

## **SKUPINA PŘÍLOH IV**

**Stroje pro hutnění kolejového lože**



## **Společná ustanovení**

1. Všechny v této skupině příloh uvedené stroje jsou SV - pracovními stroji.
2. Zaměstnanci nesmějí vstupovat a přibližovat se do nebezpečné blízkosti pracovních agregátů stroje, a to ani nářadím nebo jinými pracovními pomůckami. Při ohrožení bezpečnosti se musí běh pracovních agregátů ihned zastavit stiskem havarijního tlačítka, pokud je jím stroj vybaven.
3. Obecné zásady práce strojů pro hutnění (homogenizaci) kolejového lože stanoví předpis ČD S 3/1.
4. Před započítím práce SV seznámí vedoucí prací vedoucího strojníka s technologií práce ve smyslu předpisu ČD S 3/1 a upozorní ho na překážky a umístění speciálních zařízení dopravní cesty. V případě potřeby se dohodnou na způsobu jejich označení a vlastní technologii hutnění.
5. Provedený výkon u strojů pro hutnění (homogenizaci) kolejového lože se uvádí v "bm".
6. Pro práci strojů uvedených v této skupině příloh výluka koleje a výluka napětová není nutná.



## Zhutňovač šterku ZŠ 72

### 1. POPIS STROJE

Zhutňovač šterkového lože ZŠ 72 je dvounápravové speciální hnací vozidlo, které tvoří motorový vozík MUV 69 a speciální nadstavba - vlastní zhutňovací zařízení. Vozidlo je opatřeno dvěma ovládacími kabinami a dvěma motory; kabinou a motorem vozíku MUV 69 pro jízdní režim a pracovní kabinou pro ovládání zhutňovače včetně jeho motoru při práci stroje. Stroj je určen k hutnění dvou mezipražcových prostorů současně a hutnění kolejového lože za hlavami pražců.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje.....	17,3 t
počet náprav .....	2
hmotnost na nápravu:	
- pod zhutňovačem .....	10,2 t
- pod kabinou vozíku .....	7,1 t
typ motoru .....	2 x T 912
výkon motoru.....	77 kW
rozvor náprav .....	4,2 m
přepravní délka stroje (shodná s délkou v pracovní poloze) .....	8,3 m
přepravní šířka stroje .....	3 m
přepravní výška stroje .....	2,9 m
stroj je vybaven brzdou .....	automobilního typu a brzdou zajišťovací
počet dusadel mezipražcových prostorů .....	2 x 4
stavitelná rozteč dusadel mezipražcových .....	540 až 660 mm
počet dusadel za hlavami pražců .....	2
nejnižší poloha dusadel pod TK .....	350 mm
největší zdvih dusadel .....	500 mm
hutnicí síla na jedno dusadlo mezipražcových prostorů .....	21,6 kN
úhel natočení agregátů od osy koleje.....	± 15 °
nejmenší poloměr pro práci stroje .....	150 m

Technologický výkon stroje při rozdělení pražců "d":

- při době hutnění 2,5 s. .... až 500 m/h
- při délce hutnění 4 s. .... až 400 m/h

Za účelem kvalitního hutnění se stanovuje doba hutnění v závislosti na pracovních podmínkách, ve kterých je zhutňovač nasazen (nepročištěné, pročištěné případně nové kolejové lože, množství doplněného kameniva apod.). Minimální doba hutnění je 2,5 sekundy.

Orientační ztrátové časy zhutňovače šterkového lože ZŠ 72 mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy ..... 5 min.
- příprava stroje do přepravní polohy ..... 5 min.

Se zhutňovačem ZŠ 72 není dovoleno:

- hutnit úseky se zbahnělým kolejovým ložem,
- hutnit úseky s nedostatkem kameniva,
- pracovat v promrzlém kolejovém loži.

Překážky pro práci stroje:

- objekty bez průběžného kolejového lože,
- dilatační zařízení,
- přídržné kolejnice.

### **3. PRÁCE STROJE**

#### **Způsoby použití ZŠ 72 - technologické linky**

Nasazení zhutňovače ve strojní lince pro úpravu výškové a směrové polohy kolejí stanoví předpis ČD S 3/1, který stanoví i způsoby použití a ostatní technologické údaje včetně řazení strojů. Nasazení zhutňovače vyžaduje dostatek kameniva, jeho rovnoměrné rozdělení v mezipražcových prostorech a za hlavami pražců.

#### **Sled prací souvisejících s nasazením stroje**

Předběžné a přípravné práce - jsou součástí technologického postupu příslušné souvislé opravy polohy kolejí, při které je stroj nasazen.

Vlastní pracovní činnost ZŠ 72.

Dokončující práce - jsou součástí příslušného technologického postupu opravy kolejí, při které je stroj nasazen.

### **4. OBSLUHA STROJE**

Pro obsluhu zhutňovače ZŠ 72 jsou určeni dva zaměstnanci.

### **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

Při technologické obsluze zhutňovače musí být strojník připoután k sedačce ochranným pásem.

Jsou-li vyloženy zhutňovače za hlavami pražců, které vybočují z obrysu vozidla, musí vedoucí stroje dbát zvýšené opatrnosti. Pohybovat se v blízkosti zhutňovacích zařízení za jejich chodu je zakázáno.

Při přepravě zhutňovače musí být dveře pracovní kabiny zavřeny a zajištěny - za dodržení tohoto opatření odpovídá řidič zhutňovače ZŠ 72.

Zaměstnanci se smějí přepravovat jen v kabině vozíku MUV.

Při jízdě na spádu není dovoleno jet bez zařazeného příslušného rychlostního stupně.

Bezpečná vzdálenost před pohybujícím se strojem v pracovní činnosti je vzdálenost větší než 3 m.

## **6. ÚDRŽBA A OPRAVY**

Pro stroj platí v plném rozsahu pravidla stanovená předpisem ČD S 8.

## **7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE**

Provozní dokumentace stanovená předpisem ČD S 8 se vede v plném rozsahu.

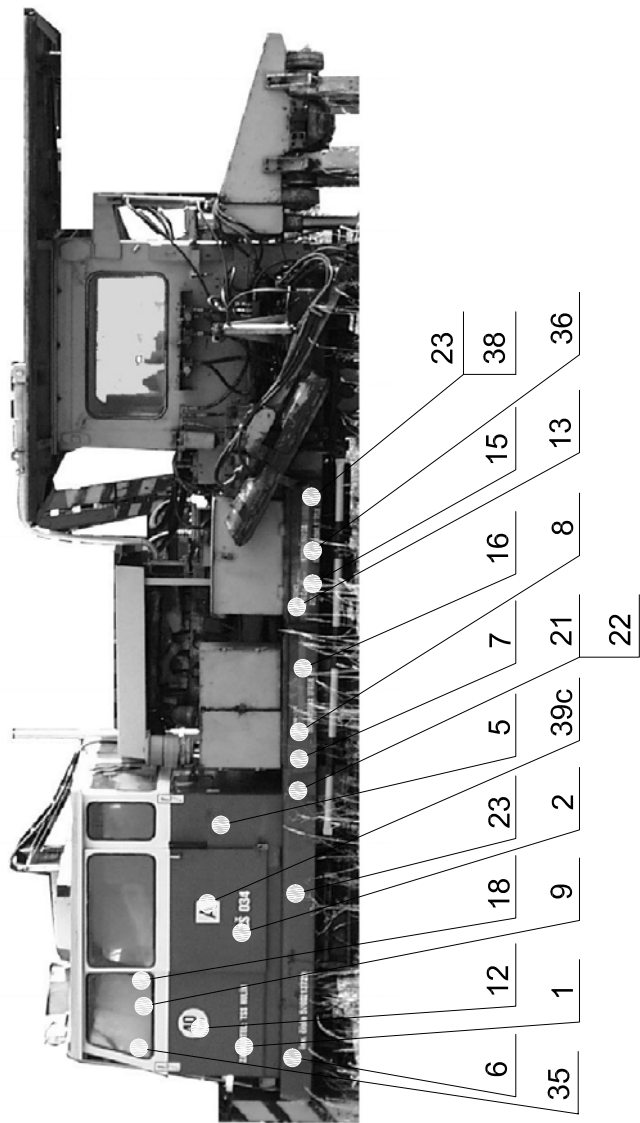
## **8. RÁM STROJE**

Základní údaje jsou shodné jako u stroje MUV 69, viz příloha X/3.

## **9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI**

Uspořádání nápisů viz kapitola III, článek 26, odstavec A a obrázek č. 1.

Obrázek č. 1





## Zhutňovač štěrku ZŠ 800

### 1. POPIS STROJE

Zhutňovač štěrkového lože ZŠ 800 je dvounápravové speciální hnací vozidlo, které je vybaveno kabinou řidiče se dvěma stanovišti řidiče a jedním stanovištěm obsluhy pro práci vozidla. Stroj je určen k dynamickému hutnění (homogenizaci) kolejového lože mezi pražci ve dvou mezipražcových prostorech a za hlavami pražců. Podélně posuvné pracovní agregáty stroje umožňují kontinuální způsob práce, při němž se stroj pohybuje plynule a cyklický pojezd vykonávají jen pracovní agregáty.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje.....	32,25 t
počet náprav .....	2
hmotnost na nápravu:	
- přední .....	17,21 t
- zadní.....	15,04 t
typ motoru ZŠ 800 .....	Liaz M 637
výkon motoru.....	169 kW
rozvor náprav .....	8 m
přepravní délka stroje (shodná s délkou v pracovní poloze).....	13,47 m
přepravní šířka stroje.....	2,9 m
přepravní výška stroje .....	3,6 m
stroj je vybaven brzdou ... samočinnou a přímočinnou typu DAKO a brzdou ruční	
počet dusadel mezipražcových prostorů .....	8 ks
počet dusadel za hlavami pražců .....	2 ks
osová vzdálenost dusadel (pěchů) .....	505 – 675 mm
délka pěchů:	
- pro kolejnice S 49.....	200 mm
- pro kolejnice R 65 UIC 60.....	270 mm
nejnižší poloha dusadel pod TK:	
- u kolejnic S 49.....	500 mm
- u kolejnic R 65, UIC 60.....	570 mm
tlak na kamenivo u dusadla.....	0,25 MPa
nejmenší poloměr pro práci stroje .....	180 m
nastavitelnost doby hutnění.....	2 až 8 sekund
min. zvýšení příčného odporu koleje po práci podbíječky .....	10 %

Za účelem kvalitního hutnění se stanovuje doba hutnění v závislosti na pracovních podmínkách, ve kterých je zhutňovač nasazen (nepročištěné, pročištěné případně nové kolejové lože, množství doplněného štěrku apod.).

Technologický výkon stroje při rozdělení prážců "d", délce hutnění 3 nebo 4 sek. a různém charakteru pohybu stroje při práci:

Charakter pohybu stroje při práci	Doba hutnění v "s"	Technický výkon v "bm/hod"
cyklický	3	850
	4	700
plynulý	3	960
	4	800

Orientační ztrátové časy zhutňovače šterkového lože ZŠ 800 mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy..... 3 min.
- příprava stroje do přepravní polohy ..... 3 min.

Se zhutňovačem ZŠ 800 není dovoleno:

- hutnit úseky se zbahnělým kolejovým ložem,
- hutnit úseky s nedostatkem kameniva - viz předpis ČD S 3/1,
- pracovat v promrzlém kolejovém loži.

Překážky pro práci stroje:

- objekty bez průběžného kolejového lože,
- dilatační zařízení,
- přídržné kolejnice.

### 3. PRÁCE STROJE

#### Způsoby použití ZŠ 800 - technologické linky

Nasazení zhutňovače ve strojní lince pro úpravu výškové a směrové polohy kolejí stanoví předpis ČD S 3/1, který stanoví i způsoby použití a ostatní technologické údaje včetně řazení strojů. Nasazení zhutňovače vyžaduje dostatek kameniva, jeho rovnoměrné rozdělení v mezipražcových prostorech a hlavami prážců.

#### Sled prací souvisejících s nasazením stroje

Předběžné a přípravné práce - jsou součástí technologického postupu příslušné souvislé opravy polohy kolejí, při které je stroj nasazen.

Vlastní pracovní činnost ZŠ 800.

Dokončující práce - jsou součástí příslušného technologického postupu opravy kolejí, při které je stroj nasazen.

#### **4. OBSLUHA STROJE**

Pro obsluhu zhutňovače ZŠ 800 jsou určeni 2 zaměstnanci.

#### **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

Zaměstnanci se smějí přepravovat jen v kabině zhutňovače ZŠ 800.

Jsou-li vyloženy zhutňovače za hlavami pražců, které vybočují z obrysu vozidla, musí vedoucí stroje dbát zvýšené opatrnosti. Pohybovat se v blízkosti zhutňovacích zařízení za jejich chodu je zakázáno.

Bezpečná vzdálenost před pohybujícím se strojem v pracovní činnosti je vzdálenost větší než 5 m.

#### **6. ÚDRŽBA A OPRAVY**

Pro stroj platí v plném rozsahu pravidla stanovená předpisem ČD S 8.

Defektoskopická kontrola dvojkolí se provádí 1 x za 12 roků v rozsahu stanoveném pro dvojkolí hnacího vozidla řady 704.

#### **7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE**

Provozní dokumentace stanovená předpisem ČD S 8 se vede v plném rozsahu.

#### **8. RÁM STROJE**

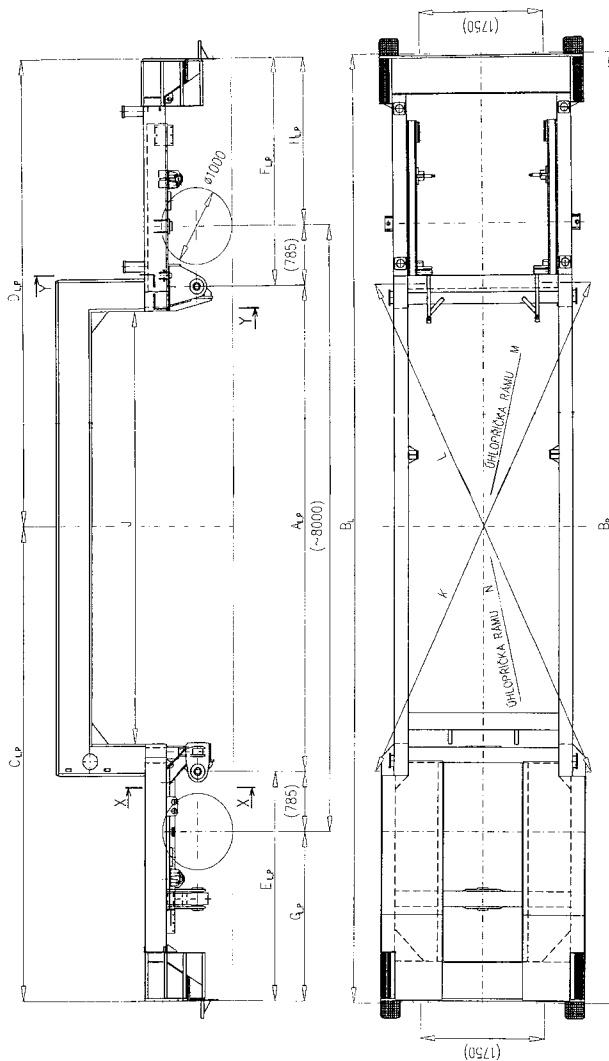
Základní údaje viz obrázek č.1.

#### **9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI**

Uspořádání nápisů viz kapitola III, článek 26, odstavec A a obrázek č. 2.

Obrázek č. 1

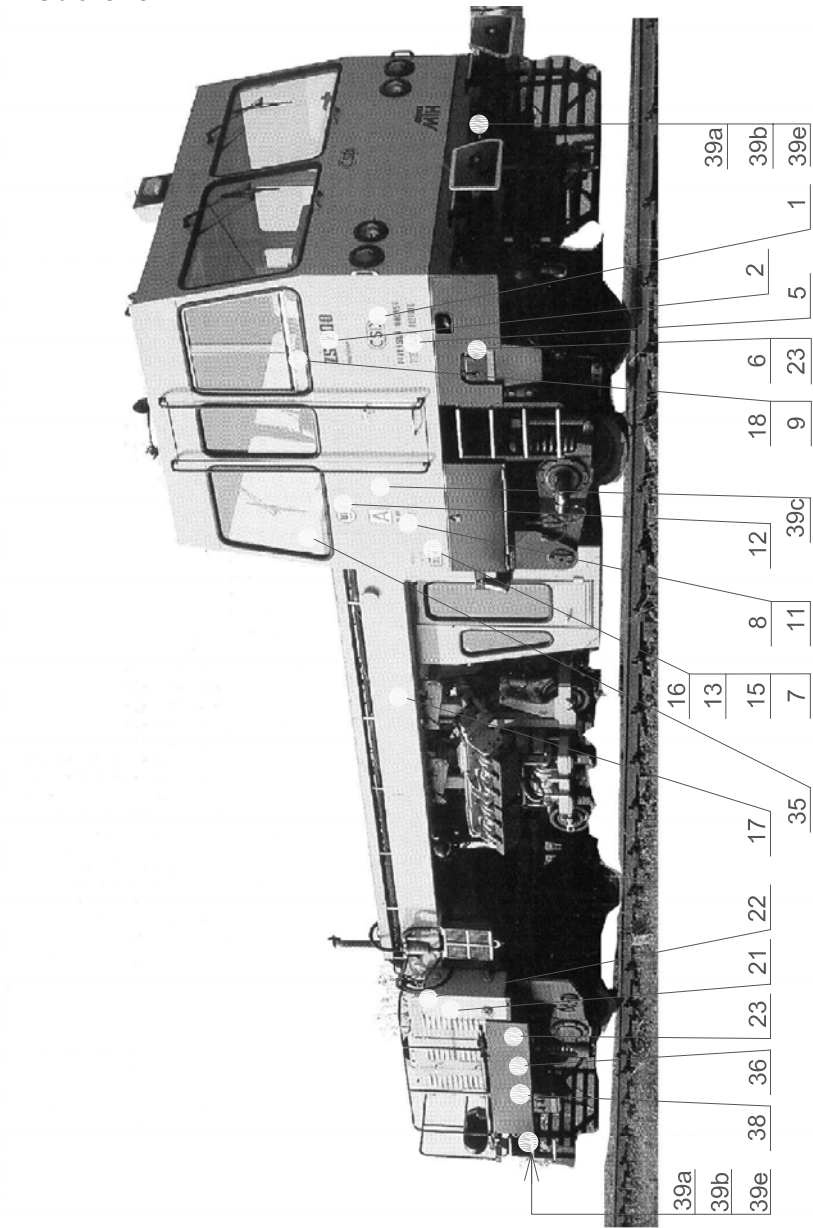
Rám stroje ZŠ 800



**Rám stroje ZŠ - 800**

<b>Úsek měření</b>		<b>Rozměr (mm)</b>	<b>Tolerance (mm)</b>
<b>A<sub>L</sub>, A<sub>P</sub></b>	Vzdálenost os držáků náprav	6 430	± 2
<b>B<sub>L</sub>, B<sub>P</sub></b>	Celková délka rámu	12 445	± 2,5
<b>C<sub>L</sub>, C<sub>P</sub></b>	Délka rámu	6 205	± 3
<b>D<sub>L</sub>, D<sub>P</sub></b>	Délka rámu	6 245	± 3
<b>E<sub>L</sub>, E<sub>P</sub></b>	Vzdál. os držáků náprav od čelníku	2 990	± 2
<b>F<sub>L</sub>, F<sub>P</sub></b>	Vzdál. os držáků náprav od čelníku	3 030	± 2
<b>G<sub>L</sub>, G<sub>P</sub></b>	Vzdál. os náprav od čelníku	2 205	± 2
<b>H<sub>L</sub>, H<sub>P</sub></b>	Vzdál. os náprav od čelníku	2 245	± 2
<b>J</b>	Rozměr pracovní části rámu	5750	± 3
<b>K, L</b>	Křížová míra os držáků náprav	7073	± 2
<b>M, N</b>	Křížová míra rámu	12 705	± 5

Obrázek č. 2



## Vibrátor kolejového lože VKL 402

### 1. POPIS STROJE

Vibrátor kolejového lože VKL 402 je dvounápravové speciální hnací vozidlo vybavené kabinou řidiče se dvěma stanovišti řidiče a jedním stanovištěm obsluhy pro práci vozidla. Je určeno k dynamické stabilizaci kolejového lože zejména na tratích určených pro vyšší rychlosti. Stabilizace se dosahuje současným působením horizontálních vibrací a svislého přitlaku na kolejový rošt; tím dochází k homogenizaci kolejového lože zvýšením měrné hmotnosti jeho kameniva. VKL 402 je vybaven měřicím zařízením KRAB a vlastním zařízením porizujícím záznam poklesu koleje.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

hmotnost stroje.....	39, 19 t
počet náprav .....	2
hmotnost na nápravu:	
- přední .....	19,61 t
- zadní.....	19,58 t
typ motoru .....	Cummins 6TCA 8.3G
výkon motoru .....	180 kW
rozvor náprav .....	8 m
přepravní délka stroje.....	13,47 m
přepravní šířka stroje.....	3,07 m
přepravní výška stroje .....	3,92 m
stroj je vybaven brzdou ... samočinnou a přímočinnou typu DAKO a brzdou ruční	
nejmenší poloměr pro práci stroje .....	120 m
technologický výkon stroje: .....	0,5 - 3 km/hod

Orientační ztrátové časy vibrátoru kolejového lože VKL 402 mimo doby jízdy na a z místa nasazení stroje:

- příprava stroje do pracovní polohy..... 8 min.
- příprava stroje do přepravní polohy ..... 8 min.

S vibrátorem kolejového lože VKL 402 není dovoleno:

- pracovat v promrzlém kolejovém loži.

Podrobněji řeší předpis ČD S 3/1.

Překážky pro práci stroje:

- objekty bez průběžného kolejového lože,
- stavební objekty zejména staršího provedení a další omezení - viz předpis ČD S 3/1.

### **3. PRÁCE STROJE**

#### **Způsoby použití vibrátoru kolejového lože VKL 402 - technologické linky**

Nasazení vibrátoru kolejového lože ve strojní lince pro úpravu výškové a směrové polohy kolejí stanoví předpis ČD S 3/1, 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 ČD S 3/1.

### **4. OBSLUHA STROJE**

Pro obsluhu vibrátoru kolejového lože VKL 402 jsou určeni 2 zaměstnanci.

### **5. OSTATNÍ ÚDAJE**

Zaměstnanci se smějí přepravovat jen v kabině VKL 402.

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

### **6. ÚDRŽBA A OPRAVY**

Pro stroj platí v plném rozsahu pravidla stanovená předpisem ČD S 8.

Defektoskopická kontrola dvojkolí se provádí 1 x za 12 roků v rozsahu stanoveném pro dvojkolí hnacího vozidla řady 704.

### **7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE**

Provozní dokumentace stanovená předpisem ČD S 8 se vede v plném rozsahu.

### **8. RÁM STROJE**

Základní údaje jsou shodné jako u stroje ZŠ 800 viz příloha IV/2 obrázek č.1.

### **9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI**

Uspořádání nápisů je shodné jako u stroje ZŠ 800 viz příloha IV/2 obrázek č. 2.