

НК "ЖИ" Утвърждавам: Генерален Директор	НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ "ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА" ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ШАЙБИ ПРУЖИННИ ЗА ЖЕЛЕЗЕН ПЪТ	ТС – ЖИ <i>008-2006</i>
---	--	--

Дата на утвърждаване:

18.10.2006

Spring Washers for Railway Track.

Шайбы пружинные для железнодорожного пути.

Стр. 1 Всичко стр.8

Дата на приемане от Съвета по стандартизация: <i>29.09.2006г.</i>	Влиза в сила от: <i>18.10.2006г.</i>
---	--

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ПРЕДГОВОР	стр. 3
2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	стр. 3
3. НОРМАТИВНИ ПОЗОВАВАНИЯ	стр.3
4. ТИПОВЕ, КОНСТРУКЦИИ И РАЗМЕРИ	стр.3
5. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ	стр. 3
6. МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ	стр. 4
7. ПРАВИЛА ЗА ПРИЕМАНЕ	стр. 4
8. МАРКИРОВКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ	стр. 5
9. ОПАКОВКА	стр. 5
10. СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ	стр. 5
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	
– ИНФОРМАЦИОННО ПРИЛОЖЕНИЕ 1	стр.8
– ИНФОРМАЦИОННО ПРИЛОЖЕНИЕ 2	стр.8

1. Предговор

Техническата спецификация “Шайби пружинни за железен път”, се отнася за двувиткови и тривиткови пружинни шайби, които намират приложение в релсовите скрепления и настави.

2. Област на приложение

Техническата спецификация се отнася за пружинни шайби използвани в открития път и в стрелките, в скрепленията марка “К” за дървени и стоманобетонни траверси.

3. Нормативни позовавания

В техническата спецификация са извършени позовавания на следните стандарти и нормативни документи:

– БДС EN ISO 14284:2005 “Чугун и стомана. Вземане и подготовка на проби за определяне на химичен състав”;

– БДС 3316 – 78 “Стомана. Определяне дълбочината на обезвъглеродения слой”.

4. Типове, конструкции и размери

4.1. Изработват се два типа пружинни шайби:

тип А – двувиткови;

тип Б – тривиткови.

4.2. Конструкцията и размерите на пружинните шайби, трябва да съответствуват на чертежи 1 и 2 и таблица 1.

Справочни данни за площта на напречното сечение на проката, маса на 1 m от проката и масата на шайбите са приведени в информационно приложение 1.

Таблица 1

Тип	Условен Диаметър, mm	D + 1,0 mm	D ₁ Не по- голям mm	H ± 0,8 mm	a ± 0,2 mm	b ± 0,2 mm	z + 0,8 mm
А	24	24,5	45,9	19	10,0	6,0	1,5
	27	27,5	48,9				1,7
Б	24	24,5	45,9	28	10,0	6,0	1,5
	27	27,5	48,9				1,7

3.3. Означаване на пружинна шайба тип А с условен диаметър 24 mm :

Пример за означаване :

Шайба пружинна А 24.

5. Технически изисквания

5.1. Химическият състав на стоманата за изработване на пружинните шайби е посочен в таблица 2.

5.2. Механичните свойства на материала за изработване на пружинните шайби са посочени в таблица 3.

5.3. Пружинните шайби трябва да се изработват от стоманен прокат с трапецовидно напречно сечение, размерите и граничните отклонения на които осигуряват получаването на шайби с размери и гранични отклонения на напречното сечение, посочени на чертежи 1 и 2 и таблица 1.

5.4. Пружинните шайби трябва да се изработват от стоманен прокат, подложен на термична обработка за понижаване на твърдостта. Твърдостта по Бринел (НВ) или по Викерс (НV) на неподложения на термична обработка прокат не трябва да превишава 250, а термично обработения – 220.

5.5. На повърхнините на пружинните шайби не се допускат пукнатини, вдлъбнатини и дълбоки гнезда от окисляване на метала.

5.6. Пружинните шайби трябва да бъдат подложени на термообработка: закаляване и отвърсяване. Твърдостта на термообработените пружинни шайби трябва да бъде в границите: от 400 до 480 HB, от 430 до 515 HV и от 43 до 49 HRC.

5.7. Намалването на височината на пружинните шайби след еднократно натоварване с 40 kN в течение на 10 s не трябва да превишава 1,5 mm за шайби тип А и 2 mm за шайби тип Б. Допуска се намаляване на височината на пружинните шайби след десеткратно натоварване с 30 kN след еднократното, с не повече от 0,2 mm за шайби тип А и не повече от 0,3 mm за шайби тип Б.

5.8. Ходът на пружината (изменение на височината) при изменение на натоварването в границите от 30 до 10 kN трябва да бъде не по-малко от 0,8 mm за шайби тип А и 1,3 mm за шайби тип Б.

Зависимостта между натоварването и хода на пружината е показана в информационно приложение 3.

5.9. Структурата на метала на пружинните шайби трябва да бъде ситнозърнеста, без пукнатини и вътрешни дефекти. Дълбочината на обезвъглеродения слой (преходната зона на ферита) не трябва да бъде по-голяма от 0,15 mm за всяка страна от напречното сечение на пружинната шайба.

5.10. Всяка пружинна шайба, преди приемането, трябва да бъде подложена на двукратно ударно натисково натоварване с големина 40 kN.

Таблица 2

Съдържание, %				
C	Si	Mn	P	S
Не повече от				
От 0,35 до 0,42	От 1,50 до 1,80	От 0,50 до 0,80	0,045	0,045
От 0,47 до 0,55	От 1,50 до 1,80	От 0,50 до 0,80	0,045	0,045

Таблица 3

Състояние на обработката : отвърната стомана		
Минимална граница на еластичност, МПа	Якост на опън, МПа	Минимално удължение при скъсване, %
1030	1180– 1370	6
1130	1320 – 1570	6

Забележка: Химическият състав и механичните показатели се отнасят съответно за стомана 38 S 7 и 51 S 7.

5.11. Пружинните шайби могат да бъдат покрити с антикорозионно защитно покритие.

5.12. Пружинните шайби трябва да издържат без счупване изпитване на огъване със следващо усукване.

6. Методи за изпитване.

6.1. Контролът на размерите и на съсността на пружинните шайби се извършва с помощта на калибри, шаблони и други измерителни средства, които осигуряват необходимата точност на измерване, а контролът на качеството на повърхнините – визуално. При необходимост се използват оптични увеличителни средства.

6.2. Химическият състав на проката, както и механичните му качества се доказват с протоколи от производителя. Те трябва да отговарят на изискванията заложи в таблици 1 и 2. С протоколи от производителя се доказват твърдостта и дълбочината на обезвъглеродения слой.

6.3. При определяне намаляването на височината на шайбата, за височина на шайбата в ненатоварено състояние, се приема височината ѝ след прилагане върху нея на натоварване 0,5 kN.

6.4. При определяне на работния ход на пружината, към шайбата се прилага натоварване 40 kN, след което същото постепенно се намалява и хода на пружината се измерва при изменение на натоварването в границите от 30 до 10 kN.

7. Правила за приемане

7.1. Пружинните шайби се приемат на партиди. Всяка партида пружинни шайби трябва да се състои от шайби от еднакъв тип и размер, изработени от прокат от една и съща плавка, което се доказва с протоколи. Големината на партидата се определя по споразумение между производителя, заявителя или доставчика.

7.2. Контролна проверка на геометричните размери и качеството, се извършва върху минимум двадесет броя от пружинните шайби в партидата.

7.3. Ако при контролните проверки само една пружинна шайба не отговаря на изискванията, се извършват проверки върху два пъти по-голям брой. Ако и при повторните проверки само една пружинна шайба не отговаря на изискванията, партидата се отказва.

8. Маркировка и документация

8.1. Всяка партида пружинни шайби се придружава от свидетелство, което съдържа:

- наименование и адрес на производителя;
- наименование на изделието;
- дата на производство;
- дата на експедиране;
- производителят/доставчикът трябва да представи изискуемите документи за съответствие съгласно Закона за техническите изисквания към продуктите (обн. ДВ, бр. 86 от 01.10.1999., изм. И допълнение обн., ДВ, бр. 45 от 31.05.2005 г.) и в съответствие с Наредба № 57 от 09 юни 2004 г. За дъсъществени изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система (обн., ДВ, бр. 55 от 25.06.2005 г.);
- сертификати за качеството на изходния материал и протоколи с резултати от изпитанията за определяне на механичните показатели и номера на плавката;
- номер на партидата;
- брой на пружинните шайби в партидата.

8.2. Върху една от горните повърхности на пружинните шайби с релефни, ясно видими без увеличителни средства знаци, се нанася маркировка съдържаща търговския знак на производителя и последните две цифри на годината на производство.

9. Опаковка

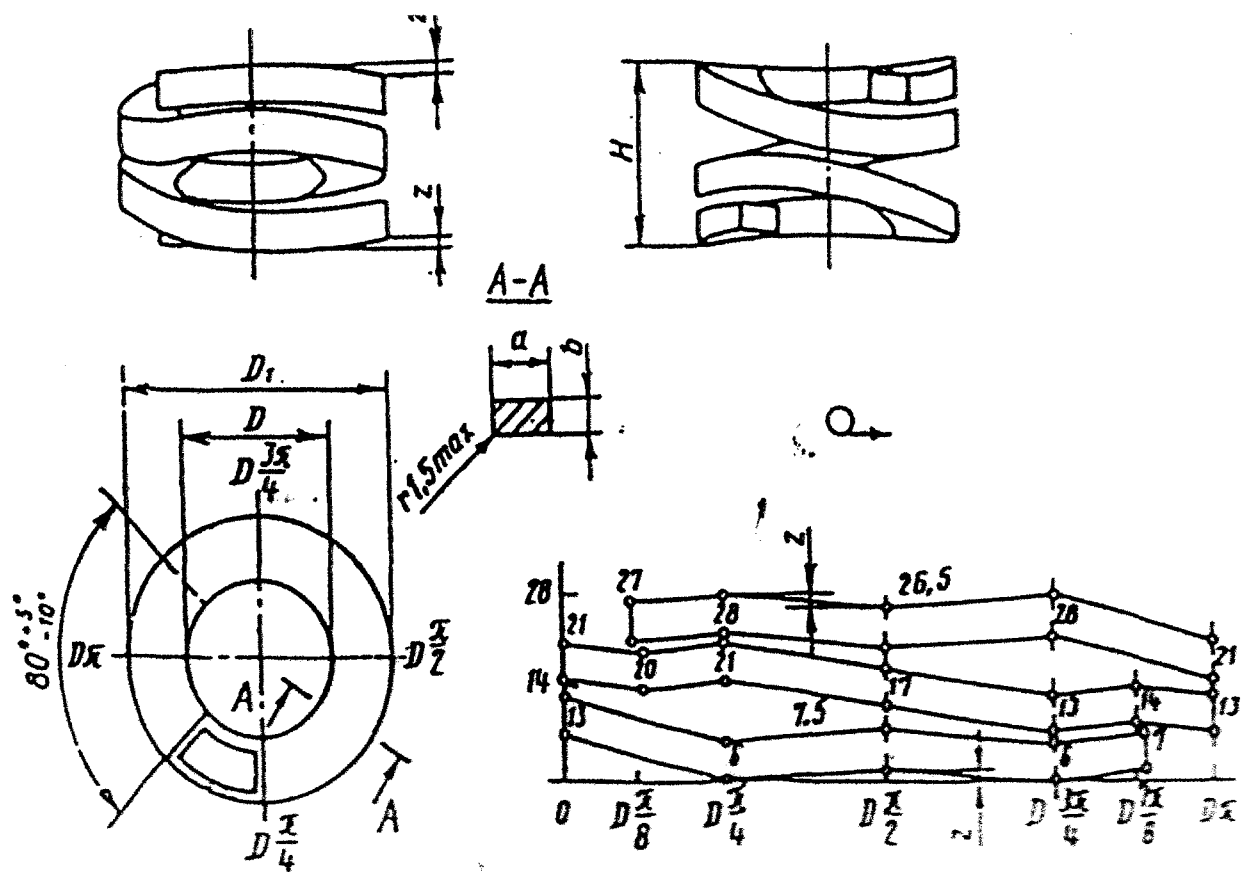
Пружинните шайби се опаковат в дървени каси с брутна маса до 45 kg, в метални контейнери с брутна маса 1000 kg или по споразумение между производителя и потребителя.

10. Съхранение и транспорт

10.1. Готовите пружинни шайби се съхраняват в сухи и проветриви помещения.

10.2. Пружинните шайби се транспортират с всякакъв вид транспорт.

ШАЙБИ ПРУЖИННИ ТИП Б



Черт. 2

Информационно приложение 1

Справочни данни

1. Номинална площ на напречното сечение на пружинната шайба – $0,5831 \text{ cm}^2$.
2. Маса на 1 m стоманен прокат за шайби при номинални размери на сечението и плътност на стоманата $7,85 \text{ kg/dm}^3$ – $0,457 \text{ kg}$.
3. Маса на една пружинна шайба в kg:
 - 0,090 шайба-А 24;
 - 0,096 шайба-А 27;
 - 0,143 шайба-Б 24;
 - 0,150 шайба-Б 27.

Информационно приложение 2

Зависимост между натоварването и работния ход на пружината

