



“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

гр. София 1080, ул. „Иван Вазов“ №3
тел./факс: (+3592)9878869
e-mail: bdz_passengers@bdz.bg
www.bdz.bg/

Member of CISO Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

ОДОБРЯВАМ:

инж. Бойко Стойлов
Директор, дирекция ПЖПС



ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

за доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на стенд за измерване натоварването на колелата (по талиги) на пътническите вагони /ПВ/

I. Предназначение на технологичното оборудване.

Проверката на балансирането на цял вагон се осъществява посредством използване на технологичен модул, позволяващ преминаването на вагона върху регистриращи устройства и с помощта на подходящи измервателни устройства и апаратура за измерване на индивидуалното натоварване от всяко колело върху релсовия път от собственото тегло на вагона.

Стендът ще създаде условия за измерване натоварването на колелата (по талиги) на пътнически вагони, собственост на „БДЖ - ППТ“ ЕООД след извършен планов ремонт, съгласно правилниците за среден и капитален ремонт на ПВ.

II. Изисквания при проектирането, изработването и монтажа на стенд за измерване натоварването на колелата на ПВ

Стендът за измерване на натоварването на колелата на ПВ да позволява:

- измерването да се извършва по талиги, посредством измервателни звена (сензори) разположени под всяко колело на талигата.
- измерването да се извършва индивидуално за всяко колело, т.е. да се използват четири сензора.

- последователно измерване на двете талиги.

Резултатите от измерването да определят разликите в натоварването на колелата и колоосите в абсолютни единици и в проценти.

Стендът да има задължително:

- участък от съществуващ релсов път (разположен в закрито помещение) с дължина 50 м. и максимална денивелация ± 2 mm. Сензорите за възприемане на силата на натоварване на колелата да се монтират в средата на участъка;

- четири броя измервателни елемента, изградени със сензори за сила от тензометричен тип;

- електронизмервателна система, състояща се от тензометрични датчици, усилватели, преобразувател, пулт за управление и компютър с принтер базиран на WINDOWS;

- електронно-измервателна система - разположена в шкаф в близост до стенда;

- отпечатване на индивидуален протокол с данни от измерването за всеки измерен вагон, включващ неговия 12-десет цифрен номер, въвеждан от оператор.

Необходимо е в системата да се организира база данни в която да има възможност да се съхранява информацията за извършено измерване преди и след ремонт на съответния номер вагон и талига. Информацията да се съхранява в паметта на машината, на електронен носител и да може да се отпечатва на хартия.

Системата за измерване да дава възможност за отпечатване на протокол - под формата на *"Карта за измерване на статичното натоварване на колелата на 4-осни вагони"*.

След монтажа на стенда, той да бъде тариран и готов за употреба, като се предвиди възможност тарирането да се извършва от Възложителя. Изпълнителят да обучи за работа със стенда най-малко двама оператори, представители на Възложителя.

Изпълнителят да предостави гаранция за изпълнение на стенд за измерване натоварването на колелата на талигите на ПВ не по-малко от 24 месеца и възможност за следгаранционно техническо обслужване и/или ремонт на стенда.

III. Основни компоненти на стенд за измерване натоварването на колелата на ПВ:

Измервателни елементи, изградени със сензори за сила:

- максимална стойност на измерваната сила от един измервателен елемент – 80kN;
- максимална грешка – 0,1%;
- усилвател шест проводен мост - за компенсация на съпротивлението на кабелите и термоелектрическият ефект в съединителните клеми;
- изхода или предаването на сигнала към измервателната система да се осъществява посредством стандартен цифров протокол по RS485 или Етернет
 - преобразувател;
 - електронно изчислителна машина и свързано с нея печатащо устройство.
- получените характеристики на всяка талига да се разпечатват под формата на *"Карта за измерване на статичното натоварване на колелата на 4-осни вагони"* по образец.

IV. Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на стенд за измерване натоварването на колелата (по талиги) на ПВ се отнася за ВД „Пловдив“, ремонтен цех, Южна индустриална зона, гр. Пловдив.

Приложения::

Приложение 1: Карта за измерване на статичното натоварване на колелата на 4-осни пътнически вагони – образец.

Карта за попълване на статичното натоварване по колела на 4-осни вагони

Вагон №

Дата и място:

Лява страна

Дясна страна

Разлика в стат. натоварване ляво/дясно

I колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1л} =Σq _л /n		0,00

I колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1д} =Σq _д /n		0,00

II колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1л} =Σq _л /n		0,00

II колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1д} =Σq _д /n		0,00

III колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1л} =Σq _л /n		0,00

III колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1д} =Σq _д /n		0,00

IV колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1л} =Σq _л /n		0,00

IV колело		kg
q ₁		kg
q ₂		kg
q ₃		kg
q _{1д} =Σq _д /n		0,00

Q _{1ср} =(q _{1л} +q _{1д})/2	kg
Q _{2ср} =(q _{1л} +q _{1д})/2	kg
Q _{3ср} =(q _{1л} +q _{1д})/2	kg
Q _{4ср} =(q _{1л} +q _{1д})/2	kg

$$\Delta = (q_x - Q_{ср})$$

$$A = (\Delta / Q_{ср}) * 100$$

$$q_x = q_{1л}, q_{1д}, q_{2л}, q_{2д}, q_{3л}, q_{3д}, q_{1л}, q_{1д}, q_{1л}, q_{1д}$$

I колос ляво		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

I колос дясно		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

II колос ляво		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

II колос дясно		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

III колос ляво		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

III колос дясно		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

IV колос ляво		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

IV колос дясно		kg	±5%
Δ =	0,00	kg	
A =	#DIV/0!	%	

Въвез - три имена, дължиност и подтип