

TECHNICKÉ PODMÍNKY

NÁSTAVY K PROJEKTU	Hnací podvozky pro motorový vůz ř. SM 4880 č.v. 1-787-2.1, 1-787-2.2.	1
		Počet stran: 23

Tyto technické podmínky /dále jen TP/ platí pro ministerstvo těžkého průmyslu a ministerstvo dopravy.

Vztahují se na seriové provedení hnacích podvozků se skupinovým pohonem určených pro motorový vůz ř. SM 488.0.

I. N á z v o s l o v í

1. Interní označení podvozků výrobcem je:

1-787-2.1 - hnací podvozek se skupinovým pohonem vybavený pohonem registračního rychloměru a uzemňovači.

1-787-2.2 - hnací podvozek se skupinovým pohonem vybavený uzemňovači.

II. V š e o b e c n ě

Použití

2. Hnací podvozek 1-787-2.1 je umístěn pod předním čelem a hnací podvozek 1-787-2.2 pod zadním čelem motorového vozu ř. SM 488.0.

Popis

3. Podvozky jsou dvounápravové, celokovové svařované konstrukce s dvojitým vypružením. Rám bez čelníků jest sestaven ze dvou shodných pálrámů tvaru T, navzájem kloubově spojených. Pálrámy jsou svařeny z podélníku a příčnicku. Skupinový pohon tvoří převodovka NK 20 na vnější nápravě a NP 20 na vnitřní nápravě s nánhonem od elektromotoru kloubovým hřídelem TKH 285.

Upraveno:	Schválil:				
13.6.1968	13.6.1968				

Při konstrukci podvozku je využito čal. patentů
8: 89335 - "Rám vícenápravového podvozku kolejového vozidla",
101748 - "Vedení rámu kolejového vozidla nebo rámu podvozku".

Dvojkolí jsou obě hnací s celistvými koly s průměrem styč-
né kružnice 520 mm, vzdálenosti středů čepů 2000. Na straně k
šelu vozu jest dvojkolí s převodovkou NK 20, na straně ka
středu vozu je dvojkolí s převodovkou NP 20.

Každé kolo je možno slisovávat použitím tlakového oleje.

Ložiska jsou valivá; v ocelolitinových ložiskových skří-
ních jsou válečková ložiska typu WJ a WJP 120/240. Jejich tvar
a uložení odpovídá vyhlášce UIC 514-1.

Vypružení rámu podvozku je tvořeno šroubovými válcovými
pružinami navlečenými na vodící čepy upevněné na rámu. Pružiny
spodívají na konzolách ložiskové skříně, ve kterých jsou v
siskách drženy pryžové prstence, které vedou ložisko po
pech. Šroubové pružiny a pryžové prstence přenášejí svislé,
podélné a příčné síly a spolu s narážkami omezují vzájemné
pohyby ložiskových skříní vůči rámu podvozku ve svislém, příč-
ném a podélném směru.

Rám podvozku je sestaven ze dvou páěrámů spojených klouby.
Kloub je vytvořen jako čepové spojení s pryžovým pouzdem,
které je schopno pružně přenášet síly a momenty. Čep kloubu
prochází silentblokem vloženým do příčnicku páěrámů a je za-
jištěn korunovou maticí a závlačkou. Rám jako celek je poddaj-
ný pro propady kolejnic. Na rámu jsou vodi-
cí čepy ložiskových skříní, narážky vypružení rámu podvozku,
závěsy druhotného vypružení, oka pružného vedení kolébky a
její narážky, oka vodorovných a svislých tlumičů druhotného
vypružení, pákové brzdy a nosiče písečníků. Na rámu je i pří-
slušené potrubí k písečníkům, k mazání okolů a k brzdovému
válci.

Nosič brzdového válce je příčný nosník rotací připevněný k podélným

- 3 -

Kolébka spočívá na pružinách druhotného vypružení a nese hlavní příčnick skříně. V její horní části jsou umístěny dvě podvoze kluznice, které přenášejí podstatnou část svislého zatížení z hlavního příčnicku skříně vozu na kolébku.

Do otvoru ve středu kolébky zasahuje svislý dutý otočný čep upevněný na hlavním příčnicku. Otočný čep je v kolébce uložen v pryžovém silentbloku a vzhledem ke kolébce odpružen kružkovou válcovou pružinou, uloženou v dutině čepu. Tato pružina přenáší konstantní část svislého zatížení / ~ 9 Mp/. Otočný čep prochází nischlav, pojišťující otočný čep proti vymanutí z pouzdra v kolébce v případě havarie.

Kolébka je vůči rámu podvozku vedena pružnými táhly a kluznic mají narážky pro příčný pohyb vůči rámu. Na kolébce jsou oka pro upevnění svislých a příčných hydraulických tlumičů, oka pro pružná táhla a narážky druhotného vypružení vzhledem k nosníkům pružin.

Vypružení kolébky /skříně/ je vytvořeno čtyřmi sadami kružkových válcových pružin, které nesou kolébku a spočívají na nosnicích pružin. Nosníky pružin jsou zavěšeny dvěma páry hraníků na závěsech na rámu podvozku. Závěs tvoří svislé táhlo, které má na horním konci zvláštní matici s kulovou plochou zapadající do kulové plochy láčka uloženého v podélníku a na spodním konci oko nesoucí čep se sedly hraníků. Hraníky, spojující závěs s nosníkem pružin, dovolují tomuto příčným i podélným pohyb křivavý. Matice závěsu slouží k výškovému nastavení skříně.

Vypružení kolébky sprostředkuje přenášení sil^{jejich tlumení} a omezuje vzájemné pohyby kolébky vůči rámu podvozku a to:
a) ve svislém směru se přenášejí síly pružně sadou pružin s lineární charakteristikou. Tlumení pohybů obstarávají svislé hydraulické tlumiče teleskopické, omezení svislých pohybů zajišťují narážky na kolébce vzhledem k nosníku pružin a horní pasnici kolébky
b) vzhledem k spodní pasnici podélníku,
c) ve vodorovném příčném směru se přenášejí síly pružně sadou

pružin a hraníky na principu kyvadla a tuhostí pryžových silentbloků pružných táhel, které mimo to přenášejí vodorovné síly podélné. Tlumení příčných pohybů zajišťují dva vodorovné hydraulické tlumiče spojené mezi kolébkou a příčníky rámu podvozku.

Relativní příčné pohyby kolébký vzhledem k rámu podvozku jsou omezeny váli 2 x 33 mm mezi narážkami na podélnicích rámu a konzolách skříně. Při průjezdu obloukem se vále mění tak, že při $R = 250m$ lze skřín' vykláti ke středu oblouku 27 mm a vně oblouku 46 mm.

Brzda. Všechna kola jsou oboustranně brzděna dvojčítými sdržemi. Pákové brzdy zavěšené na rámu podvozku je vyrovnávací, se dvěma stavěči odlehlosti zdrží, stavitelné, ovládané od brzdového válce průměru 14" umístěného na pomocném nosiči místech čelníku a zakotvené na podélníku. Převod pákové v podvozku jest 8.

Stavění pákové při opotřebení zdrží zajišťují samočinné stavěče odlehlosti zdrží SZ 6 - zkrácené, stavění pákové při ojetí kol se provádí přemístěním čepů ve vodorovných táhlech.

Přípojení ruční brzdy jest k úhlovým pákám na čelním konci podélníku.

Brzdový válec je spojen brzdovým potrubím s rozvaděčem umístěným na spodku vozové skříně. Pružnou část přípojky brzdového potrubí mezi podvozkem a spodkem vozové skříně tvoří pryžová hadice.

Uzemňovače typu 1 PCL 300A jsou namontovány po jednom kuse na ložiskových skříních každé nápravy podvozku 1-787-2.1 a jeden kus na nápravě směrem do středu vozu u podvozku 1-787-2.2.

Písečníky. Písečnickové nádoby, svařené z plechu, jsou připevněny na nosičích umístěných na každém konci podélníku.

Na písečnickové nádoby jsou přiřroubována písečnicková kolena /výrobce Kovolis Hořavík/. K ovládní písečnická jest vedeno samostatné potrubí tlakového vzduchu.

Pískována jsou všechna kola z vnější strany podvozku.

Pohon registračního rychloměru jest umístěn na přední nápravě podvozku 1-787-2.1 na jedné ložiskové skříní, kde jest víko nabrazeno mezikusem k upevnění náhonu pro pohon rychloměru.

Mazání okolků. Na podvozku jest zařízení k mazání okolků každého kola. Mazání okolků má samostatné potrubí rozvodu oleje a tlakového vzduchu.

Montáž, obsluha a údržování

4. Montáž, obsluha a údržba podvozků se provádí podle "Návedu pro montáž eteluhu a údržbu trakčních podvozků 1-787-2.1 a 1-787-2.2" který je součástí TP /příloha 1/

5. Při opotřebení jízdních plech kol se skřín výškově nastaví skrácením závěsů nosníků pružin /viz čl. 4/

Při větším opotřebení než 40 mm na průměru se podkládají pružiny u ložiskových komor.

III. Technické požadavky

Všeobecné požadavky

6. Hlavní údaje

Podvozek vykuvuje obrysu ČSN 280329 - "Obrys pro lokomotivy, tendry a motorové vozy o rozeh. 1435 mm" a obrysu podle vyhl. DIC 505.

Vlastní váha kompletně vybaveného podvozku š.v. 1-787-2.1 a 1-787-2.2 včetně kloubového hřídele 8900 kp

Připustné statické zatížení podvozků na koléhece

.... 24,0 Mp

Maximální konstrukční rychlost podvozku

..... 110 km/h

Provedení

7. Dvojkoli jsou hnací s celistvými koly o průměru styčných kružnic 920 mm, vzdálenosti středů čepů 2000 mm, průměrem čepů nápravy 120 mm. Odpovídají UIC 813. Dodávka jest podle TFC 22.0-19-65.1. Náprava z materiálu 15230.9, zkoušení a přejímání dle UIC 811. Celistvá kola z materiálu HML dle UIC 853-1. Průměry styčných kružnic kol spřažených náprav se smí lišit nejvíce o 0,5 mm.
8. Ložiska jsou valivá. V ložiskové skříni z lité oceli je uloženo válečkové ložisko WJ 120/240 a WJP 120/240. Uložení odpovídá vyhlášce UIC 514-1. Mazivo se doplňuje po odmontování ložiskového víka nebo místo víka namontovaných pomocných přístrojů.
9. Rám podvozku je obloukově svařen z uklidněné oceli, z plechu a pleché oceli. Podélníky a příčníky jsou nosníky skříňových profilů svařené ve dva pářrány.
10. Kolébka je nosník skříňového profilu svařený z plechu z uklidněné oceli. Je uložena vzhledem k rámu s příčnou vlní 2 x 45 mm.
11. Vypružení rámu podvozku a kolébky.
Pružiny musí odpovídat ON 282513, jejich dodávka se řídí ON 282512 /připravuje se/. Pružiny jsou vyrobeny z materiálu 14260.7 a kuličkovány. Předepsaných výšek pružin je nutno docílit výběrem.
Tlumiče musí odpovídat TPF 01-8253-66. Ke tlumení svislých kmitů je použito 2 hydraulických teleskopických tlumičů TB 140.100.100.2.2, ke tlumení příčných kmitů jsou 2 hydraulické teleskopické tlumiče TB 140.40.40.2.2.

12. Brzda musí odpovídat TPE 8756-28-57 "Brzda kolejových vozů - všeobecně". Záchytky brzdových rozpor vyhovují čí. 29 OSŽD 0-578. Dvojitá zdrž vyhovuje vyhlášce UIC 541.
13. Mazání okolků. Zařízení pro mazání okolků odpovídá TP DvL 40775P. Umístění trysek se provede podle šablony ale v.č. SK 10873.
14. Mátér podvozku musí být proveden podle technologického postupu VÚKV, zpráva T 504/58 list 1.
15. Pro stavbu podvozku musí být použit materiál jehož druh, jakost a zpracování jsou uvedeny na příslušných výkresech.
16. Rozměry, mezní úchytky a drsnost povrchu součástí musí odpovídat údajům uvedeným na výkrese.
17. Všechny svarové spoje musí být provedeny ve shodě s normou ON 05 6913 - "Předpisy pro svařování kolejových vozidel".
18. Převodovky hnacích náprav typ NK 20 a NP 20 odpovídají TP 04/09 H7/66 - kloubové hřídele jsou typu TKH 265 a TKH 250.

Označení

19. Každý podvozek jest opatřen štítkem výrobce s údaji předepsanými vládní vyhláškou č. 48 Ú.1. z 9.4.1958 o označování výrobků údaji o jejich původu.

IV. Pokyny pro výrobu

20. Při výrobě podvozku je nutno se řídit normou ČSN 280103 - oddíl II. - "Konstrukce a stavba vozidel".

21. Podvozek musí být proveden podle výkresů tak, aby vyhovoval kontrolnímu měření uvedenému v odd. V. - Zkoušení,

V. Z k o u š e n í

Všeobecně

22. Rozměrové zkoušky se provádějí obvyklými měřidly není-li předepsáno jinak. Drsnost povrchu se zkouší porovnáním s příslušnými vzorky drsnosti povrchu.
23. Zkoušky součástí podvozku se provádějí tak, aby bylo zaručeno že součásti odpovídají údajům uvedeným na výrobních výkresech. Rozměry, jejichž přesnost jest zaručena vhodnými přípravky, nemusí se kontrolovat u každého kusu.

Kontrolní měření

24. Kontrolní měření se provádí před nátěrem a to na:
- a/ úplně svařeném vyrovnaném a obrobeném pářádu dle čl. 25 až 29
 - b/ sestaveném rámu podvozku dle čl. 30
 - c/ úplně obrobené ložiskové skříně dle čl. 31
 - d/ úplně svažené a vyrovnané ^{a obrobené} kolébce dle čl. 32 až 34
 - e/ úplně svaženém a vyrovnaném nosníku pružin dle čl. 35
 - f/ pružinách podvozku dle čl. 36 až 38
 - g/ sestaveném podvozku dle čl. 39

Bezpečné hodnoty jednotlivých měření se zapisují do měrného listu, viz příloha.

Jednotlivá měření se provedou následovně:

a/ pářád

25. Základní měřicí poloha pro provedení měření podle čl. 26 až 29 se nastaví podle obr. 1.