

НК "ЖИ" Утвърждавам: Генерален Директор	НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ "ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА" ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ТИРФОНИ	ТС – ЖИ <i>005-2006</i>
Дата на утвърждаване: <i>23.08.2006г</i> Ключови думи: жп линия, тирфони, еластични безподложни скрепления, скрепления марка "К", стоманобетонни траверси, дървени траверси, дюбели. WOOD SCREWS FOR RAILWAYS. ШУРУПЫ ПУТЕВЫЕ. Стр. 1 Всичко стр. 11		

Дата на приемане от Съвета по стандартизация: <i>25.07.2006г</i>	Влиза в сила от: <i>23.08.2006г</i>
--	---

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ПРЕДГОВОР	стр. 3
2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	стр. 3
3. НОРМАТИВНИ ПОЗОВАВАНИЯ	стр. 3
4. КЛАСИФИКАЦИЯ И ОЗНАЧЕНИЕ	стр. 3
5. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРИ	стр. 3
6. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ	стр. 3
7. МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ	стр. 5
8. ПРАВИЛА ЗА ПРИЕМАНЕ	стр. 5
9. МАРКИРОВКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ	стр. 5
10. ОПАКОВКА	стр. 5
11. СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ	стр. 5
12. ПРИЛОЖЕНИЯ:	
– фиг. 1	стр. 6
– фиг. 2	стр. 6
– фиг. 3	стр. 8
– фиг. 4	стр. 9
– фиг. 5	стр. 10
13. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА	стр. 11

1. Предговор

Техническата спецификация "Тирфони", обединява изискванията към вида, конструкцията и качеството на тирфоните имащи широко разпространение в областта на горното строене на нормалните и теснопътните железопътни линии.

2. Област на приложение

Техническата спецификация се отнася за тирфоните използвани в открития път и в стрелките, в неразделните скрепления и в скрепленията марка "К", за осъществяване на връзката на металните подложки с дървените и със стоманобетонните траверси СТ - 4Д и СТ - 4Т, както и в еластичните безподложни скрепления за стоманени и стоманобетонни траверси.

3. Нормативни позовавания

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

– БДС EN 10002 : 2000 "Метали изпитване на опън. Част 1. Методи за изпитване при стайна температура";

– БДС 1175-80 "Болтове, винтове и шпилки. Механични свойства. Методи за изпитване".

4. Класификация и означение

4.1. Според предназначението си тирфоните са:

4.1.1. Тирфони 24 x 150 за реброви подложки за стоманобетонни траверси СТ – 4Д и СТ – 4Т (фиг. 1);

4.1.2. Тирфони 24 x 146 за реброви подложки за стоманобетонни траверси СТ – 4Т (фиг. 2);

4.1.3. Тирфони 24 x 144 за реброви подложки за дървени траверси за нормални (1435 mm) железопътни линии (фиг. 3);

4.1.4. Тирфони 22 x 128 за метални подложки за дървени траверси за теснопътни (760 mm) железопътни линии (фиг. 4);

4.1.5. Тирфони 24 x 160 (SS 23) за еластични безподложни скрепления за стоманени и стоманобетонни траверси (фиг. 5);

4.2. Означаване на тирфоните:

Пример за означаване на тирфон за стоманобетонни траверси СТ – 4Т за релси тип S 49:

Тирфон 24 x 146 (СТ – 4, 12,5 mm) S 49.

5. Конструкция и размери

5.1. Конструкцията и размерите на тирфоните трябва да отговарят:

5.1.1. На фиг. 1 за стоманобетонни траверси СТ – 4Д и СТ – 4Т със стъпка на резбата 12,5 mm.

5.1.2. На фиг. 2 за стоманобетонни траверси СТ – 4Т със стъпка на резбата 12 mm.

5.1.3. На фиг. 3 за дървени траверси за нормални (1435 mm) железопътни линии със стъпка на резбата 12,5 mm.

5.1.4. На фиг. 4 за дървени траверси за теснопътни (760 mm) железопътни линии със стъпка на резбата 11,5 mm.

5.1.5. На фиг. 5 за еластични безподложни скрепления за стоманобетонни траверси със стъпка на резбата 12,5 mm.

6. Технически изисквания

6.1. Тирфоните се изработват с класове на якост, по БДС 1175 - 80 съгласно таблица 1 както следва:

6.1.1. Тирфони за стоманобетонни траверси СТ – 4Д и СТ – 4Т със стъпка на резбата 12,5 mm – 4.6 или 5.6;

6.1.2. Тирфони за стоманобетонни траверси СТ – 4Т със стъпка на резбата 12 mm – 4.6 или 5.6;

6.1.3. Тирфони за дървени траверси за нормални (1435 mm) железопътни линии – 4.6 или 5.6;

6.1.4. Тирфони за дървени траверси за теснопътни (760 mm) железопътни линии – 4.6 или 5.6;

6.1.5. Тирфони за еластични безподложни скрепления за стоманобетонни траверси – 4.6.,4.8 или 5.6.,5.8;

Таблица 2

Механични показатели	Клас на якост (незакалени тирфони)			
	4.6	4.8	5.6	5.8
якост на опън в МПа	400		500	500
	nom	400	420	500
мин	400	420	500	520
удължаване при късане δ_s в %	22		14	20
мин	22	14	20	10
граница на еластичност δ_s в МПа	240		300	400
	nom	240	320	300
мин	240	340	300	420
гран. на еласт. $\frac{nomd_s}{якост на опън nomd_B} \cdot 100, в \%$	60	80	60	80

6.2. Химическият състав на стоманата за производство на тирфоните е съгласно таблица 2.

6.3. Тирфоните трябва да се изработват без заваряване.

6.4. Главите на тирфоните трябва да се изработват чрез шамповане.

Таблица 2

Клас на якост	Изходен материал и метод на термична обработка	Химически състав в % (ориентировъчно)			
		C		F	S
		min	max	max	max
4.6.	Стомана с ниско или средно съдържание на въглерод	-	0,55	0,05	0,06
5.6.	Стомана с ниско или средно съдържание на въглерод	-	0,55	0,05	0,06
4.8.	Стомана с ниско или средно съдържание на въглерод	-	0,55	0,05	0,06
5.8.	Стомана с ниско или средно съдържание на въглерод	-	0,55	0,05	0,06

6.5. На тирфоните не се допускат :

6.5.1. Разкъсани и износени навивки с дълбочина, превишаваща граничното отклонение по външния диаметър на резбата, с обща дължина, превишаваща половин навивка.

6.5.2. Изпъкналости или вдлъбнатости на опорната повърхнина на главата.

6.5.3. Стъпала от разместване на матрицата по-големи от 0,3 mm.

6.5.4. Пукнатини, разслояване на метала, прегорени места и шупли с дълбочина, по-голяма от 0,5 mm.

6.6. На тирфоните се допускат:

6.6.1. Притъпяване на ръбовете на ключовата част на тирфоните с радиус по-голям от 2 mm.

6.6.2. Намаляване на височината на профила на специалната резба на две навивки от края на тирфоните.

6.6.3. Издатъци от шамповането по периметъра на ключовата част, които не пречат на затягането.

6.6.4. Вдлъбнатина на челото на стеблото при валцуване на резбата.

6.7. Отклонението от оста на главата на тирфоните, спрямо оста на стеблото не трябва да бъде по-голямо от 1 mm.

6.8. Отклонението от перпендикулярност на опорната повърхнина на главата на тирфоните спрямо оста на тирфона не трябва да бъде по-голямо от 2°.

6.9 Допуска се кривина на стеблото на тирфона, измерена по външния диаметър на дължина 100 mm, не по-голяма от 1 mm.

7. Методи на изпитване.

7.1. Размерите на тирфоните се проверяват с универсални измерителни инструменти, гранични калибри, контролни матрици и шаблони. Уредите да бъдат проверени или калибрирани.

7.2. Изпитване на опън върху изходния материал.

Тези изпитания се провеждат в завода производител.

Прътите за изработване на епруветките се нарязват в студено състояние, без никакви операции на коване, закаляване или отгряване.

Мерната база на епруветките за изчисляване на удължението е, както следва:

$$L_0 = 5,65\sqrt{S_0},$$

където:

S_0 - начално сечение на калибрираната част.

7.3. Изпитване на огъване.

Стеблото се огъва в нарязаната част без удар, около обло желязо с диаметър $4d$ до ъгъл 90° (min 45°).

По време на изпитанието не трябва да се появяват пукнатини и разкъсвания.

8. Правила за приемане.

8.1. Тирфоните се приемат на партии. Размерът на всяка партия се определя по споразумение между потребителя и производителя или доставчика.

8.2. Контролна проверка на геометричните размери и качеството съгласно допустимите и недопустимите отклонения, се извършва върху минимум двадесет броя от тирфоните в партидата.

8.3. Контролна проверка на механичните показатели се извършва върху минимум пет броя от тирфоните в партидата.

8.4. Ако при контролните проверки само един тирфон не отговаря на изискванията, се извършват проверки върху два пъти по-голям брой. Ако и при повторните проверки само един тирфон не отговаря на изискванията, партидата се отказва.

9. Маркировка и документация.

9.1. На сферичната част на главата на всеки тирфон с релефни, ясно видими без използване на увеличителни средства знаци, се нанася маркировка съдържаща последните две цифри годината на производство, търговския знак на производителя, стъпката на резбата и дължината им.

9.2. Всяка партия тирфони се придружава от свидетелство, което съдържа:

- наименование и адрес на производителя;
- 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 9 юни 2004 г. за съществените 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;
- резултати от изпитанията на огъване на готовите изделия;
- брой на тирфоните в партидата.

10. Опаковка

Тирфоните се опаковат в дървени каси с брутна маса до 50 kg, в метални контейнери с брутна маса 1000 kg или по споразумение между производителя и потребителя.

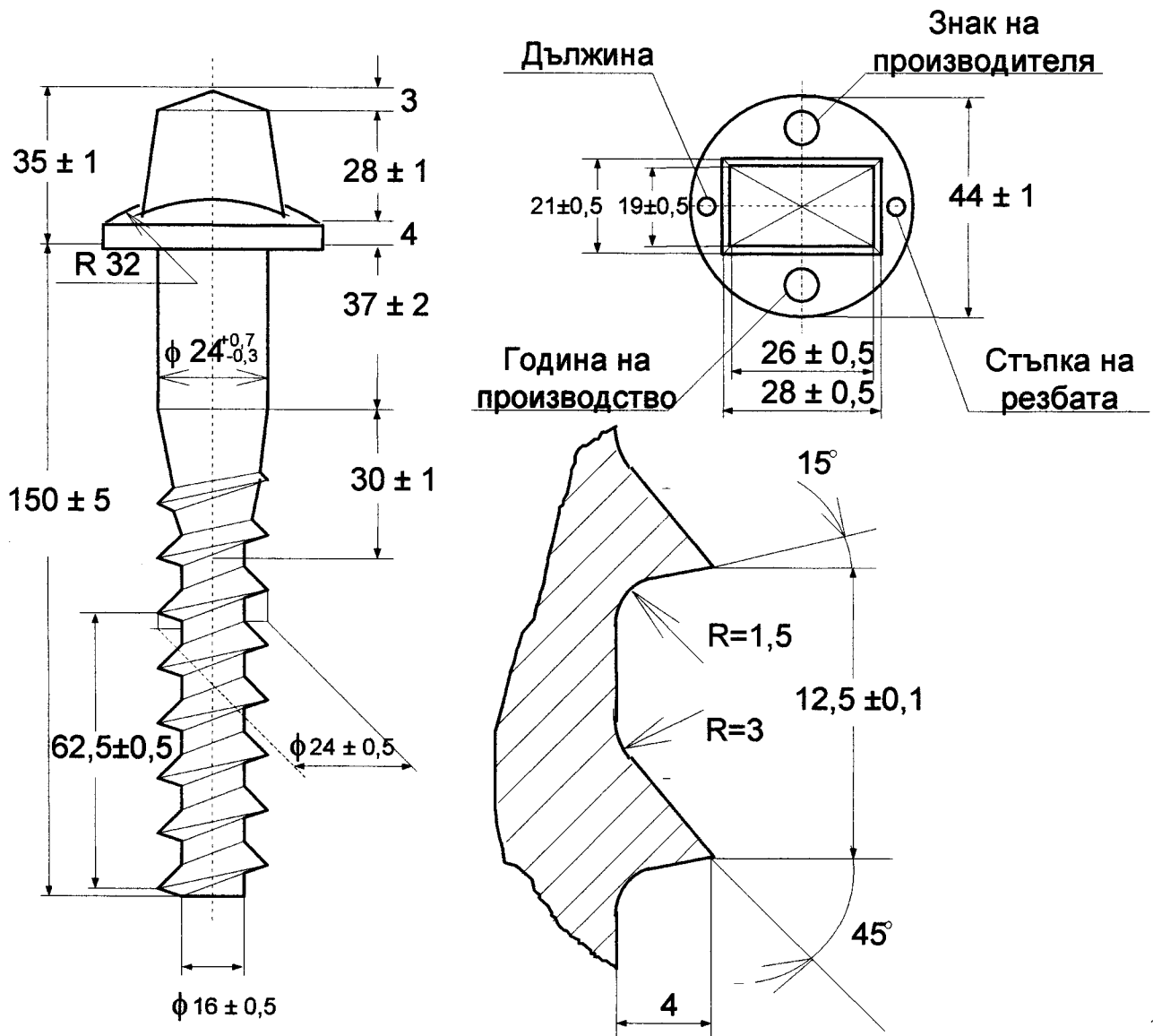
11. Съхранение и транспорт.

11.1. Готовите тирфони трябва да бъдат почистени и намазани с неутрална смазка, асфалт лак или алкиден грунд.

11.2. Готовите тирфони се съхраняват в сухи и проветриви помещения.

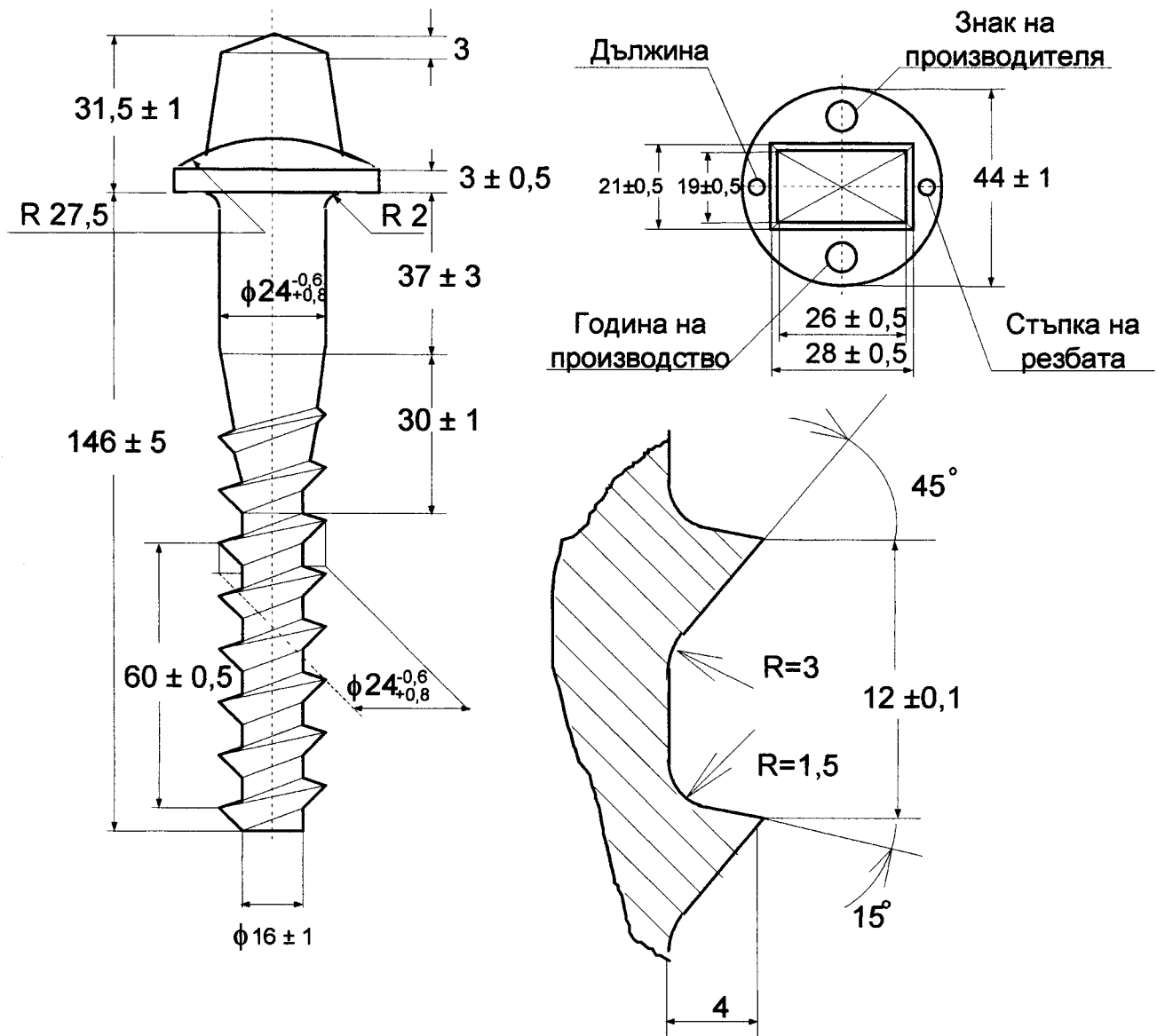
11.3. Тирфоните се транспортират с всякакъв вид транспорт.

**ТИРФОН 24 X 150 ЗА РЕБРОВИ ПОДЛОЖКИ ЗА СТОМАНОБЕТОННИ
ТРАВЕРСИ СТ – 4Д И СТ – 4Т**



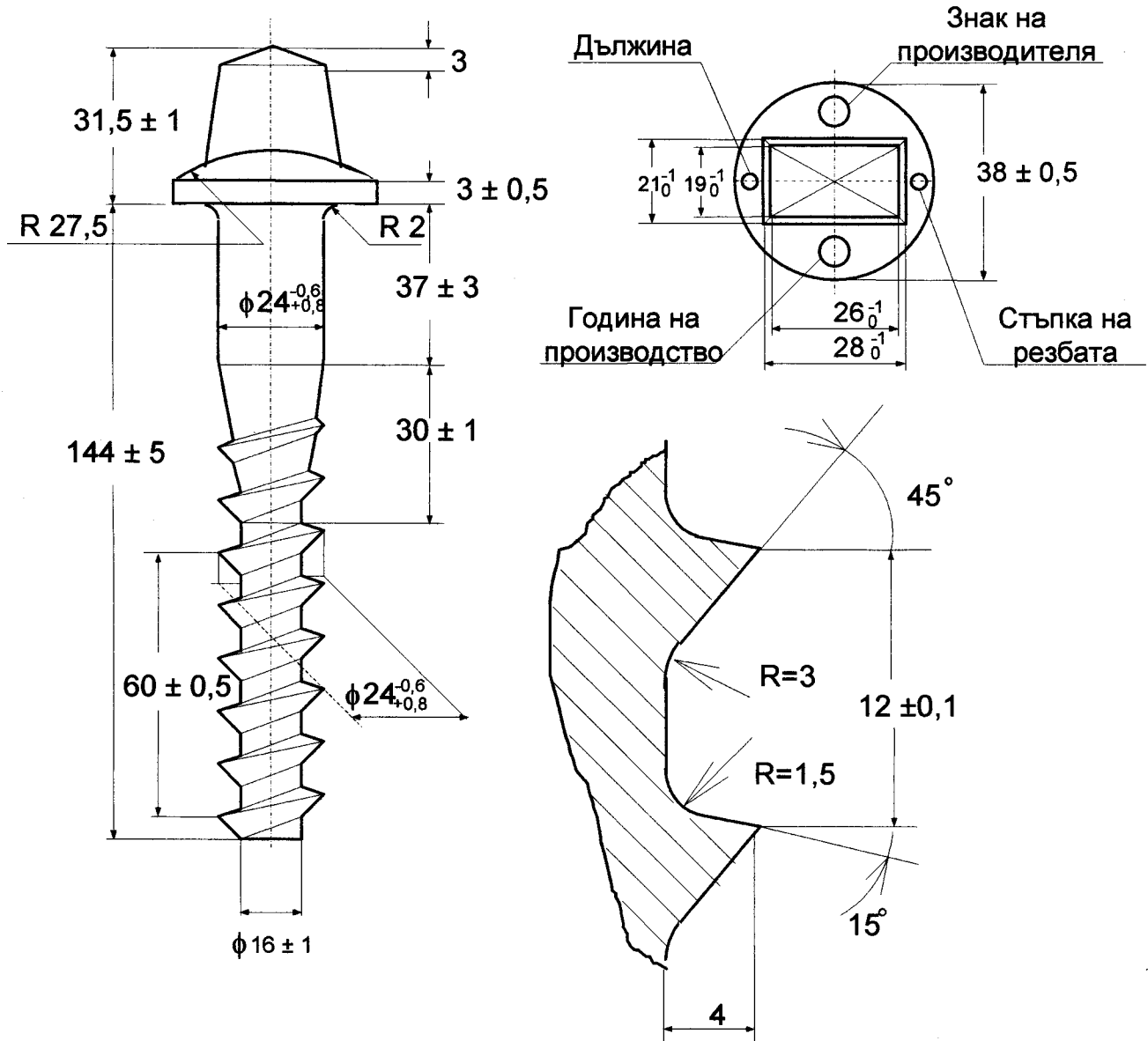
фиг. 1

**ТИРФОН 24 X 146 ЗА РЕБРОВИ ПОДЛОЖКИ ЗА СТОМАНОБЕТОННИ
ТРАВЕРСИ СТ - 4Т**



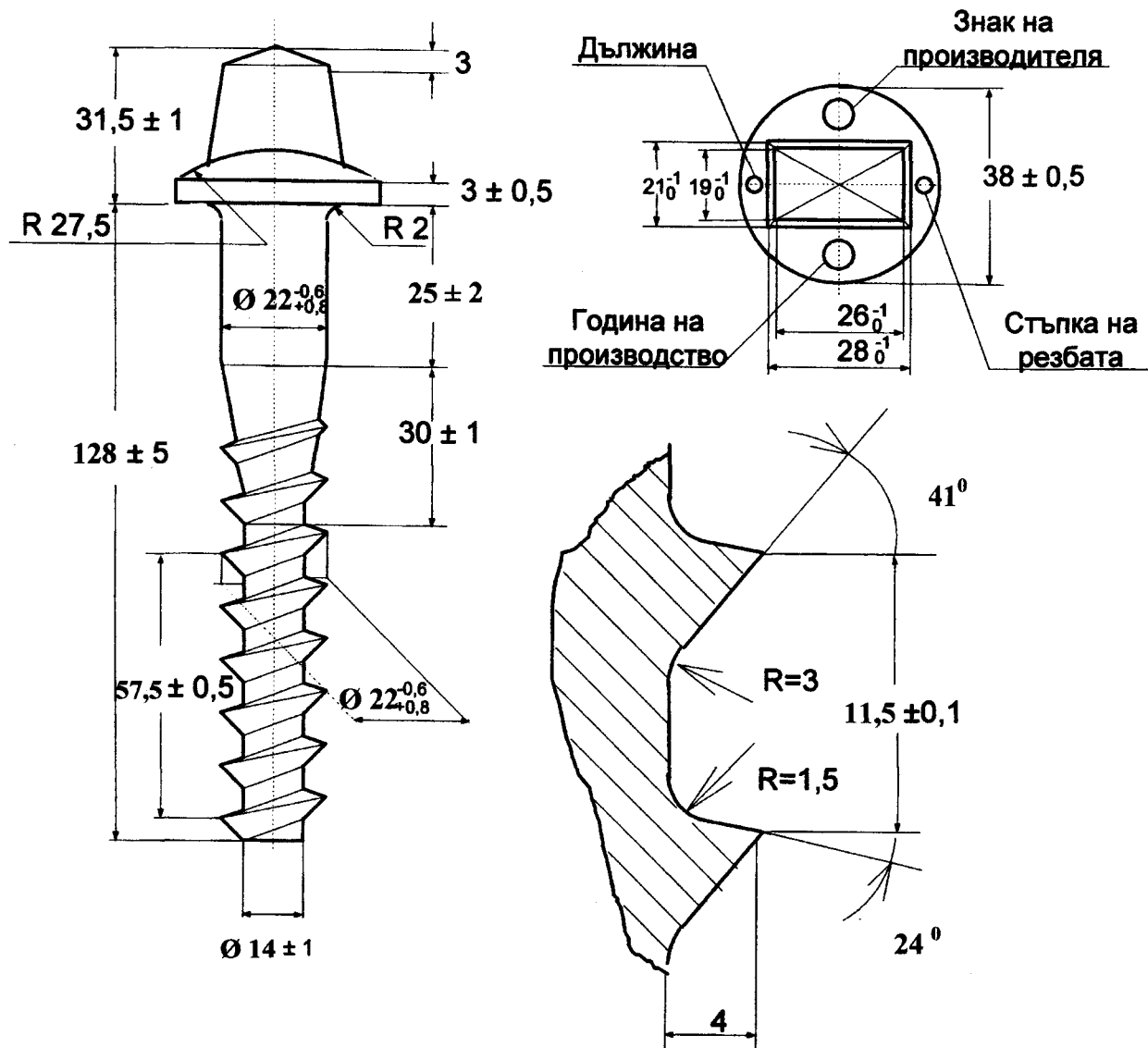
фиг. 2

**ТИРФОН 24 X 144 ЗА РЕБРОВИ ПОДЛОЖКИ
ЗА ДЪРВЕНИ ТРАВЕРСИ**



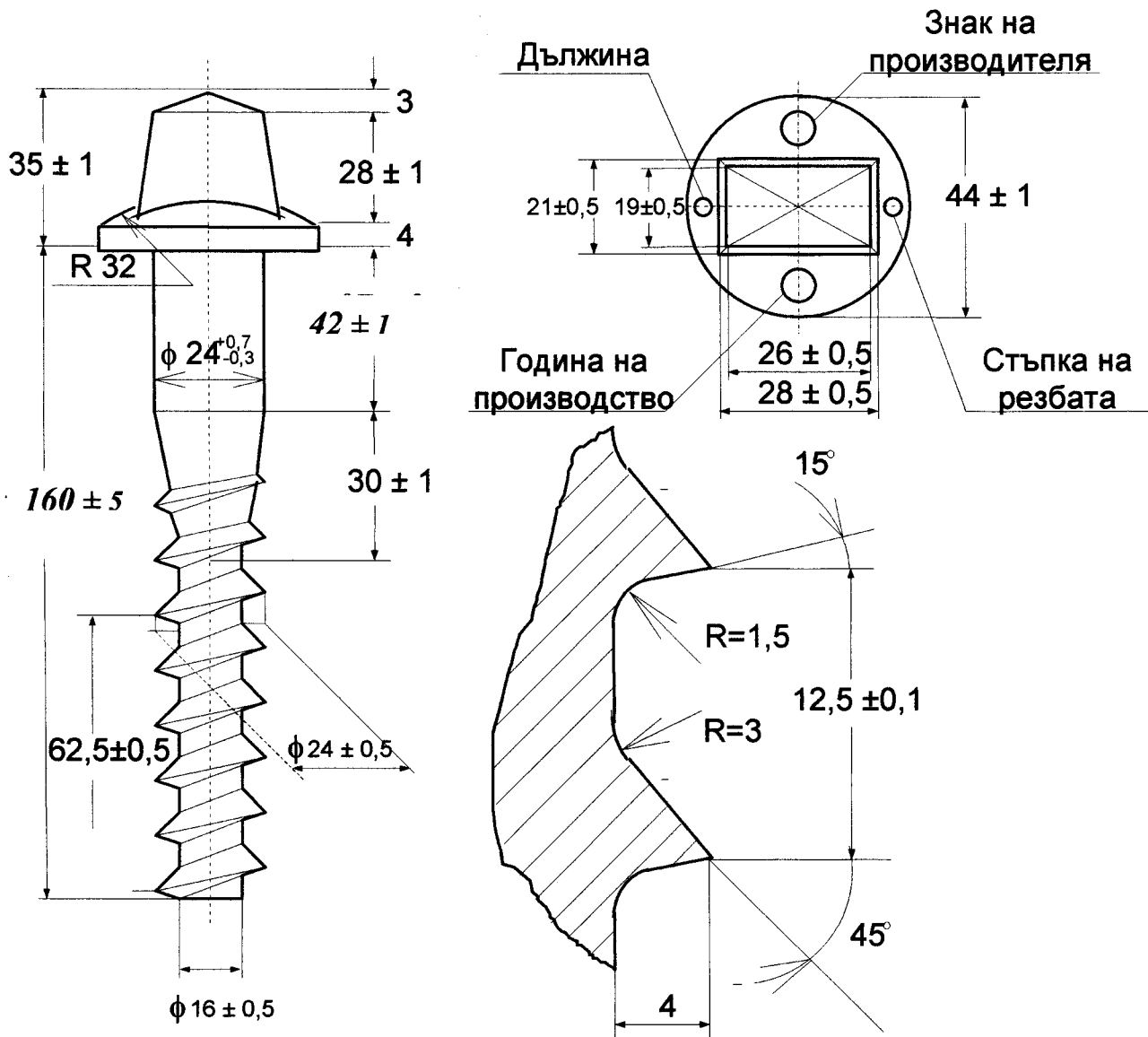
фиг. 3

**ТИРФОН 22 X 128 ЗА ДЪРВЕНИ ТРАВЕРСИ
ЗА ТЕСНОПЪТНИ (760 mm) ЖП ЛИНИИ**



фиг. 4

**ТИРФОН 24 X 160 (SS 23) ЗА ЕЛАСТИЧНИ БЕЗПОДЛОЖНИ СКРЕПЛЕНИЯ
НА СТОМАНОБЕТОННИ ТРАВЕРСИ**



фиг. 5