

Dynamický kolejový stabilizátor DGS 90 N

1. POPIS STROJE

Stabilizátor kolejového lože DGS 90 N je souprava speciálních vozidel tvořená čtyřnápravovým hnacím vozidlem, které provádí stabilizaci koleje včetně měření stanovených technologických veličin a připojeným dvounápravovým taženým vozidlem (ubytovacím vozem), na kterém je měřicí zařízení pro měření základních geometrických parametrů koleje. Je určena k dynamické stabilizaci kolejového lože na tratích, vyjmenovaných v předpise SŽDC (ČD) S3/1. Stabilizace je dosahována současným působením horizontálních vibrací a svislého přitlaku na kolejový rošt; tím dochází k homogenizaci kolejového lože.

Na obou čelech hnacího vozidla je kabina pro obsluhu stroje. Do kabin je nepřímý vstup přes boční schůdky. Celé vozidlo je zastřešeno. Při přepravě je mechanicky poháněn přední podvozek, při práci zajišťuje pojezd hydromotor.

Na stroji je použit proporcionální nivelační systém a záznamové zařízení geometrických parametrů koleje ASPATIC II včetně možnosti zadání projektu tratě – tzv. programového řízení.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost DGS 90 N.....	49,80 t
počet náprav	4
hmotnost na podvozek:	
- přední	22,58 t
- zadní	27,22 t
maximální nápravový tlak.....	13,6 t
typ motoru	DEUTZ TCD 2015 V 06
výkon motoru	300 kW
rozvor náprav v podvozku	1,50 m
vzdálenost středů podvozků.....	10,00 m
nejvyšší rychlost vlastním pojezdem i tažením	80 km.h ⁻¹
délka stroje DGS 90 N přes nárazníky.....	14,04 m
délka obytného vozu přes nárazníky.....	13,97 m
přepravní šířka stroje	2,70 m
přepravní výška stroje.....	4,20 m
stroj je vybaven brzdou:	
- průběžnou	
- přímočinnou	
- zajišťovací, pořádací	
- záchrannou	
nejmenší poloměr pro práci stroje.....	90 m
nejmenší poloměr v podélné rovině pro práci stroje	500 m
max. svislý přitlak agregátů.....	24 t
technologický výkon stroje:	500-1 200 m/hod

výkon 1 200 m jen při propracování a práci na řízený přítlak.

Orientační ztrátové časy stabilizátoru kolejového lože DGS 90 N mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy8 min.
- příprava stroje do přepravní polohy8 min.

S dynamickým stabilizátorem kolejového lože DGS 90 N není dovoleno mimo jiné pracovat v promrzlém kolejovém loži.

Technologii pracovního nasazení podrobněji řeší předpis SŽDC (ČD) S3/1.

Překážky pro práci stroje:

- objekty bez průběžného kolejového lože,
- stavební objekty zejména staršího provedení a další omezení - viz předpis SŽDC (ČD) S3/1.

3. PRÁCE STROJE

Definice pojmů pro pracovní využití stroje

Stabilizace koleje – příčnou vibrací kolejového roštu a svislým přítlakem na kolejový rošt dochází k homogenizaci kolejového lože, tím se zrna štěrkového lože dotýkají většími plochami, kolej je uložena v konsolidovanějším loži a tím nedochází při provozu k výraznému poklesu nivelety koleje a je také zvětšen příčný odpor proti vybočení koleje.

Řízená stabilizace – svislý přítlak je regulován na základě údajů nivelačního zařízení a tím nedochází k porušování geometrické polohy koleje (využívá se po poslední úpravě polohy koleje).

Stabilizační zařízení – v prostoru mezi podvozky jedou v pracovním režimu po koleji dva vozíky, které kolejovým ložem vibrují v příčném směru a současně ho svisle zatlačují. Tím dochází k urovnání štěrkových zrn a k poklesu nivelety koleje (max. 20% předchozího zvedu).

Popis pracovního agregátu

Stroj je vybaven dvěma pracovními agregáty, které jsou uloženy ve střední části stroje, jsou vedeny pod rámem pomocí podélných kloubových tyčí. Každý agregát se skládá z rámu se 4 rolnami s okolky na vnitřních stranách kolejnic (díky čemuž lze stabilizovat i výhybky), z vodorovné rolly na kolejnicovém pásu a z nevyváženého vibrátoru. Během práce jsou rolly přitlačeny k pojezděné hraně a vodorovné rolly k hlavě kolejnice. Stabilizační agregáty mohou přenášet pouze vodorovné vibrační síly. Frekvence vibrací je plynule regulována od 0 do 40 Hz. Vertikální zatížení agregátu (celkově až 356 kN) zajišťují dva hydraulické válce kloubově spojené s rámem vozidla. Svislé zatížení je proporcionálně měněno podle hodnoty poklesu.

Nivelační systém

Na stroji je proporcionální nivelační systém se snímáním ve třech bodech pro každý kolejnicový pás (na předním a zadním podvozku a mezi pracovními agregáty).

Měření příčného odporu (QVW)

Měřením tří hydraulických tlaků (hydromotor vibrací a vertikální zatížení levého a pravého kolejnicového pásu), pracovní rychlosti, frekvence agregátů, hodnot poklesu kolejnicových pásů vlevo a vpravo je zjišťována hodnota příčného odporu koleje pro posunutí (vybočení). Vyhodnocení je prováděno každých 100 mm, přičemž průběžná střední hodnota může být znázorňována v úsecích 1 m, 5 m nebo 20 m.

Záznamové zařízení stroje (ASPATIC II)

Stroj je vybaven záznamovým zařízením GPK a záznamem technologických veličin schváleného typu (ASPATIC II). Záznamové zařízení je určeno k záznamu a hodnocení geometrických parametrů koleje (dle ČSN EN 73 6360-2 - mezní stavební odchylky) pro přejímku prací. U staveb, na něž bylo vydáno stavební povolení, slouží pro účely TBZ pro uvedení stavby do zkušebního provozu.

Záznamové zařízení zaznamenává graficky GPK – rozchod, směr, převýšení, zborcení a podélnou výšku levého a pravého kolejnicového pásu.

Současně zaznamenává technologické veličiny – odpor proti příčnému posunu koleje, frekvenci vibrací a svislý přítlak na levý a pravý kolejnicový pás.

ASPATIC II vyhodnocuje a vytváří výstupní sestavu okamžitého hodnocení (výpis lokálních závad) a výstupní sestavu úsekového hodnocení.

Provozní určení stroje

Dynamický kolejový stabilizátor je určený pro:

- stabilizaci koleje;
- měření vybraných geometrických parametrů koleje (mezní stavební odchylky dle ČSN EN 73 6360-2);
- tažení jiných železničních vozidel do hmotnosti 40 t.

Způsoby použití stabilizátoru kolejového lože DGS 90 N - technologické linky

Nasazení stabilizátoru kolejového lože ve strojní lince pro úpravu výškové a směrové polohy kolejí stanoví předpis SŽDC (ČD) S3/1, který stanoví i způsoby použití, metody práce a ostatní technologické údaje včetně řazení strojů.

Sled prací souvisejících s nasazením stroje

Sled prací souvisejících s nasazením stroje stanoví předpis SŽDC (ČD) S3/1.

4. OBSLUHA STROJE

Pro obsluhu SV DGS 90 N jsou určeni 2 zaměstnanci.

5. OSTATNÍ ÚDAJE

Zaměstnanci se smějí přepravovat jen v kabině DGS 90 N.

Bezpečná vzdálenost před pohybujícím se strojem v pracovní činnosti je vzdálenost větší než 10 m.

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

Pro údržbu stroje platí pravidla stanovená návodem na údržbu zpracovaným provozovatelem stroje.

7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Provozní dokumentace, jejíž součástí je provozní dokumentace UTZ, zápis o TK stroje, osvědčení pro práci stroje se vede v rozsahu stanoveném provozovatelem.

8. RÁM STROJE

Není aktuální.

9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Není aktuální.