

OKRUHY OTÁZEK A ROZSAHY ZNALOSTÍ PRO ZKOUŠKY ZPŮSOBILOSTI OSOB ŘÍDÍCÍCH HNACÍ VOZIDLO

A : Všeobecné okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti na dráze celostátní a regionální (C) pro druh hnacího vozidla E 1, E 2, E 3, M, P, SV 1 a SV 2

B : Všeobecné okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti na dráze – vlečce (VL) pro druh hnacího vozidla E 1, E 2, E 3, M, P, SV 1 a SV 2

C : Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti **na dráze lanové**

D : Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti elektrických hnacích vozidel **stejnoseměrné soustavy E 1**

E : Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti elektrických hnacích vozidel **střídavé soustavy E 2**

F Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti elektrických hnacích vozidel **vícesoustavových E 3**

G : Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti **motorových hnacích vozidel M**

H : Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti **parních hnacích vozidel P**

CH: Okruhy otázek pro zkoušky způsobilosti **speciálních hnacích vozidel SV 1 a SV 2**

I : Rozdělení speciálních hnacích vozidel do skupin SV 1 a SV 2.

I. Zákon č. 266/1994 Sb. o dráhách ve znění pozdějších předpisů

- 1) Termíny provozování dráhy a drážní dopravy,
- 2) Kategorie železničních drah,
- 3) Povinnosti provozovatele dráhy,
- 4) Schvalování drážních vozidel a podmínky provozu drážních vozidel na dráze,
- 5) Provozování neschváleného typu drážního vozidla,
- 6) Podmínky k vydání průkazu způsobilosti k řízení drážního vozidla,
- 7) Kdy nařídí Drážní úřad přezkoušení osoby způsobilé k řízení drážního vozidla,
- 8) Mimořádné události - termíny, ohlašování, dokumentace mimořádné události a kategorie.
- 9) Provádění státního dozoru ve věcech drah a ukládání pokut.

II. Vyhláška č. 173/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů – Dopravní řád drah

- 1) Základní pojmy – doprava, drážní vozidlo, speciální drážní vozidlo, jízda podle rozhledových poměrů, snížená viditelnost,
- 2) Návěstní soustava – zábrzdňá vzdálenost, viditelnost návěstidel a návěstí, vlaková cesta, vlakový zabezpečovač, obsluha výhybek,
- 3) Řízení drážní dopravy – vydávání pokynů, vjezdy vlaků do dopravní a odjezdy vlaků, jízda vlaků na trati,
- 4) Posun – rychlost při posunu, posun na spádu, odraz a spouštění vozů, posun mezi dopravami a jízda speciálních hnacích vozidel,
- 5) Jízda drážních vozidel na vyloučenou kolej a práce na ní,
- 6) Operativní řízení drážní dopravy,
- 7) Podmínky použití a provozování drážního vozidla,
- 8) Řízení drážního vozidla – povinnosti osoby řídící drážní hnací vozidlo,
- 9) Jízdní řády - obsah, poruchy přejezdového zabezpečovacího zařízení,
- 10) Sestavení vlaku, brzdění a rychlost vlaku, zkoušky brzdy,
- 11) Průkazy způsobilosti a technické kontroly drážních vozidel,
- 12) Styk vzájemně zaústěných drah, radiové spojení, zajišťování bezpečnosti cestujících.

III. Vyhláška č. 177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Stavební a technický řád drah

- 1) Technické podmínky členění železničních drah – prostorová průchodnost, přechodnost drážních vozidel, rozchod, traťová rychlost,
- 2) Způsob označování tratí, sdělovací a zabezpečovací zařízení,
- 3) Podmínky provozuschopnosti dráhy a její zajištění – provádění prohlídek a měření.

IV. Vyhláška č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Řád určených technických zařízení a č. 101/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

- 1) Podmínky použití určených technických zařízení,
- 2) Podmínky obsluhy, oprav a údržby určených technických zařízení,
- 3) Co jsou určená technická zařízení,
- 4) Preventivní prohlídky zdravotní způsobilosti,
- 5) Doby platnosti zdravotní způsobilosti,
- 6) Základní podmínky odborné způsobilosti osob řídících hnací vozidlo.

V. Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

- 1) Pohyb v kolejišti, jízda na drážním vozidle,
- 2) Posun, svěšování a rozvěšování vozidel.

VI. Do obsahu praktické zkoušky zařadit :

- 1) Navození bezpečného stavu na hnacím vozidle,
- 2) Opatření k požární ochraně – nebezpečná místa na hnacím vozidle, potřebné úkony k likvidaci požáru, hasicí přístroje resp. zařízení a jejich užití,
- 3) Oblast ekologie – nebezpečná místa na hnacím vozidle (zejména při mimořádné události), likvidace havárie apod.

B

I. Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů

- 1) Termíny provozování dráhy, drážní dopravy,
- 2) Kategorie železničních drah,
- 3) Povinnosti vlastníka a provozovatele dráhy,
- 4) Provoz drážních vozidel na dráze (podmínky, schvalování),
- 5) Podmínky vydání průkazu způsobilosti k řízení drážního vozidla,
- 6) Přezkoušení odborné a zdravotní způsobilosti u osob řídících hnací vozidlo,
- 7) Mimořádné události – termíny, ohlašování dokumentace, kategorie.
- 8) Provádění státního dozoru ve věcech drah a ukládání pokut.

II. Vyhláška č. 173/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů – Drážní řád drah

- 1) Základní pojmy – drážní vozidlo, speciální drážní vozidlo, posun, snížená viditelnost,
- 2) Návěstní soustava – úloha, barvy návěstí, význam návěstních světel, viditelnost návěstí pro posun,
- 3) Posun – rychlost při posunu, posun na spádu, odraz, spouštění vozů,
- 4) Technologické postupy při provozování vlečky – oblasti,
- 5) Pravidla provozování drážní dopravy na vlečce včetně používání návěstí,
- 6) Zjednodušené řízení dopravy na vlečce,
- 7) Použití drážního vozidla – podmínky provozování,
- 8) Řízení drážního vozidla – povinnosti osoby řídící drážní vozidlo,
- 9) Průběžná brzda a její zkouška, zajištění vozů proti ujetí,
- 10) Drážní vozidla – průkaz způsobilosti, technické kontroly.
- 11) Styk vzájemně zaústěných drah, radiové spojení.

III. Vyhláška č. 177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Stavební a technický řád drah

- 1) Technické podmínky vlečky – prostorová průchodnost a přechodnost drážních vozidel, koleje pro technologickou obsluhu výroby,
- 2) Způsob označování tratí,
- 3) Podmínky provozuschopnosti dráhy a její zajištění, provádění prohlídek a měření.

IV. Vyhláška č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Řád určených technických zařízení a č. 101/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

- 1) Podmínky použití a provozu určených technických zařízení,
- 2) Druhy určených technických zařízení,
- 3) Podmínky obsluhy, údržby a oprava určených technických zařízení,
- 4) Základní podmínky odborné způsobilosti osob řídících hnací drážní vozidlo,
- 5) Posouzení a doby platnosti zdravotní způsobilosti,
- 6) Preventivní prohlídky zdravotní způsobilosti.

V. Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

- 1) Pohyb v kolejišti, jízda na drážním vozidle,
- 2) Posun, svěšování a rozvěšování vozidel.

VI. Do obsahu praktické zkoušky zařadit:

- 1) Navození bezpečného stavu na hnacím vozidle,
- 2) Opatření k požární ochraně (nebezpečná místa na hnacím vozidle, potřebné úkony k likvidaci požáru, hasící přístroje resp. zařízení a užití),
- 3) Ekologie – nebezpečná místa na drážních vozidlech (zejména při mimořádné události), likvidace ap.

Obsahové zaměření zkoušek k prokázání odborné způsobilosti k řízení lanových drah je uvedeno v Příloze č. 4 k vyhlášce č. 101/1995 Sb., v platném znění :

Provozování dráhy a provozování drážní dopravy

1. Základní pojmy, podmínky pro zajištění bezpečnosti a plynulosti provozování dráhy a drážní dopravy.
2. Jízdní řád – obsah.
3. Podmínky provozování dráhy a drážní dopravy – řízení drážní dopravy, bezpečnost cestujících, přístup osob zdravotně postižených, informační systémy, opatření při vzniku mimořádné události.
4. Návěstní soustava a signalizace, radiové spojení, organizace dopravy.
5. Opatření při poruchách lanové dráhy.
6. Podmínky provozování lanové dráhy, odpovědnost za technický stav.

Stavby dráhy a provozuschopnost dráhy :

1. Základní pojmy lanové dráhy.
2. Dopravní cesta lanové dráhy a její součásti, základní parametry a technické podmínky, sklonové poměry.
3. Stanice a mezistanice.
4. Sdělovací, zabezpečovací a signalizační zařízení
5. Pohon lanové dráhy.
6. Podmínky provozuschopnosti lanové dráhy.

Konstrukce, údržba a řízení lanové dráhy :

1. Technické provedení lanových drah.
2. Druhy lan a jejich konstrukce, montáž, údržba a spojování lan.
3. Údržba technologické a stavební části lanové dráhy.
4. Řízení a obsluha lanové dráhy.
5. Ochrana životního prostředí při provozu lanové dráhy.

Zkouška se skládá z části teoretické a praktické.

Teoretická část obsahuje dva testy a to z legislativy vztahující se k provozování drážní dopravy a drah lanových všeobecně a z konstrukčně technických požadavků na lanové dráhy.

Praktická část je zaměřena na praktické znalosti z řízení, obsluhy a údržby lanové dráhy.

Legislativa

- zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění,
- nařízení vlády č. 70/2002 Sb. o technických požadavcích na zařízení pro dopravu osob,
- vyhláška MD č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění,
- vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,

- vyhláška MDS č. 361/2001 Sb. o zjišťování mimořádných událostí v drážní dopravě, v platném znění.
- Vyhláška MDS č. 100/1995 Sb. Podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace ve znění pozdějších předpisů.

Technická část

- ČSN EN 1709 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Inspekce před uvedením do provozu, údržba, provozní kontroly a zkoušky
- ČSN EN 1909 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Obnovení provozu a evakuace
- ČSN EN 12927-1 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Lana – Část 1: Kritéria výběru lan a upevnění konců lan
- ČSN EN 12927-6 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Lana – Část 6: Kritéria vyřazení
- ČSN EN 12927-7 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Lana – Část 7: Kontrola, oprava a údržba
- ČSN EN 12929-1 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Všeobecné požadavky – Část 1: Požadavky na všechna zařízení
- ČSN EN 12397 Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Provoz

Praktická část

- řízení, obsluha a údržba lanové dráhy, nouzové stavy.

D

ELEKTRICKÁ HNACÍ VOZIDLA

DRUH VOZIDEL E 1.

Stejnoseměrná vozidla.

Údržba a řízení vozidla, konstrukce vozidla nezbytná pro jeho řízení a údržbu.

Mechanika elektrické vozby, napájecí systémy, trakční charakteristika, adhezní vlastnosti, tachogram jízdy, rychloměry

Vlaková dynamika, jízdní odpory, traťové odpory, napájecí systémy- stejnosměrný 1500 V a 3000 V, střídavý 15 kV- 16 2/3 Hz, 25 kV- 50 Hz, trakční měniče, trakční vedení, upevnění trakčního vedení, využívání trakční charakteristiky trakčních motorů, sklonových poměrů, maximální využití adhezních vlastností elektrických hnacích vozidel, druhy rychloměrů, jejich pohon a vyhodnocení záznamů jízdy.

Základní pojmy elektrotechniky

Elektrická vodivost a náboj, Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, elektrické napětí, proud, odpor, zapojení odporů, indukčnost, elektrická práce, výkon, příkon, účinnost, el. potenciál, magnetismus, transformátory, magnetická hystereze, polovodiče, obvody LC a RC, kapacita a kondenzátory, pohyb vodiče v magnetickém poli, elektromagnetická indukce, vznik stejnosměrného a střídavého proudu, zapojení do hvězdy a do trojúhelníka, druhy a vlastnosti akumulátorů, vliv elektrického proudu na lidský organismus.

Konstrukce elektrických hnacích vozidel stejnosměrných

Čtyřnápravové, šestnápravové, odporová a pulsní regulace na napětí 3 kV a 15 kV, typy podvozků, přenos tažné síly, konstrukční celky vozidel – rozchod, náprava, uložení a vedení dvojkolí, nápravové tlaky, pomocná zařízení, kontrolní přístroje.

Mechanická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění

Přenos kroutícího momentu z trakčního motoru na nápravu, druh spojek trakčních motorů, uložení trakčních motorů v podvozku, vyrovnávání nápravových tlaků u čtyřnápravových a šestnápravových vozidel, primární a sekundární vypružení, závadové vypružení, tažného a nárazecího ústrojí, převodovek, trakčních motorů.

Elektrická část vozidel stejnosměrných

Trakční, ventilátorové, kompresorové motory, pulsní měniče, napěťové a proudové ochrany, skříně ochrany a diagnostiky, ARR, trakční a pomocné usměrňovače,

hlavní vypínače, sběrače proudu, bleskojistky, přechod můstkový a nakrátko, hlavní, řídicí a pomocné kontroléry, vysílačky, vlakové zabezpečovače.

Pneumatická část vozidla,brzdy,závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění

Vzduchové hospodářství, typy brzd kolejových vozidel, součinitele tření brzdových špalíků, kompresory-druhy kompresorů- jejich regulace, brzdy a jejich součásti-brzdiče, ovladače, škrtiče, upravovače tlaku, EP ventily, rozvaděče, podvojně záklopy, brzdové jednotky, EDB její činnost a regulace, ruční a zajišťovací brzdy, posouzení funkčnosti jednotlivých typů brzd, zkoušky těsnosti a zkoušky brzd.

Provoz , údržba a provozní ošetření

Technické prohlídky drážních vozidel, provoz a kontrola provozních hmot, preventivní údržba elektrického hnacího vozidla, mezní stavy opotřebení, seřízení brzdového zařízení, napájení a topení osobních vozů, manipulace s topnými spojkami, vypínání topných obvodů,napájecí systémy.

Technologie řízení a obsluhy vozidla, nouzové řízení vozidla.

Převzetí hnacího vozidla před výkonem, činnost během výkonu, odstavení vozidla, předání vozidla, rozjezd a jízda vlaku, jízda na spádu a jízda výběhem, brzdění vlaku, využívání dynamiky vlakové soupravy, v případě závady na vozidle dodržování bezpečnostních předpisů, práce na elektrickém zařízení v rozsahu osoby poučené, jízda vozidla s poruchou trakčních motorů, aretace motorových skupin, řízení dopravy pomocí telekomunikačního zařízení, ovládání zabezpečovacích systémů,

Řešení mimořádných událostí a nebezpečných situací,ekologie provozu

Neschopnost hnacího vozidla, jízda za složitých klimatických podmínek, uvážnutí vlaku, mimořádné události, zajištění první pomoci, ohlášení mimořádné události a nehody, zahoření vozidla, ohlášení požáru a jeho likvidace. Při mimořádné události zamezit úniku ropných produktů, činnost při ekologické havárii a zabránění možnosti úniku ekologicky závadných produktů.

ELEKTRICKÁ HNACÍ VOZIDLA

DRUH VOZIDEL E 2.

Střídavá vozidla.

Údržba a řízení vozidla, konstrukce vozidla nezbytná pro jeho řízení a údržbu.

Mechanika elektrické vozby, napájecí systémy, trakční charakteristika, adhezní vlastnosti, tachograf jízdy, rychloměry

Vlaková dynamika, jízdní odpory, traťové odpory, napájecí systémy - stejnosměrný 1500 V a 3000 V, střídavý 15 kV - 16 2/3 Hz, 25 kV - 50 Hz, trakční měřicí, trakční vedení, upevnění trakčního vedení, využívání trakční charakteristiky trakčních motorů, sklonových poměrů, maximální využití adhezních vlastností elektrických hnacích vozidel, druhy rychloměrů, jejich pohon a vyhodnocení záznamů jízdy.

Základní pojmy elektrotechniky

Elektrická vodivost a náboj, Ohmův zákon, Kirchoffovy zákony, elektrické napětí, proud, odpor, zapojení odporů, indukčnost, elektrická práce, výkon, příkon, účinnost, elektrický potenciál, magnetismus, transformátory, magnetická hystereze, polovodiče, obvody LC a RC, kapacita a kondensátory, pohyb vodiče v magnetickém poli, elektromagnetická indukce, vznik stejnosměrného a střídavého proudu, zapojení do hvězdy a do trojúhelníka, druhy a vlastnosti akumulátorů, vliv elektrického proudu na lidský organismus.

Konstrukce elektrických hnacích vozidel střídavých

Odbočková a pulsní regulace na napětí 25 kV - 50 Hz, 15 kV - 16 2/3 Hz, konstrukční celky vozidel - rozchod, náprava, typy podvozků, uložení a vedení dvojkolí, nápravové tlaky, primární a sekundární vypružení, transformátory, usměrňovače, přenos tažné síly, pomocná zařízení, kontrolní přístroje.

Mechanická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění

Přenos kroutícího momentu z trakčního motoru na nápravu, druh spojek trakčních motorů, uložení trakčních motorů v podvozku, vyrovnávání nápravových tlaků, primární a sekundární vypružení, závady vypružení, tažného a nárazového ústrojí, převodovek, trakčních motorů, vedení podvozků.

Elektrická část vozidel střídavých

Transformátory, trakční, ventilátorové, kompresorové motory, pulsní měniče, Buchholzovo relé, tříštivá ochrana transformátoru, napěťové a proudové ochrany,

skříně ochrany a diagnostiky, ARR, trakční a pomocné usměrňovače, hlavní vypínače, sběrače proudu, bleskojistky, voliče proudu, vysílačky, vlakové zabezpečovače, nechráněné části elektrických hnacích vozidel.

Pneumatická část vozidla, brzdy, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění

Vzduchové hospodářství, typy brzd kolejových vozidel, součinitele tření brzdových špalíků, kompresory-druhy kompresorů, jejich regulace, brzdy a jejich součásti-brzdiče, ovladače, škrtiče, upravovače tlaku, EP ventily, rozvaděče, podvojně záklopký, brzdové jednotky, EDB její činnost a regulace, ruční a zajišťovací brzdy, posouzení funkčnosti jednotlivých typů brzd, zkoušky těsnosti a zkoušky brzd.

Provoz , údržba a provozní ošetření

Technické prohlídky drážních vozidel, kontrola stavu a doplňování provozních hmot, provoz, preventivní údržba elektrického hnacího vozidla, mezní stavy opotřebení, seřízení brzdového zařízení, napájení a topení osobních vozů, manipulace s topnými spojkami, vypínání topných obvodů, napájecí systémy.

Technologie řízení a obsluhy vozidla, nouzové řízení vozidla

Převzetí hnacího vozidla před výkonem, během výkonu, odstavení vozidla, předání vozidla, rozjezd a jízda vlaku, jízda na spádu a jízda výběhem, brzdění vlaku, využívání dynamiky vlakové soupravy , v případě závady na vozidle dodržování bezpečnostních předpisů, práce na elektrickém zařízení v rozsahu osoby poučené, jízda vozidla s poruchou trakčních motorů, aretace motorových skupin, řízení dopravy pomocí telekomunikačního zařízení, ovládání zabezpečovacích systémů.

Řešení mimořádných událostí a nebezpečných situací, ekologie provozu

Neschopnost hnacího vozidla, jízda za složitých klimatických podmínek, uváznutí vlaku, mimořádné události, zajištění první pomoci, ohlášení mimořádné události a nehody, zahoření vozidla, ohlášení požáru a jeho likvidace. Při mimořádné události zamezit úniku ropných produktů, činnost při ekologické havárii a zabránění úniku ekologicky závadných látek.

ELEKTRICKÁ HNACÍ VOZIDLA

DRUH VOZIDEL E 3.

Vícesoustavová vozidla.

Údržba a řízení vozidla, konstrukce vozidla nezbytná pro jeho řízení a údržbu.

Mechanika elektrické vozby, napájecí systémy, trakční charakteristika, adhezní vlastnosti, tachograf jízdy, rychloměry

Vlaková dynamika, jízdní odpory, traťové odpory, napájecí systémy- stejnosměrný 1500 V a 3000 V, střídavý 15 kV- 16 2/3 Hz , 25 kV- 50 Hz, trakční měnírny, trakční vedení, upevnění trakčního vedení, využívání trakční charakteristiky trakčních motorů, sklonových poměrů, maximální využití adhezních vlastností elektrických hnacích vozidel, druhy rychloměrů, jejich pohon a vyhodnocení záznamů jízdy.

Základní pojmy elektrotechniky

Elektrická vodivost a náboj, Ohmův zákon, Kirhoffovy zákony, elektrické napětí, proud, odpor, zapojení odporů, indukčnost, elektrická práce, výkon, příkon, účinnost, elektr. potenciál, magnetismus, transformátory, magnetická hystereze, polovodiče, obvody LC a RC, kapacita a kondenzátory, pohyb vodiče v magnetickém poli, elektromagnetická indukce, vznik stejnosměrného a střídavého proudu, zapojení do hvězdy a do trojúhelníka, druhy a vlastnosti akumulátorů, vliv elektrického proudu na lidský organismus.

Konstrukce elektrických hnacích vozidel vícesystémových

Odbočková a pulsní regulace , na napětí 3 kV ss, 15 kV-16 2/3 Hz, 25 kV –50 Hz, typy podvozků, transformátory, usměrňovače, vícesystémové obrzdění vozidel, nápravové tlaky, primární a sekundární vypružení, konstrukční celky vozidel – rozchod, náprava, uložení a vedení dvojkolí, pomocná zařízení, kontrolní přístroje. Přenos tažné síly, pneumatická část vozidel, naklápací zařízení, klimatizace.

Mechanická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění

Přenos kroutícího momentu z trakčního motoru na nápravu, druh spojek trakčních motorů, uložení trakčních motorů v podvozku, vyrovnávání nápravových tlaků , primární a sekundární vypružení, závady vypružení, tažného a narážecího ústrojí, převodovek, trakčních motorů, vedení podvozků, naklápění vozidla.

Elektrická část vozidel vícesystémových

Transformátory, trakční, ventilátorové, kompresorové motory, pulsní měniče, Buchlzovo relé, tříštivá ochrana transformátoru, napěťové a proudové ochrany, skříně ochrany a diagnostiky, ARR, trakční a pomocné usměrňovače, hlavní vypínače, sběrače proudu, bleskojistky, voliče proudu, vysílačky, vlakové zabezpečovače, klimatizace, nechráněné části elektrických hnacích vozidel.

Pneumatická část vozidla,brzdy,závadové stavy,jejich diagnostikování a případné odstranění

Vzduchové hospodářství, typy brzd kolejových vozidel, součinitele tření brzdových špalíků, kompresory-druhy kompresorů, jejich regulace, brzdy a jejich součásti-brzdiče, ovladače, škrtiče, upravovače tlaku, EP ventily, rozvaděče, podvojně záklopky, brzdové jednotky, EDB její činnost a regulace, ruční a zajišťovací brzdy,klimatizace, posouzení funkčnosti jednotlivých typů brzd, zkoušky těsnosti a zkoušky brzd.

Provoz , údržba a provozní ošetření

Technické prohlídky drážních vozidel, kontrola stavu a doplňování provozních hmot, provoz , preventivní údržba elektrického hnacího vozidla, mezní stavy opotřebení, seřízení brzdového zařízení, napájení a topení osobních vozů, manipulace s topnými spojkami, vypínání topných obvodů, napájecí systémy.

Technologie řízení a obsluhy vozidla,nouzové řízení vozidla

Převzetí hnacího vozidla před výkonem, během výkonu, odstavení vozidla, předání vozidla, rozjezd a jízda vlaku, jízda na spádu a jízda výběhem, brždění vlaku, využívání dynamiky vlakové soupravy, v případě závady na vozidle dodržování bezpečnostních předpisů, práce na elektrickém zařízení v rozsahu osoby poučené, jízda vozidla s poruchou trakčních motorů, aretace motorových skupin, řízení dopravy pomocí telekomunikačního zařízení, jízda s poruchou naklápění, klimatizace, ovládání zabezpečovacích systémů.

Řešení mimořádných událostí a nebezpečných situací,ekologie provozu

Neschopnost hnacího vozidla, jízda za složitých klimatických podmínek, uvážnutí vlaku, mimořádné události, zajištění první pomoci,ohlášení mimořádné události a nehody,zahoření vozidla,ohlášení požáru a jeho likvidace. Při mimořádné události zamezit úniku ropných produktů, činnost při ekologické havárii a zabránění úniku ekologicky závadných látek.

Motorová hnací vozidla na dráze celostátní, regionální a na vlečce

Údržba a řízení vozidla, konstrukce vozidla nezbytná pro řízení a údržbu.

Mechanika motorové vozby, přenosy výkonu, trakční charakteristika, adhezní vlastnosti, tachogram jízdy, rychloměry.

Taťové odpory, vliv délky vlaku na jejich průběh, vozidlové odpory, tažná síla, trakční charakteristika, adhezní hmotnost a součinitel adheze, rozdělení parku kolejových vozidel, požadavky na jednotlivé skupiny vozidel a jejich označování, přechodnost, technická norma hmotnosti, využívání trakční charakteristiky a výkonu hnacího vozidla, jízda setrvačností, motorová hnací vozidla se stupňovou regulací a elektrickým přenosem výkonu, motorová hnací vozidla s plynulou nebo rychlostní regulací, registrace rychlosti, princip registračního rychloměru a záznam rychlosti, základní princip elektronického rychloměru, média pro záznam rychlosti drážních vozidel.

Spalovací motory, základní pojmy elektrotechniky.

Rozdělení spalovacích motorů, principy čtyřdobého a dvoudobého zážehového motoru, atmosférické plnění motoru, přeplňování a jeho význam, přímé a nepřímé vstřikování paliva, regulace a účinnost spalovacích motorů, indikátorový diagram čtyřdobého a dvoudobého spalovacího motoru, výkonová a momentová charakteristika spalovacího motoru, provozní a pohonné hmoty spalovacích motorů, palivové, mazací a chladicí okruhy spalovacích motorů, elektrická vodivost a náboj, elektrický obvod a jeho části, U , I a R , Ohmův zákon, Kirchoffovy zákony, elektrická práce, výkon, příkon, účinnost, elektrický potenciál a napětí, působení elektrického pole na vodič a dielektrikum, kapacita a kondensátory, magnetické vlastnosti látek, trvalý magnet, pohyb vodiče v magnetickém poli, elektromagnetická indukce, princip generátoru a transformátoru, vznik stejnosměrného a střídavého proudu, rezistor a cívka v obvodu střídavého proudu, zapojení do hvězdy a do trojúhelníku, točivé magnetické pole, druhy a vlastnosti akumulátorů, vliv elektrického proudu na lidský organismus.

Konstrukce motorových hnacích vozidel.

Konstrukce rámové a podvozkové lokomotivy, nosný rám a vypružení, dvojkolí, přenos tažné síly, uložení trakčních motorů, spalovacího motoru, alternátoru, generátoru, mechanické, hydraulické a nápravové převodovky, kompresory, ventilátory a jejich pohony, mechanický přenos výkonu – princip, synchronizace, účinnost, hydraulický přenos výkonu – princip, násobič krouťícího momentu, hydraulická spojka, účinnost přenosu, hydromechanický přenos výkonu – princip, účinnost, elektrický přenos výkonu – princip, činnost, vzájemná elektrická vazba mezi spalovacím motorem, generátorem a trakčním motorem, princip hydrostatického přenosu výkonu a jeho využití.

Mechanická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění.

Princip mechanické, hydraulické a hydromechanické převodovky, principy dynamy a alternátoru, tažné a narážecí ústrojí, prvotní a druhotné vypružení, boční vypružení, hydraulické tlumiče, třecí tlumiče, třecí a valivá ložiska, posouzení technického stavu při poruše mechanické části vozidla – spalovací motory, elektrické točivé stroje, , pojezd, brzda, vizuální kontrola hnacího vozidla dle základních požadavků na bezpečnost drážní dopravy. Závady spalovacího motoru, palivového, mazacího a chladicího okruhu, vzduchového a brzdového zařízení a případné odstraňování závad. Využití diagnostických metod – totéž u elektrického zařízení.

Pneumatická část vozidla, brzdy, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění.

Vzduchové hospodářství, typy brzd kolejových vozidel, součinitele tření brzdových špalíků, kompresory – druhy kompresorů, jejich regulace, brzdy a jejich součásti – brzdiče, ovladače, škrtiče, upravovače tlaku, EP ventily, rozvaděče, podvojně a zpětné záklopy, brzdové jednotky, EDB – její činnost a regulace, ruční a zajišťovací brzdy, posouzení funkčnosti jednotlivých typů brzd, zkoušky těsnosti a zkoušky brzd.

Provoz, údržba a provozní ošetření hnacího vozidla.

Požadavky na opravu vozidel, kontrola stavu a doplňování provozních hmot, provoz, preventivní údržba motorových hnacích vozidel, základní údržbové procesy na motorovém hnacím vozidle, mezní stavy opotřebení, seřízení brzdového zařízení, napájení a topení osobních vozů, manipulace s topnými spojkami, vypínání topných obvodů, napájecí systémy, parní topení osobních vozů.

Technologie řízení a obsluhy hnacího vozidla, nouzové řízení vozidla,

Převzetí hnacího vozidla před výkonem, kontrola během výkonu, odstavení vozidla, předávka vozidla, rozjezd a jízda vlaku, jízda na spádu a jízda výběhem, brzdění vlaku, využívání dynamiky vlakové soupravy, v případě závady na vozidle dodržování bezpečnostních předpisů, práce na elektrickém zařízení v rozsahu osoby poučené, řízení dopravy pomocí telekomunikačního zařízení, ovládání zabezpečovacích systémů, nouzové ovládání vozidla a vlaku.

Řešení mimořádných událostí a nebezpečných situací, ekologie provozu.

Neschopnost hnacího vozidla, jízda za složitých klimatických podmínek, uváznutí vlaku, mimořádné události, zajištění první pomoci, ohlášení mimořádné události a nehody, zahoření vozidla, ohlášení požáru a jeho likvidace – prostředky.

Provoz motorových hnacích vozidel s ohledem na životní prostředí.

Omezení hlučnosti vozidla při jízdě v hustě zalidněných oblastech, provoz vozidla v chráněných oblastech nebo vodárenských pásmech, ekologické vypouštění jímek, ohlášení ekologické havárie, únik ropných produktů z vozidel, zabránění možnosti úniku ropných a ekologicky závadných látek.

Parní hnací vozidla na dráze celostátní, regionální a na vlečce

Údržba a řízení vozidla, konstrukce vozidla nezbytná pro jeho řízení a údržbu.

Technický stav drážního vozidla - podmínky provozování drážního vozidla, odpovědnost za stav vozidla, technická kontrola vozidla, revize, prohlídky a zkoušky kotle

Technický stav vozidla - (viz vyhláška č.173/95 sb.)

Podmínky provozování drážního vozidla (vyhláška č. 173/95 Sb., vyhláška č.100/95 Sb.)

Mechanika vozby parní trakce

Základní pojmy, traťové a vozidlové odpory, vliv délky vlaku na jejich průběh, jednotky, tažná síla a výkon parního stroje, výkon hnacího vozidla, odpory při jízdě vlaku, trakční charakteristika , Korefův diagram, zátěžové diagramy, využití výkonu hnacího vozidla, jízda setrvačností, adhezní vlastnosti, adheze, adhezní váha, součinitel adheze, tachogram jízdy, registrace rychlosti, princip registračního rychloměru a záznam rychlosti, druhy rychloměrů, jejich pohon a vyhodnocení záznamů jízdy.

Parní kotel:

Technické pojmy, druhy kotlů, konstrukce kotlů, materiál kotlů, bezpečnostní výstroj kotlů, povinnosti obsluhy kotle, injektory-systémy a princip, dýmnice a výfuková zařízení, údržba kotlů, výhřevnost paliva, mechanický příkladač, napájecí vody pro kotle.

Parní stroj: rozdělení, konstrukce, diagram parního stroje, příslušenství, ucpávky Rozvody:typy rozvodů, šoupátka, kulisy, vyměřování, pohon (spojnice, ojnice atd.), stavění rozvodu.

Konstrukce parních hnacích vozidel:

Uspořádání, konstrukce pojezdu, tažné a narážecí ústrojí, dvojkolí, vyrovnávací hmoty, pružnice, závěsy, vahadlový systém, podvozky, tendry

Mechanická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění.

Vzduchový a vodní okruh parních hnacích vozidel, brzdy, posouzení technického stavu při poruše vozidla, vizuální kontrola hnacího vozidla dle základních požadavků na bezpečnost drážní dopravy.

Pneumatická část vozidla, brzdy, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění:

Vzduchové hospodářství, typy brzd kolejových a hnacích vozidel parní trakce, součinitele tření brzdových špalíků, typy kompresorů, konstrukce, funkce, popis, spouštěč kompresoru, brzdy a jejich součásti - brzdové válce, upravovače tlaku, podvojně zákločky, rozvaděče, brzdiče ruční brzdy, posouzení funkčnosti jednotlivých typů brzd, zkoušky těsnosti brzd a zkoušky brzd..

Provoz, údržba a provozní ošetření vozidla

Požadavky na opravu vozidel, kontrola stavu a doplňování provozních hmot, provoz, preventivní údržba parních hnacích vozidel, základní údržbové procesy na parním hnacím vozidle, mezní stavy opotřebení, seřízení brzdového zařízení, vytápění osobních vozů.

Řešení mimořádných událostí a nebezpečných situací, ekologie provozu.

Neschopnost hnacího vozidla, jízda za složitých klimatických podmínek, uváznutí vlaku, zajištění první pomoci, mimořádné události, ohlášení mimořádné události a nehody, zahoření vozidel, ohlášení požáru vozidel i zahoření okolí trati – likvidace požáru , prostředky. Provoz vozidel parní trakce v chráněných oblastech, ekologické vypouštění jímek a likvidace popela, ohlášení ekologické havárie.

Speciální hnací vozidla na dráze celostátní, regionální a na vlečce

Údržba a řízení vozidla, konstrukce vozidla nezbytná pro řízení a údržbu.

Mechanika vozby speciálních hnacích vozidel, přenosy výkonu, trakční charakteristika, adhezní vlastnosti, tachogram jízdy, rychloměry.

Traťové a vozidlové odpory, vliv délky vlaku na jejich průběh, tažná síla, trakční charakteristika, adhezní hmotnost a součinitel adheze, rozdělení speciálních hnacích vozidel, přenosy výkonu, požadavky na jednotlivé skupiny vozidel a jejich označení, přechodnost, optimální využívání výkonu hnacího speciálního vozidla, sešitový jízdní řád, grafikon vlakové dopravy, registrace rychlosti, princip registračního rychloměru a záznam rychlosti, média pro záznam rychlosti speciálních hnacích vozidel, technická norma hmotnosti, využívání trakční charakteristiky a výkonu hnacího vozidla.

Spalovací motory, základní pojmy elektrotechniky, základy hydrostatiky, hydraulické prvky.

Rozdělení spalovacích motorů, principy dvoudobého a čtyřdobého spalovacího motoru, princip regulace výkonu spalovacího motoru, atmosférické plnění motoru, přeplňování a jeho význam, přímé a nepřímé vstřikování paliva, výkonová a momentová charakteristika spalovacího motoru, provozní a palivové hmoty spalovacích motorů, chladicí, palivové a mazací okruhy spalovacích motorů.,

Elektrická vodivost a náboj, elektrický obvod a jeho části, U, I a R, elektrický odpor, Ohmův zákon, Kirhoffovy zákony, vliv elektrického proudu na lidský organizmus, elektrická práce, výkon, příkon, účinnost, elektrický potenciál a napětí, působení elektrického pole na vodič a dielektrikum, kapacita a kondenzátory, magnetické vlastnosti látek, trvalý magnet, pohyb vodiče v magnetickém poli, elektromagnetická indukce, principy generátoru a transformátoru, vznik stejnosměrného a střídavého proudu a napětí, jejich hodnoty, rezistor a cívka v obvodu střídavého proudu, zapojení do hvězdy a do trojúhelníku, točivé magnetické pole, druhy a vlastnosti akumulátorů.

Konstrukce speciálních hnacích vozidel včetně základů hydrostatiky a hydraulických prvků.

Základní uspořádání speciálních hnacích vozidel, konstrukční celky vozidel – rozchod, náprava, pojezd, rám, podvozky, hnací soustrojí, přenos výkonu, uložení trakčního zařízení – spalovacího motoru, trakčních motorů, mechanické a hydraulické převodovky, generátoru, rozvodové a nápravové převodovky, kompresory, ventilátory a jejich pohony, hydrostatický přenos výkonu – použití a regulace, mechanický přenos výkonu – princip, rozdělení mechanických převodovek, synchronizace, reverzace, spojky, hydraulický přenos výkonu –

princip, spolupráce spojky s motorem, měniče, účinnost, elektrický přenos výkonu – princip činnosti, vzájemná elektrická vazba mezi spalovacím motorem, generátorem a trakčním motorem, regulace výkonu.

Mechanická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění.

Princip mechanické, hydraulické a hydromechanické převodovky, tažné a nárazecí ústrojí, prvotní a druhotné (boční) vypružení, hydraulické tlumiče, třecí a valivá ložiska, pojezd.

Závady spalovacího motoru a případné odstranění, závady palivového, mazacího a chladicího okruhu a případné odstranění, závady vzduchového a brzdového zařízení a možné odstraňování, tažné a nárazecí ústrojí, pojezd, vypružení, tlumiče – závady a možné odstranění, diagnostické metody, posouzení technického stavu při poruše mechanické části vozidla, vizuální kontrola speciálního hnacího vozidla dle základních požadavků na bezpečnost.

Elektrická část vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění.

Typy regulátorů, funkce a závady regulace výkonu, nouzové ovládání speciálního vozidla, závady startu, závady dobíjení akumulátorové baterie, závady v izolačních stavech vozidel, posouzení technického stavu při poruše elektrických točivých strojů, vizuální kontrola stavu elektrického zařízení, pomocné pohony.

Pneumatická část vozidla, hydraulická soustava vozidla, závadové stavy, jejich diagnostikování a případné odstranění.

Typy brzd kolejových vozidel, součinitele tření materiálů brzdových špalíků, vzduchové hospodářství, typy kompresorů a jejich ovládání – regulace, brzdová výstroj speciálního vozidla – základní obecná výbava včetně stavěče odlehlosti zdrží, princip a činnost rozvaděčů, představovačů, záklopek, dvojitých zpětných záklopek, pojistných ventilů, posouzení funkčnosti jednotlivých typů brzd, napájecí a průběžné potrubí, brzdové válce (způsob odvětrání), ruční zajišťovací brzdy a brzdy pružinové, typy a polohy brzdíčů, zkoušky těsnosti a zkoušky brzd.

Provoz, údržba a provozní ošetření speciálního vozidla.

Technické prohlídky speciálních vozidel, kontrola stavu a doplňování provozních a pohonných hmot, provoz, preventivní údržba speciálního hnacího vozidla, mezní stavy opotřebení, seřízení brzdového zařízení vozidla.

Technologie řízení a obsluhy vozidla, nouzové řízení vozidla.

Převzetí hnacího vozidla před výkonem, kontrola během výkonu, odstavení vozidla a jeho předávka, rozjezd a jízda vlaku, jízda na spádu a jízda výběhem, brzdění vlaku, nouzové ovládání vozidla a vlaku, práce s radiostanicí, využívání dynamiky vlakové soupravy, ovládání zabezpečovacích systémů, v případě závady na vozidle dodržování bezpečnostních předpisů, práce na elektrickém zařízení v rozsahu osoby poučené.

Řešení mimořádných událostí a nebezpečných situací, ekologie provozu.

Neschopnost hnacího vozidla, jízda za složitých klimatických podmínek, uvážnutí vlaku, zajištění první pomoci, mimořádné události, ohlášení mimořádné události a nehody, zahoření vozidel, ohlášení požáru a jeho likvidace – prostředky, omezení hlučnosti vozidla při jízdě v hustě zalidněných oblastech, provoz vozidel v chráněných oblastech a vodárenských pásmech, ekologické vypouštění jímek, ohlášení ekologické havárie, únik ropných produktů z vozidel, zabránění možnosti úniku ropných a ekologicky závadných látek.

I

Přehled schválených speciálních vozidel DÚ k 20.6.2005

a) schválená vozidla - SV 1 (vyhláška č. 194/2005 Sb., nové znění § 15 odst. 1 vyhl. 101/1995 Sb.)

p.č. typ	číslo TP	max. rychlost
1. A 900ZW	TP -Fa-Li	20
2. A 1304ZW	TP 1/97 (A 00)	20
3. O&K MHS	TP 2/97 ŽS	20
4. FR 312 (Wind)	TP 01-96-OKD	40
5. Beaver 800W	TP OKD	40
6. MZK – 2	TP 01/97 – LO	13/35
7. UNIMA-77L	TP 05-97 PRE	20
8. MINIMA 2	TP 03-96-OKD	5
9. USP 3000c	TP 1/98 DDC	40
10. Beaver 73W	TP 1/97 Škoda	40
11. MPD	TP 3/98 DDC	30/20
12. UK 25/18	TP 4/98 DDC	20 (70)
13. DZ 500	TP 5/98 DDC	40
14. R 63704	TP 1/98-VHC	30
15. MARK IV	TP 97 07 MTH	40/20
16. SUM 1000CS	TP 18/98 DDC	20 (80)
17. PKP 25/20 i	TP 311/98 SOŽ	30/20
18. 08-16.1	TP 1/97 NH	40(65)
19. M 250-ZW	TP 250.9801	TR 20
20. MARK I	TP 1/2000 KAU	30/20
21. U 1650 ZW	TP 01/98 CHEM	Ž + TR 30
22. UWG	TP 1/2000 GJW	tažené! 5
23. PKP 25/20 H	TP 19/98 DDC	20/20
24. U 1650 ZG *)	TP CROY I/99	TR 40
25. MUV 90	TP 22/99 DDC	40/40
26. Praga DC	TP 1/2000 SaZ	20
27. MV 20	TP 23-00-JLS	40/40
28. MB-1471-ZW	TP 1471.0106	TR 20
29. M 220-ZW	TP 1/2001 BS	TR 15
30. SVM 12	TP 29-02-ČMKKS	SP 2(40)
31. MMD	TP 23/2000 DDC	40/40
32. WE 75	TP 01/02 JHMD	„ú“ 40/10
33. MUV 73	TP 30-02-ČMKKS	40/40
34. A 1404 ZW	TP 1/03 KS	20.10.2005
35. RGT	TP 01/03-SPA	M+Tram25/5
36. A 1604 ZW	TP 2/03 KS	
37. MUV 71	TP 37-03-ČMKKS	40/40
38. K 2500 DUO	TP 2/2004 SaZ	40/10
39. RV 10	TP 38-03-ČMKKS	40
40. SP 92	TP 331-03 MTH	40/40
41. SP 62	TP 2/67	40
42. SP 62 N	TP 2/67 + N	40
43. SP 62 S (SPS-72)	TP 10/73	40
44. SVP 74	TP 2968-84/85	40
45. EDKvšechny EDK		max 40
46. MUV 69	TP 01/-72	max 40
47. ASP 400	TP 06/77	max 40

b) schválená vozidla - SV 2 (vyhláška č. 194/2005 Sb., nové znění § 15 odst. 1 vyhl. 101/1995 Sb.)

<i>p.č. typ</i>	<i>číslo TP</i>	<i>max. rychlost</i>
1. MD	TP 01 96-VÚŽ	80
2. FS 3	TP 97 02-TÚDC	50
3. 08-275 SP	TP-04-97-OKD	80
4. KP 900	TP 10/98DDC	80
5. DGKu 5	TP 2/98 DDC	80/50
6. 07-16	TP 12/98 DDC	80/80
7. 08-16	TP 13/98 DDC	80/100
8. 09-16	TP 14/98 DDC	80/100
9. 07-275	TP 15/98 DDC	80/100
10. SSP 110SW	TP 1/97 ŽS	90/100
11. PRSM-3	TP 7/98 DDC	50/50
12. PRSM-4	TP 8/98 DDC	70/100
13. B-241	TP 6/98 DDC	80/100
14. 08-275U	TP 17/98 DDC	80/100
15. 08-275	TP 16/98 DDC	80/100
16. VKL 402	TP 96 02 MTH	80/80
17. MV 97	TP 15-98-JLS	80/80
18. MV 79	TP 21/99 DDC	60/60
19. ZS 802	TP 96 21 MTH	80/80
20. 08-475 4S	TP 1/99 ŽSB	90/100
21. VVM 1000	TP 319 02	80/100
22. MPV 22	TP 24/2002 DDC	80/80
23. PA 300	TP 21/91	
24. ZŠ 800	TP 03/90	
25. ASP 400,1	TP 04/86+2zm.	
26. ASP 600	TP 02/90	
27. SČH 150	TP 14/74	
28. SČP 200	TP 1/72	
29. DELČ 800	TP 01/80	
30. K 355 PT	TP 7202-133-6	