



# “БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. “Иван Вазов” № 3, София 1080, България  
тел.: (+359 2) 932 41 90  
факс: (+359 2) 987 88 69  
bdz\_passengers@bdz.bg  
www.bdz.bg



Management  
System  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105058669

ОДОБРЯВАМ:



**ИНЖ. ХРИСТО НАНКОВ**  
ДИРЕКТОР ДИРЕКЦИЯ „ПЖПС”

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за доставка на стенд за изпитване на пружини за пътническите вагони собственост на „БДЖ - Пътнически превози” ЕООД”, с цел обезпечаване на ремонтите на пътнически вагони в поделенията на „БДЖ - Пътнически превози” ЕООД”.

### I. Предназначение.

Ходовите качества на пътническите вагони зависят съществено от параметрите на ресорното окачване: коефициент на еластичност (коравина), гъвкавост, коефициент на относително триене, коефициент на ъглова еластичност, коефициент на съпротивление. Свойствата на еластичните елементи от окачването на пътническите вагони, се оценяват по силовата им характеристика. Тя отразява връзката между натоварването и съответното свиване (провис) на еластичния елемент. В най-общ случай силовата характеристика представлява зависимостта:  $P = f(f)$ , където  $P$  е натисковата сила в kN;  $f$  – провисване в m.

Изделието трябва да позволява снемане на характеристиките на всички видове цилиндрични винтови пружини, използвани в талигите на пътническите вагони експлоатирани от „БДЖ-ПП” ЕООД. След обработка на получените резултати (сила/деформация) да се определят числените характеристики на изпитваните пружини. За всяка пружина да се отпечата индивидуален протокол, като напълно да е изключено субективното влияние на персонала.

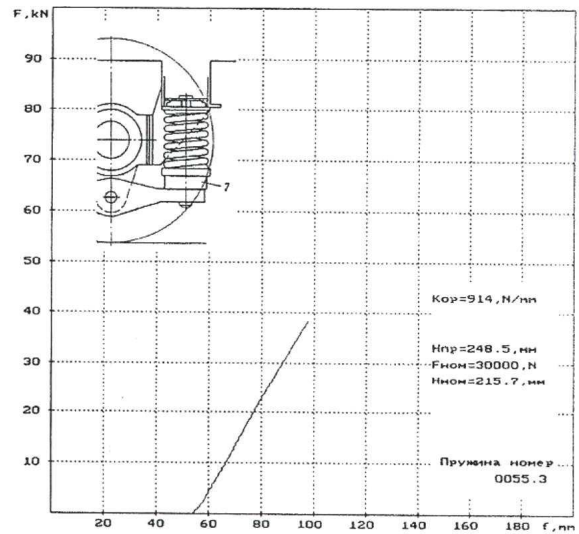
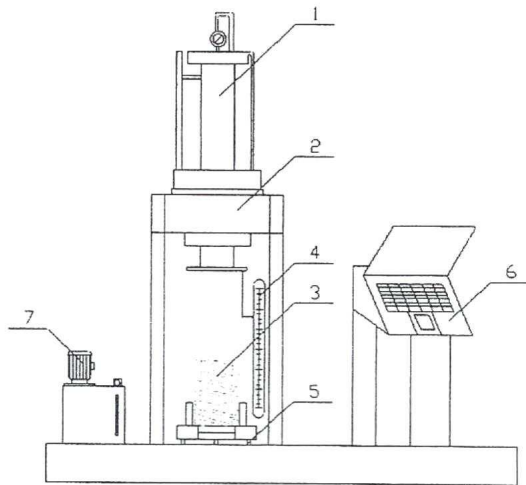
### II. Конструкция и основни характеристики на стенда.

Рамката на стенда да представлява конструкция от масивни профили. Стендът да се задвижва от хидравлична система, съдържаща хидростанция, двойнодействащ хидроцилиндър и хидравлично управление. Чрез преобразуватели на сила и преместване да се регистрират стойностите на параметрите сила и деформация - във функция от времето за целия работен диапазон на пружината.

Измерените стойности да се обработват посредством регресионен анализ, при което да се получава реалната свободна височина на пружината и нейната коравина при номинално натоварване.

Натоварванията да могат се реализират и с ръчно управление и с компютърно управление;

### III. Принципна схема на стенда и диаграма от измерване.



### IV. Основни характеристики на стенда:

- максимална стойност на силата на натоварване  $P - 125 \text{ kN}$ ;
- максимална височина за изпитваните пружини  $- 1030 \text{ mm}$ ;
- максимален ход  $- \text{min. } 400 \text{ mm}$ .
- електронно-измервателна и управляваща система:
  - възприемател на сила;
    - максимална стойност на измерваната сила  $- 125 \text{ kN}$ ;
    - максимална грешка  $- 1,0\%$ ;
  - възприемател на преместване;
    - максимален ход  $- \text{min. } 0,400 \text{ m}$ ;
    - максимална грешка  $- 1,0\%$ ;
  - тензометричен усилвател за всеки един възприемател;
  - многоканален аналогово-цифров преобразувател;
  - персонален компютър с печатащо устройство.

Получените характеристики на всяка пружина да се разпечатват под формата на протокол от изпитването.