"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

CERTIFICATION INTERNATIONAL ISO 9001:2008 Cert No: CI/16556 UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 063

ОДОБРЯВАМ: Подписът е заличен на основание чл.2 от ЗЗЛД.

ИНЖ. БОЙКО СТОИЛОВ
ДИРЕКТОР, ДИРЕКЦИЯ „ПЖПС"

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за

„ Доставка на резервни части за механична част на спирачната система на ЕЛ серии 44 и 45",

1.Област на приложение :

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на резервни части за механичната част на спирачната система на локомотиви серии 44 и 45 на електрическия подвижен състав на „БДЖ-Пътнически превози" ЕООД.

2. Основни технически изисквания – резервните части трябва да отговарят по качество на посочените в "Техническата спецификация" с каталожни и чертежни номера.

3. Задължителни изисквания към доставчика:

3.1. За участие в процедурата за доставка - чертежи на изделията заверени от производителя за текущата година, съгласно спецификация;

3.2. За сключване на договор – като неразделна част от договора чертежи на изделията, одобрени от Възложителя.

3.3. При доставка на изделието за всяка партида - сертификати от производителя за качество и за използвания материал.

4. Приемане - Всяка партида резервни части за ТПС на БДЖ подлежи на приемане от упълномощени представители на „БДЖ - Пътнически превози" ЕООД, след писмено известие от страна на доставчика за нейното производство и писмено потвърждение от страна на Възложителя.

Предаването на всяка партида се извършва с подписването на приемателно-предавателен протокол.

5. Всяка партида резервни части за ТПС на „БДЖ - Пътнически превози" ЕООД да бъде доставена консервирана в подходяща, обичайна за този вид стоки опаковка, гарантираща и запазваща целостта при транспортиране и съхранение. Опаковката да бъде включена в цената.

6. Гаранционен срок на доставката – 24 месеца от датата на производство, но не по-малък от 18 месеца от датата на доставка.

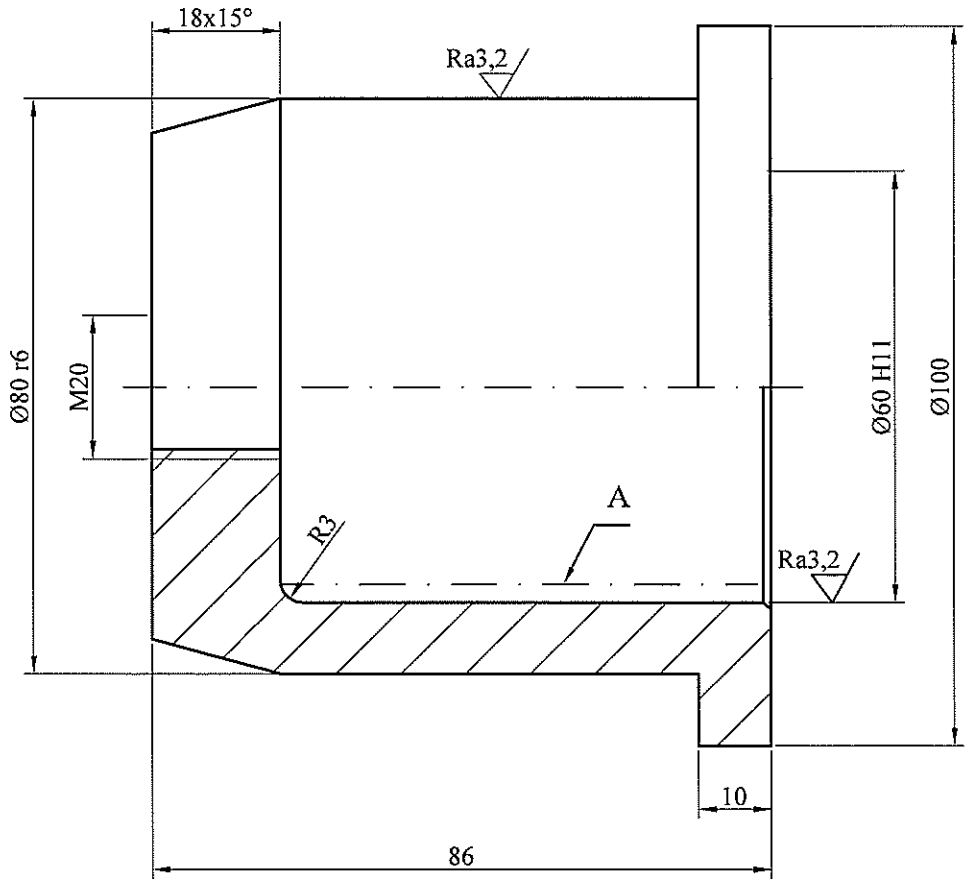
<u>Приложения:</u>

1.Чертежи, съгласно спесификацията

57Er13-74, Lo 434750/a Co

Ra6,3

Ø60 H11	+0,190 0	Ø60,190 Ø60,000
Ø80 r6	+0,062 +0,043	Ø80,062 Ø80,043



1. Непосочените гранични отклонения на размери в средна допускова зона ISO 2768 – m.
2. Термообработка по А - HRC 41...45.
3. Неозначените фаски 1x45°.

Мащаб 1:1	Маса 1,98 заг.7,09	EN 1302	Тръба Ø108x25-95 БДС 6007-80 EN 10084–16MnCr5+S (1.7131+S) EN 10204-3.1. 14220.0 CSN 414220				
Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Рама на талига п.26 68E13-1, Lo 001924/d	**ВТУЛКА С БОРД Ø80/60 - 86**					
1	ЗИ 021-17	ВП	07.17				
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разраб.	SKODA		10.73	**"Б Д Ж - П П" ЕООД ЛОКОМОТИВНО ДЕПО СОФИЯ К Т Б**		**57Er13-74 Lo 434750/a Co**	
Чертал	Петрунова	ВСП	07.17				
Р-л КТБ	Петрунова	ВСП	07.17				
Инж.РГЛ	Моллов	ДМ	07.17				

Първо приложение 68E13-2, Lo 001925/d

Католожен № 68E13-104

Подпис и дата

№ на

Зам.инв.№

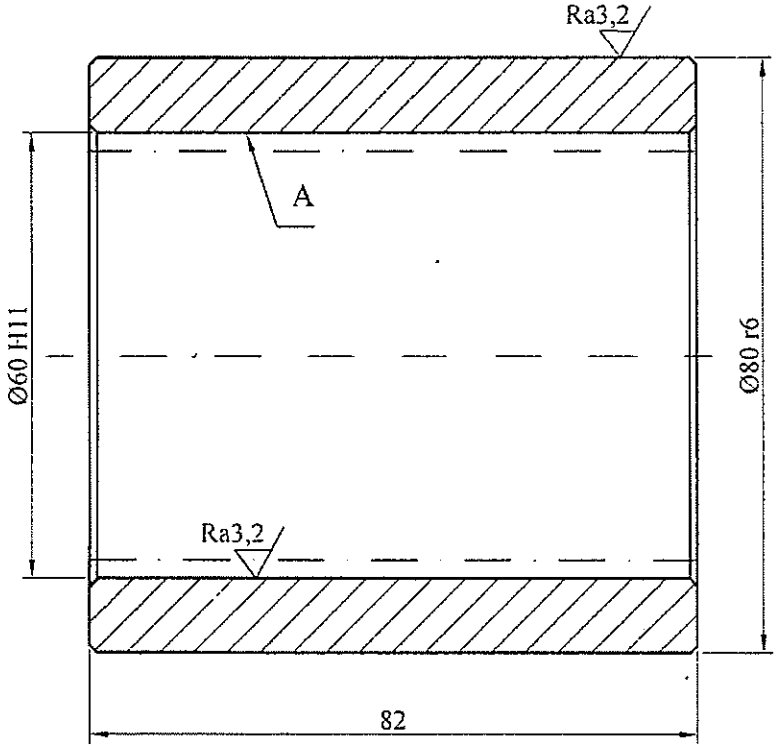
Подпис и дата ВСП 07.2017 г.

№ на ориг. 57Er13-74, Lo 434750/a

57Er13-75, Lo 434751 Co

Ra6,3

Ø60 H11	+0,190 0	Ø60,190 Ø60,000
Ø80 r6	+0,062 +0,043	Ø80,062 Ø80,043



1. Непосочените гранични отклонения на размери в средна допускова зона ISO 2768 – m.
2. Термообработка по А - HRC 41...45.
3. Неозначените фаски 1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 1,42 заг.4,35	EN 1302	Тръба Ø89x16 БДС 6007-80 EN 10084–16MnCr5+S (1.7131+S) EN 10204-3.1. 14220.0 CSN 414220
1	ЗИ 014-17		04.17	Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Рама на талига п.27 68E13-1, Lo 001924/d		**ВТУЛКА Ø80/60 - 82**
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разраб.	SKODA		10.73	"Б Д Ж - П П" ЕООД ЛОКОМОТИВНО ДЕПО СОФИЯ К Т Б			**57Er13-75 Lo 434751 Co**
Чертал	Петрунова		04.17				
Р-л КТБ	Петрунова		04.17				
Инж.ЕГЛ	Борисов		04.17				

Първо приложение 68E13-2, Lo 001925/d

Католожен № 68E13-105

Подпис и дата

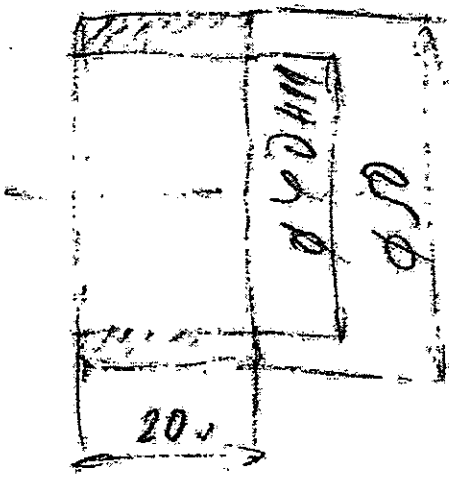
№ на

Зам.инв.№

Подпис и дата 05.2017 г.

№ на ориг. 57Er13-75, Lo 434751/d

68 Е 13 - 106 Lo 43442

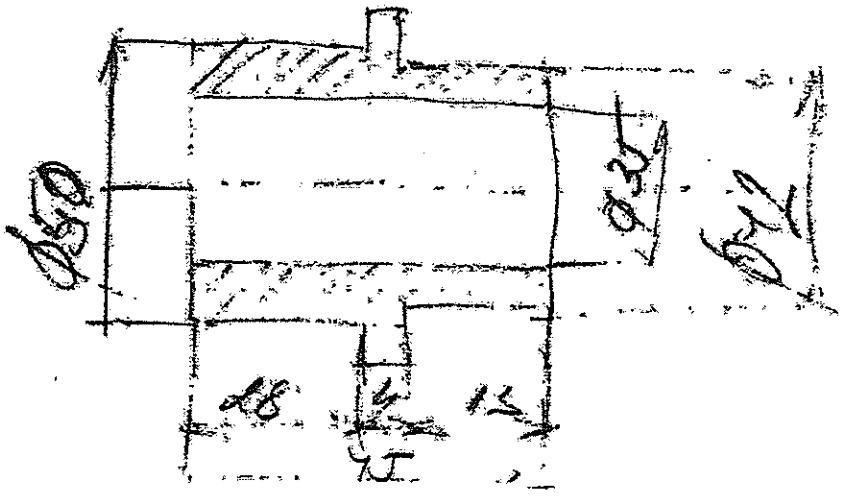


Изм.	Кол.	Лист	N: док.	Подпись	Дата
Чертил					
Разраб.					
Проверил					
Гл.инженер					
Утвер.					
Н.контроль					

Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Лист. листов	
поз. 3		

Инв. N подл. | Подпись, дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись, дата

68 613-102 Ц 734318



Изм.	Кол.	N: на докум.	Подпись	Дата
Чертил				
Разраб.				
Проверил				
Гконтрол				
Утвердил				
Гконтрол				

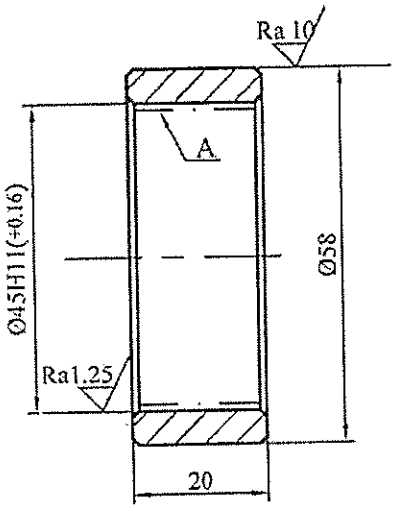
Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Лист. листов	

поз. 4

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

47E13-31 ГО, Lo 50085 ГО

Ra5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини HB< 160.

3. Размер Ø 58 се уточнява окончателно преди монтаж.

4. Неозначените фаски 1x45°.

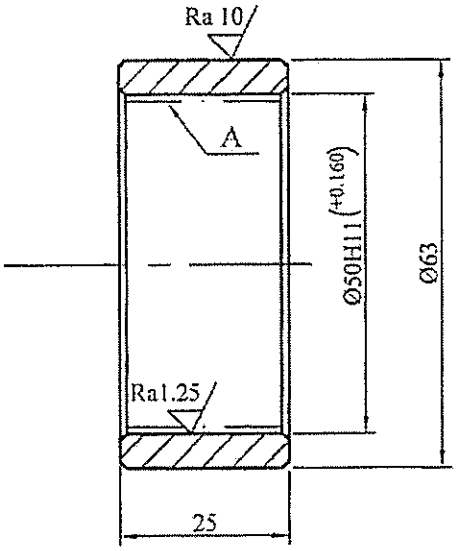
				Мащаб 1:1	Маса 0,124		Тръба Ф60x10 БДС 6007-80 Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Лост заден калодков-мех.спирачна с-ма -п.8 68E37-4, Lo 86592		**ВТУЛКА** **Ø55/45 - 20** 16 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**47E13-31 ГО** **Lo 50085 ГО** Lo 11 564
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

68E 14-[illegible]

5

31E37-34 ГО, Lo 102600 ГО

Ra5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.
2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини с твърдост по HB< 160.
3. Размер Ø 63 се уточнява окончателно преди монтаж.
4. Неозначените фаски - 1x45°.

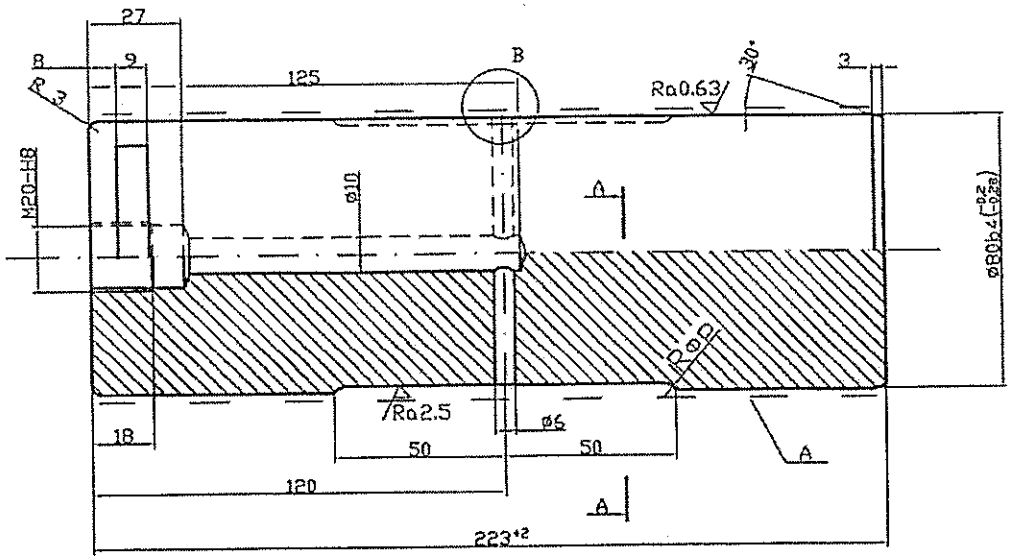
				Мащаб 1:1	Маса 0,17		Тръба Ø65x10 БДС6007-80 Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Мех.сп.система-конзола рама на талига-п.31 68E13-1, Lo 001924		**ВТУЛКА Ø60/50 - 25**
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**31E37-34 ГО Lo 102600 ГО**
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

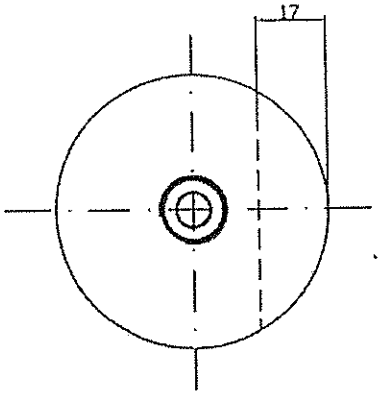
68E13-109

6

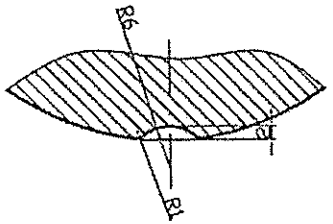
32E13-131 ГО, Lo 39885 ГО

Ra 10

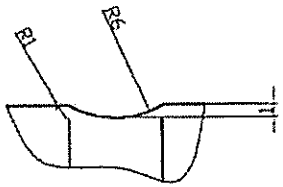




A-A
M2:1



B
M4:1



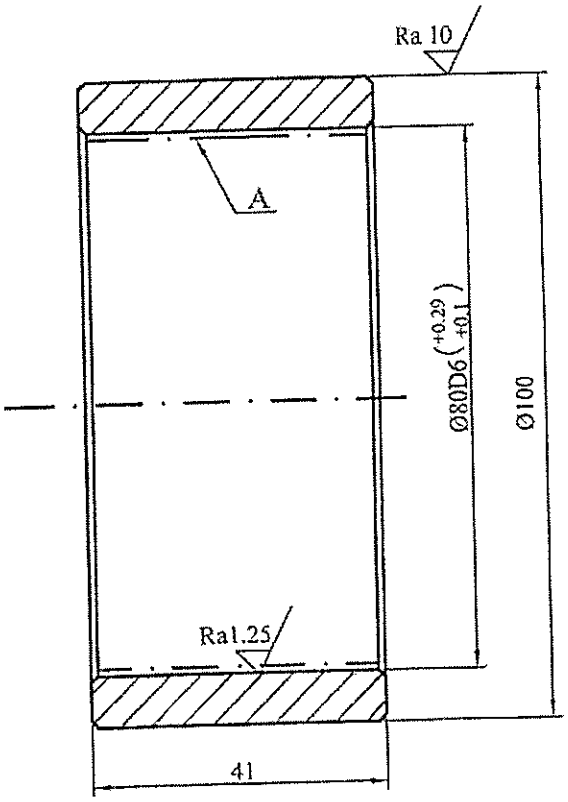
1Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.
2.Неозначените закръгления R1.
3.Термообработка по А - ТВЧ h=1...1,5,HRC 46...58.

				Машаб 1:2	Маса 8.6		Прът Ø85 БДС 2638-85 / 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия44и45 Подвеска тяг. редуктор п.9 68E13-8, Lo 001 931		**Болт Ø80-223** 8 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**32E13-131ГО Lo 39885 ГО**
Пров.							
чертал	Кишев						
ЗДТЧ							

68E13-303

39E16-35 ГО, Lo 102999 ГО

Ra 5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45., останалите повърхнинис твърдост по HB<160.
3. Размер Ø 100 се уточнява окончателно преди монтаж.

4. Неозначените фаски 1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,69		Тръба Ф108 х20 БДС 6007-80 / Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Редуктор горен капак п.8 47Е16-10, Lo 78188		**ВТУЛКА Ø95/80 - 41** 8 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**39E16-35 ГО Lo 102999 ГО**
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

68 E 13-306

8

39E16-35Co, Lo 102999 Co

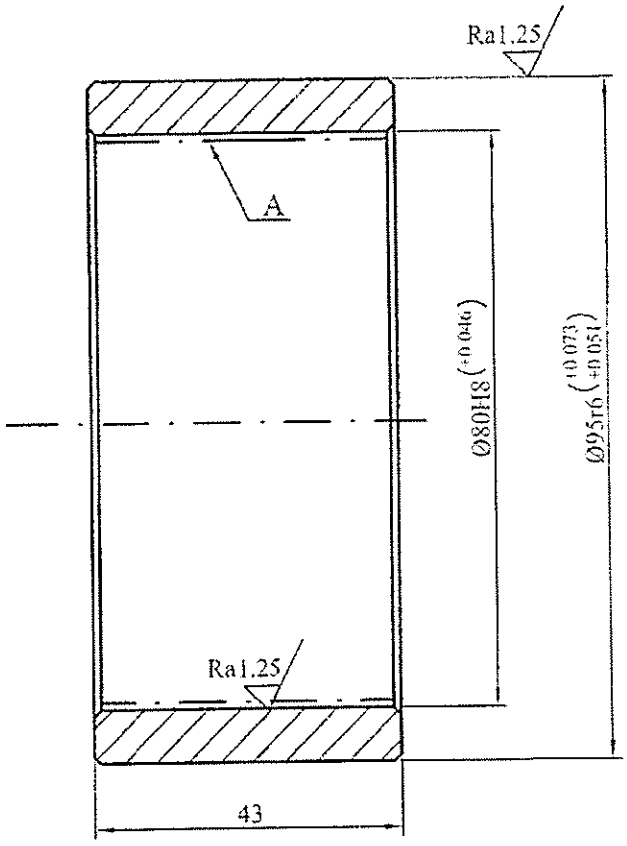
Ra5

"БДЖ" ЕАД - Централно Управление
Дирекция "ЖП Тракция" - отдел "Локомотиви"

ОДОБРЯВАМ

Началник отдел: .....

София, ... 21 02 ..... 20 03 г.



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

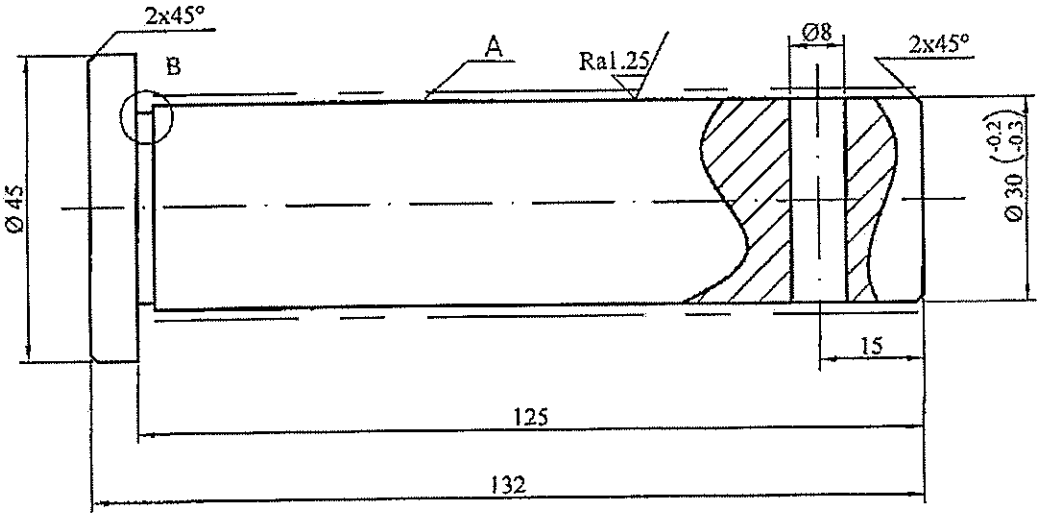
2. Термообработка по А - HRC 40...45.

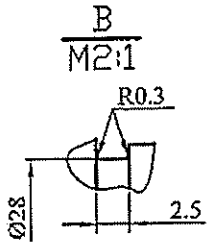
3. Неозначените фаски 1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,69		11600.0 CSN 425510.11 Тръба Ф102x14 БДС 6007-80 / АСт 6 БДС 2592-71
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Редуктор горен капак п.8 47E16-10, Lo 78188		**ВТУЛКА Ø95/80 - 43**
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			ПОДЕЛЕНИЕ ЖПТ-ЛОКОМОТИВИ СОФИЯ			**39E16-35 Co Lo 102999Co**
Пров.	Генева		12.02				
Н-к отд	Бицов		12.02				
ЗДР	Деянов		01.03				

52E51-13ГО, Lo 304063

Ra10





1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±IT/2 БДС14999-80.

2. Неозначените фаски 1x45°.

3. Термообработка по А ТВЧ h=1...1,5 HRC 45...50

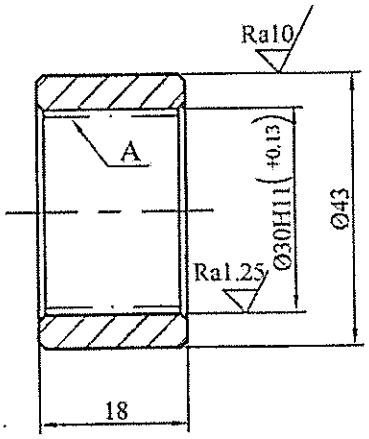
				Мащаб 1:1	Маса 0,77		Прът Ф50 БДС 2638 -85 Ст 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Буксово окачване аморт. TBS 55.12 52E51-13, Lo304063		**Болт** **Ø30 - 132** 16 бр. за локомотив
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**52E51-13ГО** **Lo 304063**
Пров.	Йорданов						
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

GB E20-004 5

9

52E51-16 ГО, 415731 ГО

Ra5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини HB<160.

3. Размер Ø 43 се уточнява окончателно преди монтаж.

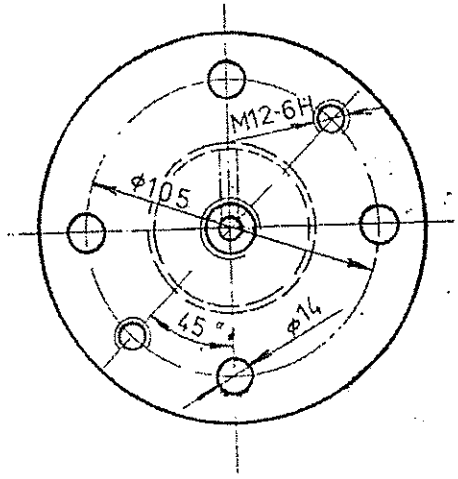
4. Неозначените фаски-1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,042	Тръба Ø45x10 БДС6007-80 / СТ 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Буксово окачване аморт.TBS55.12- п.9 68E20-1, Lo 001918/а	**ВТУЛКА Ø42/30 - 18** 32 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица		**52E51-16 ГО Lo 415731 ГО**
Пров.						
Н-к отд	Кишев					
ЗДТЧ						

68E20-005

12

ЗАВ. ТИП	ГОД ВЫПУСКА	ЗАВ. № ЭЛ - ВОЗА	ЭЛ-КА Bild.	[illegible]	ВЕС ЭЛ-ВОЗА	ПРИМЕЧАНИЕ
68E1	1975	6437 ÷ 6450	43'57÷70			
68E2	1976	6936 ÷ 6965	43'71÷100			
68E3	1978	7175 ÷ 7189	43'101÷115			



125 / 6,3 ~

ПОКОВКИ СОГЛ. ČSN 420271,00

ОКРАСКА: ЗАКАЗАНА В ГРУППЕ 56 - 0,04м².

ЧЕРТЕЖ ДЛЯ ПОКОВКИ V-Lo 315 427

16	66E 20-1 Lo001667		12050.1	MK 25537	6,72	
	ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ	ПОДЛ. ДЕТ. НА ЭЛЕКТР.	ЗАГОТОВКА	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВКИ	ВЕС ЧЕРН. ДЕТ.

1:2 (2:1)

68E20-1

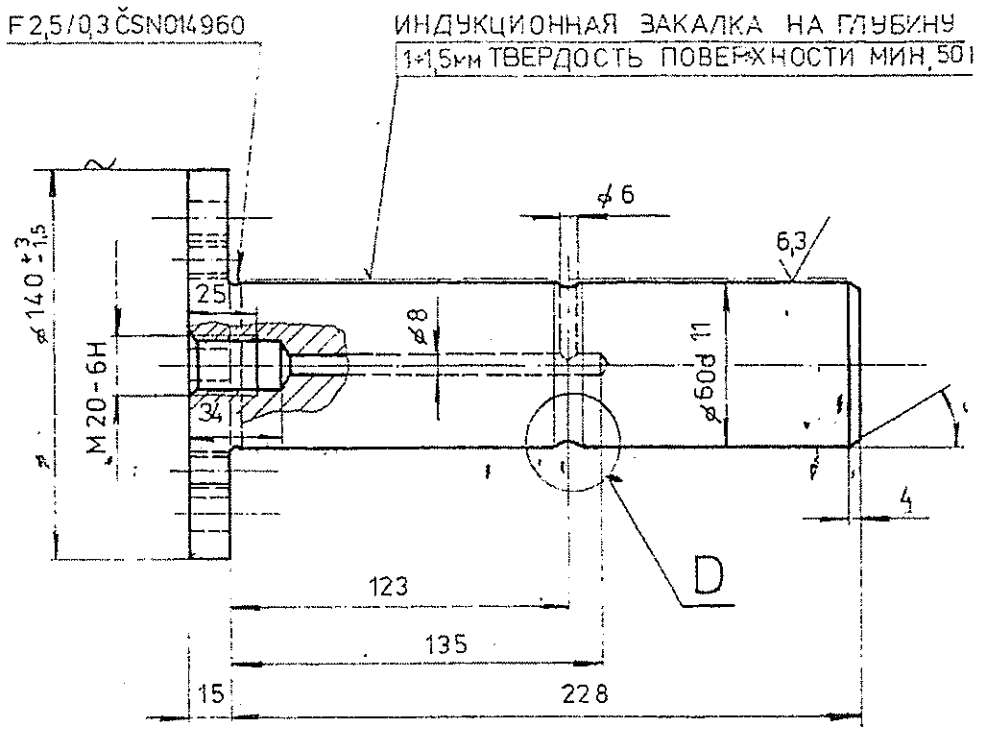
ЧЕРТЕЖ КОПИР. 1 Ф/р. РЕЛЬЕФ

SKODA

БОЛТ

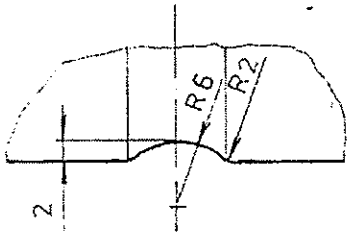
66E20-4
Lo 315 427

68E 4	1979	7361÷7375	43°116÷130			
68E 5	1980	7436÷7450	43°131÷145			



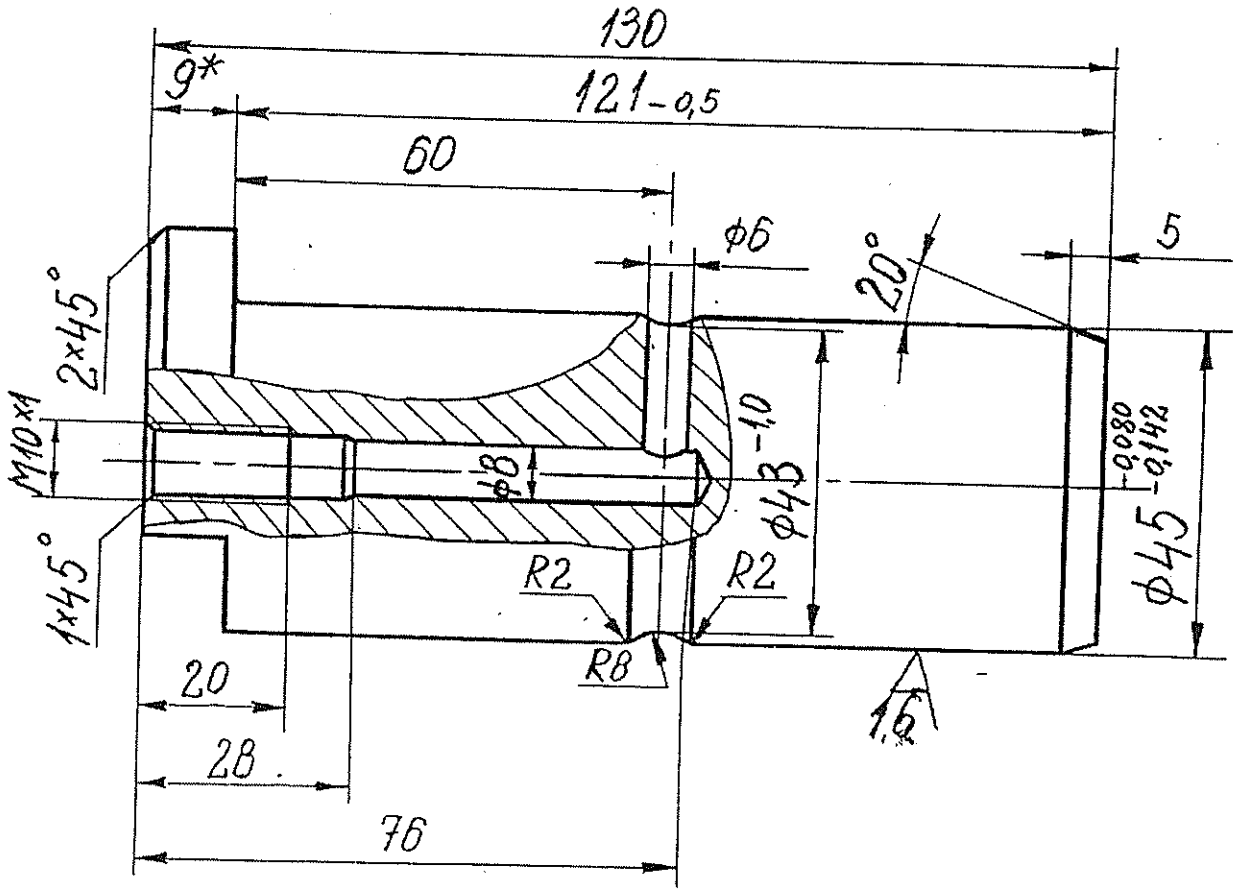
ДЕТАЛЬ D

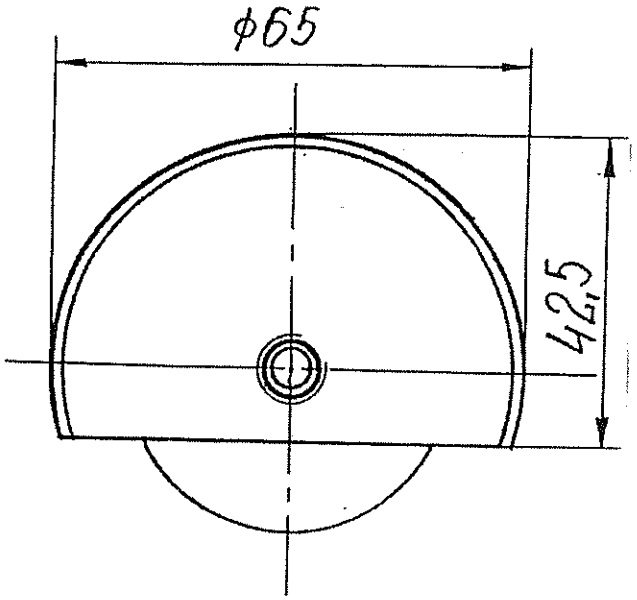
M 2:1



Продължение на чертежа

Rz20 / V /





За ПРОИЗВОДСТВО
2002/03 г.

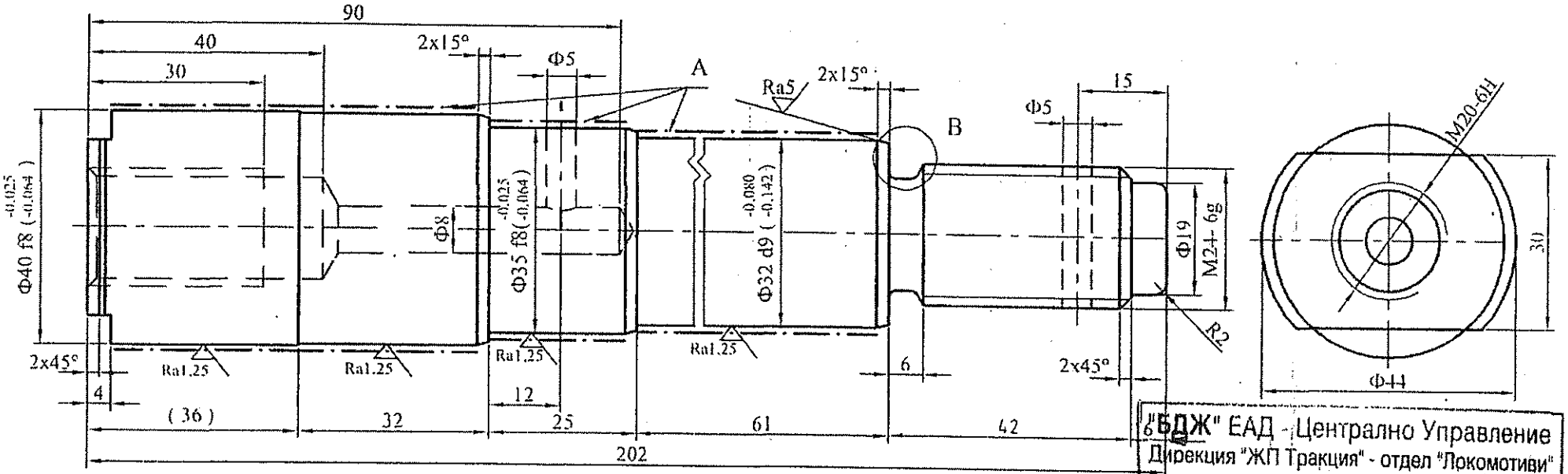
1. Термообработка – TV4; h=1...1,5; HR_c min 50

Lo 436342
68E20.16

Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата	Болт	68E20-9
Чертал		Младенов		25.02		35-09-636/2
Разраб.						Стадий / Маса / Мащ.
Провер.						
Т. контр.						Лист / Вс. листа
Одобрил					45 БДС 5785-83	АРЗ АД
Н. контр.						гр. Първомай

Инв. № прич. | Подпис, дата | Зам. инв. № | Инв. № дуб. | Подпис, дата

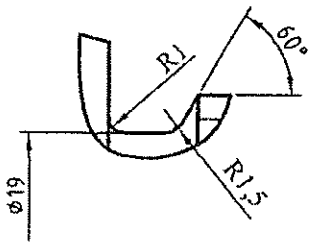
57Er20-39-1 Co, Lo 313 195.1 Co



"БДЖ" ЕАД - Централно Управление
Дирекция "ЖП Тракция" - отдел "Локомотиви"
ОДОБРЯВАМ
Началник отдел: .....
София, БДС 14999-80 ..... 20 ..... г.

1. Неозначените гранични отклонения по клас среден
2. Термообработка по А - ТВЧ h=1...1,5 mm HRC 45 ...50

B
M2:1



Изм.	Опис	Подпис	Дата
Разр	SKODA		
Пров	Петрунова		01.03
Н-к отд	Бинов		01.03
З.Р	Деянов		01.03

Мащаб	Маса		
1:1	1,240		12056.0 CSN 412056

Прът Φ45 БДС 2638-85
45 БДС 5785-83

Лист 1/1

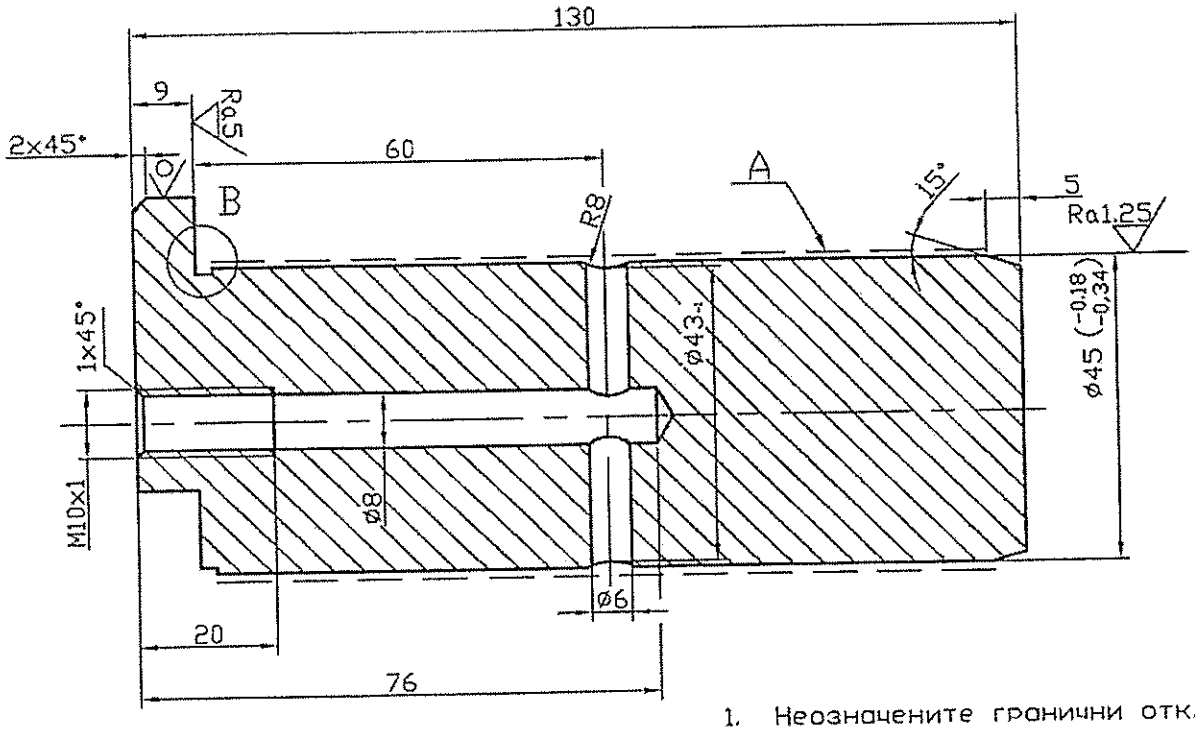
Ел.лок.серия 44 и 45
Ц.греда-амортисьор
H8L 140.100.100 - п.18
55E20-48, Lo 002 314

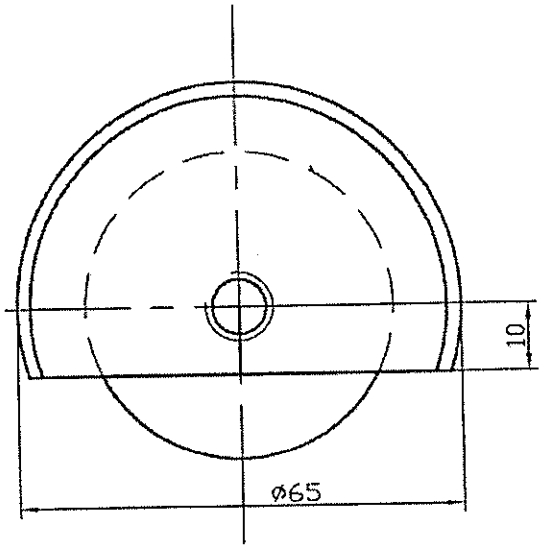
БОЛТ
M24 - 202
68 E20-11ZB

ПОДЕЛЕНИЕ
ЖПТ - ЛОКОМОТИВИ
СОФИЯ

57 Er 20-39-1 Co
Lo 313 195.1 Co

68E20-9 , Lo 320 346 Го

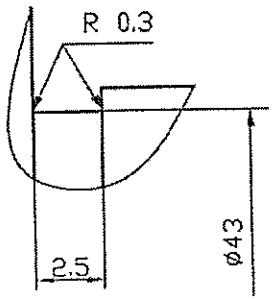




1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±IT/2 БДС 14999-80

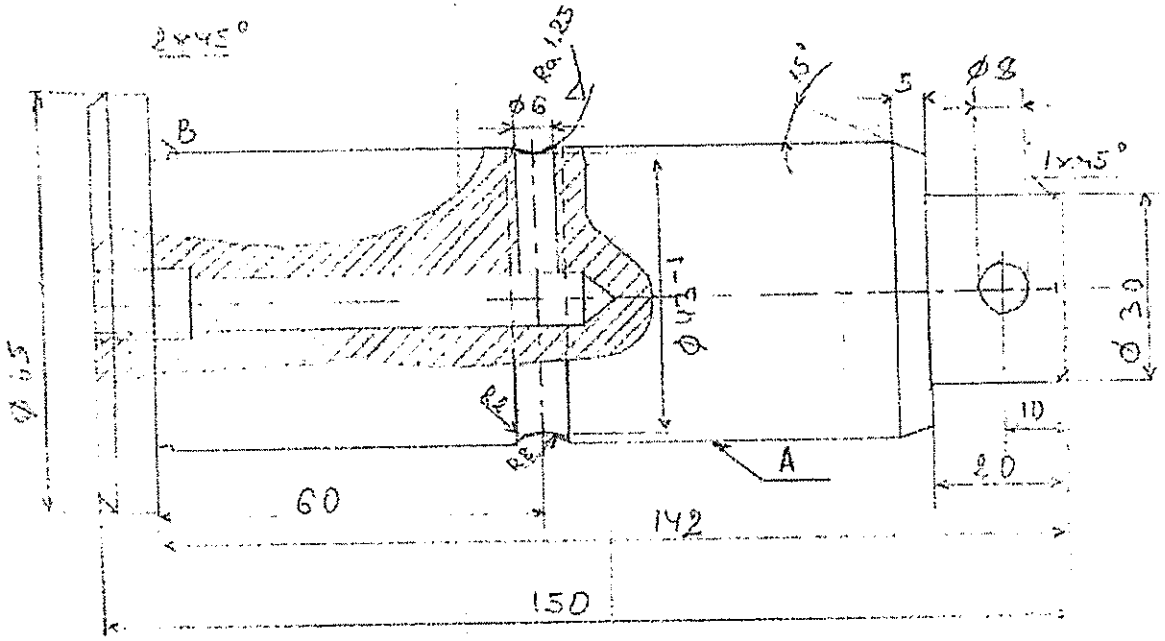
2. Термообработка по А - ТВЧ h= 1-1,5mm; HRC 50...55.

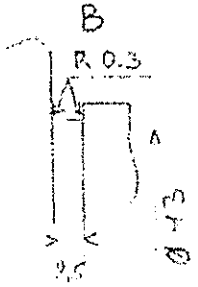
B
M2:1



				Мащаб 1:1	Маса 1.6		Прът Ø65 БДС 6748 / 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Централно окачване ленкерни щанги п.64 55E20-48, Lo 002314/R		**Болт** Ø65 - 130 8 бр. за локомотив
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			68 E 20-117 **68E20 -9** **Lo 320346 Го**
Пров.							
Н-к отд.	Кишев						
ЗДТЧ.							

57 Ет 20-39





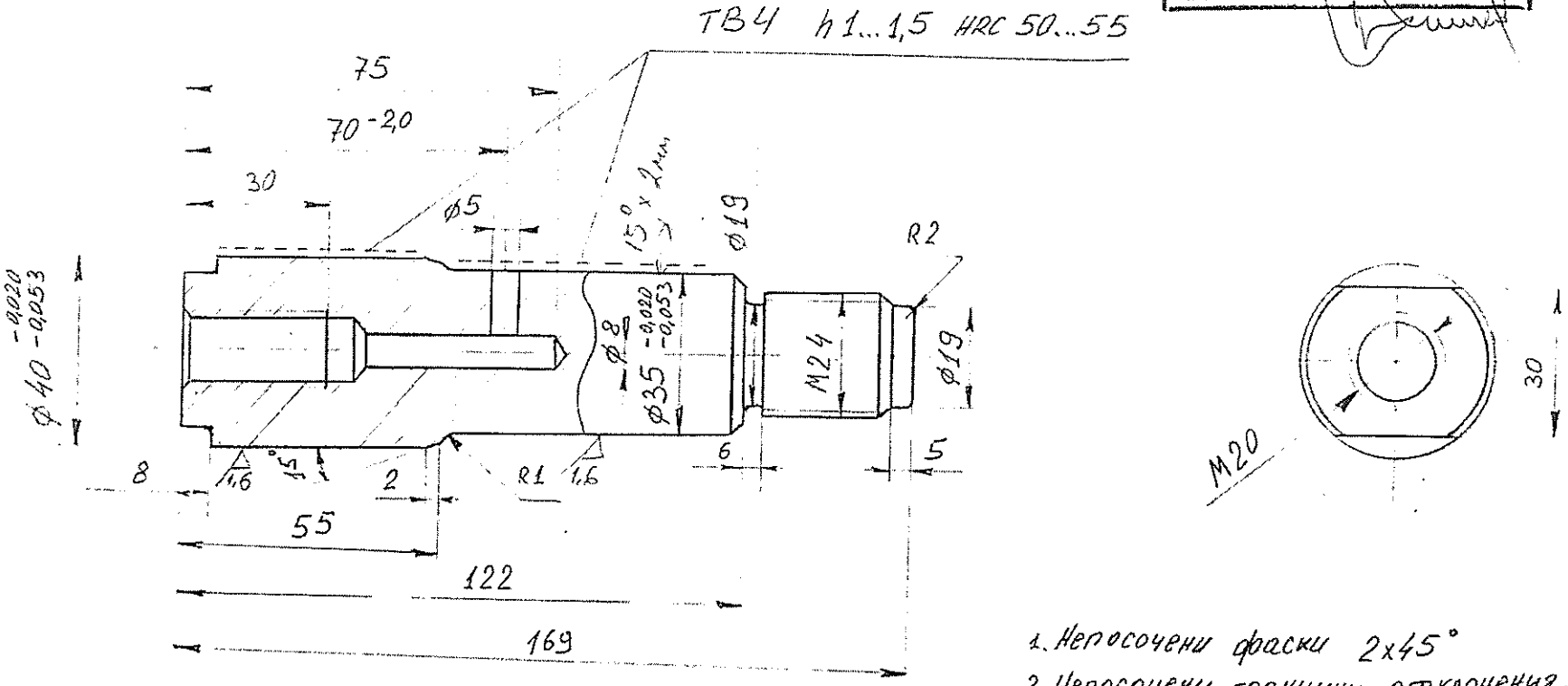
Неозначените граници с тъмно ... по ГОСТ 2789-73 точност средна 12 БДС 14999-8...

Термообработка по А-ГВУ h= -1,5 мм; 50...55 HRC

Център оформяване лешерни щанци втори вариант	БОЛТ ⌀45 - 150

68E20-3 ПЗ

За ПРОИЗВОДСТВО
2002/03 г.



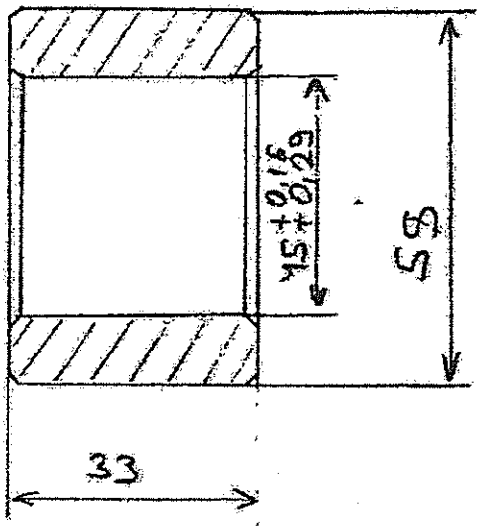
1. Непосочени фаски 2x45°
2. Непосочени гранични отклонения: $\pm t_2/2$

Изм.	бр.	№ на док.	Подпис	Дата	Болт за амортисьор долен	57 Е, 20-40
Чертал		Манахилов		05.02		35-09-642
Разраб.						Стадий / Маса / Мащ.
Провер.						Лист / Вс. листа
Т. контр.						
Одобрил						ДРЗ АД
Н. контр.					45 БАС 5785-83	гр. Пъровомай

Инв. № фрик. | Подпис, дата | Зам. инв. № | Инв. № дуб. | Подпис, дата

Втулка ленточна щанга

поз. 16



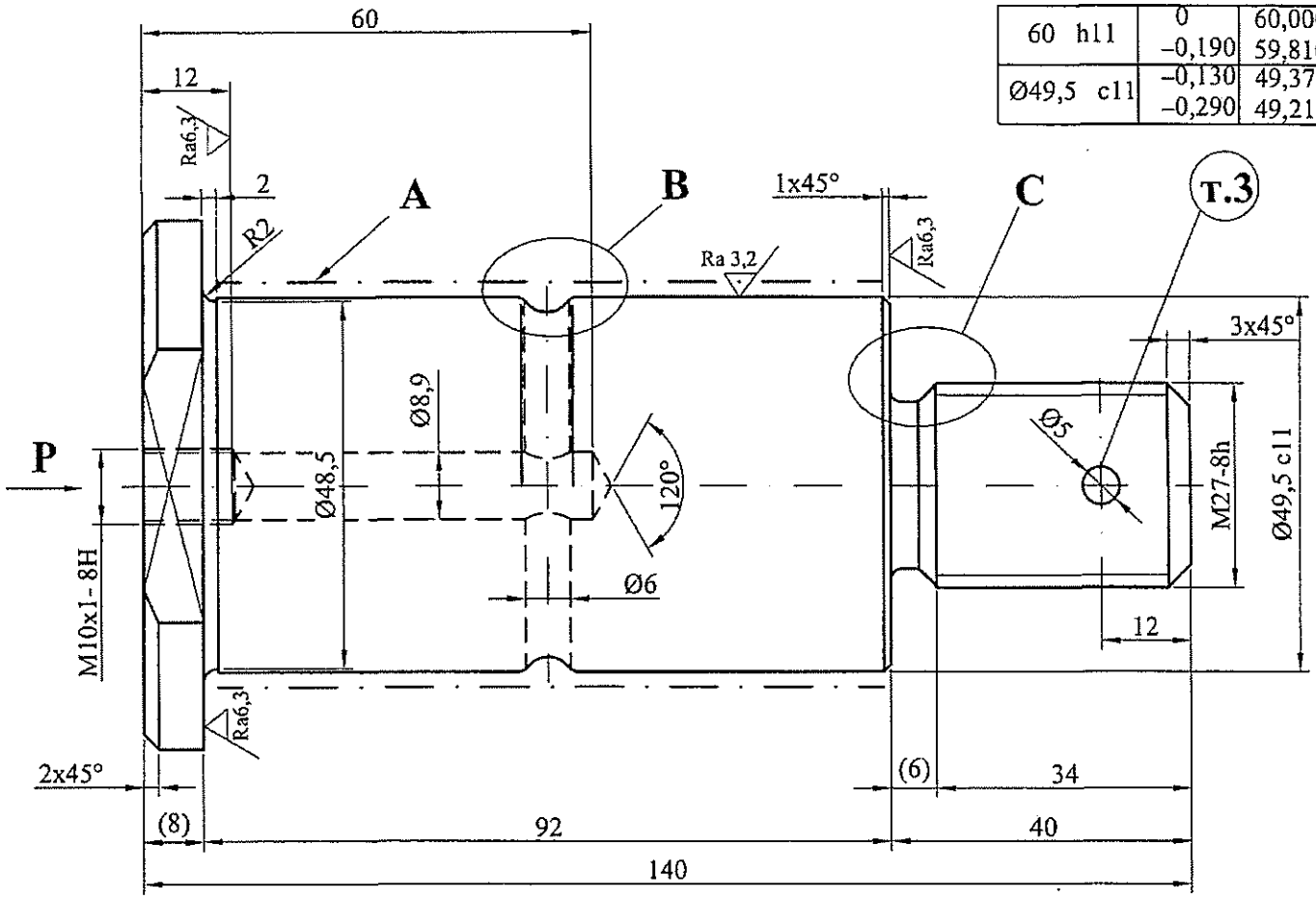
						68 Е 20-203	
						Lo 434408	
Изм.	Кр.	N: на док.	Подпис	Дата		Стадий	Маса	Машаб
Чертал								
Разраб.								
Проверил						Лист	Бр. листа	
Технолог								
Одобрил						поз. 16		
Н. контрол								

Инв. N: подл. | Подпис. Дата | Взам. инв. N: | Инв. N: дубл. | Подпис. Дата

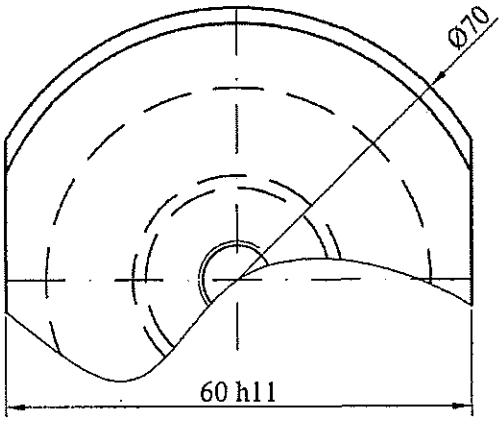
34E37-206, Lo 406250/c Co

Ra 12,5

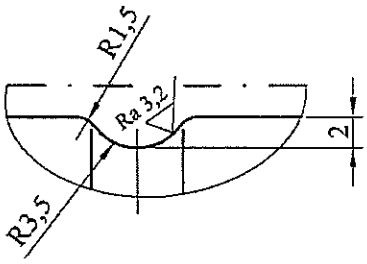
60 h11	0 −0,190	60,000 59,810
Ø49,5 c11	−0,130 −0,290	49,370 49,210



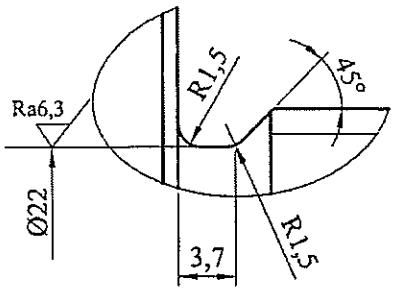
P
M1:1



B
M2:1



C
M2:1



1. Непосочените гранични отклонения на размери в средна допускова зона ISO 2768 – m.
2. Термообработка по А - ТВЧ h=1,5 mm HV 420.
3. Отвор Ø5 да се пробие при монтаж в спирачен вал.

				Мащаб 1:1	Маса 1,6	ISO 1302	Прът кръгъл EN 10060 – 73 x 3000M Стомана EN 10025-2 – S450 J0+N(1.0590+N) EN 10204 – 3.1 11600.9 CSN 425510.11
1	ЗИ 004-13		03.13	Лист 1/1	Ел.лок.серии 44 и 45 ЛСС – вал спирачен п.30 в 68E37-2, Lo 001852		**БОЛТ** **S60xØ49,5 x 92**
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA		07.71	"БДЖ - ПП"ЕООД Локомотивно депо София Сектор " Технически "			**34E37-206** **Lo 406250/c Co**
Чертал	Петрунова		03.13				
Р-л СТ	Бицов		03.13				
Инж-рем главен	Марков		03.13				

Първо приложение 68E37-2, Lo 001852

Каталожен № 68E37-003

Подпис и дата

№ на

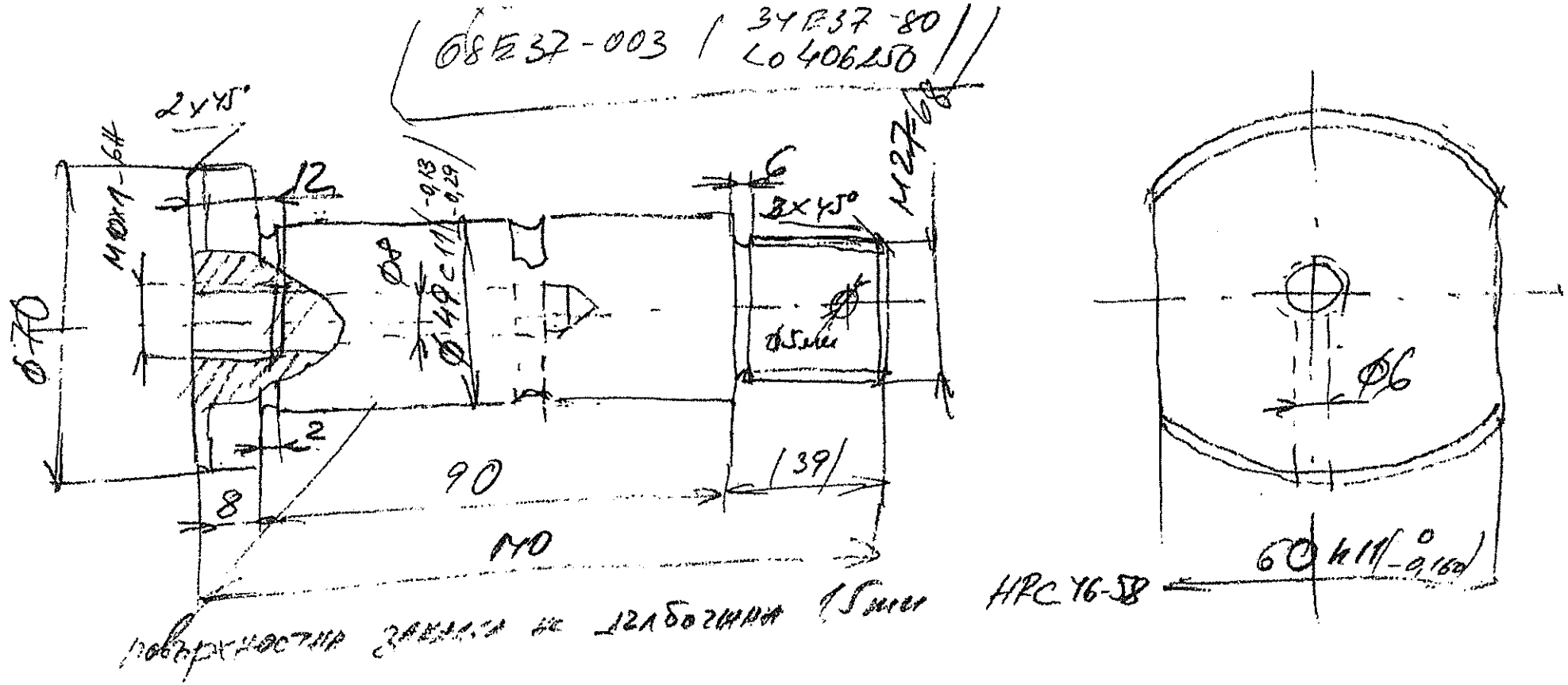
Зам.инв.№

Подпис и дата

№ на ориг.

Инв. N подл.	Подпис. дата	Взам. инв. N:	Инв. N дубл.	Подпис. дата

Подпись и дата	



Лист	Кол. листов	Стадия	Масса	Масштаб

003.11

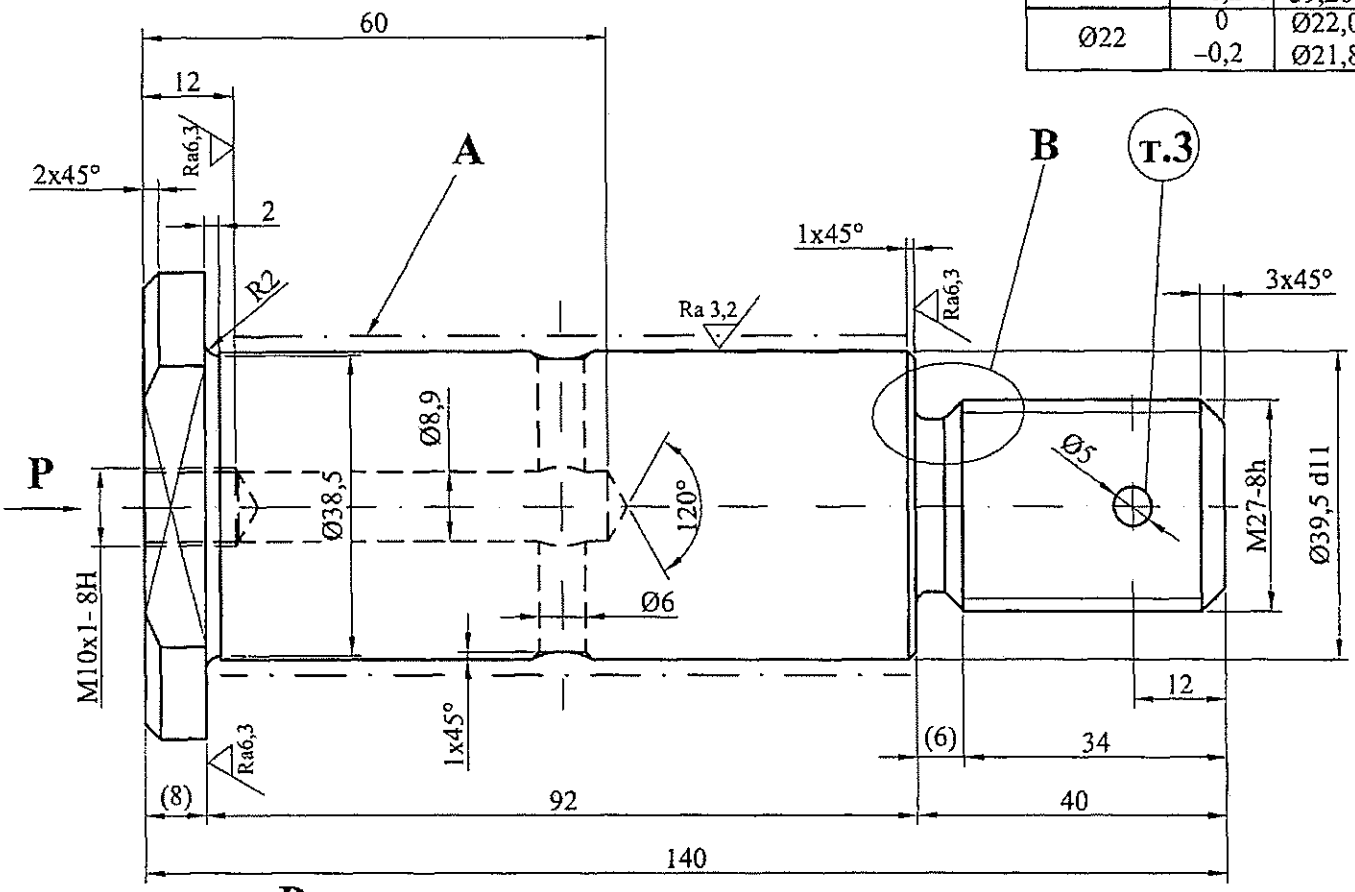
32E37-80, Lo 407772/c Co

Първо приложение 68E37-2, Lo 001852

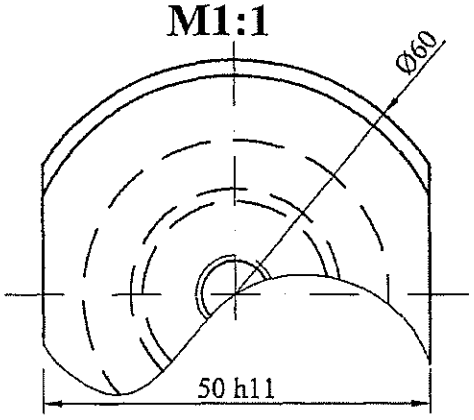
Каталожен № 68E37-004

Ra12,5

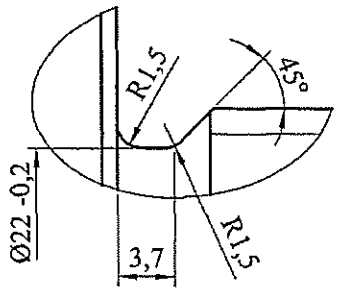
50 h11	0 –0,160	50,000 49,840
39,5 d11	–0,080 –0,240	39,420 39,260
Ø22	0 –0,2	Ø22,000 Ø21,800



P
M1:1



B
M2:1



1. Непосочените гранични отклонения на размери в средна допускова зона ISO 2768 – m.
2. Термообработка по А - ТВЧ h=1,5 mm HV 520.
3. Отвор Ø5 да се пробие при монтаж в спирачен вал.

Подпис и дата | № на | Зам.инв.№ | Подпис и дата | № на ориг.

				Мащаб 1:1	Маса 1,21	ISO 1302
				Лист 1/1	Ел.лок.серии 44 и 45 ЛСС – вал спирачен п.29 в 68E37-2, Lo 001852	
1	ЗИ 004-13		03.13			
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	SKODA		06.62	"БДЖ - ПП"ЕООД Локомотивно депо София Сектор " Технически "		
Чертал	Петрунова		03.13			
Р-л СТ	Бицов		03.13			
Инж-рем главен	Марков		03.13			

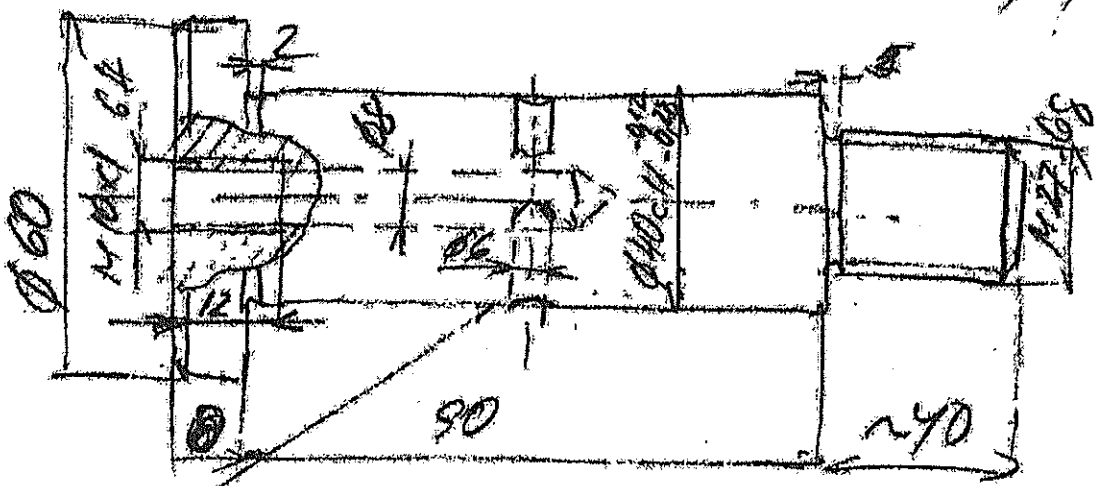
Прът кръгъл EN 10060 – 60 x 3000M
Стомана EN 10083-2 – C45+N(1.0503+N)
EN 10204 – 3.1 12050.9 CSN 412050

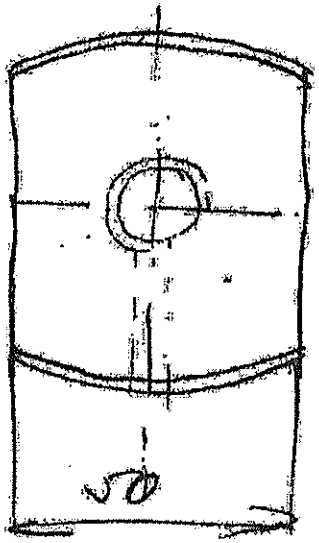
БОЛТ
S50xØ39,5 x92

32E37-80
Lo 407772/c Co

Инв. N подл.	Подпис. дата	Взам. инв. N:	Инв. N дубл.	Подпис. дата

68Е 37 - 004 / Lo 407772



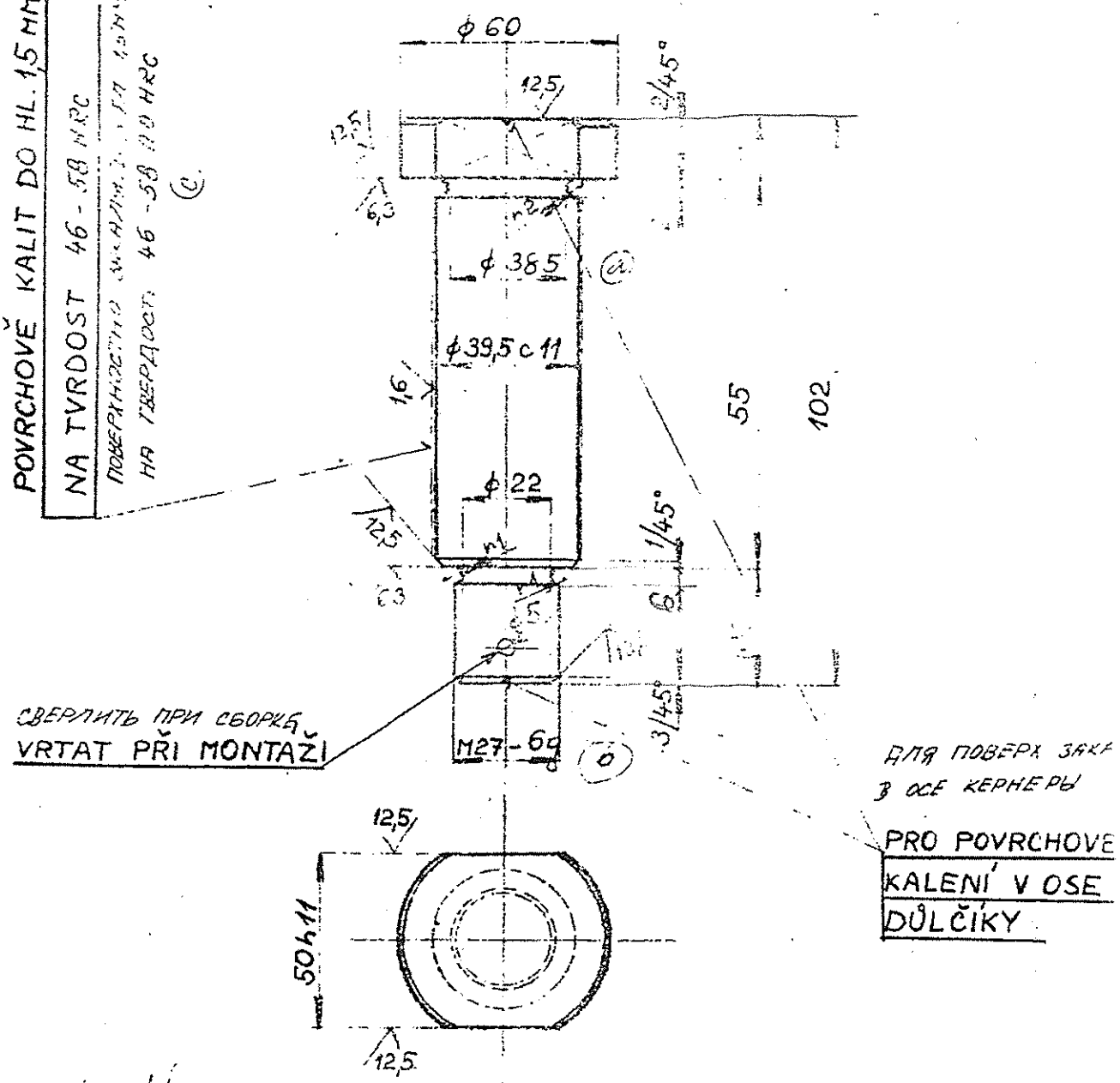


1 Поверхности закалки по длине 1,5 мм
2 Твердость 48-56 HRc

Изм.	Лист	N докум.	Подпис.	Дата

Стадия | Масса | Масштаб

003.18



				12056.1	ČSN	0,9	52E37-2	36	
			ϕ60 ... 104	12056.0	425515.11	002	2,33	1.0 77051	218-32
IV	III	II	I	Název - Rozměr	Mat. konečný / Mat. výchozí	Polotovar (číslo modelu, zápustky apod.)	Hrubá váha / Hr. váha	Číslo výkresu	Pozice / Ozn. ks / Pozn. / Tech.

Ks pro 1 .....

Poznámka

Celková hrubá váha kg

Měřítko NENÍ	Kreslil	Bradáčová	Č. snímku	
	Přezkoušel			
	Norm. ref.			
	Výr. projedn.	Schválil	Č. transp.	
		Dne 26.3.1963		

Změna / Datum / Podpis / Index změny

Starý výkres / Nový výkres

Typ 52E | Skupina 37

Název

ČEP ϕ 39,5 × 55

НАПФА

ŠKODA

52E37-32,

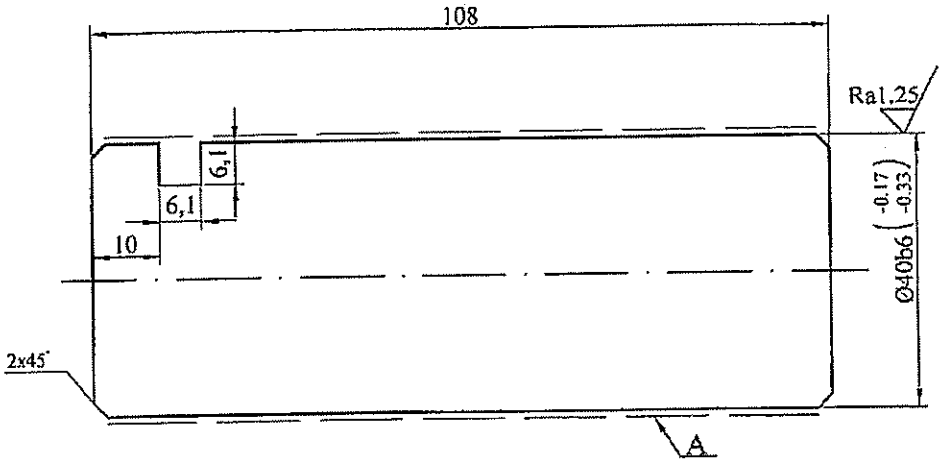
Lb 409331/0

Počet listů / List

19

34E37-49 ГО, Lo59491/a

Ra5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±IT/2 БДС14999-80.
2. Термообработка (ТВЧ) по А - HRC 46...50 - 1... 1,5мм.

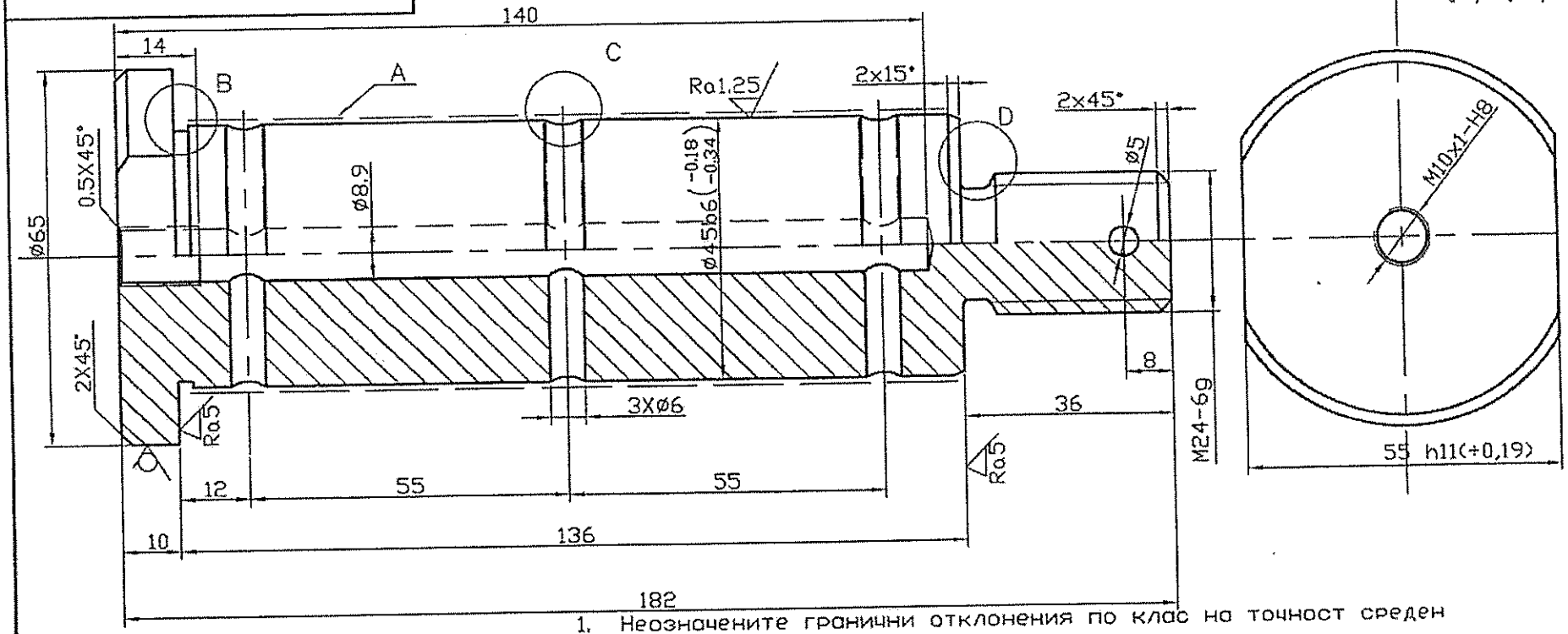
				Мащаб 1:1	Маса 0.95		11600.0 Прът Ø40 калиброван БДС 6748-75 CSN 425510.11 СТ 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Мех. сп.система-лост преден калодкодържател по спец. поз.1		**БОЛТ Ø40 - 108** 8 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**34E37-49 ГО Lo59491/a**
Пров.	Йорданов						
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

68 E37-006

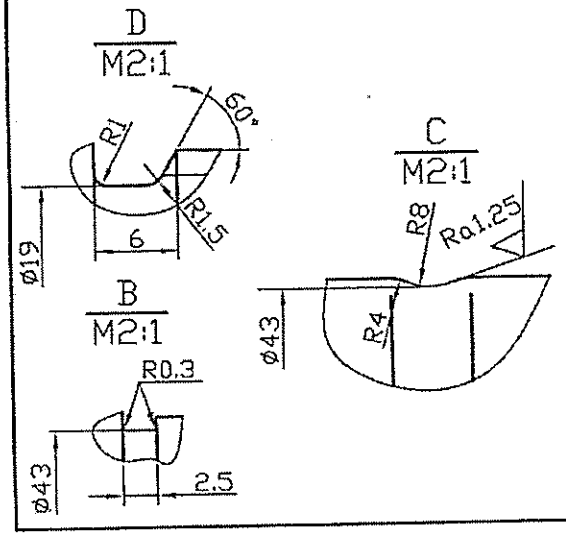
3

20

46Е37-32 ГО , Lo 300 932/а



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±IT/2 БДС 14999-80
2. Термообработка по А, ТВЧ h =1...1,5mm – HRC 45...50.
3. Отвора ø5 се пробива след монтиране на локомотива

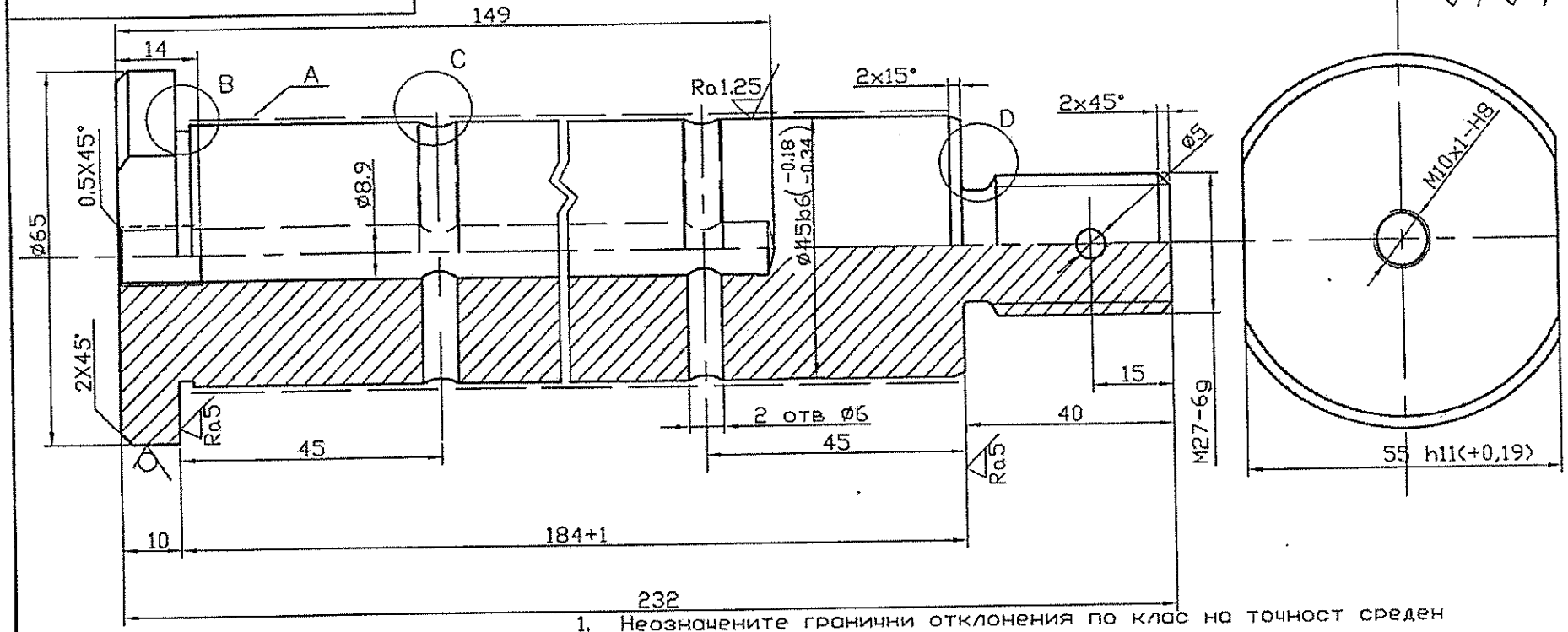


				Мащаб 1:1	Маса 5.26		Прът Ø65 БДС 6748 / 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Лост и подвеска калодкова мех.сп.система сборна позиция 2 по спец.		**Болт M24 Ø65/45 - 182** 16бр за локомотив
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**46Е37-32ГО Lo 300 932/а**
Пров.							
Н-к отд.	Кишев						
ЗДТЧ.							

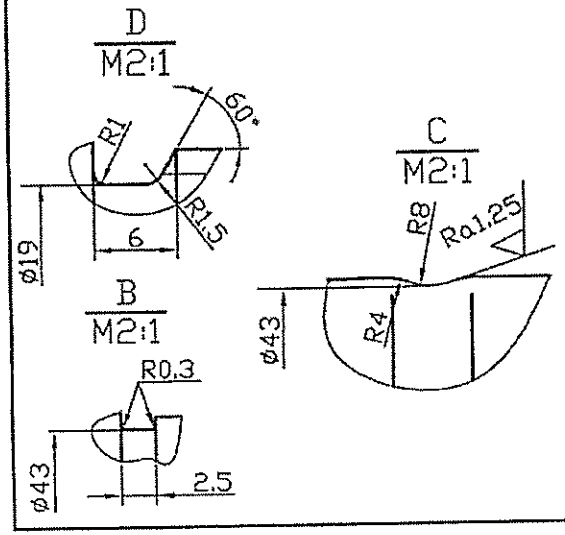
68 Е37-009

21

68E37-24 ГО , Lo 316731



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±IT/2 БДС 14999-80
2. Термообработка по А, ТВЧ h =1...1,5mm – HRC 45...50.
3. Отвора ø5 се пробива след монтиране на локомотива



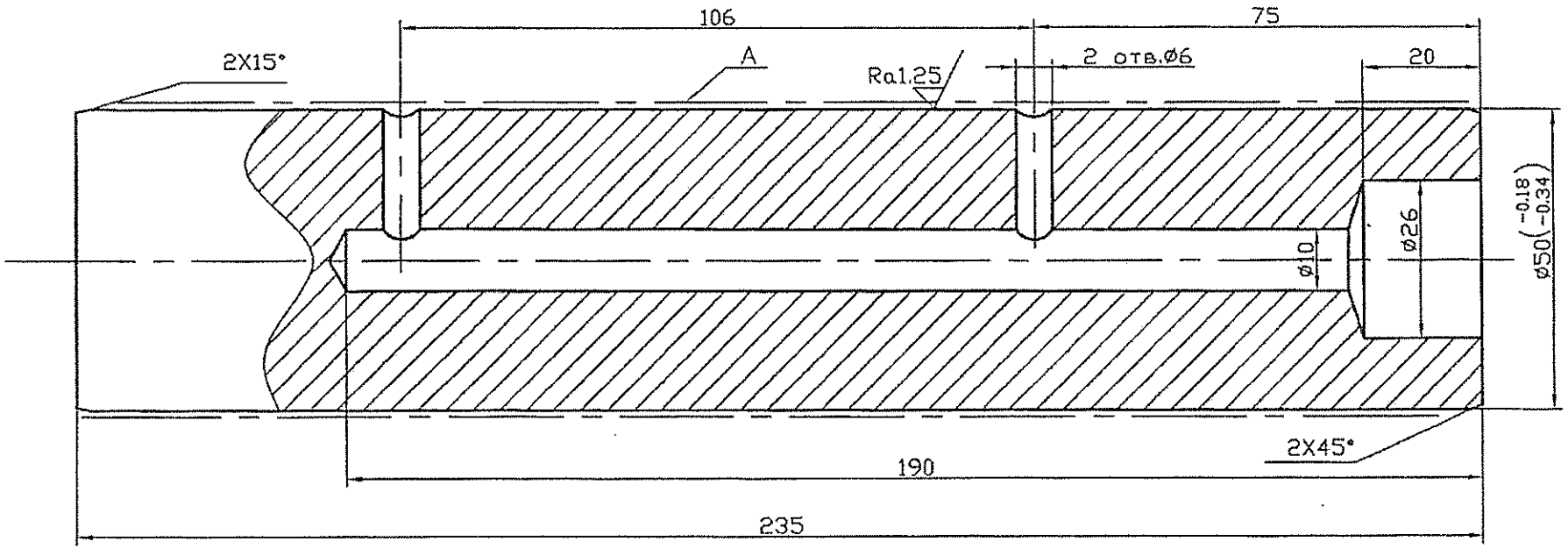
				Мащаб 1:1	Маса 6.27	Прът Ø65 БДС 6748 / 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Лост и подвеска калодкова мех.сп.система сборна позиция 5 по спец.	**Болт M27 Ø65/45 - 232** **8 бр за локомотив**
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица		**68E37-24ГО Lo 316731**
Пров.						
Н-к отд	Кишев					
ЗДТЧ.						

68E37-010

22

68E37-34 ГО , Lo 316899

Ra10



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±IT/2 БДС 14999-80
2. Термообработка по А, ТВЧ h =1...1,5mm - HRC 45...50.
3. Острите ръбове да се притъпят

				Мащаб 1:1	Маса 4,46		Прът калиброванØ50 БДС 6748 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Лост и подвеска калодкова мех.сп.система сборна позиция 7 по спец.		**Болт Ø50 - 235 8 бр за локомотив**
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**68E37-34ГО Lo 316899**
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ.							

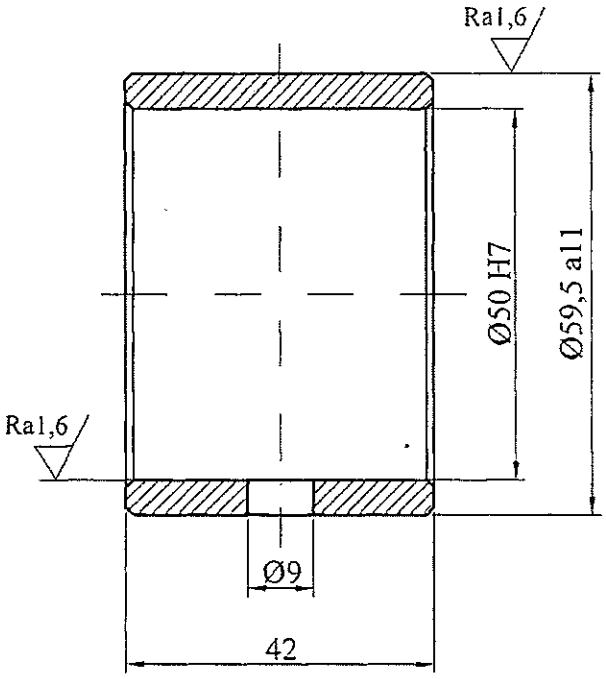
68E37-011

23

34 Е 37-143, Lo 105705 Co

Ra6,3

Ø50 H7	+0,025 0	Ø50,025 Ø50,000
Ø59,5 a11	−0,340 −0,530	Ø59,160 Ø58,970



1. Непосочените гранични отклонения на размери в средна допускова зона ISO 2768 – m.
2. Термообработка - твърдост HRC 41...45.
3. Неозначените фаски 1x45°.

Изм.	Опис	Подпис	Дата	Мащаб 1:1	Маса 0,28 заг.1,17	EN 1302	Тръба Ø63,5x9 БДС 6007-80 EN 10025-2–E335+N (1.060+N) EN 10204-3.1. 11600.0 CSN 411600
1	ЗИ 014-17		04.17	Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 ЛСС-спирачен вал п.7 68E37-27, Lo 86625		**ВТУЛКА Ø59,5/50 - 42**
Разраб.	SKODA		08.73	"Б Д Ж - П П" ЕООД ЛОКОМОТИВНО ДЕПО СОФИЯ К Т Б			**34E37-143 Lo 105705 Co**
Чертал	Петрунова		04.17				
Р-л КТБ	Петрунова		04.17				
Инж.ЕГЛ	Борисов		04.17				

Първо приложение 68E37-27, Lo 86625

Католожен № 68E37-1001

Подпис и дата

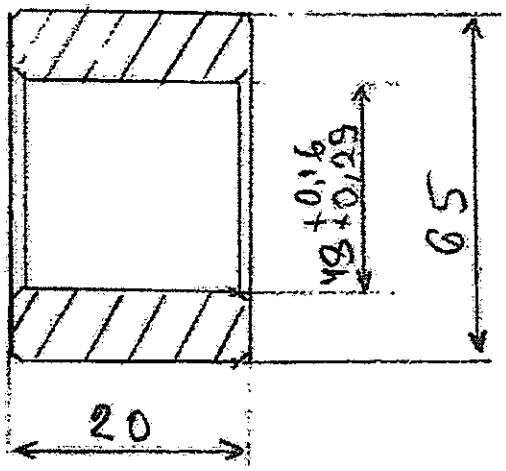
№ на

Зам.инв.№

Подпис и дата 04.2017 г.

№ на ориг. 34E37-143, Lo105705/a

(поз. 25



68 Е 37-1002.
32 Е 37-82
Lo 407781

25

Изм.	Кол.	№ док.	Подпись	Дата
Чертил				
Разраб.				
Проверил				
Контрол.				
Утвердил				
Н. контрол.				

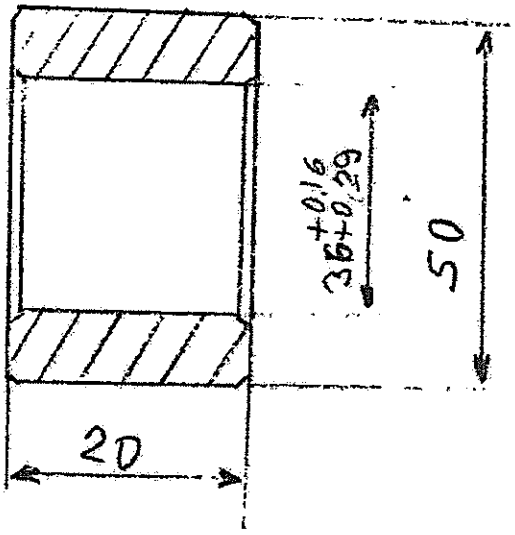
Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Кол. листов	

поз. 25

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись, дата

поз. 26

Втулка рычага
стеклоочистителя



68Е37-31
68Е37-1064
Lo 441178

26

Изм.	Кол.	№ док.	Подпись	Дата
Чертил				
Разраб.				
Проверил				
Т.контроль				
Утвердил				
Н.контроль				

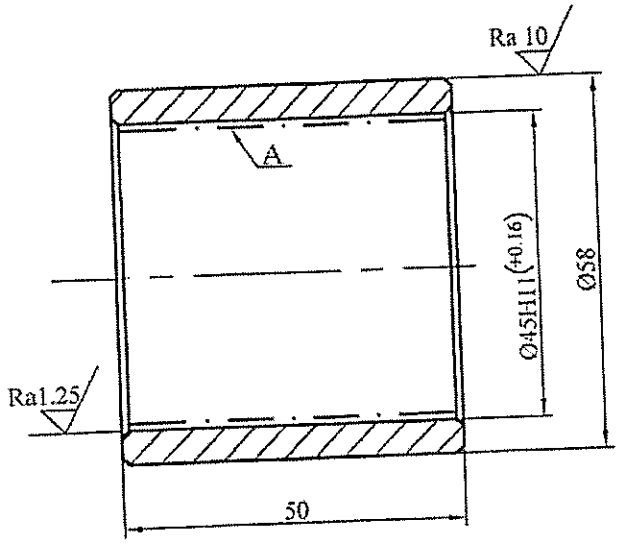
Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Кол. листов	

поз. 26

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись, дата

12E25-115 ГО, Lo 43 259 ГО

Ra5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2mm, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини HB< 160.

3. Размер Ø 58 се уточнява окончателно преди монтаж.

4. Неозначените фаски - 1x45°

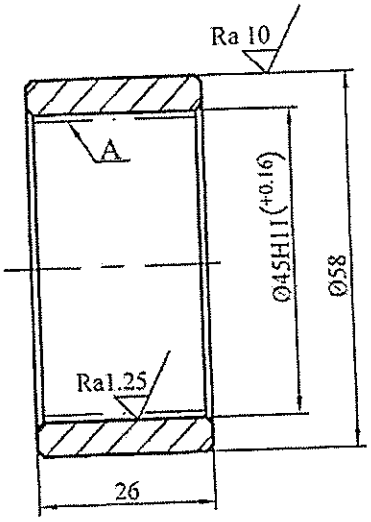
				Мащаб 1:1	Маса 0,31		Тръба Ф60x10 БДС 6007-80 / Ст 20 БДС 5785-85
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Лост калодкодържател-п.9 68Е37-3, Lo 86591		**ВТУЛКА** Ø55/45 - 50 32 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**12Е25-115 ГО** **Lo 43 259 ГО**
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

68 Е37-103

27

20E25-21 ГО, Lo 42611 ГО

Ra 5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхтити HB<160.

3. Размер Ø 58 се уточнява окончателно преди монтаж.

4. Неозначените фаски 1x45°.

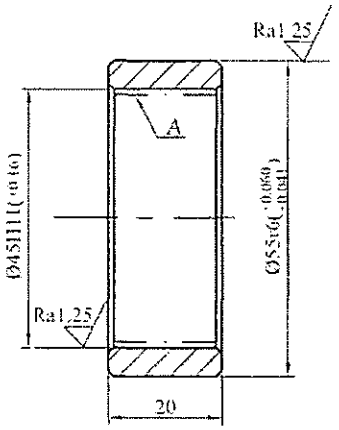
				Мащаб 1:1	Маса 0,13		Тръба Ф60x10 БДС 6007 -80 Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Мех.спир.с-ма-лост заден 68Е37-4, Lo 86 592		**ВТУЛКА** **Ø55/45 - 26** 32 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**20Е25-21ГО** **Lo 42611ГО**
Пров.	Кишев						
Н-к отд							
ЗДТЧ							

68Е20-9 Го / 68Е37-2 Ф3

28/25

30E37-5Co, Lo 50085 Co

Ra5



"БДЖ" ЕАД - Централно Управление
Дирекция "ЖП Тракция" - отдел "Локомотиви"
ОДОБРЯВАМ
Началник отдел: .....
София, ...21.02..... 20 03 г.

1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±0,2 БДС14999-80.

2. Термообработка по А - HRC 41...45.

3. Неозначените фаски 1x45°.

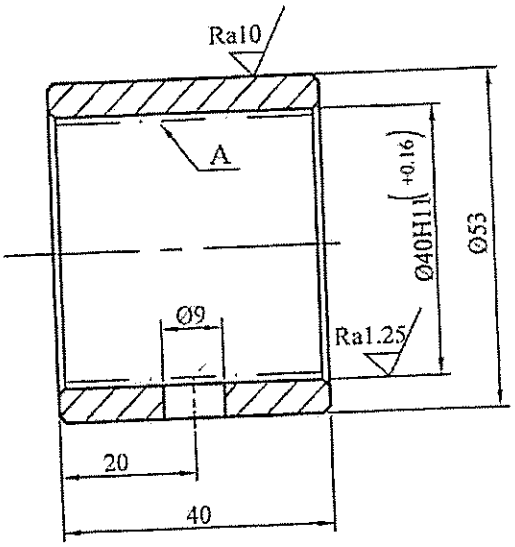
				Мащаб 1:1	Маса 0,124	11600 0 CSN 425510.11	Тръба Ф60x10 БДС 6007-80 / АСт 6 БДС 2592-71
Изм.	Опис	Подпис	Дата	Лист 1/1	Електровоз серия 44 и 45 Лост заден калодков-механспирачна с-ма -п.8 68E37-4, Lo 86592	ВТУЛКА Ø55/45 - 20	
Разр.	SKODA			ПОДЕЛЕНИЕ ЖПТ-ЛОКОМОТИВИ СОФИЯ		30E25-5Co Lo 50085Co	
Пров.	Генева		12.02				
Н-к отд.	Витов		12.02				
ЗДР	Деянов		27.03				

68 E 37-204
68 E 37-305

30
31

34Е37-62ГО,
Lo 59545 ГО

Ra 5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини HB< 160.

3.Неозначените фаски - 1x45°.

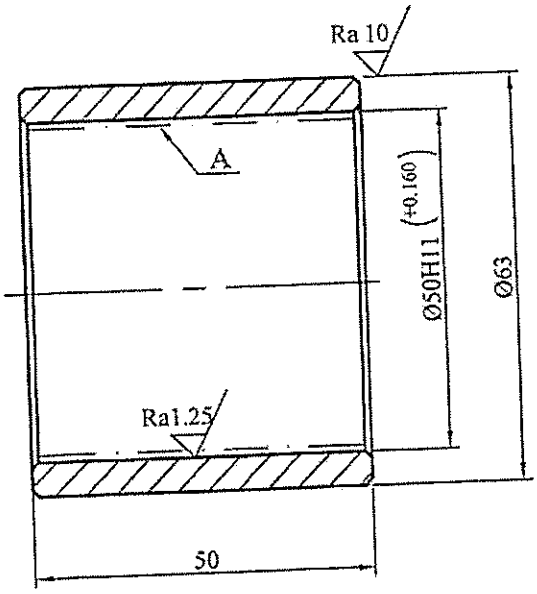
				Машаб 1:1	Маса 0,28		Тръба Ø54x10 БДС 6007-80 Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Мех. сп.система-лост преден калодкодържател п.12 68Е37-3, Lo 59545		**ВТУЛКА Ø50/40 - 40**
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			**34Е37-62 ГО Lo 59545 ГО**
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

68Е37-205

32

31E37-63ГО, Lo 102602 ГО

Ra 5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини HB< 160.

3. Размер Ø 60 се уточнява окончателно преди монтаж.

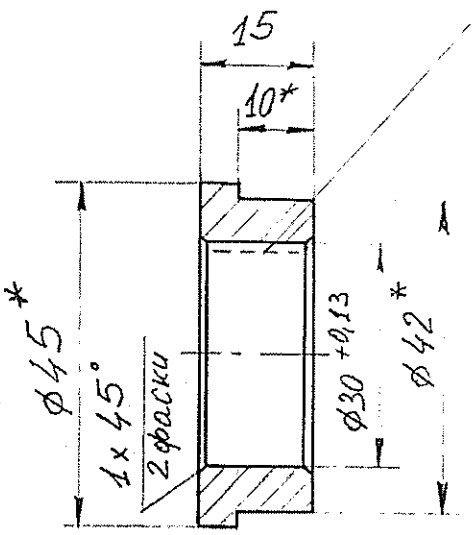
4. Неозначените фаски - 1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,17		Тръба Ø65x10 БДС 6007-80 / Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Мех.сп.система -лост заден калодкодържател -п.6 68E37-4, Lo 86592		ВТУЛКА Ø60/50 - 50
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица			31E37-63 ГО Lo 102602 ГО
Пров.							
Н-к отд	Кишев						
ЗДТЧ							

68E37-303
68E37-702

33
34

цементация h 0,8...1,2 HRC 55...60



За ПРОИЗВОДСТВО
2002/03 г.

*	номин. размер	ф45	ф42	10
	ремонтен размер	ф48	ф48	0

68E37-406

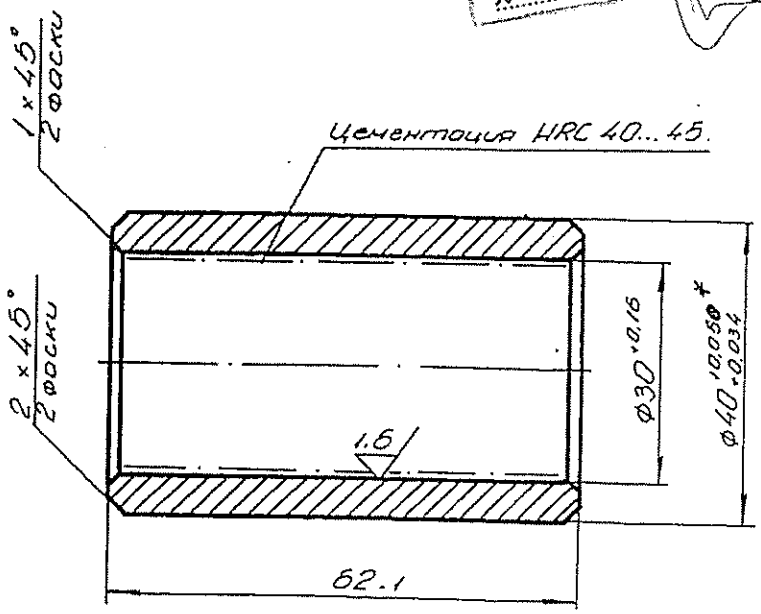
Lo 107049 Co

					52E37-39	
				Втулка	35-09-618	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата	Стадий	Маса	Мащ.
Чертал		Манахилов		05.02			
Разраб.					Лист	Вс. листа	
Провер.							
Т. контр.					20 (20X)	АРЗ АД	
Одобрил						гр. Първомай	
Н. контр.							

34

3,2

За ПРОИЗВОДСТВО
2002/03 г.

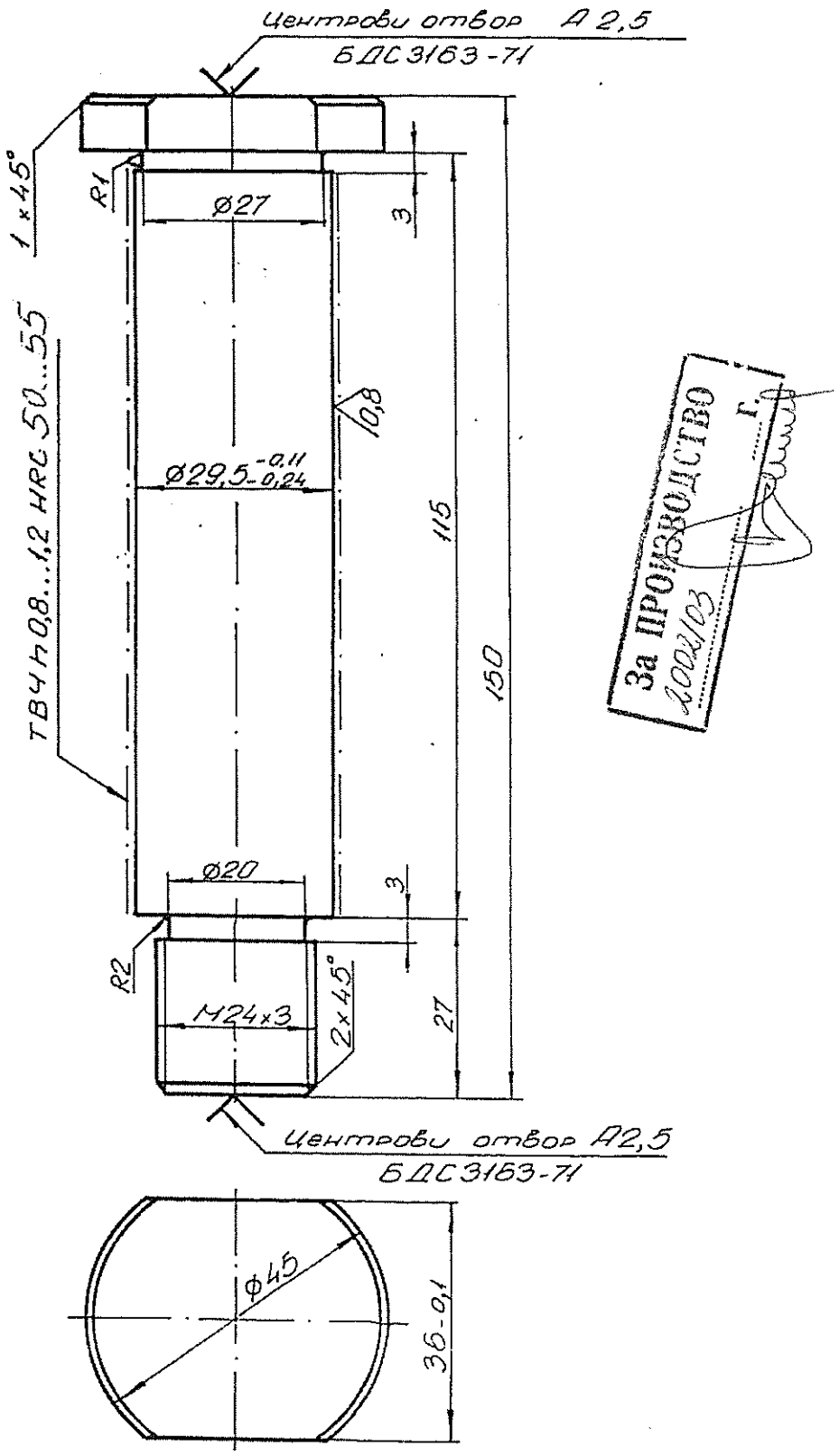


*	Номин. размер	Ф40 +0,050 +0,034
	ремонтен размер	Ф42 +0,5

Непосочените гранични отклонения на размерите са: H14; h14 ± t2/2

68 E 37-407 Lo 107 055 Г.

					Лок. серия 42; 43	52 E 37-38	
					Втулка	35-09-611	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата		Стадий	Маса	Мащ.
Чертал		Манахилов		05.02				
Разраб.						Лист	Вс. листа	
Провер.								
Т. контр.					20 (20×)	АРЗ АД		
Одобрил						гр. Първомай		
Н. контр.								



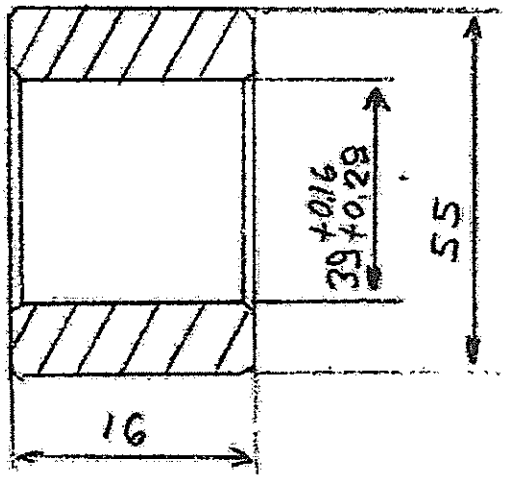
68E37-408

Lo 409508Co

					Лок. серия 43 Р	52E37-37	
					БОЛТ /за калоткодържател/	35-09-630	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата		Стадий	Маса	Мащ.
Чертал		Манахилов		05.02				
Разраб.						Лист	Вс. листа	
Провер.								
Т. контр.					45 БАС 5785-83	АРЗ АД гр. Първомай		
Одобрил								
Н. контр.								

37

поз. 38



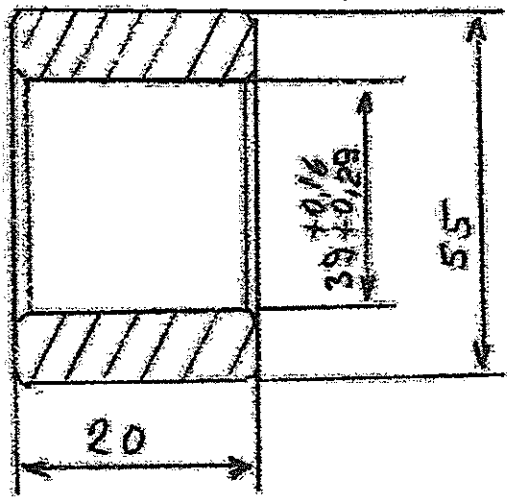
68 Е 37-501
Lo 105721

38

Изм.	Кл.	N: на докум.	Подпись	Дата		Стадия	Масса	Масштаб
Чертил								
Разраб.						Лист	Лист	
Проверил								
Т.контроля						поз. 38		
Утвердил								
Н.контроля								

Инв. N подл. | Подпись, дата | Взам. инв. N: | Инв. N дубл. | Подпись, дата

поз. 39



68Е37-602
Lo 102812

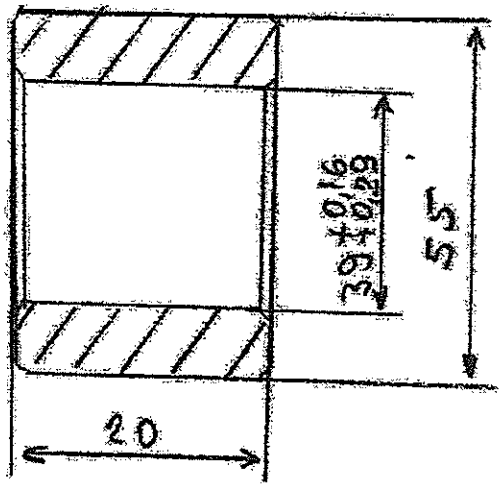
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Чертил					
Розраб.					
Перевірив					
Т.контроль					
Затвердив					
Н.контроль					

Стадія	Маса	Масштаб
Лист	Всього листів	

поз. 39

Інв. N оригін. | Підпис, дата | Взам. інв. N | Інв. N дубл. | Підпис, дата

поз.40



68Е37-701
31Е37-193
Lo 102 812

40

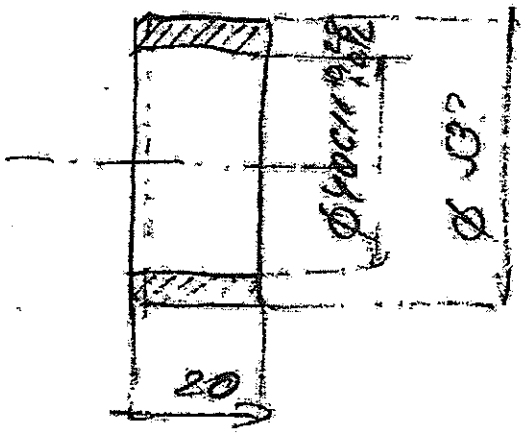
Изм.	Кл.	N: на докум.	Подпись	Дата
Чертил				
Разраб.				
Проверил				
Т.контроль				
Утвердил				
Н.контроль				

Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Лист. листов	

поз.40

Подпис. Дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпис. Дата | Инв. N подл.

68Е37 - 1003 / 31Е37 - 193 / Ло 1028(2)



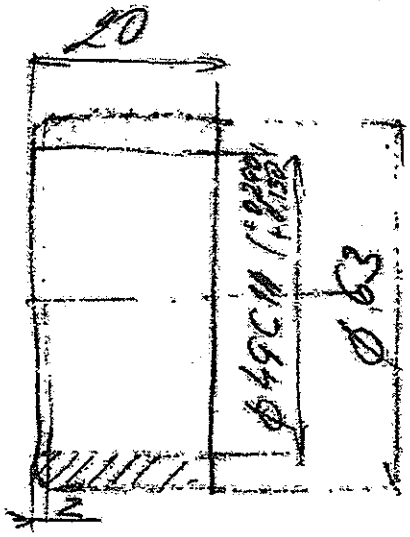
Закалка на твердост HRc - 33 ÷ 42

Изм.	Бр.	N: на док.	Подпис	Дата
Чертал				
Разраб.				
Проверил				
Технолог				
Одобрил				
Н.контрол				

Стадий	Маса	Мащаб
Лист	Вс. листа	

поз. 41

Инв. Изходен | Подпис. Дата | Взам. инв. N: | Инв. N: дубл. | Подпис. Дата



68Е37 - 801 / 31Е37 - 193
Lo 102812

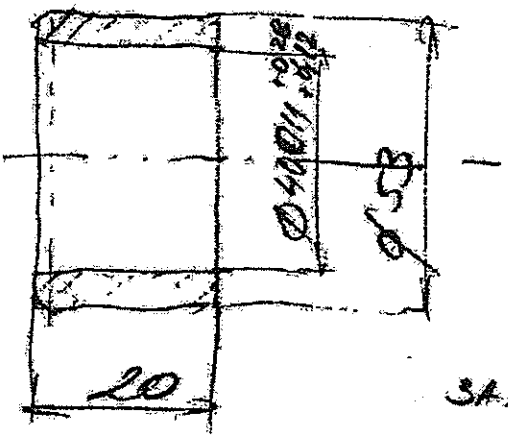
Вкладыш на 1 возраст 33-72 нед

Изм.	Кол.	Лист	N: на док.	Подпись	Дата
Чертил					
Разраб.					
Проверил					
Гл.специал.					
Утвердил					
Н.контроль					

Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Вс. листов	
поз. 42		

Инв. N подл. | Подпись, дата | Взам. инв. N: | Инв. N дубл. | Подпись, дата

68Е37 - 802 / Lo 407781



ЗАКАЛКА НА ТВЕРДОСТ 33 ÷ 42 HRc

Изм.	Кол.	N: на докум.	Подпись	Дата
Чертил				
Разраб.				
Проверил				
Т.контроль				
Утвердил				
Н.контроль				

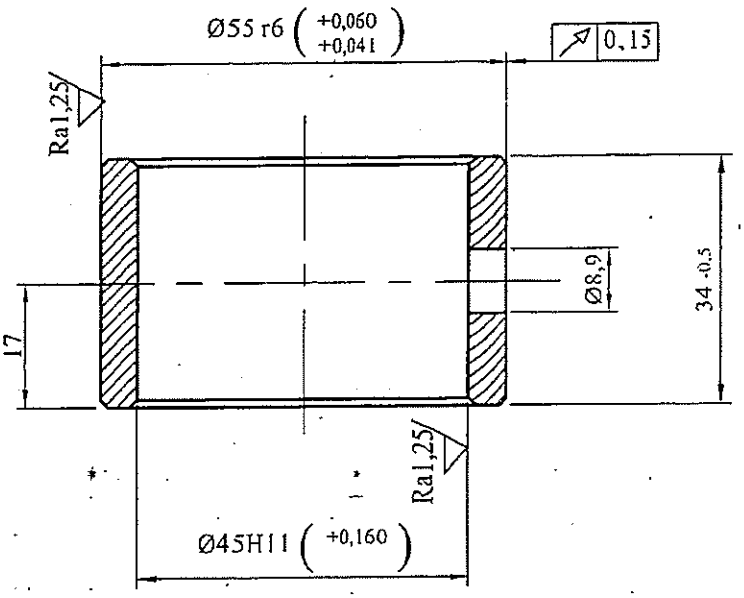
Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Вс. листов	

поз. 43

Инв. N подл. | Подпис. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпис. и дата

34E37-59 Co, Lo 59 544 Co

Ra5

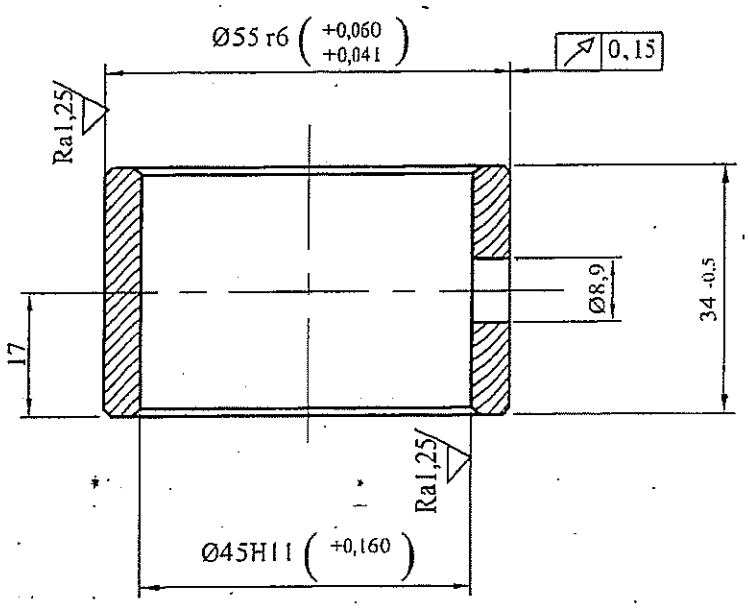


1. Неозначените гранични отклонения по клас среден на точност ±t/2 БДС14999-80.
2. Неозначените фаски 1x 45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,21	12050.0 CSN 412050	Тръба Ф60x10 БДС6007-80 / Ст45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Автом.регулатор на износването на спирачните калодки 68E37-907	ВТУЛКА Ф55/45-34	
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			ПОДЕЛЕНИЕ ЖПТ-ЛОКОМОТИВИ СОФИЯ		34 E 37-59 Co Lo 59 544 Co	
Пров.	Петрунова		09.03				
Н-к отд	Бицов		09.03				
ЗДР	Деянов		09.03				

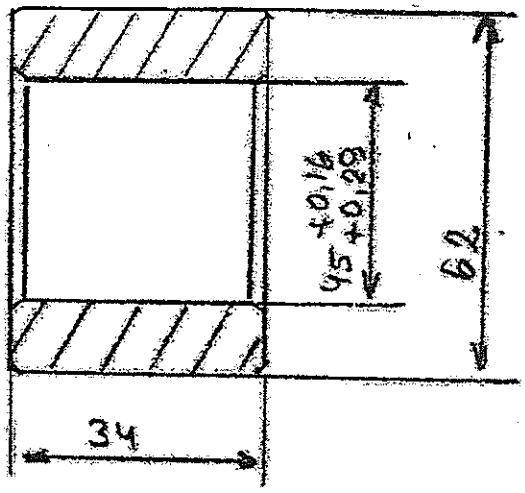
34E37-59 Co, Lo 59 544 Co

Ra5



1. Неозначените гранични отклонения по клас среден на точност ±t/2 БДС14999-80.
2. Неозначените фаски 1x 45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,21	12050.0 CSN 412050	Тръба Ф60x10 БДС6007-80 / Ст45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Автом.регулатор на износването на спирачните калодки 68E37-907	ВТУЛКА Ф55/45-34	
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			ПОДЕЛЕНИЕ ЖПТ-ЛОКОМОТИВИ СОФИЯ		34 E 37-59 Co Lo 59 544 Co	
Пров.	Петрунова		09.03				
Н-к отд.	Бицов		09.03				
ЗДР	Деянов		09.03				



68Е37-907
34Е37-59
L₀ 59544 C₀

44

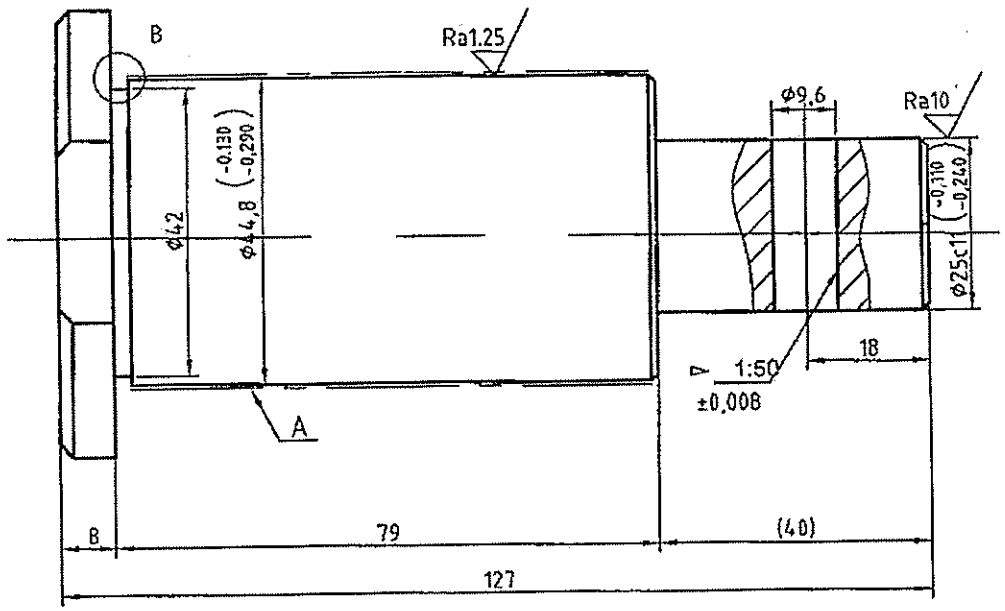
Изм.	Кол.	Лист	N: док.	Подпись	Дата
Чертил					
Разраб.					
Проверил					
Т.контроль					
Утвердил					
Н.контроль					

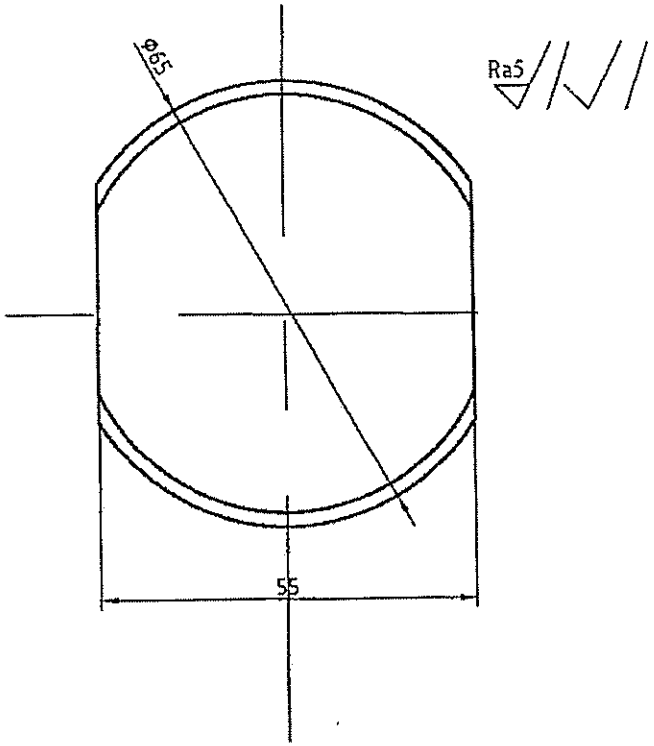
Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Кол. листов	

поз. 44

Инв. N подл. | Подпись, дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись, дата

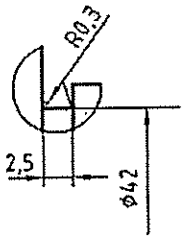
32E37-18 ГО, Lo 407133 ГО





1.Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.
2.Неозначените фаски 1x45°.
3.Термообработка по А – ТВЧ h=0,8...1,2,HRC 45...50.

B
M2:1



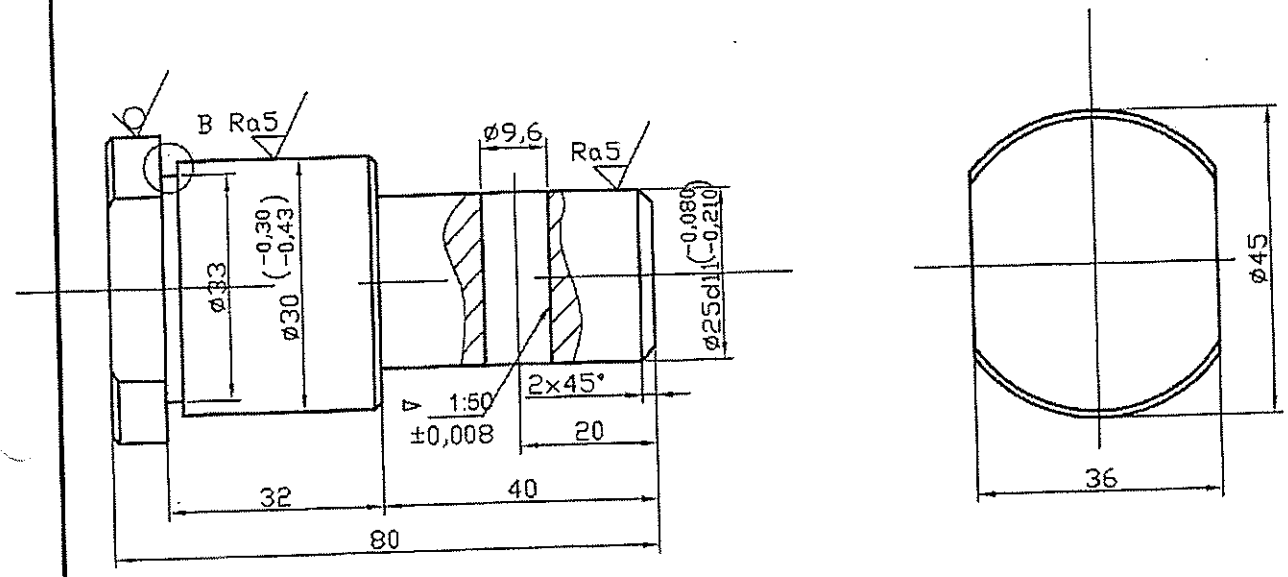
				Мащаб 1:1	Маса 1,3	Прът Ф65 БДС 2638-85 / 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Дистанционен вал вътр. мех.сп.система-п.1 68E37-6, Lo200165	**Болт** **Ø44,5/25 - 127** 8 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица		**32E37-18 ГО** **Lo 407133 ГО**
Пров.	Тодоров					
Н-к отд	Кишев					
ЗДТЧ	Накамъков					

68 E 37-000

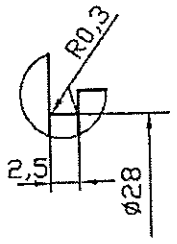
10

32E37-24 Го, Lo 425712 Го

Ra10



B
M2:1



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ± IT/2 БДС14999-80.

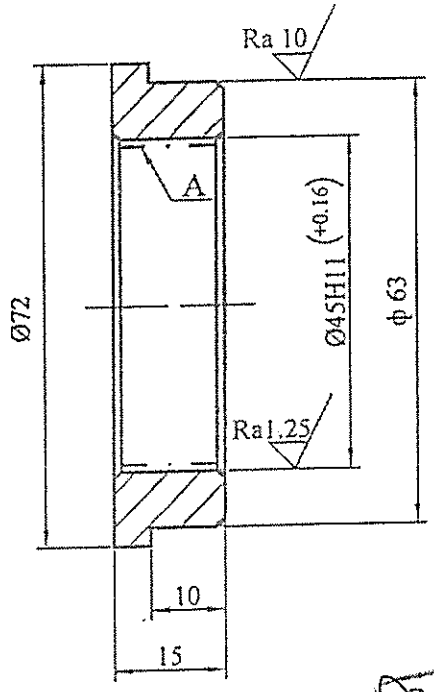
2. Неозначените фаски - 1x45°

				Мащаб 1:1	Маса 0,41		Прът Ф45 БДС 2638-85 45 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Дистанционен вал вътр. мех.сп.система - п.1 33E37-9.Lo96784		**Болт** **Ø30/25 - 80** 8 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			Локомотивно депо			**33E37-24ПД**
Пров.	Тодоров						
Н.контр.	Киров						12

Lo 96784
63537-000*

46

Ra 5



За ПРОИЗВОДСТВО
20/5/16г.

1. Неозначените гранични отклонения по БДС EN 22768-1:2002 – m

2. Термообработка по А – цементация h = 0,8…1,2 HRC 40…45

3. Неозначени фаски – 1x 45°

4. Размер Ø 63 се уточнява окончателно след монтаж

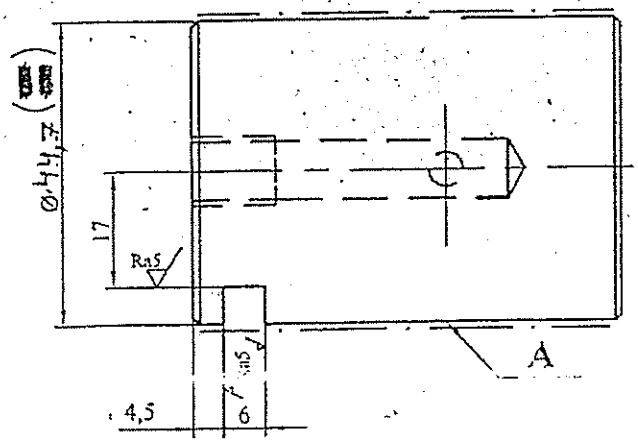
46E37-12
Lo 82219

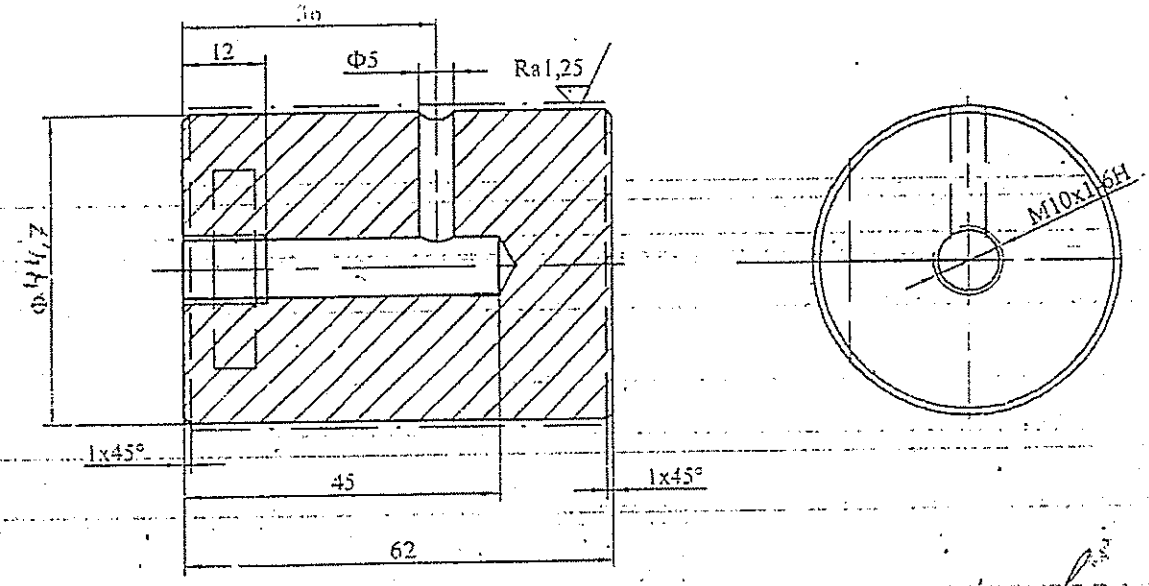
					Ел. лок. Серия 44и45	34E37-406 34E37-232	
						31-04-0363	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата	Втулка	Стадий	Маса	Мащаб
Чертал		Манахилов		7,08			0,18	1:1
Разраб.						Лист	Вс.листа	
Провер.		Младенов		7,08				
Т.контр.					Тръба 73x15 БДС 6007-80 Стомана БДС EN 10084 – 20MnCr5	"Авторемонтни заводи" АД гр.Първомай	
Одобрил		Манахилов		7,08			
Н.контр.							

34Е37-202 Co, Lo 406 247 Co

16 бр

Ra10





16 бр.

1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

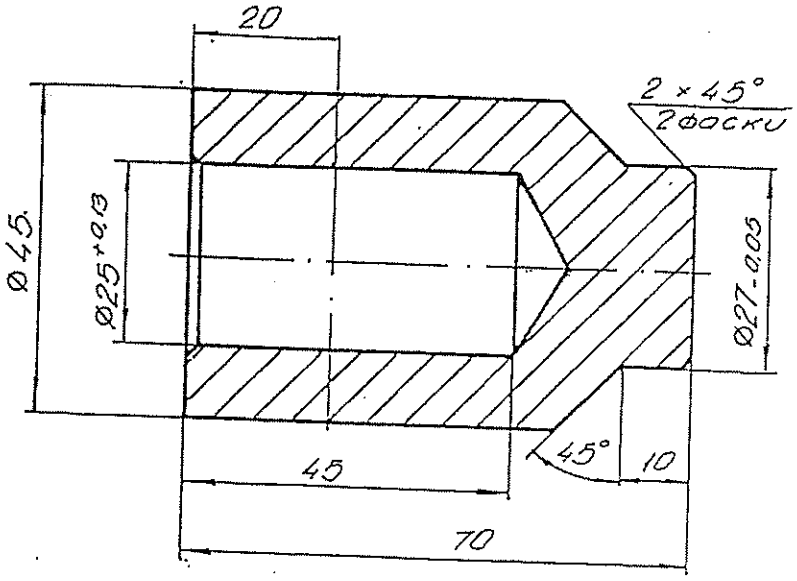
2. Термообработка по А - ТВЧ h 1... 1,5 mm HRC 45 ... 50

				Мащаб 1:1	Маса 0,75	11600.9 CSN 425510.11	Прът Ф50 БДС 2638-85 / АСт 6 БДС 2592-71
						Ф50 ГХ2 → 6А5 → 4.11	
				Лист 1/1	Изделие серия 44 и 45 Мех.спир.-лост преден л/д поз.34 68Е37-2, Lo 001 852	БОЛТ Ф45 - 62	
Изм	Опис	Подпис	Дата				
Разр	SKODA			ПОДЕЛЕНИЕ ЖП-ЛОКОМОТИВИ СОФИЯ		34Е37-202 Co Lo 406 247/Co	
Пр	[illegible]	[illegible]	12.02				
Н-ч отд	Бицов	[illegible]	12.02				
ЗИР	Деянов	[illegible]	12.02				

4

48

За ПРОИЗВОДСТВО
2002/03 г.



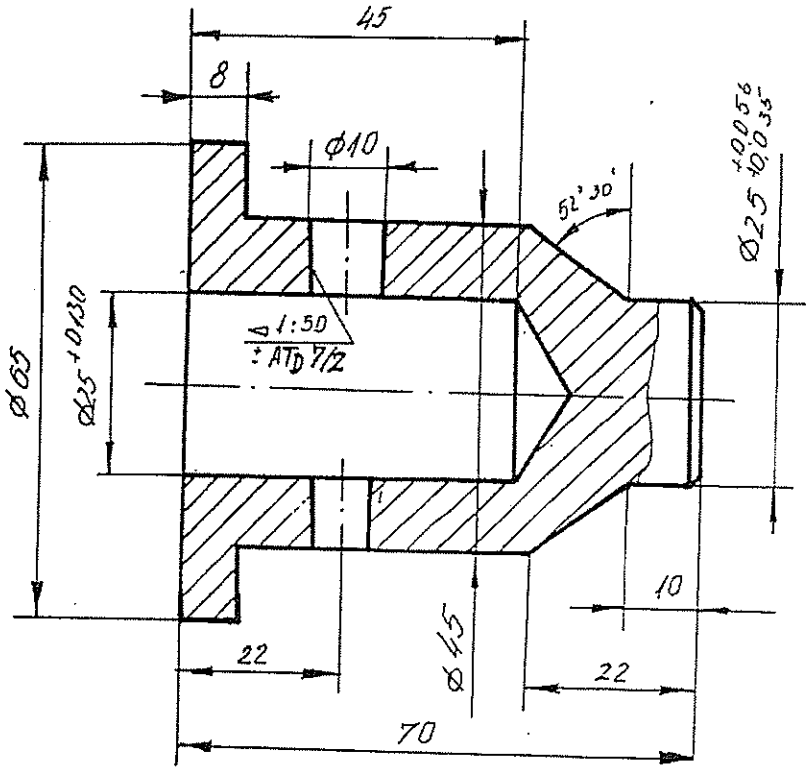
32E37-19
Lo 407134

					Лок. серия 45⁰⁰	47E37-36	
					Втулка направляваща	35-09-624	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата		Стадий	Маса	Мащ.
Чертал		Манахилов		05.02				
Разраб.						Лист	Вс. листа	
Провер.								
Т. контр.					45 БДС 5785 - 83	АРЗ АД	
Одобрил						гр. Първомай	
Н. контр.							

49

3,25

За ПРОИЗВОДСТВО
2002/03 г.



1. Конусния отвор ф10 да се пробие при монтажа

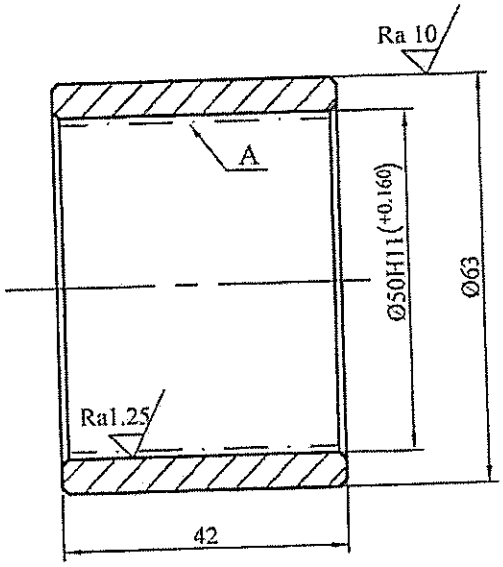
42Е37-36
Lo 422933

Неизнесените гранични отклонения: $\pm t_2/2$

					32Е37-19	
				Втулка направляваща	35-09-623	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Дата	Стадий	Маса	Мащ.
Чертал		Манахилов		05.02			
Разраб.					Лист	Вс. листа	
Провер.							
Т. контр.					45 БДС 5785-83	АРЗ АД гр. Първомай	
Одобрил							
Н. контр.							

34E37-167 ГО, Lo 105709 ГО

Ra 5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45, останалите повърхнини HB<160.

3. Размер Ø 60 се уточнява окончателно преди монтаж.

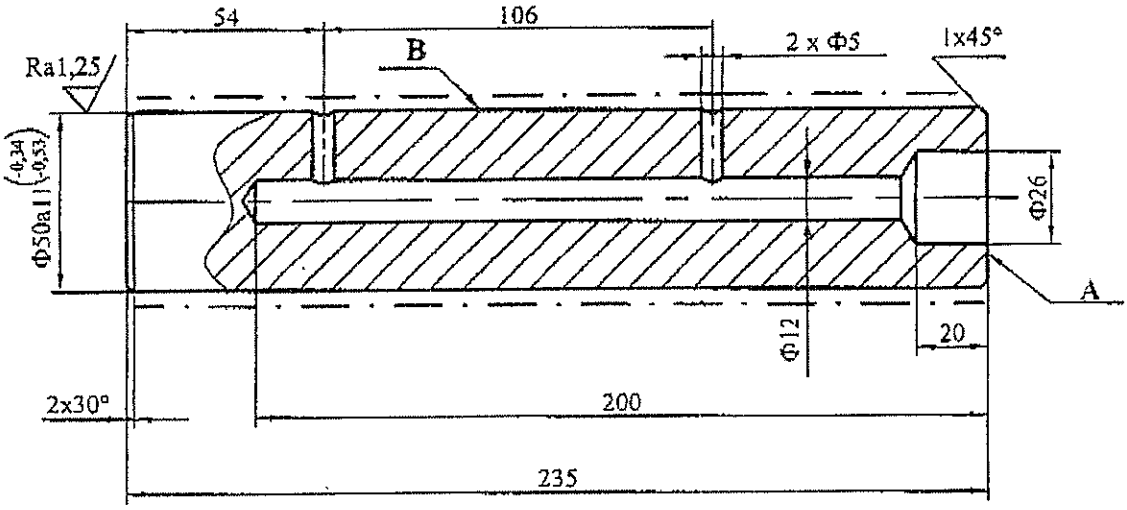
4. Неозначените фаски - 1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,27	Тръба Ø65x10 БДС6007-80 / Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Рама талига - конзола- п.30 68E13-1, Lo 001924	ВТУЛКА Ø60/50 - 42
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица		34E37-167 ГО Lo 105709 ГО
Пров.						
Н-к отд.	Кишев					
ЗДГЧ						

51

68E37-35 Co, Lo 441 179 Co

Ra10



"БДЖ" ЕАД - Централно Управление
Дирекция "ЖП Тракция" - отдел "Локомотиви"
ОДОБРЯВАМ
Началник отдел: .....
София, ...21.02..... 20 03 г.

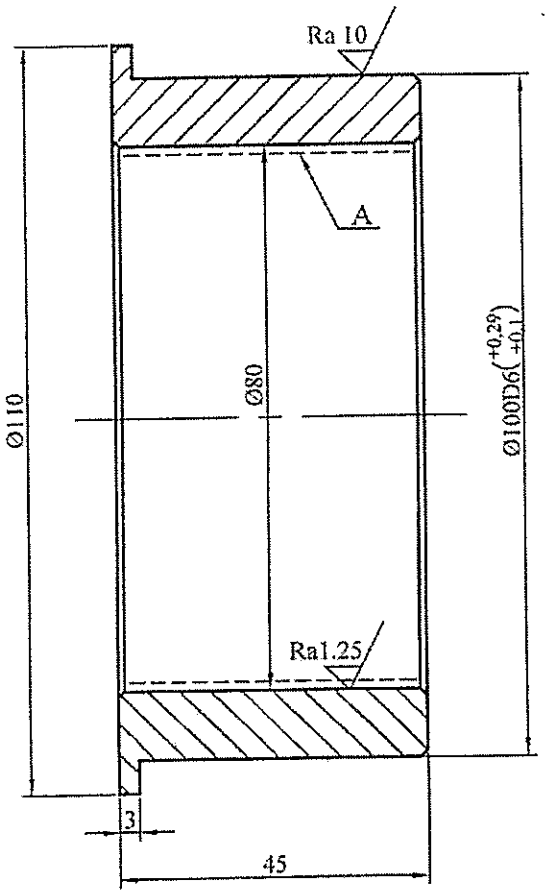
1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. Термообработка по **B** - HRC 46...60, освен повърхнина **A**.

				Мащаб 1:2	Маса 3,39	12010.0 CSN 412010	Прът Φ55 БДС 2638 -85 / 10 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Конзола мех.спирачка п.1 68E37-34, Lo316899	БОЛТ Φ50 - 235	
Изм.	Опис	Подпис	Дата				
Разр.	SKODA			ПОДЕЛЕНИЕ ЖПТ-ЛОКОМОТИВИ СОФИЯ		68E37-35 Co Lo 441 179 Co	
Пров.	Петрунова		12.02				
Н-к отд	Бицов		12.02				
ЗДР	Деянов		12.02				

39E16-35 - 1 ГО, Lo 102999 ГО

Ra 5



1. Неозначените гранични отклонения по клас на точност среден ±t/2 БДС14999-80.

2. По А - цементация h=0.8...1.2, с последваща термообработка HRC 40...45., останалите повърхнинис твърдост по HB<160.
3. Размер Ø 100 се уточнява окончателно преди монтаж.

4. Неозначените фаски 1x45°.

				Мащаб 1:1	Маса 0,69	Тръба Ф108 x20 БДС 6007-80 / Ст 20 БДС 5785-83
				Лист 1/1	Ел.лок.серия 44 и 45 Редуктор горен капак п.8 47E16-10, Lo 78188	**ВТУЛКА Ø95/80 - 41** 8 бр. за лок.
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	SKODA			Локомотивно депо Г.Оряховица		**39E16-35 - 1 ГО Lo 102999 ГО**
Пров.						
Н-к отд	Кишев					
ЗДТЧ						