

# TECHNICKÉ PODMÍNKY



## MECHANISMUS SAMOV RATNÉ VÝHYBK Y MSV

TP AŽD 359

SKP 316 211

TP AŽD 359

Mechanismus samovratné výhybky umožňuje samočinný návrat železniční výhybky do přednostní polohy po přestavení kolejovým vozidlem při jízdě po hrotu a signalizaci polohy výhybkovým návěstidlem. Je li mechanismus vybaven snímačem a zámekem s kontrolou polohy, zajišťuje i elektrickou kontrolu zavření výměnového závěru v přednostní poloze výhybky.

Správnost technických podmínek potvrzuje za AŽD Praha s.r.o.

organizační jednotka (organizace)	jméno, funkce, podpis	datum
Výrobce: výrobní závod Olomouc	ing. František Hroch v.r. ředitel	15.4.1997
Dodavatel: Zásobovací a odbytový závod Olomouc	ing. Miroslav Haupt v.r. ředitel	15.4.1997
Nadřízený úsek výrobce: Provozní úsek ředitelství	ing. Bohumil Zatloukal v.r. provozní ředitel	15.4.1997

Za AŽD Praha s.r.o. technické podmínky schvaluje

(razítko)	ing. František Formánek v.r. generální ředitel	16.4.1997
-----------	---	-----------

S technickými podmínkami souhlasí

(razítko)	ing. Jaroslav Randa v.r. vedoucí sekce SZT	1.7.1997
-----------	---	----------

Nahrazuje:

Sjednáno:

Platí do:

Třídící znak AŽD:

1.7.1997

viz Dodatek

V těchto technických podmínkách se úplný název "Mechanismus samovratné výhybky MSV" nahrazuje zkráceným názvem "mechanismus".

## I. VŠEOBECNĚ

### Sortiment

#### 1. Sortiment:

SKP 316211 030219001 Mechanismus samovratné výhybky MSV	č.v. 03 021a
SKP 316211 030219002 Mechanismus samovratné výhybky MSV	č.v. 03 021b
SKP 316211 030219003 Mechanismus samovratné výhybky MSV s elektrickou kontrolou	č.v. 03 021c
SKP 316211 030219004 Mechanismus samovratné výhybky MSV s elektrickou kontrolou	č.v. 03 021d

Pozn.: Varianty a, c jsou v pravém provedení, varianty b, d jsou v levém provedení.

### Popis a použití

2. Základní částí mechanismu je samovratný přestavník SVP (dále jen přestavník), sestavený z hydraulického tlumiče samovratných výhybek s vratnou pružinou (dále jen tlumič), redukce a přestavného táhla.

Dalšími funkčními celky mechanismu jsou výměník s táhlem výhybkového návěstidla závora se zámkem a u var. s elektrickou kontrolou snímač polohy SP3 (dále jen snímač) s regulační koncovkou s táhlem (el. návěstí) a zámek s kontrolou polohy.

Mechanismus je chráněn zespodu plechovou vanou s nástavcem vany a shora poklopem uzamykatelným šroubovým závěrem.

Tyto díly a celky jsou namontovány na základně mechanismu.

3. K ovládní výhybkového návěstidla pro signalizaci polohy výhybky i přepínačů snímače pro elektrickou kontrolu zavření výměnového závěru dochází v závislosti na poloze přestavného táhla přestavníku. Pohyb přestavného táhla se přenáší prostřednictvím táhla

výhybkového návěstidla na návěstní tyč výměníku a prostřednictvím táhla el. návěstí přes ovládací páku snímače na blok segmentů ve snímači. Návěstní táhla jsou s přestavným táhlem, ramenem návěstní tyče a ovládací pákou snímače kloubově spojeny.

4. Vnější zapojením snímače a zámku lze elektrickou kontrolu přednostní polohy výhybky využít k signalizaci elektrickou návěstí bílým zábleskovým světlem (frekvence 1 Hz, poměr světlo/tma cca 1:7) pro návěst "Jízda zajištěna" a případně i k vytvoření závislosti vjezdového návěstidla na poloze výměny.

5. V samovratném režimu musí být pro správnou funkci mechanismu výměník se závažím v přednostní poloze výhybky zapevněn závorou a uzamčen zámkem, výhybkové návěstidlo musí signalizovat přednostní polohu v preferovaném směru pro jízdu proti hrotu a elektrická kontrola signalizovat zavření výměnového závěru a uzamčení zámku. Přestavné táhlo je zasunuto v tlumiči přestavníku. Při přestavování výhybky kolejovým vozidlem zůstává výměník se závažím v základní poloze. Přestavné táhlo se vysouvá z tlumiče a stlačuje uvnitř umístěnou vratnou pružinu. Výhybkové návěstidlo i elektrická návěst signalizuje přestavení až do okamžiku samočinného návratu výhybky do přednostní polohy a zaklesnutí háku závěru přilehlého jazyku.

6. Při ručním přestavení výhybky z přednostní polohy, které je možné pouze po odemknutí zámku a odklopení závory, zůstává přestavné táhlo zasunuté do tlumiče přestavníku. Při případném rozřezu se neuplatní samovratný efekt přestavníku, ale dojde v tomto případě k zpětnému přestavení výhybky do přednostní polohy včetně závaží i výhybkového návěstidla bez poškození kterékoliv části mechanismu.

7. Mechanismus se musí montovat na stranu přilehlého jazyku výhybky v přednostní poloze. Svou konstrukcí umožňuje pravou i levou montáž.

Základna mechanismu se uloží pomocí kotvy do šterkového lože a připevní na dřevěné pražce pomocí vrtulových šroubů s pojistnými

kroužky nebo na pražce ocelové pomocí šroubů s podložkami a maticemi s možností přivaření.

Pomocí čepu, pojistného plechu a samojistné matice se přestavník připojí přestavným táhlem na záběrnou patku spojovací tyče hákových závěrů u přilehlého jazyku.

8. Mechanismus je určen pro výhybky svršku A, T a S49 o poloměru 190 a 300 m s hákovým závěrem. Lze ho využít v síti vedlejších tratí nebo v samostatných aplikacích.

9. Hmotnost:

- sestava mechanismu varianta a,c	cca	370 kg
- sestava mechanismu varianta b,d	cca	391 kg
Hmotnost jednotlivých dílů:		
- tlumič	cca	42 kg
- táhlo svařené (přestavné)	cca	10 kg
- poklop	cca	39 kg
- plošina	cca	10 kg
- kotva	cca	36 kg
- základna	cca	115 kg
- nosič zámku	cca	11 kg
- vana s nástavcem	cca	17 kg
- výměník	cca	90 kg
- snímač s připevňovacími prvky	cca	21 kg

Pracovní podmínky

10. Mechanismus je určen k umístění na volném prostranství, s teplotami od -40 °C do +40 °C podle ČSN 34 2600.

11 až 15 na doplňky.

## II. TECHNICKÉ PARAMETRY

### Provedení

16. Hlavní rozměry viz příloha. Zkouška viz čl. 44.

17. Uzamykání a typy klíčů:

a) Pro zablokování ručního přestavování je krátké rameno výměníku zapevněno pomocí závory a jednoduchého zámku výkolejky, resp. zámek s kontrolou polohy (var. c,d). V případě nutnosti se typ použitého klíče (číslo 1 až 96) a tvar štítu (jako u stojanového zámku) musí specifikovat v objednávce.

b) Poklop mechanismu je uzamykatelný šroubovým závěrem na pětihranný klíč.

Zkouška viz čl. 45.

18. Povrchová úprava:

a) Nosné, přípevňovací a krycí prvky mechanismu jsou chráněny systémem PÚ 1020 PN AŽD 0620 - odstín šedý,

b) Výměník je chráněn systémem PÚ 1020 PN AŽD 0620 - odstín černý,

c) Čepy a spojovací materiál: PÚ 0343 PN AŽD 0613 - zinkováno,

d) Tlumič: dle vlastních TPF O1-9201-29,

e) Snímač polohy SP3 : dle vlastních TP AŽD 358,

f) Plochy bez PÚ (např. závity) musí být chráněny konzervační vazelínou,

g) Bezpečnostní žluté orámování poklopu: PÚ 1024 PN AŽD 0620.

Zkouška viz čl. 44.

19. Výrobní štítek podle PN AŽD 0645 je umístěn na základně v místě ohybu pásu. Zkouška viz čl. 44.

20. Čepové spoje přestavníku musí být zajištěny samojistnou maticí a pojistným plechem nebo závlačkou. Šroubové spoje zámku, přípevnění snímače a regulační koncovky návěstních táhel musí být zajištěny pružnou podložkou a samojistnou maticí. Kulové čepy musí být zajištěny jazýčkovou podložkou a korunovou maticí se závlačkou (poz. A v

příloze). Šrouby ramena redukce pro uchycení návěstních táhel musí být zajištěny pérovou a jazýčkovou podložkou (poz. B v příloze).

Zkouška viz čl. 44.

21. Úprava mechanismu pro manipulaci:

Konstrukce mechanismu umožňuje manipulaci mechanickými prostředky (jeřábem) pomocí lan uchycených za základnu a výměník.

22 až 25 na doplňky.

### Funkční parametry

26. Vratná síla přestavníku:

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| a) Na začátku pracovního zdvihu | 1,75 kN, |
| b) Na konci pracovního zdvihu   | 2,75 kN. |

Nezkouší se - viz vlastní TPF 01-9201-92

27. Mechanismus namontovaný na výhybku zaručuje také možnost ručního přestavování do obou poloh. Zkouška viz čl. 46.

28. Mechanismus namontovaný na výhybku zaručuje v samovratném režimu při rozevření odlehlého jazyku v rozmezí 150 mm až 165 mm a za předpokladu max. přestavného odporu výhybky 1,3 kN celkový přestavný čas 13 s až 25 s. Pro přestavení pomocí kolejového vozidla je nutná minimální nápravová síla 20 kN (rychlost při rozřezu do 5 km.h<sup>-1</sup>), resp. 26 kN (rychlost při rozřezu 5 až 40 km.h<sup>-1</sup>). Pro přestavení výhybky jízdou kolejového vozidla po hrotu je povolena maximální rychlost 40 km.h<sup>-1</sup>. Zkouška viz čl. 46.

29. Mechanismus namontovaný na výhybku zaručuje, že při provádění západkové zkoušky na 6 mm nesmí:

a) výhybkové návěstidlo signalizovat plné uzavření hákového závěru,

b) snímač přepnout kontakty elektrické signalizace a tím signalizovat návěst "Jízda zajištěna".

Zkouška viz čl. 46.

30 na doplňky.

### Mechanické parametry

31. Základna a závorození mechanismu je zhotoveno jako svařenec z ocelových polotovarů se zaručenou svařitelností, pevnostní třídy min. 370 MPa.

32 až 35 na doplňky.

### Provozní spolehlivost

36. Střední doba mezi poruchami: 2 roky

37. Střední technický život: 20 let

38. Mechanismus je za provozu opravitelný výměnou dílů nebo samostatných výrobků uvedených v seznamu náhradních dílů podle čl. 56. Odběratel si zajišťuje potřebný počet náhradních dílů podle TNŽ 34 2618.

39 a 40 na doplňky.

## III. ZKOUŠKY

41. Typovou zkoušku zajišťuje výrobce ve smyslu ČSN 34 5608 na jednom kusu mechanismu s elektrickou kontrolou. Typová zkouška se skládá ze všech dílčích zkoušek podle čl. 43. Protokol o typové zkoušce je uložen u výrobce a musí být odběrateli na jeho žádost předložen k nahlédnutí.

42. Kontrolní zkoušku zajišťuje výrobce na každém kusu. Kontrolní zkouška se skládá ze zkoušek podle posledního sloupce tabulky v čl. 43.

Dílčí zkoušky43. Seznam dílčích zkoušek:

Název zkoušky	Popis zkoušky viz čl.	Druh kontrolní zkoušky
Kontrola provedení	44	kusová
Zkouška funkce	45	kusová
Kontrola funkčních parametrů	46	-

44. Kontrola provedení: Kontroluje se celkový vzhled, kompletnost výrobku a dodržení ustanovení čl. 16, 18, 19 a 20.

45. Zkouška funkce: Při zkoušce se ověřují vlastnosti podle ustanovení čl. 17. Klíč se vloží do zámku, provede se uzamknutí - závora ve vodorovné poloze musí zapevnit krátké rameno výměníku. Provede se odemknutí - závora se musí volně na čepu otáčet a uvolnit krátké rameno výměníku. Odemknutí zámku s elektrickou kontrolou musí navíc způsobit zhasnutí elektrické signalizace. Postup se několikrát zopakuje.

46. Kontrola funkčních parametrů:

Provádí se na výhybce s namontovaným mechanismem. Při zkoušce se ověřuje dodržení ustanovení čl. 27, 28 a 29. Minimální síla k přestavení výhybky s MSV se zkouší zkušební jízdou vozidla s příslušnou nápravovou silou.

47 až 50 na doplňky.

IV. ODBĚRATELSKO-DODAVATELSKÉ ÚDAJEDodávání

51. Kompletní mechanismus se dodává v montážních celcích a dílech podle odst. a) až c).

S mechanismem se dodává Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.



a) Základna mechanismu s těmito namontovanými díly:

- výměník s táhlem výhybkového návěstidla
- plošina
- vana s nástavcem vany
- zámek s dvěma klíči a závorou (u var. c,d je zámek s kontrolou polohy)
- tlumič s redukcí a ramenem návěstních táhel
- snímač SP3 (u var. c,d) s regulační koncovkou s táhlem (el. návěsti)
- poklop uzamčený šroubovým závěrem

b) Kotva se spojovacím materiálem v upevňovacích otvorech

c) Přestavné táhlo s kontramaticí pro připevnění táhla k redukcí a s čepem, pojistným plechem a samojistnou maticí ve vidlici pro připevnění na spojovací tyč hákových závěrů

52. S mechanismem se nedodává těleso výhybkového návěstidla.

53. Předpis dodavatele:

Při montáži mechanismu se smí používat pouze předepsané montážní postupy a spojovací materiál uvedený v těchto TP.

54 a 55 na doplňky.

### Náhradní díly

56. Pro mechanismus se dodávají tyto náhradní díly:

SKP 352040 283690001	Tlumič samovratných výhybek	č.v. 2 836 900	SKP
316216 030215007	Táhlo svařené (přestavné)	č.v. 03 021	Ds7
SKP 316216 030215006	Redukce svařená	č.v. 03 021	Ds6
SKP 316216 030215003	Poklop svařený	č.v. 03 021	Ds3
SKP 316216 030215013	Vana	č.v. 03 021	Ds13
SKP 316216 030215014	Nástavec vany	č.v. 03 021	Ds14
SKP 316216 030215005	Závora	č.v. 03 021	Ds5
SKP 316216 030215012	Táhlo kompletní levé	č.v. 03 021	Ds12
SKP 316216 030215019	Táhlo kompletní pravé	č.v. 03 021	Ds19
SKP 316211 721049001	Klíč šroubového závěru	č.v. 72 104a	
SKP 316211 201249003	Snímač polohy SP3 P	č.v. 20 124c	
SKP 316211 201249004	Snímač polohy SP3 L	č.v. 20 124d	

SKP 316211 040059001 Jednoduchý zámek výkolejky č.v. 04 005a  
 SKP 316211 040059002 Zámek s kontrolou polohy č.v. 04 005b

57. Pro snímače SP3 se dodávají tyto náhradní díly:

SKP 316211 201245030 Blok segmentů P (pravý) č.v. 20 124 Ds30  
 SKP 316211 201245031 Blok segmentů L (levý) č.v. 20 124 Ds31  
 SKP 316211 201245032 Blok přepínačů č.v. 20 124 Ds32  
 SKP 316211 201245038 Regulační koncovka s táhlem č.v. 20 124 Ds38

58 až 60 na doplňky.

### Dokumentace

61. Na zvláštní objednávku se dodává:

Technický popis	T 03 021
Návod pro montáž	M 03 021
Návod pro údržbu	U 03 021
Technické podmínky	TPF 01-9201-92 Tlumič samovratných výhybek (Technometra Radotín)
Technické podmínky	TP AŽD 358 Snímače polohy SP

62 až 65 na doplňky.

### Objednávání

66. Objednávky mechanismu a náhradních dílů vyřizuje:  
 AŽD Praha s.r.o., Zásobovací a odbytový závod, Železniční 1,  
 772 10 Olomouc.

67. V objednávce mechanismu se uvádí číselný znak SKP, název výrobku, číslo výkresu, var. provedení (pravá, levá) podle čl. 1, typ použitého klíče a tvar štítku podle čl. 17 a počet kusů.

68. V objednávce náhradního dílu se uvádějí údaje podle čl. 56 a 57 a počet kusů.

69. V objednávce dokumentace se uvádí název a číslo podle čl. 61 a počet kusů.

70. Objednávky dokumentace vyřizuje:  
AŽD Praha s.r.o., Závod TECHNIKA, Ukrajinská 4, 101 28 Praha 10.

### Balení

71. Mechanismus se dodává nebalený, připevněný na dřevěné paletě v montážních celcích podle čl. 51.

72 až 75 na doplňky.

### Doprava

76. Mechanismus se smí dopravovat i nekrytými dopravními prostředky pouze v jedné vrstvě, zajištěný proti samovolnému pohybu dřevěnými trámky.

77 až 80 na doplňky.

### Skladování

81. Mechanismus se smí skladovat i na volném prostranství, pouze v jedné vrstvě.

### Servis

82. Záruční i pozáruční servis a opravy zajišťuje AŽD Praha s.r.o. Divize servisu sdělovací a zabezpečovací techniky.

### Záruky

83. Výrobce ručí za jakost mechanismu po dobu 5 roků od data uvedení mechanismu do provozu.

Záruční podmínkou jsou výhybky provozované v technickém stavu podle technických podmínek výrobce výhybek a mechanismus namontovaný, kontrolovaný a udržovaný v souladu s TP AŽD 359, s Návodem pro montáž M 03 021 a s Návodem pro údržbu U 03 021.

Informace

84. Veškeré další informace zájemcům podává a konzultace zprostředkuje: AŽD Praha s.r.o.

Odbor marketingu a obchodu

Ukrajinská 4

101 28 PRAHA 10

DODATEKPříloha

Rozměrový náčrtek mechanismu

Související normy a předpisy

ČSN EN 60529:1993	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód). (33 0330, idt IEC 529:1989)
ČSN 34 2600:1993	Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
TNŽ 34 2618:1991	Stanovení počtu náhradních dílů železničních zabezpečovacích zařízení
TNŽ 34 2620:1983	Předpisy pro železniční staniční zabezpečovací zařízení
ČSN 34 5608:1990	Zkoušení elektrotechnických výrobků
TNŽ 36 5540:1991	Přestavníky
PN AŽD 0613:1976	Elektrochemické povrchové úpravy
PN AŽD 0620:1976	Povrchové úpravy nátěrovými hmotami pigmentovanými
PN AŽD 0645:1995	Výrobní štítek
ČSD T 121	Údržba venkovního zabezpečovacího zařízení

Související dokumentace

TP 27/90	Železniční výhybky (Železářny D+T Prostějov)
TPF 01-9201-92	Tlumič samovratných výhybek (Technometra Radotín)
TP AŽD 358	Snímače polohy SP

Vypracování TP

Zpracovatel:	AŽD Praha s.r.o., Závod TECHNIKA-Výzkum a vývoj, IČO 4802 9483, Ing. Josef Adamec
Normalizace:	AŽD Praha s.r.o., Závod TECHNIKA - Normalizace, IČO 4802 9483, Ing. Bohuslav Fryč

Platnost TP: Platí po dobu výroby a po dobu dodávek náhradních dílů po skončení výroby. Změny v těchto TP, související se změnami parametrů výrobku a případné doplnění TP, bude výrobce provádět po dohodě s odběratelem průběžně po dobu jejich platnosti.

ROZMĚROVÝ NÁČRTEK MECHANISMU

