

ДП „НКЖИ” Утвърждаване Генерален директор 	ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА” ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	ТС – ЖИ 018-2010
ТРАВЕРСИ ДЪРВЕНИ ОБИКНОВЕНИ ЗА НОРМАЛНИ (1435 мм) ЖП ЛИНИИ		

Дата на утвърждаване: 15.07.2010

Заменя:

WOODEN SLEEPERS FOR NORMAL RAILWAYS

ДЕРЕВЯННЫ ШПАЛЫ ДЛЯ НОРМАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Стр. 1 Всичко стр. 9

Дата на приемане от Съвета по стандартизация: 27.05.2010	Влиза в сила от: 15.07.2010
--	---

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. ПРЕДГОВОР.....	3
2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ.	3
3. НОРМАТИВНИ ПОЗОВАВАНИЯ.	3
4. КЛАСИФИКАЦИЯ И ОЗНАЧЕНИЕ.....	3
5. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ.	4
6. МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ.	8
7. ПРАВИЛА ЗА ПРИЕМАНЕ.	8
8. МАРКИРОВКА, ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	8
9. СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ.....	9

1. Предговор.

Техническата спецификация „Траверси дървени обикновени за нормални (1435 мм) жп линии” се отнася за отсечена и третирана дървесина за направата на траверси за железния път. Дефинирани са дървесните видове, изискванията за качество, произхода, условията за производство, профилите, размерите и допуските, както и дълготрайността и съхранението на дървените траверси.

2. Област на приложение.

Траверси дървени обикновени са елемент от горното строене на жлезния път и се използват при изграждането на релсо-траверсовата скара при ново строителство и реконструкция на жп линии.

3. Нормативни позовавания.

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

- БДС EN 13145:2003 „Железопътна техника. Железен път. Дървени траверси и опори”
- БДС EN 12490:2003 „Трайност на дървесината и дървесните продукти. Масивна дървесина обработена със средство за защита. Определяне на пропиваемостта и количеството креозот в обработената дървесина”
- БДС EN 338:2009 „Строителен дървен материал. Класове на якост”
- БДС EN 13991:2004 „Производни от пиролиза на въглища. Въглищен катран на основата на масла: креозоти. Технически изисквания и методи за изпитване”
- DIN 68811 Imprägnierung von Eisenbahnschwellen aus Holz mit Kreosot (Steinkohlenteeröl).
- БДС EN 335-1:2006 „Трайност на дървесината и продуктите от дървесина. Определяне на рисковите класове на биологично нападение. Част 1: Общи положения”
- БДС EN 335-2:2006 „Трайност на дървесината и продуктите от дървесина. Определяне на рисковите класове на биологично нападение. Част 2: Приложение за масивна дървесина”
- БДС EN 351-1:2008 „Трайност на дървесината и дървесните продукти. Масивна дървесина обработена със средство за защита. Част 1: Класификация на проникването и задържащата способност на средството за защита”.
- БДС EN 351-2:2008 „Трайност на дървесината и дървесните продукти. Масивна дървесина обработена със средство за защита. Част 2: Указания за вземане на проба за анализи от обработена дървесина със средство за защита”.
- БДС EN 599-1:2010 „Трайност на дървесината и дървесните продукти. Характеристика на средствата за защита на дървесината, определена чрез биологично изпитване. Част 1: Изисквания в съответствие с рисковия клас”
- БДС EN 844-3:2002 „Материали дървени обли и фасонирани. Терминология. Част 3: Основни термини, отнасящи се до фасонираните дървени материали”
- БДС EN 844-7:1999 „Материали дървени обли и фасонирани. Терминология. Част 7: Термини, отнасящи се до анатомичния строеж на дървения материал”
- БДС EN 844-10:2000 „Материали дървени обли и фасонирани. Терминология. Част 10: Термини, отнасящи се до оцветяването и пораженията от гъби”
- БДС EN 844-11:2000 „Материали дървени обли и фасонирани. Терминология. Част 11: Термини, отнасящи се до повреди от насекоми”
- БДС EN ISO/IEC 17050-1:2006 “Оценяване на съответствието. Декларация за съответствие от доставчика. Част 1: Общи изисквания (ISO/IEC 17050-1:2004)”

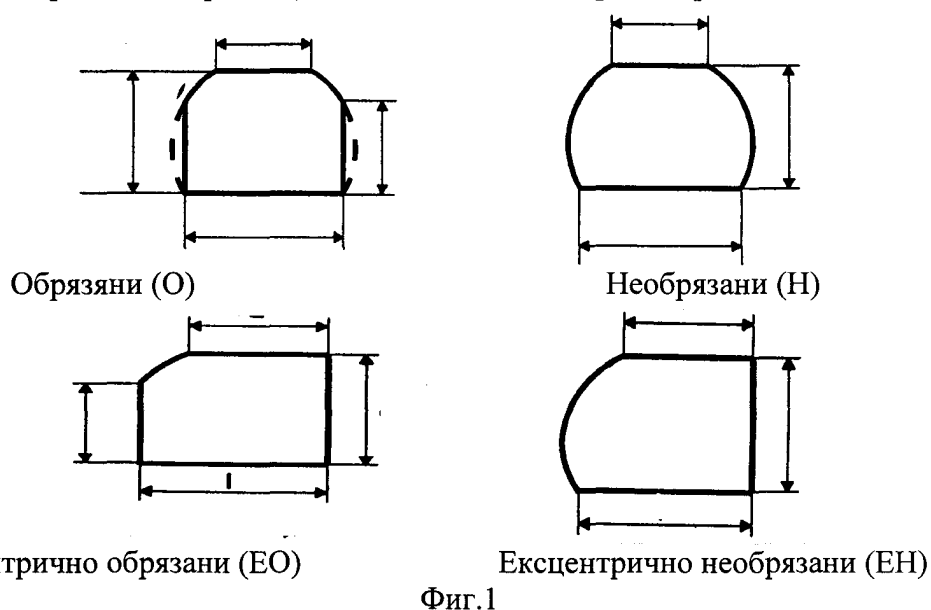
4. Класификация и означение.

В зависимост от формата на напречното сечение траверсите се разделят на четири типа, показани на фиг.1:

- О (обрязани) – избичени от четирите страни;
- Н (необрязани) – избичени само от двете срещуположни страни;

– ЕО (ексцентрично обрязани) – избичени от всички страни с ексцентрично напречно сечение;

– ЕН (ексцентрично необрязани) – избичени само от трите страни.



Фиг.1

5. Технически изисквания.

5.1. Траверсите трябва да бъдат изготвени от следните видове дървесина, посочени в таблица 1, съгласно БДС EN 13145:2003.

Таблица 1

Ботаническо наименование	Обичайно наименование
Европейско твърдо дърво	
Qercus robur Qercus petraea Qercus pubescens	европейски дъб
fagus sylvatica	европейски бук
Европейско меко дърво	
Pimus sylvestris	бял бор
Pimus pinaster	средиземноморски бор
Pimus pinea	алпийски бор
Pimus nigra	черен бор
pseudotsuga menziesii	смърч

5.2. Характерните стойности за якост и здравина на различените видове дървесина за производство на дървени траверси е показана в Таблица 2, съгласно БДС EN 338:2009.

таблица 2

	мека дървесина	твърда дървесина
Якостни характеристики [N/mm ²]		
Огъване	20 – 50	30 – 70
Якост на опън, успоредно	12-30	18 – 42
Якост на опън, напречно	0,5 – 0,6	0,6
Якост на натиск, успоредно	19 – 29	23 – 34
Якост на натиск, напречно	2,3 – 3,2	8,0 – 13,5
Якост на срез	2,2 – 3,8	3,0 – 6,0

Показатели за твърдост [N/mm ²]		
Среден коеф. на еластичност, успоредно	9,5 – 16	10 – 20
Среден коеф. на еластичност, напречно	0,32 – 0,53	0,69 – 1,33
Среден коеф. на срез	0,59 – 1,00	0,6 – 1,25
Плътност [kg/m ³]		
Плътност	330 – 460	530 – 900
Средна плътност	390 – 550	640 – 1080

5.3. Всички траверси трябва да бъдат произведени от наскоро отсечени дървета. Качеството на дървесината трябва да отговаря на изискванията дадени в Таблица 3, съгласно БДС EN 13145:2003

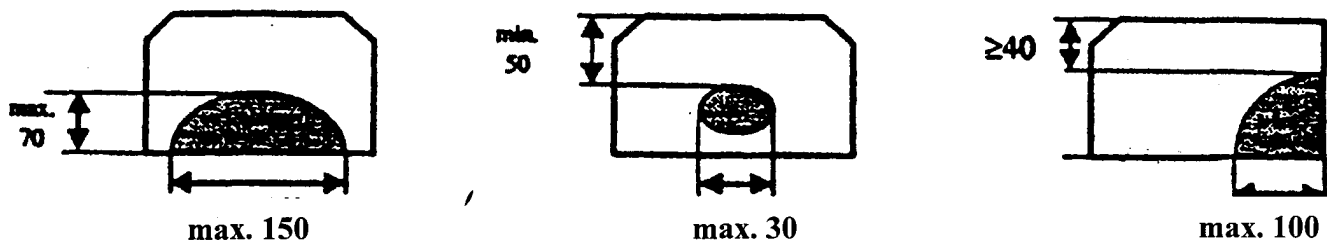
Таблица 3

Дефект/качествена характеристика	Прилага се за дървесни видове	Допустимост
беловина	европейско твърдо дърво	Разрешава се когато е здраво
беловина	европейско меко дърво	Разрешава се когато е здраво. Ако няма сърцевина, беловината е позволена до следните проценти на напречния разрез от двете страни: - смърч: 25% - бял бор: 75% - средиземноморски бор: 75% - черен бор: 75%
включена беловина	за всички видове	не се разрешава
червена сърцевина	европейски бук	Трябва да бъде плътна и без дефекти и без повреди от гъби и плесени, в съответствие с посоченото на Фиг. 2
сива и виолетова сърцевина	за всички видове	Не се разрешава
жили	за всички видове	Да бъдат прави. Максимално допустимо отклонение от надлъжната ос 1 до 10, при дължина на оразмеряването 600 мм.
годишни пръстени	меко дърво	Да не са по-малко от 5 бр. на 25 мм
обла страна	за всички видове	В приемливи граници, определя се от вида на профила (виж т. 5.4)
загниване	за всички видове	не се разрешава
здрав чвор	европейско меко дърво	Разрешава се когато е враснал и е с диаметър, който не надвишава 25% от ширината на челната част върху която се намира, при траверси, без полагаща част за траверси.
здрав чвор	европейско твърдо дърво	Разрешава се когато е враснал
сух чвор хлабав чвор	за всички видове	Разрешава се извън полагаща част на траверсите и опори с максимален диаметър 20% от ширината на страната върху която е разположен. Да се осигури също и оттичане за водата.
гнил чвор	за всички видове	Не се разрешава, когато надвишава 10 мм в диаметър

жлеб	европейско твърдо дърво	Разрешава се в напречния разрез на траверсите, но да не се превишава 1/15 от дебелината; да се осигури също и оттичане на водата. Не се разрешава в полагаща част и в областта разположена вертикално под нея.
враснала кора	за всички видове	Разрешава се извън полагаща част на траверси само върху едната страна, при ограничение от 150 мм на дължина
пукнатини	европейско твърдо дърво	Разрешава се до 250 мм от краищата
пукнатини	европейско меко дърво	Разрешава се до 75 мм от краищата
цепнатини от замръзване	за всички видове	Не се разрешават
суха пукнатина	за всички видове	Разрешава се
вътрешна пукнатина	за всички видове	Разрешава се, ако не излиза от външната страна на дървесината
кръгова пукнатина	за всички видове	Разрешава се, само от единия край, когато диаметърът на годишния пръстен в който се намира не надвишава 50 мм
измятане	европейско твърдо дърво	Максимум 2% от дължината на траверса
измятане	европейско меко дърво	Максимум 0.5% от дължината на траверси
дъга	за всички видове	Разрешава се, при условие, че всички полагащи части са съосни при ограничение в рамките на: - максимум 0.6% от общата дължина за траверси;
купол	за всички видове	Не се разрешава
усукване	за всички видове	Максимум 0.4% от общата дължина на траверсата
смолна кухня	за всички видове	До 150 мм дължина x 12 мм ширина, измерена радиално, само за кухни, които не са в полагащата част
плътна смолна жила	за всички видове	Общата дължина върху всякаква повърхност да не превишава половината от дължината на компонента
смолна жила с хлабина	за всички видове	Да не са простира от страна до страна, ширината да не превишава половината от дължината на компонента
тунелен проход	за всички видове	Разрешава се когато механичните свойства на траверсата не са засегнати от това
мека дървесина	меко дърво	Ограничава се до 25 мм от долната страна и до 65 мм от ръбовете в единия край Ограничения до 65 мм от долната страна и 65 мм от ръбовете в другия край.
крайни жили	европейско меко дърво	Не се разрешава.

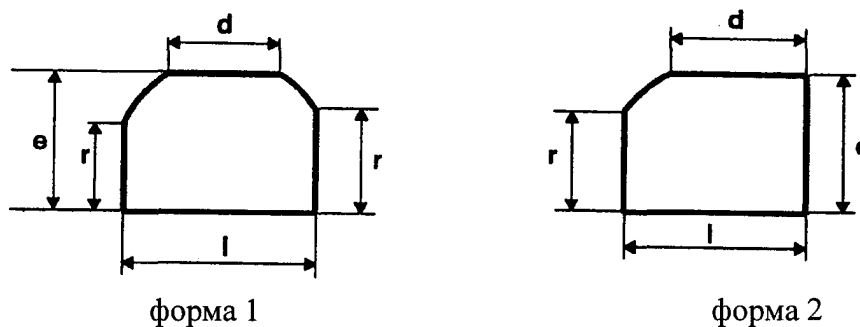
Забележка:

– при определени условия, тези максимални размери могат да бъдат намалени (отпуснати) най-много с 50%



Фиг. 2

5.4. Дървените траверси за нормални жп линии се изработват от типове О и ЕО и размерите им са, съгласно Фиг. 3 и Таблица 4, съгласно БДС EN 13145:2003.



Фиг.3

Таблица 4

Група	l [mm]	e [mm]	d [mm]		r [mm]
			форми 1	форма 2	форми 1 и 2
1	260	160	160	200	80
2	260	150	160	200	80
3	260	130	130	170	60
4	240	150	160	180	70
5	240	160	160	180	80
6	240	140	160	180	70
7	240	130	130	170	60
8	220	130	130	160	50

5.5. Дължината на траверсите за нормалните жп линии може да бъде с номинал 2500 mm или 2600 mm.

5.6. Допускат се следните отклонения от установените размери:

- по дължина – ± 30 mm;
- по височина – $+10$ mm/ минус 3 mm;
- по широчината – $+10$ mm/ минус 3 mm;
- правоъгълен напречен разрез 90° , максимално отклонение $\pm 3^\circ$.

Размерите на траверсите за нормалните жп линии са при влажност на дървесината 20%.

5.7. Веднага след изработването на дървените траверси в челата им и се набиват метални S-образни скоби, метални обкантвачи ленти или други средства, които ги предпазват от напукване, съгласно Фиг. 4



фиг.4

5.8. Дървото за траверси трябва да има голяма дълготрайност, поради което то се обработва с консервант креозот CAS № 8001-58-9 и CAS № 61789-24-8, съгласно БДС EN 13991:2004 и DIN 68811 (доказва се с протокол от производителя). Когато дървото е с клас на опасност 4, съгласно БДС EN 351-1:2008 не се налага обработка с консерванти.

6. Методи за изпитване.

6.1. Контролът на размерите на дървените траверси се извършва с помощта на шублери, ролетки и други измервателни средства, които осигуряват необходимата точност, а контролът на качеството на повърхнините – визуално.

6.2. Приетото количество консервант (креозот) се определя с измерване на теглото преди и след напояването, съгласно БДС EN 12490:2003.

Доказва се с протокол от производителя.

6.3. Попиваемостта на креозота се определя под формата на дълбочина на проникване (в милиметри) от най-отдалечената точка на повърхността, в която се наблюдава креозот. Определя се визуално от пряко взета проба, при което цветът на креозота показва степента на проникване, БДС EN 351-2:2008.

7. Правила за приемане.

7.1 Траверсите се приемат на партии. Партидата включва траверсите от един дървесен вид и тип по размери, но не повече от хиляда броя.

7.2. Всички траверси от партидата се проверяват за геометрия и външен вид по т. 5.3, 5.4, т. 5.5 и т. 5.6. Органите за качествен контрол на производителя поставят качествен щемпел на приетите траверси.

7.3. Третираните траверси с креозот трябва да отговарят на изискванията за проницаемост клас 8 (P8: пълно проникване в беловината), съгласно БДС EN 351-1:2008.

7.4. Проверките по т.т. 5.1, 5.2, и 5.8 се извършват на 1% от цялата партида. Ако траверсите отговарят на условията, партидата се приема. При несъответствие само на една траверса, се вземат 2% от партидата и при повторно несъответствие партидата се бракува.

7.5. Всички бракувани траверси се маркират с червена блажна боя в двата края.

7.6. Всяка партида дървени траверси се придружава от декларация за съответствие, съгласно БДС EN ISO/IEC 17050-1:2006 и Приложение 2 към Правила за издаване на протоколи за оценка на изделие (ПОСИ) за железопътния транспорт.

8. Маркировка, документация.

8.1. Всяка траверса трябва да бъде обозначена с гвоздей, на които са отразени последните две цифри от годината на производство.

8.2. Всяка партида дървени траверси се придружава, съгласно изискванията на БДС EN 13145:2003 от свидетелство, което съдържа:

- наименование и адрес на производителя;
- дървесни видове;
- размери;
- количество;
- завод в който е извършена обработката с консервант;
- протокол доказващ вида на консерванта;
- проникваемост клас 8 (Р8: пълно проникване в беловината);
- разход на консервант;
- година на консервиране.

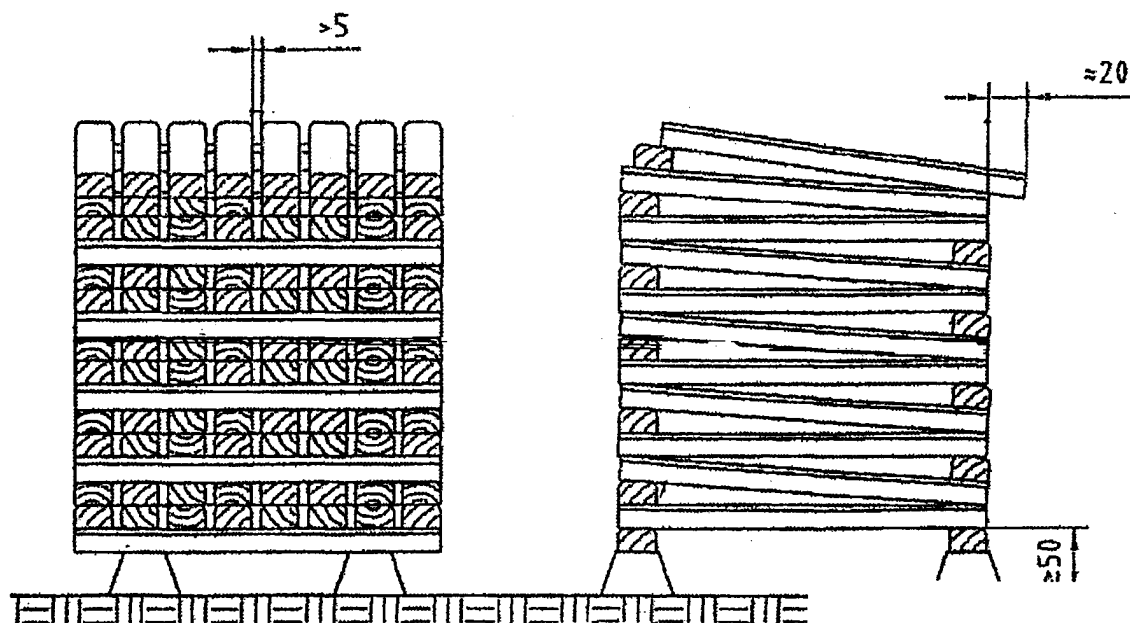
8.3. Всички траверси следва да бъдат с трайна маркировка за съответствие, съгласно Наредба за маркировката за съответствие (Обн. ДВ бр. 69 от 23 август 2005 г. изм. ДВ бр. 66 от 15 август 2006 г.).

9. Съхранение и транспорт.

9.1. Дървените траверси се складират на открито, наредени на фигури, по дървесен вид върху подложки с височина най-малко 50 см над повърхността на терена, съгласно Фиг .5.

9.2. Транспортирането се извършва с всякакъв вид транспортни средства.

ФИГУРИ ЗА НАРЕЖДАНЕ НА ДЪРВЕНИ ТРАВЕРСИТЕ ЗА НОРМАЛНИ ЖП ЛИНИИ



Фиг .5.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

В железопътните линии дървените траверси изпълняват следните функции: поддържат точно междурелсието, разпределят натоварването от подвижния състав, осигурява устойчивост на железния път и др.

Траверсите, използвани при построяването на железопътен участък са стандартизирани. Изработват се от дъб, лиственица, бук и бор и друг вид дървесина, която трябва да отговарят на изискванията на настоящата Техническа спецификация, което се доказва с необходимите протоколи. Готовите дървени траверси също трябва да притежават определени показатели, които се доказват с протоколи от производителя.

За проверка на качеството на готовите дървените траверси се проверяват размерите им, както и вида разхода на консерванта.

Обяснителната записка е съставена от инж. Христо Атанасов от Технологичен център на НК "ЖИ" – ЦУ, тел. 28-01.

23.04.2009 г.
гр. София

СЪСТАВИЛ:
/инж. Хр. Атанасов/