



TECHNOLOGICKÉ POSTUPY ZSSK CARGO V 15 / I



TECHNOLOGICKÉ POSTUPY ZSSK CARGO V 15 / I

Účinnosť od 11. 12. 2005

Schválené
Generálnym riaditeľom Železničnej spoločnosti Cargo Slovakia, a. s.
Číslo 2110 - 147/ 2005 zo dňa 15. 11. 2005

OBSAH

Záznam o zmenách	.....	5
Rozsah znalostí	.....	6
Zoznam a vysvetlenie použitých skratiek a značiek	.....	9
PRVÁ ČASŤ – ZÁKLADNÉ USTANOVENIA	.....	11
I. Kapitola	Názvoslovie dráhových vozidiel, definície a vysvetlenia použitých pojmov	13
	Názvoslovie dráhových vozidiel	13
	Názvoslovie používané v súvislosti s brzdením	14
DRUHÁ ČASŤ – PREVÁDZKA BRŔZD	.....	20
II. Kapitola	Zaraďovanie vozidiel do vlaku vzhľadom na režim brzdenia	20
	A. USTANOVENIA PLATNÉ PRE VŠETKY VLAKY	20
	B. USTANOVENIA PLATNÉ PRE NÁKLADNÉ VLAKY	22
III. Kapitola	Príprava vlaku na vykonanie skúšky brzdy	25
IV. Kapitola	Skúšky brzdy	26
	A. Úplná skúška brzdy	28
	B. Jednoduchá skúška brzdy	33
	Skúška brzdy posunujúceho dielu	34
	Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla	34
	Skúška vretenovej brzdy	36
V. Kapitola	Zodpovednosť zamestnancov za vykonanie ÚSB, JSB a za činnosti s nimi súvisiace	37
VI. Kapitola	Správa o brzdení	40
VII. Kapitola	Výpočet brzdiacich percent, brzdiacej a prípustnej hmotnosti vlaku	44
VIII. Kapitola	Brzdiace hmotnosti vozidiel	48
TRETIA ČASŤ - OBSLUHA BRŔZD	.....	50
IX. Kapitola	Obsluha brŔzd z prevádzkovo - technického hľadiska	53
X. Kapitola	Obsluha a používanie brŔzd pri posune	58
XI. Kapitola	Obsluha a ovládanie brzdy vlaku	60
XII. Kapitola	Postup pri poruche brzdy	64
.....	
Zoznam súvisiacich predpisov a noriem	.....	68
PRÍLOHY	.....	70

Zoznam

- Príloha 1 :** Detektor vykofajenia EDT 100
- Príloha 2 :** Prehľad označenia samočinných brzd, nápisov na vozidlách a tvarov rúkaväť vzťahujúcich sa na brzdové zariadenie a na brzdenie
- Príloha 3 :** Príklady vyhotovenia brzdových zariadení na dráhových vozidlách
- Príloha 4 :** Vyznačovanie brzdiaceho účinku na vozidlách
- Príloha 5 :** Tabuľky brzdiacich percent ZSSK CARGO podľa UIC
- Príloha 5a:** Tabuľky brzdiacich percent ŽSR
- Príloha 6 :** Prehľad chýb, ktoré môžu odstraňovať zamestnanci vlakového personálu a postup pri ich odstraňovaní
- Príloha 7 :** Brzdenie vozňov rozchodu 1520 mm, previazaných na rozchod 1435 mm
- Príloha 8 :** Dočasne ako samostatná príloha
- Príloha 9 :** Správa o brzdení
- Príloha 10 :** Medzištátna správa o brzdení - vyplňanie
- Príloha 11 :** Technológia prepráv HDV
- Príloha 12:** Vyobrazenie ovládačov brzdy
Dočasne ako samostatná príloha
- Príloha 13 :** Brzdenie osobných vlakov

ROZSAH ZNALOSTÍ

OS číslo N₅

Pre činnosť: **Dispečer: Vozňový - Rušňový - Trakčňový - Kontrolný **)**

Úplná znalosť - čl. 111 – 117, 122, 123, 155 až 157, 159 - 161, 176 – 180 a Prílohy č. 2, 4, 6, 7,

Informatívna znalosť - čl. 58 – 64. 69– 84, 121 a Prílohy č. 1, 3, 5, 9, 10, 11 a 13,

OS číslo N₈

Pre činnosť: **Prednosta strediska nákladnej prepravy **)**

Zástupca prednostu strediska nákladnej prepravy **)

Úplná znalosť - čl. 1 - 6, 10, 11 - 25, 34 -45, 49, 51, 52b, 54, 58, 59, 62c) až 62j), 69, 72 - 74, 85 - 86, 89, 91, 97 - 105, 109, 111 – 117, 119 - 122, 143 – 148, 153, 155 - 161 a Prílohy č. 2, 3, 6, 7 a 9.

Informatívna znalosť - čl. 7 – 9, 50, 59, 69, 121, 122, 137a Prílohy č. 1, 4, 5 a 5a.

OS číslo N₁₆ + OS ŽSR

Pre činnosť: **Sprievodca nákladnej dopravy**

Úplná znalosť - čl. 1 - 6, 10, 11, 34 -45, 49, 51, 52b, 58, 62c) až 62j), 69, 72 - 74, 85 - 86, 119 - 122, 143 – 148, 153, 155 - 161 a Prílohy č. 2, 3 a 6.

Informatívna znalosť - čl. 7 – 9, 50, 59, 121 – 122, 137a Prílohy č. 1, 4, 7 a 9.

OS číslo N₁₈ + OS ŽSR

Pre činnosť: **Vlakvedúci nákladnej dopravy *)**

Komandujúci strediska nákladnej prepravy *)

Úplná znalosť - čl. 1 - 6, 10, 11 - 25, 34 -45, 49, 51, 52b, 54, 58, 59, 62c) až 62j), 69, 72 - 74, 85 - 86, 89, 91, 97 - 105, 109, 111 – 117, 119 - 122, 143 – 148, 153, 155 - 161 a Prílohy č. 2, 3, 6, 7 a 9.

Informatívna znalosť - čl. 7 – 9, 50, 59, 69, 121, 122, 137a Prílohy č. 1, 4, 5 a 5a.

OS číslo R₂₀

Pre činnosť: **Vedúci posunu a posunovač v RD **)**

Úplná znalosť - čl. 1 - 6, 11 - 13, 16, 24, 36 – 45, 49 – 51, 52a), 52b), 58a), 58h), 62, 69 -70, 72 - 73, 82 - 83, 85 – 86, 100, 103, 104, 119, 123, 155 - 157, 159 - 161 a Prílohy č. 2, 3, 4 a 6.

Informatívna znalosť - čl. 14, 74, 91, 112, 120 a 121, a Príloha 9

OS číslo R₂₂

Pre činnosť: **Majster opráv v RD **)**

Majster nehodových pomocných prostriedkov **)

Úplná znalosť - čl. 1 - 4, 11, 49, 54, 75 - 78, 82 - 84, 119, 133 - 138, 148 - 150, 154, 160, 182 – 183 a Prílohy č. 2, 3, 4, 6 a 12.

Informatívna znalosť - čl. 5 – 10, 58, 69 – 70 a Príloha č. 8

OS číslo R₂₄

Pre činnosť: **Vodič (rušňovodič)** *)
 Úplná znalosť - čl. 1 - 26, 34 - 45, 49 - 54, 58 - 65, 69 - 78, 82 - 86, 79, 82 - 86, 89, 91, 97 až 109, 111 - 122, 131 - 159, 153 -162, 164 - 174, 175 - 183, a Prílohy č. 1, 2 C, 2D, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a 13(články 22 až 25 Prílohy 13 iba vodič so skúškou pre riadenie HDV radu 350).

Informatívna znalosť čl. 87, 89 a Prílohy č. 2A1, 2B, 5, 5a), a 9a).

OS číslo R₂₅

Pre činnosť: **Strojmajster** *)
Vodič (rušňovodič) inštruktor *)
 Úplná znalosť - čl. 1 - 26, 34 - 45, 49 - 54, 58 - 65, 69 - 78, 82 - 86, 79, 82 - 86, 89, 91, 97 až 109, 111 - 122, 131 - 159, 153 -162, 164 - 174, 175 - 183, a Prílohy č. 1, 2 C, 2D, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a 13(články 22 až 25 Prílohy 13 iba vodič inštruktor so skúškou pre riadenie HDV radu 350).

Informatívna znalosť čl. 87, 89 a Prílohy č. 2A1, 2B, 5, 5a), a 9a).

OS číslo R₂₆

Pre činnosť: **Vedúci prevádzky RD (SRT)** **)
Vedúci opráv RD (SÚAO) **)
Technik železničnej dopravy ***)
 Úplná znalosť - čl. 1 - 4, 11, 49, 54, 75 - 78, 82 - 84, 119, 133 - 138, 148 - 150, 154, 160, 182 - 183, a Prílohy č. 1, 3, 6, 11 a 12.

Informatívna znalosť čl. 66, 68 - 69 a Príloha č. 1, 2, 4, 5, 5a), 6, 7, 9, 9a), 10 a 13.

Pokiaľ má aj OS 24, tak je rozsah znalostí rovnaký ako pri OS 24!

OS číslo V₅₀

Pre činnosť: **Trafový zámočník **)**
 Úplná znalosť - čl. 1 - 26, 34, 35 - 45, 49, 51, 52a), 52d), 54, 58 - 59, 62, 65, 69 - 70, 72 - 73, 82 - 83, 85 - 87, 91, 101, 119 - 122, 146 -148, 159 - 161 a Prílohy č. 1, 2, 3, 4 a 6.

Informatívna znalosť - čl. 50, 63, 65, 97 - 100, 10, 109, 137, 143, 145 a Prílohy číslo 7, 9, 11 a 13.

OS číslo V₅₁

Pre činnosť: **Vozmajster** *)
 Úplná znalosť - čl. 1 - 26, 34, 35 - 45, 49, 51, 52a), 52d), 54, 58 - 59, 62, 65, 69 - 70, 72 - 73, 82 - 83, 85 - 87, 91, 101, 119 - 122, 146 -148, 159 - 161 a Prílohy č. 1, 2, 3, 4 a 6.

Informatívna znalosť - čl. 50, 63, 65, 97 - 100, 10, 109, 137, 143, 145 a Prílohy číslo 7, 9, 11 a 13.

OS číslo V₅₂

Pre činnosť: **Majster opráv vozňov** **)

Úplná znalosť - čl. 1 - 14, 58 - 59, 69 - 72, 82 - 84 a Prílohy č. 1, 2, 3, 4 a 6.

Informatívna znalosť - čl. 49 - 54, 74, 86, 92, 101, 111 - 112, 115, 137, 145 a Prílohy č. 7 a 11.

OS číslo V₅₃

Pre činnosť: **Inžinier železničnej dopravy** *)

Samostatný technik železničnej dopravy **)

Technik železničnej dopravy **)

Technológ **)

Úplná znalosť - čl. 1 - 26, 34 - 45, 49 - 54, 58 - 65, 69 - 78, 82 - 86, 79, 82 - 86, 89, 91, 97 až 109, 111 - 122, 131 - 159, 153 - 162, 164 - 174, 175 - 183, a Prílohy č. 1, 2C, 2D, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a 13.

Informatívna znalosť čl. 87, 89 a Prílohy č. 2A1, 2B, 5, 5a), a 9a).

- Zamestnancom, ktorých funkcia alebo pracovná činnosť je označená *), bude výťažok Technologických postupov zapožičaný do osobného užívania.
- Pre zamestnancov, ktorých funkcia alebo pracovná činnosť je označená **), bude výťažok Technologických postupov obsiahnutý v zbierke na pracovisku.
- Pre zamestnancov, ktorých funkcia alebo pracovná činnosť je označená ***), je stanovený rozsah znalostí iba v prípade, ak má vykonanú odbornú skúšku R₂₄

Poznámky:

- Ø Zamestnancom ZSSK CARGO môže byť nariadená znalosť tejto Technológie riaditeľom príslušnej organizačnej zložky vždy pri zmene náplne práce, súvisiacej s brzdením alebo opravami brzdových zariadení dráhových vozidiel.
- Ø Zamestnanci ZSSK CARGO nevykonávajú zo znalosti tejto Technológie Odbornú skúšku. V rámci svojej činnosti môžu byť ich vedomosti overované prostredníctvom nadriadených zamestnancov (rušňovodiči inštruktori, kontrolóri vozby a ďalší.)

ZOZNAM A VYSVETLENIE POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK

ARR	- automatická regulácia rýchlosti
a. s.	- akciová spoločnosť
ČD	- České dráhy
D 2 / 1	- Technické údaje k dopravným predpisom
E	- označenie režimu brzdenia so započítateľnou elektrodynamickou brzdou
EDB	- elektrodynamická brzda
G	- režim brzdenia " nákladný "
GR ŽSR	- Generálne riaditeľstvo ŽSR
GVD	- grafikon vlakovej dopravy
HDV	- hnacie dráhové vozidlo
HLP	- hlavné potrubie
JSB	- jednoduchá skúška brzdy
MÁV	- Maďarské železnice
MC	- skratka pre medzinárodnú dopravu v rámci OSŽD
P	- režim brzdenia "osobný"
PKP	- Poľské železnice
POP	- Prenosná osobná pokladnica
PPS	- pohraničná priechodová stanica
PPV	- Dohovor o "Predpisoch o používaní vozňov v medzinárodnej železničnej preprave
R	- ručná brzda
R	- režim brzdenia "rýchlik"
RD	- rušňové depo
RDST	- rádiová stanica
RIC	- Dohovor o vzájomnom používaní osobných a batožinových vozňov v medzinárodnej preprave
RID	- Poriadok pre železničnú prepravu nebezpečného tovaru
RIV	- Dohovor o vzájomnom používaní nákladných vozňov medzi železničnými dopravnými podnikmi
R+Mg	- režim brzdenia rýchlik so zapnutými magnetickými koľajnicovými brzdami
Rv	- lokomotívny (rušňový) vlak
SBHDV	- skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla
SoB	- správa o brzdení
SRT	- Stredisko riadenia trakcie (pre potreby týchto technologických postupov sa bude naďalej používať skratka RD)
SZB	- skúška zaistovacej (ručnej alebo ustavovacej) brzdy

*) Dňom 11. 12. 2006 sú Predpisy D1 aj D2 nahradené Predpisom ŽSR Ž1 – Pravidlá železničnej prevádzky

STP	- Stredisko technickej prehliadky
SÚAO	- Stredisko údržby a opráv
ŠDÚ*	- Štátny dráhový úrad
ŠR	- široký rozchod
ŠRT	- širokorozchodná trať
TCP	- tabelárny cestovný poriadok
UIC	- Medzinárodná železničná únia
UN	- je štvormiestne identifikačné číslo nebezpečnej látky alebo látky alebo skupiny nebezpečných látok podľa zoznamu nebezpečných látok OSN
ÚPRŽD *	- Úrad pre reguláciu železničnej dopravy
ÚSB	- úplná skúška brzdy
VZ	- vlakový zabezpečovač
ZCP	- zošitový cestovný poriadok
ZSSK CARGO	- Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s.
ZSSK	- Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.
ŽST	- železničná stanica ŽSR
ŽSR	- Železnice Slovenskej republiky

*) Dňom 1. 1. 2006 zaniká ŠDÚ a nahradí ho Úrad pre reguláciu železničnej dopravy (ÚPRŽD)

PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

1. Technologické postupy ZSSK CARGO V 15/I - Prevádzka brzdových zariadení železničných dráhových vozidiel (ďalej iba postupy), sú spracované v zmysle Vyhlášky 250/1997 Z.z., a v potrebnom rozsahu dopĺňajú ustanovenia časti XL predpisu ŽSR Ž1 - Pravidlá železničnej prevádzky. Sú záväzné pri prevádzke a obsluhu brzdových zariadení železničných dráhových vozidiel Železničnej spoločnosti Cargo Slovakia, a. s., (ďalej iba ZSSK CARGO), pri ich jazde na dopravnej ceste ŽSR a jazdách do pohraničných priechodových staníc (ďalej iba PPS), tesne za hranicami SR, ležiacich už na území cudzieho štátu, pokiaľ nie je v príslušnom Dohovore dohodnuté inak.

Jednotlivé ustanovenia sú záväzné aj pre širokorozchodnú trať (ďalej iba ŠRT) s rozchodom 1520 mm, pokiaľ osobitné Technologické postupy pre výkon služby na príslušnej trati nestanovujú inak.

2. Postupy platia v plnom rozsahu aj pre previazané vozne rozchodu 1520 mm, ktoré sú označené všetkými predpísanými nápismi podľa UIC a týmito postupmi. Pre dopravu previazaných vozňov, ktoré majú značku "MC" podľa Prílohy 5 Predpisu o PPV, platí Príloha 7 týchto postupov.

Prílohy číslo 1, 2, 3, 4, 5, 5a), 6, 7, 9, 9a, 10, 11 a 13 tvoria neoddeliteľnú súčasť týchto postupov.

Prílohy 8 a 12, ktoré boli vydané s účinnosťou od 23. 5. 1993 osobitne, sú súčasťou Technológie platnej pre ZSSK CARGO ako dopravcu a zostávajú v platnosti.

3. Technologické postupy ZSSK CARGO V 15/I sú záväzné pre:
 - a) manipuláciu s brzdovým zariadením železničných dráhových vozidiel, kontrolu jeho činnosti a kontrolu výkonu služby vo vzťahu k brzdovému zariadeniu a brzdeniu;
 - b) všetkých zamestnancov obsluhujúcich brzdové zariadenia v stanovenom rozsahu znalostí;
 - c) všetky cudzie právnické a fyzické osoby, ktoré na základe zmluvného vzťahu so ZSSK CARGO vykonávajú pre ZSSK CARGO práce alebo činnosti, v ktorých dôsledku dochádza k zásahom do prevádzky ZSSK CARGO s ohľadom na zostavu vlaku a brzdenie;

Zmeny do Technologických postupov ZSSK CARGO V 15 / I, zapracováva Úsek prevádzky ZSSK CARGO a schvaľuje riaditeľ Úseku prevádzky ZSSK CARGO. Postupy sa nevzťahujú na špeciálne vozidlá, ktoré nemajú ťahačové a narážacie ústrojenstvo klasického typu a súčasne nemajú priebežnú brzdu.

4. Technologické postupy ZSSK CARGO V 15/I, obsahujú upravené ustanovenia doplnené v súlade s platnými vyhláškami UIC a novelou

zákona 164 / 1996 Z.z. s účinnosťou od 1. 1. 2006 a medzinárodnými dohovormi so vzťahom k ZSSK CARGO.

Dňom účinnosti týchto postupov sa pre potrebu prevádzky ZSSK CARGO ruší predpis ŽSR V 15/I – Prevádzka a obsluha brzdových zariadení železničných dráhových vozidiel, s účinnosťou od 30. 5. 1999, schválený generálnym riaditeľom ŽSR pod číslom 2126 / 98 – O 410, zo dňa 30. 11. 1998.

I. Kapitola

Názvoslovie dráhových vozidiel, definície a vysvetlenia použitých pojmov

5. Pri vzájomnom styku zamestnancov a uplatňovaní týchto Technologických postupov je bezpodmienečne potrebné dodržiavať a používať názvy a názvoslovie uvedené v týchto postupoch.

Názvoslovie dráhových vozidiel

Železničné dráhové vozidlo (ďalej iba vozidlo) – je spoločný výraz pre:

- **Hnacie dráhové vozidlo** – (ďalej iba HDV) je vozidlo schopné vyvíjať ťažnú silu, s vlastným pohonom dvojkolesia, zariadené na dopravu iných vozidiel s ťahadlovým a narážacím ústrojenstvom bežne používaného typu;
- **Kľbové vozidlo** je dve alebo viac vozidiel určených na dopravu osôb alebo tovarov (vecí), spojených medzi sebou iným ako spriahadlovým ústrojenstvom.
- **Motorová jednotka** je v prevádzke nedeliteľná súprava s vlastným pohonom zostavená z motorových a nemotorových alebo riadiacich vozňov. Pre účely tohto Technologického postupu stráca charakter jednotky v prípade, ak mimo obvodu RD (VP) dôjde k jej aj prechodnému rozdeleniu a zmene v zložení súpravy.
- **Elektrická jednotka** – je v prevádzke nedeliteľná súprava zostavená z elektrických, prípadne nemotorových a riadiacich vozňov tak, že koncové vozidlá sú vybavené čelnou kabínou rušňovodiča a všetky vozidlá sú prepojené káblom mnohočlenného riadenia. Nie je dôležitý počet vozňov medzi oboma koncovými vozidlami;
- **Nákladný vozeň** je dráhové vozidlo určené na prepravu nákladu.
- **Osobný vozeň** je dráhové vozidlo, určené na prepravu cestujúcich, batožín, pošty alebo na poskytovanie služieb cestujúcim.
- **Riadiaci vozeň** je dráhové vozidlo bez vlastného pohonu, z ktorého je možné riadiť hnacie vozidlo.
- **Prípojný vozeň** – je osobný vozeň určený pre dopravu osôb vo vlaku vedenom motorovým vozňom;
- **Vložený vozeň** – je vozeň vložený medzi krajné vozne elektrickej jednotky;
- **Ucelená súprava** - je súprava vozidiel, ktorá sa v prevádzke nedelí (po zostavení v RD sa v rovnakom zložení vráti späť do RD) a ktorá je zostavená z HDV (motorových vozňov), prípojných vozňov a prípadne riadiaceho vozňa tak, že koncové vozidlá súpravy sú vybavené čelnou kabínou vodiča.

Pod pojmom ucelená súprava, rozumieme aj elektrickú jednotku, ktorá má namiesto jedného alebo oboch elektrických vozňov zaradené HDV závislej trakcie.

Vozeň je dráhové vozidlo bez vlastného pohonu určené na prepravu osôb alebo nákladu.

- **vodič** – je spoločný výraz pre osobu oprávnenú riadiť HDV alebo špeciálne dráhové vozidlá.

Názvoslovie používané v súvislosti s brzdením

- **Adhézna brzda** je brzda, u ktorej brzdný účinok sa prenáša cez styk kolesa s koľajnicou. Brzdíaca sila závisí od hmotnosti vozidla.
- **Brzda** je zariadenie na dráhovom vozidle, ktoré slúži na:
 - reguláciu rýchlosti;
 - zastavenie dráhového vozidla alebo vlaku;
 - zaistenie stojaceho dráhového vozidla, alebo vlaku proti samovoľnému uvedeniu do pohybu;
- **Brzdíaca hmotnosť** je číslo vyjadrujúce brzdíacu schopnosť vozidiel vyjadrenú v tonách. Je to v tonách vyjadrená reprezentatívna veličina pre strednú brzdíacu schopnosť vozidla alebo vlaku. Vždy je vyjadrená celým číslom, bez ohľadu na to, či je určená pri skúške alebo vypočítaná, pričom hodnoty $< 0,5$ sa zaokrúhľia nadol, hodnoty $\geq 0,5$ sa zaokrúhľia nahor. **Brzdíaca hmotnosť nie je totožná s hmotnosťou dráhového vozidla alebo vlaku!**
- **Brzdíace percento** vozidla vyjadruje schopnosť zastaviť z určenej rýchlosti, na požadovanej dráhe pri rýchločinnom brzdení z prevádzkového tlaku a pri splnení ďalších podmienok podľa UIC.
- **Brzdná dráha** je dráha, ktorú pri znižovaní rýchlosti brzdením prejde vlak alebo posunujúci diel do dosiahnutia požadovanej rýchlosti.
- **Dynamická brzda** je súčasťou HDV, k brzdieniu využíva špecifické vlastnosti pohonu HDV.
- **Elektropneumatická brzda** je priebežná brzda, ktorá využíva pre svoju činnosť stlačený vzduch podobne, ako brzda priebežná. Na rozdiel od priebežnej tlakovej brzdý je na vozidlách ovládaná elektricky. Pôvodná funkcia priebežnej brzdý zostáva zachovaná. Elektropneumatická brzda zaisťuje súčasné účinkovanie priebežných brzd súpravy.
- **Elektropneumatická záchranná brzda** je sústava elektropneumatických prístrojov použitých v obvodoch priebežnej brzdý vozidiel na zabezpečenie intenzívneho poklesu tlaku v hlavnom potrubí. Jej zaúčinkovaním rozopne kontakt mikrosplínača, čím dochádza k signalizácii použitia záchrannej brzdý na stanovišti vodiča. Vodič na základe okamžitých traťových pomerov (tunel, neschodný terén v okolí trate, viadukt) v ľubovoľnom okamihu po zatiahnutí záchrannej brzdý preruší pomocou elektromagnetického ventilu vypúšťanie vzduchu z ventilu záchrannej brzdý do ovzdušia. Týmto zneutralizuje účinok brzdý a tým aj možnosť nevhodného zastave -

nia súpravy vlaku v tuneli alebo na viaduktoch. Brzda účinkuje po zatahnutí rukoväte záchranej brzdy na ktoromkoľvek mieste vo vlaku.

- **Samočinná (ďalej iba priebežná) tlaková brzda** je brzda, ktorá pôsobí nepriamočinne, uvádzaná je do činnosti pri poklese tlaku vzduchu v hlavnom potrubí, alebo zvýšení tlaku v hlavnom potrubí pri sacej brzde (napr. pri roztrhnutí vlaku). Umožňuje ovládanie všetkých brzd vlaku z jedného miesta.
- **Hlavné potrubie** je priebežné vzduchové potrubie slúžiace na napájanie a ovládanie samočinných brzd súpravy vozidiel. Na čelách vozidiel je hlavné potrubie zakončené kohútmi a brzdovými spojkami s hlavicami. Spojkové kohúty a spojkové hlavice sú červenej farby.
- **Tlaková (ďalej iba brzdová) spojka** slúži na pohyblivé spojenie hlavného potrubia jednotlivých vozidiel.
- **Jalová spojka** je určená pre zavesenie nepoužitej brzdovej spojky tak, aby sa zabránilo vnikaniu nečistôt do hlavného potrubia.
- **Napájacie potrubie** je samostatné priebežné potrubie slúžiace na zásobovanie vozidiel stlačeným vzduchom z hlavného vzduchojemu HDV tlakom max. 10 barov, prípadne na prepojenie vzduchojemov dvoch spolu spojených HDV. Na čelách dráhových vozidiel je zakončené spojkovými kohútmi žltej farby.
- **Neadhézna brzda** je brzda, u ktorej sa brzdový účinok neprenáša cez styk kolesa s kolajnicou. Brzdiaca sila nezávisí od hmotnosti vozidla.
- **Nízky stupeň brzdienia** je spôsob účinkovania klátikovej brzdy v režime R v oblasti nižších rýchlostí, najviac do rýchlosti $85 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.
- **Obsluhou brzd** sa rozumie všetka činnosť, ktorou sa ovláda brzda a riadi sa jej účinok.
- **Obsluhovaná ručná brzda** na ručne brzdenom posunujúcom diele je brzda, ktorú obsluhuje určený zamestnanec. Pri posune túto brzdou obsluhuje zamestnanec posunu.
- **Obsadená brzda**, je ručná brzda vo vlaku brzdenom priebežnou brzdou, ktorú ovláda sprievodca iba v určitých (zvyčajne mimoriadnych) prípadoch, výslovne uvedených v tomto alebo v iných služobných predpisoch alebo technologických postupoch).
- **Ručná brzda** – je mechanická adhézna brzda ovládaná ľudskou silou, slúžiaca pre úpravu rýchlosti a zastavenie pohybujúcich sa vozidiel pri posune a v prevádzke na tratiach s rozchodom 1435 mm aj na zaistenie stojacich vozidiel.

Jej ovládacia časť musí byť umiestnená na plošine vozidla. Môže byť:

- Ø **Páková** – slúži iba na zaistenie stojacich vozidiel proti samovoľnému pohybu;
- Ø **pružinová** slúži iba na zaistenie stojacich vozidiel proti samo-

voľnému pohybu; (popis brzdy je vždy súčasťou technickej dokumentácie vozidla)

- Ø **vretenová** – ovládaná z plošiny vozňa;
- Ø **ustavovacia** - je ručná vretenová brzda umiestnená na boku vozidla. Obsluha tejto brzdy môže byť vykonaná iba zo zeme.

Nesmie sa používať na zníženie rýchlosti pohybujúceho sa vozidla. Je to brzda zaistovacia.

- **Obsluhou brzd** sa rozumie všetka činnosť (práca), ktorou sa ovláda brzda a riadi sa jej účinok. Nepatria sem práce spojené s údržbou a opravami brzdových zariadení, ani v tom prípade, keď ich vykonávajú zamestnanci, ktorí zabezpečujú obsluhu brzdy.
- **Plnenie brzdy** je stav, kedy sa plní priestor hlavného potrubia, pomocných vzduchojemov a ďalšie priestory brzdy.
- **Prebitie brzdy** je stav, kedy sú priestory brzdy naplnené vyšším tlakom ako prevádzkovým a pri vyrovnaní tlaku v hlavnom potrubí na prevádzkový tlak nie je možné vozidlá odbrzdiť.
- **Nízkotlakové prebitie** brzdy je úmyselné, krátkodobé (približne na 3 minúty) zvýšenie tlaku vzduchu v hlavnom potrubí asi o 0,4 baru nad hodnotu prevádzkového tlaku.
Slúži na skrátenie času odbrzdovania alebo plnenia brzdy bez nebezpečia jej trvalého prebitia.
- **Prevádzkový tlak priebežnej brzdy** je tlak v hlavnom potrubí, pri ktorom je brzda vozidla odbrzdená, pomocný vzduchojem naplnený vzduchom a brzda je pohotová na brzdenie.
Pokiaľ nie je pre niektoré konkrétne prípady stanovené inak, prevádzkový tlak priebežnej brzdy je 5,0 barov.
- **Prietokomer** je zariadenie s vyvedenou signalizáciou zvýšeného prietoku vzduchu do hlavného potrubia na stanovište vodiča.
- **Prídavná brzda** je priamočinná tlaková brzda, pri ktorej sa ovládačom reguluje veľkosť tlaku vzduchu v brzdovom valci a brzdové valce sú plnené priamo z hlavných vzduchojemov, alebo z napájacieho potrubia.
- **Režim brzdenia** priebežnej brzdy charakterizuje čas, za ktorý sa po úplnom prevádzkovom alebo rýchločinnom zabrzdení z prevádzkového tlaku naplnia brzdové valce na 95 % maximálneho tlaku, a za ktorý sa pri jednorázovom úplnom odbrzdení z úplného prevádzkového zabrzdienia vyprázdni brzdový valec natoľko, že tlak v ňom nie je väčší ako 0,4 baru.

Pre vozidlá sú v zmysle vyhlášky UIC 560 platné časy predpísaného plnenia a vyprázdňovania brzdových valcov podľa tejto tabuľky:

Režim brzdienia	Čas plnenia v sekundách	Čas vyprázdňovania v sekundách
G	18 až 30	45 až 60
P	3 až 6	15 až 20
R	menej ako 5	15 až 20

V prevádzke dráhových vozidiel pri vozbe vlakov osobnej a nákladnej dopravy, používame tieto režimy brzdienia:

- **R + Mg** je režim (rýchlik s magnetickou brzdou) s rýchlym vývinom brzdiaceho účinku, so zväčšeným tlakom vzduchu v brzdových valcoch a s účinkujúcimi magnetickými kolajnicovými brzdami;
- **R** je režim (rýchlik) s rýchlym vývinom brzdiaceho účinku a zväčšeným tlakom vzduchu v brzdových valcoch;
- **P** je režim (osobný) s rýchlym vývinom brzdiaceho účinku;
- **G** je režim (nákladný) s pomalým vývinom brzdiaceho účinku.
- **R + E, P + E alebo G + E**, - sú režimy brzdienia HDV podľa vývinu brzdiaceho účinku na obvode kolies HDV, so započítateľnou elektrodynamickou brzdou;
- **SS režim** - brzdienie nákladných vozňov v naloženom stave, v polohe rozvádzača **P**, pre rýchlosť 120 km.h⁻¹, s automatickým zariadením brzdienia, ktoré podľa naloženia vozňa (nákladu) nastavuje brzdiaci účinok v stanovenom rozmedzí. Vozeň musí dosahovať minimálne 100 a maximálne 125 brzdíacich percent.

Hmotnosť na nápravu takéhoto vozňa nesmie prekročiť 18 ton.

- **Rýchločinné zabrzdzenie** je stav, kedy je hlavné potrubie z prevádzkového stavu veľmi rýchlo úplne vyprázdnené.
- **Skúška brzdy vykonávaná diagnostickým zariadením** – na HDV a motorových jednotkách vybavených diagnostickým zariadením, je možné vykonať úplnú skúšku vozidla (jednotky) týmto zariadením, bez potreby kontroly prilahnutia a odlahnutia brzdových klátikov (činnosti účinku kotúčovej brzdy) zo zeme, ďalším zamestnancom.
- **Stupňovite neodbrzdovateľná brzda** je brzda, ktorej brzdiaci účinok je možné stupňovite zvyšovať, ale tento nie je možné stupňovite znižovať, pretože na akékoľvek zvýšenie tlaku v hlavnom potrubí reaguje úplným odbrzdením. Pri stupňovite neodbrzdovateľných brzdách možno zníženie brzdiaceho účinku dosiahnuť iba úplným odbrzdením a následným novým zabrzdzením nižším brzdiacim stupňom.
- Stupňovite neodbrzdovateľné brzdy sú vyčerpatelné, opakovaným brzdením bez úplného doplnenia pomocných vzduchojemov možno celkom vyčerpať zásobu stlačeného vzduchu v pomocnom

- vzduchojeme, čím brzda celkom stratí účinok.
- **Stupňovite odbrzdovateľná brzda** je brzda, ktorej brzdiaci účinok je možné zvyšovať alebo znižovať v závislosti od tlaku vzduchu v hlavnom potrubí.
 - Stupňovite odbrzdovateľné brzdy sú nevyčerpatelné.
 - **Trecia brzda** je brzda, pri ktorej vzniká brzdiaci účinok trením pevných telies vhodného materiálu a tvaru a môže byť:
 - Ø **klátiková**, pri ktorej brzdiaci účinok vzniká trením brzdových klátikov o jazdnú plochu kolesa;
 - Ø **kotúčová**, pri ktorej brzdiaci účinok vzniká trením brzdových doštičiek o brzdový kotúč;
 - Ø **elektromagnetická** kolajnicová brzda - brzdiaca sila vzniká trením brzdových trámecov o kolajnice. Trámec je ku kolajnici priťahovaný magnetickým polom, vytváraným prechodom prúdu z vozidlovej batérie cez elektromagnety na brzdových trámcoch. V odbrzdenej polohe je brzdový trámec nesený silou pružín. Pri pracovnej polohe je sila pružín prekonaná stlačeným vzduchom zo zásobovacieho vzduchojemu.

Do zásobovacieho vzduchojemu sa vzduch privádza z napájacieho potrubia, teda nezávisle od brzdzenia priebežnou brzdou. Ak pri poruche neprechádza v pracovnej polohe magnetní žiaden prúd, spočíva brzdový trámec na kolajnici iba vlastnou hmotnosťou. Elektromagnetická brzda je brzda neadhézna!

- **Úplné prevádzkové zabrzdzenie** je stav, keď je tlak v hlavnom potrubí znížený z prevádzkového tlaku na tlak 3,5 baru.
- **Vysoký stupeň brzdzenia** je spôsob účinkovania priebežnej brzdy v režime R, v oblasti vyšších rýchlostí, viac ako 85 km.h^{-1} .
- **Vzduchová brzda** je brzda, pri ktorej brzdiaci účinok vytvára rozdiel tlakov vzduchu na oboch stranách piesta brzdového valca a môže byť:
 - **tlaková**, pri ktorej vždy pôsobí najmenej na jednej strane piesta tlak vyšší ako je tlak ovzdušia;
 - **sacia**, pri ktorej na jednej strane piesta v brzdovom valci pôsobí vždy tlak nižší ako je tlak ovzdušia;
- **Zábrzdňá vzdialenosť** je stanovená dĺžka v metroch, ktorá sa musí minimálne dodržať medzi hlavným návěstidlom a jemu patriacou predzvesťou (návěstidlom s funkciou predzvesti). Zábrzdňá vzdialenosť je pre jednotlivé trate (úseky trate) uvedená v Tabulke traťových pomerov príslušného ZCP. **Zábrzdňá vzdialenosť** je dráha, na ktorej musí vlak bezpečne zastaviť z najvyššej rýchlosti, akou smie najviac v danom úseku trate jazdiť.

- **Záchranná brzda** je zariadenie, ktoré umožňuje uvedenie priebežnej brzdy vlaku do činnosti obsluhou rukovätí záchrannej brzdy v priestoroch obsadených cestujúcimi alebo personálom.
- **Brzdná dráha** je dráha v metroch, ktorú pri znižovaní rýchlosti brzdením prejde vlak alebo (posunujúci diel) medzi dvoma rôznymi rýchlosťami.
- **Zábrzdňá dráha** v metroch je úsek, ktorý prejde vlak (posunujúci diel) od okamihu prestavenia brzdiča do polohy "Brzdenie" až do okamihu úplného zastavenia. Významovo sa "*zábrzdňá dráha*" v žiadnom prípade nesmie zlučovať alebo zamieňať so "*zábrzdňou vzdialenosťou*".
- **Predpísaná miera brzdiacich percent** (uvedená v stĺpci **8 ZCP**) je najnižšia hodnota, pri ktorej sa vlak, jazdiaci na rozhodnom spáde stanovenou rýchlosťou, zastaví **rýchločinným brzdením tak**, že jeho zábrzdňá dráha je iba s malou rezervou rovnaká ako zábrzdňá vzdialenosť.
- **Náprava** je časť vozidla, spájajúca paralelné kolesá s nepohyblivým rámom podvozka, prípadne s rámom vozidla.
- **Tabuľky traťových pomerov** – po starom Dodatok, sú súhrnom informácií o traťových pomeroch a v zmysle Vyhlášky 250 / 1997 Z.z., dopĺňajú ustanovenia predpisu ŽSR Ž1 – Pravidlá železničnej prevádzky. Dňom účinnosti tohto predpisu budú súčasťou príslušných zošitových cestovných poriadkov (ďalej iba ZCP).

Správa o brzdení je tlačivo s údajmi o brzdení vlaku. Vzory sú uvedené v prílohách týchto postupov, prípadne v dohovoroch s ostatnými aj zahraničnými dopravcami, alebo sú stanovené inými predpismi alebo smernicami. Môže byť nahradená zápisom v zmysle § 43 odst. 7 Vyhlášky MDPT SR číslo 250 / 1997 Z.z.

6. Vlakový personál, je spoločný názov pre rušňovú aj vlakovú čatu toho istého vlaku, bez ohľadu na počet jej členov.
7. Vozmajster, je spoločný názov pre zamestnanca s o odbornou skúškou číslo V₅₁, oprávneného vykonávať kontrolu činnosti a prípadne i drobné opravy na brzdách železničných koľajových vozidiel zaradených vo vlaku.
8. Podľa vyhlášky UIC 800 - 01 *Použitie odborných železničných názvov s ohľadom na medzinárodnú sústavu jednotiek SI*, musí sa s platnosťou od 1. 1. 1977 používať pre tlak vzduchu jednotka *bar*.
Pre túto jednotku platí vzťah: 1 bar = 100 kPa = 1 atp.
9. Vzhľadom k rýchlemu rozvoju techniky a komponentov brzdového výstroja dráhových vozidiel, budú jednotlivé technické novinky postupne zapracovávané do týchto postupov ako prílohy.

DRUHÁ ČASŤ PREVÁDZKA BRŮD

II. Kapitola

Zaradovanie vozidiel do vlaku vzhľadom na režim brzdenia

A. USTANOVENIA PLATNÉ PRE VŠETKY VLAKY

10. Všetky vlaky na celoštátnych a regionálnych dráhach, musia byť brzdené samočinnou priebežnou tlakovou brzdou (ďalej iba priebežnou brzdou) v režimoch **G, P, R** alebo **R + Mg**.
11. Každé železničné dráhové vozidlo, ktoré má priebežnú brzdou povolenú v prevádzke celoštátnych železničných dráh, musí mať skratkou vyznačený typ brzdy a hodnoty brzdiacich hmotností zodpovedajúce jednotlivým pracovným režimom brzdy.
Ak v mimoriadnom prípade nemá vozidlo príslušný nápis, alebo je tento nápis nečitateľný, brzdiaca hmotnosť vozňa nesmie byť započítaná do brzdiacej hmotnosti vlaku a vozeň (naložený) môže byť dopravený iba do stanice určenia. Ak je prázdny, musí byť najkratšou trasou dopravený do najbližšej opravovne vozňov. Pri nečitateľnom nápise o vlastnej alebo brzdiacej hmotnosti na HDV, môžu byť použité údaje z predpisu ŽSR D 2/1.
Priebežná brzda jednotlivých vozidiel prepravovaných ako tovar, nesmie byť zapnutá do priebežnej brzdy vlaku. Priebežná brzda vlaku zostaveného iba z novovyrobených vozidiel musí byť zapnutá.
12. V každom vlaku musí byť prepojené hlavné potrubie medzi vozidlami, okrem nezaveseného postrku. Posledný vozeň ťahaných a prvý vozeň ťačených vlakov, musí mať zapnutú a správne účinkujúcu priebežnú tlakovú brzdou.
Režim brzdenia musí byť vlaku predpísaný jeho tabelárnym cestovným poriadkom (ďalej iba TCP).
13. V každom vlaku musí byť zaradený vozeň s vyskúšanou zaistovacou brzdou najďalej za ôsmou nápravou od HDV. Takýto vozeň musí byť zaradený vo vlaku, ktorý bude meniť smer jazdy, aj najďalej za ôsmou nápravou od konca vlaku. Táto povinnosť neplatí pre logistické vlaky!
14. Pre prípad poruchy priebežnej brzdy vlaku na trati, musí byť pre každý vlak zabezpečený spôsob zaistenia proti samovoľnému pohybu. Na tento účel sa však nesmú použiť:
 - ručné brzdy vozňov naložených dlhými zásielkami, výbušninami, žieravinami, látkami jedovatými, rádioaktívnymi a vozňami priamo s nimi susediacimi, ako i ručné brzdy vozňov bez zábradlia na plošine, s poškodenou podlahou plošiny, chýbajúcimi alebo poškodenými stúpadlami.

Vo vlakoch osobnej aj nákladnej dopravy musí byť toľko vyskúšaných ručných (ustavovacích) brzd, aby pre rozhodujúci spád v najnepriaznivejšom úseku trate boli v prípade poruchy priebežnej brzdy dodržané predpísané brzdiace percentá pre spoľahlivé zaistenie stojaceho vlaku. Pri použití ručných brzd, musí byť toľko vyskúšaných ručných brzd, aby boli na rozhodujúcom spáde dosiahnuté:

do 5 promile = 2 brzdiace % = 2 ručné brzdy = 4 zarážky
 od 6 do 10 promile = 3 brzdiace % = 3 ručné brzdy = 6 zarážok
 od 11 do 20 promile = 5 brzdiacich % = 5 ručných brzd = 10 zarážok
 od 21 do 40 promile = 10 brzdiacich % = 10 ručných brzd = 20 zarážok
pri spádoch nad 40 promile podľa tabuliek (ustanovení) platných pre príslušnú trať.

Pri určených vlakoch sa na zaistenie stojaceho vlaku na spáde môžu použiť zarážky. V takomto prípade, je potrebné dosiahnuť dvojnásobok uvedených brzdiacich percent, to platí i pre časť brzdiacich percent takto dosiahnutých. **Za brzdiacu hmotnosť, sa v prípade použitia zarážok považuje podiel hmotnosti vozňa pripadajúci na podloženú nápravu, maximálne 25 ton na jeden vozeň.** Zarážky sa musia umiestniť vždy pod jednu stranu vozňa na strane spádu.

Rozhodujúce spády a brzdiace percentá platia i pre odstavené skupiny vozidiel v stanici. Konkrétny postup zaistenia vlaku v stanici a zodpovedného zamestnanca, určujú príslušné technologické postupy.

15. Do celkového počtu náprav a dĺžky vlaku v metroch, sa pre potreby brzdzenia nezapočítava činné HDV radené v čele alebo na konci vlaku. Nápravy motorových alebo elektrických vozňov a jednotiek sa do uvedeného počtu náprav započítavajú.
16. Ručné alebo ustavovacie brzdy vyskúša zamestnanec zodpovedný za zostavu vlaku alebo určený technologickými postupmi práce stanice (dopravcu), ktorý súčasne zodpovedá aj za nahlásenie príslušných čísel vozňov do Správy o brzdení. Za zaradenie a správne rozmiestnenie vozňov s ručnými alebo ustavovacími brzdami zodpovedá zamestnanec ktorý riadi zostavenie vlaku.
17. Nákladné vlaky, pri ktorých nie je dodržané ustanovenie o zaradení vozňov s vyskúšanými ručnými brzdami, nemusia mať odlišne od článkov týchto postupov zaradené vozne s ručnou brzdou. Ich zaistovanie sa riadi ustanoveniami tohto článku. V ich tabelárnom cestovnom poriadku (ďalej iba TCP) musí byť pod číslom vlaku uvedená poznámka:

“Vlak bez ručných brzd!”

Podmienky pre prepravu takýchto vlakov:

- Ø Každé HDV, dopravujúce plánované vlaky bez ručných brzd, musí byť vybavené zarážkami, podľa veľkosti rozhodného spádu trate.

Ø V prípade úplnej poruchy priebežnej brzdy takéhoto vlaku na trati, musí vodič bezprostredne po zastavení a podložení vlaku zarážkami, žiadať ďalšie HDV za účelom zaistenia vlaku proti samovoľnému pohybu.

Ďalej postupuje v zmysle ustanovení týchto postupov o poruche priebežnej brzdy. Pri odchode vlaku, ktorý bol na trati zaistený proti samovoľnému pohybu zarážkami, zodpovedá vodič alebo zamestnanec poverený vodičom za odstránenie zarážok a za ich uloženie na miesto, z ktorého boli odobraté.

18. Za zaradenie potrebného počtu vozidiel s účinkujúcou priebežnou brzdou do vlaku nákladnej dopravy a za ich správne radenie, zodpovedá zamestnanec, ktorý riadi zostavenie vlaku.
19. Vozidlo (vozeň) s účinkujúcou ručnou brzdou obsluhovanou z plošiny, alebo s ustavovacou brzdou obsluhovanou zo zeme, musí byť v každom vlaku zaradené tak, aby medzi ním a vlakovým HDV nebolo viac ako **8** náprav. Takéto vozidlo musí byť zaradené vo vlaku bez vlakovej čaty, aj najďalej **8** náprav od konca vlaku, pričom vozeň za HDV alebo za služobným vozňom musí zodpovedať požiadavkám návestného vozňa. Toto ustanovenie sa nevzťahuje na dráhové vozidlá, ktoré sa v zmysle dodanej technológie zaisťujú iným spôsobom ako ručnou brzdou. Nákladné vlaky, ktoré sú počas celej jazdy z východiskovej až do konečnej stanice ťahané a nie sú pri tom na konci vlaku sprevádzané zamestnancom vlakovej čaty, nemusia mať na návestnom vozni rukoväť (ťahadlo) záchrannej brzdy, vyskúšanú ručnú prípadne ustavovaciu brzdou ale vozeň musí byť priebežne brzdený.

B. USTANOVENIA PLATNÉ PRE NÁKLADNÉ VLAKY

20. Režim brzdenia nákladných vlakov má byť v zásade nastavený pre režim s najväčším brzdiacim účinkom. Režim brzdenia vlakov nákladnej dopravy, HDV, dĺžku vlaku v metroch, maximálny počet náprav a maximálnu hmotnosť vlaku stanovuje nasledovná tabuľka:

Stanovená rýchlosť vlaku	Režim brzdienia vozidiel okrem HDV	Dĺžka vlaku v metroch	MAX. hmotnosť vlaku	Režim brzdienia HDV	Poznámka
Do 100 km . h ⁻¹	G ¹⁾ , P	do 700	Podľa D 2/1	G + E ²⁾ alebo G ²⁾	
Do 100 km . h ⁻¹	P	do 700	1600 až 2500	G + E, G	Vo vlaku nesmie byť vozidlo s dopravnou hmotnosťou menej ako 32 t
			2500 až 4000		Vo vlaku nesmie byť vozidlo s dopravnou hmotnosťou menej ako 40 t
101 až 120 km . h ⁻¹	P	do 600	1000 ton	G + E ²⁾ G ²⁾	pri dodržaní čl. 20, 21, 22, 24,

Vysvetlivky k tabuľke:

- ¹⁾ Vlaky na prepravu kamiónov môžu byť brzdené v režime G iba po vzájomnej dohode všetkých zúčastnených železničných správ;
- ²⁾ HDV v čele vlaku nákladnej dopravy môže byť brzdené v režime P alebo P + E iba vtedy, ak hmotnosť súpravy neprekročí 600 ton;
21. Vo vlaku nákladnej dopravy brzdenom v režime G, musia byť všetky spôsobilé brzdy zapnuté a uvedené do činnosti, pokiaľ tomu nebránia iné opatrenia (napríklad vzhľadom k druhu nákladu alebo vozidla).
V nákladnom vlaku brzdenom v režime G, musia byť vozidlá radené tak, aby medzi priebežne brzdenými vozidlami nebola skupina vozidiel bez brzdy alebo s vypnutou brzdou s celkovým počtom náprav väčším ako:
- 16 náprav** - ak ide o prázdne vozne alebo vozidlá kĺbové,
 - 12 náprav** - ak ide o skupinu, v ktorej sú všetky vozne naložené, alebo ak ide o skupinu prázdnych a naložených vozňov. HDV, tendre, koľajové žeriavy a vozidlá s vlastnou hmotnosťou väčšou ako 50 ton sa považujú za naložené vozidlá,
 - 8 náprav** - ak ide o skupinu vozidiel medzi činným HDV a prvým priebežne brzdeným vozidlom.
22. Vo vlaku nákladnej dopravy brzdenom v režime G, je zakázané použiť nové osobné vozne, alebo osobné vozne odosielané po oprave do domovskej stanice. Keď bude vo vlaku brzdenom v režime G prepravovaná skupina osobných vozňov s väčším počtom náprav ako 16, ktoré nemajú prestavovač G/P, musia byť vozne **rozdelené tak, aby vyhovovali ustanoveniu článku 18.**
23. Vo vlaku nákladnej dopravy brzdenom v režime P, majú byť v zásade všetky brzdy zapnuté do činnosti. Pokiaľ je nutné, aby vo vlaku nákladnej dopravy brzdenom v režime P boli vozidlá s vypnutou brzdou, musia byť

radené tak, aby medzi priebežne brzdenými vozidlami nebola viac ako jedna skupina vozidiel bez brzdy alebo s vypnutou brzdou s celkovým počtom náprav väčším ako 8.

Rýchlosť takéhoto vlaku nesmie prekročiť $100 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

24. Vo vlaku nákladnej dopravy brzdenom v režime **P**, je dovolené ponechať 2 vozidlá - najviac **8** náprav, brzdené v režime **G** a to iba vtedy, ak nemajú príslušné vozidlá prestavovač G/P, (N/O), alebo ak ich nemožno do príslušnej polohy prestaviť. Dopravná hmotnosť vozidiel brzdených v režime **G** nesmie byť väčšia ako dopravná hmotnosť vozidiel brzdených v režime **P**. Súpravy vlakov zostavené iba z novovyrobených vozidiel, musia mať brzdú vždy zapnutú v režime **P**.

Tlaková brzda nákladných vozňov v režime **SS**, musí byť vypnutá z činnosti v prípade, ak je v súprave menej ako 10% takýchto vozňov.

Dosiahnutie predpísaných brzdiacich percent je prioritné pri dodržaní ustanovení článku 18.

25. Nákladné vlaky brzdené v režime **P**, s celkovou hmotnosťou **nad 1600** ton, nesmú mať zaradené žiadne kĺbové vozidlo, alebo vozeň s tuhou spojkou.

Vlak, ktorý došiel brzdený v režime P a v ďalšej jazde má podľa ZCP bez zmeny zostavy pokračovať ako vlak brzdený v režime G, zostane v zmysle článku 20 brzdený v režime P. Nová Správa o Brzdení sa nevyhotovuje a skúška brzdy sa nevykonáva!

Vlaky zostavené iba z HDV, sú vždy brzdené v režime P.

26. Pri nákladných vlakoch brzdených v režime **P**, s celkovou hmotnosťou:
Ø od **600 do 1200** ton, musí byť HDV v čele vlaku brzdené v režime „**G**“;
Ø nad **1200** ton, musí byť HDV v čele vlaku a **prvých päť** vozňov brzdených v režime „**G**¹“;
Ak nie sú splnené podmienky tohto článku, musia byť takéto vlaky brzdené v režime „G“!

27. V žiadnom vlaku nesmú byť súčasne zapnuté tri režimy brzdenia, alebo režim **R / R+Mg** s režimom **G**.

28. až 34. Neobsadené

¹ Brzdiaca hmotnosť vozňa brzdeného v režime **G**, zaradeného do vlaku brzdeného v režime „**P**“, sa vypočíta násobením brzdiacej hmotnosti vozňa koeficientom **0,7!**

III. Kapitola

Príprava vlaku na vykonanie skúšky brzdy

35. Pre účely týchto postupov sa za vlak považuje skupina vzájomne spojených vozidiel nielen v čase medzi jeho odchodom z východiskovej a príchodom do konečnej stanice, ale už aj počas prác súvisiacich s technickými prehliadkami, prípravou na skúšku brzdy a následnou skúškou brzdy pred odchodom vlaku z východiskovej alebo z nácestnej stanice. Prípravu na skúšku brzdy rieši predpis ŽSR Ž1.

Do vlaku je zakázané zaraďovať vozidlá, na ktorých bola zistená na brzdovom zariadení hoci len jedna z chýb uvedených v platnom predpise V 62 a akýkoľvek stranový presah brzdového klátika alebo celistej zdrže voči čelu kolesa (môže do domovskej stanice alebo domovského RD). Pri vykonávaní ÚSB sa kontroluje iba stav brzdy, stav hlavného potrubia a zdvih piesta brzdového valca.

36. **Po spojení HDV s vlakom, za správnosť spojenia závitového spriahadla, elektrickej vykurovacej spojky, vedenia UIC káblov, hlavného a napájacieho potrubia, ako i za správne polohy všetkých spojkových kohútov medzi HDV a prvým vozidlom vlaku zodpovedá zamestnanec, ktorý ich spojil. Tento je povinný spojiť (odpojiť) HDV s vlakom oznámiť vodičovi. Vodič skontroluje spojenie pohľadom zo zeme. Ak zistí závady, je povinný požadovať ich odstránenie. Po ich odstránení opäť skontroluje spojenie.**
37. Rukoväte vypínačov, prestavovačov alebo prestavných a uzatváracích zariadení musia byť už v rámci prípravy na skúšku brzdy v príslušných polohách. Rukoväte prestavuje do príslušných polôh a za správne prestavenie zodpovedá zamestnanec určený technologickými postupmi. Ak nemôže prestaviť prestavovače do správnych polôh, vyzrozumie o tom vozmajstra alebo iného zamestnanca zodpovedného za technický stav vozňov.
38. až 48. Neobsadené

IV. Kapitola Skúšky brzdy

49. V prevádzke ZSSK CARGO sú vykonávané tieto skúšky brzdy:
- A: Úplná skúška brzdy (ďalej iba ÚSB)
 - B: Jednoduchá skúška brzdy (ďalej iba JSB)
 - C: Skúška brzdy posunujúceho dielu
 - D: Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla (SBHDV)
 - E: Skúška brzdy vykonávaná diagnostickým zariadením vozidla - postup určuje návod na obsluhu vozidla. Vykonanie takejto skúšky brzdy sa v zmysle týchto postupov považuje za ÚSB. Zápis o takto vykonanej ÚSB vykoná vodič odlišne od článku 97 a 100 týchto postupov do Knihy odovzdávky HDV;
 - F: Skúška ovládateľnosti priebežnej brzdy – vykonáva ju v zmysle kapitoly XII., vodič brzdičom prídavnej brzdy pri poruche brzdiča DAKO BSE;
 - G: Skúška priechodnosti hlavného potrubia – je určená pre zistenie priechodnosti hlavného potrubia a následného účinku brzdy za miestom spojenia po rozpojení hlavného potrubia.
 - H: Skúška zaistovacej ručnej alebo ustavovacej brzdy (SZB)
50. Pri vykonávaní skúšky brzdy musí byť vlak (posunujúci diel) spoľahlivo zaistený proti náhodnému pohybu.
Vlak je spoľahlivo zaistený proti náhodnému pohybu zabrzdnením prídavnou brzdou HDV, ak stojí na koľaji so spádom, ktorý nie je v promile väčší ako:

$$\frac{150 \times \text{hmotnosť spočívajúca na dvojkolesiach}}{\text{celková hmotnosť vlaku}} = [\text{spád v ‰}]$$

zabrzdzených prídavnou brzdou

Súčasne musí byť zaručená činnosť kompresora a trvalé doplňovanie strát vzduchu v brzdových valcoch HDV.

51. Ak nie sú splnené podmienky článku 50, musí byť vlak (posunujúci diel) zaistený proti samovoľnému pohybu použitím zarážok, podložiek, alebo pristavením ďalšieho zaistovacieho HDV.
Za zaistenie vlaku zodpovedá zamestnanec, vykonávajúci skúšku brzdy. Ručné brzdy, ktoré slúžia na zaistenie odstavenej súpravy, smie povoliť zamestnanec určený technologickými postupmi len vtedy, ak sa presvedčí, že sú splnené podmienky predchádzajúceho článku.
52. ÚSB a JSB vykonávajú:
- a) **vozmajstri** - vo všetkých východiskových staniach a miestach, kde má vozmajster svoje trvalé pracovisko pre vykonanie skúšky brzdy,

prípadne tam, kde bol k tomu vyslaný). To sa netýka samostatných motorových alebo elektrických vozňov, dvoch spojených samostatne jazdiacich motorových alebo elektrických vozňov, ucelenej súpravy alebo vlaku zostaveného iba z HDV. Stanice, v ktorých vykonávajú skúšky brzdy vozmajstri, riešia technologické postupy dopravcu;

b) vlaková čata - Mn vlakom v nácestných staniách a **mimoriadne** tam, kde nie je pracovisko vozmajstrov a kde na túto prácu nie sú určení iní zamestnanci;

c) vodič

pri samostatne jazdiacich HDV a vždy pri JSB na elektrických alebo motorových jednotkách. Overenie prilahnutia a odľahnutia brzdoých klátikov pri JSB je nahradené sledovaním tlakových zmien na manometri umiestnenom na obsadenom stanovišti vodiča;

d) iní odborne spôsobilí zamestnanci, ktorí majú vykonané overenie znalostí v zmysle rozsahu znalostí týchto postupov a **mimoriadne** je potrebné vykonať skúšku brzdy tam, kde nie je pracovisko vozmajstrov a kde na túto prácu nie sú určení iní zamestnanci;

53. Vodičovi môže byť nariadené vykonať skúšku brzdy iného ako vlastného vlaku iba v týchto prípadoch:

- keď neovláda priebežnú brzdú vlaku so záťažou.

To znamená iba v prípadoch ak:

- jazdí na trati iba s HDV (Rv, postrk od vlaku alebo na vlak);
- mu po nástupe do práce alebo počas Rg cesty strojmajster určí ako výkon práce vykonanie príslušnej skúšky brzdy na vlaku v konkrétnej dopravni;

54. Pre správne vykonanie skúšok brzdy zamestnancami, vymenovanými v článku 52 musí byť uložené na každom HDV,

- kladivo s dlhou rúčkou a najmenej 5 tesniacich krúžkov do hlavíc brzdoých spojok.

55. až 57. Neobsadené

A. ÚPLNÁ SKÚŠKA BRZDY

58. Úplná skúška brzdy je skúška brzdy, pri ktorej sa zisťuje účinok brzdy všetkých zapojených vozidiel do priebežnej brzdy vlaku.

Úplná skúška brzdy musí byť vykonaná:

- a) **Vždy pred odchodom vlaku z miesta, kde bol zostavený.** Na elektrických a motorových vozňoch a jednotkách alebo na ucelených súpravách pred odchodom vlaku zo stanice do ktorej bola pristavená z RD. Ak bola pred menej ako 24 hodinami (podľa údajov zo Správy o brzdení) vykonaná ÚSB a vlak je bez zmeny zostavy (výmena HDV sa do zmeny zostavy neráta), vykoná sa po pristavení HDV do čela vlaku iba JSB. Rovnako sa vykoná JSB v prípade, ak sa z dvoch rôznych vlakov, na ktorých boli vykonané ÚSB, vytvorí jeden vlak.
- b) Na všetkých vozidlách pridaných do vlaku, s výnimkou tých, na ktorých bola ÚSB vykonaná podľa odstavca a), už pred ich zaradením do vlaku.
- c) Na žiadosť vodiča ak:
- má pochybnosť o správnom účinku brzdy na základe zistenia počas predchádzajúcej jazdy vlaku alebo ak bol na to upozornený odstupujúcim vodičom pri striedaní na osi alebo následkom preukázateľne zistených porúch na brzde vlaku. Vodič (odstupujúci vodič), musí uviesť príčinu svojej pochybnosti o správnom účinku priebežnej brzdy do dokladu o poslednej vykonanej ÚSB.
 - alebo po opätovnom vykonaní ÚSB neboli zistené závady na brzde vlaku a pri ďalšej jazde má vodič pochybnosti o správnom účinku brzdy vlaku.
- d) Po prejdení návesti "Stoj" hlavného návestidla alebo na tratiach so zjednodušenou dopravou po prejdení lichobežníkovej tabuľky, pri ktorej mal vlak zastaviť podľa svojho cestovného poriadku alebo písomného rozkazu, na príkaz zamestnanca vykonávajúceho vyšetrovanie nehodovej udalosti, netýka sa to prípadu náhlejšej zmeny návestného znaku;
- e) Na všetkých vozňoch vlaku, na ktorých došlo ku prestaveniu režimu brzdienia z **P** na **R** alebo z **R** na **R+Mg**. Pri zmene režimu z **G** na **P** alebo z **P** na **G**, alebo z **R** na **P** alebo z **R+Mg** na **R**, skúška brzdy nie je vykonávaná! Určený zamestnanec prepočíta brzdiace hmotnosti a vykoná zápis do SoB !
- f) Pri **Rv** vlakoch pozostávajúcich z viac ako jedného HDV (dvojdielne HDV sa považuje za jedno HDV) pred odchodom z východiskovej stanice iba v prípadoch, ak je niektoré HDV brzdené v režime **G** alebo je vypnuté z priebežnej brzdy. To sa nevzťahuje na dvojicu HDV, ktorá do stanice priviezla vlak a pokračuje do inej stanice ako **Rv** vlak;
- g) Na vozidlách, na ktorých sa počas vykonávania skúšky brzdy použil ručný odbrzdovač.

Mimo prípadov uvedených v článku 58, nesmie byť požadované vykonanie ÚSB tam, kde je nariadené vykonanie iného druhu skúšky!

59. Na vlakoch nákladnej dopravy pri ÚSB vykonávanej vozmajstrom, musí vozmajster vždy zmerať tlak vzduchu v hlavnom potrubí (ďalej iba HLP) na vozidle v čele vlaku a na poslednom vozidle. Na poslednom vozidle musí zmerať aj čas, za ktorý dosiahne vozidlo po odbrzdení prevádzkový tlak v HLP. Prevádzkový tlak v HLP posledného vozidla musí dosiahnuť hodnotu najviac o 0,4 baru menšiu voči hodnote nameranej na vozidle v čele vlaku. Meria sa na vozidle na konci vlaku, z ktorého sa neovláda priebežná brzda vlaku.
Čas za ktorý posledné vozidlo dosiahne prevádzkový tlak nesmie byť dlhší ako:

3 minúty - pri brzdení v režime **G**;

2 minúty - pri brzdení v režime **P**;

Ak je odbrzdovacie čas dlhší ako **3, prípadne 2 minúty**, vozmajster zistí a odstráni príčinu nedostatočnej priechodnosti hlavného potrubia a ÚSB vlaku zopakuje. Pre meranie tlaku vzduchu použije vlastný prenosný manometer. Ostatní zamestnanci overujú iba prítomnosť tlaku vzduchu v HLP na konci vlaku otvorením spojového kohúta na čas 3 až 5 sekúnd, počas ktorého musí vzduch unikať rovnomerným tlakom z potrubia.

Pri vlakoch s HDV na konci vlaku, zisťuje tlak v HLP vodič na manometri posledného HDV zaradeného vo vlaku. Súčasne zisťuje aj odbrzdovacie čas. Po ustálení tlaku vzduchu oznámi vodič namerané hodnoty zamestnancovi, ktorý vykonáva overenie správneho účinku brzd vo vlaku.

Pri vlakoch súčasne ťačených a ťahaných (HDV vo vnútri vlaku), zisťuje vozmajster hodnotu tlaku vzduchu v HLP na konci aj na začiatku vlaku v zmysle tohto článku.

60. Pred vykonaním ÚSB vlaku alebo pri vykonávaní ÚSB na pridaných vozňoch vlaku, musí vodič vždy vykonať skúšku tesnosti priebežnej brzdy.
61. Skúšku tesnosti vlaku vykonáva vodič v odbrzdenom stave nasledovne:

- Vypne zariadenie ARR;
- Hlavné potrubie a ostatné príslušné priestory priebežnej brzdy naplní na predpísaný prevádzkový tlak 5 barov;
- Po ustálení tlaku na hodnote prevádzkového tlaku preruší brzdičom spojenie medzi hlavným potrubím a hlavným vzduchojemom HDV (kompresorovej stanice);
- Na manometri HDV (kompresorovej stanice) sleduje pokles tlaku vzduchu v hlavnom potrubí;

Brzda vlaku sa považuje za tesnú, ak je úbytok tlaku vzduchu v hlavnom potrubí **najviac 0,5 baru za 2 minúty**. Pri poklese tlaku vzduchu v hlavnom potrubí o viac ako 0,5 baru, je brzda vlaku netesná.

Netesné miesto musí zamestnanec vykonávajúci ÚSB vyhľadať a odstrániť. Potom vykoná vodič novú skúšku tesnosti.

Postup zisťovania netesnosti a odstraňovanie príčin netesnosti popisuje Príloha 6 článok 1g), týchto postupov.

62. Postup pri vykonávaní ÚSB na nákladnom vlaku:

Pred začiatkom vykonávania ÚSB odovzdá vozmajster vodičovi tabuľku s nápisom „NEPOHYBOVAŤ“ a od vodiča prevezme tabuľku s číslom HDV. Pokiaľ HDV nemá tabuľku s číslom, odovzdá mu vodič kľúče od HDV.

a) HDV z ktorého je ovládaná priebežná brzda vlaku, prípadne HDV, ktoré zaisťujú vlak pri skúške brzdy, musia byť úplne zabrzdené prídavnou brzdou;

b) po dosiahnutí hodnoty prevádzkového tlaku v hlavnom potrubí na základe ústneho príkazu zamestnanca vykonávajúceho skúšku brzdy, vodič alebo zamestnanec kompresorovej stanice, zabrzdí znížením tlaku v hlavnom potrubí o **0,5** baru;

c) po 1 minúte zamestnanec vykonávajúci ÚSB zisťuje úderom kladiva, či klátky všetkých vozidiel došli na dvojkolesia.

Poklepom kontroluje prvý klátek od čela dvojnápravového vozidla. Na dvoj a viacpodvozkových vozidlách skontroluje priliahnutie vonkajších klátikov na vonkajších dvojkolesiach každého podvozka. Na vozňoch s kotúčovou brzdou overí zabrzdzenie na ukazovateli stavu "Zabrzdené - Odbrzdené". Súčasne na vozidlách kontroluje:

- správne polohy prestavovačov;
- správne polohy rukovätí vypínacieho ústrojenstva brzdy;
- spojenie brzdových spojok a polohy rukovätí spojkových kohútov, na vozňoch s klátkovou brzdou aj hrúbky brzdových klátikov alebo celistvých zdrží a dĺžky zdvihu piestov brzdových valcov;

d) ak príde zamestnanec kontrolujúci účinok brzdy na jednotlivých vozidlách až k zadnému čelu posledného (pri tlačných vlakoch k prednému čelu prvého) vozňa, prefúkne krátkym otvorením spojkového kohúta brzdovú spojku a overí prítomnosť vzduchu v zmysle článku 59. Potom dá vodičovi (zamestnancovi kompresorovej stanice) návesť „Odbrzďte“. Vozmajster, pred návesťou „odbrzdíte“ pripojí k brzdovej spojke prenosný manometer, otvorí spojkový kohút a zmeria tlak vzduchu na konci HLP. Potom dá vodičovi (zamestnancovi kompresorovej stanice) návesť „Odbrzďte“ a počas odbrzdovania sleduje priebeh zvyšovania tlaku v hlavnom potrubí a čas, za ktorý vozeň od začiatku zvyšovania tlaku odbrzdí.

Po ustálení tlaku v HLP uzatvorí spojkový kohút, odpojí prenosný manometer od tlakovej spojky, ktorú zavesí na záves alebo jalové hrdlo. Po odbrzdení vlaku postupuje zamestnanec vykonávajúci ÚSB smerom k HDV kontroluje odľahnutie brzdových klátikov (odbrzdzenie kotúčových brzd) na všetkých vozidlách. Na vozidlách, ktoré neodbrzdili zistí, či nezostala zatiahnutá ručná alebo ustavovacia brzda. V prípade, ak je ručná brzda zatiahnutá, odbrzdí ju a ÚSB na príslušnom vozni zopakuje;

Zamestnanec ide pri overovaní zabrzdzenia vozidiel po jednej strane, pri overovaní ich odbrzdzenia pokiaľ je to možné, po druhej strane vlaku.

- e) ak sa pri vykonávaní ÚSB zistia chyby na brzde, je nutné ich odstrániť a ÚSB na príslušných vozňoch opakovať.
 - f) chybný rozvádzač vypne z činnosti, z priestorov brzdy vyprázdni tlak vzduchu, vozeň polepí príslušnou nálepkou a celé číslo vozňa zapíše do dokladov o vykonanej skúške brzdy;
 - g) pri skončení overovania účinku brzd na jednotlivých vozňoch oznámi zamestnanec, ktorý vykonával kontrolu činku brzd na jednotlivých vozňoch vodičovi výsledok ÚSB (ak sa vykonala z HDV).
 - h) zamestnanec vykonávajúci ÚSB, nahlási čísla vozňov s iným režimom brzdzenia a čísla vozňov s vypnutou brzdou zamestnancovi, ktorý zostavuje Správu o brzdení.
ÚSB sa vždy ukončí zostavením a podpísaním Správy o brzdení všetkými zúčastnenými zamestnancami.
 - i) Pokiaľ bolo potrebné na niektorom vozni použiť odbrzdovač (napríklad na odstránenie prebitia brzdy), musí sa ÚSB na tomto vozni opakovať;
 - j) Vodič je povinný sledovať návěsti dávané pri skúške brzdy.
Ak nie je možné dávať návěsti pri ÚSB návěstidlom, rádiotelefónom alebo rozhlasom, a od konca vlaku nie je vidieť na HDV vlaku z ktorého je ovládaná priebežná brzda, technologické postupy musia určiť, akým spôsobom sa zaistiť odovzdávanie návěstí.
- 63.** Na vlaku nákladnej dopravy sa v zimnom období vykonáva ÚSB podľa predchádzajúceho článku tak, že pred jej začiatkom po naplnení hlavného potrubia na prevádzkový tlak musí vodič:
- v období od **1. 11.** do **31. 3.** pred skúškou brzdy vždy rýchločinne zabrzdíť a potom jednorázovo odbrzdíť, aby sa uvoľnilo stuhnuté brzdové tyčovie.
- 64.** Doplnkové ustanovenia pre ÚSB vykonávanú kompresorovou stanicou:
- a) Pred pripojením kompresorovej stanice k súprave vlaku je nutné počas 5 až 8 sekúnd prefúknuť prírodné potrubie od kompresorovej stanice a takto odstrániť nečistoty a kondenzát;
 - b) Po ukončení ÚSB kompresorovou stanicou a pripojení HDV, z ktorého sa bude ovládať priebežná brzda vlaku, vykoná vodič skúšku tesnosti. (Vozmajster zisťuje aj tlak na konci hlavného potrubia.)
Ak vodič pri skúške tesnosti zistí nevyhovujúcu tesnosť, príčinu odstráni zamestnanec vykonávajúci ÚSB a potom tento zamestnanec vykoná opakovanú ÚSB a vyhotoví novú Správu o brzdení;
- 65.** Technologické postupy pri skúške brzdy kompresorovou stanicou môžu dovoliť plnenie súpravy vzduchom, zabrzdzenie a odbrzdzenie na skúšku brzdy z opačného konca, než ku ktorému sa pripojí HDV ovládajúce priebežnú brzdu vlaku. Pre tieto prípady platí že:
- a) z ovládača kompresorovej stanice, z ktorého sa vykonáva zabrzdzenie

na skúšku, musí byť nastavený prevádzkový tlak hlavného potrubia na 4,5 baru;

- b) zabrzdzenie na skúšku brzdy vykoná obsluha znížením tlaku v hlavnom potrubí o 0,5 baru;
 - c) skúška tesnosti má iba informatívny charakter, netesnosť, odbrzdovací čas a úbytok tlaku na opačnom konci hlavného potrubia nesmú vykazovať väčšie hodnoty, ako pri skúške brzdy vykonávanej z HDV, ktoré bude za jazdy vlaku brzdou ovládať.
- Ak niektorá hodnota nevyhovuje, po odstránení závady obsluha vykoná novú ÚSB.

66. – 68. Neobsadené

B. JEDNODUCHÁ SKÚŠKA BRZDY VLAKU

69. Pri tomto druhu skúšky brzdy sa zisťuje účinok brzdy na ktoromkoľvek brzdenom vozidle za miestom rozpojenia alebo spojenia hlavného potrubia, prípadne na poslednom vozidle vlaku;
Jednoduchou skúškou brzdy (ďalej iba JSB) sa kontroluje správne prepojenie hlavného potrubia a jeho celistvosť po predchádzajúcej manipulácii so zostavou vlaku, alebo po zmene brzdiča, ktorým je priebežná brzda ovládaná. Kontrola spočíva v overení brzdiaceho účinku priebežnej brzdy na určených vozidlách zaradených za miestom manipulácie s hlavným potrubím. Pri vykonávaní JSB musí byť doklad o poslednej vykonanej USB. Pred vykonaním JSB nevykonáva vodič skúšku tesnosti, nemeria sa tlak vzduchu na konci ťahaného a začiatku ťačeného vlaku, neskúša sa vysoký stupeň brzdenia, činnosť protišmykového zariadenia a nepoužíva sa tabuľka NEPOHYBOVAŤ.
70. JSB vykoná určený zamestnanec zistením účinku brzdy na ktoromkoľvek brzdenom vozidle za posledným miestom prerušenia alebo spojenia hlavného potrubia. Ak bolo HLP rozpojené na viacerých miestach, kontrola brzdiaceho účinku sa vykonáva na poslednom vozidle vlaku.
 Ak ide o odstavený vlak, pred odchodom bude JSB vykonaná vždy na poslednom vozidle!
Ak sa zmení stanovište, brzdič alebo ovládač priebežnej brzdy vlaku bez rozpojenia hlavného potrubia, vykoná vodič iba JSB sledovaním tlakových zmien na manometri HDV, z ktorého je brzda ovládaná.
71. V prípadoch, kedy je posledným (jediným) vozidlom vlaku obsadené HDV alebo riadiaci vozeň, vykoná JSB vodič sledovaním tlakových zmien na manometri hlavného potrubia posledného vozidla.
72. Postup pri vykonávaní JSB:
- zamestnanec kontrolujúci účinok brzdy vždy pred návesťou "ZABRZDIŤ" kontroluje, či je priebežná brzda kontrolovaného vozidla odbrzdená;
 - návesťou "ZABRZDIŤ" dá vodičovi príkaz znížiť tlak v HLP o **0,5** baru;
 - po zaúčinkovaní brzdy skontroluje či doľahli klátky, prípadne či je na ukazovateli stavu kotúčovej brzdy stav "ZABRZDENÉ";
 - potom dá návesť "ODBRZDIŤ" a kontroluje či brzdové klátky odľahli, prípadne či ukazovateľ stavu kotúčovej brzdy signalizuje stav "ODBRZDENÉ";
73. O výsledku JSB vždy vyrozumie vodiča (pri vlaku s vlakovou čatou vlakvedúceho) ústne alebo návesťou zamestnanec, ktorý JSB vykonal.
 Vlakvedúci (vodič) zapíše miesto a čas vykonania JSB do Správy o brzdení v rubrike "Poznámka", poslednej vydanéj Správy o brzdení.

Pri vlaku, ktorý je zostavený iba z elektrickej alebo motorovej jednotky (dvoch spojených jednotiek), sa tento výsledok nezapisuje.

Vykonanie JSB sa v Správe o brzdení nepodpisuje!

SKÚŠKA BRZDY POSUNUJÚCEHO DIELU

74. Pri tejto skúške sa zisťuje účinok brzd všetkých vozňov posunujúceho dielu zapojených do priebežnej brzdy.

Keď bude pri posune s nákladnými vozňami použitá priebežná brzda, musí vedúci posunu (zamestnanec ktorý riadi posun) pred začiatkom posunu vykonať skúšku brzdy posunujúceho dielu.

Toto neplatí v prípade, keď po príchode vlaku do ŽST posunuje s vlakom alebo s jeho prednou časťou vedúce HDV. Za túto skúšku brzdy zodpovedá zamestnanec, ktorý riadi posun. O výsledku vyrozumie vodiča ústne, rádiotelefónom, rozhlasom alebo návesťou. Správa o brzdení sa pri tejto skúške brzdy nevypisuje. Skúška brzdy posunujúceho dielu sa vykonáva tak, že sa vyskúša príľahnutie a odľahnutie brzdových klátikov na všetkých vozidlách posunujúceho dielu brzdených priebežnou brzdou.

UPOZORNENIE: Pri posune s vozňami od nákladných vlakov do 120 minút po príchode, vykoná určený zamestnanec iba JSB na poslednom priebežne brzdenom vozidle!

SKÚŠKA BRZDY HNACIEHO DRÁHOVÉHO VOZIDLA (SBHDV)

75. Je skúška účinku brzdy HDV. Pri elektrických a motorových jednotkách na všetkých vozidlách.

76. Skúška brzdy hnacieho dráhového vozidla musí byť vykonaná **najmenej raz za 24 hodín**. Čas vykonania a jej výsledok zapíše vodič do Knižky odovzdávky HDV.

Pred SBHDV zaistí vodič HDV proti samovoľnému pohybu klinmi z oboch strán kolies.

Pri SBHDV vodič zisťuje:

- tesnosť samočinnnej brzdy HDV - prípustná netesnosť je **0,2** baru za **5** min. Prípustná netesnosť elektrických a motorových jednotiek a ucelených súprav je **0,5** baru za **2** minúty.
- pri použití brzdiča priebežnej brzdy dolahnutie a odľahnutie všetkých brzdových klátikov pri ovládaní brzdy iba z jedného stanovišťa vodiča.
- správne účinkovanie dvojitého spätných ventilov medzi priebežnou a prídavnou brzdou;

Po čiastočnom zabrzdení brzdičom priebežnej brzdy musí vodič zvýšiť prídavnou brzdou tlak v brzdových valcoch až na maximálnu hodnotu, pričom po úplnom odbrzdení prídavnej brzdy musí v brzdových valcoch zostať tlak, ktorý sa dosiahol predchádzajúcim

zabrzdením priebežnej brzdy. Rovnako musí účinkovať spätný ventil aj pri opačnom poradí použitia brzd. Skúšku musí vykonať z každého stanovišťa vodiča;

- d) správne účinkovanie vysokého stupňa brzdzenia na HDV, ktoré majú prestavovač P/R alebo G/P/R.
 - e) správny účinok protišmykového zariadenia na všetkých nápravách. Skúšku protišmykového zariadenia nevykonáva na HDV, ktoré majú toto zariadenie riadené mikroprocesorom s vlastnou diagnostikou.
 - f) správny účinok ostatných druhov brzd, pokiaľ to konštrukcia HDV dovoľuje.
76. Za SBHDV zodpovedá vodič a sám ju vykonáva.
77. Osobitným prípadom SBHDV je skúška brzdového zariadenia vozidla, ktorá je povinná pred posunom HDV v RD v režime "manipulačného pojazdu" s napájaním trakčných motorov z vozidlovej akumulátorovej batérie, alebo v režime "pomocného pojazdu" s napájaním trakčných motorov z cudzieho zdroja. Podrobnosti sú uvedené v technických údajoch dodávaných k jednotlivým radom vozidiel.
78. Technický stav brzdových zariadení HDV (nastavenie predpísaných tlakových hodnôt podľa údajov výrobcu), je overovaný v rámci periodickej údržby podľa platných technologických postupov a **vždy pri vzniku pochybností o správnej činnosti brzdy HDV.**
79. - 81. Neobsadené

SKÚŠKA VRETENOVEJ BRZDY

82. Je skúška účinku vretenovej (zaisťovacej) brzdy na všetkých brzdených kolesách (dvojkolesiach) vozidla.

Skúška vretenovej brzdy musí byť vykonaná:

- a) pri každej zostave vlaku na vozňoch podľa článkov 14 a 16;
- b) vždy pred jej použitím na zastavenie odrážaných vozňov pri posune, platí iba pre ručnú brzdu;
- c) pred jej použitím na zaistenie stojacich vozidiel v ŽST;
- d) pred jej použitím na zaistenie stojaceho vlaku v ŽST alebo na trati;
- e) vždy pred jej použitím na zaistenie HDV;

83. Na vozidlách s klátikovou brzdou, vykoná skúšku ručnej alebo ustavovacej brzdy zamestnanec, ktorý ju ide použiť nasledovne:

- vozidlo musí mať odbrzdenú priebežnú brzdu a brzdové klátiky musia byť odľahnuté;
- zatiahne vretenovú brzdu podľa vybavenia vozňa;
- skontroluje doľahnutie brzdových klátikov na všetkých **brzdených nápravách** z oboch strán vozňa;
- povolí vretenovú brzdu;
- skontroluje odľahnutie brzdových klátikov na všetkých **brzdených nápravách**;

Správne doľahnutie a odľahnutie brzdových klátikov je:

- na dvojnápravových vozňoch doľahnutie - odľahnutie všetkých klátikov (celistvých zdrží) na všetkých dvojkolesiach, na ktorých je vyvíjaný brzdiaci účinok;
- na podvozkových vozňoch doľahnutie - odľahnutie všetkých vonkajších klátikov vonkajších dvojkolesí všetkých podvozkov z oboch strán vozňa.

Na vyskúšanie odľahnutia a doľahnutia brzdových klátikov vždy použije kladivo.

Na vozňoch a HDV vybavených kotúčovou brzdou, je skúška vretenovej brzdy vykonávaná sledovaním ukazovateľa stavu zabrzdenej / odbrzdenej, ktoré môže byť signalizované na spoločnom ukazovateli s tlakovou brzdou, alebo na samostatnom ukazovateli pre vretenovú (ručnú) brzdu.

84. Na HDV vodič pred utiahnutím vretenovej brzdy upraví brzdičom prídavnej brzdy tlak v brzdových valcoch najviac na **0,5 baru**, potom utiahne vretenovú brzdu. Následne brzdičom prídavnej brzdy odbrzdí a pri nulovom tlaku v brzdových valcoch skontroluje prilahnutie všetkých klátikov ručne brzdených náprav HDV.

Skúška a použitie pružinovej brzdy sa vykonáva podľa návodu na obsluhu príslušného HDV.

V. Kapitola

Povinnosti a zodpovednosť zamestnancov za vykonanie ÚSB, JSB a za práce s nimi súvisiace

85. Za vydanie príkazov na vykonanie príslušnej skúšky brzdy zodpovedá zamestnanec určený technologickými postupmi.
86. Zamestnanec, ktorý kontroloval účinok zapnutých brzd všetkých vozidiel vo vlaku zodpovedá za:
- a) ich správny účinok (mimo obsadených HDV);
 - b) za dostatočný tlak vzduchu na konci vlaku;
 - c) správne nastavenie prestavovačov a vypínacích zariadení priebežnej brzdy na všetkých kontrolovaných vozňoch vlaku;
 - d) správne spojenie tlakových spojok a spojok napájacieho potrubia medzi jednotlivými vozidlami v súprave vlaku;
 - e) správnu polohu spojkových kohútov spojok hlavného a napájacieho potrubia;
 - f) zavesenie nepoužitých závitových spriahadiel, tlakových spojok a spojok napájacieho potrubia na ich závesy, alebo na jalové hrdlá;
 - g) nahlásenie čísel vozňov s vypnutou brzdou, s brzdou zapnutou v inom ako predpísanom režime brzdenia, ako aj vozidiel, ktoré sa nesmú započítať do brzdiacej hmotnosti vlaku;
Tieto vozidlá nahlási na pracovisko, ktoré pripravuje Správu o brzdení (pokiaľ ju nepripravuje sám zamestnanec);
 - h) podpísanie Správy o brzdení v rubrike „O - podpis zamestnanca, ktorý brzdu vyskúšal“ a to i v prípade vykonávania JSB alebo ÚSB len na pridaných vozňoch;
 - i) oznámenie výsledku skúšky brzdy vodičovi (ak je pri ÚSB prítomný so svojim HDV);
 - j) zabezpečenie odstránenia chýb zistených na brzde kontrolovaných vozidiel.

Ak vykonáva skúšku brzdy sprievodca vlaku, výsledok skúšky brzdy vždy nahlási vlakvedúcemu;

87. Vozmajster, ktorý vykonáva skúšku brzdy, zodpovedá za:
- a) vykonanie všetkých činností podľa čl. 86 okrem bodov f), a h);
 - b) vyskúšanie záchrannej brzdy návestného vozňa pri nákladnom vlaku (ak je predpísaná);
 - c) zostavenie Správy o brzdení, ak ju vyhotovuje;
 - d) odstránenie všetkých chýb na brzdovom zariadení, zistených pri skúške tesnosti alebo skúške brzdy, ktoré možno odstrániť;
 - e) vyskúšanie protišmykových zariadení a vysokého brzdiaceho účinku ako aj Mg - brzdy;
 - f) správne meranie tlaku vzduchu na konci vlaku a za odbrzdovací čas;
 - g) za podpísanie Správy o brzdení v rubrike „vozmajster“,

88. Vodič v súvislosti so skúškou brzdy zodpovedá za:
- a) to, že príslušná skúšky brzdy bola vykonaná;
 - b) správnu manipuláciu s brzdičom;
 - c) neuviedenie vlaku do pohybu pred ukončením alebo prerušením skúšky brzdy;
 - d) pomocou prídavnej brzdy úplné zabrzdzenie HDV, z ktorého sa pri skúške brzdy ovláda priebežná brzda, vrátane ostatných obsadených HDV zaradených vo vlaku;
 - e) vykonanie skúšky tesnosti, za vyzvanie na odstránenie netesnosti ak bola nevyhovujúca a za vykonanie novej skúšky tesnosti;
 - f) **včasnú vykonanie testu zabezpečovacieho zariadenia (napríklad VZI Mirel) tak, aby pred alebo počas skúšky brzdy nedošlo k tlakovým zmenám v hlavnom potrubí;**
 - g) účinok priebežnej brzdy na vlastnom HDV, na neobsadenom alebo neschopnom HDV radenom bezprostredne za vlakovým HDV;
 - h) výsledok JSB, (príp. skúšku ovládateľnosti priebežnej brzdy), ktorá sa vykonáva sledovaním tlakových zmien na manometri HDV a pri vlaku bez vlakvedúceho aj za zapísanie miesta a času vykonania JSB do Správy o brzdení;
 - i) upozornenie zamestnanca, ktorý zostavuje Správu o brzdení vo všetkých prípadoch, keď sa z dôvodu vypnutia alebo poruchy EDB nesmie na vedúcom alebo ním diaľkovo riadenom HDV vziať do úvahy brzdiaca hmotnosť G+E, P+E, alebo R+E, napísaná na skrini HDV, ale iba brzdiaca hmotnosť G, P alebo R ;
 - j) oboznámenie sa so všetkými údajmi v Správe o brzdení a za jej následné podpísanie;
Vodič ovládajúci priebežnú brzdú vlaku, zodpovedá aj za to, že neuviedie vlak do pohybu, pokiaľ údaj o skutočnom brzdiacom percente vlaku nie je rovnaký alebo vyšší, ako je potrebné brzdiace percento vlaku uvedené v TCP pre ním prechádzaný úsek trate (neplatí v prípadoch, keď sa Správa o brzdení nepíše, keď je vlaku stanovené nové brzdiace percento z titulu obmedzenia rýchlosti písomným rozkazom, alebo keď dĺžka vlaku nezodpovedá údajom uvedeným v hlavičke TCP);
 - k) odovzdanie Správy o brzdení nastupujúcemu vodičovi pri striedaní vodičov. Nastupujúci vodič potvrdí príjem informácií o brzdení vlaku svojim podpisom v rubrike "11 - Poznámky" na platnej SoB;
 - l) za posúdenie a podľa možnosti odstránenie chýb na brzde vlaku, zistených vlakovou čatou na širšej trati alebo v stanici a všade tam, kde nie je pracovisko vozňomajstra;
 - m) overenie dynamického účinku priebežnej brzdy po vykonanej ÚSB alebo JSB počas jazdy vlaku;
 - n) za správne nastavenie všetkých prestavných a uzatváracích mechanizmov brzdy na HDV;

- 89.** Vlakovodúci je v súvislosti s vykonaním skúšky brzdy zodpovedný za:
- Wykonanie príslušnej skúšky brzdy;
 - Zostavenie Správy o brzdení v určených prípadoch a zabezpečenie jej podpísania zamestnancami zúčastnenými na skúške brzdy;
 - Doplnenie Správy o brzdení, ktorú zostavil iný zamestnanec v neprítomnosti vlakovodúceho o údaje podľa predtlaču. Správa o brzdení môže byť odovzdaná vlakovodúcemu priamo alebo prostredníctvom vodiča.
 - Odstránenie alebo zabezpečenie odstránenia chýb zistených pri ÚSB alebo JSB;
 - Zabezpečenie vyradenia alebo preradenia vozidiel vo vlaku s chybami, ktoré môžu ohroziť bezpečnosť železničnej prevádzky;
 - Podpísanie SoB v rubrike „L - Zamestnanec zostavujúci SoB“, ak SoB zostavuje,
 - Prípadné doplnenie údajov o JSB do Poznámky v Správe o brzdení. V prípade vykonávania skúšky brzdy aj podpis v rubrike „O - podpis zamestnanca, ktorý brzdu vyskúšal“;
 - Doručenie Správy o brzdení novonastupujúcemu vodičovi v prípadoch, ak táto nie je na stanovišti vodiča a pre túto činnosť nie je určený iný zamestnanec;
- 90.** Zamestnancovi kompresorovej stanice, ktorý obsluhuje brzdič (regulačné zariadenie nahradzujúce brzdič), prislúchajú povinnosti manipulácie s brzdičom ako vodičovi pri vykonávaní ÚSB podľa článku **88** bodov **a)**, **a b)**. Výsledok skúšky tesnosti oznámi ústne vozmajstrovi alebo zamestnancovi, ktorý je určený technologickými postupmi, ak nie je sám povinný vyhotoviť Správu o brzdení.
- 91.** Pri vlakoch bez vlakovkej čaty vykonávajú ÚSB vozmajstri. V staniach bez vozmajstrov vykonávajú JSB zamestnanci určených technologickými postupmi dopravcu.
- Zamestnanec poverený zostavením vlaku:
- zostaví Správu o brzdení, ak na to nie je určený iný zamestnanec a podpisuje ju v rubrike „L“ "Zamestnanec zostavujúci SoB";
 - do Správy o brzdení pripravenej pred privesením HDV doplní údaje o HDV a celom vlaku spolu;
 - zabezpečí podpísanie príslušnej rubriky zamestnancom, ktorý predpísanú skúšku brzdy vykonal;
 - v prípade vykonávania skúšky brzdy podpisuje SoB v rubrike „O - podpis zamestnanca, ktorý brzdu vyskúšal“.
- 92. - 96.** Neobsadené

VI. Kapitola Správa o brzdení

97. Správa o brzdení vyhotovená podľa prílohy 9 alebo 10 (ďalej iba SoB), musí byť vyhotovená pre každý vlak **odchádzajúci na trate ŽSR, ČD, PKP, MÁV** v jednom vyhotovení, bez pripisu a doručená vodičovi, ktorý ovláda priebežnú brzdu vlaku. V prípade delenia vlaku v nácestnej stanici podľa GVD, musí byť vyhotovená v toľkých prípadoch, na koľko častí sa vlak bude deliť. Pre vlaky uvedené v tomto odstavci sa nová SoB vyhotovuje:

- vždy po vykonaní ÚSB vlaku, pre ktorý ešte nebola vyhotovená platná Správa o brzdení;
- v prípadoch, ak je potrebné vyplniť ďalší riadok, a platná SoB je už v príslušných riadkoch vyplnená;
- podľa SoB vydananej zahraničnou železnicou;
Po príchode vlaku z cudzej železničnej správy, ak zahraničná železnica nezostavuje alebo neodovzdá SoB, možno potrebné údaje na jej vyhotovenie prevziať aj z iného dokladu vlakovej dokumentácie, napríklad z Výkazu vozidiel a podobne.
- v prípade straty alebo znehodnotenia platnej SoB, môže byť náhradná SoB vyhotovená podľa vlakovej dokumentácie, alebo prostredníctvom prenosnej osobnej pokladne (ďalej iba POP);

Každé zostavenie SoB na základe predchádzajúceho dokladu alebo podľa vlakovej dokumentácie, musí byť zapísané v rubrike "*Poznámky*", pričom takto zostavenú SoB podpíše iba zamestnanec, ktorý ju vyhotovil a vodič.

98. SoB vyplnía určený zamestnanec v novom riadku (52 až 54) v prípadoch zmeny:

- čísla vlaku;
- celkovej alebo brzdiacej hmotnosti vlaku - (neplatí to v prípade podľa Prílohy 9 odstavec c), a Prílohy 10 b);
- počtu náprav vlaku;
- potrebných alebo skutočných brzdiacich percent vlaku;
- režimu brzdenia;
- po vykonaní ďalšej ÚSB na vlaku;

V prípade vydania SoB pomocou POP, vykoná vlakvedúci každú zmenu vytlačením novej SoB!

99. Nový riadok SoB nie je potrebné vyplňať po pridaní príprahu do čela vlaku a po privesení HDV na koniec vlaku v prípade, ak je splnená niektorá z nasledujúcich podmienok:

- a) privesené HDV jazdí s vlakom iba do stúpania alebo po rovine;
- b) privesené HDV má v príslušnom režime brzdenia vlastné brzdiace percento vyššie, ako je predpísané vlaku pre úsek, v ktorom bude

s vlakom jazdiť;

- c) skutočné brzdiace percento vlaku pred pridaním HDV je číselne najmenej o **5** vyššie, ako brzdiace percento, ktoré je predpísané vlaku pre úsek, v ktorom s ním bude privesené HDV jazdiť;

100. Správa o brzdení sa nevyhotovuje pre:

- súrne pomocné vlaky
- samostatné HDV alebo vlak zostavený iba z HDV za podmienky, že všetky HDV v takto zostavenom vlaku majú účinkujúcu brzdú zapnutú v režime **P** alebo **R** a nie sú obsadené cestujúcimi!. Zápis o skúške brzdy pre takéto vlaky vykoná vodič do knihy odovzdávky HDV! Vzor zápisu je v Prílohe 9.

Príslušná skúška brzdy musí byť vykonaná vždy!

101. Zamestnanec, ktorý vyhotovuje alebo dopĺňa SoB, musí ju vždy čitateľne vyplniť podľa predtlaču vo všetkých rubrikách, ktoré sa vzťahujú na príslušný vlak. Prázdne rubriky a rubriky, ktoré sa na daný vlak nevzťahujú, sa nevyplňujú! Pri vyplňovaní SoB vychádza zamestnanec z údajov získaných z vlakovej dokumentácie a z údajov nahlásených zamestnancom vykonávajúcim ÚSB.

SoB podpisujú:

- vozmajster, ktorý vykonával ÚSB, v rubrike "Vozmajster", čím preberá zodpovednosť za správny účinok zapnutých brzd. Pri pridávaných vozidlách, na ktorých vykonával ÚSB, zodpovedá iba za správny účinok týchto brzd!
- zamestnanec (okrem vozmajstra), ktorý skúšku brzdy vykonával podpisuje stĺpec (rubriku) „O - podpis zamestnanca, ktorý brzdú vyskúšal“;
- zamestnanec, ktorý SoB vyhotovil v stĺpci „L - zamestnanec zostavujúci SoB“;
- vodič, v rubrike "vodič", v prípadoch striedania na osi, *alebo ak* prevezme ovládanie brzdy vlaku iný vodič, v rubrike "11 - Poznámky“;

Vodič Rv vlaku potvrdí vykonanie skúšky brzdy podpisom do knihy odovzdávky HDV.

Vlakvedúci v stĺpci „L - zamestnanec zostavujúci SoB“ a pokiaľ vykonával pri skúške brzdy aj niektoré ďalšie činnosti (napríklad skúšku brzdy), zapíše to a podpíše aj v rubrike „O - podpis zamestnanca, ktorý brzdú vyskúšal“;

- zamestnanec kompresorovej stanice obsluhujúci rukoväť ovládača brzdíča pri ÚSB v rubrike "vodič".

SoB musí byť vždy vyplnená jednoznačne a musí byť podpísaná všetkými zúčastnenými zamestnancami. Pri striedaní vodičov na osi, musí odstupujúci vodič odovzdať nastupujúcemu vodičovi spolu s ostatnými písomnosťami aj platnú SoB.

V prípadoch, ak sa platná SoB stratí alebo znehodnotí, postupujú zamestnanci podľa ustanovenia článku 97 týchto postupov.

SoB pripojí v konečnej stanici k vlakovej dokumentácii určený zamestnanec.

Pri výmene vlakového HDV v nácestnej stanici, odovzdá určený zamestnanec SoB vodičovi nového HDV v čele vlaku.

102. Ak je "Výkaz vozidiel" zostavený pomocou výpočtovej techniky, je povolené zostaviť touto technikou aj SoB. Takto zostavená SoB musí obsahovať všetky nadpisy, rubriky, text, podpisy a usporiadanie ako tlačivo uvedené v Prílohe číslo 9, a musí mať najviac veľkosť formátu A4.

SoB vyhotovená zariadením POP (Príloha 13) alebo SoB zostavená pomocou PC, musí byť schválená gestorom týchto postupov.

SoB z POP-u, nemusí mať formát A4! Pre podpisovanie Správy o brzdení platí ustanovenie článku 101.

103. V rubrike 11 - Poznámky, sa uvádza:

- číslo vlaku pre ktorý SoB platí,
- miesto a čas vykonania JSB **v prípadoch, ak sa nevypisuje nový riadok v Správe o brzdení;**
- vyhotovenie SoB na základe predchádzajúcej SoB alebo podľa vlakovej dokumentácie;
- počet vozňov rozchodu 1520 mm previazaných na normálny rozchod 1435 mm;
- počet vozňov so stupňovite neodbrzdovateľnou brzdou;

104. SoB vyhotovuje a nové riadky vyplňa vlakvedúci alebo zamestnanec určený technologickými postupmi. Pri vykonávaní **USB** kompresorovou stanicou údaje o HDV vyplní určený zamestnanec až po privesení HDV k vlaku.

105. Pri medzištátnych vlakoch osobnej alebo nákladnej dopravy musí byť na základe vzájomných dohovorov so susednými železničnými správami použitá "Medzištátna správa o brzdení" (ďalej iba MSoB).

MSoB* môže byť vyhotovená v jazyku železničnej správy, z ktorej je vlak vypravený ako východiskový, ale musí obsahovať údaje, ktoré sú upravené dohovormi zúčastnených železníc. Vzory sú uvedené v Prílohe 9 a 10. Preklad cudzojazyčného textu obsahuje Príloha 10.

106. Rubriku 69 – čas prechodu hranice, takejto správy o brzdení vyplní **vždy vodič.**

107. Pre vyplňanie SoB pre vlaky Sv, ktoré ďalej pokračujú bez zmeny radenia ako vlaky s prepravou cestujúcich, alebo pre vlaky Sv, ktoré sú pokračovaním vlaku s prepravou cestujúcich (bez zmeny radenia), je

*) V zmysle článku 105 týchto postupov, vyhovuje Správa o brzdení podľa Prílohy 9, ako aj medzištátna správa o brzdení podľa Prílohy 10!

dovolené ako hmotnosť vozňov uvažovať hmotnosť v stave obsadenia cestujúcimi. Pri zmene druhu vlaku potom už nie je nutné vyplňať ďalší riadok SoB.

- 108.** Za nástup nového vodiča sa pre potreby týchto postupov ZSSK CARGO V 15 / I nepovažujte prípad, kedy si vzájomne vymenia miesta na stanovišti dvaja vodiči, ktorí tvoria jednu rušňovú čatu.
- 109.** SoB sa dopĺňa aj v prípadoch po vykonaní JSB, ak sa zmenia na vlaku (vrátane HDV) hodnoty pre stanovenie skutočného brzdiaceho percenta vlaku.
- SoB sa dopĺňa tiež vždy, keď dôjde ku zmene polohy prestavovača **G-P, P-R, P-R-R+Mg, G-P-R, P-L, P- $\frac{1}{2}$ L-L**, a to aj iba na jedinom vozidle vlaku.
- 110.** Neobsadené

VII. Kapitola

Výpočet brzdiacich percent, brzdiacej a prípustnej hmotnosti vlaku

111. Pre vlaky jazdiace **iba na tratiach ŽSR, používajte** hodnoty z predpisu ŽSR Ž 1, prílohy 5, ktoré sú uvedené aj v Prílohe 5a), týchto postupov.

112. Potrebné brzdiace percentá sú pre jazdu vlaku určované podľa príslušnej zábrzdnej vzdialenosti, predpísaného režimu brzdenia, stanovenej rýchlosti a pre stanovenú súpravu vozidiel alebo dĺžku vlaku.

Pri vlakoch od 61 do 100 náprav, alebo pri vlakoch s dĺžkou 501 až 700 metrov brzdených v režime P na tratiach so zábrzdou vzdialenosťou 700 alebo 1000 m, s rozhodným spádom viac ako 25‰, stanovujú sa potrebné brzdiace percentá podľa Prílohy 5, rovnako ako pre zábrzdnu vzdialenosť 400m.

Ø pri medzištátnych vlakoch, ktoré odchádzajú na zahraničnú železnicu, musí byť v stĺpci 8 TCP predpísaná hodnota brzdiacich percent, potrebná na príslušnej zahraničnej železnici, ak je väčšia ako hodnota potrebná na dopravnej ceste v správe ŽSR. Táto väčšia hodnota sa však môže uviesť iba pre posledný medzistaničný úsek pred štátnou hranicou;

Ø Pre vlak, ktorý pozostáva pravidelne iba zo samostatne jazdiaceho motorového, elektrického vozňa alebo spojených motorových vozňov a jednotiek a pre ucelenú súpravu, **nesmú byť** určené vyššie potrebné brzdiace percentá, než aké dosahuje maximálne obsadený motorový alebo elektrický vozeň plánovaného radu. Ak ZCP uvádza v hlavičke príslušného vlaku niekoľko rôznych radov elektrických a motorových vozňov alebo jednotiek, vždy sa použije údaj pre najmenej obrzdený vozeň alebo jednotku;

Ø Pri vlakoch nákladnej dopravy brzdených v režime P, s najvyššou rýchlosťou $100 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ musí byť dodržané najmenšie brzdiace percento vlaku:

- 65 % pri vlakoch dĺžky 500 m alebo menšej (bez HDV);
- 69 % pri vlakoch dĺžky od 501 m do 600 m (bez HDV)
- 72 % pri vlakoch dĺžky od 601 m do 700 (bez HDV).

Ø Pri vlakoch nákladnej dopravy brzdených v režime P, s rýchlosťou od 101 do 120 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$ musí byť dodržané najmenšie brzdiace % vlaku:

- 90 % pri vlakoch dĺžky 500m alebo menšej (bez HDV);
- 95 % pri vlakoch dĺžky od 501 m do 600 m (bez HDV);

Pre nákladné vlaky vo vnútroštátnej doprave a niektoré dohodnuté nákladné vlaky v medzištátnej doprave, sú povolené nižšie hodnoty

brzdiciach percent uvedených v stĺpci 8 TCP. Súhlas vydáva riaditeľ Úseku prevádzky ZSSK CARGO.

113. Pri všetkých vlakoch sú stanovené potrebné brzdiace percentá pre príslušný režim brzdzenia. Potrebné brzdiace percentá sú pre každý vlak uvedené v jeho TCP.

Za potrebné brzdiace percentá sa dosadzuje:

- pri vlakoch nákladnej dopravy najvyššia hodnota zo všetkých tabelárnych cestovných poriadok daného vlaku uvedená v stĺpci 8 alebo údaj z Plánu radenia nákladných vlakov.

114. Vlak je dostatočne brzdený vtedy, ak jeho skutočné brzdiace percento kryje potrebné (predpísané) brzdiace percentá pre príslušný úsek trate. Potrebné brzdiace percento je vždy uvedené v stĺpci 8 TCP.

115. Skutočné brzdiace percento sa vypočíta podľa vzorca:

$$\text{skutočné brzdiace percento} = \frac{\text{skutočná brzd. hmotnosť vlaku}}{\text{celková hmotnosť vlaku}} \times 100$$

Výsledok sa vždy zaokrúhli na najbližšie nižšie celé číslo.

- skutočná brzdiaca hmotnosť vlaku - je súčet brzdiacich hmotností všetkých účinkujúcich brzd zaradených vo vlaku.

Potrebná brzdiaca hmotnosť sa pri známej celkovej hmotnosti vlaku a predpísanom brzdiacom percente vypočíta podľa vzorca:

$$\text{potrebná brzdiaca hmotnosť vlaku} = \frac{\text{celková hm. vlaku} \times \text{predpísané brzd. percentá}}{100}$$

Výsledok sa vždy zaokrúhli na najbližšie vyššie celé číslo.

Najvyššia prípustná hmotnosť vlaku sa pri jeho známej brzdiacej hmotnosti a predpísanom brzdiacom percente vypočíta zo vzorca:

$$\text{prípustná hmotnosť vlaku} = \frac{\text{skutočná brzdiaca hmotnosť} \times 100}{\text{predpísané brzdiace percentá}}$$

Výsledok sa vždy zaokrúhli na najbližšie nižšie celé číslo.

Za predpísané brzdiace percentá sa dosadzuje hodnota z Plánu radenia nákladných vlakov, alebo z TCP (stĺpec 8). Ak počet náprav alebo dĺžka vlaku presahuje predpísané hodnoty, príp. ak sa nezhoduje druh vozňov alebo režim brzdzenia s údajmi, pre ktoré platia predpísané brzdiace percentá, postupuje sa podľa čl. 114.

116. Pri Rv vlakoch so stanovenou rýchlosťou do 80 km.h^{-1} , ak sú zostavené iba z HDV brzdených priebežnou brzdou zapnutou v režime **P** alebo **R** sa skutočná brzdiaca hmotnosť nezistuje. Ak je v takom vlaku zaradené HDV radu 350, platí pre toto HDV obmedzenie rýchlosti podľa predpisu ŽSR D 2/1.

Pre vlak zostavený iba z HDV, v ktorom je niektoré vozidlo brzdené v režime **G**, alebo nie je vôbec brzdené priebežnou brzdou, musí vodič vypočítať jeho skutočné brzdiace percento a porovnať s predpísanými brzdiacimi percentami iného nákladného vlaku, v trase ktorého (pod ktorým číslom) jazdí.

V prípadoch jazdy vlaku podľa predchádzajúceho odstavca, kedy je v súprave viac HDV alebo obsadené HDV s pripojenými viacerými neobsadenými HDV:

- vystavovaných z RD musí určiť prevádzkový poriadok RD, kto je zodpovedný za vyhotovenie dokladu – SoB, a kto skúšku brzdy vykoná;
- pripravených na odchod po zostavení v obvode ŽST, vyhotovia SoB a vykonajú skúšku brzdy zamestnanci, určení technologickými postupmi.

V ZCP pre Rv vlak, jazdiaci rýchlosťou 81 km.h^{-1} alebo vyššou (skúšobné jazdy), musí byť uvedené predpísané brzdiace percento pre režim **P** a zodpovedajúci počet náprav (dĺžku vlaku) v jeho TCP.

Pred jazdou takéhoto vlaku musí vodič overiť ich dodržanie. Ak nie je predpísané brzdiace percento pokryté, takýto vlak smie jazdiť bez zníženia stanovenej rýchlosti iba v medzistaničnej vzdialenosti.

Zostava každého vlaku musí zodpovedať dostatočnému brzdaniu na všetkých tratiach po ktorých budú jazdiť.

117. Potrebné brzdiace percentá z východiskovej do konečnej stanice vlaku, v zmysle článku 113 sa uvedú svojou maximálnou hodnotou z:

- Plánu radenia nákladných vlakov – pri vlakoch nákladnej dopravy. V prípadoch, ktoré sú v Pláne radenia nákladných vlakov, oznámi hodnotu potrebných brzdiacich percent východiskovej stanici kontrolný dispečer ZSSK CARGO.

Rovnako sa postupuje v prípade, ak sa výnimočne musí zastaviť (dopraviť) vlak dlhší, ako je uvedené v jeho TCP.

Ak sa zostava vlaku zmení počas jazdy, vlakvedúci prípadne vodič pri nákladnom vlaku obsadenom 0/0 R, určí režim brzdenia a potrebné brzdiace percentá podľa iného vhodného vlaku alebo podľa tabuľky 5 príslušného ZCP, alebo podľa tabuliek brzdiacich percent uvedených v Prílohe číslo 5 týchto postupov. Následne zabezpečí vyznenie kontrolného dispečera ZSSK CARGO, ktorý problematiku prerokuje s prevádzkovým dispečerom ŽSR.

- Ak by zo zmeny brzdiacich percent vyplynulo tiež zníženie rýchlosti, určí aj novú rýchlosť.
 - Súpravy medzištátnych vlakov osobnej dopravy musia byť zostavené už vo východiskovej stanici tak, aby boli dostatočne brzdené aj na tratiach zahraničných železníc.
 - Pokiaľ nie sú pri zostave vlaku dosiahnuté potrebné brzdiace percentá, zamestnanec pripravujúci vlakovú dokumentáciu, oznámi po prepočítaní skutočných brzdiacich percent túto skutočnosť kontrolnému dispečerovi ZSSK CARGO (ZSSK), ktorý zabezpečí nové predpísané brzdiace percento vlaku alebo zníženie rýchlosti vlaku.
118. Pri napäťových výlukách, po pristavení HDV nezávislej trakcie v prípadoch, kedy ide o jazdu vlaku rýchlosťou najviac $80 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a pri druhoch vlakov **EC, IC, EX, R** a **Zr**, s rýchlosťou takejto jazdy najviac $100 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, nie je potrebné vypísať nový riadok SoB!
Vodič vlakového HDV pri vykonávaní **skúšky brzdy príprahovým vozidlom, sleduje tlakové zmeny na manometri vlastného HDV.**
Vykonanie tejto skúšky brzdy zapíše do Poznámky v SoB.

VIII. Kapitola

Brzdíaca hmotnosti vozidiel

119. Brzdíaca hmotnosť vozidiel pri brzdení priebežnou (samočinnou tlakovou brzdou) je brzdíaca hmotnosť uvedená na skriní vozidla (**príp. na pozdĺžniku, prestavovači alebo v predpise D2/1 pri HDV**) platná pre príslušný režim brzdenia. Na HDV ktoré majú vyznačenú brzdíacou hmotnosť **G + E, P + E** alebo **R + E**, je táto hodnota do brzdíacej hmotnosti vlaku:
- započítavaná pri vedúcom HDV ako aj na HDV riadenom z riadiaceho vozňa alebo z vedúceho HDV vždy, pokiaľ vodič vedúceho HDV nenahlási, že sa EDB nesmie započítavať;
 - nezapočítava sa pri ostatných vo vlaku zaradených HDV, počíta sa iba hodnota pre príslušný režim (G, P, alebo R).
120. Na vozňoch s ručným prestavovačom **prázdny / ložený** alebo **prázdny / čiastočne ložený / ložený**, môže byť započítaná vždy iba tá hodnota brzdíacej hmotnosti (vyznačená v hornej časti štítku prestavovača), ktorá zodpovedá polohe jeho rukoväte. To platí i v prípadoch, kedy z dôvodu poruchy nejde prestavovač do príslušnej polohy prestaviť.
- Na prestavenie prestavovačov (teda aj na započítanie brzdíacej hmotnosti) sú rozhodujúce tieto kritéria:
- a) Prestavovač **prázdny / ložený** alebo **prázdny / čiastočne ložený / ložený** musí byť do príslušnej polohy prestavený, len čo hmotnosť nákladu dosiahne prestavnú hmotnosť uvedenú na dolnej časti štítku prestavovača. Hmotnosť nákladu je platný údaj na vozňovej nálepke.
 - b) Na vozidlách alebo vozňových jednotkách, ktorých brzdovú výstroj tvoria dve alebo viac samostatných brzd, z ktorých každá má vlastný rozvádzač a samostatne vyznačené hodnoty brzdíacej hmotnosti, musia byť prestavovače v rovnakom režime brzdenia. Celková brzdíaca hmotnosť dráhového vozidla je potom súčtom brzdíacich hmotností jeho zapnutých brzd.
 - c) Pri naložených (čiastočne naložených) vozňoch prepravcom a pri vozňoch, ktoré nie sú zväžené, je ako hodnota brzdíacej hmotnosti počítaná hodnota pre prázdny vozeň. Pri takto naložených nákladných vozňoch s ručným prestavovačom **prázdny / ložený** alebo **prázdny / čiastočne ložený – ložený**, musí byť prestavovač prestavený do polohy prázdny. Pre výpočet hmotnosti vozňa, je takýto vozeň počítaný ako naložený iba do hodnoty únosnosti vozňa.
- Hmotnosť nezväženého nákladu možno odhadnúť nasledovne:
- podľa počtu naložených zásielok na vozni so známou hmotnosťou, alebo podľa objemu prepravovaného materiálu (sypkého či tekutého, dreva a podobne), ak je známa jeho merná hmotnosť. Keď je podľa tohto odhadu bezpečne dosiahnutá prestavovacia hmotnosť, možno prestavovač "**P - L**", alebo "**P - 1 / 2L - L**" prestaviť do zodpovedajúcej

polohy. Ak sa nedá odhad vykonať a bezpečne určiť dosiahnutie prestavovacej hmotnosti), zostane prestavovač v polohe „prázdny“, prípadne v polohe „1/2 L“.

- pri vozňoch, ktorých hmotnosť bude dodatočne zväžená, uvažuje sa s únosnosťou vozňa – hodnota „C“;
 - pre vozne naložené živými zvieratami (mimo koní), alebo vozidlami, uvažuje sa hmotnosť nákladu 7 ton;
 - pri služobných, poštových a batožinových vozňoch naložených batožinou, spešninami alebo koňmi sa uvažuje s hmotnosťou nákladu 2 tony.
- d) Pokiaľ sa nedá prestavovač prestaviť do polohy „ložený“, brzda sa nevypína, ale za brzdiacu hmotnosť sa počíta iba hodnota pre polohu „prázdny“.

121. Na vozňoch so zariadením na samočinné brzdenie podľa nákladu sa za brzdiacu hmotnosť počíta:

- a) na vozňoch, ktoré majú samočinný prestavovač P / L:
- hodnota brzdiacej hmotnosti vyznačená v hornom riadku tabuľky (Príloha 2. C). Je vždy započítaná podľa minimálnej dosiahnutej dopravnej hmotnosti, udávanej v dolnom riadku;
- b) na vozňoch, na ktorých je brzdiaca hmotnosť vyznačená v zmysle odseku a), Prílohy č. 4 údajom - MAX ... t
- vyznačená hodnota brzdiacej hmotnosti, ale iba pokiaľ nie je väčšia ako skutočná dopravná hmotnosť vozňa. Inak do výšky dopravnej hmotnosti vozňa;
- c) na nákladných vozňoch s brzdou Božič C/D alebo Božič D s brzdiacou hmotnosťou vyznačenou podľa Prílohy č. 2;
- hodnota brzdiacej hmotnosti v hornom riadku, zodpovedajúca skutočnej dopravnej hmotnosti vyznačenej v dolnom riadku. Ak sa skutočná dopravná hmotnosť vozňa nezhoduje so žiadnym údajom v dolnom riadku, uvažujú sa údaje pre najbližšiu nižšiu dopravnú hmotnosť vyznačenú v dolnom riadku.

122. Ako brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy platí vyznačená hodnota.

Ak nie je brzdiaca hmotnosť pre ručnú, (ustavovaciu) brzdú na vozni napísaná, vždy platí brzdiaca hmotnosť najviac do výšky dopravnej hmotnosti vozňa.

123. až 130. Neobsadené

TRETIA ČASŤ OBSLUHA BRŹD

IX. Kapitola

Obsluha brzd z prevádzkovo - technického hľadiska

131. Za rýchlosť vlaku a za akúkoľvek manipuláciu s ovládačmi priebežnej brzdy vlaku zodpovedá vodič vedúceho HDV (riadiaceho vozňa). Vodič tohto HDV zodpovedá tiež za to, že na svojom stanovišti nenastaví brzdič (ovládač brzdiča) priebežnej brzdy do "Závernej" alebo "Neutrálnej" polohy, mimo vykonávania skúšky tesnosti.

Vodiči všetkých ostatných vo vlaku zaradených HDV (riadiacich vozňov) zodpovedajú na vlastnom HDV (riadiacom vozni) za správne polohy všetkých ovládačov brzdy. Okrem prípadov nebezpečenstva nesmú zasahovať do ovládania priebežnej brzdy vlaku. Zariadenie ARR musí byť vypnuté na všetkých HDV, z ktorých sa neovláda priebežná brzda vlaku.

Vodiči všetkých ostatných vo vlaku zaradených HDV sú povinní ďalej poslúchnuť všetky návesti, pokyny a príkazy dávané vodičom, ktorí ovláda priebežnú brzdou vlaku. Vodiči sú povinní sledovať rýchlosť vlaku. Ak počujú návesť "Stoj, zastavte všetkými prostriedkami", alebo ak skutočná rýchlosť vlaku prekročí o 15 km.h^{-1} a viac stanovenú rýchlosť vlaku, musia predpokladať neovládateľnosť brzdy z vedúceho HDV (riadiaceho vozňa). Následne musia ihneď prestaviť rukoväť brzdiča (ovládača brzdiča) priebežnej brzdy na vlastnom HDV do polohy rýchločinného brzdenia (na brzdiči Škoda N/O otvoriť kohút pod brzdičom) a ponechať ho v tejto polohe bez ďalšej manipulácie až do úplného zastavenia vlaku.

132. Na reguláciu rýchlosti vlaku vodič prednostne používa dynamickú brzdou vedúceho HDV ako aj HDV riadeného diaľkovo z čela vlaku (z riadiaceho vozňa alebo vedúceho HDV). EDB použije až do využitia jej maximálneho účinku, pokiaľ ďalej nie je stanovené inak. Brzdíaci účinok EDB môže vodič (podľa konštrukcie HDV) pri všetkých vlakoch zvyšovať alebo znižovať bez ohľadu na prípadné príbrzdenie alebo zabrzdzenie priebežnou brzdou.

Na zastavenie vlaku, pozostávajúceho z viac ako jedného samostatného HDV vždy použije priebežnú brzdou, pričom vedúce alebo diaľkovo riadené HDV (postřk alebo na službu pohotovú HDV), môže byť prostredníctvom prevodníka brzdené dynamickou brzdou.

Pri všetkých vlakoch môže vodič stupňovite zvyšovať brzdíaci účinok priebežnej brzdy stupňovitým znižovaním tlaku v hlavnom potrubí. Stupňovite odbrzdzovať, to znamená stupňovite zvyšovať tlak v hlavnom

potrubí a tým čiastočne odbrzdíť. Je to dovolené iba na vlakoch, v ktorých najmenej 90% zo všetkých zapnutých samočinných (priebežných) brzd sú brzdy stupňovite odbrzdovateľné. Na vlakoch, kde **viac ako 10 %** zo zapnutých priebežných brzd tvoria brzdy stupňovite neodbrzdovateľné, nesmie použiť čiastočné odbrzdenie. Pri potrebe znížiť brzdiaci účinok samočinnnej brzdy takéhoto vlaku, musí priebežnú brzdou celkom odbrzdíť a vyčkáť, pokiaľ sa úplne naplnia všetky priestory brzdy na prevádzkový tlak. Potom môže zabrzdiť menším znížením tlaku v hlavnom potrubí. Na týchto vlakoch nesmie byť zapnuté zariadenie ARR ani na vedúcom HDV. EDB vedúceho alebo z čela vlaku diaľkovo riadeného HDV, je však dovolené čiastočne alebo úplne odbrzdíť kedykoľvek a na všetkých vlakoch.

Na vlakoch pri nedostatočnom výkone dynamickej brzdy HDV, musí na reguláciu rýchlosti a na zastavenie vlaku použiť kombinované brzdenie, pri ktorom HDV brzdí dynamickou a ostatné vozidlá vlaku priebežnou brzdou. Na HDV, z ktorého neovláda priebežnú brzdou vlaku, musí mať dynamickú brzdou vypnutú. Výnimka je povolená iba vtedy, ak je toto HDV zapojené do viacnásobného riadenia s HDV (riadiacim vozňom) na čele vlaku, alebo ak ide o postrk či HDV pohotovú na službu, ktoré má prevodník *tlak / napätie*. Vodiči týchto HDV nesmú EDB ovládať ručne. EDB môže byť ovládané iba tlakom v hlavnom potrubí prostredníctvom prevodníka *tlak / napätie*.

- 133.** Prídavná brzda môže byť použitá na reguláciu rýchlosti alebo zastavenie pri každom vlaku, zostavenom z jedného samostatne jazdiaceho HDV, ale len pokiaľ toto vozidlo nemá dynamickú brzdou. Ak má HDV dynamickú brzdou, použije vodič prídavnú brzdou iba v rozpätí rýchlostí, v ktorých má väčší účinok ako dynamická brzda a iba vtedy, keď pôsobí na všetky dvojkoľesia vozidla. Keď prídavná brzda nepôsobí na všetky dvojkoľesia, musí aj pri samostatne idúcom HDV (napr. dvojdielne HDV) použiť priebežnú brzdou, ak nestačí účinok dynamickej brzdy, alebo ak HDV dynamickú brzdou nemá. Na stojacom vlaku smie vodič použiť prídavnú alebo parkovaciu brzdou HDV na zabezpečenie vlaku proti samovoľnému pohybu. Pritom musí zabezpečiť trvalé dopĺňanie vzduchu do brzdových valcov HDV.

Proti samovoľnému pohybu môžu byť HDV zaistované prídavnou brzdou aj na točniciach, presuvniach a podobne.

Na HDV vybavenom brzdičom DAKO BP, smie vodič na tento účel použiť prídavnú brzdou iba v prípade, ak má brzdič pod vizuálnou kontrolou. Inak musí na zaistenie proti pohybu vždy použiť priebežnú alebo ručnú brzdou.

Výnimka je povolená iba v prípade konštrukcie brzdiča DAKO BP s aretáciou rukoväte v polohe "zabrzdené".

Brzdíaci účinok prídavnej brzdy zodpovedá približne brzdiacemu účinku priebežnej brzdy v režime P. V prípadoch núdze alebo na odvrátenie hroziaceho nebezpečenstva je dovolené použitie prídavnej brzdy aj tam, kde je jej použitie za normálnych okolností v zmysle týchto postupov zakázané.

134. Na reguláciu rýchlosti sa prednostne používa EDB pri každom vlaku zostavenom z jedného samostatného HDV. Pri brzdení s EDB na vlakoch pozostávajúcich z viacerých vozidiel, je nutné účinok EDB zvyšovať alebo znižovať plynule a pozvoľne, aby nedochádzalo k pozdĺžnym rázom v súprave a k rozkmitaniu súpravy. Na HDV vybavenom zariadením ARR, ktoré zasahuje do priebežnej brzdy vlaku, sa na reguláciu rýchlosti môže využiť aj brzdzenie týmto zariadením. Zariadenie ARR smie byť zapnuté iba na tom HDV z ktorého je ovládaná priebežná brzda vlaku a pri samostatne jazdiacom HDV. Pri jazde k hlavnému návěstidlu, na ktorom je návěšť zakazujúca jazdu, musí vodič prepnúť ARR do polohy *výbeh* a vlak musí brzdiť ručne - brzdičom (ovládačom brzdiča) priebežnej brzdy.
135. "Parkovacia brzda" je zabrzdzenie HDV tlakovou brzdou, ktoré je zavedené automaticky činnosťou ARR alebo poklesom brzdiacej sily EDB. Parkovacia brzdu môže zaviesť vodič aj ručne, preložením prepínača do príslušnej polohy. Parkovacia brzda pri zapnutom ARR a nastavení "*parkovanie*", zabezpečuje HDV alebo vlak v pokoji proti samovoľnému pohybu. Priebežná brzda vlaku je pritom celkom odbrzdená. Pokiaľ by účinok parkovacej brzdy nebol dostatočný na udržanie HDV (vlaku) v pokoji, rušňovodič je povinný celkom zabrzdíť HDV prídavnou alebo priebežnou brzdou. Pri zabrzdení priebežnou brzdou však musí voliaci prepínač nastaviť do polohy "*výbeh*" a požadovanú rýchlosť nastaviť minimálne na 10 km.h⁻¹ alebo viac.
136. Elektromagnetickú kolajnicovú brzdou HDV je dovolené používať iba v prípadoch, keď účinok ostatných brzd (pneumatické + EDB a pod.), je napriek rýchločinnému zabrzdzeniu priebežnej brzdy nedostatočný na to, aby vlak (HDV) zastavil(o) na požadovanom mieste. Okrem prípadov nebezpečenstva, nesmie byť táto brzda použitá ak je vlak na výhybkách alebo kolajových križovatkách. Spôsob jej ovládania obsahuje návod na obsluhu príslušného radu HDV.
137. Ručná brzda HDV je iba zaisťovacou brzdou vlastného HDV. Jej účinkom môžu byť zabezpečené proti samovoľnému pohybu ďalšie vozidlá iba v prípade, keď jej účinok vyhovuje pre prípustnú hmotnosť vozidiel. Výpočet musí vykonať podľa vzorca uvedeného v článku 115 zamestnanec, ktorý ručnú brzdou HDV použije pre zaistenie ďalších vozidiel.

- 138.** Odbrzďovač DAKO - OL 2 sa na HDV môže používať iba v prípade, ak je súprava vlaku bez HDV dostatočne brzdená. Postup je uvedený v článku 19 Prílohy č. 8.

Po odchode vlaku z miesta, kde bola vykonaná JSB, ŤSB, alebo po prevzatí vedenia vlaku, zmene radenia vlaku alebo po skúške brzdy, je povinný vyskúšať za jazdy účinok priebežnej brzdy vlaku. Rovnako aj pred sklonovo obťažnými miestami na trati s veľkými a dlhými spádmi, je vodič povinný na úseku, kde to dosiahnutá rýchlosť vlaku a sklonové pomery dovoľujú, vyskúšať počas jazdy dynamický účinok priebežnej brzdy vlaku. Prítom musí dosiahnuť pokles rýchlosti vlaku asi o 10 km.h^{-1} na dráhe zodpovedajúcej použitému stupňu zabrzdzenia. Zníženie rýchlosti o 10 km.h^{-1} sa netýka prípadov, keď je stanovená rýchlosť vlaku 30 km.h^{-1} a menšia. Ak priebežná brzda nesprávne účinkuje, musí vodič ihneď vykonať všetky dostupné opatrenia na bezpečné zastavenie vlaku. Dynamický účinok brzdy neskúša vodič v prípadoch, kedy bezprostredne po výjazde vlaku osobnej dopravy zo stanice cez koľajovú spleť, nasleduje zastávka.

Pred veľkými spádmi a pred miestami pravidelného zastavenia ako aj počas mrazov a odmäku sa vodič na prechádzajúcich nákladných vlakoch o správnom účinku priebežnej brzdy presvedčí podobným spôsobom v časových intervaloch približne 30 minút.

Pri jazde vlaku zloženom z vozidiel, kde viac ako polovicu zapnutých brzd tvoria kotúčové brzdy, je za sťažených klimatických podmienok (silný mráz, lietajúci sneh v koľajisku, hustá hmla, silný dážď) vodič povinný presvedčiť sa o správnom účinku priebežnej brzdy v primeraných časových intervaloch (cca 30 min) **jednorázovým** znížením tlaku v hlavnom potrubí najmenej o hodnotu 0,8 bar, bez ohľadu na východiskovú rýchlosť z ktorej brzdí a na taký dlhý čas, pokiaľ nespozoruje prudký nárast brzdiaceho účinku vozidiel vlaku. (Pri brzdom obložení z organického materiálu za sťažených klimatických podmienok klesá súčiniteľ trenia až o $1/3$, čím dochádza k predĺženiu zábrzdnej dráhy vlaku.) Pri riadení vlaku pomocou ARR si vodič musí vyskúšať aj nadradenosť priebežnej brzdy použitím brzdiča (ovládača brzdiča) priebežnej brzdy a to najmenej v prípadoch podľa predchádzajúceho odseku. Keď nemožno prítom oddeliť ovládanie EDB od ovládania priebežnej brzdy vlaku, vyskúša priebežnú brzdu pri nastavení najnižšieho účinku EDB.

- 139.** Na vlaku, ktorý zastavil na širšej trati, smie vodič odbrzdiť priebežnú brzdu úplne iba v tom prípade, keď je vlak spoľahlivo zaistený proti ujdeniu prídavnou brzdou HDV. Pokiaľ prídavná brzda nie je schopná udržať vlak v pokoji, priebežná brzda musí zostať zabrzdená až do odchodu vlaku.

Tlak vzduchu v hlavnom potrubí možno po zastavení zvýšiť na 4,5 baru.

141. Vlak osobnej dopravy môže byť proti samovoľnému pohybu zabezpečený iba prídavnou alebo parkovacou brzdou HDV vždy, ak je účinok tejto brzdy dostatočný.
142. Na nákladnom vlaku musí po jeho zastavení v stanici (ak nebude vykonávaná JSB alebo ÚSB) zostať priebežná brzda zabrzdená až do odchodu vlaku v prípade, ak prídavná brzda nie je schopná udržať vlak v pokoji. Tlak vzduchu v hlavnom potrubí môže vodič ihneď po zastavení vlaku zvýšiť na 4,5 baru. Na HDV, ktorým sa ovláda priebežná brzda vlaku, musí byť zariadenie ARR prepnuté do polohy „**Výbeh**“ a musí byť zvolená rýchlosť najmenej 10 km.h⁻¹. Priebežná brzda musí zostať zabrzdená brzdičom (ovládačom brzdiča) priebežnej brzdy. Prídavná brzda HDV, z ktorého nie je ovládaná priebežná brzda vlaku, musí zostať stále odbrzdená, aby pri rozjazde vlaku nedošlo k jeho roztrhnutiu.
143. Keď bude v stanici odvesená časť vlaku alebo HDV, ktoré ovláda priebežnú brzdu, musí byť ešte pred ich odvesením najskôr zabrzdená zvyšná časť vlaku brzdeného priebežnou brzdou odvetraním hlavného potrubia a použitím najbližšej ručnej brzdy, alebo ďalších ručných brzd podľa technologických postupov. Tieto práce vykonávajú zamestnanci vlakového personálu, prípadne zamestnanci, určení technologickými postupmi.
HDV alebo časť vlaku na trati, smie byť odvesené až po zatiahnutí všetkých potrebných ručných brzd na zanechanej časti vlaku.
144. Ručné brzdy vozňov, ktoré sú zakázané používať pri posune, nesmú ani vo vlaku obsadiť zamestnanci vlakovej čaty, alebo iné osoby, ktoré majú oprávnenie na jazdu nákladným vlakom. Sprievodca a vlakvedúci musia byť kedykoľvek pripravení použiť záchrannú brzdu. Ak spozorujú, že hrozí nebezpečenstvo alebo počujú návesť *“Stoj, zastavte všetkými prostriedkami”*, uvedú do činnosti záchrannú brzdu, zatiahnú ručnú brzdu a opakujú návesť. Ostatní zamestnanci vo vlaku postupujú rovnako. Vo vlakoch osobnej dopravy prechádzajú sprievodcovia do ďalších vozňov, aby zatiahli čo najväčší počet ručných brzd.
145. Zamestnanec s prikázaným pracoviskom v kabíne vodiča, vlakvedúci, sprievodca, musia byť spôsobilí zastaviť vlak brzdičom priebežnej brzdy alebo záklopkou záchrannej brzdy. Pokiaľ takýto zamestnanec prehlási, že túto činnosť nepozná alebo nevie kde sa príslušné zariadenia nachádzajú, vodič ho pri nástupe na HDV poučí a poučenie zapíše do knihy odovzdávky služby na HDV. Zápis vždy podpíše vodič aj poučený zamestnanec.

- 146.** Uťahnuť ručné brzdy pri vlaku (pri poruche priebežnej brzdy) alebo pri posune tak, aby kolesá dostali šmyk, je zakázané. Takéto utiahnutie ručných brzd má za následok vytváranie plochých miest na kolesách a zníženie brzdiaceho účinku. Ak nie je prítomný vozmajster, o prípadnom vyradení vozňa z vlaku rozhodne vodič.
- 147.** Ručné odbrzdovače vozňov, (odbrzdovače na rozvádzači a na prírodnom potrubí k brzdovým valcom), je dovolené použiť iba na vyprázdnenie priestorov brzdy po vypnutí rozvádzača, na odbrzdenie odvesených vozidiel podľa čl. 144, na odstránenie prebitia brzdy jednotlivého vozidla, na zníženie nebezpečenstva prebitia brzdy vlaku pri výmene (preprahu) HDV, na zníženie prevádzkového tlaku v rozvodovom vzduchojeme alebo pri skúške ručnej alebo ustavovacej brzdy podľa článku 83. Pre použitie samočinného odbrzdovača (držadlo ťahača má štítok s nápisom AUTOM) platí v plnom rozsahu predchádzajúci odsek.
- 148.** Pri tlaku v hlavnom potrubí (ďalej iba HLP) menej ako 0,6 baru zatiahne zamestnanec za ťahadlo odbrzdovača na krátky čas (cca 1 sek). Následne odbrzdovač zabezpečí samočinné vyprázdnenie brzdového valca. Pomocný vzduchojem, rozvodový vzduchojem a rozvodová komora nie sú vyprázdňované.
Ak je tlak vzduchu v HLP viac ako 1 bar, zatiahnutím za ťahadlo sa samočinný odbrzdovač neprestaví do polohy samočinného odvetrávania. Ak musia byť vyprázdnené všetky priestory brzdy, musí zamestnanec držať ťahadlo odbrzdovača vo vychýlenej polohe tak dlho, pokiaľ z priestorov brzdy neunikne všetok vzduch.
- 149.** Regulácia činnosti kompresorov musí byť nastavená na režim "automatika", pričom tlak vzduchu v hlavnom vzduchojeme nesmie prekročiť povolenú hodnotu. Ak nejde o vypnutie HDV z činnosti, nesmie tlak klesnúť pod 6,0 bar. Ručne je dovolené ovládať kompresory **vždy** pri potrebe urýchleného naplnenia vzduchojemu na plný tlak, alebo v prípade poruchy ich samočinnnej regulácie.
- 150.** Bezpečnostný výstroj (armatúra) vzduchojemov musí vodič obsluhovať v súlade s predpisom V 4. Pokiaľ je HDV v prevádzke, musí jeho vzduchové zariadenie často odvodňovať. Keď má odvodňovacie zariadenie diaľkové ovládanie, musí ho skúšať a používať aj počas jazdy. Nesmie ho ale používať na výhybkách, koľajových križovatkách, mostoch a na takých miestach, kde by mohli byť zasiahnuté osoby (napríklad nástupištia) alebo ohrozená bezpečnosť. Najmenej raz za zmenu musí odvodňovať všetky zariadenia, ktoré majú odvodňovací kohút alebo ventil. Zariadenia, ktoré majú iba odvodňovaciu zátku, odvodňujú zamestnanci údržby počas prehliadok a údržby vozidla.

151. Ak dôjde k poruche alebo neschopnosti vedúceho HDV, vrátane poruchy kompresora HDV pri vlaku bez dopravy cestujúcich, zaistí vodič vlak proti samovoľnému pohybu nasledovne:

a) Zabrzdí HDV prídavnou brzdou. Súčasne zabrzdí celý vlak znížením tlaku vzduchu v hlavnom potrubí na hodnotu 3,5 baru.

b) Ak sa vlak súčasne pretrhol:

- Zabrzdí časť vlaku po miesto roztrhnutia podľa odstavca a).

- Druhú a prípadne aj ďalšie časti zabrzdí ručnými brzdami;

Ak ide o vlak bez ručných brzd, zaistí vodič vlak položením zarážok z výbavy HDV tak, aby boli pokryté potrebné brzdiace percentá pre zaistenie vlaku.

152. Neobsadené

X. Kapitola

Obsluha a používanie brzd pri posune

- 153.** Na reguláciu rýchlosti posunovaných vozidiel alebo na ich zastavenie používajú zamestnanci priebežnú brzdou posunujúceho dielu, dynamickú, príp. prídavnú brzdou HDV, ručné brzdy a zarážky. Používanie kolajovej brzdy upravujú predpisy pre jej obsluhu. Používanie zarážok a manipuláciu s nimi upravujú predpisy ŽSR. Ak má HDV dynamickú brzdou (najmä EDB zastavovacieho typu), vodič ju používa prednostne pred prídavnou brzdou pri všetkých rýchlostiach, kedy má väčší účinok ako prídavná brzda. Podrobnosti určuje návod na obsluhu príslušného HDV. Posunujúce HDV musí mať vždy zapnutý rozvádzač priebežnej brzdy pre režim brzdenia **P**. Pri brzdení posunujúceho dielu (alebo jeho časti priebežnou brzdou, platia pre obsluhu tejto brzdy a pre manipuláciu s priebežnou brzdou a na manipuláciu s brzdícom rovnaké ustanovenia ako pri brzdení vlaku.
- 154.** Pri posune HDV v režime "*manipulačný pojazd*", keď sú trakčné motory napájané prúdom z batérie HDV, musí byť brzda ovládaná brzdícom prídavnej brzdy, VZ musí byť vypnutý, rozvádzač priebežnej brzdy musí byť vypnutý, brzdíč (ovládač brzdíča) priebežnej brzdy musí byť v polohe "Záver" a ručná brzda musí byť úplne odbrzdená. Keď vodič pred začatím takéhoto posunu (napr. pri nástupe na HDV) nepozná účinok prídavnej brzdy, musí skontrolovať činnosť prídavnej brzdy (prilahnutie a odľahnutie brzdových klátikov). V každom prípade musí skontrolovať, či je v hlavnom vzduchojeme minimálny tlak vzduchu **4,0** bar pre režim "*manipulačný pojazd*". Pri nedostatočnom tlaku vzduchu musí byť vzduchojem doplnený z externého zdroja. Ak to nie je možné, nesmie byť režim "*manipulačný pojazd*" použitý. Pri použití manipulačného pojazdu, ako aj pri pomocnom pojazde s napájaním trakčných motorov HDV z cudzieho zdroja, nesmie vodič prekročiť rýchlosť - **10** km.h⁻¹. Ak počas takejto jazdy dôjde k vypnutiu tlakového spínača a vypnutiu hlavného spínača manipulačného pojazdu, je vodič okamžite povinný HDV zastaviť a riadne zabezpečiť proti samovoľnému pohybu. Po ukončení posunu v režime "*manipulačný pojazd*" alebo "*pomocný pojazd*", musí všetky ovládače viesť do základných polôh, ktoré zabezpečujú normálnu prevádzku so spaľovacím motorom v činnosti.
- 155.** Ak má HDV prepojené hlavné potrubie s posunovanými vozidlami a samočinnné brzdy posunovaných vozidiel sú zapnuté do priebežnej brzdy, musí byť posunujúci diel brzdený priebežnou brzdou. Priebežnou brzdou musí byť brzdený posunujúci diel vždy, keď je posunované s dráhovými vozidlami obsadenými cestujúcimi. Ďalšie prípady použitia priebežnej brzdy pri posune sú uvedené v technologic-

kých postupoch aj s príslušnými podmienkami, miestom, počtom vozňov alebo hmotnosťou posunujúceho dielu a podobne.

- 156.** Zamestnanec, ktorý bude riadiť posun, musí vždy pred začatím posunu nahlásiť vodičovi:
- počet a približnú hmotnosť posunovaných vozidiel;
 - brzdenie posunujúceho dielu;
 - počet obsluhovaných ručných brzd, alebo počet vozidiel so zapojenou priebežnou brzdou a počet kotúčových brzd pri brzdení posunujúceho dielu.

Vodič je povinný ihneď nahlásiť zamestnancovi riadiacemu posun každú chybu, ktorá by mohla mať vplyv na priebeh posunu, napríklad poruchu brzdiča alebo EDB.

- 157.** Zamestnanec, ktorý je poverený obsluhou ručnej brzdy, vykoná pred začiatkom posunu skúšku ručnej brzdy. Na posunujúcom diele musia zamestnanci posunu obsluhovať predovšetkým ručné brzdy vozňov s najväčšou dopravnou hmotnosťou. Pri posune nesmú byť obsadené a obsluhované ručné brzdy vozňov uvedené v článku 14.

- 158.** Ak má priebežne brzdený posunujúci diel, na spáde väčšom ako 15 promile, popotiahnuť o dráhu kratšiu ako 200 metrov, nesmie vodič pred uvedením posunujúceho dielu do pohybu celkom odbrzdiť priebežnú brzdou. Pred uvedením posunujúceho dielu do pohybu priebežnú brzdou podľa potreby (až do uvedenia vozidiel do pohybu) stupňovite odbrzďuje.

- 159.** Pákové brzdy môžu byť v prevádzke ZSSK CARGO použité iba na zaistenie samostatného vozidla vybaveného touto brzdou. Výnimku tvoria špeciálne HDV bez ťahadlového a narážacieho ústrojenstva, vybavené automobilovou brzdou. Ustavovacie brzdy môžu byť použité vždy len na zaistenie stojacich vozidiel (súprav vozidiel) proti samovoľnému pohybu.

- 160.** Odstavené vozidlá (súpravy vozidiel) v ŽST, musia byť vždy zaistené proti samovoľnému pohybu. Samostatne odstavené HDV zaistuje rušňová čata proti samovoľnému pohybu pri odstavení zatiahnutím všetkých ručných brzd a podložením klinmi z oboch strán kolesa.

Odlišnosti pri odstavení HDV, prípojného alebo riadiaceho vozňa v rušňovom depe, vždy stanoví príslušný Prevádzkový poriadok RD.

Sprevádzané HDV zaistí proti samovoľnému pohybu pri jeho odstavení v stanici sprevádzajúci zamestnanec.

Nečinné HDV bez sprievodcu, je zaistené pri odstavení privesením na skupinu dráhových vozidiel zaistených proti samovoľnému pohybu, alebo podložením klinmi na oboch stranách kolesa.

Elektrické a motorové jednotky vodič pri odstavení mimo RD nepodkladá klinmi, pokiaľ návod na obsluhu neurčuje inak.

- 161.** Keď má byť vozeň alebo skupina vozidiel zaistená zatiahnutím ručnej brzdy, musí zamestnanec, ktorý zaisťuje vozidlá, vykonať skúšku ručnej brzdy **ešte pred odvesením HDV.**
- 162.** Ak bude posunujúci diel brzdený iba prídavnou brzdou HDV, je možné pri jazde na stúpaní 4 promile a viac, brzdiť prídavnou brzdou takú hmotnosť privesených vozidiel, akú HDV na danom stúpaní uvezie podľa tabuľky č. 5 predpisu ŽSR D 2/1. Zábrzdná dráha na zastavenie pri rýchlosti $10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ pritom neprekročí 100 m. Pre stúpanie menšie ako 4 promile, platia údaje pre rovinu.

Na HDV s nekovovými brzdovými klátikmi **vodič** príslušné hodnoty určí na základe skúseností individuálne, podľa nastavenia brzdového zariadenia HDV.

- 163.** Neobsadené

XI. Kapitola Obsluha a ovládanie brzdy vlaku

164. Vodič každého činného HDV, zaradeného kdekoľvek vo vlaku, je povinný počas jazdy sledovať všetky ukazovatele stavu a činnosti brzd vlastného HDV. Vodič HDV, z ktorého je ovládaná priebežná brzda vlaku, musí navyše sledovať aj prietokomer, intervaly zapínania kompresorov a všetky skutočnosti, ktoré by mohli signalizovať svojvoľnú zmenu činnosti brzdy. Keď dôjde bez jeho zásahu k poklesu tlaku v hlavnom potrubí, musí predpokladať porušenie jeho celistvosti, použitie záchranej brzdy prípadne účinkov detektora vykoľajenia.

V prípade, ak sa vlak roztrhol, vodič podľa možnosti overí, či sa odtrhnuté vozidlá zastavili, alebo sa vzdalujú od vlaku. Ak zistil, že sa zadná odtrhnutá časť vlaku zastavila alebo sa vzdaluje, prestaví rukoväť brzdiča do polohy rýchlomenného brzdzenia. Ak nedôjde k zaúčinkovaniu brzdy na HDV, prestaví rukoväť brzdiča prídavnej brzdy do brzdiacej polohy s maximálnym účinkom tak, aby nedošlo ku šmyku dvojkolesia.

V tejto polohe ponechá oba brzdiče až do zastavenia prednej časti vlaku. Ďalej postupuje v zmysle článku 151b). Na HDV s prietokomerom postupuje vodič, ktorý ovláda priebežnú brzdu vlaku, po jeho samovoľnom rozsvietení rovnako, ako pri samovoľnom poklese tlaku v hlavnom potrubí.

165. Pri správnom účinku priebežnej brzdy, musí vodič podľa traťových podmienok, skutočnej rýchlosti vlaku (HDV) a okamžitej dopravnej situácie danej návesťami, rádiatelefonným spojením a podobne, zabezpečiť:

- udržanie rýchlosti;
- zníženie rýchlosti;
- zastavenie;
- zabezpečenie vozidiel (vlaku) proti samovoľnému uvedeniu do pohybu;

Všetky úlohy vodič zabezpečuje podľa týchto postupov, pričom pre manipuláciu s jednotlivými typmi brzdičov sú záväzné ustanovenia prílohy č. 8. Pri pravidelnom zastavovaní v stanici alebo na zastávke a pri znižovaní rýchlosti pred rýchlostníkom je vodič, ktorý ovláda priebežnú brzdu vlaku, povinný začať brzdiť tak včas, aby sa zastavenie (požadované zníženie rýchlosti) na požadovanom mieste dosiahlo znížením tlaku vzduchu v hlavnom potrubí najviac o 1 bar.

Výnimku tvorí brzdzenie vlaku v režime R+Mg.

166. Na vlakoch, kde najmenej polovicu zapnutých brzd tvoria klátikové brzdy s liatinovými klátikmi, je dovolené zaviesť prvý brzdiaci stupeň o viacej

ako 0,8 baru iba pri rýchlosti väčšej ako $50 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Pri rýchlosti menšej ako $50 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, nesmie vodič ďalej znižovať tlak v hlavnom potrubí, aby nedošlo ku zablokovaniu kolies a vzniku plochých miest na jazdnej ploche kolies. Pri zastavovaní z nízkych rýchlostí (do $30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$), musí začať brzdiť tak včas, aby na zastavenie vlaku stačilo iba malé zníženie tlaku vzduchu v hlavnom potrubí. Prvým brzdiacim stupňom musí byť v tomto prípade zníženie tlaku najmenej o 0,3 bar. Ustanovenie tohto článku sa nevzťahuje na prípady použitia rýchločinného brzdenia pri nebezpečenstve.

- 167.** Na vlakoch, kde viac ako polovicu zapnutých brzd tvoria kotúčové brzdy alebo klátikové brzdy s nekovovými klátikmi, musí vodič pri brzdení do zastavenia zaviesť prvý brzdiaci stupeň znížením tlaku v hlavnom potrubí najmenej o **0,8 baru**, bez ohľadu na východiskovú rýchlosť, z ktorej brzdí. V priebehu brzdenia takýchto vlakov je dovolené pri všetkých rýchlostiach stupeň zabrzdzenia ľubovoľne zvyšovať alebo znižovať podľa okamžitej potreby, pričom musí mať vodič neustále na pamäti, že:
- dĺžka zábrzdnej dráhy závisí predovšetkým od veľkosti zavedenia prvého brzdiaceho stupňa;
 - pri odbrzdení (aj čiastočnom) klesá brzdiaci účinok brzd takmer okamžite (niekoľkokrát rýchlejšie ako pri brzdách s liatinovými klátikmi);
 - pri brzdení z nízkych rýchlostí a rovnakom stupni zabrzdzenia, pri rovnakom znížení tlaku v hlavnom potrubí, je zábrzdňá dráha kotúčových brzd podstatne dlhšia ako pri brzdách s liatinovými klátikmi;
 - pri brzdení do zastavenia nesmie priebežnú brzdu úplne odbrzdiť, dokiaľ vlak nezastaví;
- 168.** Na vlakoch podľa článku 166, pokiaľ majú postupne (stupňovite) odbrzdovateľnú brzdu, je potrebné pri poklese rýchlosti pred zastavením upraviť tlak v brzdových valcoch, aby sa tak vyrovnalo samovoľné zvyšovanie brzdiacej sily na obvode kolies (a teda aj nebezpečie ich zablokovania) spôsobené nárastom súčiniteľa brzdového trenia pri poklese rýchlosti. Na vlakoch s kotúčovými brzdami nie je potrebné pri rýchlosti pod $30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, znižovať stupeň zabrzdzenia, lebo pri kotúčových brzdách a klátikových brzdách s nekovovými klátikmi nestúpa súčiniteľ brzdového trenia pri klesajúcej rýchlosti. Nebezpečie zablokovania kolies sa preto nezvyšuje.
- 169.** Na vlakoch s brzdami stupňovite neodbrzdovateľnými, je nutné doceliť zastavenie vlaku, pokiaľ možno na jedno zabrzdzenie, **bez** medziláhlého odbrzdovania, pretože každé, aj najmenšie zvýšenie tlaku v hlavnom potrubí, vedie k úplnému odbrzdeniu takýchto brzd. Častejšie striedanie brzdenia a odbrzdovania je pri týchto brzdách **zakázané**, lebo má za následok vyčerpanie vzduchu a následne neúčinnosť brzdy.

Pri týchto brzdách je dovolené podľa potreby stupňovite brzdiť, teda postupne zvyšovať brzdiaci účinok postupným znižovaním tlaku vzduchu v hlavnom potrubí.

170. Keď má vlak v stanici zastaviť po vjazde zníženou rýchlosťou, je potrebné jeho rýchlosť znížiť už pred vjazdom na prvej výhybke tak, aby potom na jeho zastavenie stačilo iba malé zníženie tlaku v hlavnom potrubí a krátka zábrzdňá dráha. Toto ustanovenie sa nevzťahuje na prípady, keď je pre jazdu cez výhybky iným ako priamym smerom povolená rýchlosť $80 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ alebo väčšia.

171. Na vlakoch brzdených v režime **G**, musí vodič počítať s tým, že priebežná brzda účinkuje - brzdi a najmä odbrzdzuje pomaly, až za určitý čas po prestavení rukoväte brzdiča do príslušnej brzdiacej alebo odbrzdovacej polohy a účinok brzdenia a odbrzdovania sa prejavuje najskôr v časti vlaku bližšej k **HDV**, z ktorého je ovládaná priebežná brzda. Posledné vozidlá dlhých nákladných vlakov niekedy úplne odbrzdia až po uplynutí niekoľkých minút.

Pri jazde vlaku výbehom na spáde, musí vodič počítať aj s tým, že medzi prestavením brzdiča do brzdiacej polohy a začiatkom účinku brzd sa rýchlosť vlaku ešte zvýši. Musí preto začať brzdiť tak včas, aby nedošlo k prekročeniu dovolenej rýchlosti vlaku. Pred nariadeným obmedzením rýchlosti (pokiaľ použil priebežnú brzdu), musí začať odbrzdovať tak včas, aby neklesala rýchlosť vlaku zbytočne hlboko pod nariadené obmedzenie rýchlosti. V každom prípade nesmie zaradiť ťažnú silu HDV skôr, ako posledný vozeň ťahaného (prvý vozeň tlačeneho) vlaku celkom odbrzdí.

172. Rýchločinné brzdenie môže byť použité iba v prípade nebezpečenstva, alebo ak na požadovanom mieste nemožno vlak zastaviť prevádzkovým brzdením.

Nevzťahuje sa na brzdenie vlaku v režime **R + Mg**.

173. Aby nedochádzalo k prebitiu brzd pred výmenou HDV, ktoré ovláda priebežnú brzdu vlaku, nesmie vodič zaviesť vysokotlakový plniaci švih alebo nízkotlakové prebitie v čase do 5 minút pred príchodom vlaku do preprahovej ŽST. Rovnako ich nesmie zaviesť v tejto ŽST pred odvesením HDV od vlaku. Zariadenie ARR musí byť pred zastavením v takejto stanici včas vypnuté.

Pred vykonaním JSB, musí vodič vždy, pokiaľ mu to dovoľuje konštrukcia brzdiča, zaviesť nízkotlakové prebitie k eliminácii vplyvov nerovnakých tlakov brzdičov jednotlivých HDV alebo na stanovištiach HDV. Toto prebitie zavedie v dĺžke asi 10 sekúnd, aby došlo v hlavnom potrubí k nárastu tlaku o 0,4 bar. So zabrzdnením je preto nutné vyčkať približne 3 minúty, pokiaľ neskončí funkcia lineárneho odvetrávania na brzdiči.

- 174.** Každé HDV jazdiace samostatne ako vlak, musí mať zapnutý rozvádzač priebežnej brzdy v režime s najväčšou brzdiacou hmotnosťou.

XII. Kapitola

Postup pri poruche brzdy

175. Ak vodič spozoruje, že brzda nesprávne účinkuje, je povinný ihneď vykonať všetky dostupné opatrenia na zastavenie vlaku. Prítom je povinný:

a) na HDV bez EDB alebo s nepoužiteľnou EDB:

- prestaviť brzdič (ovládač brzdiča) priebežnej brzdy do polohy rýchločinného brzdienia a ponechať ho v tejto polohe až do úplného zastavenia;
- zabrzdiť prídavnú (priamočinnú) brzdou tak, aby nedošlo ku šmyku dvojkolesia;
- neobsluhovať tlačidlo bdelosti VZ;
- otvoriť záklopku alebo kohút záchrannej brzdy v kabíne vodiča;
- použiť pieskovanie;
- dávať húkačkou HDV návesť *"Stoj, zastavte všetkými prostriedkami"*;

b) na HDV s EDB, ktorej účinok závisí od prítomnosti tlaku vzduchu v hlavnom potrubí:

- zabrzdiť priebežnú brzdou, ale iba tak, aby nevyradil EDB z činnosti,
- nastaviť najvyšší možný účinok EDB a trvale ho udržiavať;
- nedopustiť výpadok EDB následkom prekročenia maximálneho brzdiaceho prúdu;
- obsluhovať tlačidlo bdelosti VZ;
- použiť pieskovanie;
- pri vlakoch bez vlakovéj čaty a bez ďalšieho HDV na vlaku dávať húkačkou HDV návesť *"Stoj, zastavte všetkými prostriedkami"*;
- prídavnú brzdou ponechať úplne odbrzdenú, dokiaľ rýchlosť neklesne tak, že účinok prídavnej brzdy presiahne účinok EDB;
- po poklese rýchlosti do tej miery, že účinok EDB klesne pod účinok prídavnej brzdy, vždy postupovať podľa bodu a);

c) na HDV, kde EDB účinkuje aj pri zavedení rýchločinného brzdienia:

- postupovať rovnako ako podľa bodu a), ale prídavnú brzdou nechať celkom odbrzdenú, pokiaľ je účinok EDB vyšší ako účinok prídavnej brzdy;
- pri poklese rýchlosti do tej miery, že účinok EDB klesne pod účinok prídavnej brzdy, prídavnú brzdou úplne zabrzdiť;

176. Po zastavení vlaku, na ktorom došlo ku zlyhaniu alebo poruche priebežnej brzdy, **postupuje vodič vždy** podľa ustanovení týchto postupov!

Pri vlakoch zostavených z vozňov vybavených kotúčovou brzdou, nesmie byť pri vozňoch s kotúčovou brzdou po vykonaní ÚSB a následnom slabom dynamickom účinku priebežnej brzdy vlaku, (aj napriek tomu, že

ukazovateľ stavu kotúčovej brzdy signalizuje stav "zabrzdený"), započítaná brzdiaca hmotnosť týchto vozňov. Vlak môže pokračovať v ďalšej jazde iba rýchlou určenou na základe nového vypočítaného skutočného brzdiaceho percenta.

Pri poruche ovládateľnosti priebežnej brzdy z HDV na čele vlaku, prevezme ovládanie priebežnej brzdy vlaku po zastavení vlaku druhé HDV (pokiaľ je na vlaku). Vlak smie takto dôjsť iba do najbližšej obsadenej dopravne rýchlou najviac $15 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, kde sa vozidlá preradia.

- 177.** Ak zlyhá priebežná brzda súpravy vlaku na trati úplne, rozhodne o ďalšom postupe vodič. Pokiaľ sa rozhodne vzhľadom na traťové pomery pre ďalšiu jazdu, smie jazdiť s vlakom iba do najbližšej stanice rýchlou, na ktorú je po prepočítaní brzdiacich percent vlak brzdený. V opačnom prípade zaistí vlak proti samovoľnému pohybu utiahnutím všetkých ručných (ustavovacích) brzd, a použije všetky dostupné spôsoby zabezpečenia spojenia s výpravcom alebo **rušňovým** dispečerom, za účelom privolania pomocného HDV!
- 178.** Vlak, na ktorom došlo ku zlyhaniu brzdy iba na niektorých vozidlách, v dôsledku čoho nie je pokrytá jeho predpísaná výmera brzdiacich percent, môže pokračovať do svojej konečnej stanice zníženou rýchlou, zodpovedajúcou novému zníženému skutočnému brzdiacemu percentu.
Keď nastane porucha iba na priebežnej brzde HDV, rušňový dispečer ZSSK Cargo zabezpečí jeho výmenu vo vhodnej stanici. Ak dôjde k poruche priebežnej brzdy na poslednom vozidle vlaku, musí byť v najbližšej dopravní vozidlo odpojené alebo preradené.
- 179.** Pri poruche brzdy na širšej trati, stanoví vodič novú najvyššiu rýchlou podľa skutočného brzdiaceho percenta vlaku a vyzoomie o tom výpravcu najbližšej stanice a rušňového dispečera ZSSK CARGO. Skutočné brzdiace percento vlaku vypočíta podľa článku **115**.
- 180.** Poruchy, ktoré vznikli na priebežnej brzde, odstraňujú vozmajstri. Všade tam, kde vozmajstri nie sú, odstraňuje poruchy vodič, prípadne s vlakovou čatou alebo v spolupráci s ďalšími zamestnancami.
Zisťovanie a odstraňovanie chýb na priebežnej brzde upravuje Príloha 6 týchto postupov.
- 181.** Prebitie brzdy odstraňujú zamestnanci nasledovne:
- a) na vozidlách (vlaku) s brzdami stupňovite neodbrzdovateľnými, stačí po zistení prebitia brzdy priebežnú brzdou zabrzdiť a pri odbrzdovaní dbať, aby nedošlo k novému prebitiu;

- b) na vozidlách s brzdami stupňovite odbrzdovateľnými:
 - na HDV pomocou ručného odbrzdovača na rozvádzači;
 - na vlaku, ktorého HDV ovládajúce brzdu má brzdič DAKO (BS-2 alebo BSE), stačí pri malom stupni prebitia brzdy (do 0,4 baru) zaviesť iba „nízko tlakové prebitie brzdy“;
- c) ťahadlami odbrzdovačov na jednotlivých vozidlách;

K odstráneniu prebitia brzdy však nedôjde, ak vodič počas riadneho poklesu tlaku vzduchu v hlavnom potrubí zabrzdí. Vtedy musí znovu použiť nízko tlakové prebitie brzdičom, alebo na jednotlivých vozidlách odstrániť prebitie brzdy pomocou ťahadiel odbrzdovačov.

182. V prípade poruchy na brzdiči DAKO - BSE, alebo jeho ovládača, ako aj v prípade netesnosti riadiaceho priestoru brzdiča DAKO - BSE, ktorá sa prejavuje samovoľným poklesom tlaku vzduchu v hlavnom potrubí pri nastavení rukoväte ovládača do polohy J - jazdná, môže vodič zaviesť núdzové ovládanie brzdiča DAKO - BSE pomocou brzdiča prídavnej brzdy.

V tomto prípade musí vodič preskúšať ovládateľnosť priebežnej brzdy. Preskúšanie vykoná znížením tlaku v HLP tak, aby dosiahol tlak v brzdových valcoch 3,8 baru. Pokiaľ je brzdič prídavnej brzdy nastavený na tlak nižší ako 3,8 baru (klátky z kompozície, nekovové klátky), je núdzové ovládanie brzdiča DAKO BSE zakázané.

Pri núdzovom ovládaní brzdiča DAKO – BSE, smie ísť HDV, ktoré ovláda priebežnú brzdu vlaku, s vlakom iba do jeho konečnej stanice, alebo na miesto pravidelného preprahu, ak je bližšie. Pokiaľ by sa počas takejto jazdy vlaku mala vykonať pravidelná skúška brzdy spojená so skúškou tesnosti, smie byť pri núdzovom ovládaní brzdiča DAKO – BSE vedúceho HDV vlak dopravený iba do najbližšej ŽST priliehajúcej k RD. V tejto stanici (najneskôr v mieste konania pravidelnej skúšky tesnosti) musí rušňový dispečer zabezpečiť výmenu HDV s poruchou brzdiča. Pri núdzovom ovládaní brzdiča DAKO - BSE a dovolenej rýchlosti vlaku 60 až 110 km.h⁻¹ musí jazdiť vlak najmenej o 10 km.h⁻¹ pomalšie ako je uvedené v stĺpci 8 ZCP.

Najvyššia dovoľená rýchlosť pri núdzovom ovládaní brzdiča DAKO - BSE je 100 km.h⁻¹.

HDV s poruchou elektrickej časti brzdiča DAKO – BSE, alebo rukoväťového ovládača, alebo s netesnosťou riadiaceho priestoru brzdiča DAKO BSE, nesmie byť pridelené na taký výkon, pri ktorom by malo ovládať priebežnú brzdu vlaku.

To platí pre výjazd z domovského aj z obrátového RD.

Pri núdzovom ovládaní brzdiča DAKO BSE, musí vodič dodržať ustanovenia článkov 9 až 12 **Prílohy 8**.

Ak HDV nemá zaplombovaný prestavovač **E - N** v polohe **E**, musí vodič pred výjazdom z RD činnosť brzdíča vyskúšať a vykonať zápis do knihy odovzdávky HDV.

Pri poruche elektrickej časti ovládača na HDV, z ktorého nie je **ovládaná** priebežná brzda vlaku, uzavrie kohút na brzdíči DAKO BSE pre hlavné potrubie. Súčasne musí vypnúť istič napájania elektrickej časti brzdíča DAKO BSE a rukoväť ovládača DAKO OBE 1 prestaviť do polohy "Záver".

Takýto vlak je dovolené dopraviť do najbližšej železničnej stanice, kde musí byť HDV vymenené. Ak ide o HDV v čele priebežne brzdeného posunujúceho dielu, musí byť vymenené aj HDV posunujúceho dielu.

- 183.** Na HDV, ktoré sú vybavené brzdíčom typu DAKO BSE - 1P, s elektromagnetickým ventilom rýchločinného brzdenia, vodič v prípade poruchy elektrickej časti ovládača na HDV, z ktorého **neovláda** priebežnú brzdú vlaku, uzavrie kohút od **napájacieho** potrubia k brzdíču.

- 184. až 188.** Neobsadené

ZOZNAM SÚVISIACICH PREDPISOV A NORIEM

Všeobecne právne predpisy

Zákon NR SR č. 164 o dráhach a o zmene zákona číslo 455 / 1991 Z.z., o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Vyhlasška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií č. 250 / 1997 Z. z. - zo dňa 19. 6. 1997, ktorou sa vydáva dopravný poriadok dráh.

Zákon NR SR číslo 259 / 2001 Z.z., zo 14. júna 2001, o Železničnej spoločnosti, a. s., a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky číslo 258/1993 Z.z. o Železničiach Slovenskej republiky v znení zákona č. 152/1997 Z.z.

Predpisy Železníc Slovenskej republiky

- D 2 / 1** Technické údaje k Dopravným predpisom
- Ž 1** Pravidlá železničnej prevádzky, (obsahujú Návestné a Dopravné predpisy a súčasne aj predpisy pre zjednodušenú dopravu a ďalšie predpisy ŽSR)
- D 4** Technologické postupy pre organizovanie vlakovej dopravy

Predpisy Železničnej spoločnosti Cargo Slovakia, a. s. a Železničnej spoločnosti Slovensko, a. s.

- V 2** Výkon rušňovej čaty
- V 8** Technologické postupy o rýchlomeroch
- V 15 / II** Technologické postupy pre údržbu a opravy brzdových zariadení železničných koľajových vozidiel
- V 62** Prevádzkovo - technický predpis pre železničné vozne
- SR 15 (V)** Popis brzd železničných vozidiel

Štátne a odborové normy

- STN 28 4000** Koľajové vozidlá. Názvoslovie brzd a brzdenie železničných vozidiel

Predpisy MDPT SR

- V 4** Technologické postupy o bezpečnostnom dozore na parné kotle (generátory) a tlakové nádoby na železnici
- V 9** Technologické postupy pre technicko-bezpečnostné skúšky

Vyhľadšky UIC

- UIC - KODEX 410** Skladba vlaku, stanovenie zafazenia a brzdenia osobných vlakov.
- UIC - KODEX 421** Predpisy na vlakotvorbu a brzdenie pre medzištátne nákladné vlaky
- UIC - KODEX 432** Nákladné vozne - Rýchlosti jazdy. Technické podmienky
- UIC - KODEX 453** Brzdové skúšky tlakovzdušných brzd pomocou hnacieho vozidla (1)
Podmienky pre vlaky v medzištátnej doprave (2)
- UIC - KODEX 472** Medzinárodný výkaz vozňov - Medzinárodná správa o brzdení.
- UIC - KODEX 535 - 3** Vybavenie nákladných vozňov prechodovým zariadením a vretenovou brzdou.
- UIC - KODEX 540** Brzda a tlakové brzdy pre nákladné a pre osobné vlaky
- UIC - KODEX 544 - 1** Brzda - Brzdiaci účinok
- UIC - KODEX 545** Brzda - nápisy, značky a označovanie
- UIC - KODEX 546** Brzdy - Vysokoučinné brzdy pre osobné vlaky
- UIC - KODEX 800 - 01** Použitie odborných železničných názvov s ohľadom na medzinárodnú sústavu jednotiek SI,

PRÍLOHY

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1

Detektor vykoľajenia

Príloha 2

Prehľad nápisov, značiek a tvarov rúkovieť na dráhových vozidlách vzťahujúcich sa na brzdomé zariadenie a na brzdenie

Príloha 3

Príklady vyhotovenia brzdomých zariadení na dráhových vozidlách

Príloha 4

Vyznačovanie brzdiaceho účinku na dráhových vozidlách

Príloha 5

Tabuľky brzdiacich percent ZSSK CARGO podľa UIC

Príloha 5a

Tabuľky brzdiacich percent ŽSR

Príloha 6

Prehľad chýb, ktoré môžu odstraňovať zamestnanci vlakového personálu a postup pri ich odstraňovaní

Príloha 7

Brzdenie previazaných vozňov rozchodu 1520 mm

Príloha 8¹

Obsluha brzdomých zariadení na hnacích dráhových vozidlách

Príloha 9

Správa o brzdení

Príloha 10

Medzištátna správa o brzdení

Príloha 11

Technológia prepráv HDV

Príloha 12¹

Vyobrazenie ovládačov brzdy

Príloha 13

Brzdenie osobných vlakov

¹ Prílohy číslo 8 a 12 sú vydané iba pre potreby zamestnancov zúčastnených na prevádzke a obsluhu HDV a sú dočasne v osobitnej brožúre.

PNEUMATICKÝ DETEKTOR VYKOLAJENIA EDT 100

Železničné spoločnosti vlastniace dráhové vozidlá začali používať nové prídavné technické zariadenie, ktoré má za úlohu zvýšiť bezpečnosť prepravy. Súčasne s týmto krokom, musia byť o funkcii takéhoto zariadenia poučení prevádzkoví zamestnanci CARGO a ZSSK, ktorí budú dochádzať do styku s týmto zariadením.

Týmto zariadením je pneumatický detektor vykoľajenia EDT 100, ktorého úlohou je identifikovať vykoľajenie vozidla počas jazdy a okamžite po vyhodnotení stavu zabezpečiť zastavenie súpravy vlaku.

Zariadenie sa skladá z UIC homologizovaných a v prevádzke odskúšaných prvkov, zabudovaných pružinových ventilov a signalizačného zariadenia.

Pružinový ventil reaguje na vertikálne zrýchlenie, ktoré nastane po vykoľajení vozidla jazdou mimo hlavy koľaje. Na správne udržiavanej trati zaúčinkovanie nenastane.

Zaúčinkovanie zariadenia bez vykoľajenia vozidla môže nastať v prípade:

- Ø Poruchy vypruženia vozidla
- Ø Nesprávna poloha prestavovača Prázdny / ložený
- Ø Nerovnomerné naloženie nákladu na vozidle
- Ø Nesprávne upevnenie nákladu
- Ø Nadmerné plochy na kolesách
- Ø Chybný stav koľaje

Pri stavoch, ktoré zodpovedajú vykoľajeniu vozidla, aktivuje sa pružinový ventil, ktorý spôsobí otvorenie hlavného potrubia vlaku, čím nastane rýchločinné brzdenie súpravy. Po úplnom vyprázdnení hlavného potrubia sa detektor vykoľajenia EDT 100 samočinne vráti do prevádzkovej polohy. Signalizačné zariadenie detektora, ktorým je červený valček a ktoré je priamo na telese detektora, zostane aj po vyprázdnení hlavného potrubia vysunuté zo základnej polohy asi o 16 milimetrov a zamestnanec, ktorý vykonáva kontrolu brzdy spoľahlivo zistí jeho zaúčinkovanie aj v prípade ak vozeň nie je vykoľajený. Potom prstom zatlačí valček do základnej polohy, čím navolí pohotovostnú polohu zariadenia.

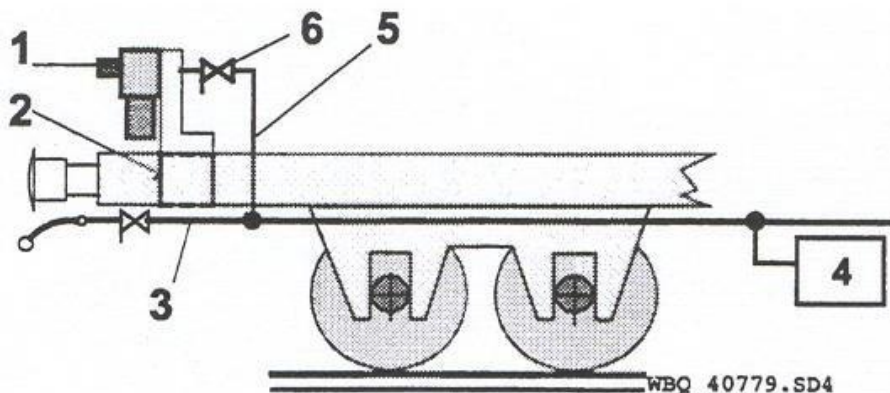
Detektor je na vozidlách prepravujúcich nebezpečný tovar umiestnený na oboch čelníkoch tak, aby dovoľoval manipuláciu s vozidlom.

Vodič, ktorému počas jazdy vlaku dôjde bez jeho zásahu k úniku vzduchu hlavného potrubia a ktorý ide skontrolovať stav súpravy vlaku, musí vždy počítať s možnosťou, že zabrzdzenie súpravy mohlo spôsobiť aj zaúčinkovanie detektora vykoľajenia. Z uvedeného dôvodu preto musí kontrolovať nielen stav vozidiel, brzdy a hlavného potrubia, ale aj čelníky vozidiel, či nemajú zabudované detektory vykoľajenia.

V prípade, ak bude v súprave zaradený vozeň s týmto zariadením a zistí jeho zaúčinkovanie, postupuje v zmysle predchádzajúcich ustanovení tejto prílohy.

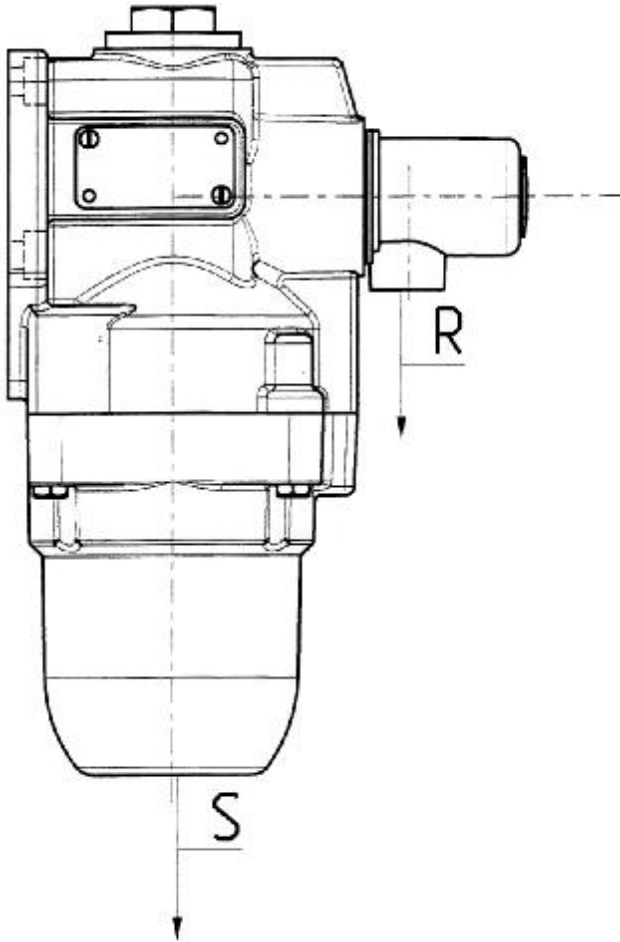
Ak detektor trvale prepúšťa vzduch z hlavného potrubia a nedá sa nastaviť do pohotovostnej polohy, jeho činnosť je možné neutralizovať uzatvorením kohúta na prívode vzduchu, položka číslo 6 na obrázku 1. Vozeň nie je potrebné z tohto dôvodu vyradiť z vlaku.

Obr. 1 Príklad zabudovania detektora vykoľajenia a pneumatická schéma



1. Teleso detektora
2. Čelník vozidla
3. Hlavné potrubie

4. Rozvádzač brzdy vozidla
5. Prívodné potrubie
6. Uzatvárací kohút k detektoru



R – Odvětrávací otvor hlavního potrubia

PREHĽAD OZNAČENIA SAMOČINNÝCH ŘZD, NÁPISOV NA VOZIDLÁCH A TVAROV RUKOVATÍ VZŤAHUJÚCICH SA NA BRZDOVÉ ZARIADENIE A NA BRZDENIE

A. Skratky tlakových brzd používaných v medzinárodnej a vnútroštátnej preprave podľa vyhlášky UIC 545 :

1. Typy brzd

a) stupňovite neodbrzdovateľné brzdy:

Brzda rýchločinná Westinghouse	W ^{ab}
Brzda Westinghouse	W ^b
Brzda Knorr	K ^b

b) stupňovite odbrzdovateľné brzdy:

Brzda Kunze-Knorr	KK
Brzda Drolshammer	Dr
Brzda Božič	Bo
Brzda Hildebrand. Knorr	Hik
Brzda Breda	Bd
Brzda Charmilles	Ch
Brzda Oerlikon	O
Brzda Knorr, typ KE	KE
Brzda Westinghouse, typ E	WE
Brzda Dako	DK
Brzda Westinghouse, typ U	WU
Brzda Westinghouse, typ A	WA

Brzda Davies a Metcalfe, distribútor DMD 3	DM
Brzda MZT-HEPOS, distribútor MH 3f	MH ^a
Brzda SAB-WABCO, typ SW 4/SW 4C/SW 4/3	SW
Brzda Knorr KE-483	KE-483 ^b

^a typ brzdy používaný od 1. 1. 2000 na novovyrobených vozidlách

^b typ brzdy používaný na vozidlách s prestaviteľným rozchodom kolies

2. **Dodatkové označenie**

Brzda pre nákladné vlaky (režim brzdenia G	G
Brzda pre osobné vlaky (režim brzdenia P)	P
Vysokovýkonná brzda pre rýchlíky (režim brzdenia R	R
Prestavné zariadenie pre nákladné a osobné vlaky	GP
Prestavné zariadenie pre vlaky nákladné-osobné-rýchlíky	GPR
Prestavné zariadenie pre osobné vlaky a rýchlíky	PR
Zariadenie pre samočinné brzdenie podľa hmotnosti nákladu	A
Elektromagnetická koľajnicová brzda	Mg
Ventil Rihosek-Leuchter	RL

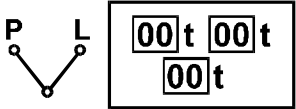
B. Príklady skutočného označenia samočinnnej brzdy na vozidlách

Poradové číslo	Úplný názov	Skrátené označenie
I. Stupňovite neodbrzdovateľné brzdy		
1	- rýchločinná brzda Westinghouse	W
2	- brzda s jednoduchým rozvádzačom Westinghouse a s prestavným kohútom nákladný - osobný - brzda Westinghouse s rozvádzačom Lu V - 1 pre nákladné a osobné vlaky	G - GP
3	- brzda s jednoduchým rozvádzačom Knorr pre osobné vlaky - brzda s jednoduchým rozvádzačom Knorr K 1 pre osobné vlaky	K - P
4	- brzda s rýchločinným rozvádzačom Knorr K 1 s prestavným ventilom nákladný – osobný - brzda Knorr pre nákladné a osobné vlaky	K - GP
II. Stupňovite odbrzdovateľné brzdy		
5	- Brzda DAKO pre nákladné vlaky	DK - G
6	- brzda Kunze - Knorr pre rýchlíky s prestavovačom nákladný - osobný - rýchlík	Kk - GPR
7	- brzda Westinghouse typ E, pre osobné a nákladné vlaky so zariadením pre samočinné brzdenie podľa nákladu	We-GP-A

8	- brzda Oerlikon typ Est - A 1, pre osobné a nákladné vlaky so zariadením pre samočinné brzdenie podľa nákladu	O - GP - A
9	- brzda Oerlikon typ Ust alebo Est / R , pre rýchliky (bez prestavovača R - RIC)	O - R
10	- Brzda Knorr typ KE kategórie R, pre rýchliky s prestavovačom nákladný - osobný - rýchlik, s potrubným zrýchlovačom alebo bez neho, s protišmykovým zariadením alebo bez neho a s elektromagnetickou kolajnicovou brzdou	KE - GPR - Mg

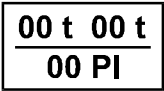
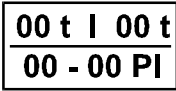
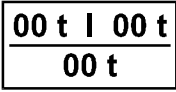




C. Prehľad nápisov na nákladných vozňoch

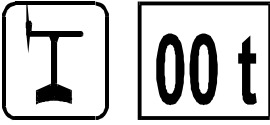



Druh nápisu	Význam nápisu															
00 000 kg	vlastná hmotnosť															
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>00 000 kg</td> </tr> <tr> <td>00,0t</td> </tr> </table>	00 000 kg	00,0t	<p>_____ vlastná hmotnosť _____.</p> <p>max. brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy</p>													
00 000 kg																
00,0t																
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>00 000 kg</td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid red;">00,0 t</td> </tr> </table>	00 000 kg	00,0 t	<p>_____ vlastná hmotnosť _____..</p> <p>max. brzdiaca hmotnosť ustavovacej brzdy</p>													
00 000 kg																
00,0 t																
DK - GP (príklad)	skrátene označenie samočinnnej tlakovej brzdy															
<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Bo - G - A</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><hr style="width: 100%;"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>00</td> <td>00</td> <td>00</td> <td>00</td> </tr> </table>	Bo - G - A	00	00	00	00	<hr style="width: 100%;"/>						00	00	00	00	<p>Označenie druhu brzdy na vozňoch vybavených brzdovým zariadením pred 1. 1. 1951, ktoré je doplnené zariadením na samočinné brzdenie podľa nákladu. Hodnoty v hornom riadku tabuľky znamenajú brzdiacu hmotnosť v tonách a v dolnom riadku hodnoty dopravovanej hmotnosti v tonách</p>
Bo - G - A	00	00	00	00												
<hr style="width: 100%;"/>																
	00	00	00	00												

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>DK – GP – A MAX: 00 t</p> </div> <p>(príklad)</p>	<p>Vozne vybavené brzdou so zariadením na samočinné brzdenie podľa nákladu t.j. bez prestavovača <i>prázdny/naložený</i>. Číslo znamená max. dosiahnutelnú brzdiacu hmotnosť vozňa. Je max. hodnotou pre režim brzdenia G aj P.</p>
<p style="text-align: center;">DK - G 00 t</p>	<p>Vozne vybavené brzdou bez prestavovača G - P, P - L alebo P - 1/2 - L a bez zariadenia na samočinné brzdenie podľa nákladu. Brzdiacu hmotnosť majú vyznačenú pri skrátenom označení samočinnej brzdy.</p>
	<p>Vozne vybavené samočinným prestavovačom P/L. Prestavná hmotnosť a brzdiace hmotnosti sú vyznačené nápisom na skrini. Nápis nahrádza štítok ručného prestavovača.</p>
<p style="text-align: center;">00 t</p>	<p>Vozne vybavené ručným prestavovačom G - P, P - L , alebo P - 1/2 - L. Brzdiaca hmotnosť je vyznačená v hornej časti štítku prestavovača pri príslušnej polohe kľuky</p>
<p>POZNÁMKA:</p> <p>Ak je na nápise o brzdiacej hmotnosti ručnej (ustavovacej) brzdy poznačené 2 x 00, 0 t, znamená to, že sa jedná o dvojčlennú vozňovú jednotku iba s jedným číslom vozňa, ktorá má DVE nezávislé ručné - (ustavovacie) brzdy</p>	
<p>Príklad označenia prestavnej hmotnosti na prestavovači:</p> <p style="text-align: center;">00 t</p>	<p>Na vozňoch vybavených ručným prestavovačom P - L alebo P - 1 / 2 - L je prestavná hmotnosť vyznačená na dolnej časti prestavovača medzi jednotlivými polohami kľuky</p>

<p>Príklady skráteného označenia druhu stavača odľahlosti brzdových klátikov SZ - 6 SZ - 10 SZ - 12 STOPEX SAB</p>	<p>Druh použitého stavača odľahlosti klátikov je vyznačený na pozdĺžniku vozňa</p>
<p>AUTOM</p>	<p>Vozne vybavené samočinným odbrzdovačom majú uvedenú značku na rukoväti ťahadla</p>
<p> (žltá značka)</p>	<p>Značka je umiestnená pred alebo za skráteným označením druhu brzdy. Je použitá iba na vozňoch vybavených klátikmi z kompozície.</p>
<p> (žltá značka)</p>	<p>Značka je umiestnená pred alebo za označením druhu brzdy. Je použitá iba na vozňoch s kotúčovou brzdou</p>
<p>a) </p>	<p>Označenie vozidiel vybavených elektropneumatickou brzdou a) vozidlo má kompletnú elektropneumatickú brzdu</p>
<p>b) </p>	<p>b) vozidlo má iba priebežné vedenie elektropneumatickej brzdy</p>

D. Prehľad nápisov na dráhových vozidlách určených na dopravu osôb a na HDV:






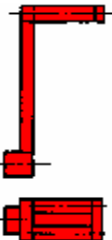

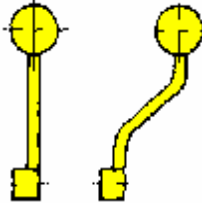
Druh nápisu	Význam nápisu
<p>a) </p> <p>b) </p>	<p>Označenie hmotnosti vozňa a počtu sedadiel na vozňoch série A alebo B</p> <p>b) na vozňoch série AB</p> <p>Horné číslo značí vždy hmotnosť prázdneho vozňa (vľavo) a celkovú hmotnosť vozňa (vpravo). Dolné číslo značí počet sedadiel.</p>
	<p>Označenie vozňa na prepravu batožín a poštových zásielok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - horné číslo značí hmotnosť prázdneho vozňa (vľavo) a celkovú hmotnosť vozňa vpravo - dolné číslo značí normu zaťaženia vozňa
	<p>Označenie vozňa na prepravu osôb so služobným oddielom .</p> <ul style="list-style-type: none"> - horné číslo (vľavo) značí hmotnosť prázdneho vozňa a (vpravo celkovú hmotnosť) - dolné čísla značia počet sedadiel (vľavo) a normu zaťaženia (vpravo)
	<p>Označenie vlastnej hmotnosti vozidla</p>
	<p>Vozidlo je vybavené brzdou R - rýchlik</p>
	<p>Brzdíaca hmotnosť vozňa v režime R + Mg, pri zapnutom rozvádzači</p>
<p>Br. hm. 00 t</p>	<p>Brzdíaca hmotnosť v tonách. Nápis je umiestnený vpravo od skráteneho označenia druhu brzdy, ak nemá vozeň nastavovač P - R alebo P - R - R + Mg</p>


<p>K - P+E - A P+E 80t P 80t</p>	<p>Vozidlá vybavené brzdou so zariadením pre samočinné brzdenie podľa hmotnosti cestujúcich t.j. bez prestavovača. Číslo značír max. brzdiacu hmotnosť vozidla. Platí pre prázdne aj pre obsadené vozidlo.</p>
<p>Br. hm. - G 00t - P 00t - R 00t - G+E 00t - P+E 00t - R+E 00t - r 00 + 00t</p>	<p>Brzdiaca hmotnosť HDV v tonách pre jednotlivé režimy brzdenia samočinnnej tlakovej brzdy v spolupráci s EDB a bez nej a pre ručnú brzdou. Ak nie je HDV vybavené niektorým režimom brzdy, príslušný riadok sa na skrini HDV neuvádza</p>
<p>00 t</p>	<p>Na vozidlách vybavených prestavovačom P - R alebo P - R - R+Mg, je brzdiaca hmotnosť vyznačená na štítku prestavovača</p>
	<p>Vozeň je vybavený ručnou brzdou. Značka je umiestnená v blízkosti dverí, pri ktorých je umiestnené koleso (kluka) ručnej brzdy. Vedľa tejto značky je vyznačená brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy</p>
	<p>HDV je vybavené kotúčovou brzdou s prídavnou klátikovou brzdou.</p>
<p>DK - GP (príklad)</p>	<p>Skrátené označenie druhu samočinnnej brzdy HDV - píše sa vždy pod hodnotu brzdiacej hmotnosti ručnej brzdy</p>
<p>a) </p>	<p>Označenie vozňov vybavených záchrannou elektropneumatickou brzdou a) vozeň má premostenie elektropneumatickej brzdy</p>
<p>b) </p>	<p>b) vozeň má iba priebežné vedenie elektropneumatickej brzdy</p>

Poznámky : Značky **K**, **D**, **ep** (v oboch farbách), a značky na označenie druhu stavača odľahlosti zdrží sú rovnaké ako na nákladných vozňoch.

Ak je HDV vybavené aj magnetickou kolajnicovou brzdou, uvedie sa pre ňu súčtová brzdiaca hmotnosť ako posledný riadok - (napr. $R + E + Mg$).

E. Prehľad tvarov rúkovieľ prestavovačov

Druh prestavovača	Tvar rúkovieľ a ich farba	Vyhotovenie	
		nárys	bokorys
Osobný - rýchlik prípadne viacstupňový osobný	Zdvojená žltá		
Prázdny - ložený	a) jednoduchá červená		
	b) dvojité červená		
Nákladný - osobný alebo nákladný - osobný - rýchlik	Gulová žltá		

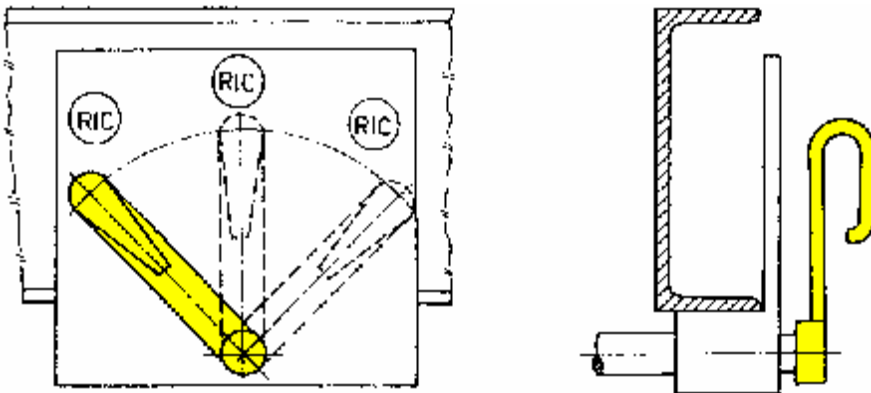
Rovina - hory	Čierna - s oválnym otvorom	Pôdorys 
---------------	----------------------------------	--

PRÍKLADY VYHOTOVENIA BRZDOVÝCH ZARIADENÍ NA DRÁHOVÝCH VOZIDLÁCH

Prestavovače

Ručné prestavovače sú umiestnené na obidvoch stranách vozidla. Musia byť dobre viditeľné a ľahko prístupné. Na HDV sa však môžu ovládať iba z vnútra vozidla.

1. Prestavovač osobný - rýchlik (tiež viacstupňový osobný prestavovač)



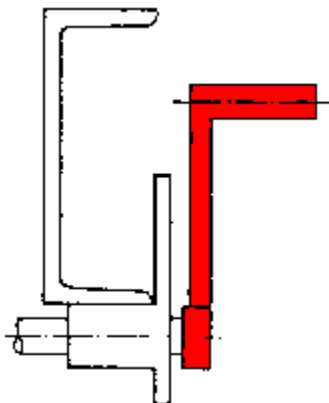
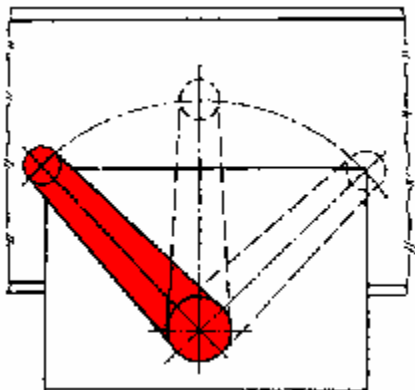
Obr.1 Vyhotovenie rukoväte viacstupňového osobného prestavovača

Ak je vozidlo vybavené iba osobnou brzdou "P" s niekoľkými stupňami brzdiaceho účinku alebo brzdou "osobný / rýchlik" (P/R), nastavuje sa požadovaný stupeň pákou v tvare podľa obr. 1, ktorá je žltej farby a pohybuje sa v rovine kolmej na os náprav. Poloha rukoväte, v ktorej je nastavený brzdiaci účinok zodpovedajúci predpisu UIC, je označený značkou RIC. Pri každej polohe rukoväte je na štítku napísaná príslušná brzdiaca hmotnosť v tonách.

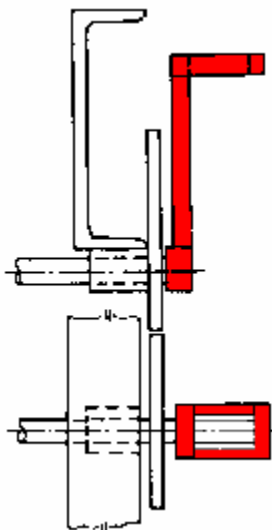
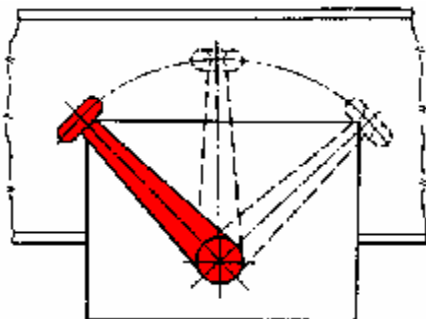
2. Prestavovač prázdny / ložený

Prestavovač prázdny / ložený (dvojpohový alebo viacpohový) je vybavený pákou, ktorá je červenej farby. Táto sa pohybuje v zvislej rovine kolmej na os náprav. Prítom :

- ak je vozidlo vybavené iba jedným prestavovačom "prázdny / ložený" (prípadne prázdny / čiastočne naložený / naložený), musí mať jeho páka jednoduchú rukoväť podľa obr. 2,
- ak je vozidlo vybavené dvoma samostatnými prestavovačmi tohto typu, musí mať páka každého z týchto prestavovačov zdvojenú rukoväť podľa obr. 3



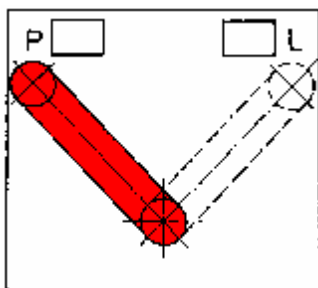
Obr. 2 Vyhotovenie rukoväte prestavovača prázdny / naložený na vozidlách s jedným prestavovačom tohto typu



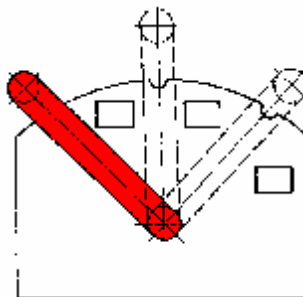
Obr. 3 Vyhotovenie rukoväte prestavovača prázdny / naložený na vozidlách, ktoré majú dva prestavovače tohto typu

- c) na vozidlách, ktoré majú brzdu pre režim "nákladný" aj pre režim "osobný" a súčasne prestavovač "prázdny/naložený" alebo "prázdny / čiastočne naložený /naložený", môže byť doska prestavovača vybavená pohyblivými pravičkami s údajmi brzdiacich hmotností pre každý nastavený režim brzdienia. Príslušná brzdiaca hmotnosť sa potom objaví v okienku na šifíku prestavovača (obr. 4 a obr. 5). Na nákladných vozňoch sa prestavovače s pohyblivými pravičkami používajú iba vtedy, ak sa brzdiace hmotnosti pre režim brzdienia P podstatne líšia od brzdiacich hmotností pre režim brzdienia G.

d)



Obr.4 Vyhotovenie prestavovača
prázdny / ložený

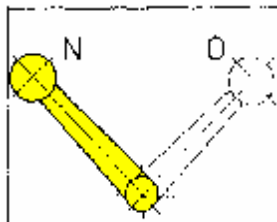


Obr.5 Vyhotovenie prestavovača
prázdny/čiastočne naložený /
naložený

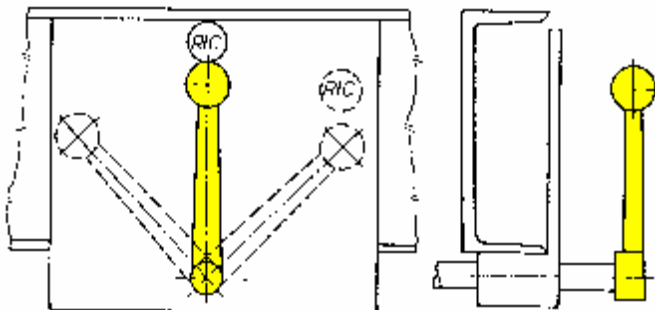
3. Prestavovač "nákladný / osobný" (G/P) alebo "nákladný / osobný / rýchlik" (G/P/R)

Ak je vozidlo vybavené prestavovačom " *nákladný / osobný* " alebo " *nákladný / osobný / rýchlik* " (G / P alebo G / P / R) nastavuje sa požadovaný režim pákou, ktorá sa pohybuje v zvislej rovine, kolmej na os náprav. Páka prestavovača je ukončená guľou a celá je nafarbená na žltó (obr. 6 a 7).

Ak je však vozidlo vybavené iba prestavovačom " *osobný / rýchlik* ", rukoväť prestavovača má tvar podľa obr. 1.



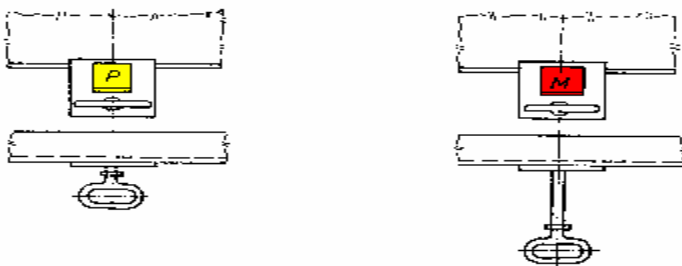
Obr.6 Vyhotovenie rukoväte prestavovača nákladný / osobný



Obr.7 Rukoväť prestavovača nákladný / osobný / rýchlík

4. Prestavovač "rovina / hory"

Ak je vozidlo vybavené prestavovačom "rovina / hory" (P / M alebo R / G), nastavuje sa požadovaný druh brzdenia (t.j. dĺžka odbrzdovacieho času vozidla) tak, že režim "hory" (t.j. predĺžený odbrzdovací čas) sa nastaví vytiahnutím rukoväte ťahadla rovnobežne s osou náprav až na doraz. Rukoväť ťahadla je čiernej farby. V polohe "hory" sa musí na červenom štítku prestavovača objaviť čierne písmeno M alebo G (obr. 8) a v polohe rovina na žltom štítku čierne písmeno P alebo R.



Obr. 8 Vyhotovenie prestavovača rovina / hory

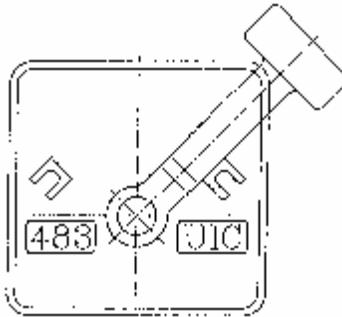
5. Vozňový rozvádzač typu KE - 483 M

Členské železnice UIC začali používať na novovyrobených vozňoch, ktoré majú automatické prestavovanie rozchodu kolies alebo sú schopné peviazania na podvozky rozchodu 1520 mm nový typ vozňového rozvádzača KE - 483 M.

Rozvádzač KE - 483 M, má dve prestavné polohy :

- poloha 483 sa používa na tratiach rozchodu 1520 mm
- poloha UIC sa používa na tratiach normálneho rozchodu - 1435 mm.

Na dopravnej ceste ŽSR jazdia tieto vozne v polohe UIC.

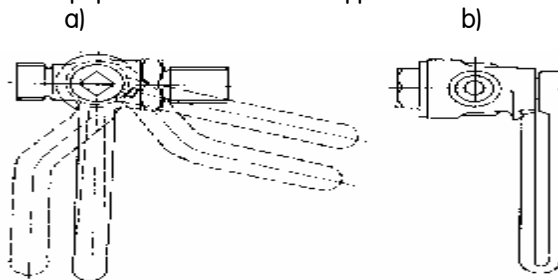


Obr. 9 Vozňový rozvádzač KE - 483 M

6. Uzavieracie mechanizmy: Vypínacie ústrojenstvo brzd

Rukoväť vypínacieho ústrojenstva brzd má tvar podľa obr. 10 a je červenej farby, dobre viditeľná a ľahko prístupná, a to vždy najmenej z jednej strany vozidla. Môže byť zahnutá tak, ako je to vyznačené na obr. 10. Vypínacie ústrojenstvo je zvyčajne umiestnené priamo na rozvádzači a môže byť umiestnené aj v jeho tesnej blízkosti na odbočke potrubia k rozvádzaču. S výnimkou rýchločinných rozvádzačov starých sústav (Westinghouse a Knorr) má rukoväť len dve polohy, a to:

- "zapnuté" rukoväť smeruje dole,
- "vypnuté" rukoväť je približne vo vodorovnej polohe.



Obr. 10 Vypínacie ústrojenstvo brzd

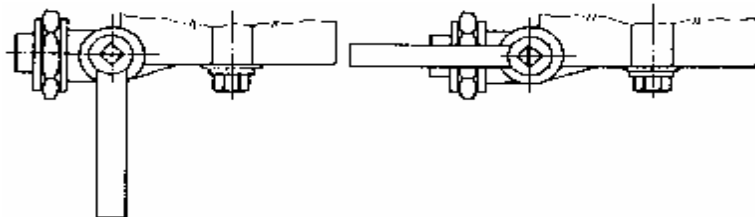
a) brzda zapnutá

b) brzda vypnutá - rukoväť pootočená najviac o 90°

V prípadoch, keď je rukoväť vypínacieho ústrojenstva ťažko prístupná a zle viditeľná, napríklad rozvádzač je priamo na hlavnom potrubí pod vozňom, uzatvárací kohút ovláda mechanizmus podľa obr. 12.

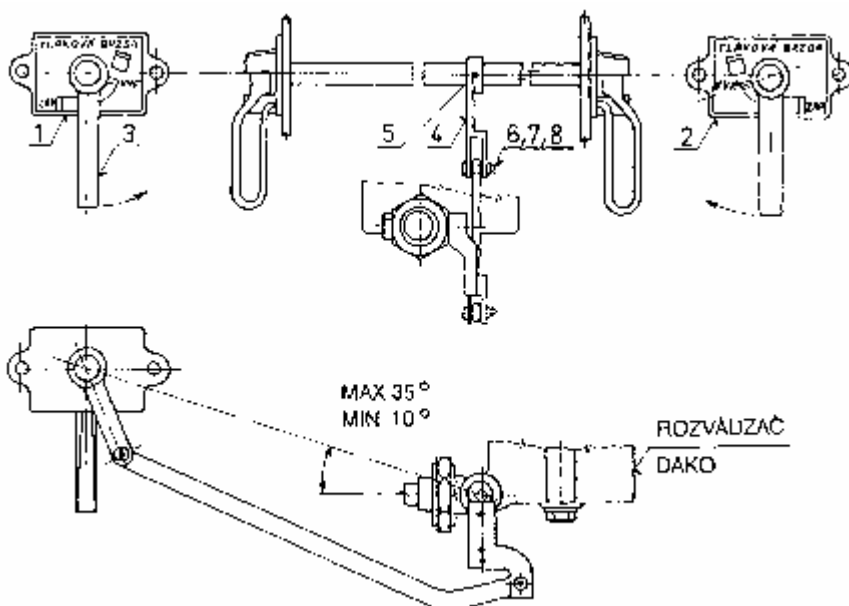
a) brzda zapnutá

b) brzda vypnutá



Obr.11 Uzavierací kohút na rozvádzači DAKO

7. Prestavovače "vypnuté - zapnuté"

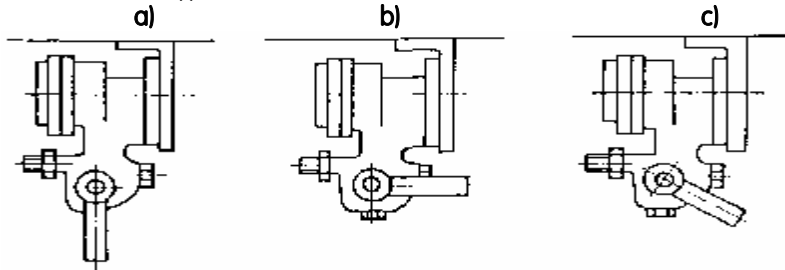


Obr.12 Prestavovač "vypnuté - zapnuté",

1 - pravý šiftok prestavovača 2 - ľavý šiftok prestavovača 3 - ovládacia páka,
4 - rozvidlená páka, 5 - čap, 6 - podložka, 7 - závlačka

Vypínacie kohúty na rýchlomých rozvádzačoch sústavy Westinghouse a Knorr majú tri polohy rukoväte (obr. 13) a to:

- zvislá dole "zapnuté" a brzda účinkuje ako rýchločinná,
- vodorovná "zapnuté", ale rýchločinné ústrojenstvo je vypnuté,
- šikmo dole "vypnuté"



Obr.13 Uzavierací kohút na rýchločinnom rozvádzači Knorr (Westinghouse)

Vypínací kohút brzdy umiestnený na odbočke hlavného potrubia k rozvádzaču má polohy podľa obr. 14



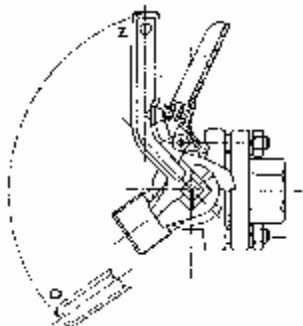
a) brzda zapnutá

b) brzda vypnutá

Obr.14 Uzavierací kohút brzdy na potrubí

8. Spojkové kohúty a brzdové spojky

Spojkový kohút je uzatvorený, ak jeho rukoväť smeruje zvisle hore. Ak rukoväť smeruje šikmo dole, je otvorený. V obidvoch polohách musí byť nastavený vždy až na doraz. Na kohútoch so západkou musí byť nastavený vždy tak, aby západka zapadla a tým znemožnila svojvoľné prestavenie kohúta. Príklad vyhotovenia spojkového kohúta je na obr. 15.

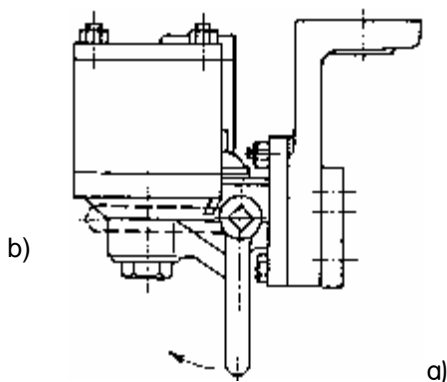


Obr.15 Spojkový kohút AKH s aretáciou rukoväte

Spojkovými kohútmi (obr. 15) je vybavené aj napájacie potrubie, ak dráhové vozidlo napájacie potrubie má. Spojkové kohúty hlavného potrubia sú nafarbené na červeno, spojkové kohúty napájacieho potrubia sú žltej farby.

9. Vypínacie ústrojenstvo potrubného zrýchľovača konštrukcie ŽSR

Kohút na zapnutie alebo vypnutie činnosti potrubného zrýchľovača konštrukcie ŽSR a ČD (pokiaľ ho vozeň má) má jednoduchú rukoväť, umiestnenú priamo na telese potrubného zrýchľovača a je červenej farby. Pri zvislej polohe rukoväte je potrubný zrýchľovač zapnutý, pri vodorovnej polohe je vypnutý. Na niektorých vozňoch je rukoväť nahradená štvorhranom bez farebného označenia. Potrubné zrýchľovače sa prevádzkujú zásadne v zapnutej polohe.



b) potrubný zrýchľovač vypnutý

a) potrubný zrýchľovač zapnutý

Obr.16 Vypínacie ústrojenstvo potrubného zrýchľovača DAKO – Z

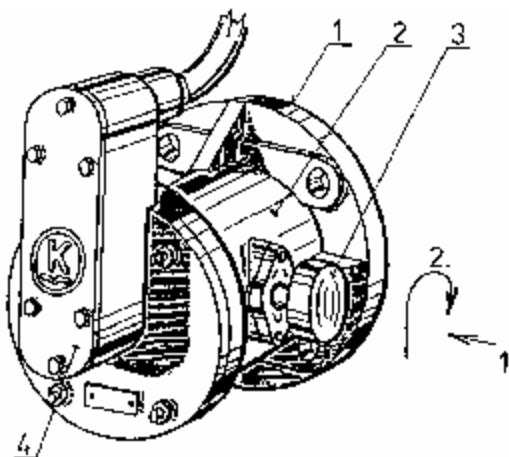
10. Protišmykové regulátory (generátory) a tlačidlové ventily rýchlikovej brzdy na vozidlách ZSSK

Na niektorých vozňoch ZSSK sú namontované mechanické protišmykové regulátory DAKO - F (obr. 17, staršie vyhotovenie protišmykového regulátora), na niektorých sú namontované generátory DAKO - FE 1 elektronického protišmykového zariadenia (obr. 20, novšie vyhotovenie).

Pri skúške činnosti protišmykového zariadenia sa postupuje takto:

a) protišmykový regulátor DAKO - F:

Ovládacie tlačidlo sa stlačí a natočí sa v smere šípok (regulátor je umiestnený na čele nápravového ložiska). Správne účinkujúce protišmykové zariadenie musí vyprázdniť brzdové valce príslušného podvozka, prípadne v nich znížiť tlak. Po uvoľnení tlačidla ich musí znovu naplniť na pôvodný tlak. Činnosť zariadenia je počutelná a môže sa prejaviť aj odlahnutím brzdových klátikov od kolies.



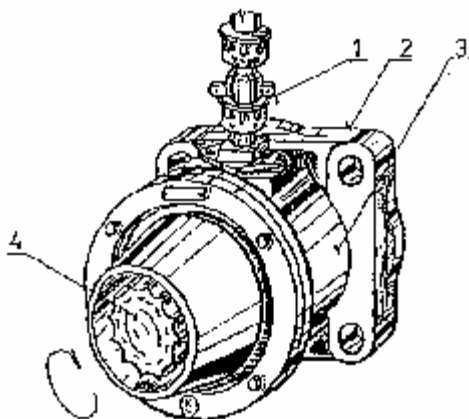
Obr.17 Mechanický protišmykový regulátor DAKO - F

- 1 prípeňovacia príruba, 2 teleso, 3 ovládacie tlačidlo,
4 elektrická časť regulátora

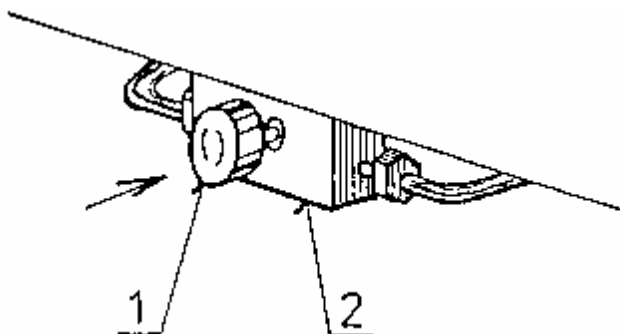
b) generátor DAKO - FE 1:

Pri vozňoch s klátikovou brzdou sa ovládacie tlačidlo stlačí a natočí sa v smere šípok (generátor DAKO - FE 1 je umiestnený taktiež na čele skrine nápravového ložiska). Správne účinkujúce protišmykové zariadenie musí vyprázdniť brzdové valce (brzdové jednotky) obidvoch podvozkov, pričom po uvoľnení tlačidla ich musí znovu naplniť na pôvodný tlak.

Činnosť zariadenia je počutelná a môže sa prejavíť aj odľahnutím brzdových kláťkov alebo signalizáciou „Odbrzdené“. Chybné protišmykové zariadenie vypína určený zamestnanec z činnosti vypínačom v rozvodovej skrini. Pri vozňoch s kotúčovou brzdou sa tlačidlo natočí v smere šípok. Zatlačením tlačidla odbrazia 3 neskúšané dvojkolesia, pričom skúšané dvojkolesie zostane zabrzdené. Po uvoľnení tlačidla sa naplnia brzdové jednotky. Protišmykové zariadenie musí vozmajster vyskúšať na všetkých nápravách vozňa.



Obr.18 Generátor DAKO - FE 1 elektronického protišmykového zariadenia
DAKO - PE 1, 1 pripojovací konektor, 2 prípevňovacia prírubica
3 teleso, 4 ovládacie tlačidlo

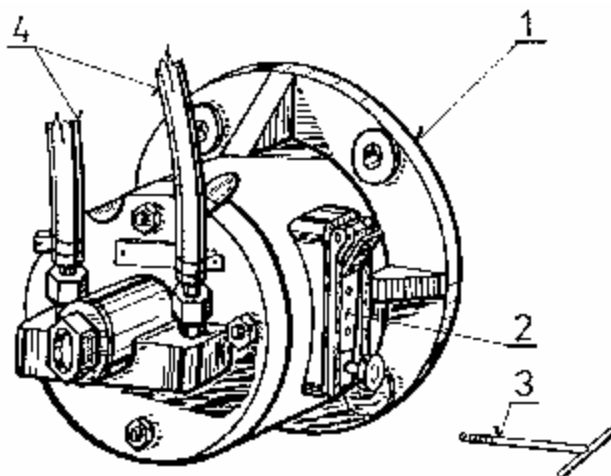


Obr.19 Tlačidlový ventil rýchlikovej brzdy (predtým používaný názov
"stláčacia zátkopka") 1 - ovládacie tlačidlo, 2 - teleso

Na vozňoch s klátikovou brzdou pre režim brzdenia „R“, ktorý pracuje s dvoma hodnotami tlaku v brzdovom valci v závislosti od rýchlosti, sa vysoká hodnota tlaku nastavuje, keď je vozidlo v pokoji (pri skúške brzdy) pomocou tlačidlového ventilu rýchlíkovej brzdy (obr. 21), umiestneného na dolnom okraji bočnice uprostred vozňa. Ovládacie tlačidlo sa pri skúške vysokého stupňa brzdenia stlačí na čas cca 5 až 6 s, pričom sa vysoký stupeň brzdenia musí prejavíť :

- zvýšením tlaku v brzdovom valci,
- pohybom mechanickej časti brzdy.

Po uvoľnení tlačidla sa brzda musí samočinne prestaviť na nízky stupeň brzdenia, čo sa sleduje podľa pohybu piestnice v brzdovom valci a podľa počuteľného úniku vzduchu z brzdového valca.



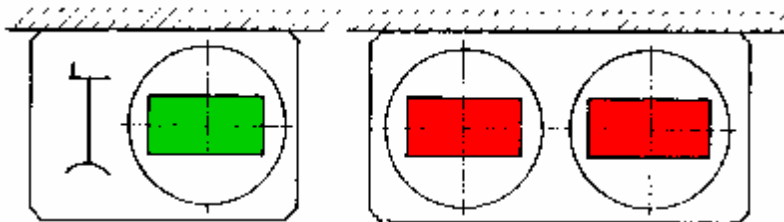
Obr.20 Odstredivý regulátor DAKO - K

- 1 prípeňovacia príruba, 2 viečko, 3 príklad vyhotovenia prípravku na skúšanie vysokého stupňa zabrzdzenia, 4 vzduchové potrubie

11. Skúšobné (kontrolné) prvky kotúčovej a magnetickej kolajnicovej brzdy

Na vozňoch s kotúčovou brzdou sa jej zabrzdzenie a odbrzdzenie kontroluje na ukazovateli stavu "zabrzdené / odbrzdené". Na niektorých vozňoch je ukazovateľ iba dvojokienkový spoločný pre priebežnú aj ručnú brzdou. V takomto prípade ukazovateľ reaguje na zabrzdzenie ručnej brzdy iba vtedy, keď je v hlavnom potrubí tlak vzduchu aspoň cca 3 bary. Ak je tlak vzduchu v hlavnom potrubí pri odbrzdenej ručnej aj priebežnej brzde, ukazovateľ je začlenený zelenou farbou v oboch okienkach.

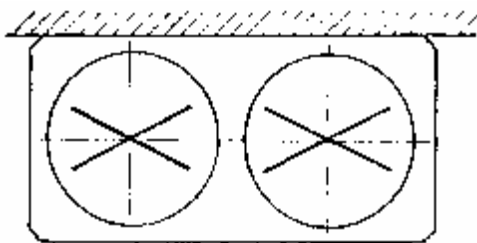
Pri zabrzdenej priebežnej alebo ručnej brzde musí byť ukazovateľ zafarbený červenou farbou. Niektoré vozne sú vybavené samostatným ukazovateľom zabrzdzenia ručnej brzdy (obrázok 21 vľavo). Dvojokienkový ukazovateľ potom ukazuje iba zabrzdzenie (červená farba), alebo odbrzdzenie (zelená farba) priebežnej brzdy, zatiaľ čo ukazovateľ ručnej brzdy ukazuje tými istými farbami stav ručnej brzdy bez ohľadu na prítomnosť tlaku v hlavnom potrubí.



Obr. 21 signalizácia stavu
ručnej brzdy

signalizácia
priebežnej brzdy

zelená odbrzdené
červená zabrzdené



signalizácia stavu - hlavné potrubie bez tlaku

Obr. 22 Príklady vyhotovenia ukazovateľa kotúčových brzd

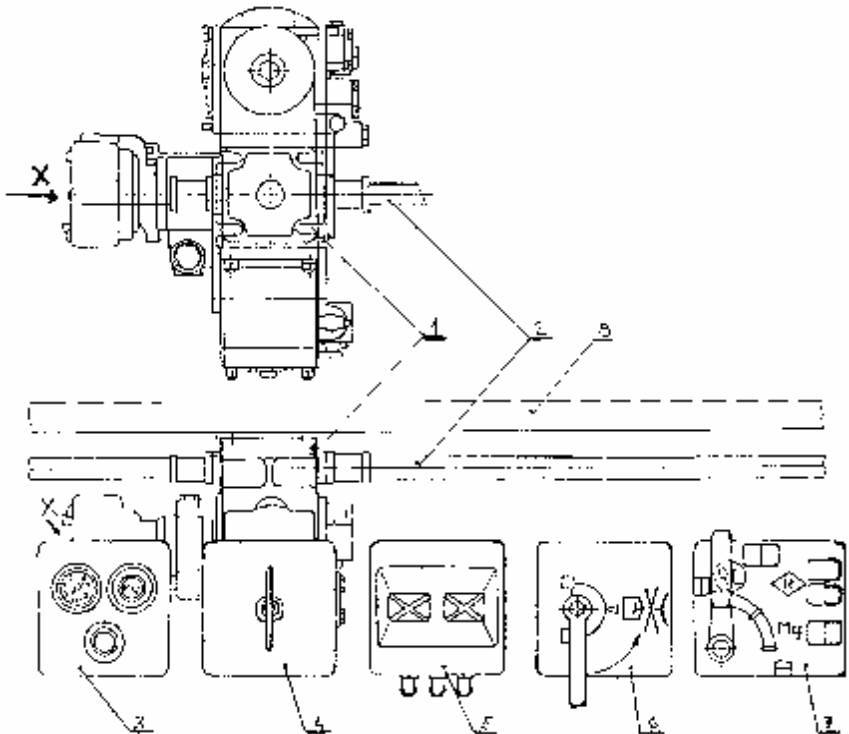
Niektoré vozne sú vybavené signalizáciou *hlavné potrubie bez tlaku*. Tento stav sa signalizuje ležatým čiernym krížom v bielom poli a znamená, že v danom okamihu ukazovateľ stavu "zabrzdené / odbrzdené" (dvojokienkový) nesignalizuje stav ručnej brzdy (či je zabrzdená alebo odbrzdená).

K vybaveniu Mg -brzdy patrí prestavovač P / R / R+Mg, ovládací panel s manometrom, tlačidlo kontroly Mg - brzdy a kontrolka správnej činnosti Mg - brzdy a potrubný zrýchľovač umiestnený vedľa brzdového rozvádzača.

Magnetická kolajnicová brzda sa pri jazde uvedie do činnosti:

- iba pri polohe rozvádzača R + Mg
- pri prepojenom napájacom potrubí
- pri znížení tlaku vzduchu v hlavnom potrubí pod 3,0 baru
- pri prevádzkovom brzdení sa do činnosti neuvedie
- pri rýchlosti vyššej ako $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$

Pre správny účinok Mg - brzdy je potrebné zapnutie potrubných zrýchlovačov. Pri poklese rýchlosti pod $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ je automaticky prerušený prívod el. prúdu do elektromagnetov brzdových trámecov a dochádza k uvoľneniu ich zdvíhacích pružín následkom vypustenia vzduchu. Tým príde ku zdvihnutiu brzdových trámecov do kludovej polohy ešte pred zastavením vlaku, aby bolo vylúčené samovoľné zvyšovanie brzdiacej sily, spôsobené trením medzi brzdovým trámcom a kolajnicou pri klesajúcej rýchlosti vlaku.

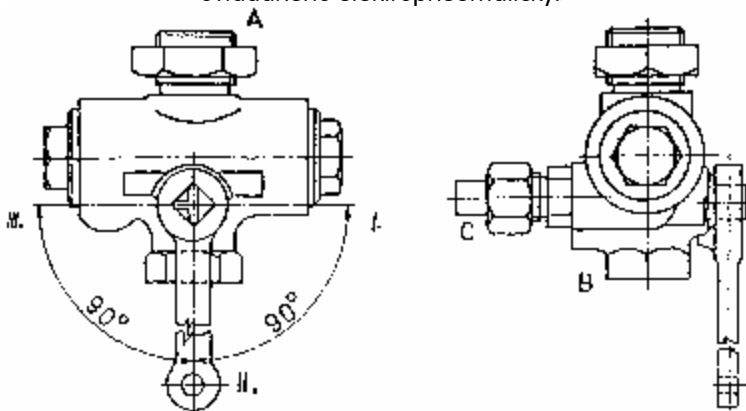


Obr. 23 Pohľad z boku vozňa na vyhotovenie panelu Mg-brzdy a na vyznačené miesto, kde sa na rozvádzači vozňa typu Knorr vypína potrubný zrýchlovač štvorhranným kľúčom

- 1- rozvádzač Knorr 2- hlavné potrubie, 3- kontrolný panel Mg-brzdy,
4- odbrzdovacie fahadlo, 5-ukazovateľ stavu Zabrzdené - Odbrzdené,
6- vypínacie ústrojenstvo brzdy, 7- prestavovač P / R / R + Mg,
8- rám vozňa
x- miesto na rozvádzači kde sa vypína potrubný zrýchlovač štvorhranným
kľúčom

12. Diaľkovo ovládaný vypúšťací ventil

Diaľkovo ovládaný vypúšťací ventil je súčasťou vypúšťacieho zariadenia ovládaného elektropneumaticky.



Obr. 24 Vypúšťací ventil s elektropneumatickým ovládaním

- I. - poloha elektropneumatického ovládania ventilu,
- II. - poloha priameho ručného vypúšťania
- III. - záverná poloha

VYZNAČOVANIE BRZDIACEHO ÚČINKU NA VOZIDLÁCH

Brzdiaci účinok sa na vozidlách vyznačuje hodnotou brzdiacich hmotností v tonách podľa týchto zásad:

a) na nákladných vozňoch

bez prestavovača P - L, P - 1/2 - L a bez zariadenia na samočinné brzdenie podľa nákladu

- nápisom v blízkosti nápisu označujúceho typ priebežnej brzdy;

s ručným prestavovačom P - L alebo P - 1 / 2 - L :

- na šíftku pre každú polohu prestavovača;

so samočinným prestavovačom P-L :

- nápisom na skrini vozidla, ktorý nahrádza šíftok prestavovača;

so samočinným brzdením podľa nákladu:

- nápisom maximálnej brzdiacej hmotnosti na pozdĺžniku vozidla a to aj pre vozidlá s prestavovačom G - P. Pre vozidlá s brzdou Božič je dovolené vyhotovenie nápisu tabuľkou na bočnej stene (pozdĺžniku) vozidla (pozri Prílohu č.2);

Brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy:

je vyznačená svojou maximálnou hodnotou, pokiaľ je táto menšia ako najväčšia dopravná hmotnosť vozidla;

- brzdiaca hmotnosť ustavovacej alebo pákovej brzdy musí byť červeno orámovaná.

b) na osobných vozňoch

bez prestavovača režimu brzdzenia :

nápisom na pozdĺžniku alebo na skrini v blízkosti nápisu, označujúcom typ priebežnej brzdy;

s prestavovačom režimu brzdzenia:

- na šíftku prestavovača pre každú polohu rukoväte;

Pre režim brzdzenia R, pre rýchlikovú brzdú s potrubným zrýchlovačom, sú vyznačené vždy dve hodnoty brzdiacich hmotností a to:

- pre zapnutý potrubný zrýchlovač je hodnota uvedená červenou farbou;
- pre vypnutý potrubný zrýchlovač je hodnota uvedená bielou farbou;
- brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy sa vyznačuje v blízkosti symbolu ručnej brzdy.

c) na HDV ZSSK vrátane vložených nemotorových a rídiacich vozňov:

- nápisom na skrini vozidla. Brzdiaca hmotnosť každého pracovného režimu priebežnej brzdy je uvedená samostatnou hodnotou v poradí G, P, R. Pri započítateľnom účinku EDB je uvedená v poradí G, P, R, G+E

P+E, R+E.

Ak má HDV prestavovač ovládaný z boku vozidla, potom sú hodnoty brzdiacich hmotností uvedené aj na jeho štítku;

- brzdiaca hmotnosť ručnej brzdy HDV je vždy vyznačená súčtom brzdiacich hmotností jednotlivých podvozkov (napríklad 9 + 9).

TABUĽKY BRZDIACICH PERCENT ZSSK CARGO

Číslo tabuľky	Režim brzdienia	Dĺžka zábrzdnej vzdialenosti v (m)	Súprava vlaku
I. 4 b	P, R, R + Mg P	400	Vlaky osobnej dopravy 0 až 60 náprav Vlaky nákladnej dopravy 0 až 500 m
I. 7c	P	700	Vlaky osobnej dopravy od 0 do 60 náprav
	P		Vlaky nákladnej dopravy 0 až 500 m
I. 7d	P,R	700	Vlaky osobnej dopravy 61 až 100 náprav
	P		Vlaky nákladnej dopravy 501 až 700 m
I. 10 b	P, R, R + Mg P	1000	Vlaky osobnej dopravy 0 až 60 náprav Vlaky nákladnej dopravy 501 až 700 m
I. 10 c	P, R	1000	Vlaky osobnej dopravy 61 až 100 náprav
	P		Vlaky nákladnej dopravy 501 až 700 m
II.4	G	400	Akákoľvek súprava
II. 7	G	700	Akákoľvek súprava
II. 10	G	1000	Akákoľvek súprava

Údaje tabuľky I. 10. b), uvedené v stĺpcoch pre rýchlosť 155 a 160 km.h⁻¹, platia pre jazdy vlakov zostavených z vozidel ZSSK po tratiach ČD a zahraničných železníc!

Tabuľka I.4b

Zábrzdňná vzdialenosť 400 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg: Vlaky osobnej dopravy do 60 náprav

Režim brzdenia P -Vlaky nákladnej dopravy dĺžky do 500 m

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do													
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	kilometrov za hodinu													
0	10	10	10	11	14	18	22	28	36	46	56	67	80	93
1	10	10	10	11	14	18	23	29	37	47	57	68	82	96
2	10	10	10	11	15	19	24	30	39	49	59	70	83	98
3	10	10	10	11	15	19	25	32	40	50	61	72	85	100
4	10	10	10	12	15	20	26	33	42	52	62	74	87	102
5	10	10	10	13	17	21	28	34	43	53	64	76	89	104
6	10	10	11	14	18	22	29	36	44	55	65	78	91	106
7	10	10	12	15	19	24	30	37	46	56	67	79	93	109
8	10	11	13	16	20	25	31	38	48	58	69	81	96	112
9	10	12	14	17	21	26	33	40	49	59	70	84	99	115
10	11	13	16	19	23	28	34	41	50	61	72	86	102	118
11	12	14	17	20	24	29	35	43	52	63	74	91	108	
12	13	15	18	21	25	30	37	44	53	64	76	94	114	
13	14	16	19	22	26	32	38	46	55	66	78	97	119	
14	15	17	20	23	28	33	40	47	56	68	80	100		
15	16	18	21	24	29	34	41	49	58	69	83	104		
16	17	19	22	25	30	36	42	50	60	71	86	108		
17	18	20	23	26	31	37	44	52	61	73	89	112		
18	19	21	24	28	33	38	45	53	63	74	93	116		
19	20	22	25	29	34	40	47	55	65	76	97	120		
20	21	23	26	30	35	41	48	56	66	78	102			
21	22	24	27	31	36	42	49	58	68	79				
22	23	25	28	32	37	43	50	59	69	81				
23	24	27	30	34	39	45	52	61	71	83				
24	25	28	31	35	40	46	53	63	73	85				
25	26	29	32	36	41	48	55	64	74	86				
26	27	30	33	37	43	49	57	66	76	88				
27	28	31	34	39	44	50	59	68	78	90				
28	29	32	36	40	45	52	60	69	80	93				
29	30	33	37	41	47	53	62	71	82	95				
30	31	34	38	42	48	54	63	72	83	96				
31	33	35	39	44	49	56	65	74	85	100				
32	34	37	41	45	50	57	67	76	87					
33	35	38	42	46	52	59	68	78	89					
34	36	39	43	47	53	60	70	79	91					
35	37	40	44	49	54	61	71	80	92					
36	38	41	45	50	56	63	73	82	94					
37	39	42	46	51	57	64	74	84	96					
38	40	44	48	53	58	66	76	86	98					
39	41	45	49	54	60	67	77	88	100					
40	42	46	50	55	61	69	79	90	102					

Tabuľka I. 7c **Zábrzdňá vzdialenosť 700 m**
 Režim brzdenia P: **Vlaky osobnej dopravy do 60 náprav**
Vlaky nákladnej dopravy dĺžky do 500 m

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	kilometrov za hodinu																
0	7	8	9	10	11	13	16	20	24	28	33	40	48	56	64	74	85
1	6	9	10	11	12	14	17	21	25	25	35	42	50	58	66	76	87
2	9	10	11	12	13	15	18	22	26	30	37	44	51	59	67	77	88
3	9	10	11	12	14	16	19	23	27	31	38	45	53	61	69	79	90
4	10	11	12	13	15	17	20	24	28	32	39	46	54	62	70	80	91
5	11	12	13	14	16	18	21	25	29	34	40	47	55	63	71	81	92
6	12	13	14	15	17	19	22	26	30	35	42	49	57	65	73	83	94
7	13	14	15	16	18	20	23	27	31	36	43	50	58	66	75	85	96
8	14	15	16	17	19	21	24	28	32	37	44	52	60	68	77	87	98
9	15	16	17	19	20	22	25	29	33	38	45	53	61	69	78	88	99
10	16	17	18	20	21	23	26	30	35	40	47	55	62	70	79	89	101
11	17	18	19	21	22	24	27	31	36	41	48	56	64	72	81	91	103
12	18	19	20	22	23	25	28	32	37	43	50	57	65	73	82	92	104
13	19	20	21	23	24	26	29	33	38	44	51	58	66	74	83	93	106
14	20	21	22	24	25	27	30	34	40	46	53	60	68	76	85	94	107
15	21	22	23	25	26	28	31	35	41	47	54	61	69	77	86	96	108
16	22	23	24	26	27	29	32	36	42	48	55	62	70	80	88	98	110
17	23	24	25	27	29	31	34	38	44	50	57	64	72	80	90	100	112
18	24	25	26	28	30	32	35	39	45	51	58	66	74	82	92	102	114
19	25	26	27	29	31	33	36	40	46	52	59	67	75	83	93	103	
20	26	27	28	30	32	34	37	41	47	53	60	68	76	84	94	104	
21	27	28	29	31	33	36	39	43	49	55	62	70	78	86	96	106	
22	28	29	30	32	34	37	40	44	50	56	63	71	79	87	97	108	
23	29	30	31	33	35	38	41	46	52	58	65	73	81	89	99	110	
24	30	31	32	34	36	39	42	48	54	60	67	75	83	91	101	112	
25	31	32	33	35	38	40	43	49	55	61	68	76	84	92	102	114	

Tabuľka I. 7d **Zábrzdňá vzdialenosť 700 m**
Režim brzdenia P: Vlaky osobnej dopravy **61 až 100 náprav**
Vlaky nákladnej dopravy dĺžky od 501 do 700 m

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	kilometrov za hodinu																
0	6	6	6	6	8	11	14	18	23	28	34	42	50	60	70	81	93
1	6	6	6	7	9	12	15	20	25	30	36	44	52	62	73	84	96
2	6	6	6	8	10	13	16	21	26	32	38	46	54	64	75	86	98
3	6	6	7	9	11	14	18	22	27	33	40	48	57	67	78	88	101
4	6	6	8	10	12	15	19	24	29	35	42	50	59	69	80	91	10
5	7	7	9	11	13	16	20	25	31	37	44	52	61	72	83	94	10
6	7	8	10	12	15	18	21	26	32	39	46	54	63	74	85	96	10
7	8	9	11	13	16	19	23	28	34	40	48	56	66	76	88	99	111
8	9	10	12	14	17	20	24	29	35	42	50	58	68	79	90	102	114
9	10	11	13	16	18	22	26	31	37	44	52	61	70	81	93		
10	11	12	14	17	19	23	27	32	39	46	54	63	73	84	96		
11	12	13	15	18	21	24	28	34	41	48	56	65	75	86	99		
12	13	14	16	19	22	25	30	36	42	50	58	67	78	89	102		
13	14	16	18	20	23	27	33	38	44	52	60	70	80	91	105		
14	15	17	19	21	24	28	34	40	46	54	63	72	82	94	108		
15	16	18	20	23	26	30	35	41	48	56	65	74	85	97	111		
16	18	20	22	24	28	32	38	45	52	60	69	77	87	100	114		
17	19	21	23	26	29	34	39	46	54	62	71	79	90				
18	19	21	23	26	29	34	39	46	54	62	71	81	93				
19	20	22	24	27	31	35	41	48	56	64	73	84	95				
20	21	23	25	28	32	37	43	50	57	66	75	86	98				

Tabuľka I.10b

Zábrzdňá vzdialenosť 1000 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg : Vlaký osobnej dopravy do 60 náprav

Režim brzdenia P Vlaký nákladnej dopravy dĺžky do 500 m

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do																						
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
	kilometrov za hodinu																						
0	10	12	15	19	23	27	31	36	43	50	57	65	73	82	90	101	112	123	134	146	158	171	185
1	10	13	16	21	25	29	33	38	45	52	59	67	75	84	92	103	114	125	136	148	160	173	187
2	10	13	17	22	26	30	34	39	46	53	60	68	77	86	94	105	115	126	137	149	162	175	187
3	11	14	18	23	27	31	35	40	47	54	61	69	78	87	96	106	117	128	139	151	163	177	190
4	11	14	19	24	28	32	37	42	49	56	63	71	80	88	98	108	119	130	141	153	165	178	192
5	12	15	20	25	29	33	38	43	50	57	64	72	81	90	100	110	121	132	143	155	167	180	194
6	12	16	21	26	30	34	39	44	51	59	66	74	83	92	101	111	122	133	144	156	169	182	195
7	13	17	22	27	31	35	40	45	52	60	67	75	84	93	103	113	124	135	146	158	170	184	197
8	13	18	23	28	32	36	41	46	53	61	69	76	85	95	105	115	126	137	148	160	172	186	199
9	14	19	24	29	33	37	42	48	54	62	70	78	87	97	107	117	127	139	150	162	174	187	201
10	15	20	25	30	34	38	43	49	55	63	71	79	89	99	109	119	129	140	151	163	176	189	203
11	16	21	26	31	35	40	45	51	57	65	73	81	91	101	111	121	131	142	153	165	177	191	204
12	17	22	27	32	36	41	46	52	58	66	74	82	92	102	112	122	133	144	155	167	179	193	206
13	18	23	28	33	38	43	48	54	60	68	76	84	94	104	114	124	134	145	156	169	181	194	208
14	20	25	30	35	40	45	50	56	62	70	78	86	96	106	115	125	136	147	158	170	183	196	210
15	21	26	31	36	41	46	51	57	64	72	80	88	98	108	117	127	138	149	160	172	184	198	212
16	22	27	32	37	42	47	52	58	65	73	81	90	100	110	119	129	139	151	162				
17	23	28	33	38	43	48	53	59	66	74	82	91	101	112	121	131	141	152	163				
18	24	29	34	39	44	49	55	61	68	76	85	94	104	116									
19	25	30	35	40	45	50	56	62	69	78	87	96	106										
20	26	31	36	41	46	51	57	63	70	79	89	99	110										
21	27	32	37	42	48	53	59	65	72	81	91	102	114										
22	28	33	38	44	50	55	61	67	73	83	93	104											
23	29	34	39	45	51	56	62	68	75	85	95	106											
24	30	35	40	46	52	57	63	69	76	86	96	107											
25	31	36	41	47	53	58	64	71	78	88	98	108											

Tabuľka I.10c Zábrzdňá vzdialenosť 1000 m
 Režim brzdenia P, R: Vlaky osobnej dopravy od 61 do 100 náprav
 Režim brzdenia P: Vlaky nákladnej dopravy dĺžky od 501 do 700 m

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	kilometrov za hodinu																
0	6	6	6	6	6	8	10	13	17	21	25	30	35	41	48	55	63
1	6	6	6	6	6	9	11	14	18	22	26	31	36	43	50	58	66
2	6	6	6	6	8	10	12	15	19	23	27	32	38	45	52	60	69
3	6	6	6	7	9	11	14	17	21	25	29	34	40	47	54	62	71
4	6	6	6	8	10	12	15	18	22	26	31	36	43	50	57	65	74
5	6	6	7	9	11	13	16	19	23	27	32	38	45	52	60	68	77
6	6	7	8	10	12	14	17	21	25	29	34	40	47	54	62	70	79
7	7	8	9	11	13	15	18	22	26	30	36	42	49	56	64	72	81
8	8	9	10	12	14	17	20	24	28	32	38	44	51	58	66	74	83
9	9	10	11	13	15	18	21	25	29	34	40	46	53	60	68	76	85
10	10	11	12	14	16	19	22	26	30	36	42	48	55	62	70	78	87
11	11	12	13	15	17	20	23	28	32	38	44	50	57	65	73	81	89
12	12	13	14	16	18	21	25	29	34	40	46	52	59	67	75	83	91
13	13	14	16	18	20	23	27	31	36	42	48	54	61	69	77	85	93
14	14	15	17	19	21	24	28	33	38	44	50	56	63	71	79	87	96
15	15	16	18	20	22	25	29	34	40	46	52	59	66	74	82	90	99
16	16	17	19	21	23	27	31	36	42	48	54	61	68	76	84	92	10
17	17	18	20	22	24	28	33	38	44	50	56	63	70	78	86	94	10
18	18	19	21	23	25	29	34	40	46	52	58	65	72	80	88	97	10
19	19	20	22	24	27	31	36	42	48	54	60	67	75	83	91	10	10
20	20	21	23	25	28	33	38	44	50	56	62	69	77	85	93	10	111

Tabuľka II. 4

Zábrzdňá vzdialenosť 400 m

Režim brzdenia G :

Súprava akéhokolvek vlaku

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do									
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	kilometrov za hodinu									
0	6	6	6	8	12	18	26	35	47	61
1	6	6	6	9	13	19	27	37	49	63
2	6	6	7	10	15	21	29	39	51	66
3	6	6	9	11	16	22	30	40	52	68
4	6	6	9	13	17	24	32	42	54	70
5	6	7	10	14	18	25	33	43	56	72
6	7	8	11	15	20	26	34	45	58	74
7	7	9	12	16	21	28	36	47	60	76
8	8	10	13	17	22	29	38	48	62	78
9	9	11	14	18	24	31	40	50	64	80
10	10	12	15	19	25	32	41	52	66	82
11	11	13	17	21	27	34	43	54	68	85
12	12	14	18	22	28	35	44	55	69	87
13	13	16	19	23	29	37	46	57	71	89
14	14	17	20	24	30	38	47	59	73	91
15	16	18	21	26	32	40	49	61	75	94
16	17	19	22	27	33	41	50	62	77	96
17	18	20	24	29	35	43	52	64	79	98
18	19	21	25	30	36	44	54	66	81	
19	20	22	26	31	38	46	56	68	83	
20	21	23	27	32	39	47	57	70	85	
21	22	25	29	34	41	49	59	72	87	
22	23	26	30	35	42	50	60	73	89	
23	24	27	31	36	43	52	62	75	91	
24	25	28	32	38	45	54	64	77	93	
25	26	29	33	39	46	55	65	79	95	
26	27	31	35	41	48	57	67	81		
27	28	32	37	43	50	59	69	83		
28	29	33	38	44	51	60	71	85		
29	30	34	39	45	52	61	73	87		
30	31	35	40	46	53	62	74	88		
31	33	37	42	48	55	64	76	90		
32	34	38	43	50	57	66	78	92		
33	35	39	44	51	59	68	80	94		
34	36	40	45	52	60	69	81	96		
35	37	41	46	53	61	70	82	97		
36	39	43	48	55	63	72	84			
37	40	44	50	57	65	74	86			
38	41	45	51	58	67	76	88			
39	42	46	52	59	68	78	90			
40	43	47	53	60	69	79	91			

Tabuľka II.7
Režim brzdenia P, G

Zábrzdňá vzdialenosť 700 m
Súprava akéhokoľvek vlaku

Rozhodný spád v promile	Brzdíacie percentá pri dovolenej rýchlosti do															
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
	kilometrov za hodinu															
0	6	6	6	6	8	11	15	20	26	33	41	51	62	76	93	
1	6	6	6	7	9	12	16	21	27	34	42	53	64	78	95	
2	6	6	6	8	10	13	18	23	29	36	44	55	66	80	97	
3	6	6	7	9	11	14	19	24	30	37	46	57	67	82	99	
4	6	6	8	10	12	15	20	26	32	39	48	59	70	85		
5	7	7	9	11	13	16	21	27	33	41	50	60	72	87		
6	7	8	10	12	15	18	23	29	35	43	52	62	74	89		
7	8	9	11	13	16	20	24	30	36	44	53	64	76	91		
8	9	10	12	14	17	21	26	32	38	46	55	66	78	93		
9	10	11	13	16	19	23	28	34	40	48	57	68	81	96		
10	11	12	14	17	20	24	29	35	41	49	59	70	83	98		
11	12	13	15	18	22	26	31	37	43	51	61	72	85			
12	13	14	16	19	23	27	32	38	45	53	63	74	87			
13	14	16	18	21	25	29	34	40	47	55	65	76	89			
14	15	17	19	22	26	30	35	41	48	56	66	78	91			
15	16	18	20	23	27	31	37	43	50	58	68	80	93			
16	17	19	21	24	28	32	38	44	52	60	70	82	95			
17	18	20	23	26	30	34	40	46	54	62	72	84	97			
18	19	21	24	27	31	35	41	47	55	64	74	86	99			
19	20	22	25	29	33	37	43	49	57	66	76	88				
20	21	23	26	30	34	38	44	51	59	68	78	90				
21	22	24	27	31	35	40	46	53	61	70	80	92				
22	23	25	28	32	36	41	47	54	62	71	82	94				
23	24	27	30	34	38	43	49	56	64	73	84	96				
24	25	28	31	35	39	45	51	58	66	75	86	99				
25	26	29	32	36	40	46	52	59	67	76	87					

Tabuľka II.10 Zábrazdná vzdialenosť 1000 m
Režim brzdenia G : Súprava akéhokoľvek vlaku

Rozhodný spád v promile	Brzdiace percentá pri dovolenej rýchlosti až do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	kilometrov za hodinu																
0	6	6	6	6	6	8	11	14	18	22	27	33	39	46	54	63	74
1	6	6	6	6	7	9	12	15	19	23	28	34	40	47	55	65	76
2	6	6	6	6	8	10	13	16	20	25	30	36	42	49	57	67	78
3	6	6	6	7	9	11	14	17	21	26	31	37	43	51	59	69	80
4	6	6	6	8	10	12	15	18	23	28	33	39	45	53	61	71	82
5	6	6	7	9	11	13	16	19	24	29	34	40	46	54	63	73	84
6	6	7	8	10	12	15	18	22	26	31	36	42	48	56	65	75	86
7	7	8	9	11	13	16	19	23	27	32	37	43	50	58	67	77	88
8	8	9	10	12	14	17	20	24	29	34	39	45	52	60	69	79	90
9	9	10	12	14	16	19	22	26	31	36	41	47	54	62	71	81	92
10	10	11	13	15	17	20	23	27	32	37	42	48	55	63	72	82	94
11	11	12	14	16	18	21	25	29	34	39	44	50	57	65	74	84	97
12	12	13	15	17	19	22	26	30	35	40	45	52	59	67	76	86	99
13	13	14	16	18	21	24	28	32	37	42	47	54	61	69	78	88	
14	14	15	17	19	22	25	29	33	38	43	48	55	62	71	80	90	
15	15	16	18	20	23	26	30	34	39	45	50	57	64	73	82	93	
16	16	17	19	21	24	27	31	35	40	46	52	59	66	75	84	95	
17	17	19	21	23	26	29	33	37	43	48	54	61	68	77	86	97	
18	18	20	22	24	27	30	34	38	45	49	55	62	70	79	89	99	
19	19	21	23	25	28	31	35	40	42	51	57	64	72	81	92		
20	20	22	24	26	29	32	36	41	46	52	58	66	74	83	95		
21	21	23	25	28	31	34	38	43	48	54	60	68	76	85			
22	22	24	26	29	32	35	39	44	49	55	62	70	78	87			
23	23	25	28	31	34	37	41	46	51	57	64	72	80	89			
24	24	26	29	32	35	39	43	48	53	59	66	74	82	91			
25	25	27	30	33	36	40	44	49	54	60	67	75	84	93			

Tabuľky brzdiacich percent pre trate v správe ŽSR

Číslo tabuľky	Režim brzdienia	Dĺžka zábrzdňá vzdialenosť v (m)	náklad vlaku
I. 4 a	P P	400	Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav Vlaky nákladnej dopravy do 150 m
I. 4 b	P, R, R + Mg P	400	Vlaky osobnej dopravy 21 až 80 náprav Vlaky nákladnej dopravy 151 až 500 m
I. 7 a	P, R, R + Mg P	700	Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav Vlaky nákladnej dopravy do 150 m
I. 7 b	P, R, R + Mg	700	Vlaky osobnej dopravy z podvozkových vozňov 21 až 80 náprav
I. 7c	P P	700	Vlaky osobnej dopravy z 2 a 3 nápravových vozňov od 21 do 80 náprav Vlaky nákladnej dopravy 151 až 500 m
I. 7 d	P P	700	Vlaky osobnej dopravy 81 až 100 náprav Vlaky nákladnej dopravy do 150 m
I. 10 a	P, R, R + Mg P	1000	Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav Vlaky nákladnej dopravy do 150 m
I. 10 b	P, R, R + Mg P	1000	Vlaky osobnej dopravy 21 až 80 náprav Vlaky nákladnej dopravy 151 až 500 m
I. 10 c	P, R P	1000	Vlaky osobnej dopravy 81 až 100 náprav Vlaky nákladnej dopravy 501 až 700 m
I. 15a	P, R, R + Mg P	1500	Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav Vlaky nákladnej dopravy do 150 m
I. 15b	P, R, R + Mg P	1500	Vlaky osobnej dopravy 21 až 80 náprav Vlaky nákladnej dopravy 151 až 500 m
I. 15c	P, R P	1500	Vlaky osobnej dopravy 81 až 100 náprav Vlaky nákladnej dopravy 501 až 700 m
II.4	G	400	Akákoľvek súprava
II. 7	G	700	Akákoľvek súprava
II. 10	G	1000	Akákoľvek súprava
II. 15	G	1500	Akákoľvek súprava

Tabuľka I. 4a

Zábrzdňá vzdialenosť 400 m

Režim brzdenia P:

Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav

Vlaky nákladnej dopravy do 150 m

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do										
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
	brzdiace percentá										
0	10	14	19	25	31	38	46	54	64	77	90
1	11	15	20	26	32	38	47	54	65	78	92
2	12	16	21	27	33	39	48	56	66	79	93
3	12	17	22	28	34	40	49	57	67	80	94
4	13	18	23	29	35	41	50	58	68	81	95
5	14	19	24	30	36	42	51	59	69	82	96
6	15	20	25	31	37	43	52	60	70	83	97
7	16	21	26	32	38	44	53	62	72	85	99
8	17	22	27	33	39	45	54	63	73	86	
9	18	23	28	34	40	46	55	64	75	87	
10	19	24	29	35	41	47	56	66	77	89	
11	20	25	30	36	42	48	57	67	78	90	
12	21	26	31	37	43	49	58	68	79	91	
13	22	27	32	38	44	50	59	69	80	92	
14	23	28	33	39	45	51	60	70	81	93	
15	24	29	34	40	46	52	61	71	82	94	
16	25	30	35	41	47	53	62	72	83	95	
17	26	31	36	42	48	55	63	74	85	97	
18	27	32	37	43	49	56	64	75	86	99	
19	28	33	38	44	50	57	65	76	87		
20	29	34	39	45	51	58	66	77	88		
21	30	35	40	46	52	59	67	78	89		
22	31	36	41	47	53	60	68	79	90		
23	32	37	42	48	54	61	69	80			
24	33	38	43	49	55	62	71	82			
25	34	39	44	50	57	64	73	84			
26	35	40	45	51	58	66	75				
27	36	41	46	52	59	67	77				
28	37	42	47	53	60	68	78				
29	38	43	48	54	61	69	79				
30	39	44	49	55	62	70	80				
31	40	45	50	56	63	71					
32	41	46	51	57	64	72					
33	42	47	53	59	67	74					
34	43	48	54	61	69	77					
35	44	49	55	62	70	78					
36	45	50	56	63	71						
37	45	51	57	64	72						
38	46	52	58	65	73						
39	47	53	59	66	74						
40	48	54	60	67	75						

Technologické postupy ZSSK CARGO V 15 / I
Príloha 5a) Brzdové tabuľky ŽSR
Tabuľka I. 4b

Zábrzdňá vzdialenosť 400 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg:

Vlaky osobnej dopravy

21 až 80 náprav

Režim brzdenia P:

Vlaky nákladnej dopravy dĺžky 151 až 500 m

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do													
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	brzdiace percentá													
0	6	6	8	11	14	18	22	27	34	43	54	67	80	93
1	6	6	8	11	14	18	22	28	35	45	55	68	82	96
2	6	6	8	11	15	19	23	29	36	46	57	70	84	98
3	6	6	8	11	15	19	23	29	37	47	59	72	85	100
4	6	6	8	11	15	19	23	30	38	48	61	74	87	102
5	6	6	8	11	15	20	24	30	39	49	62	75	89	104
6	6	7	9	12	15	20	25	31	40	51	64	77	91	106
7	7	7	10	13	16	21	26	32	41	52	65	79	93	109
8	7	8	10	13	17	21	26	33	42	54	67	81	96	112
9	8	8	11	14	18	22	27	34	43	55	69	84	99	115
10	8	9	12	15	19	23	28	35	44	56	71	86	102	118
11	9	10	12	16	20	24	29	36	45	58	74	91	108	
12	10	11	13	16	20	25	30	37	46	59	76	94	114	
13	10	12	14	17	21	26	31	38	47	60	78	97	119	
14	11	13	14	18	22	27	32	39	48	62	80	100		
15	11	13	15	19	23	28	33	40	49	64	83	104		
16	12	14	16	20	24	29	34	41	50	66	86	108		
17	12	14	17	21	25	30	35	42	52	69	89	112		
18	13	15	18	22	26	31	36	43	54	72	93	116		
19	14	16	19	23	27	32	37	44	56	75	97	120		
20	15	17	20	24	28	33	38	46	58	77	102			
21	15	17	20	24	29	34	40	49	60	79				
22	16	18	21	25	30	35	41	51	62	81				
23	16	18	21	25	30	36	42	52	63	82				
24	17	19	22	26	31	37	43	54	65	84				
25	17	19	22	26	32	38	44	55	67	86				
26	18	20	23	27	33	39	45	56	69	88				
27	19	20	23	28	34	40	47	58	71	90				
28	19	21	24	29	35	41	49	60	73	93				
29	20	22	25	30	36	42	50	61	74	95				
30	20	22	26	30	36	43	51	62	75	96				
31	21	23	27	31	37	44	53	64	77	100				
32	21	23	27	32	38	46	55	66	79					
33	22	24	28	33	39	47	56	67	81					
34	23	25	29	34	40	48	57	69	83					
35	23	25	29	35	41	49	59	71	85					
36	24	26	30	36	42	50	60	72	87					
37	24	26	30	36	43	51	62	74	89					
38	25	27	31	37	44	52	63	75	91					
39	25	27	31	37	45	54	65	77	93					
40	26	28	32	38	46	55	66	78	95					

Tabuľka I. 7a

Zábrzdňá vzdialenosť 700 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg: Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav

Režim brzdenia P: Vlaky nákladnej dopravy dĺžky 150 m

Roz- hod- ný spád	Dovolená rýchlosť do 140 km.h ⁻¹																
	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
	brzdiace percentá																
0	14	18	23	29	35	42	50	58	66	76	88	100	111	124	137	151	165
1	15	19	24	30	36	43	51	59	67	77	89	101	112	125	138	153	167
2	16	20	25	31	37	44	52	60	68	78	90	102	114	127	140	154	168
3	17	21	26	32	38	45	53	61	69	79	91	103	115	128	141	156	170
4	18	22	27	33	39	46	54	62	70	80	92	104	116	129	142	157	171
5	18	23	28	34	40	47	55	63	72	82	94	106	118	131	144	159	173
6	19	24	29	35	41	48	56	64	73	84	96	108	120	133	146	161	
7	20	25	30	36	42	49	57	65	74	85	97	109	121	134	147	162	
8	20	25	31	37	43	50	58	66	75	86	98	110	122	135	148	164	
9	21	26	32	38	44	51	59	67	76	87	99	112	124	137	150		
10	21	26	33	39	46	53	60	69	78	89	100	114	126	139	152		
11	22	27	33	40	47	54	61	70	79	90	101	115	127	140			
12	23	28	34	41	48	55	62	71	80	91	102	116	128	141			
13	23	29	35	42	49	56	63	72	81	92	103	117	129				
14	24	30	36	43	50	57	65	74	83	94	105	119	131				
15	25	31	37	44	51	58	66	75	84	95	106	120					
16	26	32	38	45	52	59	67	76	85	96	108	122					
17	27	33	39	46	53	60	68	77	86	97	109						
18	27	33	39	46	53	61	69	78	87	99	111						
19	28	34	40	47	54	62	71	80	89	101							
20	29	35	41	48	55	63	72	81	90	102							
21	29	35	41	49	56	64	73	82	91								
22	30	36	42	50	57	65	74	83	92								
23	31	37	43	51	58	66	75	84	93								
24	31	37	44	52	59	67	76	85	95								
25	32	38	45	53	60	68	77	86	96								

Zábrzdňá vzdialenosť 700 m

Tabuľka I. 7b

Režim brzdenia P, R, R + Mg: Vlaky osobnej dopravy z podvozkových vozňov
21 až 80 náprav

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	brzdiace percentá																
0	6	7	8	9	10	12	14	17	21	25	30	35	41	47	54	62	71
1	7	8	9	10	11	13	15	18	22	26	31	36	42	48	55	63	72
2	8	9	10	11	12	14	16	19	23	27	32	37	43	49	56	64	73
3	8	9	10	11	12	14	16	20	24	28	33	38	44	50	57	65	74
4	9	10	11	12	13	15	17	21	25	29	34	39	45	51	58	66	75
5	10	11	12	13	14	16	18	22	26	30	35	40	46	52	59	67	76
6	11	12	13	14	15	17	19	23	27	31	36	41	47	53	60	68	77
7	11	12	13	14	15	17	20	23	27	32	37	42	48	54	61	69	78
8	12	13	14	15	16	18	21	24	28	33	38	43	49	55	62	70	79
9	12	13	14	16	17	19	22	25	29	34	39	44	50	56	63	71	80
10	13	14	15	17	18	20	23	26	30	35	40	45	51	57	64	72	81
11	14	15	16	18	19	21	24	27	31	36	41	46	52	58	65	74	83
12	15	16	17	18	19	22	25	28	32	37	42	47	53	59	66	75	85
13	16	17	18	19	21	23	26	29	33	38	43	48	54	60	68	77	87
14	16	17	19	20	22	24	27	30	34	39	44	49	55	62	70	79	89
15	17	18	20	21	23	25	28	31	35	40	45	51	57	64	72	81	91
16	18	19	21	22	24	26	29	33	37	41	46	52	58	65	73	82	92
17	19	20	22	24	25	27	30	34	38	42	47	53	59	66	74	83	93
18	20	21	23	24	26	28	31	35	39	44	49	54	60	67	76	86	96
19	21	22	24	25	27	29	32	36	40	45	50	55	61	69	78	88	98
20	22	23	25	26	28	30	33	37	41	46	51	57	63	71	80	90	100
21	23	24	26	27	29	31	34	38	42	47	52	58	64	72	81	91	102
22	24	25	27	28	30	32	35	39	43	48	53	59	65	73	83	94	105
23	25	26	28	29	31	33	36	40	44	49	54	60	67	75	85	96	108
24	26	27	29	30	32	34	37	41	45	50	55	61	69	78	88	100	112
25	28	29	31	32	34	36	39	43	47	52	57	63	71	81	92	104	119

Tabuľka I. 7c

Zábrzdňá vzdialenosť 700 m

Režim brzdenia P: Vlaky osobnej dopravy z 2 a 3 nápravových vozňov 21 až 80 náprav
Vlaky nákladnej dopravy dĺžky od 151 do 500 m

Rozhod- ný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	brzdiace percentá																
0	7	8	9	10	11	13	16	20	24	28	33	40	48	56	64	74	85
1	8	9	10	11	12	14	17	21	25	29	35	42	50	58	66	76	87
2	9	10	11	12	13	15	18	22	26	30	37	44	51	59	67	77	88
3	9	10	11	12	14	16	19	23	27	31	38	45	53	61	69	79	90
4	10	11	12	13	15	17	20	24	28	32	39	46	54	62	70	80	91
5	11	12	13	14	16	18	21	25	29	34	40	47	55	63	71	81	92
6	12	13	14	15	17	19	22	26	30	35	42	49	57	65	73	83	94
7	13	14	15	16	18	20	23	27	31	36	43	50	58	66	75	85	96
8	14	15	16	17	19	21	24	28	32	37	44	52	60	68	77	87	98
9	15	16	17	19	20	22	25	29	33	38	45	53	61	69	78	88	99
10	16	17	18	20	21	23	26	30	35	40	47	55	62	70	79	89	101
11	17	18	19	21	22	24	27	31	36	41	48	56	64	72	81	91	103
12	18	19	20	22	23	25	28	32	37	43	50	57	65	73	82	92	104
13	19	20	21	23	24	26	29	33	38	44	51	58	66	74	83	93	106
14	20	21	22	24	25	27	30	34	40	46	53	60	68	76	85	94	107
15	21	22	23	25	26	28	31	35	41	47	54	61	69	77	86	96	108
16	22	23	24	26	27	29	32	36	42	48	55	62	70	80	88	98	110
17	23	24	25	27	29	31	34	38	44	50	57	64	72	80	90	100	112
18	24	25	26	28	30	32	35	39	45	51	58	66	74	82	92	102	114
19	25	26	27	29	31	33	36	40	46	52	59	67	75	83	93	103	
20	26	27	28	30	32	34	37	41	47	53	60	68	76	84	94	104	
21	27	28	29	31	33	36	39	43	49	55	62	70	78	86	96	106	
22	28	29	30	32	34	37	40	44	50	56	63	71	79	87	97	108	
23	29	30	31	33	35	38	41	46	52	58	65	73	81	89	99	110	
24	30	31	32	34	36	39	42	48	54	60	67	75	83	91	101	112	
25	31	32	33	35	38	40	43	49	55	61	68	76	84	92	102	114	

Zábrzdňá vzdialenosť 700 m

Tabuľka I. 7d

Režim brzdenia P:

Vlaky osobnej dopravy

81 až 100 náprav

Vlaky nákladnej dopravy dĺžky od 501 do 700 m

Roz- hodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																	
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
	brzdiace percentá																	
0	6	6	6	6	8	11	14	18	23	28	34	42	50	60	70	81	93	
1	6	6	6	7	9	12	15	20	25	30	36	44	52	62	73	84	96	
2	6	6	6	8	10	13	16	21	26	32	38	46	54	64	75	86	98	
3	6	6	7	9	11	14	18	22	27	33	40	48	57	67	78	88	101	
4	6	6	8	10	12	15	19	24	29	35	42	50	59	69	80	91	10	
5	7	7	9	11	13	16	20	25	31	37	44	52	61	72	83	94	10	
6	7	8	10	12	15	18	21	26	32	39	46	54	63	74	85	96	10	
7	8	9	11	13	16	19	23	28	34	40	48	56	66	76	88	99	111	
8	9	10	12	14	17	20	24	29	35	42	50	58	68	79	90	102	114	
9	10	11	13	16	18	22	26	31	37	44	52	61	70	81	93			
10	11	12	14	17	19	23	27	32	39	46	54	63	73	84	96			
11	12	13	15	18	21	24	28	34	41	48	56	65	75	86	99			
12	13	14	16	19	22	25	30	36	42	50	58	67	78	89	102			
13	14	16	18	20	23	27	33	38	44	52	60	70	80	91	105			
14	15	17	19	21	24	28	34	40	46	54	63	72	82	94	108			
15	16	18	20	23	26	30	35	41	48	56	65	74	85	97	111			
16	17	19	21	24	27	31	36	43	50	58	67	77	87	100	114			
17	18	20	22	24	28	32	38	45	52	60	69	79	89					
18	19	21	23	26	29	34	39	46	54	62	71	81	93					
19	20	22	24	27	31	35	41	48	56	64	73	84	95					
20	21	23	25	28	32	37	43	50	57	66	75	86	98					

Tabuľka I.10a

Zábrzdňá vzdialenosť 1000 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg:

Vlaky osobnej dopravy

do 20 náprav

Režim brzdenia P:

Vlaky nákladnej dopravy dĺžky do 150 m

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																
	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
	brzdiace percentá																
0	14	18	22	27	33	39	45	52	60	67	76	84	92	103	112	122	133
1	15	19	23	28	34	40	46	54	61	69	77	85	94	104	114	124	135
2	16	20	24	29	35	41	47	55	62	70	78	86	96	106	115	125	136
3	17	21	25	30	36	42	49	56	63	71	79	87	97	107	117	127	
4	17	21	26	31	37	43	50	57	65	73	81	89	99	109	119	129	
5	18	22	27	32	38	44	51	58	66	74	82	90	100	110	120		
6	19	23	28	33	39	45	52	59	67	75	83	91	101	112	122		
7	20	24	29	34	40	46	53	60	68	76	85	93	103	114			
8	20	25	30	35	41	47	54	61	70	78	86	94	104	115			
9	21	26	31	36	42	49	56	63	71	79	88	95	105				
10	22	27	32	37	43	50	57	64	72	80	89	98	107				
11	22	27	32	37	44	51	58	65	73	81	90	99					
12	23	28	33	38	45	52	59	66	74	82	91	100					
13	24	29	34	39	46	53	60	67	75	84	93	102					
14	25	30	35	40	47	54	61	69	77	86	95						
15	26	31	36	41	48	55	62	70	78	87	96						
16	27	32	37	42	49	56	63	71	79	88	97						
17	28	33	38	43	50	57	65	73	81	90							
18	29	34	39	44	51	58	66	74	82	91							
19	30	35	40	45	52	59	67	75	83	92							
20	31	36	41	46	53	60	68	76	84								
21	32	37	42	47	54	61	69	77	86								
22	33	38	43	48	55	62	70	79	88								
23	34	39	44	49	57	64	72	81	90								
24	35	40	45	50	58	65	73	82	92								
25	36	41	46	51	59	67	75	84	94								

Tabuľka I.10b

Zábrzdňá vzdialenosť 1000 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg :

Vlaky osobnej dopravy od 21 do 80 náprav

Režim brzdenia P:

Vlaky nákladnej dopravy dĺžky 151 až 500 m

Roz- hodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																				
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
	brzdiace percentá																				
0	10	12	15	19	23	27	31	36	43	50	57	65	73	82	90	99	109	119	130	143	155
1	10	13	16	21	25	29	33	38	45	52	59	67	75	84	93	102	112	122	133	146	
2	10	13	17	22	26	30	34	39	46	53	60	68	77	86	95	104	114	124	135	147	
3	11	14	18	23	27	31	35	40	47	54	61	69	78	87	96	106	116	127	137	149	
4	11	14	19	24	28	32	37	42	49	56	63	71	80	88	97	108	118	129	139		
5	12	15	20	25	29	33	38	43	50	57	64	72	81	90	100	110	120	132	143		
6	12	16	21	26	30	34	39	44	51	59	66	74	83	92	101	111	122	134	146		
7	13	17	22	27	31	35	40	45	52	60	67	75	84	93	103	113	124	136	148		
8	13	18	24	28	32	36	41	46	53	61	69	76	85	95	106	115	126	138	150		
9	14	19	24	28	32	37	42	48	54	62	70	78	87	97	107	117	128	140			
10	15	20	25	29	33	38	43	49	55	63	71	79	89	99	109	119	130	142			
11	16	21	26	31	35	40	45	51	57	65	73	81	91	101	111	121	132	145			
12	17	22	27	32	36	41	46	52	58	66	74	82	92	102	112	123	134	148			
13	18	23	28	33	38	43	48	54	60	68	76	84	94	104	114	125	137				
14	20	25	30	35	40	45	50	56	62	70	78	86	96	106	116	127	139				
15	21	26	31	36	41	46	51	57	64	72	80	88	98	108	118	129	141				
16	22	27	32	37	42	47	52	58	65	73	81	90	100	110	121	132					
17	23	28	33	38	43	48	53	59	66	74	82	91	101	112	123	135					
18	24	29	34	39	44	49	55	61	68	76	85	94	104	116							
19	25	30	35	40	45	50	56	62	69	78	87	96	106								
20	26	31	36	41	46	51	57	63	70	79	89	99	110								
21	27	32	37	42	48	53	59	65	72	81	91	102	114								
22	28	33	38	44	50	55	61	67	73	83	93	104									
23	29	34	39	45	51	56	62	68	75	85	95	106									
24	30	35	40	46	52	57	63	69	76	86	96	107									
25	31	36	41	47	53	58	64	71	78	88	98	108									

Zábrzdňá vzdialenosť 1000 m

Tabuľka I.10c

Režim brzdenia P, R: Vlaky osobnej dopravy od 81 do 100 náprav
Režim brzdenia P: Vlaky nákladnej dopravy dĺžky od 501 do 700 m

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	brzdiace percentá																
0	6	6	6	6	6	8	10	13	17	21	25	30	35	41	48	55	63
1	6	6	6	6	6	9	11	14	18	22	26	31	36	43	50	58	66
2	6	6	6	6	8	10	12	15	19	23	27	32	38	45	52	60	69
3	6	6	6	7	9	11	14	17	21	25	29	34	40	47	54	62	71
4	6	6	6	8	10	12	15	18	22	26	31	36	43	50	57	65	74
5	6	6	7	9	11	13	16	19	23	27	32	38	45	52	60	68	77
6	6	7	8	10	12	14	17	21	25	29	34	40	47	54	62	70	79
7	7	8	9	11	13	15	18	22	26	30	36	42	49	56	64	72	81
8	8	9	10	12	14	17	20	24	28	32	38	44	51	58	66	74	83
9	9	10	11	13	15	18	21	25	29	34	40	46	53	60	68	76	85
10	10	11	12	14	16	19	22	26	30	36	42	48	55	62	70	78	87
11	11	12	13	15	17	20	23	28	32	38	44	50	57	65	73	81	89
12	12	13	14	16	18	21	25	29	34	40	46	52	59	67	75	83	91
13	13	14	16	18	20	23	27	31	36	42	48	54	61	69	77	85	93
14	14	15	17	19	21	24	28	33	38	44	50	56	63	71	79	87	96
15	15	16	18	20	22	25	29	34	40	46	52	59	66	74	82	90	99
16	16	17	19	21	23	27	31	36	42	48	54	61	68	76	84	92	102
17	17	18	20	22	24	28	33	38	44	50	56	63	70	78	86	94	104
18	18	19	21	23	25	29	34	40	46	52	58	65	72	80	88	97	106
19	19	20	22	24	27	31	36	42	48	54	60	67	75	83	91	100	109
20	20	21	23	25	28	33	38	44	50	56	62	69	77	85	93	102	111

Tabuľka I.15a

Zábrzdňá vzdialenosť 1500 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg:

Vlaky osobnej dopravy do 20 náprav

Režim brzdenia P:

Vlaky nákladnej dopravy dĺžky do 150 m

Rozh. spôd v %	Dovolená rýchlosť do																								
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160		
	brzdiace percentá																								
0	6	7	8	9	10	12	15	19	23	27	32	37	42	47	53	59	65	72	79	86	94	104	115		
1	7	7	9	10	11	13	16	20	24	28	33	38	43	48	54	60	66	73	80	87	95	106	116		
2	7	8	9	10	11	13	17	21	25	29	34	39	44	49	55	61	67	74	82	88	97	107	117		
3	8	9	10	11	12	14	17	21	25	30	34	40	45	50	56	62	68	75	83	89	98	108	118		
4	8	9	10	11	12	15	18	22	26	31	35	41	46	51	57	63	69	76	84	91	99	109	119		
5	9	10	11	12	13	15	18	23	27	31	36	42	47	52	58	64	70	77	85	92	100	110	121		
6	10	10	11	12	14	16	19	23	28	32	37	43	48	53	59	65	71	78	86	93	102	111	122		
7	10	11	12	13	14	16	20	24	29	33	38	44	49	54	59	66	72	79	87	94	103	113	123		
8	11	12	12	13	15	17	20	25	29	34	39	45	50	55	60	67	73	80	89	96	104	114	125		
9	11	12	13	14	15	18	21	26	30	35	39	45	51	56	61	68	74	81	90	97	105	115	126		
10	12	13	14	15	16	18	22	26	31	36	40	46	52	57	62	69	75	82	91	98	107	117	128		
11	13	13	14	15	17	19	22	27	32	37	41	47	53	58	63	70	76	83	92	100	108	118	129		
12	13	14	15	16	17	20	23	28	33	37	42	48	54	59	64	72	77	85	94	101	110	120	131		
13	14	15	15	16	18	20	24	29	33	38	43	49	55	60	66	73	78	86	95	102	111	121	132		
14	15	15	16	17	19	21	25	30	34	39	44	50	56	61	67	74	80	87	96	104	112	123	134		
15	15	16	17	18	19	22	25	30	35	40	45	51	57	62	68	75	81	89	97	105	114	124	136		
16	16	17	17	18	20	23	26	31	36	41	46	52	58	63	69	76	82	90	99	107	115	126	137		
17	16	17	18	19	21	23	27	32	37	42	47	53	59	64	70	77	83	91	100	108	117	127	139		
18	17	18	19	20	22	24	28	33	37	43	48	54	60	65	71	79	85	93	102	110	118	129	141		
19	18	19	20	21	22	25	29	34	38	44	50	55	61	66	73	80	86	94	103	111	120	131	143		
20	18	19	20	21	23	26	30	35	39	44	51	56	62	68	74	81	87	96	104	113	122	132	145		
21	19	20	21	22	24	27	30	35	40	45	52	57	63	69	75	82	89	97	106	114	123	134	147		
22	20	21	22	23	25	27	31	36	41	46	53	58	64	70	77	84	90	98	107	116	125	136	149		
23	20	22	23	24	25	28	32	37	41	47	54	59	65	71	78	85	92	100	109	118	127	138	151		
24	21	22	23	24	26	29	33	38	42	48	55	60	66	72	79	86	93	102	110	119	128	140	153		
25	22	23	24	25	27	30	34	39	43	49	56	61	68	74	81	88	95	103	112	121	130	142	155		

Tabuľka I.15b

Zábrzdná vzdialenosť 1500 m

Režim brzdenia P, R, R + Mg : Vlaky osobnej dopravy od 21 do 80 náprav
Režim brzdenia P: Vlaky nákladnej dopravy dĺžky 151 až 500 m

Rozh. spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																								
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160		
	brzdiace percentá																								
0	9	11	14	16	18	21	25	29	33	37	42	47	53	59	65	71	78	86	94	103	112	123	135		
1	10	11	15	17	19	22	26	30	34	38	43	49	55	61	66	72	79	87	96	105	114	124	136		
2	10	12	15	17	20	23	27	31	35	39	44	50	56	62	67	74	80	88	98	107	116	125	137		
3	11	13	16	18	21	23	28	32	36	40	45	51	57	63	69	75	81	89	100	109	118	127	138		
4	11	14	17	19	21	24	29	33	37	41	46	53	59	65	70	77	83	90	102	110	120	128	140		
5	12	14	17	20	22	25	29	34	38	43	47	54	60	66	71	78	84	92	103	112	122	129	141		
6	12	15	18	21	23	26	30	35	39	44	48	55	62	68	72	80	85	93	105	114	124	131	142		
7	13	16	19	21	24	27	31	36	40	45	49	57	63	69	74	81	87	95	107	116	126	133	144		
8	14	16	20	22	24	28	32	37	41	46	50	58	64	71	75	83	89	96	109	118	128	134	146		
9	14	17	20	23	25	28	33	38	42	47	52	59	66	72	77	85	90	98	111	120	130	136	148		
10	15	18	21	24	26	29	34	39	43	49	53	61	67	73	78	86	92	100	113	122	132	138	150		
11	16	19	22	25	27	30	35	40	44	50	54	62	69	75	79	88	93	101	115	124	135	140	152		
12	17	20	23	25	28	31	36	41	45	51	55	63	70	76	81	89	95	103	117	126	137	143	154		
13	17	20	23	26	29	32	37	42	47	52	57	65	71	78	83	91	97	105	119	128	139	145	157		
14	18	21	24	27	30	33	38	43	48	53	58	66	73	79	84	93	99	107	121	130	142	148	159		
15	19	22	25	28	31	34	39	44	49	55	59	67	74	81	86	95	101	109	123	133	144	150	162		
16	20	23	26	29	32	35	40	45	50	56	61	69	76	83	88	96	103	111	125	135	146	153	165		
17	21	24	27	30	33	36	41	46	51	57	62	70	77	84	89	98	105	113	127	137	149	156	168		
18	21	25	28	31	34	37	42	48	52	58	64	71	78	86	91	100	107	115	129	140	151	159	171		
19	22	25	28	32	35	39	44	49	53	60	65	73	80	87	93	102	109	117	131	142	154	162	174		
20	23	26	29	32	36	40	45	50	55	61	67	74	81	89	95	104	111	120	133	144	156	165			
21	24	27	30	33	37	41	46	51	56	62	68	75	83	90	97	105	113	122	136	147	159	168			
22	25	28	31	34	38	42	47	52	57	64	70	77	84	92	99	107	115	124	138	149	162	172			
23	26	29	32	35	39	43	49	53	58	65	71	78	86	94	100	109	118	127	140	152	164	175			
24	27	30	33	36	40	44	50	55	59	66	73	79	87	95	102	111	120	129	142	154	167				
25	28	31	34	37	41	46	51	56	61	67	74	81	89	97	105	113	122	132	144	157	170				

Zábrzdňá vzdialenosť 1500 m

Tabuľka I.15c

Režim brzdenia P, R:

Vlaky osobnej dopravy

od 81 do 100 náprav

Režim brzdenia P:

Vlaky nákladnej dopravy dĺžky

od 501 do 700 m

Rozhod ný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do														
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
	brzdiace percentá														
0	5	5	5	5	5	7	9	12	15	18	21	25	29	34	39
1	5	5	5	5	5	8	10	13	16	19	22	26	30	36	41
2	5	5	5	5	6	9	11	14	17	20	23	27	32	37	43
3	5	5	5	5	7	10	12	15	18	21	24	29	33	39	44
4	5	5	5	5	8	11	13	16	19	22	26	30	35	41	46
5	5	5	5	6	9	12	14	17	20	23	27	31	36	42	48
6	5	5	6	7	11	13	15	18	21	24	28	33	38	44	50
7	5	6	7	8	12	14	16	19	22	26	30	34	39	46	52
8	6	7	8	9	13	15	18	20	23	27	31	36	41	47	53
9	7	8	9	10	14	16	19	22	25	28	33	37	43	49	55
10	8	9	10	12	15	17	20	23	26	30	34	39	44	51	57
11	9	10	11	13	16	18	21	24	27	31	36	40	46	52	59
12	10	11	12	14	17	19	22	25	29	32	37	42	47	54	61
13	11	12	14	15	18	20	24	27	30	34	39	43	49	56	62
14	12	13	15	16	19	22	25	28	31	35	40	45	51	57	64
15	13	14	16	17	20	23	26	29	33	37	42	47	52	59	66
16	14	15	17	19	21	24	28	31	35	39	44	48	54	61	68
17	15	16	18	20	22	26	29	32	36	40	45	50	56	63	70
18	16	17	19	21	24	27	31	34	38	42	47	52	57	64	71
19	17	18	20	22	25	28	32	35	39	44	49	54	59	66	73
20	18	19	21	23	26	30	34	37	41	45	50	55	61	68	75

Pozor! Tabuľka pokračuje na ďalšej strane.

Zábrzdná vzdialenosť 1500 m Tabuľka I.10c - pokračovanie

Režim brzdenia P, R: Vlaky osobnej dopravy od 81 do 100 náprav
Režim brzdenia P: Vlaky nákladnej dopravy dĺžky od 501 do 700 m

Rozh. spád v %	Dovolená rýchlosť do													
	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	
	brzdiace percentá													
0	45	51	58	66	75	85	96	107	119	132	146	160	175	
1	47	53	60	68	77	87	98	109	121	134	148	162		
2	49	55	62	71	80	90	101	112	124	137	150	164		
3	51	58	64	73	82	92	103	114	126	139	153	167		
4	53	60	66	75	85	95	105	117	129	142	155	169		
5	55	62	68	77	87	97	108	120	131	145	158	172		
6	56	64	70	79	90	100	110	122	134	147	161	175		
7	58	66	72	82	92	103	113	125	137	150	164			
8	60	68	74	84	95	105	116	128	140	153	167			
9	62	70	76	86	97	108	118	131	143	157	170			
10	64	72	78	89	100	110	121	134	146	160	174			
11	66	74	80	91	102	113	124	137	149	163				
12	68	76	83	93	105	116	127	140	153	167				
13	70	78	85	96	107	118	130	143	156	171				
14	71	80	87	98	110	121	133	146	160	175				
15	73	82	90	101	112	124	136	150	163					
16	75	84	92	103	115	127	139	153	167					
17	77	86	94	105	117	130	142	156	171					
18	79	88	97	108	120	132	145	160	175					
19	81	90	100	110	122	135	149	163						
20	83	92	102	113	125	138	152	167						

Tabuľka II. 4

Zábrzdňá vzdialenosť 400 m

Režim brzdenia G:

Akákolvek súprava

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do									
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	brzdiace percentá									
0	6	6	6	8	12	18	26	35	47	61
1	6	6	6	9	13	19	27	37	49	63
2	6	6	7	10	15	21	29	39	51	66
3	6	6	9	11	16	22	30	40	52	68
4	6	6	9	13	17	24	32	42	54	70
5	6	7	10	14	18	25	33	43	56	72
6	7	8	11	15	20	26	34	45	58	74
7	7	9	12	16	21	28	36	47	60	76
8	8	10	13	17	22	29	38	48	62	78
9	9	11	14	18	24	31	40	50	64	80
10	10	12	15	19	25	32	41	52	66	82
11	11	13	17	21	27	34	43	54	68	85
12	12	14	18	22	28	35	44	55	69	87
13	13	16	19	23	29	37	46	57	71	89
14	14	17	20	24	30	38	47	59	73	91
15	16	18	21	26	32	40	49	61	75	94
16	17	19	22	27	33	41	50	62	77	96
17	18	20	24	29	35	43	52	64	79	98
18	19	21	25	30	36	44	54	66	81	
19	20	22	26	31	38	46	56	68	83	
20	21	23	27	32	39	47	57	70	85	
21	22	25	29	34	41	49	59	72	87	
22	23	26	30	35	42	50	60	73	89	
23	24	27	31	36	43	52	62	75	91	
24	25	28	32	38	45	54	64	77	93	
25	26	29	33	39	46	55	65	79	95	
26	27	31	35	41	48	57	67	81		
27	28	32	37	43	50	59	69	83		
28	29	33	38	44	51	60	71	85		
29	30	34	39	45	52	61	73	87		
30	31	35	40	46	53	62	74	88		
31	33	37	42	48	55	64	76	90		
32	34	38	43	50	57	66	78	92		
33	35	39	44	51	59	68	80	94		
34	36	40	45	52	60	69	81	96		
35	37	41	46	53	61	70	82	97		
36	39	43	48	55	63	72	84			
37	40	44	50	57	65	74	86			
38	41	45	51	58	67	76	88			
39	42	46	52	59	68	78	90			
40	43	47	53	60	69	79	91			

Režim brzdenia G: Akákoľvek súprava

Rozhodný spád v %	Dovolená rýchlosť do														
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
	brzdiace percentá														
0	6	6	6	6	8	11	15	20	26	33	41	51	62	76	93
1	6	6	6	7	9	12	16	21	27	34	42	53	64	78	95
2	6	6	6	8	10	13	18	23	29	36	44	55	66	80	97
3	6	6	7	9	11	14	19	24	30	37	46	57	67	82	99
4	6	6	8	10	12	15	20	26	32	39	48	59	70	85	
5	7	7	9	11	13	16	21	27	33	41	50	60	72	87	
6	7	8	10	12	15	18	23	29	35	43	52	62	74	89	
7	8	9	11	13	16	20	24	30	36	44	53	64	76	91	
8	9	10	12	14	17	21	26	32	38	46	55	66	78	93	
9	10	11	13	16	19	23	28	34	40	48	57	68	81	96	
10	11	12	14	17	20	24	29	35	41	49	59	70	83	98	
11	12	13	15	18	22	26	31	37	43	51	61	72	85		
12	13	14	16	19	23	27	32	38	45	53	63	74	87		
13	14	16	18	21	25	29	34	40	47	55	65	76	89		
14	15	17	19	22	26	30	35	41	48	56	66	78	91		
15	16	18	20	23	27	31	37	43	50	58	68	80	93		
16	17	19	21	24	28	32	38	44	52	60	70	82	95		
17	18	20	23	26	30	34	40	46	54	62	72	84	97		
18	19	21	24	27	31	35	41	47	55	64	74	86	99		
19	20	22	25	29	33	37	43	49	57	66	76	88			
20	21	23	26	30	34	38	44	51	59	68	78	90			
21	22	24	27	31	35	40	46	53	61	70	80	92			
22	23	25	28	32	36	41	47	54	62	71	82	94			
23	24	27	30	34	38	43	49	56	64	73	84	96			
24	25	28	31	35	39	45	51	58	66	75	86	99			
25	26	29	32	36	40	46	52	59	67	76	87				

Tabuľka II.10

Zábrzdňá vzdialenosť 1000 m

Režim brzdenia G:

Akákoľvek súprava

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	brzdiace percentá																
0	6	6	6	6	6	8	11	14	18	22	27	33	39	46	54	63	74
1	6	6	6	6	7	9	12	15	19	23	28	34	40	47	55	65	76
2	6	6	6	6	8	10	13	16	20	25	30	36	42	49	57	67	78
3	6	6	6	7	9	11	14	17	21	26	31	37	43	51	59	69	80
4	6	6	6	8	10	12	15	18	23	28	33	39	45	53	61	71	82
5	6	6	7	9	11	13	16	19	24	29	34	40	46	54	63	73	84
6	6	7	8	10	12	15	18	22	26	31	36	42	48	56	65	75	86
7	7	8	9	11	13	16	19	23	27	32	37	43	50	58	67	77	88
8	8	9	10	12	14	17	20	24	29	34	39	45	52	60	69	79	90
9	9	10	12	14	16	19	22	26	31	36	41	47	54	62	71	81	92
10	10	11	13	15	17	20	23	27	32	37	42	48	55	63	72	82	94
11	11	12	14	16	18	21	25	29	34	39	44	50	57	65	74	84	97
12	12	13	15	17	19	22	26	30	35	40	45	52	59	67	76	86	99
13	13	14	16	18	21	24	28	32	37	42	47	54	61	69	78	88	
14	14	15	17	19	22	25	29	33	38	43	48	55	62	71	80	90	
15	15	16	18	20	23	26	30	34	39	45	50	57	64	73	82	93	
16	16	17	19	21	24	27	31	35	40	46	52	59	66	75	84	95	
17	17	19	21	23	26	29	33	37	43	48	54	61	68	77	86	97	
18	18	20	22	24	27	30	34	38	45	49	55	62	70	79	89	99	
19	19	21	23	25	28	31	35	40	45	51	57	64	72	81	92		
20	20	22	24	26	29	32	36	41	46	52	58	66	74	83	95		
21	21	23	25	28	31	34	38	43	48	54	60	68	76	85			
22	22	24	26	29	32	35	39	44	49	55	62	70	78	87			
23	23	25	28	31	34	37	41	46	51	57	64	72	80	89			
24	24	26	29	32	35	39	43	48	53	59	66	74	82	91			
25	25	27	30	33	36	40	44	49	54	60	67	75	84	93			

Tabuľka II.15

Zábrzdňá vzdialenosť 1500 m

Režim brzdenia G: Akákoľvek súprava

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do										
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	brzdiace percentá										
0	5	5	5	5	5	7	10	13	16	19	23
1	5	5	5	5	5	7	11	14	17	20	24
2	5	5	5	5	5	8	12	15	18	21	25
3	5	5	5	5	6	9	13	16	19	22	26
4	5	5	5	6	7	10	14	17	20	23	27
5	5	5	6	7	8	11	15	18	22	24	28
6	5	6	7	7	10	12	16	20	23	25	29
7	6	7	8	8	11	14	17	21	24	26	30
8	7	8	9	9	12	15	18	22	25	27	31
9	9	9	10	10	13	16	19	23	27	29	33
10	10	10	11	11	15	17	20	24	28	30	34
11	11	11	12	12	16	18	21	25	29	31	35
12	12	12	13	13	17	20	23	27	30	33	37
13	13	13	14	15	18	21	24	28	32	34	38
14	14	14	15	16	20	22	25	29	33	35	40
15	15	15	16	17	21	23	26	30	34	37	41
16	16	16	17	18	22	25	27	32	36	38	43
17	17	17	18	20	23	26	29	33	37	40	44
18	18	18	19	21	24	27	30	34	38	41	46
19	18	19	20	23	26	28	31	36	40	43	48
20	19	20	22	24	27	30	33	37	41	45	50
21	20	21	23	26	28	31	34	38	42	46	51
22	20	22	24	27	29	32	36	40	44	48	53
23	21	22	25	29	31	34	37	41	45	50	55
24	21	23	26	31	32	35	39	43	47	51	57
25	22	24	27	33	33	36	40	44	48	53	59

Pozor! Tabuľka pokračuje na ďalšej strane.

Zábrzdňá vzdialenosť 1500 m

Tabuľka II.15 - pokračovanie

Režim brzdenia G: Akákoľvek súprava

Rozhodný spád v ‰	Dovolená rýchlosť do									
	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
	brzdiace percentá									
0	28	33	39	45	53	62	71	81	92	104
1	29	34	40	46	53	62	73	82	93	105
2	30	34	40	46	54	63	74	84	95	106
3	31	35	41	47	54	63	76	85	96	107
4	32	36	42	48	55	64	77	87	98	109
5	33	37	43	49	55	65	79	88	99	111
6	34	38	44	50	56	66	81	90	101	112
7	35	39	45	51	57	67	83	92	103	114
8	36	41	46	52	59	68	85	94	105	116
9	38	42	47	54	60	69	87	96	107	119
10	39	43	49	55	62	71	89	98	110	121
11	40	45	50	57	63	73	91	100	112	123
12	42	46	52	59	65	75	93	103	114	126
13	43	48	54	61	67	77	95	105	117	
14	45	50	56	63	69	79	98	108	120	
15	47	52	58	65	72	82	100	110	123	
16	48	53	60	67	74	84	103	113	126	
17	50	55	62	69	77	87	105	116		
18	52	58	64	72	80	90	108	119		
19	54	60	67	75	83	93	111	122		
20	56	62	69	77	86	96	113	125		
21	58	64	72	80	89	100	116			
22	60	66	74	83	93	103	119			
23	62	69	77	86	96	107	122			
24	64	71	80	89	100	111	125			
25	66	74	83	93	104	115				

UPOZORNENIE:

Pre vlaky CARGO jazdiace iba na tratiach v správe ŽSR, používajte tabuľky brzdiacich percent uvedených v tejto Prílohe!

Pre vlaky CARGO, jazdiace aj na tratiach iných železníc, vždy používajte údaje z tabuliek Prílohy 5 týchto postupov!

PREHLAD CHÝB, KTORÉ MÔŽU ODSTRAŇOVAŤ ZAMESTNANCI VLAKOVÉHO PERSONÁLU A POSTUP PRI ICH ODSTRAŇOVANÍ

1. Netesnosť hlavného alebo napájacieho potrubia

Chyba:

Spôsob odstránenia:

a) spojkový kohút na konci vlaku otvorený	kohút uzatvoriť
b) brzdové spojky zle spojené	brzdové spojky rozpojiť, znovu nasadiť a pevne spojiť stlačením dolu
c) chybné brzdové spojky	brzdové spojky vymeniť, pri rozvidlenom potrubí použiť spojky na opačnej strane od skrutkovky
d) chybný tesniaci krúžok	tesniaci krúžok vymeniť za nový
e) záklopka záchranej brzdy otvorená	záklopka uzavrieť pri vyprázdnenom hlavnom potrubí
f) netesnosť brzdových prístrojov a zariadení	pri väčšej netesnosti brzdu vozňa vypnúť, priestory brzdového valca vozňa odvetrať pomocou ručného alebo automatického odbrzdovača
g) netesné miesto nemožno nájsť priamo	na krátkych vlakoch do cca 20 náprav zamestnanec postupne od konca k čelu vlaku uzatvára spojkové kohúty na čelách vozidiel, dokiaľ tlak v hlavnom potrubí neprestane klesať. Chybu potom hľadá na vozni, na ktorom bol na prednom čele spojkový kohút naposledy uzatvorený. Na dlhších a dlhých vlakoch najskôr uzatvoriť protitiahlé spojkové kohúty uprostred vlaku. Keď vzduch uniká ďalej, tak je netesnosť v prednej polovici vlaku. Keď neuniká, netesnosť je v zadnej polovici vlaku. Uprostred prednej (zadnej) časti vlaku opäť uzatvoriť spojkové kohúty a rovnakým spôsobom zistiť netesnosti v tejto časti vlaku.

<p>h) priechodnosť hlavného potrubia</p>	<p>Na časti vlaku s netesnosťou, potom postupovať ako pri krátkom vlaku. zisťuje rovnako ako netesné miesto s tým rozdielom, že meria odbrzdovací čas v jednotlivých častiach vlaku.</p>
<p>2. Klátky niektorých vozidiel pri zabrzdení nedofahli alebo niektoré kotúčové brzdy nezabzdili:</p>	
<p>a) priebežná brzda vypnutá</p> <p>b) nedostatočný prevádzkový tlak v priestoroch brzdy - nižší ako 5 barov</p> <p>c) rozvádzač nesprávne účinkuje</p> <p>d) rozvádzač je zamrznutý alebo z iných dôvodov zablokovaný</p> <p>e) netesnosť brzdového valca</p>	<p>uzavierací kohút na rozvážači alebo vypínač brzdy prestaviť do polohy "zapnuté"</p> <p>doplniť na tlak 5 barov</p> <p>priebežnú brzdu vozňa 2 až 3 razy za sebou vypnúť a zapnúť. Ak chyba nejde odstrániť, brzdu vypnúť, priestory brzdy dvetrať</p> <p>brzdu vypnúť a priestory brzdy odvetrať</p> <p>brzdu vypnúť a priestory brzdy odvetrať</p>
<p>3. Klátky nedofahli (kotúčové brzdy nezabzdili) na skupine vozňov</p>	
<p>a) uzatvorený spojkový kohút vo vlaku</p> <p>b) hlavné potrubie je zamrznuté alebo nepriechodné z iných dôvodov</p> <p>c) brzdové spojky zamrznuté alebo nepriechodné z iných dôvodov</p>	<p>otvoriť kohút</p> <p>zistiť sa, na ktorom vozni je chyba a vozeň vyradiť alebo preradiť na koniec vlaku ako nábežník v prípade, ak sa chyba neodstráni prefúknutím</p> <p>brzdové spojky vymeniť, prípadne použiť brzdové spojky na opačnej strane skrutkovky</p>

4. Vozeň odbrzdúje svojvoľne alebo predčasne	
a) netesná brzda (rozdávzač, rozvodový vzduchojem potrubné spoje a pod.)	keď chyba nespôsobuje nedovolenú netesnosť brzd, brzdu nevypínať. Hodnota nesmie byť započítaná do brzdiacej hmotnosti vlaku. Pri väčšej netesnosti brzdu vozňa vypnúť a priestory brzdy odvetrať.
b) netesný brzdový valec	postupuj podľa odstavca a)
5. Klátiky po odbrzdení neodfahli (kotúčová brzda neodbrzdila)	
a) ručná brzda utiahnutá	ručnú brzdú povoľiť
b) rozvádzač neúčinkuje správne	brzdu vypnúť, priestory brzdy odvetrať
c) prebitie brzdy	ak nestačí zavedenie nízkotlakového prebitia brzdičom DAKO BS 2 (DAKO BSE) odvetrať priestory brzdy pomocou ťahadla odbrzdovačov
6. Ostatné	
a) príliš opotrebované (chýbajúce) brzdové alebo celistvé klátiky	na vozni s určením do stanice na ŽSR postupovať podľa č. 48, inak vozeň z vlaku vyradiť
b) prestavovač režimu brzdenia nemožno prestaviť do požadovanej alebo prípustnej polohy	priebežnú brzdú vozňa vypnúť. Pokiaľ, však iné ustanovenia zakazujú brzdú vypnúť a vozeň nemožno preradiť, musí byť z vlaku vyradený. Pokiaľ nemožno prestaviť iba prestavovač P / L do polohy L, brzdu nevypínať, ale ako brzdiacu hmotnosť započítať iba hodnota pre polohu prestavovača prázdny.

BRZDENIE VOZŇOV ROZCHODU 1 520 mm, PREVIAZANÝCH NA ROZCHOD 1435 mm

- A. Brzdenie nákladných vlakov, v ktorých sú na tratiach s normálnym rozchodom zaradené previazané nákladné vozne rozchodu 1 520 mm a prepravované podľa predpisu PPV.
1. Nákladné vozne rozchodu 1 520 mm, ktoré nemajú všetky medzinárodne predpísané nápisy, sú previazané na normálny rozchod a prepravované jednotlivo alebo v skupinách v nákladnom vlaku (ďalej len "previazané vozne rozchodu 1520 mm"), sa do takéhoto vlaku zaraďujú a brzdia podľa ustanovení nasledujúcich článkov .
 2. Previazané vozne rozchodu 1520 mm môžu byť prestavené na podvozky rozchodu 1435 mm. Podvozky majú jednostranne obrzdené dvojkolesia a sú vybavené klátikmi zo sivej liatiny alebo z nekovových materiálov. Na zaradenie týchto vozňov do vlaku a pre brzdenie takýchto vlakov platia postupy ZSSK CARGO V 15 / I, s odchýlkami uvedenými v tejto prílohe.
 3. Súčasťou brzdového výstroja previazaných vozňov rozchodu 1 520 mm je trojpolohový prestavovač s polohami "prázdny / stredne naložený / naložený" a prestavovacie ústrojenstvo "rovina / hory".
 4. Trojpolohový prestavovač "prázdny / stredne naložený / naložený", prípadne prestavovač "prázdny / naložený" musí byť na dopravnej ceste ŽSR normálneho rozchodu na prázdnom vozni s brzdovými klátikmi zo sivej liatiny v polohe PRÁZDNY "P" a pri naloženom vozni v polohe NALOŽENÝ "G". Ak má vozeň nekovové brzdové klátiky, potom pri naloženom vozni musí byť tento prestavovač v polohe PRÁZDNY "P". Prestavné ústrojenstvo "rovina / hory" musí byť v polohe „rovina”.
Brzdíaca hmotnosť nie je na previazaných vozňoch rozchodu 1 520 mm vyznačená. Pri polohe prestavovača "P" (prázdny) sa za brzdiacu hmotnosť považuje hodnota 3,5 tony na každú nápravu, najviac **14 t**, pri polohe prestavovača "G" (naložený) sa za brzdiacu hmotnosť považuje hodnota 5 ton na každú nápravu, najviac **20 t**.
 5. V nákladnom vlaku normálneho rozchodu, zostavenom z vozňov ZSSK CARGO a ostatných železníc UIC, smie byť zaradených najviac 12 previazaných vozňov, z ktorých sú niektoré alebo aj všetky vozne naložené alebo najviac 16 prázdnych previazaných vozňov rozchodu 1 520 mm.

Previazané vozne rozchodu 1 520 mm, môžu tvoriť skupinu s najviac 12-tich vozňov, pričom na oboch koncoch skupiny musia byť spojovacie vozne. Vozne naložené tovarom, ktorý sa považuje podľa predpisu RID za nebezpečný, môžu byť dopravované iba v skupinách s počtom najviac 6 vozňov. Skupina (skupiny) previazaných vozňov rozchodu 1 520 mm sa smie radiť len na čelo ťahaných vlakov – bezprostredne za vlakové HDV, okrem podmienky uvedenej v poslednom odstavci tohto článku.

Takto prepravované previazané vozne alebo skupiny vozňov rozchodu 1520 mm, dopravované bezprostredne za vlakovým HDV, musia mať samočinnú tlakovú brzdu zapnutú do priebežnej brzdy vlaku. Tlakovú brzdu najviac jedného vozňa zo skupiny previazaných vozňov rozchodu 1520 mm, dopravovaných za vlakovým HDV, možno vypnúť.

Medzi skupinami previazaných vozňov dopravovaných bezprostredne za vlakovým HDV, nesmie byť zaradený žiaden nepreviazaný vozeň!

Najviac 3 jednotlivé vozne alebo skupinu najviac 3 previazaných vozňov možno dopravovať aj v zadnej časti vlaku, ak sa dodrží podmienka vypnutia ich priebežnej brzdy.

6. Spojovacie vozne ZSSK CARGO musia mať účinkujúcu priebežnú brzdu zapnutú. V prípade poruchy brzdy spojovacieho vozňa ZSSK CARGO, môže byť táto brzda, pokiaľ nejde o posledné vozidlo vlaku, vypnutá.
7. Stanovená rýchlosť nákladného vlaku dopravujúceho previazané vozne rozchodu 1 520 mm nesmie byť väčšia ako **65 km.h⁻¹**.
Vlak dopravujúci previazané vozne môže byť brzdený v režime **P**. Pokiaľ je radenie vlaku v rozpore s touto prílohou 7, musí byť vždy brzdený v režime **G**.
Zaradovanie previazaných nákladných vozňov rozchodu 1520 mm do vlakov osobnej dopravy je zakázané.
8. V každej skupine previazaných vozňov rozchodu 1 520 mm musí byť najmenej jeden vozeň s účinkujúcou ručnou brzdou. Na splnenie tejto požiadavky stačí, ak má použiteľnú brzdu niektorý zo spojovacích vozňov ZSSK. Výnimočne nemusí byť vybavený ručnou brzdou žiadny zo skupiny najviac 3 vozňov s chemikáliami, pokiaľ k tejto skupine bude trvale pripojený vozeň ZSSK CARGO s účinkujúcou ručnou brzdou.
9. Vo vlaku, dopravujúcom v prednej časti viac ako 4 previazané nákladné vozne rozchodu 1 520 mm, musí byť už pred skúškou brzdy a počas celej jazdy nastavený prevádzkový tlak priebežnej brzdy na **5,3** baru, o čom vyrozumie vodiča zamestnanec určený technologickými postupmi.
Pri brzdení nesmie byť (okrem prípadov nebezpečenstva) znížený tlak v hlavnom potrubí o viac ako 1,5 baru.

Brzda previazaných vozňov je stupňovito neodbrzdovateľná, vyčerpateľná a účinkuje podstatne pomalšie ako brzdy, zodpovedajúce podmienkam UIC. Prvý brzdiaci stupeň musí vodič zaviesť znížením tlaku v hlavnom potrubí najmenej o **0,6** baru. Pre každý ďalší brzdiaci stupeň musí tlak znížiť o viac ako 0,2 baru. Pokiaľ sú prepravované previazané vozne iba v zadnej časti vlaku (s vypnutou brzdou), prevádzkový tlak brzdy zostáva 5,0 barov.

10. Neobsadené

B. Brzdenie nákladných vlakov zostavených iba z vozňov rozchodu 1 520 mm previazaných na normálny rozchod a zo spojovacích vozňov.

11. Pre pojem "previazané vozne rozchodu 1 520 mm" platí čl. 1 kapitoly „A“, tejto prílohy. Vlak pozostávajúci iba z previazaných a spojovacích vozňov smie byť zložený z najviac **30** previazaných vozňov rozchodu 1 520 mm a z nevyhnutného počtu spojovacích vozňov ZSSK CARGO. Iné vozne nesmú byť do takéhoto vlaku zaradené. Previazané vozne rozchodu 1 520 mm spojené samočinným spriahadlom musia byť rozdelené do skupín najviac po 12 vozňov. Na oboch koncoch skupiny musia byť zaradené spojovacie vozne ZSSK CARGO. S prihliadnutím na náklad, môže byť v skupine zaradený aj menší počet vozňov. Previazané vozne rozchodu 1 520 mm musia mať priebežnú brzdu zapnutú do priebežnej brzdy vlaku. V prípade poruchy priebežnej brzdy, **môže** byť v každej skupine vozňov najviac jeden vozeň s vypnutou brzdou. Priebežné brzdy spojovacích vozňov ZSSK CARGO musia byť vypnuté okrem brzdy posledného vozidla vlaku.
12. Prevádzkový tlak priebežnej brzdy musí byť nastavený na 5,5 baru. Obsluha brzdy sa vykonáva podľa článku 9, Prílohy 7.
13. Pre polohy prestavovačov a hodnoty brzdiacich hmotností platia články 4 a 5 Prílohy 7.

Pre vybavenie vlaku ručnými brzdami platí ustanovenie článku 8 Prílohy 7 a toto ďalšie ustanovenie:

Na každých 100 ton dopravnej hmotnosti vlaku, musí byť počet ručne brzdených dvojkolesí (brzdených ručnou brzdou na zaistenie stojaceho

vlakú pri poruche priebežnej brzdy proti samovoľnému pohybu
najmenej:

počet dvojkolesí	rozhodný spád v ‰
1,0	0 – 12
1,1	13
1,2	14
1,3	15
1,4	16
1,5	17
1,6	18
1,7	19
1,8	20

Výpočet potrebných ručne brzdených dvojkolesí sa vždy zaokrúhľuje na najbližšie vyššie celé číslo.

14. Vlak pozostávajúci iba z previazaných vozňov rozchodu 1 520 mm a spojovacích vozňov ZSSK CARGO, smie mať dovolenú netesnosť:
 - **0,6** baru za 2 minúty..... pri vlakoch **do 100** náprav,
 - **1,0** bar za 2 minúty..... pri vlakoch s **viac ako 100** nápravami.
15. Maximálna rýchlosť vlaku zostaveného iba z previazaných vozňov rozchodu 1520 mm a zo spojovacích vozňov na tratiach v správe ŽSR je **65** km.h⁻¹. Pri jazde odbočkou, kde je znížená rýchlosť vlaku na **40** km.h⁻¹ upraví vodič rýchlosť jazdy vlaku najviac na **30** km.h⁻¹. Pri jazde odbočkou rýchlosťou **menej ako 30** km.h⁻¹ alebo obmedzení rýchlosti pod túto hodnotu (V – rozkaz, dočasné zníženie rýchlosti rýchlostníkom), musí vodič upraviť rýchlosť jazdy na požadovanú hodnotu.

C. Brzdzenie vlakov osobnej dopravy, dopravujúcich previazané vozne rozchodu 1 520 mm upraveného profilu 1 - V M, na dopravnej ceste v správe ŽSR s normálnym rozchodom

16. Osobné vozne rozchodu 1 520 mm s označením RIC, sú vybavené medzinárodne prípustnou brzdou a ich brzdiaca hmotnosť je vyznačená podľa UIC. Tieto vozne sa preto posudzujú rovnako ako vozne ZSSK CARGO alebo iných členských železníc UIC a v plnom rozsahu platia pre ne tieto Technologické postupy ZSSK CARGO V 15 / I. Táto príloha sa na uvedené vozne nevzťahuje.
17. Previazané osobné vozne rozchodu 1 520 mm patriace ukrajinským, ruským, bieloruským a ďalším železničným správam bývalého sovietskeho zväzu, ktoré nemajú nápis o brzdiacej hmotnosti vozňa majú nasledovné brzdiace hmotnosti:
 - Ø Pre režim **P** (osobný) – **10 ton** na každú brzdenú nápravu, najviac **40 ton**;
 - Ø Pre režim **R** (rýchlik) – **15 ton** na každú brzdenú nápravu, najviac **60 ton**;
18. Neobsadené

ZSSK CARGO			Správa o brzdení			0 číslo listu Správy o brzdení			
1 Číslo vlaku		2 Dátum odchodu		3 Východisková stanica		4 Cieľová stanica			
11 Poznámky									
40 Vozne s vyskúšanými ručnými alebo ustavovacími brzdami			Súprava vlaku						
			Činné HDV	Dopravované HDV, neobsadené, nečinné a v závese	Vozne	Spolu B + C	Vlak celkom A + D		
			A	B	C	D	E		
21	Počet vozidiel	51							
		52							
		53							
		54							
23	Hmotnosť v tonách (t)	51							
		52							
		53							
		54							
24	Brzdíaca hmotnosť (t)	51							
		52							
		53							
		54							
Počet vozidiel s						Vyskúšané ručné brzdy (číslo vozňov)			
Kotúčovými brzdami	Nekovovými kĺdkami	G	P	R	R + Mg				
30	31	32	33	34	35	39			
51									
52									
53									
54									
DOPRAVCA	Žel. stanica	Režim brzdenia	Potrebné brzdíacie %	Skutočné brzdíacie %	Chýbajúce Brzdíacie %	Podpis			Číslo vedúceho HDV
						Zamestnanec zostavujúci SOB	Vodič	Zamestnanec kontrolujúci účinok	
F	G	H	J	25 - K	26 - K	L	M	O	N
51									
52									
53									
54									
61 Druh skúšky vo východiskovej ŽST: Tesnosť:							Podpis vozmajstra		
Začiatok		Koniec							
Hod: Min		Hod: Min							
62 Číslo posledného vozňa:				63 Najväčšia rýchlosť súpravy vlaku:			64 Dĺžka súpravy vlaku v metroch:		
65 Nebezpečný tovar podľa RID:		66 Číslo vozňa s tovarom podľa RID:		67 UN - číslo		68 Označenie nebezpečnosti podľa RID čl. 5.3.2.3.1:		69 Čas prechodu hranice	
ANO <input type="checkbox"/>									
NIE <input type="checkbox"/>									

Tlačivo vzor 00 735 1 3363 - Správa o brzdení a tlačivo vzor 00 735 1 3364 – Medzištátna Správa o brzdení (Príloha 10), vypisuje určený zamestnanec podľa predtlača v rubrikách podľa ustanovení článkov 97 až 103 a prílohy 9 tohto predpisu.

a) vo východiskovej stanici vlaku

- rubriky **1** až **3** - vyplní **zhodne** s legendou;
- rubriku **3** - Konečná stanica – vyplní podľa ZCP a platí vždy **iba** pre **prvý** vlak uvedený v Správe obrzdení
- rubrika **21** o počte náprav vozidiel – vyplní ju v stĺpci „A“ prípadne aj v rozdelení do stĺpcov B, C a v súčte aj do stĺpca E;
- do rubriky **23** riadku 51 zapíše údaje o hmotnosti vozidiel vo vlaku v rozdelení podľa príslušných rubrik a do stĺpca „E“ riadku 51 napíše aj údaj o celkovej hmotnosti vlaku;
- do rubriky **24** riadku 51 zapíše údaje o brzdiacej hmotnosti vozidiel v rozdelení ako pri rubrike 23;
- do stĺpca **25 - K** a riadku 51 (až 54), sa píše údaj o skutočnom brzdiacom percente súpravy vlaku bez HDV;
- stĺpec **26 - K** a riadok 51 (až 54), vyplní iba v prípade, ak je údaj v stĺpci „J“ väčší, ako údaj v stĺpci „25 - K“. Doplní číslo udávajúce rozdiel medzi oboma hodnotami;
- rubriky **30 až 40** vyplní podľa skutočných údajov vlaku v riadku 51;
- rubriku **61** druh skúšky brzdy vyplnía vlakvedúci, prípadne iný určený zamestnanec
- do rubriky **62** napíše (nahlási) zamestnanec zodpovedný za zostavu vlaku číslo posledného vozidla súpravy;
- do rubriky **63** napíše (nahlási) zamestnanec zodpovedný za spísanie vlaku najvyššiu povolenú rýchlosť súpravy vlaku iba v prípade, pokiaľ je obmedzená zaradením vozidla s nižšou rýchlosťou, ako je predpísaná vlaku tabelárnym ZCP;
- do rubriky **64** napíše (nahlási) zamestnanec zodpovedný za spísanie vlaku dĺžku súpravy vlaku v metroch, bez HDV;
- do rubriky **65** vyznačí (nahlási) krížikom príslušný štvorček „nebezpečný tovar – áno / nie“, zamestnanec zodpovedný za spísanie vlaku;
- do rubriky **66** zapíše zamestnanec zodpovedný za spísanie vlaku číslo vozňa naloženého nebezpečným tovarom v zmysle RID;
- do rubriky **67** zapíše zamestnanec zodpovedný za spísanie vlaku štvor-miestne UN číslo nebezpečnej látky prepravovanej vo vlaku;
- do rubriky **68** zapíše zamestnanec zodpovedný za spísanie vlaku číslo na označenie nebezpečenstva pre látky triedy 2 až 9 v zmysle RID;
- v stĺpci **69** zapíše vodič čas prechodu hranice podľa skutočnosti;
- v stĺpci **G** uvedie stanicu, v ktorej bola príslušná skúška brzdy vykonaná;

- v stĺpci **H** - uvedie použitý režim brzdenia;
- v stĺpci **J** - uvedie potrebné brzdiace percentá;
- v stĺpci **25-K**, uvedie skutočné brzdiace percentá;
- stĺpec **L** vždy podpisuje zamestnanec zostavujúci SoB
- stĺpec **M** podpisuje v určených prípadoch vodič;
- stĺpec **O** vždy podpisuje zamestnanec, ktorý overil účinok brzdy
- rubriku „podpis vozmajstra“ podpisuje vozmajster iba v prípade, ak skúšku brzdy vykonal;

b) v nácestnej stanici, kde dochádza ku zmene zloženia súpravy, počtu vozidiel alebo režimu brzdenia:

- vyplní príslušnú rubriku 21 až 24 v riadku 52 a upraví súčet v stĺpci E;
- vyplní podľa skutočnosti rubriky 30 až 39 v riadku 52, prípadne doplní rubriku 40;
- vyplní stĺpce G, H;
- vypočíta nové skutočné brzdiace percento a zapíše údaj do riadku 52 stĺpca 25 - K;

c) pri výmene HDV radov 162, 163, 263, 362, 363 a 372 medzi sebou, vždy počítame s hmotnosťou HDV 87 ton. Preto sa nevyplní ďalší riadok Správy o brzdení. V takomto prípade doplní zamestnanec zodpovedný za úpravu SoB v rubrike 11 - Poznámky, iba miesto a čas vykonania JSB.

Rušňovodič takúto Správu o brzdení nepodpisuje!

d) pri delení súpravy vlaku na dva vlaky -

- vlakvedúci, ktorý pokračuje s prednou časťou vlaku a pôvodným HDV (prípadne s vymeneným HDV), vyplní rušňovodičovi HDV v čele vlaku jeho Správu o brzdení v riadku 52 v príslušných rubrikách a upraví čísla vozňov s vyskúšanou ručnou brzdou v rubrike 40;
- vlakvedúci zostávajúcej časti vlaku (prípadne iný určený zamestnanec) vždy vyhotoví novú Správu o brzdení podľa vlakovej dokumentácie novovzniknutého vlaku. V prípade, ak vlak odchádza zo ŽST, kde sa rozdelil do 120 minút po príchode, vykoná sa iba JSB.

Správu o brzdení vyplní určený zamestnanec (vlakvedúci) v rubrikách 1, 2, 3 a do rubriky 11 napíše dôvod vyhotovenia Správy o brzdení;

- ďalej vyplní údaj v riadku 51 rubriky 21 A až E, rubriku 61 v riadku 51, rubriky 23 A až E v riadku 51, rubriky 24 A až E v riadku 51 a tiež rubriky 30 až 39. V rubrike 40 upraví údaj o vyskúšaných ručných brzdách a riadok 51 vyplní v stĺpcoch G, H, J, 25 - K.

Pokiaľ pripravuje takúto SoB pre vlak nákladnej dopravy, vyplní všetky rubriky (stĺpce) dotýkajúce sa príslušného vlaku.

Do stĺpca „L“ sa v prípade, ak zostavuje (upravuje) SOB, podpíše vlakvedúci! Inak sa sem podpíše zamestnanec, ktorý vyhotovil Správu o brzdení.

- stĺpec M, podpisuje vodič;

V prípadoch, ak dôjde k akejkoľvek manipulácii a následnej zmene radenia, zaťaženia vlaku alebo režimu brzdenia čo i na jednom vozidle vlaku, postupujú zamestnanci podľa príslušných ustanovení tohto predpisu.

Vzor zápisu o vykonanej skúške brzd do knihy odovzdávky HDV:

„Skúška brzd na HDV radu 240.087 - 7 v žst. Trenčín vykonaná o 9¹⁵ hodine. Hmotnosť vozidla 82 ton, brzdiaca hmotnosť 52 ton, 4 brzdené dvojkolesia, jedna brzda zapojená v režime brzdenia P, potrebné brzdiace percentá 60, skutočné brzdiace percentá 61.

Čitateľný podpis vodiča

ZSSK CARGO		Internationaler Brems - und Zugbildungszettel				0 Zettelnummer			
1 Zugnummer		2 Abgangsdatum		3 Abgangsbahnhof		4 Bestimmungsbahnhof			
11 Bemerkungen									
40	Wagennummern mit geprüften Hand- und Feststellbremsen	Wagenzug							
		Triebfahrzeug in Betrieb	nichtarbeitende Triebfahrzeuge im Zugverband	Wagen	Summe B + C	Summe Zug A + D			
		A	B	C	D	E			
21	Anzahl	51							
		52							
		53							
		54							
23	Gesamtfahrzeuggewicht	51							
		52							
		53							
		54							
24	Bremsgewicht (†)	51							
		52							
		53							
		54							
Anzahl der Fahrzeuge mit Bremsen im Betrieb							Ausgeschaltete Bremsen (Wagennummer)		
	Scheiben	Klotz	G	P	R	R + Mg			
	30	31	32	33	34	35	39		
51									
52									
53									
54									
Bahn	Bahnhof	Bremsart	Mbr %	Vorhandene	Fehlende	Unterschrift			Triebfahrzeugnummer
				Brems-Hundertstel	Brems-hundertstel	Zettel ausgestellt	Triebfahr-zeugführer	Bremse überprüfen	
F	G	H	J	25 - K	26 - K	L	M	O	N
51									
52									
53									
54									
61 Bremsprobe am Abgangsbahnhof bestätigt				Zugdichtigkeit			Wagenmeister (Unterschrift)		
Beginn		Ende							
Uhr	Min	Uhr	Min						
62 Nummer des letzten Fahrzeuges				63 Höchstgeschwindigkeit des Wagenzuges			64 Länge des Wagenzuges		
65 Gefahrgut im Zug		66 Wagennummer:		67 UN-Nr.		68 Gefahrezettel Nr		69 Zeitpunkt der Grenzüberschreitung	
Ja <input type="checkbox"/>									
Nein <input type="checkbox"/>									

1 číslo vlaku	G stanice
2 datum odjezdu	H režim brždění
3 výchozí stanice	J potřebná brzdicí procenta
4 konečná stanice	25-K skutečná brzdicí procenta
11 poznámky	L podpis zaměstnance sestavujícího ZOB
40 čísla vozů s vyzkoušenou ruční brzdou	M podpis strojvedoucího
A počet činných hnacích vozidel	N číslo hnacího vozidla
B vlaková vozidla - počet dopravovaných hnacích vozidel	O podpis zaměstnance, který brzdu ověřil
C vlaková vozidla - celkem vozů	61 druh zkoušky brzdy - čas zahájení a skončení
D vlaková vozidla - celkem	miesto provedení
E vlak celkem	ťažnosť soupravy
21 počet vozidel	podpis voznístra
23 hmotnost v tunách	26 - K chybějící brzdicí procenta
24 brzdicí váha v tunách	62 číslo posledního vozidla soupravy vlaku
30 počet vozů s kotoučovou brzdou	63 nejvyšší rychlost vozidel soupravy vlaku
31 počet vozů s nekovovými špalíky	64 délka soupravy vlaku v „m“
32 počet vozů s brzdou G v činnosti	65 nebezpečné zboží - RID
33 počet vozů s brzdou P v činnosti	66 číslo vozu s RID
34 počet vozů s brzdou R v činnosti	67 UN - číslo
35 počet vozů s brzdou R+Mg v činnosti	68 Číslo na označení nebezpečí
39 vypnuté brzdy	- RID 5.3.2.3.1
F železniční správa	69 Čas odjezdu z PPS v mezinárodním provozu
1 číslo vlaku	H režim brzdenia
2 dátum odchodu	J potrebné brzdiace percentá
3 východisková stanica	25-K skutočné brzdiace percentá
4 konečná stanica	L podpis zamestnanca zostavujúceho SoB
11 poznámky	M podpis rušňovodiča
40 čísla vozňov s vyzkoušenou ruční brzdou	N číslo vedúceho hnacieho vozidla
A činné hnacie vozidlá	O podpis zamestnanca, ktorý brzdu vyzkoušal
B hnacie vozidlá v závese a nečinné HDV	61 druh skúšky brzdy - čas začiatku a ukončenia
C vlakové vozidlá - vozne celkom	miesto vykonania
D vlakové vozidlá - celkom	ťažnosť súpravy
E vlak celkom	podpis voznístra
21 počet	26 - K chýbajúce brzdiace percentá
23 hmotnosť v tonách	62 číslo posledného vozidla súpravy vlaku
24 brzdiaca hmotnosť v tonách	63 najväčšia rýchlosť vozidiel súpravy vlaku
30 počet vozňov s kotúčovou brzdou	64 dĺžka súpravy vlaku v „m“
31 počet vozňov s nekovovými brzdovými kládkami	65 nebezpečný tovar v zmysle RID
32 počet vozňov s brzdou G v činnosti	66 číslo vozňa naloženého tovarom v zmysle RID
33 počet vozňov s brzdou P v činnosti	67 UN - číslo
34 počet vozňov s brzdou R v činnosti	68 Číslo na označenie nebezpečnosti
35 počet vozňov s brzdou R+Mg v činnosti	Podľa RID 5.3.2.3.1
39 vypnuté brzdy	69 Čas odchodu z PPS v mezinárodníj prevádzke
F železničná správa	
G stanica	
0 bárcaszám	H fékezési mód (G, P, R, R+Mg)
1 vonatszám	J székséges féksúlyszázalék (%)
2 indulás dátuma (év, hó, nap)	25 - K tényleges féksúlyszázalék (%)
3 vonatindító állomás	L vonatvezető (aláírás)
4 rendeltetési állomás	M mozdonyvezető (aláírás)

11	megjegyzések	39	fékezésből kiiktatott kocsik darabszáma
40	kocsiszám, amelyen kipróbált kézifék van	F	vasút (rövidítvé)
A	vonatba sorozott nem üzemelő vonatjármű	G	állomás
B	nem dol darabszáma	N	mozdony pályaszáma (aláírás)
C	kocsik	O	a féket vizsgálta (aláírás)
D	szerelevény összesen	61	fékpróba a vonatindító állomáson
E	vonat összesen		fékpróba kezdete
21	darabszám		fékpróba vége
23	járműtömeg (t)		óra
24	féksúly (t)		perc
30	tárcsafékkal ellátott kocsik darabszáma		kocsivizsgáló
31	féktuskóval ellátott kocsik darabszáma		állomás
32	G fékállásban fékezett kocsik darabszáma		a vonat tömörsége
32	P fékállásban fékezett kocsik darabszáma	26 - K	hiányzó féksúly százalék
33	R fékállásban fékezett kocsik darabszáma	62	a vonatszerelvény utolsó kocsijának száma
35	R+Mg fékállásban fékezett kocsik darabszáma	63	a vonatszerelvény max. sebessége
		64	a vonatszerelvény hossza m - ben
		65	RID veszélyes áru lgen / Nem
		66	RID – es áruval rakott kocsi száma
		67	UN - szám
		68	RID áru fuvarlevél száma
		69	Az á llámhatár átlépésének ideje

MEDZIŠTÁRNA SPRÁVA O BRZDENÍ - VYPLŇANIE

Medzištátna Správa o brzdení (cudzojazyčná, v nemeckom, maďarskom alebo českom jazyku) platí pre všetky druhy vlakov ZSSK CARGO, ktoré na dopravnú cestu v správe ŽSR prichádzajú z tratí ČD, PKP a MÁV alebo odchádzajú na trate ČD, PKP a MÁV.

Pre pohraničné priechodové stanice musí byť spracovaná technológia postupu doručenia Medzištátnej správy o brzdení od vodiča ČD, PKP alebo MÁV vodičovi ZSSK CARGO, ktorý mení HDV a pokračuje s vlakom na dopravnej ceste v správe ŽSR.

Pre východiskové vlaky medzištátnej dopravy, ktoré začínajú svoju jazdu v ŽST na tratiach ŽSR, používame Správu o brzdení ZSSK CARGO, vyhotovenú v slovenskom jazyku podľa Prílohy 9 tohto predpisu.

Vodiči ZSSK CARGO sú povinní prevziať v pohraničných priechodových staniach Správu o brzdení, ktoré sú vyhotovené v maďarskom, nemeckom alebo českom jazyku, podľa vzoru uvedenom v Prílohe 9 alebo v Prílohe 10 tohto predpisu.

Správu o brzdení (cudzojazyčnú) pre medzištátne vlaky vyplní určený zamestnanec rovnako, ako Správu o brzdení ZSSK CARGO:

a) vo východiskovej stanici vlaku

- rubriky 1, 2, 3, 4 vyplní podľa predtlaču zhodne s legendou;

- v riadku 51 uvedie v stĺpci:
- F = železničná správa, skratku železnice, kde bola Správa o brzdení vyhotovená;
- G a H, sú údaje zo záhlavia TCP (ŽST a režim brzdenia);

b) v nácestnej stanici, kde dochádza k výmene HDV v čele vlaku alebo ku zmene zostavy vlaku:

- sa vždy vyplní nový riadok Medzištátnej správy o brzdení

Pri vyplňaní Medzištátnej správy o brzdení v smere ČD - ŽSR v prípadoch, ak dôjde výmenou HDV ku zmene hmotnosti alebo brzdiacej hmotnosti HDV, nie je potrebné spísanie novej Správy o brzdení v prípadoch, ak dôjde k výmene HDV radov 162, 163, 263, 362, 363, 372 medzi sebou.

Pokiaľ by neboli pre HDV radu 162, 163, 263, 363, 371, 372 (180 DB) pri započítaní vlastnej hmotnosti 87 ton dosiahnuté potrebné brzdiace percentá, použije sa pre výpočet skutočných brzdiacich percent skutočná hmotnosť vyznačená na skrini HDV.

V rubrike hmotnosť HDV je potrebné pre uvedené rady vždy vyplniť údaj 87 ton. Pri výmene HDV týchto radov medzi sebou musí byť v rubrike 11 - Poznámky, doplnený údaj o mieste a čase vykonania JSB.

V tomto prípade sa vodič do Medzištátnej správy o brzdení nepodpisuje!

c) v nácestnej stanici, kde dochádza k prečíslovaniu vlaku:

- podľa relácie a čísla vlaku musí zamestnanec doplniť Správu o brzdení alebo Medzištátnu správu o brzdení.

d) rubriku 69 Čas odchodu z PPS v medzištátnej prevádzke, vyplnía určený zamestnanec (vodič) - pri odchode z PPS na trate cudzej železničnej správy doplní do rubriky čas.

Všeobecné ustanovenia:

Pri striedaní vodičov na osi, potvrdí vodič prevzatie informácie o brzdení vlaku podpisom v rubrike 11.

Medzištátna správa o brzdení nemá vytlačenú zadnú stranu. Zamestnanci ZSSK CARGO sa v prípade nutnosti orientujú podľa prekladu, ktorý je uvedený v Prílohe 10 týchto postupov ZSSK CARGO V 15 / I.

Medzištátna správa o brzdení vystavená MÁV, nemusí mať rubriky „O“ a „69“!

TECHNOLÓGIA PREPRÁV HDV

1. Touto prílohou sa ruší - **Technológia prepráv hnacích dráhových vozidiel Železničnej spoločnosti, a. s., vo vlakoch osobnej aj nákladnej dopravy, vydaná pod číslom 497 / 2002 – O20 – ZF** zo dňa 17. 12. 2002 a schválená Generálnym riaditeľom Železničnej spoločnosti, a. s.
2. Vo vlaku môžu byť HDV zaradené ako:
 - a) činné HDV (ktoré vyvíjajú ťažnú silu);
 - b) dopravované HDV.
3. **V Tabuľkách traťových pomerov** je uvedené, ktoré HDV môžu jazdiť a byť dopravované po jednom, a ktoré vo väčších skupinách.
4. Vlaky sa dopravujú činnými HDV, ktoré vyvíjajú ťažnú silu, potrebnú pre jazdu vlaku.
5. Činné HDV môžu byť v čele vlaku a na konci vlaku radené vo dvojiciach, pokiaľ to dovoľuje prechodnosť HDV (uvedená v Tabuľkách traťových pomerov) a dovoľené namáhanie spriahadlového mechanizmu v ťahu a ťaku podľa predpisu ŽSR D 2/1. Vo vnútri vlaku musia byť činné HDV radené len jednotlivo.
6. Za rýchlosť vlaku vždy zodpovedá vodič vlakového HDV, pri vlakoch s dvoma HDV v čele, vodič vedúceho (prvého) vozidla. Vodiči všetkých ostatných HDV sú povinní poslúchnuť návesti vodiča vlakového, prípadne vedúceho HDV.
7. **Príprahové HDV** je prvé HDV pri vlaku ťahanom dvoma HDV, a je vždy vedúcim HDV.
8. **Postrkové HDV** je činné HDV zaradené na konci vlaku. Na postrku môžu byť zaradené najviac dve činné HDV alebo jedno dvojdielne HDV.
9. Ak má postrkové HDV ťažnú silu väčšiu ako 200 kN alebo hmotnosť väčšiu ako 140 ton, musí sa vlak s týmto postrkovým HDV považovať za vlak s dvoma postrkami, pokiaľ nie je ťažná sila tohto HDV obmedzená podľa predpisu D 2/1.
10. **Vložené HDV** je činné HDV zaradené vo vnútri vlaku s činným vozidlom v čele vlaku.
11. Pri vlakoch s činným HDV v čele vlaku sa smie použiť postrkové HDV:
 - Ø v obvode stanice v prípadoch, aby bol vlak pri odchode uvedený do pohybu, alebo aby rýchlejšie uvoľnil zhlavie;
 - Ø na tratiach so stúpaním, a to aj tam, kde sa strieda stúpanie s rovinou alebo so spádom.

12. Vlak s dvojdielnym postrkovým HDV sa považuje za vlak s dvoma postrkami.
13. Postrkové alebo vložené HDV môže vyvíjať ťažnú silu len tam, kde je to potrebné pre pohyb vlaku. Na spáde, prípadne aj na rovine musí obmedziť činnosť len na vlastný pohyb.
14. Viac ako jedným činným HDV - príprahom, postrkom alebo vloženým HDV, je dovolené dopravovať každý vlak, ktorého dopravná hmotnosť prekračuje normatív hmotnosti príslušný jednému (vlakovému) HDV.
15. Ak je vlak dopravovaný na celej trati dvojicou HDV v čele vlaku, radí sa HDV s väčšou rýchlosťou (pri zhodných dovolených rýchlostiach vozidlo s väčšou výkonnosťou) ako vedúce HDV.
16. Pre radenie vlakov a ich dopravu jedným alebo viacerými HDV platia tiež príslušné ustanovenia predpisu D 2/1.

PREPRAVA HDV ZSSK CARGO vo vlakoch nákladnej prepravy

17. Vo vlakoch, ktoré majú v čele činné HDV patriace ZSSK CARGO, alebo HDV na službu pohotovú a ktoré majú prechodnosť bez obmedzenia počtu na všetkých úsekoch, na ktorých je ich prechodnosť povolená v Dodatku dvoma silnými čiarami, je dovolené prepravovať akýkoľvek počet HDV zapojených do priebežnej brzdy vlaku pri dodržaní týchto podmienok:
 - Ø Dvojdielne HDV radu 131 sa považujú za jedno HDV, ale činné, alebo na službu pohotovú HDV tohto radu, nesmie byť priamo spojené s činným, alebo na službu pohotovým HDV ktorejkoľvek trakcie alebo radu;
 - Ø Ak presahuje hmotnosť čo i len jedného dopravovaného HDV 65 ton, nesmie byť kdekoľvek pred ním, pri tlačennom vlaku za ním, zaradený vozeň ľahkej stavby (pozri predpis D 2/1).
18. Vzhľadom na vyvíjanie ťažnej sily, je z hľadiska prechodnosti **HDV na službu pohotovú** - rovnocenné činnému HDV (vlakovému, príprahovému, postrkovému alebo vloženému). Vzhľadom na pohyb vykonávaný vlastnou silou, nezaťažuje HDV na službu pohotovú ostatné činné HDV príslušného vlaku a nemôže spôsobiť prekročenie normatívu hmotnosti vlaku.
19. **HDV v závese** je prevádzkyschopné HDV elektrickej alebo motorovej trakcie obsadené najmenej vodičom. Počas dopravy nevyvíja žiadnu ťažnú silu.

20. Elektrické HDV v závese musí mať počas jazdy stiahnutý zberač, nevyrozumieva sa o mimoriadnostiach v sťahovaní zberačov a vypínaní prúdu a preto nie je možné vykurovať kabínu vodiča a ventilovať trakčné motory. Z uvedeného dôvodu sa HDV elektrickej trakcie môžu dopravovať v závese len v období **od 1. 4. do 30. 9.** To sa netýka prípadov pomocných jazd, napríklad cez úsek s vypnutým trakčným vedením alebo jazdy z dôvodu nehody, alebo živeľnej pohromy;
21. **Neobsadené HDV** je prevádzkyschopné HDV dopravované bez rušňovej čaty do domovského RD, alebo do miesta jeho ďalšieho nasadenia. Musí byť zaradené bezprostredne za vlakovým HDV a počas dopravy je pod dozorom vodiča vlakového HDV, ktorý ho tiež na túto dopravu pripravuje v prípadoch, kedy na to nie je určený iný zamestnanec.
22. Vo vlakoch zostavených len z HDV a v nákladných vlakoch, môžu byť **neobsadené HDV** dopravované medzi všetkými stanicami.
23. **Neschopné HDV** je HDV, ktoré z dôvodu poruchy nemôže vyvíjať ťažnú silu. Podľa potreby môže byť obsadené vodičom alebo sprievodcom.
Ak neschopné HDV nie je obsadené, prepravuje sa vo vlaku ako **neobsadené, vždy za vlakovým HDV.**

PODMIENKY PREPÁV HDV

24. Hnacie vozidlá ZSSK CARGO sa prepravujú a obsadzujú podľa týchto technológií vo všetkých druhoch nákladných vlakov, vždy však s ohľadom na prípadné meškanie vlaku. O zaradení HDV na prepravu do príslušného vlaku sa dohodne strojmajster domovského RD vozidla s kontrolným, prípadne rušňovým dispečerom ZSSK CARGO.

PREPRAVY HDV V Rv VLAKOCH - KONVOJE

25. V prípade prepravy viacerých obsadených HDV vo vlaku, z ktorých sú všetky vybavené klátičkami zo sivej liatiny, musia byť priebežné brzdy HDV všetkých zapnuté.
26. Neobsadené, alebo neschopné HDV, vybavené klátičkami z kompozície (KTM, JURID a iné), musí byť vždy vypnuté z priebežnej brzdy vlaku! **Vypnutie priebežnej brzdy oznámi vodič zamestnancovi poverenému prípravou vlakovkej dokumentácie.**
27. Jeden vodič môže okrem vlastného HDV zodpovedať najviac za ďalšie DVE HDV, spolu najviac za **TRI** HDV!
28. Pre zabezpečenie prepravy HDV v konvoji vyplýva pre strojmajstra v rušňovom depe povinnosť:

- Ø Zabezpečiť pre prepravu viac ako TROCH HDV minimálne **dvoch** vodičov tak, aby prvé a posledné HDV takto zostaveného vlaku bolo vždy obsadené vodičom;
- Ø Zoradiť v RD vlak tak, aby boli pokryté predpísané brzdiace percentá prepravovaného vlaku;
- Ø V prípadoch podľa článku **58 f)** týchto postupov zabezpečiť v RD alebo vysunutom pracovisku zamestnanca, ktorý na takto zostavenom vlaku vykoná úplnú skúšku brzdy.

29. Preprava vozňa zaradeného do vlaku, ktorý je zostavený iba z HDV a ktorý bol zoradený v RD alebo vo vysunutom pracovisku, sa rieši rovnakými postupmi.

PREPRAVA HDV DO OBRATOVÉHO ALEBO DOMOVSKÉHO RD

29. V prípadoch, kedy je potrebné prepraviť do domovského RD za činným HDV v čele vlaku aj jedno neobsadené HDV elektrickej alebo motorovej trakcie, musí byť dodržaný nasledovný postup:

Ø Po spojení neobsadeného HDV s vlakovým HDV, zodpovedá za vykonanie kontroly odľahlosti brzdových klátikov na neobsadenom HDV:

- a) vodič ktorý pripravuje neobsadené HDV na prepravu,
- b) v prípade, kedy takéto HDV pripravuje vodič vlakového HDV - tento vodič,

30. Ak vykonáva na vlaku radenom podľa predchádzajúceho článku úplnú skúšku brzdy vozmajster, jeho povinnosťou je vykonať aj na **všetkých** HDV zaradených vo vlaku mimo HDV v čele vlaku, kontrolu odľahlosti všetkých brzdových klátikov;

31. Vodič vlakového HDV sleduje počas pobytov v nácestných ŽST, či sa z podvozkovkej časti neobsadeného HDV nedymí. V prípade, ak spozoruje dym alebo sčľavé teplo, jeho povinnosťou je skontrolovať dôvod. Ak je dym spôsobený trením z dôvodu neodľahnutia brzdových klátikov neobsadeného HDV, okamžite musí vyprázdniť brzdové valce odbrzdovačom na rozvádzači neobsadeného HDV. Potom pokračuje v ďalšej jazde do najbližšej stanice s pravidelným pobytom.

32. V prípade, ak sa situácia bude počas ďalšej jazdy opakovať, vypne neobsadené HDV z priebežnej brzdy, vyprázdni brzdové valce odbrzdovačom, skontroluje odľahlosť všetkých klátikov, prepočíta skutočné brzdiace percentá vlaku a na ich základe bude pokračovať príslušnou rýchlosťou v ďalšej jazde. Pri skončení výkonu zapíše vodič do knihy odovzdávky aj do knihy opráv neobsadeného HDV túto závalu, spolu so žiadosťou o jej odstránenie v domovskom RD.

Preprava HDV na nákladný list

33. Pre prepravu neschopných HDV bez rušňovej čaty alebo HDV odosielaných **DO** a **Z** opravy v ŽOS, zaradených na inom mieste ako za vlakovým HDV, musí zabezpečiť ich odosielateľ:
- Ø vypnutie priebežnej brzdy HDV v prípade jej nesprávnej činnosti;
 - Ø vyhotovenie sprievodného dokladu, v ktorom uvedie stanicu určenia, meno sprievodcu, hmotnosť HDV, rýchlosť dovolenú pri doprave, brzdiacu hmotnosť a brzdiacu hmotnosť ručne brzdeného vozidla, prípadne iné upozornenia alebo príkazy;
 - Ø na oboch stranách prepravovaného HDV - upevnenie tabuľky s vyznačením stanice určenia, najväčšej dovolenej rýchlosti pri doprave, prípadný zákaz jazdy cez kolajové brzdy v otvorenej polohe a podobne. Aj pre prepravu HDV na nákladný list ako tovar, **vždy** platia ustanovenia týchto postupov.

BRZDENIE OSOBNÝCH VLAKOV

USTANOVENIA PLATNÉ PRE OSOBNÉ VLAKY

- (26)** Ak sú na konci vlaku osobnej dopravy zaradené nákladné vozne, návestný vozeň môže mať len účinkujúcu tlakovú brzdu za podmienky, že najďalej tretí vozeň pred ním už má vyskúšanú účinkujúcu ručnú lebo ustavovaciu brzdu.
- (27)** Vlaky osobnej dopravy sú vždy brzdené v režime **P, R** alebo **R + Mg** podľa nasledovnej tabuľky:

Stanovená rýchlosť vlaku v km. h ⁻¹	Režim brzdenia - poloha prestavovačov
do 90	P alebo R
91 až 120	P, R a môže aj R + Mg
121 až 160	Môže aj P, ostatné R alebo R + Mg
161 a viac	R + Mg

Pre elektropneumatikú brzdu:

Stanovená rýchlosť vlaku v km. h ⁻¹	Režim brzdenia - poloha prestavovačov
do 90	P alebo R
91 až 120	P, R a môže aj R + Mg
121 až 160	R alebo R + Mg
161 a viac	R + Mg

Pre jazdu vlaku, ktorý odchádza na trate zahraničnej železnice, môže byť predpísaný režim brzdenia s vyšším účinkom aj vtedy, ak má na tratiach ŽSR rýchlosť nižšiu ako na zahraničnej železnici.

V každej súprave vlaku osobnej dopravy, musia byť vždy zapnuté brzdy v režime s najväčším účinkom! Brzdíaci účinok sa započíta podľa predpísaného a pri úplnej skúške brzdy vyskúšaného režimu brzdenia. Pri vozňoch s kotúčovými brzdami sa vždy započítava brzdíaca hmotnosť podľa skutočne nastaveného režimu brzdenia (P alebo R), bez ohľadu na stanovenú rýchlosť vlaku.

- (28)** Ťahaný vlak osobnej dopravy smie mať najviac 100 náprav.
Tlačený vlak osobnej dopravy v čele s rodiacim vozňom, smie mať najviac 60 náprav.

Poznámka: číslovanie 1/26 znamená: 1 – číslo článku v prílohe
(26) – číslo článku pôvodnej V 15/I

Tlačený vlak osobnej dopravy bez riadiaceho vozňa v čele vlaku, smie mať najviac 30 náprav.

4. (29) Vo vlaku osobnej dopravy, musí byť toľko vyskúšaných ručných brzd, aby boli pre rozhodujúci spád v najnepriaznivejšom úseku trate v prípade poruchy priebežnej brzdy dodržané predpísané brzdiace percentá, pre spoľahlivé zaistenie stojaceho vlaku.
5. (30) Vo vlakoch osobnej dopravy, musia byť priebežné tlakové brzdy všetkých vozidiel zapnuté do priebežnej brzdy vlaku. Pri poruche možno ponechať maximálne jedno vozidlo s vypnutou samočinnou brzdou za podmienky že nejde o:
- prvé alebo posledné vozidlo vlaku,
 - **vlak s rýchlosťou vyššou ako $161 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$;**
 - východiskovú stanicu vlaku, ktorá je domovskou stanicou vozňa;
 - ŽST, v ktorej bola pri konečnej technickej prehliadke zistená porucha na brzde (neplatí pri vozňoch odosielaných do opravovne, do domovskej ŽST vozňa alebo na vlastnícku železnicu);
 - ŽST, kde bola elektrická alebo motorová jednotka pristavená z RD.
6. (31) Vo vlaku osobnej dopravy s predpísaným režimom brzdenia **P**, sa smú jednotlivé (alebo všetky) vozidlá brzdiť v režime **R** alebo v režime - **R + Mg**. Ak pri tomto vlaku nebola vykonaná skúška brzdy ako pre vlak brzdený v režime **R** alebo v režime **R + Mg**, smie sa započítavať len brzdiaca hmotnosť pre režim **P**. Pri stanovenej rýchlosti vlaku $89 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ alebo nižšej, môžu byť na ľubovoľnom počte vozidiel vlaku ponechané rozvádzače v polohe **R, R+Mg**. Ako brzdiaca hmotnosť sa vždy musí uvažovať najviac hodnota platná pre polohu **P** (ak má vozidlo uvedenú hodnotu pre túto polohu).

V takomto vlaku nesmie byť žiadna brzda zapnutá v režime G.

7. (32) Ak je vo vlaku s predpísaným režimom brzdenia **R**, nutné ponechať vozidlá brzdené v režime **R+Mg**, ÚSB na takom vlaku musí byť vykonaná ako pri vlaku s režimom **R+Mg**. Brzdiace hmotnosti vozidiel sa započítavajú ako pre režim **R+Mg**!

Vo vlakoch osobnej dopravy s predpísaným režimom brzdenia:

- **R** alebo **R+Mg**, so stanovenou rýchlosťou od 121 do $160 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ je dovolené brzdiť ľubovoľný počet vozidiel v režime **R+Mg** aj so započítaním ich brzdiacej hmotnosti!

V takýchto vlakoch smú byť najviac dve HDV vrátane vedúceho HDV, brzdené minimálne v režime P + E.

Pokiaľ má takáto súprava vlaku viac ako 60 náprav, musia sa všetky brzdy prestaviť do polohy **R**!

Vo vlaku osobnej dopravy s predpísaným režimom brzdenia **R, R+Mg**, so stanovenou rýchlosťou **121 - 160 km·h⁻¹** vrátane, je dovolené brzdiť brzdami v polohe P, ale iba vtedy, ak sa nedá pre poruchu brzdy položiť R, R+Mg nastaviť (ponechať nastavenú).

8. (33) Ak majú vozne vyznačenú brzdiacu hmotnosť pre režim **R** v červenom kosoštvorci, započítava sa tento údaj do celkovej brzdiacej hmotnosti vlaku.
9. (34) Vo vlaku s rýchlosťou **161 km·h⁻¹** a viac, **musia** byť všetky brzdy zapnuté v režime **R+Mg**. HDV môže byť brzdené podľa článku 32. Ak nemožno splniť podmienku prvej vety článku 32, musí byť stanovená rýchlosť vlaku znížená (obmedzená) najviac na rýchlosť **160 km·h⁻¹**. Vo vlaku s brzdami zapnutými v režime **R+Mg**, nesmie byť žiadne vozidlo brzdené v režime **G**.
V takomto vlaku **môže byť najviac JEDEN vozeň s vypnutou brzdou**, alebo s brzdou v režime **P**, pokiaľ ide smerom do domovskej stanice vozňa!
Pre brzdenie HDV takéhoto vlaku platí ustanovenie článku 7 (32).
- 10.(46) Brzdy s rýchločinným rozvádzačom Knorr alebo Westinghouse sú stupňovite neodbrzdovateľné. Rukoväť vypínacieho kohúta má tri polohy a pri zaradení vo vlakoch osobnej dopravy musí byť vo **zvislej polohe**. Vozne s rýchločinným rozvádzačom Knorr alebo Westinghouse bez prestavovacieho kohúta G / P (N/O), sú vždy považované za vozne brzdené v režime **P**, ich počet musí byť vždy uvedený v Správe o brzdení, alebo v rubrike iné údaje Súpisu vlaku.
11. (47) Vo vlaku osobnej dopravy môže byť v zmysle článku 29 dopravovaný iba jeden vozeň so závadou na brzde do domovskej stanice s tým, že jeho priebežná brzda musí byť vypnutá z činnosti. V prípade ak ide o chybu na zariadení záchranej brzdy, nesmie sa takýto vozeň obsadiť cestujúcimi.
- 12.(64) Na vlaku osobnej dopravy, ktorý má predpísaný režim brzdenia **P**, vykonajú zamestnanci ÚSB podľa článkov **62 a 63**, s týmito rozdielmi:
- a) tlak vzduchu na konci vlaku a odbrzdovací čas sa nemeria a vodič vykoná iba skúšku tesnosti;
 - b) pokiaľ sú vozne vybavené protišmykovými zariadeniami a ÚSB vykonáva vozmajster, vyskúša na každom vozidle v zabrzdennom stave protišmykové zariadenie. Činnosť protišmykového zariadenia neskúša na vozňoch, ktoré sú vybavené protišmykovým zariadením bez skúšobného tlačítka, napríklad MGS 1. Chyba na protišmykovom zariadení vozňa s klátikovou brzdou, nie je dôvodom na vyradenie vozňa z vlaku. Postup stanovuje predpis V 62.

Vozeň s neúčinkujúcim protišmykovým zariadením nesmie byť zapnutý v režime R.

Vozeň s kotúčovou brzdou a chybou na protišmykovom zariadení musí byť **vyradený** z vlaku v jeho domovskej stanici.

- c) v domovskej stanici vozňa nesmie ukazovateľ stavu kotúčovej brzdy "zabrzdené - odbrzdené" vykazovať poruchový stav. Postup pri poruche stanovuje predpis V 62.
- d) na samostatnom motorovom alebo elektrickom vozni jazdiacom ako vlak, sa ÚSB nevykonáva v tých ŽST, do ktorých bol pristavený z RD bezprostredne po SBHDV;
Pokiaľ sa na samostatnom motorovom alebo elektrickom vozni vykonáva ÚSB alebo JSB, zabrzdí vodič prídavnou brzdou tak, aby dosiahol v brzdovom valci tlak 1 bar. Potom zabrzdí brzdícom priebežnej brzdy. Pri znížení tlaku v hlavnom potrubí na hodnotu 4,0 baru, kontroluje činnosť brzdy iba podľa údajov manometra brzdového valca;
- e) Ak sú vo vlaku s predpísaným režimom brzdenia P zaradené vozne brzdené v režime R, vykoná určený zamestnanec ÚSB na týchto vozňoch ako pri vlaku brzdenom v režime P. Ak sú vo vlaku brzdenom v režime P zaradené vozne brzdené v režime R a ich brzdiaca hmotnosť sa započítava do brzdiacej hmotnosti vlaku pre režim brzdenia R, vykoná vozmajster na týchto vozňoch ÚSB ako na vlaku brzdenom v režime R;

13 (65) Na vlaku osobnej dopravy, ktorý má predpísaný režim brzdenia R, vykoná ÚSB vozmajster, ako pri vlaku brzdenom v režime P, s týmito rozdielmi:

- a) ÚSB sa vykonáva vždy po oboch stranách vlaku. Pri kontrole zabrzdenia jednotlivých vozidiel súčasne kontroluje účinok vysokého stupňa brzdenia, pri klátikových brzdách pomocou tlačidlového ventilu rýchlikovej brzdy a súčasne skúša aj funkciu všetkých protišmykových zariadení.
- b) Pri chybe na protišmykovom zariadení je postup v zmysle článku 64 bodu b).
Na samostatnom motorovom alebo elektrickom vozni brzdenom v režime R, sa pri ÚSB musí vyskúšať protišmykové zariadenie na všetkých dvojkolesiach aj v prípade, že niektoré z nich sú zabrzdené v zmysle článku 64 bod d);
- c) ak je na brzde zistená akákoľvek chyba, ktorá nedovoľuje nastaviť (ponechať) vysoký stupeň brzdenia z dôvodu jeho nízkeho účinku, musí vozmajster prestaviť režim brzdenia do polohy P.

14. (66) Na vlaku osobnej dopravy, ktorý má predpísaný režim brzdenia R + Mg, vykoná vozmajster ÚSB nasledovne:

a) Po vykonaní ÚSB pre režim R, vyzve vozmajster vodiča, aby rýchločinne zabrzdil a začne so skúškou Mg - brzdy.

Magnetická brzda sa skúša tak, že vozmajster zatlačí tlačidlo na kontrolnom paneli Mg – brzdy a pohľadom kontroluje dosadnutie brzdových trámecov na hlavu koľajnice. Súčasne musí svietiť kontrolné svetlo Mg – brzdy. Po uvoľnení tlačidla musí zhasnúť kontrolné svetlo a brzdové trámce sa musia vrátiť do zdvihnutej polohy. Týmto spôsobom musia byť skontrolované všetky vozidlá brzdené v režime **R + Mg**.

b) V prípade, ak sa kontrolné svetlo Mg – brzdy nerozsvieti alebo ak nedoľahnú brzdové trámce na koľajnice, je Mg – brzda nespôsobilá prevádzky.

Príslušný prestavovač musí vozmajster prestaviť do režimu **R**.

JEDNODUCHÁ SKÚŠKA BRZDY

15.(71) Na elektrickej alebo motorovej jednotke (dvoch spojených jednotkách), ak sú obidve kabíny obsadené vodičom a prepojené telefónom, vyrozumie o výsledku JSB telefonicky zadný vodič vodiča v čele vlaku, ktorý oznámi výsledok JSB vlakvedúcemu.

16.(76) Za SBHDV zodpovedá vodič a sám ju vykonáva.

Pri elektrických a motorových jednotkách vykoná SBHDV na všetkých vozidlách. Vždy vykoná aj skúšku tesnosti. SBHDV na samostatne jazdiacich HDV a elektrických a motorových jednotkách a vlakoch zostavených z motorových a prípojných vozňov, ktorých zostava sa v prevádzke nemení - nahrádza ÚSB!

SPRÁVA O BRZDENÍ

17. (100) Správa o brzdení sa nevyhotovuje pre:

- samostatné HDV (motorový a elektrický vozeň, elektrickú alebo motorovú jednotku alebo vzájomne spojené jednotky alebo vzájomne spojené ucelené súpravy ¹⁾), alebo vlak zostavený iba z HDV za podmienky, že všetky HDV v takto zostavenom vlaku majú účinkujúcu brzdú zapnutú v režime P alebo R a nie sú obsadené cestujúcimi!. Zápis o skúške brzdy pre takéto vlaky vykoná vodič do knihy odovzdávky HDV! Vzor zápisu je v Prílohe 9.

Príslušná skúška brzdy musí byť vykonaná vždy!

1) Pod pojmom ucelená súprava, rozumieme aj elektrickú jednotku, ktorá má namiesto jedného alebo oboch elektrických vozňov zaradené HDV závislej trakcie. Pri takejto zostave musí byť vyhotovená SoB. Brzdíacie percentá zostávajú rovnaké ako pre jednotku.

Správa o brzdení z prenosnej osobnej pokladnice (POP)

ZSSK **Správa o brzdení**

Zariadenie:

Vlakvedúci:

Dátum odchodu:

Rušňovodič:

Vlak č.	Východisková žst.	Cieľová žst.

40 Poznámky:

21 Počet náprav:

Hnacie vozidlá		Vozne	Vlak celkom
činné	nečinné a v závese		

23 Hmotnosť v tonách:

--	--	--	--

24 Brzdiaca hmotnosť v tonách:

--	--	--	--

Počet vozňov s:

kotúčovou brzdou	nekovovými klátikmi	brzdou v režime			
		G	P	R	R+Mg

39 Čísła vozňov s vypnutou brzdou:

40 Čísła vozňov s vyskúšanou ručnou brzdou:

61 druh skúšky brzdy	Skúška brzdy vykonaná v:	režim brzdenia	brzdiace percentá	
			potrebné	skutočné

61 Podpis:

	Zamestnanec zostavujúci SOB	vodič	vozmajster	za správny účinok brzdy zodpovedá
1				
2				

61 Striedanie na osi:

vyhotovil (podpis)

Správa o brzdení, vyhotovená vlakvedúcim prostredníctvom prenosnej osobnej pokladne (ďalej iba POP), obsahuje rubriky podobne ako klasická správa o brzdení formátu A4, mimo rubrik 62 až 69.

Rozdiel SoB z POP voči SoB vzor 735 1 3363 je v **inom** obsahu rubriky 61 „Striedanie na osi – vyhotovil -podpis“.

Veľkosť Správy o brzdení vytlačenej zo zariadenia POP je dvojnásobkom cestovného lístka vydávaného týmto zariadením (cca 80 x 180 mm).

Rubrika **11** – Poznámky, a riadok „Striedanie na osi – podpis vodiča“, budú po vytlačení SoB, v prípade potreby vypĺňané ručne.

Rubriku **61** podpisuje zamestnanec v zmysle ustanovení tohto predpisu, vrátane postupu, ktorý je uvedený v prílohe 9.

V prípadoch, ak dôjde k akejkoľvek manipulácii a následnej zmene radenia, zaťaženia vlaku alebo režimu brzdenia, vytlačí vlakvedúci pre vodiča novú Správu o brzdení. Pri jej podpisovaní je postup stanovený predchádzajúcimi ustanoveniami tohto predpisu.

18. (112.c) pri vlakoch osobnej dopravy, so stanovenou rýchlosťou viac ako 121 km.h^{-1} , možno využiť pravidlo o rozložení zábrzdnej dráhy do dvoch za sebou nasledujúcich zábrzdnych vzdialeností.

Na to musí vodiča upozorniť poznámka v záhlaví tabelárneho cestovného poriadku (ďalej iba TCP).

c) Pre vlak so stanovenou rýchlosťou 140 alebo 160 km.h^{-1} , ktorého **brzdíaci účinok nie je dostatočný pre dodržanie zábrzdnej vzdialenosti na príslušnej trati, je možné rozložiť jeho dráhu do dvoch za sebou nasledujúcich zábrzdnych vzdialeností.**

Potrebné brzdíacie percentá sa v tomto prípade určujú z rýchlosti o **20 km.h^{-1} nižšej**. Ak je vlak dostatočne brzdený pre túto rýchlosť, postačuje toto obrzdenie pre zníženie rýchlosti zo stanovenej rýchlosti o 20 km.h^{-1} v predposlednej zábrzdnej vzdialenosti.

e) Pre vlak so stanovenou rýchlosťou 140 km.h^{-1} alebo 160 km.h^{-1} brzdenom podľa odstavca d), sú v stĺpci 8 jeho TCP uvedené dve hodnoty potrebných brzdíacich percent:

Ø **Horná hodnota** zodpovedá stanovenej rýchlosti vlaku. Ak sú skutočné brzdíacie percentá vyššie alebo sa rovnajú tejto hodnote, nie je potrebné rozložiť zábrzdnu dráhu vlaku do dvoch za sebou nasledujúcich zábrzdnych vzdialeností. Vlak zastaví rýchločinným brzdením na dráhe jednej zábrzdnej vzdialenosti;

Ø **Dolná hodnota** zodpovedá stanovenej rýchlosti o **20 km.h^{-1} nižšej** ako je stanovená rýchlosť, najmenej však rýchlosti 120 km.h^{-1} .

Ak nedosahujú skutočné brzdiace percentá vlaku hornú hodnotu, ale sú vyššie alebo rovné dolnej hodnote predpísaných brzdiacich percent, musí vodič počítať s rozložením zábrzdnej dráhy do dvoch za sebou nasledujúcich zábrzdnych vzdialeností a podľa toho upraviť rýchlosť vlaku.

Pri jazde vlaku brzdenom v režime **R+Mg**, alebo s vozňami s polohou prestavovača **R + Mg**, prejaví sa účinok Mg-brzdy iba pri znížení tlaku v hlavnom potrubí pod **3,5** baru a pri rýchlosti vyššej ako **50 km.h⁻¹**.

- f) keď je stanovená rýchlosť osobného vlaku taká malá, že v príslušnej tabuľke brzdiacich percent nie sú pre ňu uvedené žiadne hodnoty, berú sa do úvahy hodnoty pre najnižšiu uvedenú rýchlosť.

19. (113) Ak to nevyžaduje zmena zostavy vlaku, môžu sa pri vlakoch osobnej dopravy uvádzať v stĺpci **8 TCP** iba najvyššie potrebné brzdiace percentá zo všetkých traťových úsekov najvyššie potrebné brzdiace percentá zo všetkých traťových úsekov platných pre jazdu daného vlaku. Za potrebné brzdiace percentá sa dosadzuje:

- a) pri vlakoch osobnej dopravy – najvyššia hodnota zo všetkých tabelárnych cestovných poriadok daného vlaku uvedená v stĺpci 8 (pri vlakoch so stanovenou rýchlosťou 141 až 160 km.h⁻¹ s dvomi údajmi – platí **dolná** hodnota!

20. (120) Pri osobných vozňoch, ktoré majú označenie režimu **R** v kosoštvorci a brzdiacu hmotnosť uvedenú bielou a červenou farbou, sa počíta iba brzdiaca hmotnosť označená bielou farbou pre stav - potrubný zrýchľovač vypnutý. Pri vlaku s predpísanou polohou rozvádzačov **R + Mg** sa počíta brzdiaca hmotnosť vyznačená červenou farbou - potrubný zrýchľovač je zapnutý, iba pri splnení niektorej z týchto podmienok:

- pri vlaku s dĺžkou najviac do 32 náprav – **vždy**.
- pri vlaku s dĺžkou 33 a viac náprav iba vtedy, ak majú všetky vozne vlaku brzdiacu hmotnosť vyznačenú červenou farbou a rozvádzač prestavený do polohy **R** alebo **R+Mg**. Vo vlaku **môžu byť zaradené najviac 2 vozne bez červeno vyznačenej brzdiacej hmotnosti** pre režim **R**, alebo s rozvádzačom prestaveným do polohy **P**. **Tieto vozne ale nesmú byť radené ako priamo susediace!**
- pri vlaku s dĺžkou 33 a viac náprav, ak sú všetky vozne s brzdiacou hmotnosťou vyznačenou červenou a rozvádzačom prestaveným do polohy **R** alebo **R+Mg** radené v prednej časti vlaku, bezprostredne za HDV. Vo vlaku **smie byť radený v zadnej časti súpravy akýkoľvek počet** vozňov bez červeno vyznačenej brzdiacej hmotnosti pre režim **R**, alebo s rozvádzačom prestaveným do polohy **P**.

Za rovnakých podmienok se môžu započítať aj brzdiace hmotnosti vozňov s prestavovačmi režimu brzdenia v poloze **R+Mg**, ak bola pre tento režim brzdenia vykonaná skúška brzdy .

Pre vozidlá s prepravou cestujúcich, ktorých brzdiaci účinok je automaticky regulovaný podľa obsadenia cestujúcimi tak, že ich skutočné brzdiace percento je bez ohľadu na zaťaženie stále a vyššie ako 100% (napríklad elektrické jednotky ČD a ÖBB) je brzdiaca hmotnosť vyznačená na vozidle platná pre neobsadené vozidlo.

Pre tieto vozidlá sa ako ich hmotnosť pri zostavení SoB a pri výpočte skutočného brzdiaceho percenta uvažuje **vždy iba hmotnosť neobsadeného vozidla**.

21. (173) Pri vlakoch osobnej dopravy zložených iba z vozňov vybavených kotúčovými brzdami, ktorých brzda nie je ovládaná elektrickým brzdičom, je s ohľadom na možnosť prebitia priebežnej brzdy **zakázané** použiť k rýchlejšiemu odbrzdeniu vysokotlakový švih.

**Postup pri poruche EDB s brzdiacou hmotnosťou započítateľnou do celkovej brzdiacej hmotnosti vlaku, pri vozbe vlakov so stanovenou rýchlosťou vyššou ako 120 km.h⁻¹
- elektrodynamická brzda HDV radu 350**

22. (184) HDV radu 350 sú vybavené vysokoúčinnou elektrodynamickou brzdou. V polohe rýchločinného brzdenia zavedeného rukoväťou ovládača brzdiča DAKO BSE, je zabezpečený súčasný účinok brzdenia EDB a priebežnej brzdy HDV, až do zníženia rýchlosti vozidla pod - 25 km.h⁻¹.
23. (185) Brzdiaca hmotnosť EDB je započítateľná do celkovej brzdiacej hmotnosti vlaku. V režime brzdenia **"P + E"**, je pri použití klátikov zo sivej liatiny hodnota brzdiacej hmotnosti HDV **90** ton. Pri použití klátikov z kompozície (KTM, JURID a iných), je hodnota brzdiacej hmotnosti HDV **123** ton. Režim **"P + E"** je nastavený **vždy** pri zapnutom rozvádzači v režime **"P"** a zapnutej EDB na HDV. Ak vodič prehlási, že brzdiaca hmotnosť EDB nesmie byť započítaná z dôvodu poruchy EDB, alebo v prípade prechodu na núdzové ovládanie brzdiča DAKO BSE, je hodnota brzdiacej hmotnosti HDV radu 350 pre režim **"P"**:
- 29 ton pri vybavení klátikmi zo sivej liatiny;
 - 64 ton pri vybavení klátikmi z kompozície;
- Hodnoty brzdiacich hmotností podľa druhu použitých brzdových klátikov sú vyznačené na skrini HDV.

24. (186) V prípade výpadku EDB na HDV radu 350, ktorej brzdiaca hmotnosť je započítaná do celkovej brzdiacej hmotnosti vlaku, vodič postupuje nasledovne:

- po zistení výpadku EDB HDV za jazdy vlaku, nesmie prekročiť maximálnu rýchlosť $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a vždy zastaví v najbližšej železničnej stanici;
- po zastavení prepočíta skutočné brzdiace percento vlaku a porovná s tabuľkou 10.b, prílohy 5. Poruchu EDB oznámi strojmajstrovi, ktorý zabezpečí prípadnú výmenu HDV. V ďalšej jazde pokračuje najviac rýchlosťou, pre ktorú je dostatočne brzdený.

25. (187) Pri jazde samostatného HDV radu 350 ako Rv vlak, nesmie byť pri poruche EDB prekročená rýchlosť $65 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. V tomto prípade nesmie vodič pri priebežnom brzdení znižovať účinok brzdy HDV použitím odbrzdovača DAKO OL 2.

26. Neobsadené