

Technický ústav
motorových vozidel
č. 5 - Smíchov

PODVOZKY PRO VLOŽENÝ VŮZ ř. N 488.0

1

ELEKTR. JEDNOTKY PRO NAPĚTÍ 25kV STŘ. PROUDU

Počet stran: 15

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

Vztahují se na běžné podvozky vložených vozů ř. N 488.0 elektrické jednotky pro napětí 25 kV střídavého proudu.

I. N Á Z V O S L O V Í

1. Interní označení podvozků výrobcem je:

1-788.1-2 Podvozek

II. V Š E O B E C N Ě

Použití

2. Podvozky jsou použity u vložených vozů ř. N 488.0, které tvoří s elektrickým motorovým vozem č. SM 488.0 elektrickou jednotku.

Popis

3. Podvozky jsou dvounápravové, celokovové svařované konstrukce s dvojitým vypružením. Vyznačují se tím, že rám podvozku je sestaven ze dvou dílů (půlrámů) vzájemně spojených klouby. Každý půlrám je tvořen podélníkem s konzolou pro kloub a příčným.

Při konstrukci podvozků je využito československých patentů číslo :

89.338 "Rám vícenápravového podvozku kolejového vozidla"

101.748 "Vedení rámu kolejového vozidla nebo rámu podvozku"

Dvojkoli mají celistvá kola a jsou vzoru 409

Ložiska jsou valivá, v ocelolitinových ložiskových skříních jsou válečková ložiska typu WJ a WJP. Ložiska odpovídají vyhlášce UIC 514-1.

Vypružení rámu podvozku je tvořeno šroubovými válcovými zpruhami navlečenými na vodící trny upevněné na rámu. Zpruhy spočívají na konzolách ložiskové skříně, ve kterých jsou v miskách drženy pryžokovové prstence, které vedou ložisko po trnech. Šroubové zpruhy a pryžové prstence přenášejí podélné a příčné síly a spolu s narážkami omezují vzájemné pohyby ložiskových skříní vůči rámu podvozku ve svislém a příčném směru.

Rám podvozku je sestaven ze dvou půlrámů spojených klouby. Kloub je vytvořen jako šepové spojení s pryžovým pouzdrem, které je schopno pružně přenášet síly a momenty. Rám jako celek je poddajný pro propady kolejnic o max. výšce 40 mm. Na rámu jsou vodící trny ložiskových skříní, narážky vypružení rámu podvozku

Upraveno:

Schválil:

VÚKV

31/68

závěsy druhotného vypružení, oka pružného vedení kolébky a její narážky, oka vodorovných a svislých tlumičů druhotného vypružení pákovi brzdy.

Kolébka spočívá na spruhách druhotného vypružení a nese hlavní přířník vozů. Svislé zatížení se na kolébku přenáší pevnými nevypruženými kluznicemi. Středem kolébky prochází svislý otočný čep hlavního přířníku (nichlav), který je v kolébce uložen v pryžovém pouzdře. Kolébka má oka pružného vedení vzhledem k rámu narážky v příčném směru a oka vodorovných a svislých tlumičů.

Vypružení kolébky (skříně) je vytvořeno čtyřmi sadami šroubových válcových spruh, které zdola podpírají kolébku a spočívají na nosnicích zpruh. Nosníky spruh jsou vzájemně propojeny a jako celek zavěšeny ve čtyřech bodech pomocí jednoduchých závěsů na rámu podvozku. Závěsy mají na obou koncích křížové klouby s minoběžnými osami, jejich dolní a horní táhlo je spojeno maticí s protisměrnými závity, která slouží k výškovému stavění skříně a dovozuje snadnou vizuální a metrickou kontrolu relativního zkrácení jednotlivých závěsů.

Vypružení kolébky zprostředkuje přenášení sil a omezuje vzájemné pohyby kolébky vůči rámu podvozku a to:

ve svislém směru síly pružně přenáší sady zpruh s lineární charakteristikou; tlumení pohybů obstarávají hydraulické teleskopické tlumiče; omezení pohybů zajišťují narážka na nosníku zpruh a spodní pásnice podélníku,

ve vodorovném příčném směru síly pružně přenáší sady zpruh s lineární příčnou charakteristikou sériově zapojené se závěsy na principu kyvadla, současně se část příčných sil přenáší našikmenými pružnými táhly kolébky s pryžovými pouzdry s téměř lineární charakteristikou v ohybu; tlumení zajišťují dva vodorovné tlumiče zapojené mezi kolébku a přířníky rámu podvozku; relativní příčné pohyby mezi kolébku a rámem podvozku jsou omezeny vůli 2 x 33 mm mezi narážkami na podélnících rámu a konzolách skříně, (v oblouku se vůle mění - při R 250 mm je 47 mm ke středu oblouku a 22 mm vně oblouku),

ve vodorovném podélním směru síly pružně přenáší pružná táhla s pryžovými pouzdry; tlumení pohybů není; omezení pohybů je jen pro havarijní případ narážkami na koncích kolébky vzhledem k podélníkům rámu podvozku.

Brzda. Všechna kola jsou oboustranně bržděna dvojčítými zdřezmi. Pákoví je vyrovnávací, stavitelné, ovládané z vozové skříně. Pákoví je kotveno na nichlavu. Všechny ostatní části pákovi jsou zavěšeny na rámu podvozku.

Montáž, obsluha a údržba

4. Montáž, obsluha a údržba podvozků se provádí podle návodů pro montáž, obsluhu a údržbu běžných podvozků 1-768.1-2, který je součástí těchto TP (příloha 1).

5. Při opotřebenosti pojízdních ploch kol se vozová skřín výškově nastaví zkrácením závěsů nosníku zpruh (viz odkaz v čl. 4) o max. 53 mm.

III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Obecné požadavky

6. Hlavní údaje:

Podvozky vyhovují obrysu ČSN 28 0331 - Obrys pro vozy pro mezinárodní přepravu s rozchodem 1435 mm.

Vlastní váha podvozku bez nichlavu	5050 kg
Max. konstrukční rychlost podvozku	120 km/h
Max. konstrukční rychlost podvozku s ohledem na pevnostní poměry při použití rychlíkové brzdy a s příslušným vypružením).....	160 km/h
Přípustné statické zatížení podvozků na kolébs	21 000 kg
Návrtek podvozku - viz str. 3 a.	

Provedení

7. Dvojkolí s celistvými koly má průměr styčných kružnic ϕ 920 mm, průměr šepů nápravy ϕ 120 mm a vzdálenost středů šepů 2000 mm. Odpovídá UIC 813.

Dodávka dvojkolí je podle TPC 22.0-19-65. Náprava je z materiálu 12032 (odpovídá vyhlášce UIC 811), celistvá kola jsou z materiálu BV 2 podle vyhlášky UIC 812-3.

8. Ložiska jsou valivá. V ložiskové skříni z lité oceli je uloženo ložisko WJ 120/240 a WJP 120/240. Uložení odpovídá vyhlášce UIC 514-1. Doplnování masiva se provádí po odmontování ložiskového víka, nebo místo víka namontovaných pomocných přístrojů.

9. Rám podvozků je složen ze dvou pářím. Každý pářím je obloukově svařen z uklidňené oceli (z plechu a ploché oceli). Pářím je sestaven z podélníku a příčnicku skřínových profilů. Oba pářím jsou navzájem kloubově spojeny. Kloub je vytvořen z šepu, který prochází silentblokem zalísovaným do příčnicku pářím. Je zajištěn karunovou maticí se závlačkou.

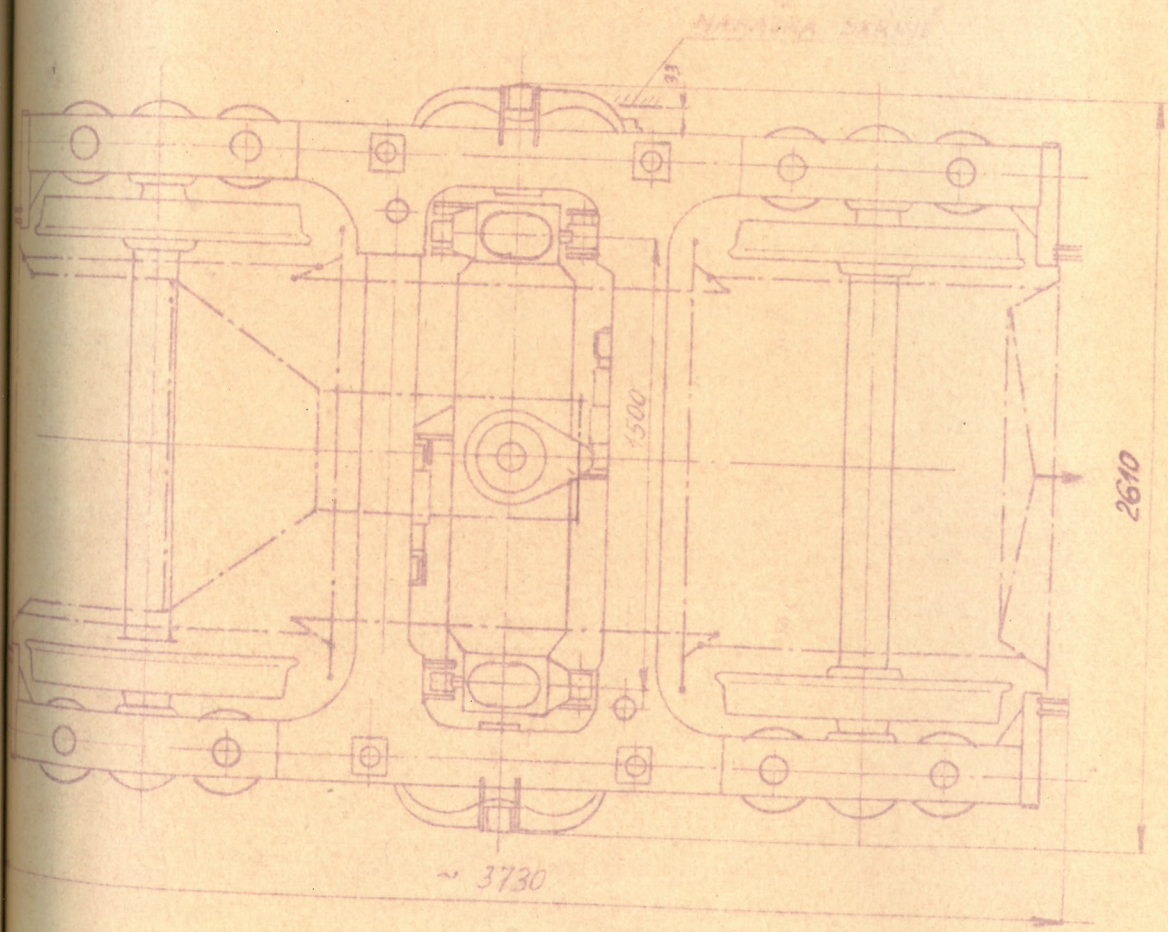
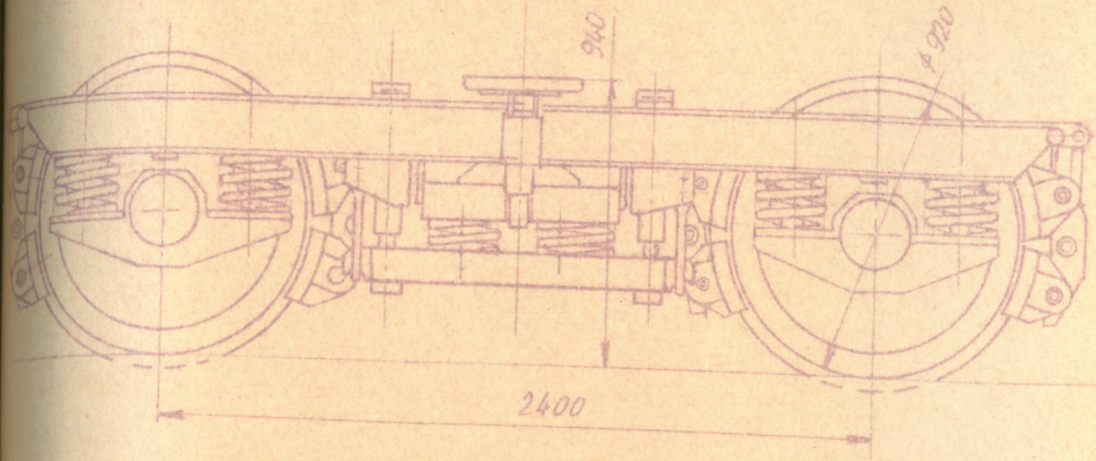
10. Kolébka je nosník skřínového profilu svařený z plechů z uklidňené oceli. V její horní části jsou umístěny dvě pevné kluznice, jejichž rozteč je 1500 mm. Středem kolébky prochází svíslý otočný šep hlav. příčnicku, který je v kolébs uložěn v pryžovém silentbloku. Podélné a příčné vedení kolébky v rámu podvozku je provedeno dvěma pružnými táhly s pryžovými silentbloky.

11. Vypružení rámu podvozků je provedeno 8 šroubovými válcovými zpruhami umístěnými po dvou u každé ložiskové skříně.

Svíslé vypružení kolébky je provedeno čtyřmi sadami šroubových válcových zpruh svíslé uložených spodní dosedací plochou na nosník zpruh, horní plochou v kolébs. Příčné vypružení kolébky je tvořeno kloubovými závěsy.

Vypružení kolébky je doplněno tlumením svíslých a příčných kmitů pomocí čtyř hydraulických tlumičů typu TB 190.40.40.2.2 dle TPF 01-8253-66. Svíslé tlumení je provedeno dvěma tlumiči zapojenými mezi rámem podvozku a kolébkou vně podélníku rámu. Pro příčné tlumení jsou zapojeny dva tlumiče mezi kolébkou a příčnicku rámu podvozku.

Nastavení výšky vozové skříně se provádí výškovým stavěním matice závěsu nosníku zpruh a vypořádáním pružin vypružení rámu podvozku (zpruh u ložisek). Další výškové nastavení je možno provést podložkami volně vloženými nad zpru-



PODVOZEK
1-788.1-2

VÚKV PRAHA 5

1:25

vy primárního vypružení až do tloušťky max. 20 mm.

Předepsaných výšek zpruh je nutno dodržet výběrem. Zpruhy musí odpovídat
ON (připravuje se). Zpruhy jsou kulíčkované.

12. Brzda. Všechna kola podvozku jsou oboustranně brzděna dvojitými zdřív-
ci. Převod pákovi v podvozcích je B. Brzda musí odpovídat TPE 8756-28-57 - Brzda
kolajových vozů - všeobecná. Zachytky brzdových rozpor vynosují čl. 29 OSŽD
0-578. Dvojitá zdřív vyhovuje vynálezu ÚIC 541. Dodávka dílů rychlíkové brady pod-
le TPE 36-067/60.

13. Náter podvozků jest proveden podle technologického postupu VÚTV, zpra-
va T 504/50 list 2.

14. Pro stavbu podvozku musí být použit materiál, jehož druh, jakost a zpra-
cování jsou uvedeny na příslušných výkresech.

15. Rozměry, mezí úchytky a drsnost povrchu součástí musí odpovídat údajům
uvedeným na výkresech.

16. Všechny svařové spoje musí být provedeny ve skladě s normou ON 05 6913 -
přílohy pro svařování kolajových vozů.

17. Podvozek musí být podle výkresů vyroben tak, aby vyhovoval šířce 34
a 40 těchto TP.

Značení

18. Každý podvozek musí být opatřen štítkem výrobce s údaji přelepovanou
vlákní výhledkou č. 46 Ú.1. z 9. 4. 1958 o označování výrobků o jehlech přívodu.

IV. POKYNY PRO VÝROBU

~~19. Při výrobě podvozků je nutno se řídit normou ČSN 6 0103, přílohy II
Konstrukce a stavba vozů.~~

V. ZKOUŠENÍ

Všeobecně

20. Rozměrové zkoušky se provádějí obvyklými měřidly, není-li předepsáno
jinak. Drsnost povrchu se zkouší porovnáním s příslušnými vzorky drsnosti povrchu.

21. Zkoušky součástí podvozku se provádějí tak, aby bylo zaručeno, že sou-
části odpovídají údajům uvedeným na výkresech výkresů. Rozměry, jejichž přes-
nost je zaručena vhodnými přípravky, nemusí se kontrolovat u každého kusů.

Kontrolní měření

22. Kontrolní měření se provádí před měřením, a to na:

- a) úplné svařování, vyrovnání a obrobení příčnicku (dle čl. 23 a 28)
- b) sestavení rámu podvozku dle čl. 29
- c) úplné obrobení ložisek ve skříních dle čl. 30
- d) úplné svařování a vyrovnání koláče dle čl. 31 a 32
- e) úplné svařování a vyrovnání nosníku pružin dle čl. 34 a 35
- f) příslušných příslušných podvozků dle čl. 36 a 38
- g) sestavení podvozku dle čl. 39 a 40.