Datum vytištění: 20. 12. 2022

Rozsah platnosti:
ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PŘI OPRAVÁCH A ÚDRŽBĚ HNACÍCH DRÁŽNÍCH VOZIDEL

Schválil:	Jednatel společnosti ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.
Platnost od:	27. 12. 2022
Správce dokumentu:	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. - Odbor systémů řízení
Zpracovatel:	ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.– Technický úsek – Martin Horák

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

Seznam změn

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Platnost od	Schválil (funkce, podpis)
	vyjmuté	vložené			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Upozornění: Změnové řízení je prováděno dle směrnice 821.

Obsah

1 Účel 5
2 Rozsah platnosti 5
3 Pojmy, definice a zkratky 5
4 Technologické postupy při opravách a údržbě hnacích drážních vozidel 6
4.1 Všeobecná ustanovení 6
4.2 Zajišťování plánu a průběhu pravidelných prohlídek 6
4.2.1 Povinnosti vedoucího odboru údržby a dílen 8
4.2.2 Povinnosti vedoucího dílen LOKO 8
4.2.3 Povinnosti vedoucího odboru technologie a investic 8
4.2.4 Systém přidělování a vykonání práce 8
4.3 Systém získání a udržování odborné způsobilosti 8
4.3.1 Způsob získání a udržování odborné způsobilosti 8
4.3.2 Evidence o školení 8
4.3.3 Ztráta způsobilosti 8
4.4 Systém evidence náhradních dílů 8
4.4.1 Náhradní díly spotřební 9
4.4.2 Náhradní díly významné pro bezpečnost 9
4.5 Systém začlenění nově pořizovaných vozidel do systému údržby 9
5 Odpovědnost 10
6 Seznam souvisejících dokumentů 10
Příloha A Technologické postupy při : MM, Level 2 12
Příloha A.1 MM - Motorové lokomotivy řady 709, 729, 740, 741 12
Příloha A.2 Level 2 - Motorové lokomotivy řady 744 18
Příloha A.3 MM - Motorové lokomotivy řady 753.7 22
Příloha A.4 MM - Motorové lokomotivy řady 724.6, 724.7 28

Příloha A.5 Level 2 - Motorové lokomotivy řady 753.6 33
Příloha B Technologické postupy při: MO, Level 1 39
Příloha B.1 MO - Motorové lokomotivy řady 709, 729, 740, 741 39
Příloha B.2 Level 1 - Motorové lokomotivy řady 744 42
Příloha B.3 MO - Motorové lokomotivy řady 753.7 45
Příloha B.4 MO - Motorové lokomotivy řady 724.6, 724.7 48
Příloha B.5 Level 1 - Motorové lokomotivy řady 753.6 52
Příloha C Technologické postupy při údržbách elektrických lokomotiv 55
Příloha C.1 Elektrické lokomotivy řady 121 55
Příloha C.2 Elektrické lokomotivy řady 383 (Vectron MS) 59
Příloha D Plán mazání 60
Příloha D.1 Motorové lokomotivy řady 709, 729, 740, 741 60
Příloha D.2 Motorové lokomotivy řady 744 61
Příloha D.3 Motorové lokomotivy řady 753.7 63
Příloha D.4 Motorové lokomotivy řady 724.6, 724.7 65
Příloha D.5 Motorové lokomotivy řady 753.6 66
Příloha D.6 Elektrické lokomotivy řady 121 67
Příloha E Zkouška pískovacího zařízení 68
Příloha F Seznam náhradních dílů významných pro bezpečnost 70

1 Účel

Účelem údržby hnacího drážního vozidla (dále jen lokomotiv) je zajištění bezpečnosti a spolehlivosti v jeho provozu, má tedy výrazně preventivní charakter. V rámci údržby se provádí kontrola stavu jednotlivých částí lokomotiv, a pokud se preventivní údržbou nepodaří předejít jejich poruchám, provádí se i jejich odstranění.

2 Rozsah platnosti

Dokument je platný pro následující označené společnosti:

☒ ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o. ☐ ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

Toto vydání nahrazuje:

- PRP 7 „Technologické postupy při opravách a údržbě hnacích drážních vozidel“, 7.vydání ze dne 11.10.2021.

Tento pracovní postup je závazný pro zaměstnance ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o., kteří se podílejí na opravách a údržbě lokomotiv, a také pro zaměstnance externích společností, jež tuto činnost provádějí v dílnách provozovaných ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o. Pracovní postup je k dispozici na Internetu společnosti **-** http://www.unipetroldoprava.cz/ - o nás – závazné normy.

3 Pojmy, definice a zkratky

E0	-	provozní ošetření elektrických lokomotiv řady 121
EM	-	malá prohlídka elektrických lokomotiv řady 121
EV	-	velká prohlídka elektrických lokomotiv řady 121
EH	-	hlavní oprava elektrických lokomotiv řady 121
MO	-	provozní ošetření motorových lokomotiv řad 709.5, 729, 740, 741, 753.7
MM	-	malá prohlídka motorových lokomotiv řad 709.5, 729, 740, 741, 753.7
MV	-	velká prohlídka motorových lokomotiv řad 709.5, 729, 740, 741,744, 753.7
MH	-	hlavní oprava motorových lokomotiv řad 709.5, 729, 740, 741, 744, 753.7
Level 0	-	denní prohlídka motorových lokomotiv 753.6
Level 1	-	provozní ošetření motorových lokomotiv 753.6, 744
Level 2	-	malá prohlídka motorových lokomotiv 753.6, 744
Level 3	-	vyvazovací oprava motorových lokomotiv 753.6
Level 4	-	hlavní oprava motorových lokomotiv 753.6
N	-	prohlídka elektrických lokomotiv řady 383
I1	-	inspekce 1 elektrických lokomotiv řady 383
I2	-	inspekce 2 elektrických lokomotiv řady 383
I3	-	inspekce 3 elektrických lokomotiv řady 383
D1	-	revize podvozku 1 elektrických lokomotiv řady 383
D2	-	revize podvozku 2 elektrických lokomotiv řady 383
R1	-	revize 1 elektrických lokomotiv řady 383
R2	-	revize 2 elektrických lokomotiv řady 383
R3	-	revize 3 elektrických lokomotiv řady 383
Společnost	-	ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.

Mechanik	-	zaměstnanec určený k provádění oprav a údržby HDV (elektromechanik, mechanik motorových lokomotiv, příp. další)
Vedoucí DLIL	-	vedoucí dílen LOKO
Vedoucí OUID	-	vedoucí odboru údržby a dílen
Vedoucí OTEI	-	vedoucí odboru technologie a investic
HDV (lokomotiva)	-	hnací drážní vozidlo
ISDL	-	informační systém dopravy a logistiky
PDL	-	Provozní deník lokomotivy

4 Technologické postupy při opravách a údržbě hnacích drážních vozidel

4.1 Všeobecná ustanovení

Servisní prohlídky, při nichž se zjišťují a odstraňují technické závady, zajišťují bezpečný provoz lokomotiv. Jsou prováděny na lokomotivách provozovaných v jednotlivých závodech společnosti. Rozsahem a způsobem provádění těchto prohlídek se řídí nejen určení zaměstnanci společnosti, ale i zaměstnanci externích firem, kteří tyto práce provádějí v prostorách provozovaných společností.

Společnost si s ohledem na provozní potřeby může pronajímat krátkodobě lokomotivy, u kterých je údržba a servis je prováděn majitelem vozidla dle smluvních ustanovení. Společnost je vázána dodržovat legislativní podmínky dle platných předpisů a je vždy oprávněna jednat s úřady.

4.2 Zajišťování plánu a průběhu pravidelných prohlídek

Normy kilometrických proběhů a časových lhůt mezi prohlídkami a opravami jsou uvedeny v Tabulce 1.

Tabulka 1 - Normy kilometrických proběhů a časových lhůt

Označení prohlídky	Kilometrický proběh / motohodinový proběh	Poznámka
Provozní prohlídka, Level 0	Vždy při předání z údržby do provozu	Vizuální kontrolu provádí příslušný strojvedoucí
Motorové lokomotivy		
MO	200 - 300 mth	Tento proběh je výhradně pro traťovou službu, lokomotivy určené na vlečku se dále posuzují dle ujetých km.
MM	1000 - 1500 mth	
MV	160 000 km	Doporučený proběh
MH	680 000 km	Doporučený proběh Prováděno externě
Level 1	10 000 km / 2 měsíce	Co nastane dříve

Level 2	30 000 km / 6 měsíců	Co nastane dříve
Level 3	300 000 km / 6 let	Co nastane dříve
Level 4	900 000 km / 12 let	Co nastane dříve Prováděno externě
Elektrické lokomotivy		
E0	2 500 - 3 000 km	Prováděno externě
EM	20 000 - 25 000 km	Prováděno externě
EV	150 000 - 175 000 km	Prováděno externě
EH	600 000 - 700 000 km	Doporučený proběh
N	30 000 km	Tolerance +10% (33 000 km)
I1	150 000 km	Tolerance +10% (165 000 km)
I2	300 000 km	Tolerance +10% (330 000 km)
I3	600 000 km	Tolerance +10% (660 000 km)
D1	1 200 000 km	Tolerance +5% (1 260 000 km) Prováděno externě
D2	2 400 000 km	Tolerance +5% (2 520 000 km) Prováděno externě
R1	1 200 000 km	Tolerance +5% (1 260 000 km) Prováděno externě
R2	2 400 000 km	Tolerance +5% (2 520 000 km) Prováděno externě
R3	3 600 000 km	Tolerance +5% (3 780 000 km) Prováděno externě

4.2.1 Povinnosti vedoucího odboru údržby a dílen

- Odpovídá za to, že zaměstnanci určení k provádění oprav a údržby HDV jsou odborně i zdravotně způsobilí a z hlediska bezpečnosti práce jsou vybaveni správnými osobními ochrannými pracovními prostředky.
- Dohlíží na kvalitu a systém provádění údržby a oprav HDV, popř. k tomu určí svého zástupce.

4.2.2 Povinnosti vedoucího dílen LOKO

- Stanovuje plán servisních prohlídek HDV, který ukládá na sdílený disk společnosti, kde je přístupný všem oprávněným osobám.
- Je zodpovědný za způsob, kvalitu a rychlost provádění oprav a údržby HDV.
- Dohlíží na dodržování bezpečnosti práce při opravách a údržbě HDV.
- Dohlíží na evidenci provedených oprav a údržby HDV do ISDL, PDL.
- Dohlíží nad řádnou evidencí náhradních dílů.
- Dohlíží nad použitím správného dílu při opravách a údržbě HDV v souladu s dokumentací vozidla tzv. Knihou údržby.

4.2.3 Povinnosti vedoucího odboru technologie a investic

- Dohlíží nad použitím správného dílu při opravách a údržbě HDV v souladu s dokumentací vozidla tzv. Knihou údržby.
- Dohlíží nad správnou technologií oprav a údržby HDV.
- Dohlíží nad aktuálností dokumentace používané při opravách a údržbě HDV.

4.2.4 Systém přidělování a vykonání práce

- Práci přiděluje zaměstnancům Vedoucí DLIL vždy před zahájením směny.
- Vedoucí DLIL určí priority ve spolupráci s technickými pracovníky a vedoucím OUID, a poté rozdělí kapacity na jednotlivé HDV.
- Při zjištění případných dalších závad jak během opravy nebo údržby oznámí zaměstnanec tuto skutečnost Vedoucímu DLIL , který určí zaměstnance k jejich odstranění.
- Ihned po ukončení opravy oznámí zaměstnanec, který tuto činnost prováděl, Vedoucímu DLIL odstranění závady a zapíše výkon do zakázkového listu.
- Vedoucí DLIL zapíše opravu do PDL a ukončí opravu v systému ISDL.
- Jakmile má zaměstnanec zapsaný výkon v zakázkovém listu, Vedoucí DLIL mu přidělí další práci.
- Před skončením směny každý zaměstnanec, který nestihl odstranit poruchu, oznámí včas Vedoucímu DLIL prodloužení opravy do dalšího dne.

4.3 Systém získání a udržování odborné způsobilosti

4.3.1 Způsob získání a udržování odborné způsobilosti

Způsob získání a udržování odborné způsobilosti pro zaměstnance společnosti je prováděn dle Směrnice 915 „Vzdělávání zaměstnanců“.

4.3.2 Evidence o školení

Evidenci o školení zaměstnanců a přehled o jejich zdravotní způsobilosti vede Vedoucí DLIL.

4.3.3 Ztráta způsobilosti

V případě neúčasti na školení nebo na přezkoušení ve stanoveném termínu, případně pokud se prokáží nedostatečné odborné znalosti zaměstnance, ztrácí zaměstnanec odbornou způsobilost a dané činnosti nesmí provádět. K opětovnému získání způsobilosti je nutno absolvovat nové školení a přezkoušení.

4.4 Systém evidence náhradních dílů

V rámci oprav a údržby HDV, dochází k výměně dílů, které vykazují nedostatečnou spolehlivost, popř. již svojí funkci nejsou schopny plnit, takové díly nazýváme „Náhradní díly spotřební“. Dále se vyměňují díly, jejichž špatný technický stav ohrožuje bezpečný provoz HDV a tudíž se významnou měrou podílí na bezpečný provoz, takové díly nazýváme „Náhradní díly významné pro bezpečnost“.

V případě použití náhradních dílů při opravách a údržbě HDV je nutné vždy dodržovat následující pravidla.

4.4.1 Náhradní díly spotřební

Jedná se o všechny náhradní díly, které nejsou uvedeny v Příloze F. V případě výměny takto určených náhradních dílů, je kladen důraz na kompatibilitu dílu a správnou funkci. Takový díl může být opravován svépomocí bez jakékoliv další atestace, ovšem odborně znalou osobou s praxí minimálně 2 roky v údržbě a opravách HDV. Každou takovou opravu či výměnu je nutné konzultovat s Vedoucí DLIL, který následně rozhoduje o dalším postupu.

Vyřazené náhradní díly musí být okamžitě zlikvidovány nebo musí být označeny cedulkou „URČENO DO OPRAVY“ a umístěny na místo určené k uskladnění takovýchto dílů v dílně oprav LOKO ve st.2132.

Veškeré výměny musí být zaznamenány v ISDL a PDL.

4.4.2 Náhradní díly významné pro bezpečnost

Jedná se o náhradní díly uvedené v Příloze F. V případě výměny je kladen důraz na celkově bezvadný technický stav, který je předepsán návodem na údržbu HDV a na shodu se schváleným typem náhradního dílu. Oba dva parametry se musí vždy ověřit, aby byly v souladu s aktuální dokumentací vozidla, především s návodem na údržbu popř. si nechat potvrdit použití takového dílu výrobcem vozidla písemně.

Každý použitý díl musí mít protokol potvrzující jeho správnou funkci (defektoskopie, profylaktika, atest apod.). V protokolu musí být uvedené také výrobní číslo, které je shodné s výrobním číslem použitého dílu. Pokud tomu tak není, nesmí být díl použitý k výměně na HDV.

Protokol musí být po výměně dílu uložen do složky příslušící opravovaného/udržovaného HDV. Protokol původního dílu (pokud existuje) musí být odpovědným technickým zaměstnancem znehodnocen nebo označen viditelně jako „NEPLATNÝ“.

Veškeré výměny musí být zaznamenány v ISDL a PDL.

4.5 Systém začlenění nově pořizovaných vozidel do systému údržby

V případě nově pořízených HDV je povinností technického ředitele zajistit podmínky pro možnost provádění údržby a oprav v rámci nastavených pravidel a to buď v rámci společnosti nebo placeným servisem externího dodavatele. To platí jak pro HDV nakoupená tak i pro najímaná.

V případě zavedení takovéhoto HDV do provozu společnosti je nutné provést platnou registraci u příslušných Drážních úřadů v zemích, ve který je HDV určeno k provozu, zajistit aktuální dokumentaci k údržbě a provozu HDV a zajistit školení zaměstnanců údržby a obsluhy HDV.

Takovéto vozidlo musí být implementováno do systému údržby s jasnou identifikací a rozdělením odpovědností za provádění jednotlivých stupňů údržby.

5 Odpovědnost

Činnost	Technický ředitel	Vedoucí OUID	Vedoucí OTEI	Technický zaměstnanec	Vedoucí DLIL	Zaměstnanec
Provádění výměn a oprav dle technologických postupů	I	C	I	C	A	R
Zajištění odborné způsobilosti	I	A	C	C	R	
Zajištění technické dokumentace pro využití v provozu	I	C	R	A	C	
Zajištění aktualizace a novelizace technické dokumentace	I	C	A	R	R	
Provádění technického dozoru nad body 1.-4.	A	R	R	C	C	
Evidence náhradních dílů	I	I	I	C	A	R
Evidence oprava a údržby	I	I	I	C	A	R
Začlenění nově pořizovaných HDV	A	R	R	C	C	C

Vysvětlivky:
R - RESPONSIBLE - VYKONÁVAJÍCÍ „Vykonavatel"
A - ACCOUNTABLE - ODPOVĚDNÝ „Nese plnou vinu za neprovedení"
C - CONSULT – KONZULTANT „Zahrnutý v procesu"
I - INFORM - JE INFORMOVÁN „Držet v obraze"

RACI matice s komentářem (dle politiky „Zvyšování efektivity procesů a jejich optimalizace")

6 Seznam souvisejících dokumentů

Návod na údržbu lokomotiv:
- řady 753.7 č. 4-8092-092-00
- řady 724.6 č. 4-8092-029-01
- řady 724.7 č. 4-8092-038-00
- řady 744.7
- řady 753.6 č.4-8092-085-05
- řady 383 (Vectron MS) č. X4EVIM_A01_udrzbovy plan

Technická dokumentace lokomotiv:
- řady 709.5
- řady 724.6
- řady 724.7
- řady 729
- řady 740, 741
- řady 744.7
- řady 121
- řady 753.6
- řady 753.7
- řady 383 (Vectron MS)

Vyhláška č. 173/1995 Sb., - kterou se vydává dopravní řád drah

Prohlídky a tlakové zkoušky vzduchojemů vozidla - Příloha č. 3 vyhlášky ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Revize určených technických zařízení elektrických - Příloha č. 1 vyhlášky ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Technická dokumentace	-	motor CATERPILLAR
Technická instrukce	-	Instrukce-výměna-oleje-CAT - 4-8070-131-01
Pokyn	-	Pokyn provozovatele dráhy pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy č. 1/2008, novelizace 9/2008, který vydala Správa železniční dopravní cesty, s.r.o.
Předpis ČD V15/II	-	Předpis pro údržbu a opravy brzdových zařízení železničních kolejových vozidel
Předpis ČD V25	-	Předpis pro organizaci údržby el. a mot. hnacích vozidel osobních, vložených, přípojných a řídících vozů, změna č. 2, účinnost od 1.10.2000, č.j. 59213/00-0125
Předpis ČD V25	-	Příloha č. 13 - Předpis pro určení základních kritérií provozuschopnosti hnacího drážního vozidla
Předpis ČD V98/25	-	Předpis pro provádění nátěrů železničních kolejových vozidel
Předpis ČD V98/62	-	Předpis pro údržbu a opravy akumulátorových baterií železničních kolejových vozidel
Předpis ČD V99/1	-	Opravy dvojkolí železničních kolejových vozidel
Předpis ČD V95/5	-	Svařování železničních kolejových vozidel
Směrnice 915	-	Vzdělávání zaměstnanců

Přílohy

Příloha A	- Technologické postupy při: MM, Level 2
Příloha B	- Technologické postupy při: MO, Level 1
Příloha C	- Technologické postupy při údržbách elektrických lokomotiv
Příloha D	- Plán mazání
Příloha E	- Zkouška pískovacího zařízení
Příloha F	- Seznam náhradních dílů významných pro bezpečnost

Příloha A Technologické postupy při : MM, Level 2

Příloha A.1 MM - Motorové lokomotivy řady 709, 729, 740, 741

Mechanik motorových lokomotiv (motorář)

Podvozek

Dvojkolí:

- kontrola obručí zda nejsou prasklé, uvolněné, pootočené či zda nemají plošky po smyku
- kontrola opotřebení obručí a v případě zjištění zvýšeného nebo nerovnoměrného opotřebení provést měření, následně dle potřeby obruče, přesoustružit či vyměnit
- vizuální kontrola diskových kol na trhliny
- obnovit označení na protočení, kontrola maziva ložiska dvojkolí

Vypružení podvozků:

- vizuální kontrola těsnosti a stavu tlumičů kmitů
- kontrola vůlí mezi kyvnými rameny a gumovými nárazníky nad nápravovým ložiskem, která musí být v rozmezí 41-25 mm

Pružné závěsy trakčních motorů:

- kontrola dotažení a zajištění šroubů, které upevňují opěrky svislých vodících svorníků

Nápravový převod:

- kontrola maziva v krytu ozubených kol, dle potřeby doplnit

Kapalinové tlumiče:

- vizuální kontrola povrchu tlumiče zda neuniká kapalina či zda není jinak poškozen

Mechanická část brzdy:

- kontrola všech čepů, šroubů, matic, brzdových táhel a jejich záchytek
- všechny čepy a třecí plochy brzdových táhel namazat
- kontrola stavu pružných hadicových spojek
- kontrola opotřebení brzdových zdrží (nesmějí být v kterémkoliv místě slabší než 15 mm)
- prověřit odlehlost brzdových zdrží od obruče, ta se posuzuje dle délky vysunutí pístnice z brzdového válce (80-120 mm), dle potřeby brzdu seřídit

Uložení rámu lokomotivy na podvozcích:

- kontrola stavu gumokovových opěr pro otočný čep, dle potřeby vyměnit za nové
- změřit vůli mezi bočními dorazy na rámu lokomotivy a rámu podvozku (nutno dodržet rozměr 25+5 mm)

Narážecí a tahadlové ústrojí:

- prověřit stav narážecího a tahadlového ústrojí a následné promazání, dle potřeby vyměnit

Ochranné pluhy na čelech rámu:

- odtržené nebo zdeformované části opravit, uvolněné šrouby zajistit
- je-li potřeba, přestavit plech dole na pluhu (výška dolní hrany plechu nad temenem kolejnice má být podle opotřebení obručí 150+5 mm)

Ruční brzda:

- ruční brzdu vyzkoušet na lehkost chodu
- části převodu ruční brzdy promazat

Naftová nádrž:

- vypustit odpadní záchytnou vanu
- odkalit naftovou nádrž a zkontrolovat zavěšení nádrže

Trakční motor:

- kontrola maziva v tlapových ložiskách, dle potřeby doplnit olej, tlapové ložisko prohlédnout
- kontrola těsnosti krytů ozubených kol proti unikání maziva dle potřeby promazat
- zkontrolovat závěs trakčního motoru, svorníky a konzoly
- kontrola dotažení šroubů na tlapových ložiskách

Spalovací motor

Kapota:

- kontrola kapotových dvířek, jejich těsnění a uzávěrů
- zkontrolovat montážní víka na střeše a bocích kapoty
- prohlédnout spojovací pásy mezi díly kapot a kabinou
- výměna filtrů v kapotových dvířkách

Hlavy válců:

- kontrola stavu hlav válců
- zkontrolovat těsnost hlav zahrádek a ventilových vík
- zkontrolovat vůlí ventilů
- kontrola stavu horního rozvodu, pružin, vahadel, kulového a opěrného kloubu

Blok motoru:

- kontrola stavu bloku motoru
- zkontrolovat těsnost bloku motoru

Rozvod dolní:

- kontrola stavu povrchu všech vaček a kladek zvedáků
- zkontrolovat dotažení šroubů dvoudílného třmenu

Turbodmychadlo:

- kontrola stavu turbodmychadla
- kontrola stavu oleje na olejoznaku
- kontrola čističe vzduchu (očistit víčko zahlcení)
- kontrola dotažení šroubů a matic
- odposlechem zkontrolovat hlučnost
- kontrola těsnosti přírub výfuku, plnícího vzduchu a vody

Plnící a výfukové potrubí:

- kontrola stavu potrubí a tlumiče výfuku
- kontrola dotažení šroubů plnícího a výfukového potrubí
- kontrola čističe vzduchu plnícího potrubí

Klikové ústrojí:

- zkontrolovat volný axiální pohyb ojnic na klikovém čepu
- kontrola hlavních a ojničních ložisek
- kontrola pojištění šroubů a matic
- kontrola trubek přívodu oleje k ložiskům
- kontrola množství vytékajícího oleje z hlavních a ojničních ložisek
- zkontrolovat rozevírání ramen (rozkep) u šestého zalomení

Filtry:

- vyčistit filtr oleje před regulátorem
- vyčistit odstředivé filtry
- vyměnit palivové filtry
- propláchnout a profouknout čistič vzduchu u turbodmychadla

Práce na motoru v chodu:

- zkontrolovat tlak oleje na manometru

- zkontrolovat těsnost vstřikovací a přepadové trubky paliva
- kontrolovat teploty výfukových plynů za volnoběhu
- kontrola volnoběžných otáček na otáčkoměru
- kontrola rovnoměrného chodu motoru poslechem
- kontrola správné funkce vstřikovacího zařízení dotykem
- kontrola funkce pojišťovacího regulátoru
- kontrola těsnosti spojů na potrubí
- kontrola těsnosti dilatačních spojů výfukového potrubí
- prověřit krátkodobě jízdní stupně motoru

Generátor:

- obnovit označení polohy motoru

Elektromechanik

Měchy pro přívod vzduchu do TM:

- ověřit stav měchů, poškozené opravit nebo vyměnit za nové
- kontrola uzemňovacích pásků na rámu lokomotivy

Klínové řemeny:

- zkontrolovat stav řemenů
- prověřit napnutí klínových řemenů, dle potřeby vyregulovat
- vadné řemeny vyměnit

Trakční dynamo:

- kontrola izolace megmetem - 1000 V proti kostře
- přimazat ložisko
- kontrola sběracího ústrojí (uhlíky, izolátory, posuv, komutátor)
- vyčištění trakčního dynama vně i uvnitř

Budič a nabíjecí dynamo:

- zkontrolovat kartáče- posuv, opotřebení uhlíků a sběradla
- ložiska obou strojů přimazat
- vyčištění a umytí obou strojů

Trakční elektromotory:

- zkontrolovat teplotu ložisek a povrch strojů rukou ihned po jízdě
- zkontrolovat vnější kryty, kabely a vzduchovody
- zkontrolovat izolační odpor proti železu megmetem 1000 V
- zkontrolovat kartáče (posuv, opotřebení), sběradla a komutátor
- kontrola těsnosti proti unikání oleje
- vyčistit stroje- vnější povrch ručně, uvnitř stlačeným vzduchem
- valivá ložiska přimazat

Sdružený regulátor:

- zkontrolovat kartáče, jejich chod a vyfoukat motorek
- zkontrolovat uhlík a vyfoukat regulační odpor
- zkontrolovat doteky a vyfoukat doběhový spínač
- vyčistit a zkontrolovat doteky stop-magnetu

Rozvaděč elektrický:

- vyčistit měděné doteky reverzního přepínače
- zabrousit měděné doteky stykačů (vyměnit) a seřídit vzduchovou mezeru dle potřeby
- kontrola všech palcových doteků na relé
- promazání stykačů a směrového válce
- vyfoukání, umytí rozvaděče

Ovládací přístroje:

- u spínačů, tlačítek, signalizačních světel atd. provést kontrolu funkce
- dotáhnout svorky
- kontrola pojistek, plombovaných míst a vizuální kontrola rozvaděče

Osvětlení:

- zkontrolovat vnější a vnitřní světla
- očištění krycích skel a parabol

Pojistky a jističe:

- kontrolovat všechny pojistky na propálení a jističe na zapnutí

Akumulátorová baterie:

- zkontrolovat napětí akumulátorové baterie v nezatíženém stavu
- prověřit výšku hladiny elektrolytu, dle potřeby dolít destilovanou vodou
- umýt teplou vodou a vyfoukat
- namazání kontaktů kontaktní vazelínou

Kontrolér:

- kontrola vaček a západek
- vyfoukat stlačeným vzduchem, namazat

EP ventil:

- kontrola správné funkčnosti

Termostat:

- kontrola správné funkčnosti

El. stroje:

- kontrola všech elektromotorů
- kontrola uhlíků
- vyfoukat (mazací čerpadlo, pomocný oběhový motor topení, motor kaloriferu)

Nezávislé topení (Webasto, Eberspächer) – ř.741:

- zkontrolovat svorkovnici
- vyzkoušet funkci topení
- kontrola těsnosti spojů
- další údržba se provádí dle návodu výrobce

Mikrovlnná trouba – ř.741:

- zkontrolovat připojovací svorkovnici/konektor
- vyzkoušet funkčnost trouby

Lednice – ř.741:

- zkontrolovat připojovací svorkovnici/konektor
- vyzkoušet funkčnost lednice s důrazem na hlučnost (kompresor, ventilátor)

Mechanik motorových lokomotiv (vzduchař)

Radiální ventilátory pro chlazení trakčních motorů:

- kontrola utěsnění výtlačných hrdel
- doplnit tuk do ložiska

Kompresor:

- prověřit vizuálně stav kompresoru
- zkontrolovat množství olejové náplně (výměna)

- kontrola tlaku mazacího oleje (3 až 4 bary)
- zkontrolovat správný rozsah zapínání a vypínání kompresoru
- kontrola záklopek (mimo ř.709)
- výměna vzduchového filtru

Houkačky:

- prověřit činnost houkaček

Vzduchový okruh:

- kompletní kontrola těsnosti potrubí, hadic, jímek, ventilů, kohoutů a jejich spojů

Spouštěcí ventily pro pískování a pro zařízení k mazání okolků:

- kontrola funkčnosti
- zkouška pískovacího zařízení viz. příloha E

Zkouška brzdy:

- ovládací zařízení vyzkoušet na předním i zadním stanovišti strojvedoucího, před tím zkontrolovat stav součástí brzdového zařízení vnější prohlídkou, bezprostředně před zkouškou je nutno odvodnit všechny součásti brzdového zařízení
- při zkoušce brzd je nutno zkontrolovat: výkonnost kompresoru, těsnost potrubí a brzdových válců, citlivost rozvaděče

Brzdové válce:

- do brzdových válců vstříknout olej (po vyšroubování zátky - olej OD-4)

Písečníky, pískovací hadice a kolena:

- prověřit sypání písku pod kola pro oba směry jízdy, při závadě vyčistit vzduchové trysky v písečníkovém koleně a vyregulovat jejich polohu
- kontrola upevnění pískovacích trubek a hadic od pískovacího kolena ke kolejnici
- prověřit stav pískovacích trubek a hadic a dle potřeby seřídit jejich konce tak, aby ústily 40 mm nad temenem kolejnice, trubky a hadice se nesmí dotýkat kol, brzdového mechanismu a nesmí vadit jejich pohybu

Chladící články:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Ventilátory chladičů vody:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem
- Kontrola funkčnosti hnacího ústrojí ventilátorů
- doplnit tuk do tlakových maznic hřídelů a ložisek ventilátorů

Stěrače oken:

- kontrola funkčnosti

Rozvaděč brzdový:

- kontrola stavu brzdového rozvaděče
- kontrola těsnosti
- vyčištění filtračního sítka

Brzdiče:

- kontrola stavu brzdiče
- zkontrolovat těsnost brzdiče
- vyčistit filtrační sítka

Vzduchojemy:

- kontrola stavu vzduchojemů
- odkalení vzduchojemů
- kontrola vzduchových kohoutů

- kontrola těsnosti
- zkontrolovat uložení vzduchojemů

Kabina:

- kontrola dveří a jejich těsnění
- zkontrolovat zámky dveří
- kontrola těsnosti oken a posuvného okna
- zkontrolovat sedadla
- kontrola podlahové krytiny

Příloha A.2 Level 2 - Motorové lokomotivy řady 744

Celá lokomotiva – společné pokyny

- Plombovaná místa – kontrola, plombování.
- Lak lokomotivy – kontrola, oprava poškozeného laku.
- Ošetřování povrchových nátěrů lokomotivy – mytí.

Pojezd

- Obruče – kontrola na uvolnění, pootočení a plošky po smyku.
- Obruče – kontrola na praskliny.
- Disky kol – vizuální kontrola na trhliny.
- Snímač otáček dvojkolí a jeho kabel – kontrola stavu a upevnění.
- Nápravová ložiska – kontrola těsnosti.
- Nápravová ložiska – doplnění maziva
- Zákryt nápravového převodu – kontrola uchycení, těsnost.
- Nápravový převod – doplnění maziva.
- Tlumiče kmitů – kontrola těsnosti, stavu, upevnění.
- Vinuté pružiny – vizuální kontrola stavu.
- Vinuté pružiny – kontrola na nadměrné stlačení a trhliny.
- Svislé dorazy pro omezení výkyvu kyvných ramen – kontrola, měření (25 – 41 mm).
- Boční dorazy na hlavním rámu a rámu podvozku – kontrola vůle (30 ±3 mm).
- Boční doraz kyvného ramene – měření vůle (10 ±2 mm).
- Čepy uchycení tlumičů kmitů – mazání.
- Rámy podvozků – vizuální kontrola.
- Rámy podvozků – prověření stavu pryžokovových omezovacích dorazů.

Mechanická část brzdy

- Čepy a jejich zajištění – kontrola.
- Šroubové spoje, páky, táhla a závěsky – kontrola.
- Brzdové zdrže – kontrola odlehlosti.
- Brzdové zdrže – kontrola, seřízení, výměna slabších než 25 mm.
- Záchyty brzdových táhel – kontrola úplnosti a správné pozice.
- Dolní táhla – kontrola na oděr od obručí.
- Brzdové válce – kontrola upevnění a stavu.
- Brzdové válce – mazání (rozprášit olej do válce).
- Pístnice brzdových válců – mazání.
- Vůle v čepech pák, táhel a závěsek – kontrola.
- Otočné, kyvné a suvné části mechanické části brzdy – mazání.
- Ozubené převody ruční brzdy v kabině – mazání.

Hlavní rám

- Záchytná vana – vypuštění nečistot.
- Záchytná vana – vyčistění.
- Ochranné smýkadlo – kontrola (odtržené, uvolněné nebo deformované části).
- Táhlové ústrojí – kontrola stavu.
- Táhlové ústrojí – mazání.
- Nárazníky – kontrola kompletnosti a stavu.
- Deformační prvky – kontrola stavu.
- Palivová nádrž – odkalení (nejlépe před zimou).
- Zavěšení palivové nádrže – kontrola.
- Pryžokovové slupky uložení hlavního rámu na podvozcích – kontrola stavu (vyhřeznutí, odloupnutí pryžových částí, trhliny atd.).

Pískovací zařízení

- Písek v zásobnících písku – doplnění (dle potřeby).
- Vizuální kontrola upevnění všech částí pískovacího zařízení.
- Pískování – kontrola funkce.

- Výsypné hadice – kontrola stavu.
- Pískování – kontrola dávkování.
- Trysky – kontrola nastavení polohy.

Mazání okolků

- Mazivo mazání okolků – doplnění (dle potřeby).
- Mazání okolků – kontrola, zkouška funkce.
- Přívodní hadice – kontrola stavu.
- Mazání okolků – seřízení polohy trysek.

Spalovací motor

- Celkový stav motoru – kontrola, čistění.
- Výfukové potrubí – kontrola těsnosti a propojení.
- Palivový systém – kontrola těsnosti a propojení viditelných částí.
- Tlumič výfuku – kontrola uložení.
- Řemeny – kontrola napnutí.
- Řemeny – kontrola stavu (bez prasklin, bez trhlin).
- Uložení motoru (silentbloky) – kontrola.
- Motorový olej – odběr vzorku.
- Vzduchový filtr motoru – kontrola zanesení / čistění / výměna (dle potřeby).
- Hadice chladicího okruhu, olejového okruhu a palivového okruhu – kontrola stavu.
- Hadicové spony – kontrola stavu, kontrola dotažení.
- Motorový olej – výměna.
- Olejový filtr – výměna.
- Primární palivový filtr – čištění.
- Sekundární palivový filtr – výměna.
- Odvzdušňovací ventil klikové skříně – čištění.
- Soustava pák – mazání.
- Ventilové vůle – měření / seřízení (dle potřeby).
- Tlumič torzních kmitů – prohlídka.
- Vodní čerpadlo – kontrola.
- Turbodmychadla – kontrola.

Chladicí kapalina spalovacího motoru

- Chladicí kapalina spalovacího motoru – doplnění.
- Chladicí kapalina spalovacího motoru – kontrola stavu.

Chlazení spalovacího motoru

- Chladicí okruh – kontrola těsnosti ve spojích.
- Přepadová nádržka chladicí kapaliny – kontrola, vyprázdnění.
- Víčko vyrovnávací nádrže – kontrola těsnění ve víčku, výměna (dle potřeby).
- Jednotka chlazení spalovacího motoru – kontrola celkového stavu.
- Jednotka chlazení spalovacího motoru – kontrola čistoty, čištění (dle potřeby).
- Ventilátor jednotky chlazení spalovacího motoru – kontrola stavu.
- Odvzdušňovací potrubí – kontrola stavu a těsnosti.
- Kohouty v okruhu chlazení spalovacího motoru – prověření pohyblivosti.

Kompresor

- Olej kompresoru – kontrola množství, doplnění (dle potřeby).
- Ventilátor chladiče kompresoru – kontrola stavu a čistění.
- Pružné hadice – vizuální kontrola stavu.
- Chladič kompresoru – čistění.
- Vzduchový filtr – výměna.
- Vložka odlučovače oleje – výměna.
- Olejový filtr – výměna.
- Olej kompresoru – výměna (1 rok).

Pneumatické obvody

- Houkačky a píšťaly – kontrola, zkouška funkce.
- Pneumatické hadice – vizuální kontrola.
- Pneumatické potrubí a hadice vedoucí k brzdovým válcům – kontrola těsnosti.
- Sítka v pneumatických obvodech – kontrola, čistění.
- Kohouty a ventily – kontrola, zkouška pohyblivosti.
- Hlavní a pomocné vzduchojemy – odkalení.
- Zásobní vzduchojemy – odkalení.
- Pomocný vzduchojem – odkalení.
- Přístrojový vzduchojem – odkalení.
- Panely pneumatické výzbroje – kontrola stavu.
- Brzdové spojky – kontrola, výměna (dle stavu).
- Spojkové kohouty – kontrola, zkouška funkce.

Brzdové systémy

- Pneumatické brzdy – zkouška.
- Zajišťovací (ruční) brzda – zkouška.
- Sítka brzdiče samočinné brzdy DAKO-BSE2 – kontrola, čistění.
- Zkouška správné funkce blokování trakce při nedostatečném tlaku v hlavním potrubí.

Kabina, kapoty a příslušenství

- Kabina – kontrola stavu silentbloků.
- Okna kabiny – kontrola stavu.
- Úklid a čistění kabiny.
- Stěrače – kontrola stavu a funkčnosti.
- Dveře a okna – kontrola, odstranění netěsností.
- Stupátka a madla – kontrola.
- Nápisy a varovné symboly – kontrola čitelnosti, případně obnova.
- Panty, zámky a uzavírací mechanismy – kontrola, mazání.
- Dráha pojezdu bočního okna kabiny – mazání.
- Hasicí přístroje – kontrola, výměna (dle platné legislativy).

Topení a klimatizace

- Teplovzdušný vytápěcí agregát – zkouška funkce po dobu 10 minut (i mimo zimní období).
- Podávací palivové čerpadlo teplovzdušného vytápěcího agregátu – kontrola funkčnosti.
- Teplovzdušný vytápěcí agregát – kontrola průchodnosti sacího a výfukového potrubí.
- Teplovzdušný vytápěcí agregát – kontrola průchodnosti otvoru sání ohřívaného vzduchu, kontrola průchodnosti výdechu teplého vzduchu.
- Kalorifer – kontrola čistoty.
- Hadice vedoucí ke kaloriferu – kontrola stavu, kontrola upevnění, kontrola dotažení svorek.

Trakční motory, chlazení trakčních motorů

- Trakční motory – kontrola kompletnosti.
- Přívodní kabely – kontrola stavu a uložení.
- Tlapová ložiska – kontrola množství oleje / doplnění (dle potřeby).
- Ložiska trakčního motoru – mazání.
- Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – kontrola stavu.
- Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – seřízení (dle potřeby).
- Pružné měchy přívodu vzduchu k trakčnímu motoru – kontrola stavu a připojení.
- Elektromotor pohonu ventilátoru – mazání.
- Elektromotor pohonu ventilátoru – čistění žebrování.

Trakční alternátor

- Uložení – kontrola.
- Elektrické přívody – kontrola.
- Záměna polarity kartáčů.
- Ložiska trakčního alternátoru – mazání.

- Kontrola chodu ložisek.
- Vizuální prohlídka sběracího ústrojí.
- Vnější a vnitřní povrch – čištění.

Pomocný alternátor

- Uložení – kontrola.
- Elektrické přívody – kontrola.
- Ložiska trakčního alternátoru – mazání.
- Kontrola chodu ložisek.
- Vizuální prohlídka sběracího ústrojí.
- Vnější a vnitřní povrch – čištění.

Hydraulický blok

- Kontrola množství oleje.
- Vzduchový filtr – výměna.

Kloubové hřídele

- Kloubový hřídel – vizuální kontrola stavu.
- Kloubový hřídel – dotažení šroubů momentem 125 Nm.
- Klouby kloubového hřídele – mazání.

Elektrické rozváděče, elektronika

- Odporník EDB a jeho chlazení – kontrola a čištění.
- Žaluzie EDB – kontrola pohyblivosti.
- Elektrické rozváděče – kontrola celkového stavu.
- Elektronický rychloměr – kontrola funkce, kontrola dat.
- Akumulátorová baterie – kontrola hladiny elektrolytu.
- Akumulátorová baterie – kontrola, čistění, dotažení spojů.
- Akumulátorová baterie – dobití.
- Vnitřní osvětlení – kontrola, zkouška funkce.
- LED návěstní světla – kontrola.
- Reflektory – kontrola.
- Ochranné pospojování – kontrola.
- Jízdní páka – kontrola chodu, zkouška funkce.
- Zajištění konektorů – kontrola.
- Hlídače izolačního stavu – kontrola.
- Trakční usměrňovač – kontrola, čistění.

Příloha A.3 MM - Motorové lokomotivy řady 753.7

Mechanik motorových lokomotiv (motorář)

Podvozek

Dvojkolí:

- kontrola obručí zda nejsou prasklé, uvolněné, pootočené či zda nemají plošky po smyku
- kontrola opotřebení obručí a v případě zjištění zvýšeného nebo nerovnoměrného opotřebení provést měření, následně dle potřeby obruče, přesoustružit či vyměnit
- vizuální kontrola diskových kol na trhliny
- obnovit označení na protočení, kontrola maziva ložiska dvojkolí

Vypružení podvozků:

- vizuální kontrola těsnosti a stavu tlumičů kmitů
- kontrola vůlí mezi kyvnými rameny a gumovými nárazníky nad nápravovým ložiskem, která musí být v rozmezí 41-25 mm

Pružné závěsy trakčních motorů:

- kontrola dotažení a zajištění šroubů, které upevňují opěrky svislých vodících svorníků

Nápravový převod:

- kontrola maziva v krytu ozubených kol, dle potřeby doplnit

Kapalinové tlumiče:

- vizuální kontrola povrchu tlumiče zda neuniká kapalina či zda není jinak poškozen
- kontrola čepů uložení tlumičů (zajištění, úplnost)

Mechanická část brzdy:

- kontrola všech čepů, šroubů, matic, brzdových táhel a jejich záchytek
- všechny čepy a třecí plochy brzdových táhel namazat
- kontrola stavu pružných hadicových spojek
- kontrola opotřebení brzdových zdrží (nesmějí být v kterémkoliv místě slabší než 15 mm)
- prověřit odlehlost brzdových zdrží od obruče, ta se posuzuje podle délky vysunutí pístnice z brzdového válce (80-120 mm), dle potřeby brzdu seřídit

Uložení rámu lokomotivy na podvozcích:

- kontrola stavu gumokovových opěr pro otočný čep, dle potřeby vyměnit za nové
- změřit vůli mezi bočními dorazy na rámu lokomotivy a rámu podvozku (nutno dodržet rozměr 25+5 mm)

Narážecí a tahadlové ústrojí:

- prověřit stav narážecího a tahadlového ústrojí a následné promazání, dle potřeby vyměnit

Ochranné pluhy na čelech rámu:

- odtržené nebo zdeformované části opravit, uvolněné šrouby zajistit
- je-li potřeba, přestavit plech dole na pluhu (výška dolní hrany plechu nad temenem kolejnice má být podle opotřebení obručí 150+5 mm)

Ruční brzda:

- ruční brzdu vyzkoušet na lehkost chodu
- části převodu ruční brzdy promazat

Naftová nádrž:

- vypustit odpadní záchytnou vanu
- odkalit naftovou nádrž a zkontrolovat zavěšení nádrže

Trakční motor:

- kontrola maziva v tlapových ložiskách, dle potřeby doplnit olej OD-4, tlapové ložisko prohlédnout
- kontrola těsnosti krytů ozubených kol proti unikání maziva dle potřeby promazat
- zkontrolovat závěs trakčního motoru, svorníky a konzoly
- kontrola dotažení šroubů tlapových ložisek

Spalovací motor

Spalovací motor:

- Údržba spalovacího motoru se provádí dle návodu výrobce motoru. Dále zde uvedený rozsah z tohoto návodu vyplývající je vztažen na kilometrické proběhy vozidla:
- - kontrola těsnosti spojů na naftovém, olejovém a vodním okruhu
- kontrola vzduchového potrubí
- kontrola utažení šroubových spojů, zejména na uložení spalovacího motoru
- výměna jemných palivových filtrů, hrubý palivový filtr vyčistit
- vyčistit vložky filtru sání. Sekundární vložky vyměnit při každém čtvrtém intervalu údržby, primární vložky vyměnit při každém druhém intervalu údržby. Po instalaci vložek nastavit indikátor zanesení do nulové hodnoty
- vyčistit odvzdušnění klikové hřídele: umyjte těleso výdechu v čistém a nehořlavém rozpouštědle, zkontrolujte „T“ spojku zda není poškozena, pokud ano vyměňte ji. Čisté a suché části výdechu nainstalujte zpět
- vyměnit vložky filtru oleje
- výměna motorového oleje
- - doplnit exttender dle návodu výrobce motoru
- provést očištění spalovacího motoru
- kontrola usazení spal. motoru
- překontrolovat popř. seřídit vůle ventilů, sací 0.5 mm a výfukový 1 mm - dle Mth
- kontrola vstřikovací jednotky - dle Mth

Vodní vyrovnávací nádrž:

- zkontrolovat odvzdušňovací trubičky (nebezpečí zavzdušnění a přehřívání motoru)

Křídlové ruční vodní čerpadlo:

- ověřit těsnost dle potřeby dotáhnout ucpávku

Chladící články:

- kontrola těsnosti

Kapota:

- kontrola kapotových dvířek, jejich těsnění a uzávěrů
- zkontrolovat montážní víka na střeše a bocích kapoty
- prohlédnout spojovací pásy mezi díly kapot a kabinou
- výměna filtrů v kapotových dvířkách

Elektromechanik

Měchy pro přívod chladícího vzduchu do trakčních motorů:

- ověřit stav měchů podle potřeby vyměnit či opravit
- vyčistit

Trakční motor:

- kontrola všech krytů motoru a těsnosti měchů vzduchovodů
- kontrola izolace kabelových vývodů na mechanické poškození
- kontrola izolačního stavu
- kontrola sběrného ústrojí z hlediska el. přeskoku
- kontrola držení lanek v uhlících a opotřebení kartáčů
- kontrola pohyblivosti uhlíků v držáku a přítlaku jejich pružení rukou
- izolátory kartáčových držáků vyčistit benzínem a otřít
- přimazat ložiska rotoru předepsaným tukem

- očistit vnější povrch stroje
- vyčistit vnitřek stroje a vyfoukat stlačeným vzduchem
- kontrola povrchu komutátoru a jeho opálení zejména z hlediska el. přeskoku, povrch odmastit a očistit

Trakční alternátor:

- kontrola izolačního stavu
- alternátor vyfoukat stlačeným vzduchem
- doplnit tuk do ložisek
- prohlédnout svorkovnici, očistit popř. dotáhnout šrouby
- kontrola čistoty chladících ploch popř. očistit
- měření napětí, proudu, teploty, ložisek, kmitání
- kontrola chodu ložisek
- kontrola propojení stroje se sítí a dotažení svorek
- kontrola těsnosti svorkovnicového krytu, kontrola funkce vybavení stroje
- Dále se postupuje dle návodu na údržbu od výrobce

Budič GB 112 L:

- očistit povrch stroje, vyčistit a vyfoukat vnitřek stroje a sběrací ústrojí
- kontrola sběrného ústrojí, opotřebení pohyblivosti a přítlaku kartáčů rukou
- kontrola a vyčištění komutátoru
- kontrola vnitřních kabelů a spojů, svorkovnice a dotažení svorek
- kontrola stavu klínových řemenů a jejich napnutí

Elektrodynamická brzda - odporník

- kontrola dotažení všech šroubových spojů
- kontrola stavu všech izolátorů
- zkontrolovat celkový odpor a izolační odpor dle ČSN 34 1510 (v případě že izolační stav nevyhovuje, musí se odporník vymontovat a odstranit příčina špatného izolačního stavu)
- kontrola ventilátoru, očistit a vyfoukat

Motory ventilátorů chlazení trakčních motorů:

- vyfoukat sběrací ústrojí (vzdálenost mezi spodkem držáku kartáče a povrchem komutátoru může dosahovat hodnoty maximálně 1,5 mm)
- kartáče opotřebené více než ½ délky nového vyměnit a zaběhnout
- kontrola komutátoru, styčná plocha musí být čistá, lesklá a neopálená (v případě potřeby očistit a vyfoukat)
- kontrola upevnění, dotažení svorkovnic, krytů
- kontrola teploty a vlastností ložisek za chodu

Generátory protismyku:

- kontrola upevnění

Nabíjecí alternátor:

- nabíjecí alternátor je součástí spalovacího motoru a návod na jeho údržbu je součástí dokumentace výrobce motoru CAT, nepotřebuje preventivní údržbu, kromě vyfoukání a vyčištění

Motorky stěračů a stropních ventilátorů:

- celková kontrola popř. vyčištění

Ovládací přístroje:

- kontrola spínačů, tlačítek, signálních světel atd., dle potřeby vyměnit

Trakční měnič - usměrňovač:

- vyčistit a vyfoukat (návod na údržbu je součástí dokumentace výrobce usměrňovače)

Rozvaděč:

- kontrola pojistek, plombovaných míst a vizuální prohlídka rozvaděče

Elektromagnetické stykače:

- kontrola stavu hlavních i pomocných doteků
- kontrola stavu zhášecích komor a zhášecích růžků
- volné sepnutí doteků přitlačením kotvy rukou přičemž zdvih doteků a kotvy musí být volný bez drhnutí
- vyčištění přístroje dle potřeby

Údržba stykačů ISVD 25, ISVD 30, ISVD 27:

- kontrola opálení hlavních kontaktů (opálené kontakty očistit, pokud je po očištění větší otevření než 11 mm nastaví se kontakty na otevření 8+0,5 mm, aby nedošlo ke ztrátě přítlačné síly v kontaktech
- stykače čistit průběžně od prachu a nečistot vyfoukáním tlakovým vzduchem nebo odsáním vysavačem
- čepy a třecí místa včetně pístu vzduchového pohonu přimazat kapkou oleje
- zkontrolovat pomocné kontakty popř. vyměnit

Přepínač směru PZ 791:

- kontaktní plochy očistit a namazat kontaktní vazelínou
- do ložisek se lehce vtlačí vzduch, vzduchový pohon se lehce namaže olejem vkápnutím do horního otvoru
- stříbrné pomocné doteky se udržují čisté suchým hadříkem
- vyčistit elektromagnetické ventily, současně se dotáhnou všechny šrouby, zejména u palců a těsnění

Akumulátorová baterie:

- kontrola napětí (v nezastiženém stavu musí být větší 22V)
- prověřit výšku hladiny elektrolytu
- při silném znečištění baterií, baterie vyndat a omýt

Pojistky a jističe:

- kontrola všech pojistek na propálení a jističe na zapnutí

Osvětlení:

- kontrola veškerého osvětlení lokomotivy

Elektropneumatické ventily:

- kontrola dotažení svorkovnic

Pohon rychloměru:

- kontrola stavu kabelů

Elektrický startér spalovacího motoru:

- zkontrolovat zda startér pracuje správně
- zkontrolovat elektrickou instalaci připojení startéru

Klínové řemeny:

- kontrola stavu klínových řemenů (napnutí, opotřebení a jiná poškození)

Řídící pulty:

- přezkoušet funkci všech tlačítek, kontrolek a přístrojů
- svorkovnici vysát popř. vyfoukat

Motor ventilátoru EDB:

- sběrací ústrojí vyfoukat, vzdálenost mezi spodkem krabičky držáku kartáče a povrchem komutátoru může dosahovat hodnoty maximálně 1,5 mm, kartáče opotřebované více než ½ délky vyměnit a zaběhnout
- kontrola komutátoru, styčná plocha musí být čistá, lesklá a neopálená popř. očistit a vyfoukat
- kontrola upevnění, dotažení svorkovnic a krytů
- kontrola teploty a funkčních vlastností ložisek

Shuntovací síť:

- kontrola izolátorů

Zdroj pro motory ventilátoru chlazení trakčních motorů:

- vyfoukat sběrací ústrojí (vzdálenost mezi spodkem držáku kartáče a povrchem komutátoru může dosahovat hodnoty maximálně 1,5 mm)
- kartáče opotřebené více než ½ délky nového vyměnit a zaběhnout
- kontrola komutátoru, styčná plocha musí být čistá, lesklá a neopálená (v případě potřeby očistit a vyfoukat)
- kontrola upevnění, dotažení svorkovnic, krytů
- kontrola teploty a vlastností ložisek za chodu

Elektromagnetické relé RA 110:

- relé vyčistit suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem, zejména izolaci doteků
- doteky se očistí suchým hadříkem, případně krupičky se očistí jemným pilníkem
- dbát na to aby kotva nedrhla a aby pohyblivé doteky zapínaly a vypínaly všechny současně

Nezávislé topení (Webasto, Eberspächer):

- zkontrolovat svorkovnici
- vyzkoušet funkci topení
- kontrola těsnosti spojů
- další údržba se provádí dle návodu výrobce

Mikrovlnná trouba:

- zkontrolovat připojovací svorkovnici/konektor
- vyzkoušet funkčnost trouby

Lednice:

- zkontrolovat připojovací svorkovnici/konektor
- vyzkoušet funkčnost lednice s důrazem na hlučnost (kompresor, ventilátor)

Mechanik motorových lokomotiv (Vzduchař)

Hydrostatický systém pomocných pohonů:

- kontrola stavu množství oleje, popř. doplnit
- kontrola zanesení filtrů
- kontrola celého systému na těsnost
- kontrola pozic kulových ventilů

Radiální ventilátory pro chlazení trakčních motorů:

- kontrola utěsnění výtlačných hrdel
- doplnit tuk do ložiska

Brzdič DAKO-BSE:

- nesnímat!, vyjmout sítka vzduchových filtrů a vyčistit

Kompresor:

- kontrola hladiny oleje (kompresor musí být vypnut a nesmí být pod tlakem, hladina oleje musí přesahovat kontrolní okénko, při chodu kompresoru musí být hladina oleje asi v polovině okénka),
- vyčistit sací filtr
- vyjmout hrubý i jemný filtrační element, oba vyfoukat stlačeným vzduchem zevnitř vložky
- vyčistit integrovaný vzduchový chladič vyfoukáním stlačeným vzduchem proti směru normálního proudění
- vyčistit slinuté filtry vratného olejového okruhu, filtry umýt v detergentu a vyfoukat stlačeným vzduchem, pokud jsou filtry příliš zanesené provést jejich výměnu
- vyměnit olej včetně olejového filtru, výměnu oleje provést při vypnutém kompresoru dokud je olej horký, před vypuštěním počkat až v kompresoru úplně poklesne tlak, doporučená výměna je každých 24 měsíců
- zkontrolovat stav ochranných filtrů membránové sušící jednotky
- vyměnit jemný odlučovač za podmínek pravidelného monitorování kvality oleje lze výměnu prodloužit
- vyměnit filtrační elementy ochranných filtrů membránové sušící jednotky
- zkontrolovat vizuálně potrubí ke kompresoru, zejména tlakové hadice

- Zkontrolovat pohon kompresoru (těsnost, stav kapaliny, funkčnost)

Houkačky:

- prověřit činnost houkaček

Vzduchový okruh:

- kompletní kontrola těsnosti potrubí, hadic, jímek, ventilů, kohoutů a jejich spojů

Spouštěcí ventily pro pískování a pro zařízení k mazání okolků:

- kontrola funkčnosti
- zkouška pískovacího zařízení viz. příloha E

Písečníky, pískovací hadice a kolena:

- prověřit sypání písku pod kola pro oba směry jízdy, při závadě vyčistit vzduchové trysky v písečníkovém koleně a vyregulovat jejich polohu
- kontrola upevnění pískovacích trubek a hadic od pískovacího kolena ke kolejnici
- prověřit stav pískovacích trubek a hadic a dle potřeby seřídit jejich konce tak, aby ústily 40 mm nad temenem kolejnice, trubky a hadice se nesmí dotýkat kol, brzdového mechanismu a nesmí vadit jejich pohybu

Zkouška brzdy:

- ovládací zařízení vyzkoušet na předním i zadním stanovišti strojvedoucího, před tím zkontrolovat stav součástí brzdového zařízení vnější prohlídkou, bezprostředně před zkouškou je nutno odvodnit všechny součásti brzdového zařízení. Při zkoušce brzd je nutno zkontrolovat výkonnost kompresoru, těsnost potrubí a brzdových válců

Brzdové válce:

- citlivost rozvaděče
- do brzdových válců vstříknout olej (po vyšroubování zátky - olej OD-4)

Chladící články:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Ventilátory chladičů vody:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Kabina:

- kontrola dveří a jejich těsnění
- zkontrolovat zámky dveří
- kontrola těsnosti oken a posuvného okna
- zkontrolovat sedadla
- kontrola podlahové krytiny

Příloha A.4 MM - Motorové lokomotivy řady 724.6, 724.7

Mechanik motorových lokomotiv (Motorář)

Podvozek

Dvojkolí:

- kontrola obručí zda nejsou prasklé, uvolněné, pootočené či zda nemají plošky po smyku
- kontrola opotřebení obručí a v případě zjištění zvýšeného nebo nerovnoměrného opotřebení provést měření, následně dle potřeby obruče, přesoustružit či vyměnit
- vizuální kontrola diskových kol na trhliny
- obnovit označení na protočení, kontrola maziva ložiska dvojkolí

Vypružení podvozků:

- vizuální kontrola těsnosti a stavu tlumičů kmitů
- kontrola vůlí mezi kyvnými rameny a gumovými nárazníky nad nápravovým ložiskem, musí být v rozmezí 41-25 mm

Pružné závěsy trakčních motorů:

- kontrola dotažení a zajištění šroubů, které upevňují opěrky svislých vodících svorníků

Nápravový převod:

- kontrola maziva v krytu ozubených kol, dle potřeby doplnit

Kapalinové tlumiče:

- vizuální kontrola povrchu tlumiče, zda neuniká kapalina, či zda není jinak poškozen
- kontrola čepů uložení tlumičů (úplnost, zajištění)

Mechanická část brzdy:

- kontrola všech čepů, šroubů, matic, brzdových táhel a jejich záchytek
- všechny čepy a třecí plochy brzdových táhel namazat
- kontrola stavu pružných hadicových spojek
- kontrola opotřebení brzdových zdrží (nesmějí být v kterémkoliv místě slabší než 15 mm)
- prověřit odlehlost brzdových zdrží od obruče, ta se posuzuje podle délky vysunutí pístnice z brzdového válce (80-120 mm), dle potřeby brzdu seřídit

Uložení rámu lokomotivy na podvozcích:

- kontrola stavu gumokovových opěr pro otočný čep, dle potřeby vyměnit za nové
- změřit vůli mezi bočními dorazy na rámu lokomotivy a rámu podvozku (nutno dodržet rozměr 25+5 mm)

Narážecí a tahadlové ústrojí:

- prověřit stav narážecího a tahadlového ústrojí a následné promazání, dle potřeby vyměnit

Ochranné pluhy na čelech rámu:

- odtržené nebo zdeformované části opravit, uvolněné šrouby zajistit
- je-li potřeba, přestavit plech dole na pluhu (výška dolní hrany plechu nad temenem kolejnice má být podle opotřebení obručí 150+5 mm)

Ruční brzda:

- ruční brzdu vyzkoušet na lehkost chodu
- části převodu ruční brzdy promazat

Naftová nádrž:

- odkalit naftovou nádrž a zkontrolovat zavěšení nádrže

Trakční motor:

- kontrola maziva v tlapových ložiskách, dle potřeby doplnit, tlapové ložisko prohlédnout
- kontrola těsnosti krytů ozubených kol proti unikání maziva dle potřeby promazat
- zkontrolovat závěs trakčního motoru, svorníky a konzoly
- kontrola dotažení šroubů tlapových ložisek

Spalovací motor

Spalovací motor:

- údržba spalovacího motoru se provádí dle dokumentace výrobce motoru Caterpillar, vzhledem k tomu, že stanovení poměru mezi ujetými kilometry a provozní hodinou spalovacího motoru závisí na konkrétním nasazení vozidla v provozu, je nutné se řídit na prvním místě pokyny výrobce motoru
- výměna motorového oleje a filtrů
- kontrola těsnosti motoru: palivový okruh, olejový okruh, vodní okruh, výfukové potrubí

Vzduchové filtry:

- vyčistit vložky filtru sání. Sekundární vložky vyměnit při každém čtvrtém intervalu údržby, primární vložky vyměnit při každém druhém intervalu údržby, po instalaci vložek nastavit indikátor zanesení do nulové hodnoty
- vyčistit odvzdušnění klikové hřídele: umyjte těleso výdechu v čistém a nehořlavém rozpouštědle, zkontrolujte „T“ spojku zda není poškozena, pokud ano vyměňte ji, čisté a suché části výdechu nainstalujte zpět

Kapota:

- kontrola kapotových dvířek, jejich těsnění a uzávěrů
- zkontrolovat montážní víka na střeše a bocích kapoty
- prohlédnout spojovací pásy mezi díly kapot a kabinou
- výměna filtrů v kapotových dvířkách

Elektromechanik

Trakční alternátor:

- kontrola izolačního stavu
- alternátor vyfoukat stlačeným vzduchem
- doplnit tuk do ložisek
- prohlédnout svorkovnici, očistit popř. dotáhnout šrouby
- kontrola čistoty chladících ploch popř. očistit
- měření napětí, proudu, teploty, ložisek, kmitání
- kontrola chodu ložisek
- kontrola propojení stroje se sítí a dotažení svorek
- kontrola těsnosti svorkovnicového krytu
- kontrola funkce vybavení stroje
- dále se postupuje dle návodu na údržbu od výrobce

Měchy pro přívod chlad. Vzduchu do trakčních motorů:

- ověřit stav měchů popř. opravit či vyměnit

Pohon budiče a pomocného dynama:

- kontrola stavu klínových řemenů
- kontrola pohonu budiče a pomocného dynama

Elektropneumatické ventily:

- prohlédnout svorkovnice, dotažení
- vyčistit sedla, při jejich opotřebení vyměnit talířek

Měřící, registrační a signalizační přístroje:

- vyzkoušet a dle potřeby vyměnit či opravit

Motory MB 132 M:

- kontrola upevnění, dotažení svorkovnic, krytů
- vyfoukání stlačeným vzduchem

Budič GB 112 L:

- očištění povrchu stroje, odejmutí krytu, vyčištění vyfoukání vnitřku stroje a sběracího ústrojí
- kontrola sběrného ústrojí, opotřebení pohyblivosti a přítlaku kartáčů rukou
- kontrola vyčištění komutátoru, zakrytí stroje
- kontrola vnitřních kabelů a spojů
- kontrola svorkovnice a dotažení svorek
- kontrola klínových řemenů a jejich napnutí

Motorky ventilátorů chlazení trakčního usměrňovače, ventilátorů teplovzdušného topení, stěračů, stropních ventilátorů:

- kontrola upevnění, svorkovnic

Trakční měnič - usměrňovač TSU 12309:

- vnější kontrola, kontrola svorkovnice, kontrola dotažení přívodních vodičů
- kontrola ventilátoru chlazení, vyfoukání, vysátí

Ovládací přístroje:

- u spínačů, tlačítek, signalizačních světel atd. provést kontrolu funkce
- dotáhnout svorky
- kontrola pojistek, plombovaných míst a vizuální kontrola rozvaděče

Údržba stykačů typu SA - SC - SE - SG:

- kontrola stavu hlavních i pomocných doteků, stavu zhášecích komor a zhášecích růžků
- kontrola volného sepnutí přitlačením kotvy rukou
- doteky a celý přístroj se dle potřeby vyčistí
- nastavení vzdálenosti hlavních doteků na rozměr předepsaný výrobcem

Přepínač směru BC 49:

- kontrola svorkovnic, dotažení spojů
- kontaktní plochy se očistí a namažou kontaktní vazelínou
- do ložisek se lehce vtlačí tuk, vzduchový pohon se promázne olejem vkápnutím do horního otvoru
- pomocné doteky se udržují čisté suchým hadříkem
- vyčistí se elektromagnetické ventily, současně se dotáhnou všechny šrouby, zejména u palců a těsnění

Relé typu D-U201, D8-U201:

- kontrola svorkovnic dotažení spojů
- relé čistit suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem, zejména izolaci doteků
- doteky se očistí suchým hadříkem popř. jemným pilníkem
- dbát na to, aby kotva nedrhla a aby pohyblivé doteky zapínaly a vypínaly všechny současně
- dotáhnout všechny šrouby

Relé RA 110:

- kontrola svorkovnic, dotažení spojů
- relé čistit suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem zejména izolaci doteků
- doteky se očistí suchým hadříkem popř. jemným pilníkem
- dbát na to, aby kotva nedrhla a aby pohyblivé doteky zapínaly a vypínaly všechny současně
- dotáhnout všechny šrouby

Shuntovací síť:

- kontrola izolátorů popř. vyčistit

Generátory proti smyku:

- kontrola upevnění

- kontrola svorkovnic popř. vyčistit a dotáhnout

Akumulátorové baterie:

- kontrola napětí (v nezastiženém stavu musí být větší 22V)
- prověřit výšku hladiny elektrolytu
- při silném znečištění baterií, baterie vyndat a omýt

Pojistky a jističe:

- kontrola všech pojistek na propálení a jističe na zapnutí
- kontrola svorkovnic na dotažení

Osvětlení:

- kontrola veškerého osvětlení na lokomotivě (funkčnost, čistota a celistvost)

Čidla spalovacího motoru:

- kontrola upevnění svorek
- pokud je zjištěna chybná činnost čidla, čidlo se vymění

Ovládací relé:

- kontrola upevnění
- kontrola kontaktů, dotažení svorek

Nezávislé topení (Webasto, Eberspächer):

- zkontrolovat svorkovnici
- vyzkoušet funkci topení
- kontrola těsnosti spojů
- další údržba se provádí dle návodu výrobce

Mechanik motorových lokomotiv (Vzduchař)

Kompresor:

- kontrola těsnosti všech spojů
- kontrola stavu a množství oleje popř. dolijte na horní rysku (nesmí přesáhnout horní a naopak nesmí klesnout pod dolní rysku) po té kompresor pootočte rukou
- při spuštění kontrola správného chodu kompresoru
- první výměnu oleje provádějte po 200 hodinách provozu dále po 500 hodinách společně s mazáním ventilátoru
- při údržbě se nadále řídíme návodem výrobce kompresoru

Radiální ventilátory pro chlazení trakčních motorů:

- kontrola upevnění ventilátorů, napnutí klínových řemenů
- kontrola - kontrola utěsnění výtlačných hrdel
- doplnit tuk do ložiska

Brzdič DAKO-BSE:

- nesnímat !, vyjmout sítka vzduchových filtrů a vyčistit

Houkačky:

- prověřit činnost houkaček

Vzduchový okruh:

- kompletní kontrola těsnosti potrubí, hadic, jímek, ventilů, kohoutů a jejich spojů

Spouštěcí ventily pro pískování a pro zařízení k mazání okolků:

- kontrola funkčnosti
- zkouška pískovacího zařízení viz. příloha E

Zkouška brzdy:

- ovládací zařízení vyzkoušet na předním i zadním stanovišti strojvedoucího, před tím zkontrolovat stav součástí brzdového zařízení vnější prohlídkou, bezprostředně před zkouškou je nutno odvodnit všechny součásti brzdového zařízení, při zkoušce brzd je nutno zkontrolovat: výkonnost kompresoru, těsnost potrubí a brzdových válců.

Brzdové válce:

- citlivost rozvaděče
- do brzdových válců vstříknout olej (po vyšroubování zátky - olej OD-4)

Písečníky, pískovací hadice a kolena:

- prověřit sypání písku pod kola pro oba směry jízdy, při závadě vyčistit vzduchové trysky v písečníkovém koleně a vyregulovat jejich polohu
- kontrola upevnění pískovacích trubek a hadic od pískovacího kolena ke kolejnici
- prověřit stav pískovacích trubek a hadic a dle potřeby seřídit jejich konce tak, aby ústily 40 mm nad temenem kolejnice, trubky a hadice se nesmí dotýkat kol, brzdového mechanismu a nesmí vadit jejich pohybu

Chladící články:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Ventilátory chladičů vody:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem
- vyčištění všech rozebraných součástí popř. kompresoru

Elektropneumaticé ventily:

- vyčistit sedla, při jejich opotřebení vyměnit talířek

Kabina:

- kontrola dveří a jejich těsnění
- zkontrolovat zámky dveří
- kontrola těsnosti oken a posuvného okna
- zkontrolovat sedadla
- kontrola podlahové krytiny

Příloha A.5 Level 2 - Motorové lokomotivy řady 753.6

Základní činnosti při periodických prohlídkách a opravách

Obecné zásady

Před započetím prohlídky nebo opravy lokomotivy je nutno provést následující práce:

- řádné zajištění vozidla proti pohybu,
- prověření požadavků na provedení údržby zaznamenaných provozními zaměstnanci v dokladech vozidla, odstranění závad,
- kontrolu hodnoty nabíjecího proudu akumulátorové baterie (baterie musí být zcela nabité, vybité baterie nutno neprodleně nabít). Po zastavení chodu spalovacího motoru baterie odpojit. **Používat baterie během opravy k protáčení spalovacího motoru, osvětlování a k jiným účelům je zakázáno!**
- provedení záznamu o provedení údržby v dokladech vozidla a v provozních denících jednotlivých zařízení s uvedením lhůty pro provedení následující údržby.

Je-li vyloučen chod motorgenerátoru nebo platí-li zákaz práce pod napětím, je nutné provést taková opatření, aby bylo zabráněno náhodnému startu motorgenerátoru nebo zapnutí napájení lokomotivy z baterie (včetně připojení k vnějšímu zdroji) a označit vozidlo patřičným způsobem (např. informačním štítkem s uvedeným omezením).

Kontrola rozměrů částí a velikost vůlí

Na pohybujících se částech, které se při prohlídkách a opravách rozebírají, je nutné zjišťovat na jejich třecích plochách velikost opotřebení a velikost vůlí v uložení. Zjištěné hodnoty poté porovnejte s údaji uvedenými v technické dokumentaci lokomotivy. Porovnáním hodnot můžete rozhodnout, zda se součásti ponechají, opraví nebo vymění.

Vizuální kontrola spojů

Po zařazení nové lokomotivy do provozu a také na starších vozidlech, na nichž byly při prohlídkách a opravách rozebírány šroubové spoje nebo vyjímány čepy a svorníky, proveďte při první preventivní prohlídce vizuální kontrolu těchto částí. Toto opatření je nezbytné pro včasné odstranění eventuálních montážních nedostatků.

Základní činnosti po ukončení periodických prohlídek a oprav

Obecné zásady

Po ukončení prohlídky nebo opravy lokomotivy je nutno provést následující práce:

- Zkontrolovat dotažení všech šroubových spojů, které byly povolovány,
- Zkontrolovat zajištění všech čepů, které byly vyjímány,
- Zkontrolovat zapojení všech hadic, které byly demontovány
- Zkontrolovat zapojení všech konektorů, které byly rozpojovány,
- Zkontrolovat uzavření všech schránek s filtry,
- Zkontrolovat uzavření / otevření kohoutů, se kterými bylo manipulováno – musí být v provozní poloze,
- V případě použití zařízení na vykracování koncových spínačů se tato zařízení demontují,
- Provést prohlídku L0,
- Provést funkční zkoušku zařízení, na kterých byla prováděna údržba nebo oprava. Zkoušky se provádí dle návodu k obsluze lokomotivy, dle dokumentace výrobců jednotlivých zařízení, nebo dle pokynů výrobce lokomotivy, vydaných ve formě technologických postupů či instrukcí. Zkoušky smí provádět pouze odborně způsobilí pracovníci.

Prohlídky úrovně LEVEL 2 může zabezpečovat provozovatel na vlastním pracovišti údržby. Periodické prohlídky jsou základními úkony preventivní údržby, spojené s kontrolou stavu a přezkoušením funkce zařízení, jejich očištěním a doplňováním provozních hmot a maziv, případně opravou poškozených a vadných komponent. Cílem je včas odhalit vady, vzniklé během provozu lokomotivy s ohledem na bezpečnost jejího provozu a zavčasu je odstranit.

1. **Celá lokomotiva – společné pokyny**
   1.1 Plombovaná místa – kontrola, plombování
   1.2 Lak lokomotivy – kontrola, oprava poškozeného laku.
   1.3 Mytí lokomotivy.

2. Pojezd

2.1 Obruče dvojkolí – vizuální kontrola na praskliny, uvolnění, pootočení a plošky po smyku.
2.2 Disky kol dvojkolí – vizuální kontrola na trhliny.
2.3 Snímače otáček dvojkolí – kontrola upevnění.
2.4 Snímače otáček dvojkolí – kontrola stavu a upevnění přívodního kabelu.
2.5 Jízdní obrys dvojkolí – kontrola opotřebení a v případě zjištění zvýšeného nebo nerovnoměrného opotřebení provést měření, následně dle potřeby obruče, přesoustružit či vyměnit.
2.6 Mazivo v nápravových ložiskách – doplnění.
2.7 Kryt nápravového převodu – vizuální kontrola uchycení, těsnost.
2.8 Mazivo nápravového převodu – doplnění (dle potřeby).
2.9 Tlumiče kmitů – vizuální kontrola těsnosti, stavu, upevnění.
2.10 Vinuté pružiny – vizuální kontrola na výskyt trhlin a prasklin.
2.11 Svislé dorazy pro omezení výkyvu kyvných ramen – kontrola, měření (25 – 41 mm).
2.12 Boční dorazy na hlavním rámu a rámu podvozku – kontrola vůle (30 ±3 mm).
2.13 Boční doraz kyvného ramene – měření vůle (10 ±2 mm).
2.14 Čepy uchycení tlumičů kmitů – mazání.
2.15 Rámy podvozků – prověření stavu pryžokovových omezovacích dorazů.
2.16 Nápravová ložiska – kontrola teploty pohmatem.

3. Mechanická část brzdy

3.1 Čepy a jejich zajištění – vizuální kontrola.
3.2 Šroubové spoje, páky, táhla a závěsky – kontrola.
3.3 Brzdové zdrže – kontrola odlehlosti.
3.4 Brzdové zdrže – kontrola, seřízení, výměna slabších než 25 mm.
3.5 Záchyty brzdových táhel – kontrola úplnosti a správné pozice.
3.6 Dolní táhla – kontrola na oděr od obručí.
3.7 Brzdové válce – kontrola upevnění a stavu.
3.8 Pístnice brzdových válců – mazání.
3.9 Lana střadačové brzdy – vizuální kontrola stavu.
3.10 Pohybový závit pístnice pružinových válců – mazání.
3.11 Vůle v čepech pák, táhel a závěsek – kontrola.
3.12 Otočné, kyvné a suvné části mechanické části brzdy – mazání.

4. Hlavní rám

4.1 Záchytná vana – vypuštění nečistot, vyčistění.
4.2 Deformační prvky – vizuální kontrola stavu.
4.3 Nárazníky – vizuální kontrola stavu a kompletnosti.
4.4 Nárazníky – měření výšky středu nárazníků od temene kolejnice (980 – 1 065 mm).
4.5 Nárazníky – mazání.
4.6 Táhlové ústrojí – kontrola stavu a kompletnosti.
4.7 Táhlové ústrojí – mazání.
4.8 Vzduchovody chladicího vzduchu trakčních motorů – kontrola stavu.
4.9 Palivová nádrž – odkalení (nejlépe před zimou).
4.10 Zavěšení palivové nádrže – kontrola.
4.11 Prostor bateriových skříní a uložení baterií – kontrola, čistění (dle potřeby).
4.12 Pryžokovové slupky uložení hlavního rámu na podvozcích – kontrola stavu (vyhřeznutí, odloupnutí pryžových částí, trhliny atd.).
4.13 Vzdálenost mezi spodní plochou hlavního rámu a vrchní částí rámu podvozku – měření (min. 360 mm).

5. Pískovací zařízení

5.1 Zásobníky písku – doplnění písku.
5.2 Upevnění všech částí pískování – vizuální kontrola.
5.3 Kontrola dávkování písku / seřízení (dle potřeby).
5.4 Pískování – zkouška funkce.
5.5 Vyhřívání trysek – kontrola funkce.
5.6 Výsypné hadice – kontrola stavu.
5.7 Trysky – kontrola nastavení polohy.

6. Mazání okolků

6.1 Mazivo mazání okolků – doplnění (dle potřeby) – množství: max. 2x 9,7 litrů.
6.2 Mazání okolků – vizuální kontrola, zkouška funkce.

6.3 Přívodní hadice – vizuální kontrola stavu.

7. Spalovací motor s chlazením

7.1 Celkový stav motoru – vizuální kontrola, čistění.
7.2 Výfukové potrubí – kontrola těsnosti a propojení.
7.3 Tlumič výfuku – kontrola uložení.
7.4 Palivový systém – kontrola těsnosti a propojení (u viditelných částí).
7.5 Motorový olej – kontrola množství, doplnění, odběr vzorku (dle instrukce).
7.6 Chladicí kapalina – kontrola množství, doplnění (dle potřeby).
7.7 Chladicí kapalina – vizuální kontrola stavu, výměna znečistěné či zapáchající.
7.8 Chladicí okruh – kontrola těsnosti ve spojích.
7.9 Přepadová nádržka chladicí kapaliny – kontrola, vyprázdnění.
7.10 Víčko vyrovnávací nádrže – kontrola těsnění ve víčku, výměna (dle potřeby).
7.11 Jednotka chlazení spalovacího motoru – kontrola celkového stavu.
7.12 Jednotka chlazení spalovacího motoru – kontrola čistoty, čištění (dle potřeby).
7.13 Jednotka chlazení spalovacího motoru – kontrola dotažení šroubových spojů.
7.14 Jednotka chlazení spalovacího motoru – kontrola stavu silentbloků.
7.15 Lopatky ventilátorů jednotky chlazení spalovacího motoru – kontrola stavu.
7.16 Kohouty v okruhu chlazení spalovacího motoru – prověření pohyblivosti.
7.17 Řemeny nabíjecích alternátorů – vizuální kontrola stavu.
7.18 Řemeny nabíjecích alternátorů – kontrola napnutí / seřízení (dle potřeby).

8. Elektrický agregát předehřevu spalovacího motoru

8.1 Zkouška funkce.
8.2 Topné potrubí předehřevu – kontrola těsnosti.
8.3 Filtr v kapalinovém okruhu – čistění.

9. Teplovodní agregát předehřevu spalovacího motoru

9.1 Zkouška funkce po dobu 10 minut (i mimo zimní období).
9.2 Sání vzduchu – kontrola průchodnosti / čistění.
9.3 Výfukové potrubí – kontrola průchodnosti / čistění.
9.4 Filtr v kapalinovém okruhu – čistění.

10. Teplovzdušný vytápěcí agregát

10.1 Zkouška funkce po dobu 10 minut (i mimo zimní období).

11. Chlazení trakčních motorů.

11.1 Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – vizuální kontrola stavu.
11.2 Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – kontrola napnutí / seřízení (dle potřeby).
11.3 Řemeny ventilátorů trakčních motorů – výměna (dle opotřebení).
11.4 Řemenice ventilátoru chlazení trakčních motorů – kontrola.
11.5 Upevnění stojanu ventilátoru – kontrola.
11.6 Pružné měchy přívodu vzduchu k trakčnímu motoru – kontrola stavu a připojení.
11.7 Mazivo v ložiskách ventilátoru – doplnění.

12. Kompresor a sušička

12.1 Kompresor – kontrola množství oleje / doplnění (dle potřeby).
12.2 Ventilátor chladiče kompresoru – kontrola stavu.
12.3 Chladič kompresoru – kontrola čistoty / čistění (dle potřeby).
12.4 Pružné hadice – kontrola stavu.

13. Pneumatické okruhy

13.1 Houkačky a píšťaly – kontrola, zkouška funkce.
13.2 Pojistný ventil – kontrola, zkouška funkce bez demontáže.
13.3 Pneumatické hadice – vizuální kontrola.
13.4 Sítka v pneumatických obvodech – čistění, vizuální kontrola stavu.
13.5 Kohouty a ventily – prověření pohyblivosti.
13.6 Hlavní a pomocné vzduchojemy – odkalení.
13.7 Panely pneumatické výzbroje – vizuální kontrola stavu.
13.8 Spojkové kohouty – vizuální kontrola, zkouška funkce.
13.9 Brzdové spojky – vizuální kontrola / výměna (dle stavu).
13.10 Prachojem – vizuální kontrola, vyčistění.

14. Samočinná a přímočinná brzda

14.1 Zkouška brzdy hnacího vozidla – zkouška dle návodu na obsluhu lokomotivy.
14.2 Sítka brzdiče samočinné brzdy DAKO-BSE2 – kontrola, čištění.

14.3 Sítko brzdového rozváděče DAKO-CV1nD10-L – kontrola, čistění.

15. Kabina, skříň a příslušenství
15.1 Okna kabiny – vizuální kontrola stavu.
15.2 Vyhřívání skel – kontrola funkce.
15.3 Úklid a čistění kabiny.
15.4 Spínače, tlačítka, signální světla atd. – kontrola, zkouška funkce.
15.5 Jízdní páka – kontrola chodu, zkouška funkce.
15.6 Stěrače – vizuální kontrola stavu a funkčnosti.
15.7 Hasicí přístroje – kontrola, výměna (dle platné legislativy).
15.8 Ostřikovače – doplnění kapaliny do nádobek (dle potřeby).
15.9 Stupátka a madla – kontrola stavu a upevnění.
15.10 Nápisy a varovné symboly – kontrola čitelnosti, případně jejich obnova.
15.11 Panty dveří, uzavírací mechanismy a zámky – kontrola stavu, mazání.
15.12 Nouzový stop – zkouška.
15.13 Spínače, tlačítka, signální světla atd. – kontrola, zkouška funkce.
15.14 Jízdní páka – kontrola chodu, zkouška funkce.

16. Trakční motory
16.1 Kompletnost trakčních motorů – kontrola.
16.2 Ložiska trakčních motorů – kontrola teploty pohmatem.

17. Trakční alternátor, pomocný alternátor
17.1 Uložení – kontrola.
17.2 Elektrické přívody – kontrola.

18. Elektrické rozváděče, elektronika
18.1 Koncové spínače elektrických rozváděčů – kontrola funkčnosti.
18.2 Elektrické rozváděče – kontrola celkového stavu.
18.3 Elektrické rozváděče – čistění, vyfoukání (dle potřeby).
18.4 Elektronický rychloměr – kontrola funkce, kontrola dat.
18.5 Akumulátorová baterie – kontrola hladiny elektrolytu.
18.6 Akumulátorová baterie – vizuální kontrola, čistění povrchu, dotažení spojů.
18.7 Trakční usměrňovač – čistění.
18.8 Trakční usměrňovač – kontrola dotažení svorek.
18.9 Izolátory shuntovacího odporníku – čistění, vizuální kontrola stavu.
18.10 Spoje shuntovacího odporníku –kontrola, dotažení.
18.11 Vnitřní osvětlení – kontrola, zkouška funkce.
18.12 Vnější osvětlení (schody) – kontrola, zkouška funkce.
18.13 LED návěstní světla a reflektory – kontrola, zkouška funkce.
18.14 Signalizace požáru – zkouška.

19. Motor pohonu ventilátoru chlazení EDB
19.1 Vnitřek motoru, sběrací ústrojí – čistění.
19.2 Kartáče – vizuální kontrola stavu, kontrola délky (min. 15 mm).
19.3 Povrch komutátoru – čistění, vizuální kontrola.

20. Stykače Alfa Union
20.1 Celkový stav stykače – kontrola, zkouška funkce.
20.2 Povrch i vnitřní plochy (izolační části) – čistění.
20.3 Plynulost chodu pohonu – seřízení.
20.4 Zhášecí komora – oprava / výměna (dle potřeby).
20.5 Hlavní a pomocné kontakty – kontrola stavu, výměna (dle potřeby).

21. Přepínač směru QP (typ BC49)
21.1 Celkový stav přepínače směru – kontrola, dotažení šroubů, zkouška funkce.
21.2 Izolační části – čistění, kontrola.
21.3 Pohyblivé části přepínače směru – mazání.

Specializovaná údržba SMx

Při specializované údržbě v úrovni SPECIFIC MAINTENANCE probíhá údržba komponentů, která se vymyká údržbě dle standardních proběhů lokomotivy a řídí se dle vlastních intervalů. Zakomponováním této údržby do standardních údržbových úrovní LEVEL 1 a LEVEL 2 by údržbu značně znepřehlednilo a cenově prodražilo (četnost údržby by byla

zbytečně častá). Proto je údržba v úrovni SPECIFIC MAITENANCE sepsána odděleně a řídí se skutečným stavem počítadel provozních hodin (mth) nebo uplynulého času.
Zároveň se jedná o údržbu, kterou si často neprovádí sám provozovatel lokomotivy, ale objednává si na její provedení autorizovaný servis. Provedení konkrétního stupně SPECIFIC MAINTENANCE (SM1 až SM7) by s ohledem na nutnost odstavení vozidla mělo být vždy vhodně kombinováno s plánovanou údržbou LEVEL 1 a LEVEL 2.
- Údržba je prováděna v cyklech uvedených v tabulce uvedené níže.
- Rozsah údržby SPECIFIC MAINTENANCE je definován tímto dokumentem.
- Doba potřebná k provedení specializované údržby není stanovena, záleží na rozsahu dle skutečných provozních hodin jednotlivých zařízení.

Tabulka 2 - Specializovaná údržba

SPECIFIC MAINTENANCE – Specializovaná údržba		
1	**SM1 – Spalovací motor**	
1.1	Motorový olej, olejový filtr – výměna.	dle instrukce 4-8070-131
1.2	Vložky vzduchových filtrů motoru – výměna.	dle potřeby
1.3	Vložka odlučovače olejových par – výměna.	750 mth / 1 rok
1.4	Primární filtr palivového systému – odkalení.	500 mth / 2 měsíce
1.5	Odvzdušňovací ventil klikové skříně motoru – čistění.	1 000 mth / 3 měsíce
1.6	Sekundární filtr palivového systému – výměna.	1 000 mth / 3 měsíce
1.7	Tlumič torzních kmitů klikového hřídele – prohlídka.	2 000 mth / 6 měsíců
1.8	Motor – čistění.	2 000 mth / 6 měsíců
1.9	Uložení motoru – kontrola.	2 000 mth / 6 měsíců
1.10	Primární filtr palivového systému – výměna.	3 000 mth / 1 rok
1.11	Přísada Extender do chladicí kapaliny ELC – doplnění.	3000 mth / 3 roky
1.12	Hadice, hadicové spony – prohlídka/výměna.	3 000 mth
1.13	Ventilové vůle motoru – kontrola/seřízení.	4 000 mth / 1 rok
1.14	Vstřikovače paliva – kontrola/seřízení.	4 000 mth / 1 rok
1.15	Startér – kontrola.	4 000 mth / 1 rok
1.16	Termostaty – výměna.	6 000 mth
1.17	Snímač otáček motoru – čistění/prohlídka.	6 000 mth
1.18	Turbodmychadlo – prohlídka.	8 000 mth / 2 roky
1.19	Přísada Extender do chladicí kapaliny ELC – doplnění.	6 000 mth / 3 roky
1.20	Chladicí kapalina ELC – výměna.	12 000 mth / 6 let
2	**SM2 – Trakční alternátor**	
2.1	Záměna polarity kartáčů.	500 mth
2.2	Přední ložisko trakčního alternátoru – mazání.	2 000 mth
2.3	Zadní ložisko trakčního alternátoru – mazání.	2 000 mth
2.4	Kontrola chodu ložisek.	5 000 mth
2.5	Vizuální prohlídka sběracího ústrojí.	5 000 mth
2.6	Důkladná prohlídka sběracího ústrojí.	5 000 mth
2.7	Kontrola připojení kabeláže	5 000 mth
2.8	Důkladné vyčistění a prohlídka.	15 000 mth
2.9	Výměna maziva v ložiskách.	15 000 mth
3	**SM3 – Trakční motory**	
3.1	Ložiska rotoru – mazání.	20 000 km / 1 rok
3.2	Vnější i vnitřní povrch stroje – čistění.	20 000 km / 1 rok

3.3	Sběrné ústrojí – kontrola.	20 000 km / 1 rok
3.4	Uhlíky – kontrola opotřebení.	20 000 km / 1 rok
3.5	Uhlíky – výměna.	Dle potřeby
3.6	Izolátory kartáčových držáků – čistění.	20 000 km / 1 rok
3.7	Komutátor, statorové cívky, propojky – kontrola.	20 000 km / 1 rok
3.8	Ložiska uložení trakčního motoru na nápravě – mazání.	30 000 km / 1 rok
4	**SM4 – Kompresor a sušička**	
4.1	Slinuté filtry vratné části olejového okruhu – čistění.	3 měsíce
4.2	Olej kompresoru, olejový filtr – výměna.	1 rok
4.3	Termostat oleje – výměna.	1 rok
4.4	Slinuté filtry vratné části olejového okruhu – výměna.	1 rok
4.5	Filtry Hankison – výměna vložek.	1 rok
4.6	Ventilátor chladiče kompresoru – kontrola otáčení.	1 rok
4.7	Filtr jemného odlučovače oleje – výměna.	2 roky
4.8	Filtr sání kompresoru – čistění.	1 měsíc
4.9	Filtr sání kompresoru – výměna.	6 měsíců
4.10	Odváděče kondenzátu – čistění.	1 rok
4.11	Ložiska elektromotoru pohonu kompresoru – výměna.	40 000 mth
4.12	Ložiska elektromotoru pohonu ventilátoru chlazení kompresoru – výměna.	40 000 mth
4.13	Sušička – měření rosného bodu.	před zimou
4.14	Ventily sušičky – čistění, mazání.	1 rok
4.15	Adsorpční látka v sušičce – výměna.	1 rok
5	**SM5 – Pneumatické prvky**	
5.1	Pojistné ventily – demontáž, zkouška funkce a ověření nastaveného tlaku u certifikovaného opravce.	1 rok
5.2	Manometry – zkouška na zkušebním zařízení.	2 roky
6	**SM6 – Odporník EDB a jeho chlazení**	
6.1	Šroubové spoje – kontrola dotažení.	2 roky
6.2	Izolátory – kontrola stavu.	2 roky
6.3	Izolátory – čistění.	2 roky
6.4	Odpor odporníku – měření (4x 1,5 Ω).	2 roky
6.5	Izolační odpor – měření (viz dokumentace odporníku).	2 roky
7	**SM7 – Radiostanice**	
7.1	Periodická kontrola (měření elektrických parametrů, vizuální kontrola, funkční zkouška).	2 roky
7.2	Záložní baterie – výměna.	7 let

Příloha B Technologické postupy při: MO, Level 1

Příloha B.1 MO - Motorové lokomotivy řady 709, 729, 740, 741

Mechanik motorových lokomotiv (Motorář)

Podvozek

Dvojkolí:

- kontrola obručí zda nejsou prasklé, uvolněné, pootočené či zda nemají plošky po smyku
- vizuální kontrola diskových kol na trhliny

Vypružení podvozků:

- vizuální kontrola těsnosti a stavu tlumičů kmitů

Kapalinové tlumiče:

- vizuální kontrola povrchu tlumiče zda neuniká kapalina či zda není jinak poškozen

Brzdové zdrže:

- kontrola opotřebení
- seřízení odlehlosti od obruče

Narážecí a tahadlové ústrojí:

- prověřit stav narážecího a tahadlového ústrojí a následné promazání, dle potřeby vyměnit

Ruční brzda:

- Ruční brzdu vyzkoušet na lehkost chodu

Naftová nádrž:

- zkontrolovat zavěšení nádrže

EKO vana:

- vypustit odpadní záchytnou vanu

Trakční motor:

- kontrola maziva v tlapových ložiskách, dle potřeby doplnit, ložiska prohlédnout
- kontrola těsnosti krytů ozubených kol proti unikání maziva dle potřeby promazat

Spalovací motor:

Turbodmychadlo:

- kontrola oleje popř. výměna oleje, dle potřeby doplnit (mimo ř.709)
- vyfoukání vzduchového filtru stlačeným vzduchem

Kapota:

- kontrola kapotových dvířek, jejich těsnění a uzávěrů
- kontrola montážních vík kapoty
- prohlédnout spojovací pásy mezi díly kapot a kabinou

Hlavy válců:

- zkontrolovat těsnost hlav zahrádek a ventilových vík

Blok motoru:

- kontrola stavu a těsnosti bloku motoru

Plnící a výfukové potrubí:

- kontrola stavu potrubí a tlumiče výfuku
- kontrola dotažení šroubů plnícího a výfukového potrubí

Práce na motoru v chodu:

- zkontrolovat tlak oleje na manometru
- zkontrolovat těsnost vstřikovací a přepadové trubky paliva
- kontrola volnoběžných otáček na otáčkoměru
- kontrola rovnoměrného chodu motoru poslechem
- kontrola správné funkce vstřikovacího zařízení dotykem
- kontrola funkce pojišťovacího regulátoru
- kontrola těsnosti spojů na potrubí
- kontrola těsnosti dilatačních spojů výfukového potrubí
- prověřit krátkodobě jízdní stupně motoru

Chladící články:

- kontrola těsnosti

Elektromechanik

Měchy pro přívod vzduchu do TM:

- ověřit stav měchů, poškozené opravit nebo vyměnit za nové

Klínové řemeny:

- zkontrolovat stav řemenů
- prověřit napnutí klínových řemenů, dle potřeby vyregulovat
- vadné řemeny vyměnit

Trakční dynamo:

- kontrola sběracího ústrojí (uhlíky, izolátory, posuv, komutátor)
- vyčištění trakčního dynama vně i uvnitř

Budič a nabíjecí dynamo:

- zkontrolovat kartáče - posuv, opotřebení uhlíků a sběradla
- vyčištění a umytí obou strojů

Trakční elektromotory:

- zkontrolovat teplotu ložisek a povrch strojů rukou ihned po jízdě
- prověřit upevnění krytů ozubených trakčních převodů
- zkontrolovat vnější kryty, kabely a vzduchovody
- zkontrolovat kartáče (posuv, opotřebení), sběradla a komutátor
- kontrola těsnosti proti unikání oleje
- vyčistit stroje - vnější povrch ručně, uvnitř stlačeným vzduchem

Sdružený regulátor:

- zkontrolovat kartáče, jejich chod a vyfoukat motorek
- zkontrolovat uhlík a vyfoukat regulační odpor
- zkontrolovat doteky a vyfoukat doběhový spínač
- vyčistit a zkontrolovat doteky stop-magnetu

Rozvaděč:

- vyčistit měděné doteky
- kontrola všech palcových doteků na relé
- promazání stykačů a směrového válce
- vyfoukat stlačeným vzduchem

Osvětlení:

- zkontrolovat vnější a vnitřní světla

Pojistky a jističe:

- kontrolovat všechny pojistky na propálení a jističe na zapnutí

Akumulátorová baterie:

- zkontrolovat napětí akumulátorové baterie v nezatíženém stavu
- prověřit výšku hladiny elektrolytu, dle potřeby dolít destilovanou vodou
- umýt horkou vodou a vyfoukat dle potřeby

Mechanik motorových lokomotiv (Vzduchař)

Kompresor:

- prověřit vizuálně stav kompresoru
- zkontrolovat množství olejové náplně (výměna)
- kontrola tlaku mazacího oleje (3 až 4 bary)
- zkontrolovat správný rozsah zapínání a vypínání kompresoru
- vyčistit, popř. vyměnit vzduchový filtr

Houkačky:

- prověřit činnost houkaček

Vzduchový okruh:

- kompletní kontrola těsnosti potrubí, hadic, jímek, ventilů, kohoutů a jejich spojů

Zkouška brzdy:

- ovládací zařízení vyzkoušet na předním i zadním stanovišti strojvedoucího, před tím zkontrolovat stav součástí brzdového zařízení vnější prohlídkou, bezprostředně před zkouškou je nutno odvodnit všechny součásti brzdového zařízení, při zkoušce brzd je nutno zkontrolovat: výkonnost kompresoru, těsnost potrubí a brzdových válců, citlivost rozvaděče

Písečníky, pískovací hadice a kolena:

- prověřit sypání písku pod kola pro oba směry jízdy, při závadě vyčistit vzduchové trysky v písečníkovém koleně a vyregulovat jejich polohu
- kontrola upevnění pískovacích trubek a hadic od pískovacího kolena ke kolejnici

Chladící články:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Ventilátory chladičů vody:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Mazání nákolků:

- kontrola funkčnosti

Příloha B.2 Level 1 - Motorové lokomotivy řady 744

Celá lokomotiva – společné pokyny

- Plombovaná místa – kontrola, plombování.

Pojezd

- Obruče – kontrola na uvolnění, pootočení a plošky po smyku.
- Disky kol – vizuální kontrola na trhliny.
- Snímač otáček dvojkolí a jeho kabel – kontrola stavu a upevnění.
- Nápravová ložiska – kontrola těsnosti.
- Zákryt nápravového převodu – kontrola uchycení, těsnost.
- Tlumiče kmitů – kontrola těsnosti, stavu, upevnění.
- Vinuté pružiny – vizuální kontrola stavu.

Mechanická část brzdy

- Čepy a jejich zajištění – kontrola.
- Šroubové spoje, páky, táhla a závěsky – kontrola.
- Brzdové zdrže – kontrola odlehlosti.
- Brzdové zdrže – kontrola, seřízení, výměna slabších než 25 mm.
- Záchyty brzdových táhel – kontrola úplnosti a správné pozice.
- Dolní táhla – kontrola na oděr od obručí.
- Brzdové válce – kontrola upevnění a stavu.

Hlavní rám

- Záchytná vana – vypuštění nečistot.
- Táhlové ústrojí – kontrola stavu.
- Nárazníky – kontrola kompletnosti a stavu.
- Deformační prvky – kontrola stavu.

Pískovací zařízení

- Písek v zásobnících písku – doplnění (dle potřeby).
- Vizuální kontrola upevnění všech částí pískovacího zařízení.
- Pískování – kontrola funkce.
- Výsypné hadice – kontrola stavu.

Mazání okolků

- Mazivo mazání okolků – doplnění (dle potřeby).
- Mazání okolků – kontrola, zkouška funkce.

Spalovací motor

- Celkový stav motoru – kontrola, čistění.
- Výfukové potrubí – kontrola těsnosti a propojení.
- Palivový systém – kontrola těsnosti a propojení viditelných částí.
- Tlumič výfuku – kontrola uložení.
- Řemeny – kontrola napnutí (výchylka 15 – 20 mm).
- Řemeny – kontrola stavu (bez prasklin, bez trhlin).
- Motorový olej – doplnění (dle potřeby).
- Vzduchový filtr motoru – kontrola zanesení / čistění / výměna (dle potřeby).
- Hadice chladicího okruhu, olejového okruhu a palivového okruhu – kontrola stavu.
- Hadicové spony – kontrola stavu, kontrola dotažení.
- Primární palivový filtr – vyčistit.
- Odvzdušňovací ventil klikové skříně – čištění.
- Soustava pák – mazání.
- Vodní čerpadlo – kontrola.
- Turbodmychadla – kontrola.

Chladicí kapalina spalovacího motoru

- Chladicí kapalina spalovacího motoru – kontrola stavu, příp.doplnění

Chlazení spalovacího motoru

- Chladicí okruh – kontrola těsnosti ve spojích.
- Přepadová nádržka chladicí kapaliny – kontrola, vyprázdnění.

Kompresor

- Olej kompresoru – kontrola množství, doplnění (dle potřeby).
- Ventilátor chladiče kompresoru – kontrola stavu a čistění.
- Pružné hadice – vizuální kontrola stavu.

Pneumatické obvody

- Houkačky a píšťaly – kontrola, zkouška funkce.
- Pneumatické hadice – vizuální kontrola.
- Pneumatické potrubí a hadice vedoucí k brzdovým válcům – kontrola těsnosti.
- Sítka v pneumatických obvodech – kontrola, čistění.
- Kohouty a ventily – kontrola, zkouška pohyblivosti.
- Hlavní a pomocné vzduchojemy – odkalení.
- Zásobní vzduchojemy – odkalení.
- Pomocný vzduchojem – odkalení.
- Přístrojový vzduchojem – odkalení.
- Panely pneumatické výzbroje – kontrola stavu.
- Brzdové spojky – kontrola, výměna (dle stavu).
- Spojkové kohouty – kontrola, zkouška funkce.

Brzdové systémy

- Pneumatické brzdy – zkouška.
- Zajišťovací (ruční) brzda – zkouška.
- Sítka brzdiče samočinné brzdy DAKO-BSE2 – kontrola, čistění.
- Zkouška správné funkce blokování trakce při nedostatečném tlaku v hlavním potrubí.

Kabina, kapoty a příslušenství

- Okna kabiny – kontrola stavu.
- Úklid a čistění kabiny.
- Stěrače – kontrola stavu a funkčnosti.
- Dveře a okna – kontrola, odstranění netěsností.
- Stupátka a madla – kontrola.
- Nápisy a varovné symboly – kontrola čitelnosti, případně obnova.
- Panty, zámky a uzavírací mechanismy – kontrola, mazání.
- Dráha pojezdu bočního okna kabiny – mazání.
- Hasicí přístroje – kontrola, výměna (dle platné legislativy).

Topení a klimatizace

- Teplovzdušný vytápěcí agregát – zkouška funkce po dobu 10 minut (i mimo zimní období).

Trakční motory, chlazení trakčních motorů

- Trakční motory – kontrola kompletnosti.
- Přívodní kabely – kontrola stavu a uložení.
- Tlapová ložiska – kontrola množství oleje / doplnění (dle potřeby).
- Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – kontrola stavu.
- Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – seřízení (dle potřeby).
- Pružné měchy přívodu vzduchu k trakčnímu motoru – kontrola stavu a připojení.
- Elektromotor pohonu ventilátoru – mazání.

Trakční alternátor

- Uložení – kontrola.

- Elektrické přívody – kontrola.
- Ložiska trakčního alternátoru – mazání.
- Kontrola chodu ložisek.
- Vizuální prohlídka sběracího ústrojí.

Pomocný alternátor

- Uložení – kontrola.
- Elektrické přívody – kontrola.
- Ložiska trakčního alternátoru – mazání.
- Kontrola chodu ložisek.
- Vizuální prohlídka sběracího ústrojí.
- Vnější a vnitřní povrch – čištění.

Hydraulický blok

- Kontrola množství oleje.

Kloubové hřídele

- Kloubový hřídel – vizuální kontrola stavu, promazat

Elektrické rozváděče, elektronika

- Žaluzie EDB – kontrola pohyblivosti.
- Akumulátorová baterie – kontrola hladiny elektrolytu.
- Vnitřní osvětlení – kontrola, zkouška funkce.
- LED návěstní světla – kontrola.

Příloha B.3 MO - Motorové lokomotivy řady 753.7

Mechanik motorových lokomotiv (Motorář)

Podvozek

Dvojkolí:

- kontrola obručí zda nejsou prasklé, uvolněné, pootočené či zda nemají plošky po smyku
- vizuální kontrola diskových kol na trhliny

Vypružení podvozků:

- vizuální kontrola těsnosti a stavu tlumičů kmitů
- kontrola vůlí mezi kyvnými rameny a gumovými nárazníky nad nápravovým ložiskem, která musí být v rozmezí 41-25 mm

Kapalinové tlumiče:

- vizuální kontrola povrchu tlumiče zda neuniká kapalina či zda není jinak poškozen

Brzdové zdrže:

- kontrola opotřebení
- seřízení odlehlosti od obruče

Narážecí a tahadlové ústrojí:

- prověřit stav narážecího a tahadlového ústrojí a následné promazání, dle potřeby vyměnit

Ruční brzda:

- ruční brzdu vyzkoušet na lehkost chodu

Naftová nádrž:

- vypustit odpadní záchytnou vanu
- odkalit naftovou nádrž

Trakční motor:

- kontrola maziva v tlapových ložiskách, dle potřeby doplnit olej OD-4, tlapové ložisko prohlédnout
- kontrola těsnosti krytů ozubených kol proti unikání maziva dle potřeby promazat

Spalovací motor

Spalovací motor:

- Údržba spalovacího motoru se provádí dle návodu výrobce motoru. Dále zde uvedené rozsahy z tohoto návodu vyplívající jsou vztaženy na kilometrické proběhy vozidla
- kontrola množství oleje
- kontrola stupně zanesení vzduchových filtrů (dle potřeby vyměnit)
- kontrola těsnosti spojů na naftovém, olejovém a vodním okruhu
- kontrola vzduchového potrubí
- kontrola utažení šroubových spojů, zejména na uložení spalovacího motoru
- vyčištění hrubého palivového filtru

Vodní vyrovnávací nádrž:

- zkontrolovat odvzdušňovací trubičky (nebezpečí zavzdušnění a přehřívání motoru)

Křídlové ruční vodní čerpadlo:

- ověřit těsnost dle potřeby dotáhnout ucpávku

Chladící články:

- kontrola těsnosti

Elektromechanik

Trakční motor:

- kontrola všech krytů motoru a těsnosti měchů vzduchovodů
- kontrola izolačního stavu
- kontrola sběrného ústrojí
- kontrola držení lanek v uhlících a opotřebení kartáčů
- kontrola pohyblivosti uhlíků v krabičkách a přítlaku jejich pružení rukou
- izolátory kartáčových držáků vyčistit benzínem a otřít
- očistit vnější povrch stroje
- vyčistit vnitřek stroje a vyfoukat stlačeným vzduchem

Trakční alternátor:

- kontrola izolačního stavu
- alternátor vyfoukat stlačeným vzduchem
- dále se postupuje dle návodu na údržbu od výrobce

Motory ventilátorů chlazení trakčních motorů:

- vyfoukat sběrací ústrojí (vzdálenost mezi spodkem krabičky držáku kartáče a povrchem komutátoru může dosahovat hodnoty maximálně 1,5 mm)
- kartáče opotřebené více než ½ délky nového vyměnit a zaběhnout

Nabíjecí alternátor:

- nabíjecí alternátor je součástí spalovacího motoru a návod na jeho údržbu je součástí dokumentace výrobce motoru CAT, alternátor nepotřebuje preventivní údržbu, kromě vyfoukání a vyčištění

Motorky stěračů a stropních ventilátorů:

- celková kontrola popř. vyčištění

Ovládací přístroje:

- kontrola spínačů, tlačítek, signálních světel atd., dle potřeby vyměnit

Trakční měnič - usměrňovač:

- vyčistit a vyfoukat (návod na údržbu je součástí dokumentace výrobce usměrňovače)

Rozvaděč:

- kontrola pojistek, plombovaných míst a vizuální prohlídka rozvaděče

Elektromagnetické stykače SE 11:

- kontrola stavu hlavních i pomocných doteků
- kontrola stavu zhášecích komor a zhášecích růžků
- volné sepnutí doteků přitlačením kotvy rukou přičemž zdvih doteků a kotvy musí být volný bez drhnutí
- vyčištění přístroje dle potřeby

Akumulátorová baterie:

- kontrola napětí (v nezastiženém stavu musí být větší 22V)
- prověřit výšku hladiny elektrolytu
- při silném znečištění baterií, baterie vyndat a omýt

Pojistky a jističe:

- kontrola všech pojistek na propálení a jističe na zapnutí

Osvětlení:

- kontrola veškerého osvětlení lokomotivy

Elektropneumatické ventily:

- kontrola dotažení svorkovnic

Klínové řemeny:

- kontrola stavu klínových řemenů: napnutí, opotřebení a jiná poškození

Řídící pulty:

- přezkoušet funkci všech tlačítek, kontrolek a přístrojů
- svorkovnici vysát popř. vyfoukat

Motor ventilátoru EDB:

- sběrací ústrojí vyfoukat, vzdálenost mezi spodkem krabičky držáku kartáče a povrchem komutátoru může dosahovat hodnoty maximálně 1,5 mm, kartáče opotřebované více než ½ délky vyměnit a zaběhnout

Shuntovací síť:

- kontrola izolátorů

Zdroj pro motory ventilátoru chlazení trakčních motorů:

- vyfoukat sběrací ústrojí (vzdálenost mezi spodkem krabičky držáku kartáče a povrchem komutátoru může dosahovat hodnoty maximálně 1,5 mm)
- kartáče opotřebené více než ½ délky nového vyměnit a zaběhnout

Mechanik motorových lokomotiv (Vzduchař)

Hydrostatický systém pomocných pohonů:

- kontrola stavu množství oleje, popř. doplnit
- kontrola celého systému na těsnost

Kompresor:

- kontrola hladiny oleje (kompresor musí být vypnut a nesmí být pod tlakem, hladina oleje musí přesahovat kontrolní okénko, při chodu kompresoru musí být hladina oleje asi v polovině okénka)
- zkontrolovat vizuálně potrubí ke kompresoru, zejména tlakové hadice

Houkačky:

- prověřit činnost houkaček

Vzduchový okruh:

- kompletní kontrola těsnosti potrubí, hadic, jímek, ventilů, kohoutů a jejich spojů

Zkouška brzdy:

- ovládací zařízení vyzkoušet na předním i zadním stanovišti strojvedoucího, před tím zkontrolovat stav součástí brzdového zařízení vnější prohlídkou, bezprostředně před zkouškou je nutno odvodnit všechny součásti brzdového zařízení, při zkoušce brzd je nutno zkontrolovat: výkonnost kompresoru, těsnost potrubí a brzdových válců, citlivost rozvaděče

Písečníky, pískovací hadice a kolena:

- prověřit sypání písku pod kola pro oba směry jízdy, při závadě vyčistit vzduchové trysky v písečníkovém koleně a vyregulovat jejich polohu
- kontrola upevnění pískovacích trubek a hadic od pískovacího kolena ke kolejnici

Chladící články:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Ventilátory chladičů vody:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Mazání nákolků:

- kontrola funkčnosti

Příloha B.4 MO - Motorové lokomotivy řady 724.6, 724.7

Mechanik motorových lokomotiv (Motorář)

Podvozek

Dvojkolí:

- kontrola obručí zda nejsou prasklé, uvolněné, pootočené či zda nemají plošky po smyku
- vizuální kontrola diskových kol na trhliny

Vypružení podvozků:

- vizuální kontrola těsnosti a stavu tlumičů kmitů

Pružné závěsy trakčních motorů:

- kontrola dotažení a zajištění šroubů, které upevňují opěrky svislých vodících svorníků

Nápravový převod:

- kontrola maziva v krytu ozubených kol, dle potřeby doplnit

Kapalinové tlumiče:

- vizuální kontrola povrchu tlumiče zda neuniká kapalina či zda není jinak poškozen

Mechanická část brzdy:

- kontrola všech čepů, šroubů, matic, brzdových táhel a jejich záchytek
- kontrola opotřebení brzdových zdrží (nesmějí být v kterémkoliv místě slabší než 15 mm)
- prověřit odlehlost brzdových zdrží od obruče, ta se posuzuje podle délky vysunutí pístnice z brzdového válce, která musí být (80-120 mm)
- dle potřeby brzdu seřídit

Uložení rámu lokomotivy na podvozcích:

- kontrola stavu gumokovových opěr pro otočný čep, dle potřeby vyměnit za nové

Narážecí a tahadlové ústrojí:

- prověřit stav narážecího a tahadlového ústrojí a následné promazání, dle potřeby vyměnit

Ochranné pluhy na čelech rámu:

- odtržené nebo zdeformované části opravit, uvolněné šrouby zajistit
- je-li potřeba, přestavit plech dole na pluhu (výška dolní hrany plechu nad temenem kolejnice má být podle opotřebení obručí 150+5 mm)

Ruční brzda:

- ruční brzdu vyzkoušet na lehkost chodu

Naftová nádrž:

- zkontrolovat zavěšení nádrže

Trakční motor:

- kontrola maziva v tlapových ložiskách, dle potřeby doplnit, ložiska prohlédnout
- kontrola těsnosti krytů ozubených kol proti unikání maziva dle potřeby promazat
- zkontrolovat závěs trakčního motoru, svorníky a konzoly

Spalovací motor

- údržba spalovacího motoru se provádí dle dokumentace výrobce motoru Caterpillar, vzhledem k tomu, že stanovení poměru mezi ujetými kilometry a provozní hodinou spalovacího motoru závisí na konkrétním nasazení vozidla v provozu, je nutné se řídit na prvním místě pokyny výrobce motoru
- kontrola těsnosti motoru -palivový okruh (filtry, vstřikovací jednotka, potrubí, nádrž)
- olejový okruh (filtry, potrubí, víka motoru, agregáty mazané motorem)
- vodní okruh (chladící blok, vodní vyrovnávací nádrž, potrubí, čerpadlo)

- kontrola výfuků.

Elektromechanik

Trakční alternátor:

- kontrola izolačního stavu
- alternátor vyfoukat stlačeným vzduchem
- doplnit tuk do ložisek
- prohlédnout svorkovnici, očistit popř. dotáhnout šrouby
- kontrola čistoty chladících ploch popř. očistit
- měření napětí, proudu, teploty, ložisek, kmitání
- kontrola chodu ložisek
- kontrola propojení stroje se sítí a dotažení svorek
- kontrola těsnosti svorkovnicového krytu
- kontrola funkce vybavení stroje
- Dále se postupuje dle návodu na údržbu od výrobce

Měchy pro přívod chlad. vzduchu do trakčních motorů:

- ověřit stav měchů popř. opravit či vyměnit

Pohon budiče, pomocného dynama a kompresoru:

- kontrola stavu klínových řemenů

Elektropneumatické ventily:

- prohlédnout svorkovnice, dotažení

Měřící, registrační a signalizační přístroje:

- vyzkoušet a dle potřeby vyměnit či opravit

Motory MB 132 M:

- kontrola upevnění, dotažení svorkovnic, krytů

Budič GB 112 L:

- kontrola klínových řemenů a jejich napnutí

Motorky ventilátorů chlazení tr. usměrňovače, ventilátorů teplovzdušného topení, stěračů, stropních ventilátorů:

- kontrola upevnění, svorkovnic

Trakční měnič - usměrňovač TSU 12309:

- vnější kontrola, kontrola svorkovnice, kontrola dotažení přívodních vodičů

Ovládací přístroje:

- u spínačů, tlačítek, signalizačních světel, atd. provést kontrolu funkce

Údržba stykačů typu SA – SC – SE – SG:

- kontrola stavu hlavních i pomocných doteků, stavu zhášecích komor a zhášecích růžků
- kontrola volného sepnutí přitlačením kotvy rukou

Shuntovací síť:

- kontrola izolátorů popř. vyčistit

Generátory proti smyku:

- kontrola upevnění
- kontrola svorkovnic popř. vyčistit a dotáhnout

Akumulátorová baterie:

- kontrola napětí (v nezastiženém stavu musí být větší 22V)

Pojistky a jističe:

- kontrola všech pojistek na propálení a jističe na zapnutí

Osvětlení:

- kontrola veškerého osvětlení na lokomotivě (funkčnost, čistota a celistvost)

Čidla spalovacího motoru:

- kontrola upevnění svorek
- pokud je zjištěna chybná činnost čidla, čidlo se vymění

Ovládací relé:

- kontrola upevnění

Trakční motor:

- kontrola všech krytů motoru a těsnosti měchů vzduchovodů
- kontrola izolačního stavu
- kontrola sběrného ústrojí
- kontrola držení lanek v uhlících a opotřebení kartáčů
- kontrola pohyblivosti uhlíků v krabičkách a přítlaku jejich pružení rukou
- izolátory kartáčových držáků vyčistit benzínem a otřít
- očistit vnější povrch stroje
- vyčistit vnitřek stroje a vyfoukat stlačeným vzduchem

<u>Mechanik motorových lokomotiv (Vzduchař)</u>

Kompresor:

- kontrola těsnosti všech spojů
- kontrola stavu a množství oleje popř. dolijte na horní rysku (nesmí přesáhnout horní a naopak nesmí klesnout pod dolní rysku) po té kompresor pootočte rukou
- kontrola správného chodu kompresoru
- při údržbě se nadále řídíme návodem výrobce kompresoru

Radiální ventilátory pro chlazení trakčních motorů:

- kontrola upevnění ventilátorů, napnutí klínových řemenů

Houkačky:

- prověřit činnost houkaček

Vzduchový okruh:

- kompletní kontrola těsnosti potrubí, hadic, jímek, ventilů, kohoutů a jejich spojů

Spouštěcí ventily pro pískování a pro zařízení k mazání okolků:

- kontrola funkčnosti

Zkouška brzdy:

- ovládací zařízení vyzkoušet na předním i zadním stanovišti strojvedoucího, před tím zkontrolovat stav součástí brzdového zařízení vnější prohlídkou, bezprostředně před zkouškou je nutno odvodnit všechny součásti brzdového zařízení, při zkoušce brzd je nutno zkontrolovat: výkonnost kompresoru, těsnost potrubí a brzdových válců, citlivost rozvaděče

Brzdové válce:

- do brzdových válců vstříknout olej (po vyšroubování zátky - olej OD-4)

Písečníky, pískovací hadice a kolena:

- prověřit sypání písku pod kola pro oba směry jízdy, při závadě vyčistit vzduchové trysky v písečníkovém koleně a vyregulovat jejich polohu
- kontrola upevnění pískovacích trubek a hadic od pískovacího kolena ke kolejnici
- prověřit stav pískovacích trubek a hadic a dle potřeby seřídit jejich konce tak, aby ústily 40 mm nad temenem kolejnice, trubky a hadice se nesmí dotýkat kol, brzdového mechanismu a nesmí vadit jejich pohybu

Chladící rám:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Ventilátor chladiče:

- zbavit nečistot, vyfoukat stlačeným vzduchem

Kabina strojvedoucího a skříně strojoven:

- prohlédnout žaluzie, dveře okna aby dobře přiléhaly (pryžová těsnění dle potřeby vyměnit)
- prověřit stav nosných silentbloků, na nichž je kabina uložena
- vadné stupačky, madla a zábradlí opravit a dobře upevnit, vadné zámky a uzávěry opravit

Příloha B.5 Level 1 - Motorové lokomotivy řady 753.6

Prohlídky úrovně LEVEL 1 může zabezpečovat provozovatel na vlastním pracovišti údržby. Prohlídka je většinou formou vizuální kontroly běžně dostupných částí lokomotivy, spojená s kontrolou stavu a přezkoušením funkce zařízení, jejich očištěním a doplňováním provozních hmot a maziv. Cílem je včas odhalit vady, vzniklé během provozu lokomotivy s ohledem na bezpečnost jejího provozu a zavčasu je odstranit.

- Prohlídka je prováděna v cyklech uvedených v tab. 1.
- Rozsah prohlídky LEVEL 1 je definován tímto dokumentem.
- Předpokládaná doba potřebná k provedení prohlídky je stanovena na max. 4 hodiny (bez úklidu a čistění kabiny).

LEVEL 1 – Provozní ošetření

1. **Celá lokomotiva – společné pokyny**
   - 1.1 Plombovaná místa – kontrola, plombování.
2. **Pojezd**
   - 2.1 Obruče dvojkolí – vizuální kontrola na praskliny, uvolnění, pootočení a plošky po smyku.
   - 2.2 Disky kol dvojkolí – vizuální kontrola na trhliny.
   - 2.3 Snímače otáček dvojkolí – kontrola stavu a upevnění přívodního kabelu.
   - 2.4 Kryt nápravového převodu – vizuální kontrola uchycení, těsnost.
   - 2.5 Tlumiče kmitů – vizuální kontrola těsnosti, stavu, upevnění.
   - 2.6 Vinuté pružiny – vizuální kontrola na výskyt trhlin a prasklin.
   - 2.7 Nápravová ložiska – kontrola teploty pohmatem.
3. **Mechanická část brzdy**
   - 3.1 Čepy a jejich zajištění – vizuální kontrola.
   - 3.2 Šroubové spoje, páky, táhla a závěsky – kontrola.
   - 3.3 Brzdové zdrže – kontrola odlehlosti.
   - 3.4 Brzdové zdrže – kontrola, seřízení, výměna slabších než 25 mm.
   - 3.5 Záchyty brzdových táhel – kontrola úplnosti a správné pozice.
   - 3.6 Dolní táhla – kontrola na oděr od obručí.
   - 3.7 Brzdové válce – kontrola upevnění a stavu.
   - 3.8 Lana střadačové brzdy – vizuální kontrola stavu.
4. **Hlavní rám**
   - 4.1 Nárazníky – vizuální kontrola stavu a kompletnosti.
   - 4.2 Deformační prvky – vizuální kontrola stavu.
   - 4.3 Táhlové ústrojí – kontrola stavu a kompletnosti.
5. **Pískovací zařízení**
   - 5.1 Zásobníky písku – doplnění písku.
   - 5.2 Upevnění všech částí pískování – vizuální kontrola.
   - 5.3 Pískování – zkouška funkce.
   - 5.4 Vyhřívání trysek – kontrola funkce.
   - 5.5 Výsypné hadice – kontrola stavu.

6. Mazání okolků

6.1 Mazivo mazání okolků – doplnění (dle potřeby) – množství: max. 2x 9,7 litrů.

6.2 Mazání okolků – vizuální kontrola, zkouška funkce.

7. Spalovací motor s chlazením

7.1 Celkový stav motoru – vizuální kontrola, čistění.

7.2 Výfukové potrubí – kontrola těsnosti a propojení.

7.3 Palivový systém – kontrola těsnosti a propojení.

7.4 Motorový olej – kontrola množství, doplnění, odběr vzorku (dle instrukce).

7.5 Chladicí kapalina – kontrola množství, doplnění (dle potřeby).

7.6 Chladicí okruh – kontrola těsnosti ve spojích.

7.7 Přepadová nádržka chladicí kapaliny – kontrola, vyprázdnění.

7.8 Řemeny nabíjecích alternátorů – vizuální kontrola stavu.

7.9 Řemeny nabíjecích alternátorů – kontrola napnutí / seřízení (dle potřeby).

8. Teplovodní agregát předehřevu spalovacího motoru

8.1 Zkouška funkce po dobu 10 minut (i mimo zimní období).

8.2 Sání vzduchu – kontrola průchodnosti / čistění.

8.3 Výfukové potrubí – kontrola průchodnosti / čistění.

9. Teplovzdušný vytápěcí agregát

9.1 Zkouška funkce po dobu 10 minut (i mimo zimní období).

10. Chlazení trakčních motorů

10.1 Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – vizuální kontrola stavu.

10.2 Řemeny ventilátorů chlazení trakčních motorů – kontrola napnutí / seřízení (dle potřeby).

10.3 Pružné měchy přívodu vzduchu k trakčnímu motoru – kontrola stavu a připojení.

11. Kompresor a sušička

11.1 Kompresor – kontrola množství oleje / doplnění (dle potřeby).

11.2 Kompresor – kontrola množství oleje / doplnění (dle potřeby).

11.3 Ventilátor chladiče kompresoru – kontrola stavu.

11.4 Chladič kompresoru – kontrola čistoty / čistění (dle potřeby).

11.5 Pružné hadice – kontrola stavu.

12. Pneumatické okruhy

12.1 Houkačky a píšťaly – kontrola, zkouška funkce.

12.2 Pojišťovací ventil – kontrola, zkouška funkce bez demontáže.

13. Samočinná a přímočinná brzda

13.1 Zkouška brzdy hnacího vozidla – zkouška dle návodu na obsluhu lokomotivy.

13.2 Sítka brzdiče samočinné brzdy DAKO-BSE2 – kontrola, čištění.

14. Kabina, kapoty a příslušenství

14.1 Okna kabiny – kontrola.

14.2 Úklid a čistění kabiny.

14.3 Stěrače – vizuální kontrola stavu a funkčnosti.

14.4 Hasicí přístroje – kontrola, výměna (dle platné legislativy).

14.5 Ostřikovače – doplnění kapaliny do nádobek (dle potřeby).

15. Trakční motory

15.1 Kompletnost trakčních motorů – kontrola.

15.2 Přívodní kabely – kontrola stavu a uložení.

15.3 Ložiska trakčních motorů – kontrola teploty pohmatem

16. Trakční alternátor, pomocný alternátor

16.1 Uložení – kontrola.

16.2 Elektrické přívody – kontrola.

17. Elektrické rozváděče, elektronika

17.1 Koncové spínače elektrických rozváděčů – kontrola funkce.

17.2 Elektrické rozváděče – kontrola celkového stavu.

17.3 Elektronický rychloměr – kontrola funkce, kontrola dat.

17.4 Akumulátorová baterie – kontrola hladiny elektrolytu.

17.5 Vnitřní osvětlení – kontrola.

17.6 Vnější osvětlení (schody) – kontrola.

17.7 LED návěstní světla a reflektory – kontrola.

Příloha C Technologické postupy při údržbách elektrických lokomotiv

Příloha C.1 Elektrické lokomotivy řady 121

Elektromechanik

Trakční motor:

- změřit izolační odpor (minimálně 2,5 mega ohmů)
- vizuální kontrola stavu komutátoru, sběrného ústrojí a čistoty izolátorů
- kontrola délky uhlíků, minimální 21 mm (typ RE59 2x7x38x50, 18 ks na motoru)
- kontrola stavu uhlíků (poškozené vyměnit)
- zkontrolovat tlak přítlačných pružin 1,6 - 2 kp
- překontrolovat dotažení všech šroubů
- zkontrolovat stav a upevnění měchů pro přívod vzduchu

Ventilátorový motor:

- zkontrolovat čistotu motoru
- kontrola délky uhlíků, minimální je 12 mm (typ RE59 12,5x16x35, 4 ks na motoru)
- komutátor musí být osazen jen jednou značkou uhlíků
- zkontrolovat tlak přítlačných pružin 0,7 kp
- překontrolovat dotažení všech šroubů

Kompresorový motor:

- zkontrolovat čistotu motoru
- kontrola délky uhlíků, minimální je 12 mm (typ RE59 2x6,25x16x35, 4 ks na motoru)
- komutátor musí být osazen jen jednou značkou uhlíků
- zkontrolovat tlak přítlačných pružin 0,65 - 0,75 kp
- překontrolovat dotažení všech šroubů

Nabíjecí dynamo:

- zkontrolovat čistotu motoru
- kontrola délky uhlíků

Sběrač:

- na smykadlech zkontrolovat stav a opotřebení měděného, uhlíkového nebo metalokeramického obložení
- namazat smykadla grafitovou vazelínou

Bleskojiska, izolační prvky na střeše (izolátory), průchodky proudu, sběrnice:

- vizuální kontrola případného poškození
- bleskojistku a izolátory očistit a namazat izolační silikonovou pastou (Lukosan)
- zkontrolovat upevnění

Hlavní nebo samočinný vypínač:

- zkontrolovat a očistit doteky malého napětí
- sejmout a prohlédnout deionizační rošt
- prohlédnout zhášecí komoru a zapnutím, vypnutím vyzkoušet mechanický chod
- tlak hlavních kontaktů je 40kp
- doteky VN se seřizují tak, aby byly ve vypnutém stavu 26 mm oddáleny

Hlavní a shuntovací kontrolér vn stykače řízení a šuntování:

- zdvihnout nosiče zhášecích komor a sejmout izolační pouzdra stykačů a stykače prohlédnout
- zkontrolovat VN doteky, stykače, flexibilní spojky a srazit hrubé opaly
- očistit místa poškozená opaly a kovové díly natřít izolačním lakem
- zkontrolovat funkci pohonů včetně zařízení pro zhášení el. oblouku
- tlak kontaktů hl. kontroléru je 6 - 8 kp

Stav odporových článků:

- vizuálně zkontrolovat a případné poškození žáruvzdorné barvy poklopů obnovit

Měnič směru:

- zkontrolovat stav kontaktních částí (tlak a pružnost odtažení rukou palců)
- očistit a potřít kontaktním tukem

Stykače pomocných pohonů:

- zkontrolovat stav zhášecích komor
- vyzkoušet mechanický chod

Uzemňovací propojky

- kontrola úplnosti
- kontrola spoje v připojovacím místě

Akumulátorová baterie:

- doplnit dle potřeby elektrolyt
- očistit povrch baterie
- zkontrolovat dotažení spojek a přívodních kabelů

Pojistky a jističe:

- zkontrolovat stav pojistek, jističů a impulsních členů mazacího zařízení

Řídící obvody:

- provést zkouškou obvodu ovládání sběrače
- vyzkoušet najetí na stupně
- vyzkoušet klimatizaci (topení) a stěrače

Osvětlení

- ověřit svícení návěstních světel včetně reflektoru ve všech polohách ovladačů obou stanovišť
- zkontrolovat osvětlení měřících přístrojů a jízdního řádu v pultu obou stanovišť
- zkontrolovat svícení a neporušenost osvětlovacích těles kabiny, strojovny a podvozku

Odpojovače, uzemňovače a zkratovadla:

- zkontrolovat stav

Náhon rychloměru

- zkontrolovat stav náhonu a namazat

<u>Mechanik motorových lokomotiv (Vzduchař)</u>

Sběrač:

- zkontrolovat chod zdvihu i poklesu sběrače, chod musí být svislý
- zkontrolovat boční stabilitu, úhel obou dvojnic spodních ramen, dle potřeby tento úhel vyregulovat regulační maticí
- promazat kluzná místa sběrače
- minimální pracovní výška je 740 mm
- maximální pracovní výška je 2 290 mm
- pracovní zdvih 1 550 mm
- doba zdvihu je 4 - 6 sekund
- doba stažení je 5 - 8 sekund
- tlak vzduchu ve válci pohonu je 350 - 650 kPa
- přítlak na trolej je 105 ± 15 N

Kompresor, vzduchový systém:

- zkontrolovat hladinu oleje v kompresoru (cca 2,5 litru) a v přední převodovce

- překontrolovat stav náhonu kompresoru, neporušenost pružné spojky a zajištění šroubů
- zkontrolovat těsnost potrubí
- vypustit kondenzát mezichladiče kompresoru a olej z odolejovače
- odkalit vzduchovou okapnici a vzduchojemy
- vizuálně zkontrolovat stav uzavíracích a hadicových spojek

Hlavní kontrolér:

- zkontrolovat stav oleje v klikové skříni pneumatického pohonu, případně doplnit

Měnič směru:

- zkontrolovat těsnost vzduchových pohonů v obou polohách, ručně vyzkoušet mechanický chod vzduchového pohonu

Brzda:

- zkontrolovat těsnost a funkci brzdiče samočinné a přímočinné brzdy včetně těsnosti vzduchového rozvodu
- zkontrolovat stav tyčové brzdy a stavěče zdrží
- zkontrolovat stav zdrží
- provést zkoušku brzdy hnacího vozidla dle čl. 181 a 182 předpisu ČD V 15/I a provést o tom zápis do knihy předávky hnacího vozidla podle vzoru: „ZBHV vykonána při E0 dne 6.11.2009 v 8:50 hodin na vlečce Litvínov. Brzda v pořádku“ a osoba provádějící zkoušku se podepíše
- vizuálně zkontrolovat stav manometrů v rozsahu od nuly do provozního tlaku

Písečníky:

- zkontrolovat těsnost a funkci písečníků z obou stanovišť ! (případně seřídit)
- zkontrolovat upevnění písečníkových trubic, nastavit směr trubic
- výška písečníků 60 mm + 5 mm

Mazání okolků:

- zkontrolovat stav maziva, doplnit
- zkontrolovat a nastavit upevnění trysek

Příslušenství:

- zkontrolovat veškeré plomby na lokomotivě
- vyzkoušet činnost houkaček

<u>Mechanik motorových lokomotiv</u>

Kluzná místa, otočné čepy:

- zkontrolovat a namazat veškerá kluzná místa a otočné čepy
- doplnit všechna mazací místa mazacím tukem
- namazat čepy v závěsném oku tlumičů příčného vypružení podvozku

Skříňka opěry:

- zkontrolovat opěry, stav měchu
- zjistit stav oleje, případně doplnit

Vypružení:

- - zkontrolovat provozní spolehlivost primárního a sekundárního vypružení (pružinové, pryžové, pneumatické, hydraulické tlumiče, torzní tyče, závěsy, vahadla)
- zkontrolovat připevňovací šrouby, pojistky, příchytky

Rám podvozku, rám skříně:

- zkontrolovat vůli mezi rámem podvozku a ložiskovými domky (35 mm + 5 mm)
- zkontrolovat kolébku a nosiče kolébky rámu podvozku
- zkontrolovat dotažení a zajištění šroubů spojujících příčník s rámem skříně
- u vodících čepů nápravových ložisek zkontrolovat množství oleje a zda-li neuniká olej
- zkontrolovat mezipodvozkovou spojku
- zkontrolovat stav vyrovnávačů nápravových tlaků

- zkontrolovat připevnění a výšku smetadla 150 + 5 mm
- zkontrolovat stav tažného a narážecího ústrojí, namazat
- zkontrolovat závěsy trakčních motorů
- zkontrolovat těsnost krytů nápravových převodovek, množství maziva v převodovce a dotažení šroubů (zejména v přírubách)

Dvojkolí:

- zkontrolovat stav hvězdic dvojkolí
- zkontrolovat stav obručí (výška okolku, strmost okolku, plošky)
- zkontrolovat vizuálně stav obruče na příznaky pootočení a trhliny

Kabina a kapota:

- zkontrolovat otvírání všech dveří lokomotivy včetně oken
- zkontrolovat stav laku lokomotivy
- kontrola neporušenosti skel návěstních svítilen
- kontrola upevnění madel a stupaček

Doplňkové práce:

- zamést stanoviště a strojovnu
- očistit čelní a boční okna
- očistit skla návěstních svítilen
- doplnit vodu do vodojemů, zásobníku vody pro ostřikování oken
- stáhnout data z elektronického rychloměru

*) U podvozků je důležité při pravidelné prohlídce typu E0 dbát zvýšený zřetel na nečistoty vzniklé únikem provozních hmot (nafta, oleje, náplně mazání okolků) a nánosy okují uvolňujících se při brzdění z litinových brzdových špalíků. Tyto nečistoty zvyšují riziko vzniku požáru vznícením od žhavých okují, a proto se doporučuje při každé pravidelné prohlídce typu E0 zbavit podvozky a části hlavního rámu lokomotivy od výše uvedených ulpívajících nečistot.

Příloha C.2 Elektrické lokomotivy řady 383 (Vectron MS)

Prohlídky úrovně N, I1, I2 a I3 může zabezpečovat provozovatel na vlastním pracovišti údržby. Prohlídka je většinou formou vizuální kontroly běžně dostupných částí lokomotivy, spojená s kontrolou stavu a přezkoušením funkce zařízení, jejich očištěním a doplňováním provozních hmot a maziv. Cílem je včas odhalit vady, vzniklé během provozu lokomotivy s ohledem na bezpečnost jejího provozu a zavčasu je odstranit.

Prohlídky jsou prováděny v cyklech uvedených v tab. 1

Rozsah prohlídek N, I1, I2, I3 je definován dokumentem X4EVIM_A01_udrzbovy plan_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041190007_-_0CS.pdf

Tabulka 3 - Seznam dokumentace pro údržbu a servis lokomotivy Vectron MS var. A01:

Název souboru CZ
X4EEINSATZ_provozni_letak_cs-CZ_docx_PM1_A6Z00034777425_-_0CS.pdf
X4EIHBA-vozidlo_celkove_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189699_-_0CS.pdf
X4EIHBB_skrin_vozidla_CZ_PM1_A6Z00033747936_-_026
X4EIHBC_vybaveni_vozidla_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189730_-_0CS.pdf
X4EIHBD_vnitrni_vybaveni_vozidla_CZ_PM1_A6Z00033747947_-_026
X4EIHBE_pojezdove_ustroji_CZ_PM1_A6Z00033747956_-_026
X4EIHBF_premena_energie_A_CZ_PM1_A6Z00035509442_-_026
X4EIHBF_privod_energie_A_CZ_PM1_A6Z00035674785_-_026
X4EIHBG_system_rizeni_jizdniho_provozu_A01_CZ_PM2_A6Z00041189783_-_0CS.pdf
X4EIHBH_zarizeni_akumulatoru_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189813_-_0CS.pdf
X4EIHBH_palubni_sit_CZ_PM1_A6Z00033747986_-_026
X4EIHBH_zarizeni_pomocnych_pohonu_CZ_PM1_A6Z00033747974_-_026
X4EIHBH_chlazeni_pro_napajeni_a_trakcni_zarizeni_CZ_PM1_A6Z00033747987_-_026
X4EIHBH_panel_transformatoru_pomocnych_jednotek_A01_CZ_PM2_A6Z00041189796.pdf
X4EIHBJ_komunikacni_zarizeni_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189893_-_0CS.pdf
X4EIHBJ_hlaseni_zaznamy_zobrazovani_A01_cs-CZ_PM2_A6Z00041189838_0CS.pdf
X4EIHBJ_bezpecnostni_zarizeni_CZ_PM1_A6Z00033747995_-_026
X4EIHBJ_vlakovy_zabezpecovac_ERTMS_CS_docx_PM1_A6Z00034557465_A_0CS_kor
X4EIHBJ_vlakove_zabezpecovace_LZB80E-PZB90_CZ_PM1_A6Z00033750517_-_026
X4EIHBJ_vlakovy_zabezpecovac_Mirel_EVM_LS_CZ_PM1_A6Z00034856838_-_026
X4EIHBJ_vlakovy_zabezpecovac_SHP_CZ_PM1_A6Z00034557509_-_026
X4EIHBJ_dodatecne_vybavy_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189901_-_0CS.pdf
X4EIHBK_osvetleni_CZ_PM1_A6Z00033748001_-_026
X4EIHBL_klimatizace_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189930_-_0CS.pdf
X4EIHBM_vedlejsi_provozni_zarizeni_A01_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041189941_-_0CS.pdf
X4EIHBQ_pneumatika_hydraulika_Knorr_CZ_PM1_A6Z00033748011_-_026
X4EIHBR_brzda_Knorr_CZ_PM1_A6Z00033748018_-_026
X4EIHBR_brzdove_prvky_Knorr_CZ_PM1_A6Z00033748020_-_026
X4EIHBS_spojovaci_zarizeni_vozidla_CZ_PM1_A6Z00033748023_-_026
X4EVIM_A01_udrzbovy plan_cs-CZ_docx_PM2_A6Z00041190007_-_0CS.pdf
X4EWASCH_pokyny_pro_myti_a_cisteni_CZ_PM1_A6Z00034337855_-_026

Příloha D Plán mazání

Příloha D.1 Motorové lokomotivy řady 709, 729, 740, 741

Tabulka 4 – Plán mazání

Název celku, stroje	Mazivo: Druh / Označení / Množství			Lhůty mazání: Výměna / Doplnění		Domazávací množství
Pojezd						
Nápravová ložiska	Tuk	LV-2-3	2 kg		MM	
Tlapová ložiska trakčních motorů	Olej	OD-4	6,5 litrů na nápravu	MM	MO	Při užití sezónních maziv provést výměnu před započetím sezóny
Tlumiče svislého i příčného vypružení	Olej	Olej tlumičový	0,65 litru			Provádí se pouze kontrola stavu tlumiče
Valivá ložiska trakčních motorů	Tuk	LV 2-3	0,5 + 1 litru		MM/MO	Vždy se jen doplňuje
Ozubené převody trakčních motorů	Tuk	LKP 00	4 kg		MM	Max. množství doplnění 0,5 kg po kontrole stavu
Brzdové válce	Olej	OD-4	0,05 litru		MM/MO	
Pružné závěsy trakčních motorů	Tuk	AKG-2	0,6 kg		MM/MO	
Čepy mechanické brzdy podvozku	Tuk	AKG-2 OD-4	0,4 kg, 0,1 litru		MM/MO	
Mazání okolků Delimon Rail Jet	Tuk	Mogul EKO-OK	9 kg		MM/MO	Doplnění dle potřeby
Hlavní rám						
Nárazníkové a tahadlové ústrojí	Tuk	AKG -2	1 kg		MM/MO	
Ložiska vratidla a vřetena ruční brzdy	Tuk	AKG -2	0,02 kg		MM	
Ozubená kola a vřeteno ruční brzdy	Tuk	AKG -2	0,2 kg		MM	
Hnací ústrojí a pomocná zařízení						
Spalovací motor	Olej	15W-40 API CF4 / SG ACEA E3	dle typu motoru	MM	kontrola denně	
Kompresor	Olej	15W-40 API CF4 > / SG> ACEA E3 >	6 litrů	1 x ročně	kontrola denně	
Ložiska a hřídele ventilátorů chlazení	Tuk	LV 2-3			MM	
Ventilátory chlazení trakčních motorů	Tuk	LV 2-3			MM	

Příloha D.2 Motorové lokomotivy řady 744

Tabulka 5 - Plán mazání

Specifikace provozní hmoty	Plnicí místo	Množství
Motorový olej CAT DEO *15W-40 (SAE), CI-4 (API), ECF-1 (CAT)*	Spalovací motor	307 l
Olej OD-4 *VG 68 (ISO), L-AY (ISO)*	Tlapová ložiska trakčních motorů	4x 1,6 l
Mobil Rarus SHC 1025 *VG 46 (ISO)*	Kompresor	10 l
Hydraulický olej Tellus oil S2 V 32 *VG 32 (ISO), L-HV (ISO), HVLP (DIN)*	Hydraulické pohony	
Specifikace	**Místo**	**Mazací množství**
Mazivo Mogul G3 *KF3C-30 (DIN),* *CAHB3 (ISO)*	Nárazník – talíř	4x 50 g
	Nárazník – trubka	4x 50 g
	Táhlové ústrojí	2x 100 g
	Čepy tlumičů kmitů	8x 20 g
LV 2-3	Pákové mechanismy na motoru	Dle potřeby
Mazivo Klüberplex BEM 41-132 *KPHC2N-30L (DIN)*	Ložisko trakčního alternátoru – přední	24 g
	Ložisko trakčního alternátoru – zadní	10 g
Olej	Vnitřní prostor brzdových válců	Dle potřeby
Mazivo Klübersynth GE 46-1200 *GPPG 00 K-30 (DIN), ISO-L-XCCGB 00 (ISO)*	Nápravový převod	Max. 4x 1 kg (Celkem 4x 5 kg)
Mazivo Mogul LV 2-3[1] *K2/3K-30 (DIN), CCEA2/3 (ISO)*	Nápravová ložiska	Dle potřeby (Celkem 8x 1,5 kg)
	Ložisko rotoru trakčního motoru – u pastorku	2x 80 g
	Ložisko rotoru trakčního motoru – volný konec	2x 90g

[1] U lokomotiv v provedení pro teploty -40°C až +40°C je mazivo nahrazeno mazivem Klüberplex BEM 41-132

	Pohyblivé části přepínače směru	Dle potřeby
	Pohon ventilátoru chladiče spalovacího motoru	15 g
Renolit Duraplex EP2 *KP2P-30 (DIN), CEHB2 (ISO)*	Klouby kloubového hřídele	Dle potřeby

Specifikace	Místo	Mazací množství
FAB PLUS	Zámky dveří	Dle potřeby
Mazivo Mogul LV 2-3 *K2/3K-30 (DIN),* *CCEA2/3 (ISO)*	Panty	Dle potřeby
	Dráha pojezdu bočního okna kabiny	2x 10 g

Příloha D.3 Motorové lokomotivy řady 753.7

Tabulka 6 - Plán mazání

Název celku, stroje	Mazivo: Druh /Označení / Zákl.množství			Lhůty mazání: Výměna / Doplnění		Domazávací množství
Pojezd						
Nápravová ložiska	Plastické mazivo	LV-2-3	8 × 0,75 kg		MM	
Tlapová ložiska trakčních motorů	Olej	OD-4	8 × 1,6 litru	MM	MO	
Štítová ložiska trakčních motorů	Plastické mazivo	LV 2-3	500 g (přední ložisko) / 800 g (zadní ložisko)		MM	Cca 100 g (přední ložisko) / 80 g (zadní ložisko)
Ozubené převody trakčních motorů	Plastické mazivo	LKP 000 / Klübersynth GE46-1200 – dle označení na zákrytu	4 × 4 kg	1 x za 2 roky	MM	Max. množství doplnění 1,5 kg po kontrole stavu
Pístnice brzdových válců	Plastické mazivo	AK2G	8 × není definováno		MM	
Mechanismus ruční brzdy	Plastické mazivo	AK2G	Není definováno		MM, MO	
Mechanická část brzdy (čepy, pohyblivé části pákoví brzdy)	Plastické mazivo, olej	AK2G, OD-4	Není definováno		MM, MO	
Mazání okolků Delimon Rail Jet	Plastické mazivo	Mogul EKO-OK	2 × 9 kg	1 rok	Dle potřeby	
Hlavní rám						
Tažné a narážecí ústrojí	Plastické mazivo	Mogul G3	Není definováno	MM	MO	
Hnací ústrojí a pomocná zařízení						
Spalovací motor	Olej	CAT DEO 15W-40 API CI4/CH4 ACEA E5	320 litrů	MM	kontrola denně	
Trakční alternátor – ložiska	Plastické mazivo	Gadus S2V 100 3			s řemenicí – MO/MM vnitřní štít – MM	Teoretické množství cca 52 g
Kompresor	Olej	MONDO FS/F4	8-10 litrů (15 litrů vč.chladiče)	1 x ročně	kontrola denně	Do poloviny kontrolního okénka
Hydrostatický pohon ventilátoru chladiče vody, kompresoru	Olej	Shell Tellus	320 litrů	Max.5 let	kontrola denně	Doplnit dle potřeby
Ložiska ventilátorů chlazení trakčních motorů	Plastické mazivo	LV 2-3	2 × 0,4 kg		MO, MM	Vždy se jen doplňuje cca 15g/ložisko

Název celku, stroje	Mazivo: Druh /Označení / Zákl.množství			Lhůty mazání: Výměna / Doplnění		Domazávací množství
Kardanový hřídel náhonu hydrobloku	Plastické mazivo	EP2	Není definováno		MO, MM	
Přídavné ložisko hydročerpadla	Plastické mazivo	S2 V220 2	1 × 67,5 g		MM	

Příloha D.4 Motorové lokomotivy řady 724.6, 724.7

Tabulka 7 - Plán mazání

Mazané místo Název mazaného celku nebo stroje	Způsob doplňování	Označení	Množství	Doplnění	Výměna	Počet maz. míst	Poznámka
Naftový motor CAT	Dolévání	CAT DEO 15W-40 API CI4/CH4 ACEA E5	724.6 - 40 litrů 724.7 - 140 litrů	Denně dle olejové měrky	MM		Přesná specifikace je uvedena v dokumentaci výrobce motoru
Nápravové ložisko	Ručně	LV 2-3	1,5 kg	MO/MM		8	
Valivá ložiska trakčního motoru	Ruční mazací lis	LV 2-3	0,8 kg	MM/MO Přední 30g Zadní 45 g		8	
Tlapová ložiska trakčních motorů	Dolévání	OD-4	1,6 litru	MO	MM	8	Při užití sezónních maziv provést výměnu před započetím sezóny
Ozubený převod trakčního motoru	Ručně	LKP 000 / Klübersynth GE46-1200 – dle označení na zákrytu	4 x 4 kg	MM	1 x za 2 roky	4	Max. množství doplnění 1,5 kg po kontrole stavu
Všechny čepy mechanické brzdy	Ručně	AK2G, OD-4	Není definováno	MM/MO			
Narážecí a tahadlové ústrojí	Ručně	Mogul G3	Není definováno	MM/MO		6	Vetřít Molyku, promazat olejem
Ložiska trakčního alternátoru	Ruční mazací lis	LV 2-3	0,5 kg	MM		1	
Ložiska budiče	Ručně	LV 2-3	Přední 0,3 kg Zadní 0,3 kg	MM		2	
Ložiska pomocného dynama	Ručně	LV 2-3	Přední 0,3 kg Zadní 0,3 kg	MM		2	
Ložiska spojky kompresoru	Ručně	LV 2-3	0,3 kg	MM		1	724.6
Kompresory	Dolévání	M6A / MONDO FS/F4	8 litrů	MM/MO	1 x za rok	1	Přesná specif. je uvedena v dok. výrobce kompresoru
Ventilátor kompresoru	Ručně	LV 2-3	0,1 kg	MM		1	
Brzdové válce	Ručně	Renolit HLT 2 Loctite 262 Lukopren S9780		MM/MO	5 let	4	
Akumulátor. baterie, propojky, oka, svorky	Ručně	Kontaktní vazelína	0,25 kg	Dle potřeby	Dle potřeby		
Mazání okolků	Ručně	MOGUL EKO OK	10 litrů	MO		2	

Příloha D.5 Motorové lokomotivy řady 753.6

Tabulka 8 - Plán mazání

Specifikace	Plnicí místo	Množství
Motorový olej CAT DEO 10W-30 (SAE), CI-4 (API), ECF-1 (CAT) alternativně 15W-40 (SAE), CI-4 (API), ECF-1 (CAT)	Spalovací motor	318 litrů
Mazivo Mogul EKO OK1	Zařízení mazání okolků	2× 9,7 l
Shell Tellus Oil S2 V 32	Hydraulický agregát	160 l
Olej Mondo FS/F4	Kompresor Mattei	8-10 litrů (15 litrů vč.chladiče)
Mazivo AKG2 NLGI 2, KF2K-25 (DIN), LX CCHB-2 (ISO)	Nárazník – talíř	4x 50 g
	Nárazník – trubka	4x 50 g
	Táhlové ústrojí	2x 100 g
	Čepy tlumičů kmitů	28x 20 g
	Pístnice brzdových válců	Dle potřeby
	Mechanická část brzdy – otočné, kyvné a suvné části	Dle potřeby
	Mechanická část brzdy – čepy pákoví brzdy	Dle potřeby
Mogul LV 2-3 K2/3K-30 (DIN), CCEA2/3 (ISO)	Nápravová ložiska	8x 0,2–0,5 kg
	Ložiska ventilátorů chlazení trakčních motorů	4x 15 g
	Pohyblivé části přepínače směru	Dle potřeby
	Dráha pojezdu vozíku akumulátorových baterií	2x 20g
Renolit Duraplex EP2 KP2P-30 (DIN), CEHB 2 (ISO)	Klouby hřídele pohonu hydročerpadel	2x dle potřeby
Renolit HLT2 KP2N-40 (DIN), DDHB 2 (ISO)	Pohybový závit pístnice pružinových válců	2x dle potřeby
ISOFLEX TOPAS L 152	Ložisko uložení trakčního motoru na nápravě	8x 90 g
Gadus S2 V100 3 K3K-20 (DIN), NLGI 3	Ložisko trakčního alternátoru – přední	38g
	Ložisko trakčního alternátoru – zadní	52g
	Ložisko rotoru trakčního motoru – u pastorku	4× 45g
	Ložisko rotoru trakčního motoru – volný konec	4× 40g
Klübersynth GE 46-1200 GPPG 00K-30 (DIN), ISO-L-XCCGB 00 (ISO)	Nápravový převod	Max. 4x 1 kg (Celkem 4x 5 kg)

Příloha D.6 Elektrické lokomotivy řady 121

Tabulka 9 - Plán mazání

Mazané místo Název mazaného celku nebo stroje	Způsob doplňování	Označení	Množství	Doplnění	Poznámka
Převodová skříň	Dolévání	PP90	11 litrů (celá náplň)	E0 - Dle potřeby na měrce	
Nápravové ložisko	Ručně	EPS		E0 - Dle potřeby	
Vodící čep nápravového ložiska	Dolévání	PP90		E0 - Dle potřeby	
Trakční motor – ložiska	Mazacím lisem	EPS		E0 - Dle potřeby	
Ventilátory	Mazacím lisem	EPS		E0 - Dle potřeby	
Kompresory	Mazacím lisem	EPS		E0 - Dle potřeby	
Čepy brzdy	Mazacím lisem	EPS		E0 - Dle potřeby	
Ložisko otočného čepu	Dolévání	PP90		E0 - Dle potřeby	
Miska boční opěry	Dolévání	PP90		E0 - Dle potřeby	
Kompresor K1	Dolévání	M6ADS	2,5 litru (celá náplň)	E0 - Dle potřeby po kontrolní znak	
Převodovka kompresoru	Dolévání	PP90		E0 - Dle potřeby po kontrolní znak	

Příloha E Zkouška pískovacího zařízení

Pravidla správné funkčnosti pískovacího zařízení dle „Pokynu provozovatele dráhy SŽDC“ v rámci údržby společnosti.

1. Maximální povolené množství písku

Maximální povolené množství písku na písečník za 30 sekund:

- Pro rychlosti V < 140 km/h je 400 g + 100 g,
- Pro rychlosti V > 140 km/h je 650 g + 150 g.

Maximální množství písku na písečník nesmí překročit množství, které je poměrné k výše uvedeným hodnotám času a množství (tj. např. pro rychlosti V < 140 km/h nesmí množství písku na písečník za 3 sekundy překročit hodnotu 50g)

2. Seřízení brání funkčnosti pískovacího zařízení

Pokud nelze seřídit písečník na výše uvedené hodnoty, seřídí se na nejnižší hodnotu, která umožňuje jeho funkci. V tomto případě je zakázáno použít písek během brzdění při rychlosti nižší než 40 km/h.

3. Druh použitého písku

Musí být použit křemenný (slévárenský) písek s následujícími parametry:

- Střední velikost zrna 0,82 mm,
- Rozsah zrnitosti 0,3 mm - 1,6 mm,
- Obsah SiO2 větší než 95%.

4. Počet aktivních písečníků

Počet aktivních písečníků nesmí přesáhnout následující množství:

- Pro elektrické nebo motorové jednotky s více písečníky: První a poslední vůz a mezilehlé vozy s minimálně 7 mezilehlými nápravami mezi dvěma písečníky, které nejsou pískovány, je přípustné spojovat tyto jednotky a provozovat všechny písečníky i na spojených koncích,
- Pro lokomotivou tažené vlaky: Pro nouzové brzdění a brzdění spojené s blokováním kol všechny písečníky, které jsou k dispozici.

Ve všech ostatních případech maximálně 4 písečníky na jednu kolejnici.

5. Zákaz provozu kolejového vozidla

Dojde-li u kolejového vozidla k takové poruše pískování, při které nejsou splněny požadavky těchto pravidel, respektive by mohly být porušeny, NESMÍ být jízda takového kolejového vozidla povolena. Mezi tyto poruchy se zejména řadí trvalé pískování za jízdy nebo stání vlaku.

6. Podmínky pro zkoušku pískovacího zařízení

Pro zkoušku zařízení pro použití písku u kolejových vozidel na železniční dopravní cestě provozované SŽDC, platí následující podmínky:

- Zkoušku je ZAKÁZÁNO provést v místech, na kterých je zakázáno pískování, tj.:
  - V prostoru výhybek a kolejového křížení,
  - V prostoru spádoviště (od vrcholu svážného pahrbku po poslední rozřaďovací výhybku)
  - V místě, které nebude pojížděno dalšími vozidly téže soupravy,
  - Během brzdění při rychlosti nižší než 20 km/h.
- V místech vybavených kolejovými obvody lze provést zkoušku pouze na staniční koleji, a to při splnění následujícího:
  - Zkouška se provádí na stojícím vozidle,
  - Délka povelu pro pískování nesmí přesáhnout dobu 3 s, přičemž pro zkoušku se uvažuje pouze s jedním povelem,

- Pro provedení zkoušky musí být strojvedoucím provedena kontrola, že bylo sypání písku ukončeno.

Technologický postup zkoušky pískovacího zařízení na kolejových vozidlech společnosti.

Podmínky zkoušky:

- Zkouška se provádí při pravidelné prohlídce typu MM za předpokladu plně funkčního pískovacího zařízení,
- Zkoušku provádí pouze zaměstnanec, který byl seznámen se všemi náležitostmi tohoto dokumentu,
- Zkouška se provádí na stojícím zabrzděném vozidle, v dostatečně osvětleném prostředí a za přijatelných klimatických podmínek,
- Zkoušku provádí nejméně dva zaměstnanci,
- Zkoušku, kdy zařízení splňuje pravidla funkčnosti, zaznamená mistr dílen nebo jeho zástupce do provozní knihy lokomotivy slovy: „Provedena zkouška pískovacího zařízení dle PRP 7 - zařízení vyhovělo“ (datum, podpis).
- Pokud se zkouškou zjistí pravidlo funkčnosti (č. 2) pískovacího zařízení dle „Pokynu provozovatele dráhy“, vloží se vytištěná tabulka (viz. Obrázek 1) tohoto dokumentu na viditelné místo v kabině strojvedoucího a do provozní knihy lokomotivy se zapíše „Provedena zkouška pískovacího zařízení dle PRP 7 - zařízení vyhovělo s omezením“, „Umístěno oznámení o změně způsobu brzdění v kabině strojvedoucího“ (datum, podpis). Stav (čitelnost, umístění) tabulky dle Obrázku 1 se musí kontrolovat vždy při pravidelných kontrolách typu MO a MM. Formát obrázku musí být A4 na šířku.

Pracovní postup při zkoušce:

1. **Byla provedena kontrola pískovacího zařízení a byly odstraněny případné poruchy.**
2. **Pod každé pískovací zařízení se vloží nádoby k zachycení pískovacího množství.**
3. **Jeden zaměstnanec obsluhuje ovládání pískování a druhý (popř. více) zaměstnanec hlídá správné uložení nádob a zamezuje úniku písku mimo nádoby v průběhu zkoušky.**
4. **Po vzájemné dohodě provede obsluha pískování stisk ovládání pískovacího zařízení po dobu 3 sekund.**
5. **Po úspěšném naplnění pískem se objem nádob zváží a vyhodnotí na základě pravidla funkčnosti (č. 1) pískovacího zařízení dle „Pokynu provozovatele dráhy“.**
6. **Při nevyhovujícím stavu se zaměstnanec pokusí seřídit pískovací zařízení na dané hodnoty a provede zkoušku znova. Pokud by to ohrozilo funkčnost zařízení, postupuje dle podmínek zkoušky tohoto dokumentu.**

Obrázek 1

Pozor změna způsobu brzdění!

Při použití pískovacího zařízení během brzdění nesmí být rychlost lokomotivy nižší než 40 km/h.

Příloha F Seznam náhradních dílů významných pro bezpečnost

- Dvojkolí včetně jeho součásti: Obruče a jejich zajištění, náprava, brzdové kotouče a jejich upevnění
- Brzdové soustava včetně jeho součástí: Táhloví, brzdové zdrže, brzdové obložení, vzduchové jímky, brzdový panel včetně příslušenství, vzduchový kompresor, ovladače brzd na pultu strojvedoucího, bezpečnostní šoupátka
- Prvky bezpečnosti provozu hnacích drážních vozidel, to je: rychloměrů, mobilní části vlakového zabezpečovače, zařízení pro kontrolu bdělosti a radiostanic trvale zabudovaných ve vozidle.
- Narážecí ústrojí
- Táhlové ústrojí
- Hlavní rám lokomotivy
- Hlavní rám podvozku
- Sběrače proudu
- Čelní okno strojvedoucího
- Příslušenství pojezdu lokomotiv: tlumiče pérování a jejich uložení, pružiny sekundárního a primárního vypružení