F 2308

Всего листов 57

Total Sheets

Process Sheet

Технологический процесс

Механической обработки Machining.

вид технологического процесса

Лист бортовой левый R. L.H. Side Plate.

наименование технологического процесса

188.01.004-2

обозначение сборочной единицы (детали)

У-308-МО

обозначение технологического процесса

Т-90С, Т-90СК

обозначение изделия

D. A. 2004

(9

																		3	1
												188.01.004-2							

Special steel. wt. of Part Лист бортовой левый L.H. Side plate

М01	Сталь специальная							code of blank	Profile and dimensions				
	Код	ЕВ	МД	ЕН	Н.расх.	КИМ	Код заготовки	Профиль и размеры		КД	МЗ		
М02			1584				Огнерез	Лист S=70					
М02			code, name of operation				Gas-cut Item.	Sheet.					

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции								Обозначение документа					Name of document
Б	code, name of equipment	Код, наименование оборудования						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.

Blanking (without operation chart)

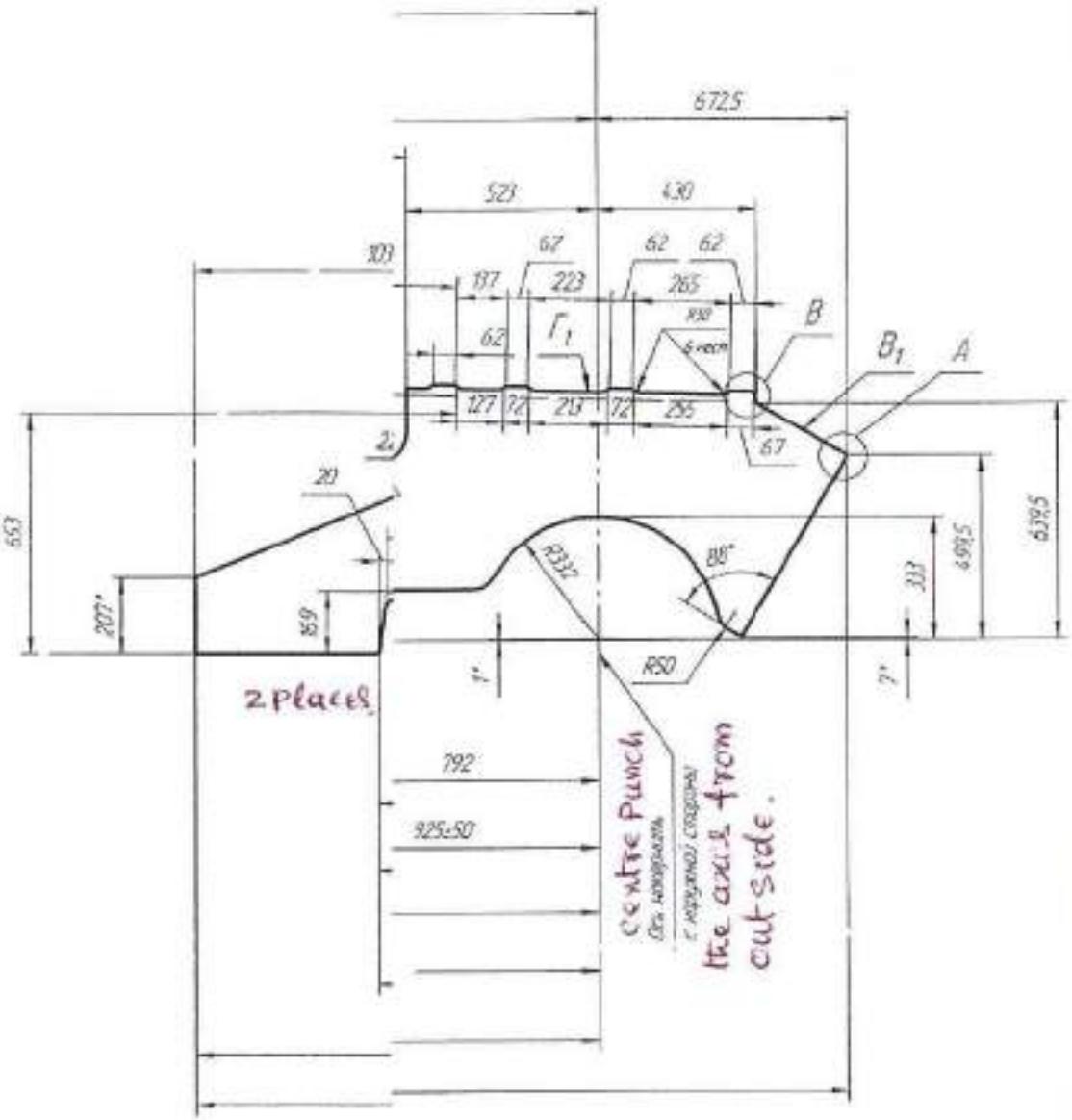
А				000	Заготовительная (без ОК)													
Б	Заготовка-огнерез Blank - Gas-cut Item.																	
А				005	Транспортирование (без КЭ) Transportation (with-out sketch)													
Б	Кран мостовой Q=5т overhead crane Q=5 Tops.																	
А				010	Контроль (без КЭ) Inspection (with-out sketch)													
А				015	Слесарная Bench work.													
Б	Верстак слесарный work Bench.																	
А				020	Фрезерная Milling.													

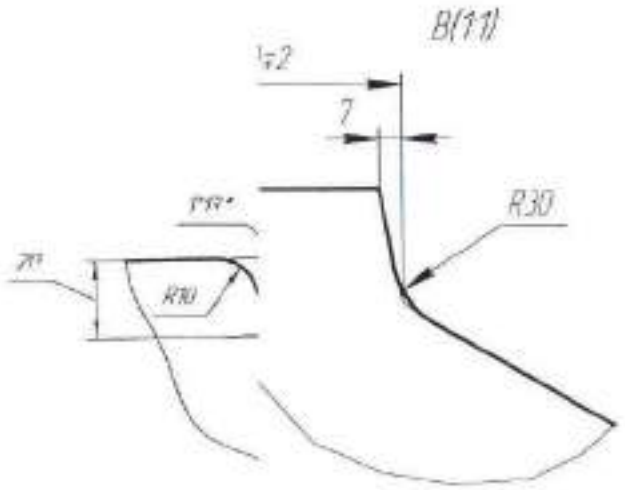
| | | |

188.01.004-2

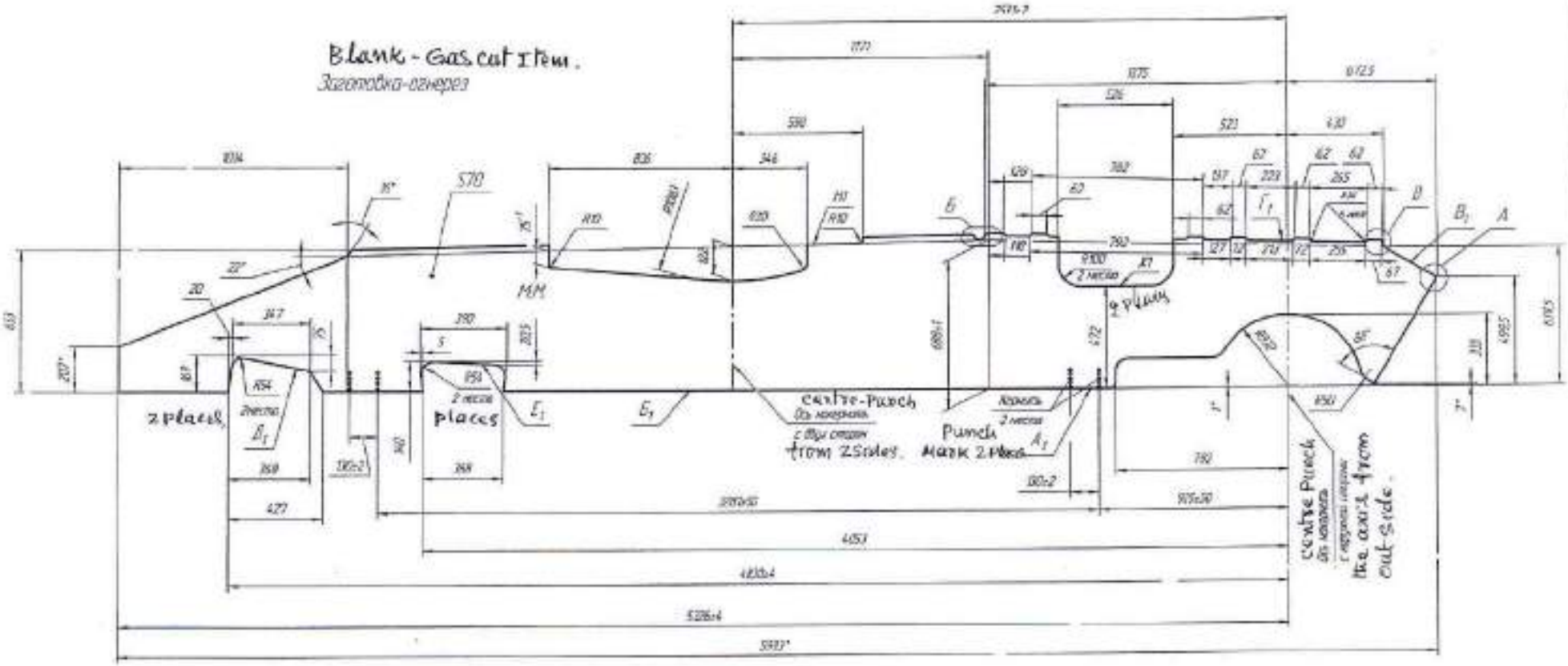
А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.	
К/М	Наименование детали, сб.единицы или материала					Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	Ки	Н.расх.	
	Bench work (see sketch for operation 045)																
А				050	Слесарная (см КЭ операции 045)												
Б	Верстак слесарный work Bench.																
А				055	Слесарно-сдаточная (без КЭ) Bench work - Acceptance (with-out sketch)												
Б	Верстак слесарный work Bench.																
А				060	Контроль Inspection.												
Б	Плита контрольная surface-plate.																
А				065	Сборка (смотри отдельный техпроцесс) Assembly (see separate process sheet)												

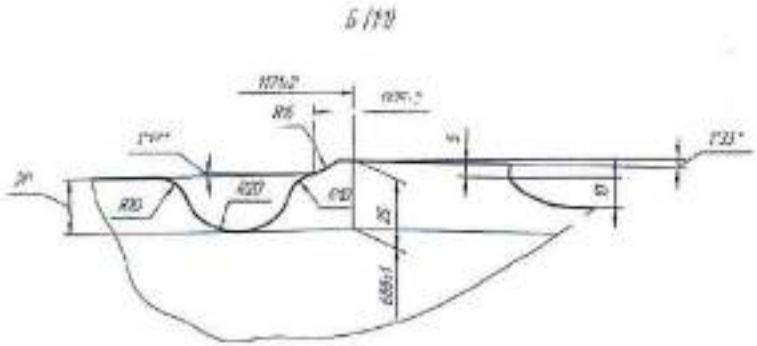
			4	1
2				
ой левый side plate				000

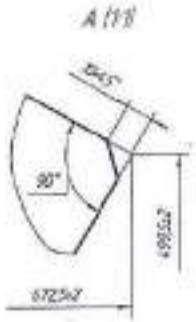


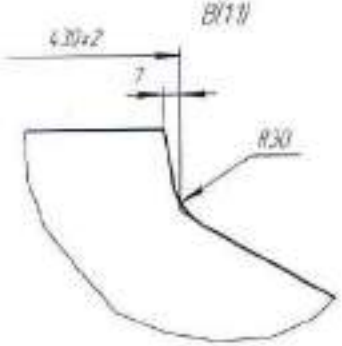


188.01 004-2			
L.H.	Лист бортовой левый Side plate		000

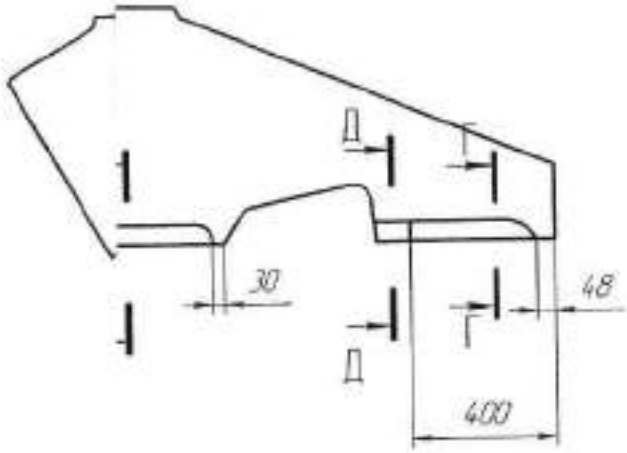




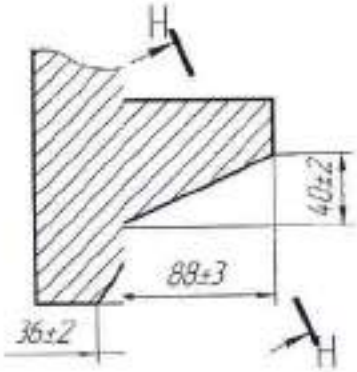




К3	Механическая обработка Machining.	22	5



Д-ДМ-М (1:2)

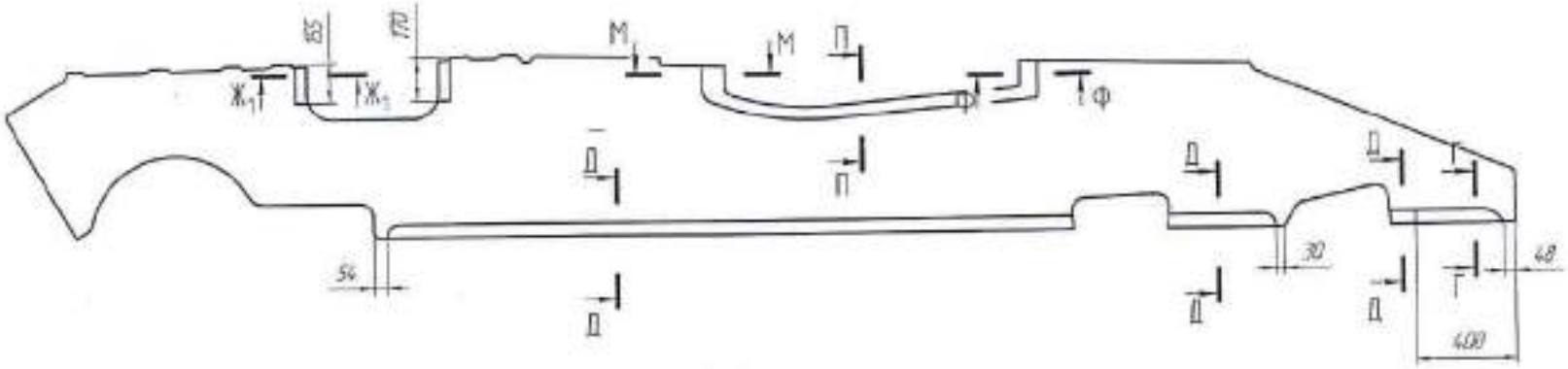


I-Н (1:2)

188.01.004-2 | 000

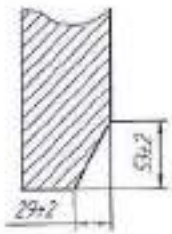
chamfer from inside

Фаски с внутренней стороны

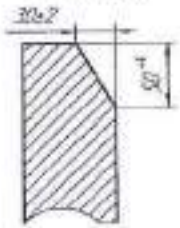


Д–Д (1:2)

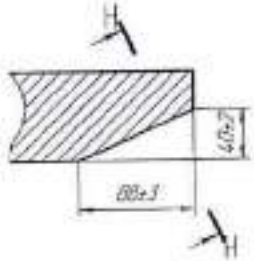
Г–Г (1:2)



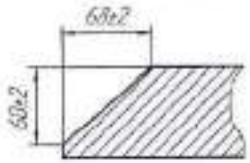
П–П (1:2)



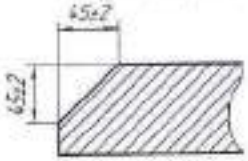
М–М (1:2)



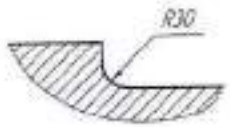
Ф–Ф (1:2)



Ж1–Ж1 (1:2)



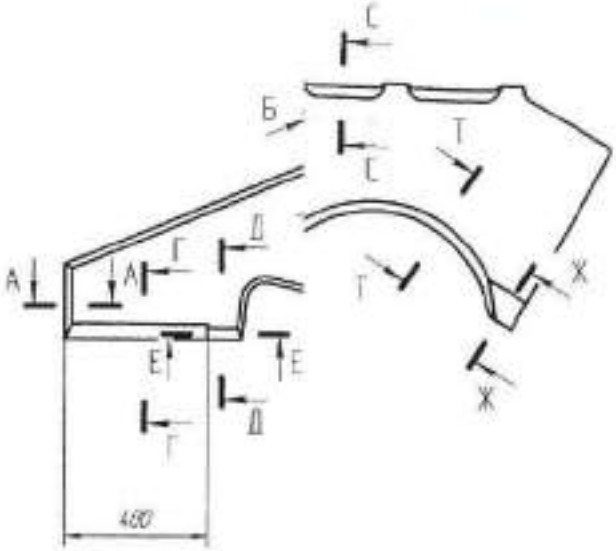
Н–Н (1:2)

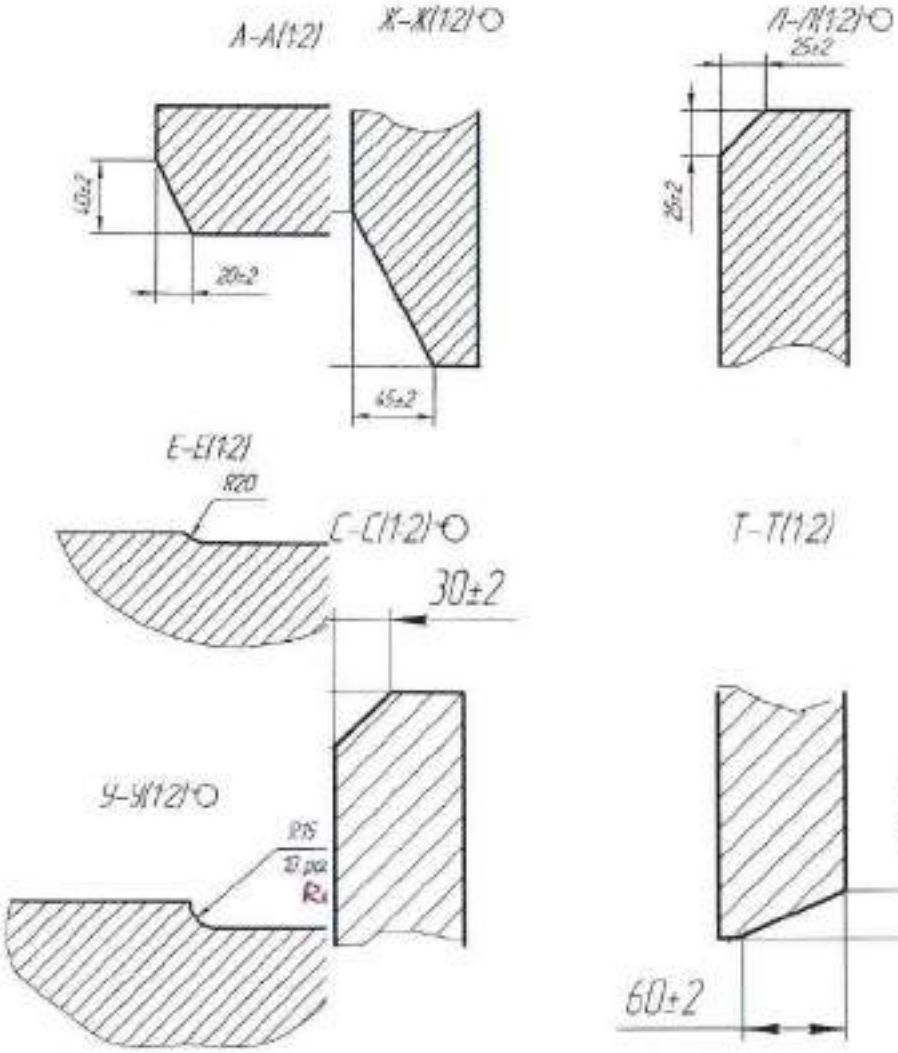


		3
.01.004-2		000

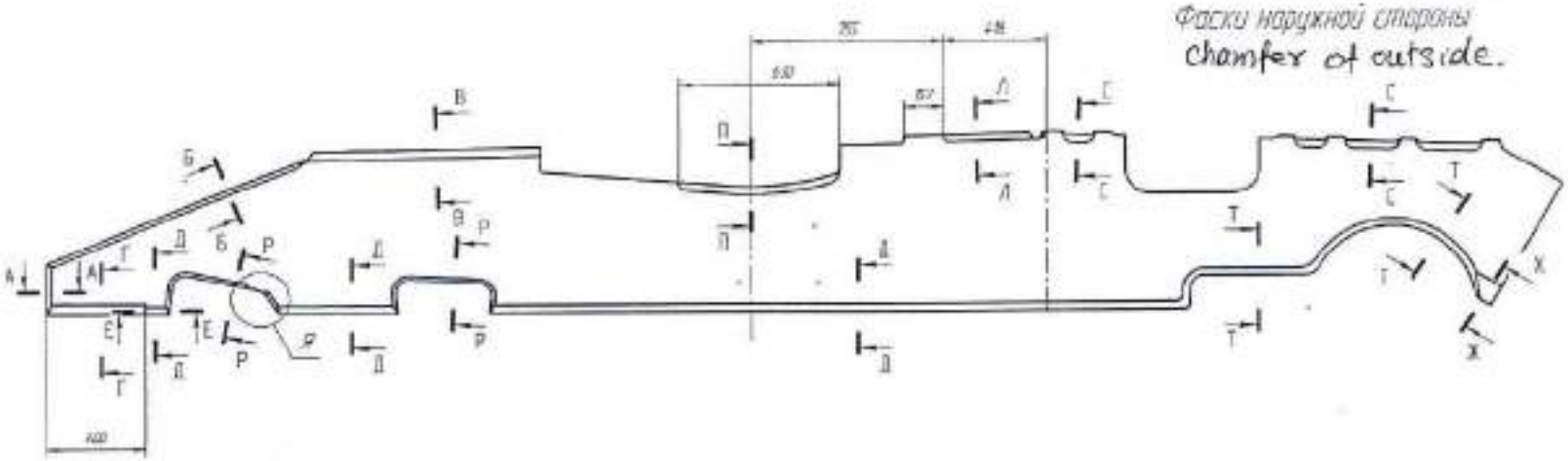
ой стороны

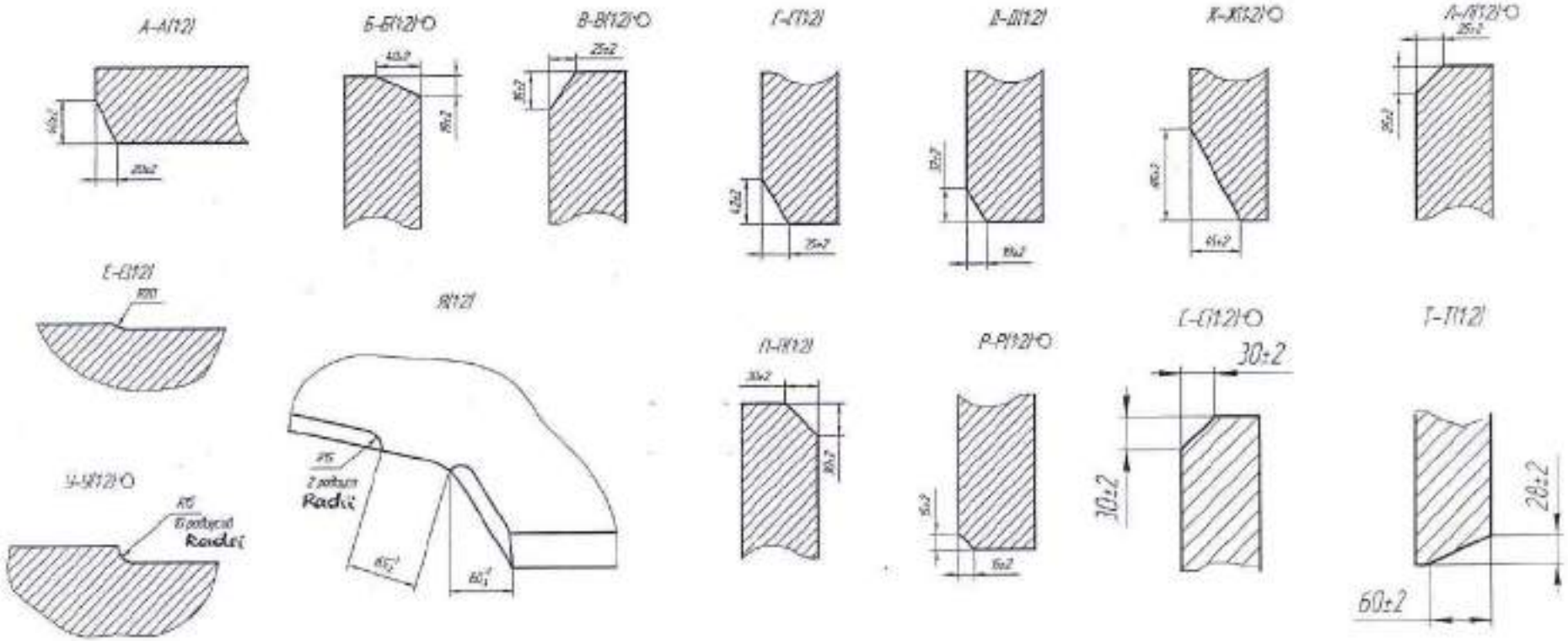
f outside.





Фаски наружной стороны
Chamfer of outside.





1. Grade of steel, Heat treatment, Procedure for acceptance and Tests as per existing special steel parts, Medium Hardness.
2. Rules for checking quality and acceptance of gas-cut edges as per Instructions A4K.25091.00004 Э.
3. unspecified limit of deviation for dimensions is ± 2, Angular ± 2°.
4. * Dimensions for Reference.
5. It is allowed to round off corners with radius not more than 10 mm.
6. It is allowed to check contour of Part with Template, made to nominal Dimensions and Based at surface A1.
7. Sinking is not allowed on edge Б1. Projection 0^{+4} mm.
8. On edge В1, М1, Sinking 0^{+4} mm. Projection is not allowed.
9. on edge Г1 sinking $0^{+1,5}$ mm. Projection $0^{+6,5}$ mm.
10. Over the contours of cut-outs Д1, Е1 Sinking 0^{+4} mm. Projection is not allowed.
11. Along the cut-out Ж1, Sinking 0+1,5 mm, projection 0^{+1} mm.
12. Non-cutting with Template over the remaining edges is allowed up to not more than 2 mm.
13. MM - Marking place.
14. other requirements as per 520 ТУ1.

7A

1 Марка стали , термообработка , способ приемки и испытаний согласно действующей ведомости на детали из спец стали . твердость средняя.
2 Правила контроля качества и приемки огнерезных кромок согласно инструкции АДК 25091.000043.
3 Неуказанные предельные отклонения размеров ±2 , угловых ±2° .
4 *Размер для справок.
5 Допускается скругление углов радиусом не более 10мм.
6 Допускается контур детали контролировать шаблоном , построенным по номинальным размерам и забазированным за поверхности $А_1$.
7. По кромке $Б_1$ западание не допускается , выступание 0^{+4} мм.
8 По кромке $В_1$, $М_1$ западание 0^{+4} мм , выступание не допускается.
9 По кромке $Г_1$ западание $0^{+1,5}$ мм, выступание $0^{+6,5}$ мм.
10 По контурам вырезов $Д_1$, $Е_1$ западание 0^{+4} мм, выступание не допускается.
11 По контуру выреза $Ж_1$ западание $0^{+1,5}$ мм , выступание 0^{+1} мм.
12 Допускается по остальным кромкам несовпадение с шаблоном не более 2мм.
13 ММ-место маркировки.
14 Остальные требования согласно 520 ТУ1.

														1	1
					188.01.004-2										
					L-H-side plate. Лист бортовой левый										005
Наименование операции		Материал			Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры			МЗ	КОИД			
Транспортирование (без КЭ) Transportation (with-out sketch)		Сталь специальная Special Steel.			Твердость средняя Medium Hardness.			Лист S=70 Sheet.							
Оборудование, устройство ЧПУ		Обозначение программы			То	Тв		Тл.з.	Тшт.		СОЖ				
Кран мостовой Q=5т over head crane.															
P			D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв				

Инструкции по ТБ: ИОТ N 60, 61, 65, 162
Safety Instructions.

0 1 Транспортировать заготовку на участок механической обработки Transport the Blank to machining section.

T ВИ. АДК 7878-6713И Захват
clamp.

СК	МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА machining.	25	9

										1	1
					188.01.004-2						
					Лист бортовой левый L.H. Side plate.						010
Наименование операции						Наименование, марка материала					МД
Контроль (без КЭ) Inspection (without sketch)						Сталь специальная Special steel.					1584
Наименование оборудования			To/Tв	Tшт.						Обозначение ИОТ	
										ИОТ N 4	

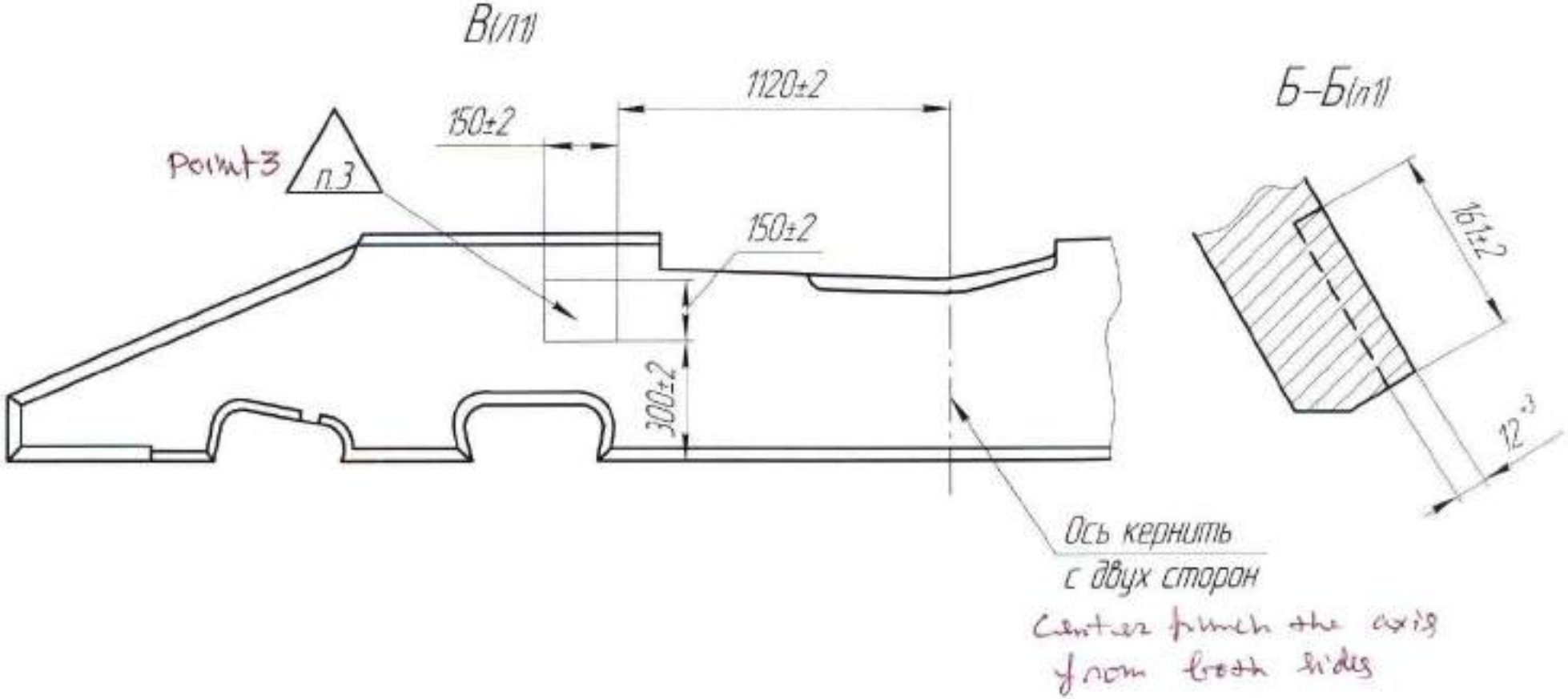
Р	Контролируемые параметры	Код средств ТО	Наименование средств ТО	Объем и ПК	To/Tв
О	1 Контроль заготовки по сопроводительной документации Inspection of Blank as per accompanying Document.			1	1

ОК	Технический контроль Inspection	25	10

				2	1

| | | |

		2
188.01.004-2		015



КЭ	8	Механическая обработка Machining.	12

														5	1
					188.01.004-2										
					Лист бортовой левый L.H.Side plate										015

Наименование операции	Материал	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры	МЗ	КОИД
Слесарная Bench work.	Сталь специальная Special steel.	Твердость средняя Medium Hardness.			Лист S=70 Sheet		

Оборудование, устройство ЧПУ	Обозначение программы	То	Тв	Тп.з.	Тшт.	СОЖ
Верстак слесарный Work Bench.	or					

Р		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв
	Инструкции по ТБ: ИОТ N 65, 80, 82 Safety Instructions.									
	Средства защиты: Очки ГОСТ Р 12.4.013-97; protective medium: Goggles.									
	Стружку убирать: Щетка-сметка ГОСТ 10597-87 Remove chips: soft brush.									
О	1 Установить деталь на деревянные подкладки наружной стороной вниз Load the parts on wooden pads with outerside down.									
Т	ПР. АЕШ 7896-4002 Стеллаж для сдачи деталей Rack for acceptance check of parts.									
Т	ПР. Кран мостовой Q-5т overhead crane.									
Т	ВИ. АДК 7852-4010И Ломик для отделения уголков Tommy Bar for separating corners.									
Т	ВИ. АДК 7878-6713И Захват clamp.									
О	2 Забелить места разметки мелом Apply chalk at marking out places.									
М	Кисть-ручник КР50 ГОСТ 10597-87 Brush.									
М	МК-1 Мел природный ТУ 21-10-73-90 Natural chalk.									

															2

																3
												188.01.004-2				015

P		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв

Tri-Square.

T СИ. Угольних УШ-2-630 ГОСТ 3749-77

Place the Template, set to dimensions

O 5 Наложить шаблон, выставить по размерам 161+-2 ; 350+-5; R125+-2; 1034+-2, | |

Mark out surface - 3.

O разметить поверхность -3- | |

T ВИ. 7840-1001 Чертилка ГОСТ 24473-80 Marking Tool.

Fixture for marking out side plates.

T ВИ. АДК 7847-4250И Приспособление комплексное для разметки бортов

Template for marking out Dimensions

T ВИ. АДК 8900-4490И Шаблон для разметки размеров 161+-2 , 350+-5 ,1034+-2 , R125+-2

T СИ. Линейка -1000 ГОСТ 427-75 Scale.

T СИ. Рулетка Р5Н2К ГОСТ 7502-89 Tape.

T СИ. Угольник УШ-2-630 ГОСТ 3749-77 Tri-Square.

O 6 Кернить по разметке Punch mark over the marking. | |

T ВИ. 7843-0039 Кернер ГОСТ 7213-72 Punch.

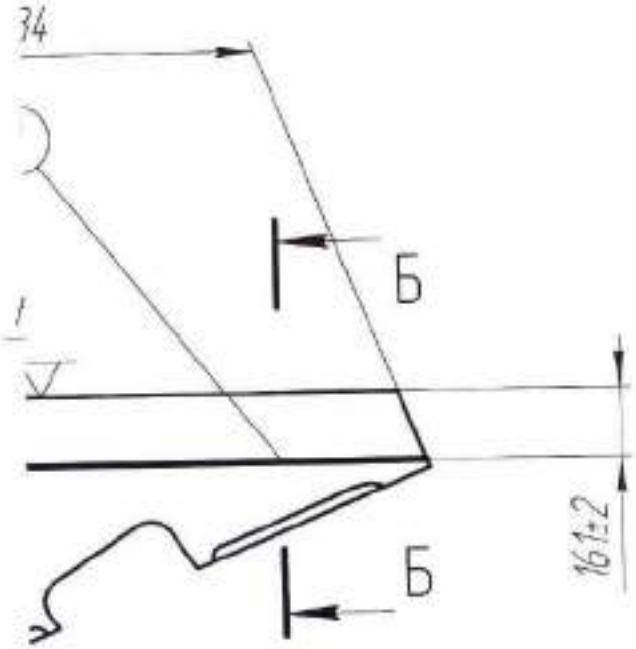
T ВИ. 7850-0118 Молоток Ц15ХР ГОСТ 2310-77 Hammer.

																			4

															5

			1	1
ой левый side plate.				020

Rz80

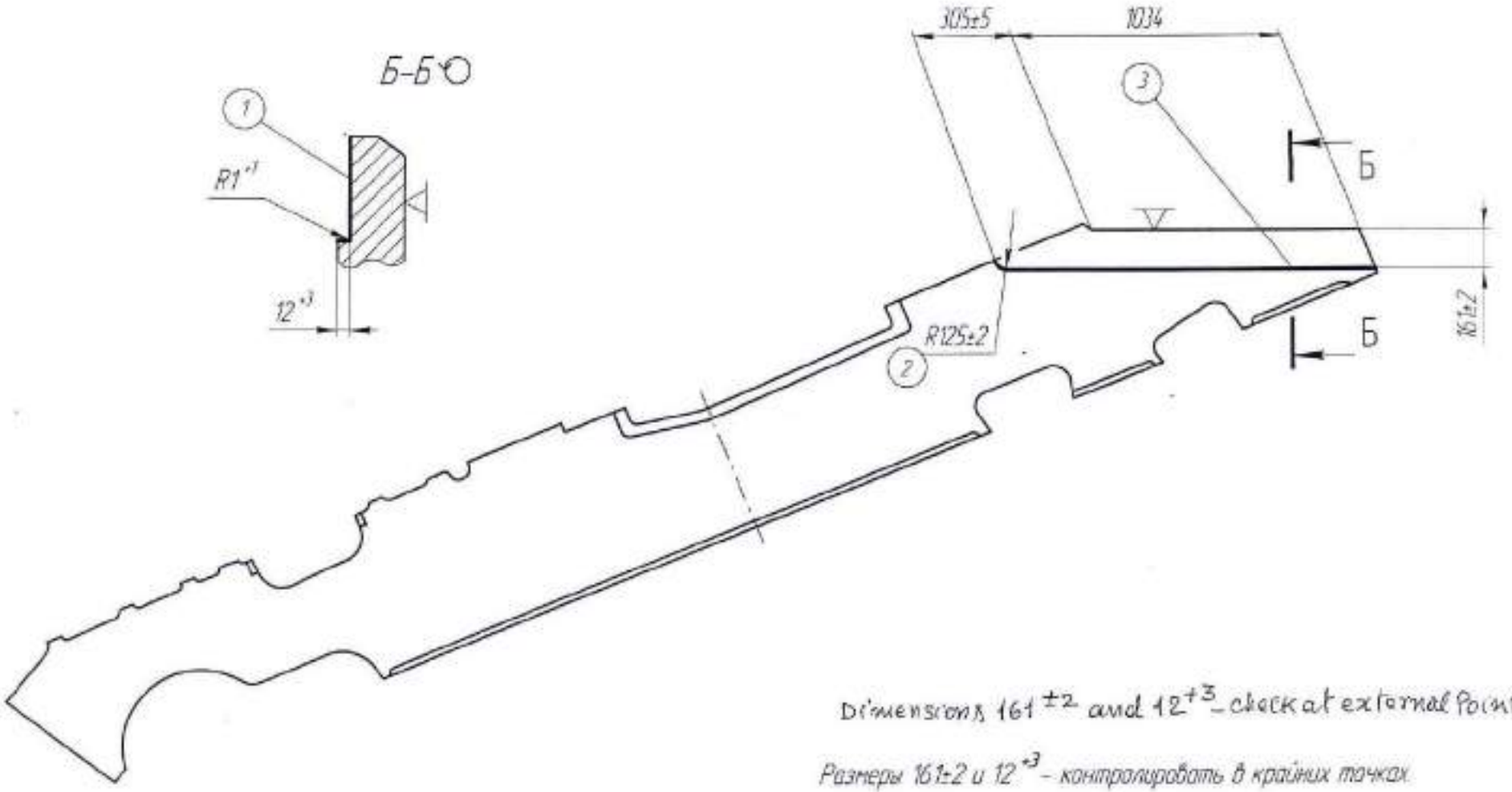


12^{+3} - check at external Points.

ировать в крайних точках

1	1		
188.01.004-2			
Л.Н. Лист бортовой левый side plate			020

Rz80



Dimensions 161±2 and 12+3 - check at external points.

Размеры 161±2 и 12+3 - контролировать в крайних точках.

К3	Механическая обработка Machining	10	18

| | | |

Р		D или B	L	t	i	S	n	V	To	Tв
Т	ВИ. СК 7813-6182И Ключ S-55 wrench.									
Т	ВИ. АДК 7852-4010И Ломик для отделения уголков Tommy Bar for separating corners.									
Т	ВИ. АЕШ 6789-4014 Болт М36-8g Bolt.									
Т	СИ. Индикатор ИЧ10 кл 1 ГОСТ 577-68 Dial Indicator.									
Т	СИ. Штатив Ш-IIВ-8 ГОСТ 10197-70 stand.									
О	4 Фрезеровать поверхности -1-, -2-, -3- Mill surfaces									
Т	РИ. СК 2103-7017И Резец правый к фрезерным головкам R.H. cutting Tool to milling Heads									
Т	РИ. АЕШ 6314-4003 Головка фрезерная Ф250 Milling Head									
Т	ВИ. АДК 8900-4490И Шаблон для разметки размеров 161+-2 , 350+-5 ,1034+-2 , R125+-2 Template for marking out dimensions.									
Т	ВИ. АЕШ 6222-4017 Оправка Mandrel.									
Т	ВИ. АЕШ 8390-4017 Калибр для выставки резца на размер 12+3 Gauge for setting of cutting Tool to dimension 12+3.									
Т	СИ. АДК 7847-4206И Приспособление для разметки и контроля размеров 625+-1 и 1034+-2 Fixture for marking out and checking of Dimensions.									
Т	СИ. Линейка -1000 ГОСТ 427-75 scale.									

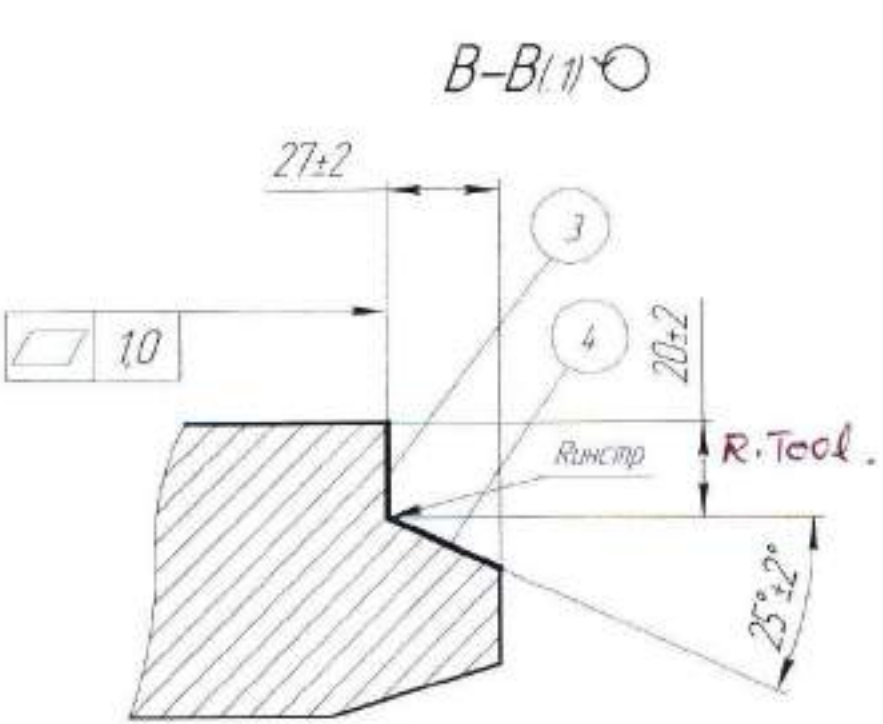
																							3

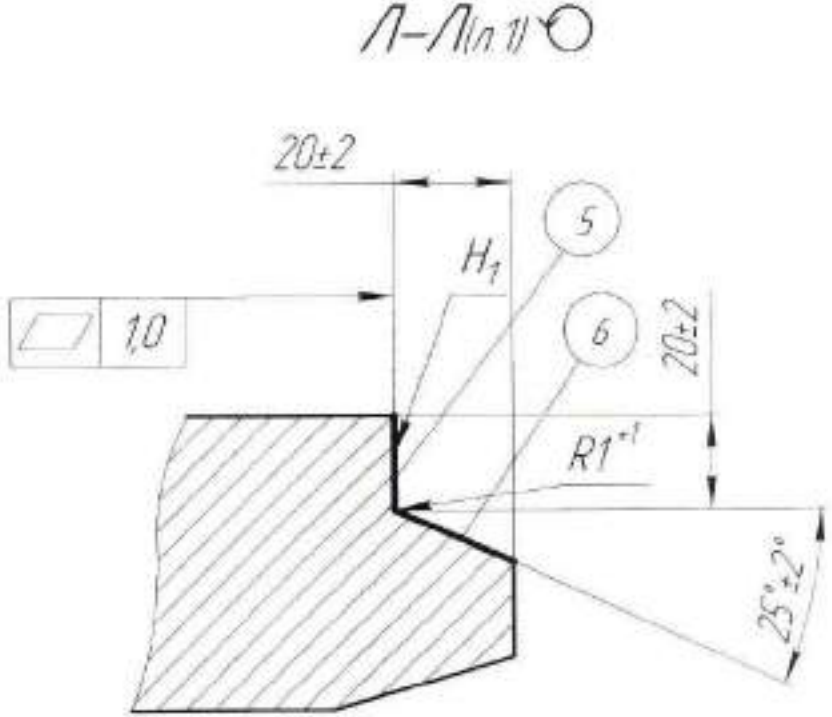
| | | |

| | | |

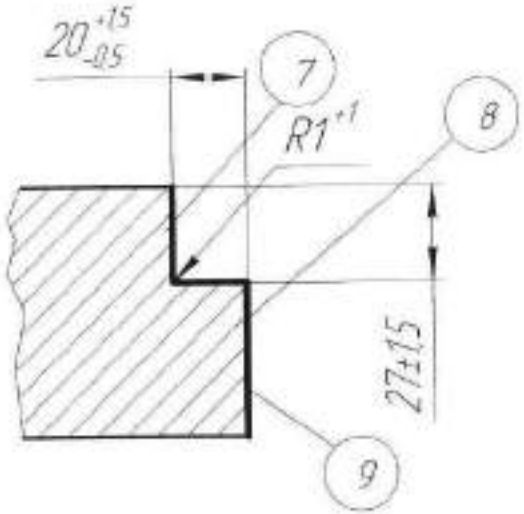
| | | |

		2
188.01.004-2		030

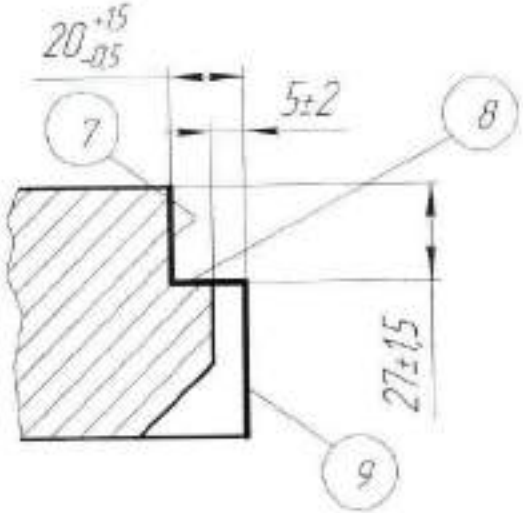




К-К(л.1)



С-С(л.1)



																		7	1
					188.01.004-2														
					Лист бортовой левый L.H. Side plate.														030

Наименование операции	Материал	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры	МЗ	КОИД
Продольно-строгальная Longtitudinal-planing.	Сталь специальная Special steel.	Твердость средняя Medicum Hardness.			Лист S=70 sheet.		

Оборудование, устройство ЧПУ	Обозначение программы	То	Тв	Тп.з.	Тшт.	СОЖ
Продольно-строгальный 7Б220 Longetudinal-planing machine.						

Р		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв

Инструкции по ТБ: ИОТ N 65, 80, 104, 451 Safety Instructions.
Средства защиты: Очки ГОСТ Р 12.4.013-97; Protective Items: goggles.
Стружку убирать: Щетка-сметка ГОСТ 10597-87, СК 7852-5002И - Крючок для уборки стружки
Remove chips: Soft Brush. Hook for removing chips.

О 1 Установить деталь на стол станка наружной стороной вниз
Load the Part on the bed of machine with external side facing down.

Т ПР. Кран мостовой Q=5т
over head crane.

Т ВИ. АДК 7852-4010И Ломик для отделения уголков Tommy Bar for separating corners.

Т ВИ. АДК 7878-6720И Захват clamp.

set the machining line of surfaces -3-, -4- to dimensions 625±1 and 688±1

О 2 Выставить линию обработки поверхностей -3-, -4- по размерам 625+-1 и 688+-1 (по
(As per points -1-, -2-) Parallel to movement of Bed (Ensure setting

О точкам -1-, -2-) параллельно ходу стола (выставку обеспечить прокладками),
with pads), clamp the parts.

О закрепить деталь.

Т ВИ. СК 7813-6182И Ключ S=55
wrench.

																	2
																	030
												188.01.004-2					
Р								D или B	L	t	i	S	n	V	To	Tв	

Tommy Bar for separating corners.

Т ВИ. АДК 7852-4010И Ломик для отделения уголков

Т ВИ. АЕШ 6789-4013 Болт М36-8g Bolt

Т СИ. Линейка -1000 ГОСТ 427-75 Scale.

Т СИ. Рулетка Р5Н2К ГОСТ 7502-89 Tape

Т СИ. Угольник УШ-2-630 ГОСТ 3749-77 Tri-square.

Set the movement of Bed for planing the step -3-,-4-

О 3 Установить длину хода стола для строгания уступа -3-, -4-

О 4 Установить резец под углом 25° set the cutting tool at angle 25°

Т РИ. АЕШ 2178-4002 Резец фасочный правый R.H. chamfering tool.

Т РИ. АЕШ 2178-4003 Резец фасочный левый L.H. chamfering tool.

Т СИ. АЕШ 8390-4019 Шаблон для выставки резца на угол 25°
Template for setting cutting tool at angle 25°.

О 5 Строгать уступ по поверхности -3-, -4- Plane the step over surface -3-,-4-

Т РИ. АЕШ 2178-4002 Резец фасочный правый R.H. chamfering tool.

Т РИ. АЕШ 2178-4003 Резец фасочный левый L.H. chamfering tool.

ОК	МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА Machining.	27

P		D или B	L	t	i	S	n	v	Tc	Tв

Fixture for marking out and checking of Dimensions.

T СИ. АДК 7847-4206И Приспособление для разметки и контроля размеров 625+-1 и 1034+-2

Gauge for Dimension.

T СИ. АЕШ 8153-4034 Калибр на размер 27+-2

Gauge for Dimension.

T СИ. АЕШ 8153-4035 Калибр на размер 20+-2

Gauge for Dimension.

T СИ. АЕШ 8371-6068 Калибр на размер 25°+-2°

T СИ. Линейка -1000 ГОСТ 427-75 Scale.

T СИ. Штангенглубиномер ШГ-160-0,1 ГОСТ 162-90 Vernier Depth gauge.

T СИ. Щупы-100, набор N4, кл. точности 1 ТУ2-034-0221197-011-91 Feeler gauge-100, set No.4 class-1 Accuracy.

Set the length of movement of bed for planing step.

O 6 Установить длину хода стола для строгания уступа -5-, -6-

Plane the step over dimensions -5-, -6- to exit towards the bend.

O 7 Строгать уступ по поверхности -5-, -6- на выход за линию перегиба

T РИ. АЕШ 2178-4002 Резец фасочный правый R-H. Chamfering Tool.

T РИ. АЕШ 2178-4003 Резец фасочный левый L.H. Chamfering Tool.

Fixture for marking out of dimensions. ...

T ВИ. АДК 7847-4319И Приспособление для разметки размеров 1171+-2 , 688+-1

Gauge for dimension...

T СИ. АЕШ 8153-4033 Калибр на размер 20+-2

Р		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв

Т СИ. АЕШ 8153-4035 Калибр на размер 20+-2 Gauge for Dimension.

Т СИ. АЕШ 8371-6068 Калибр на размер 25°+-2° Gauge for Dimension.

Т СИ. Линейка -1000 ГОСТ 427-75 Scale.

Т СИ. Штангенглубиномер ШГ-160-0,1 ГОСТ 162-90 Vernier Depth gauge.

Т СИ. Щупы-100, набор N4, кл. точности 1 ТУ2-034-0221197-011-91
Feeler gauge-100, set N4, class 1 Accuracy.

О 8 По достижению размера 20+-2 по сечению Л-Л отвести стол в исходное положение.
After achieving Dimension 20 ± 2 as per section Л-Л, bring the bed to initial position.

О 9 Разметить размер 87+4 и размеры в сечениях С-С, К-К.
Mark out dimension 87+4 and dimension in sections C-C, K-K.

Т ВИ. 7840-1001 Чертилка ГОСТ 24473-80
Marking tool.

Т ВИ. АДК 7847-4249И Приспособление для разметки размера 87+4
Fixture for marking out Dimension 87+4

Mark out Dimension 280 ± 2 on surface A1,

О 10 Разметить размер 280+-2 на поверхности А1. Риски размера 280+-2 должны находиться
Notch marks of Dimension 280 ± 2 ~~on surface A1~~ should be with in the limits

О в пределах рисок на размер 87+4 of notch mark on Dimension 87+4.

Т ВИ. 7840-1001 Чертилка ГОСТ 24473-80 Marking tool.
Fixture for marking out dimension 280 ± 2

Т СИ. АДК 8900-4524И Приспособление для разметки размера 280+-2

Р		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв
	Punch Mark over the marking.									
O	11 Кернить по разметке									
T	ВИ. 7843-0039 Кернер ГОСТ 7213-72 Punch.									
T	ВИ. 7850-0118 Молоток Ц15ХР ГОСТ 2310-77 Hammer.									
	Rotate the part, set the line of machining of Surface -7- as per									
O	12 Повернуть деталь, выставить линию обработки поверхности -7- по сечению С-С и К-К									
	section C-C and K-K parallel to machine bed movement, clamp.									
O	параллельно ходу стола, закрепить.									
T	ВИ. СК 7813-6182И Ключ S-55 Wrench.									
T	ВИ. АДК 7852-4010И Ломик для отделения уголков Tommy Bar for seperating corners.									
T	ВИ. АЕШ 6789-4013 Болт М36-8g Bolt.									
	Load and set the cutting tool.									
O	13 Установить и выставить резец									
T	РИ. АЕШ 2175-4001 Резец строгальный подрезной правый R.H. Planing and Facing Tool.									
T	РИ. АЕШ 2175-4002 Резец строгальный подрезной левый L.H. Planing and Facing Tool.									
	plane the step over surfaces -7-, -8-									
O	14 Строгать уступ по поверхности -7-, -8-									

																6
												188.01.004-2				030

Р		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tн

R.H. Planing and Facing Tool.

T РИ. АЕШ 2175-4001 Резец строгальный подрезной правый

L.H. Planing and Facing Tool.

T РИ. АЕШ 2175-4002 Резец строгальный подрезной левый

Fixture for checking dimension 87+4.

T СИ. АДК 8367-4900И Приспособление для контроля размера 87+4

Fixture for ~~checking~~ marking cut dimension 280 ± 2.

T СИ. АДК 8900-4524И Приспособление для разметки размера 280+-2

Radius Template, Set N1

T СИ. Радиусный шаблон, набор N 1 (1, 1.2, 1.6, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6) ТУ 2-034-228-87

T СИ. Штангенглубиномер ШГ-160-0,1 ГОСТ 162-90 Vernier Depth gauge.

Set the cutting tool to Dimension $20^{+1.5}_{-0.5}$, clamp.

O 15 Выставить резец на размер 20+1,5-0,5, закрепить

T РИ. АЕШ 2178-4002 Резец фасочный правый R.H. chamfering Tool.

T РИ. АЕШ 2178-4003 Резец фасочный левый L.H. chamfering Tool.

Plane the surface -9-

O 16 Строгать поверхность -9-

T РИ. АЕШ 2178-4002 Резец фасочный правый R.H. chamfering Tool.

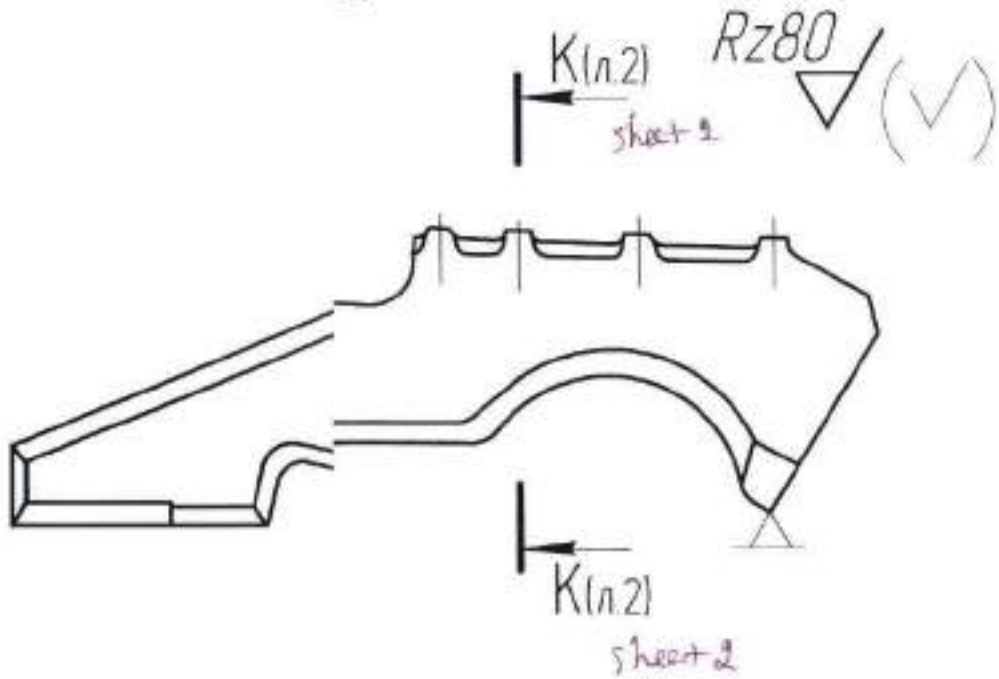
T РИ. АЕШ 2178-4003 Резец фасочный левый L.H. chamfering Tool.

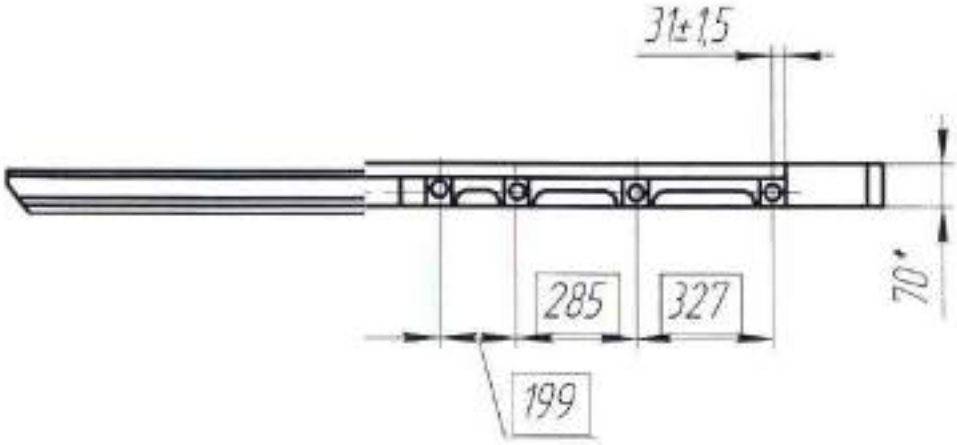
T СИ. Штангенглубиномер ШГ-160-0,1 ГОСТ 162-90 Vernier Depth gauge.

Р		D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв
O	17 КР-РМ -- 100% деталей. КМ, БТК-КП -- 1-ю деталь от партии workers Inspection - 100% of Parts - 1st. Part of Batch to be checked by Shop Foreman/QAD.									

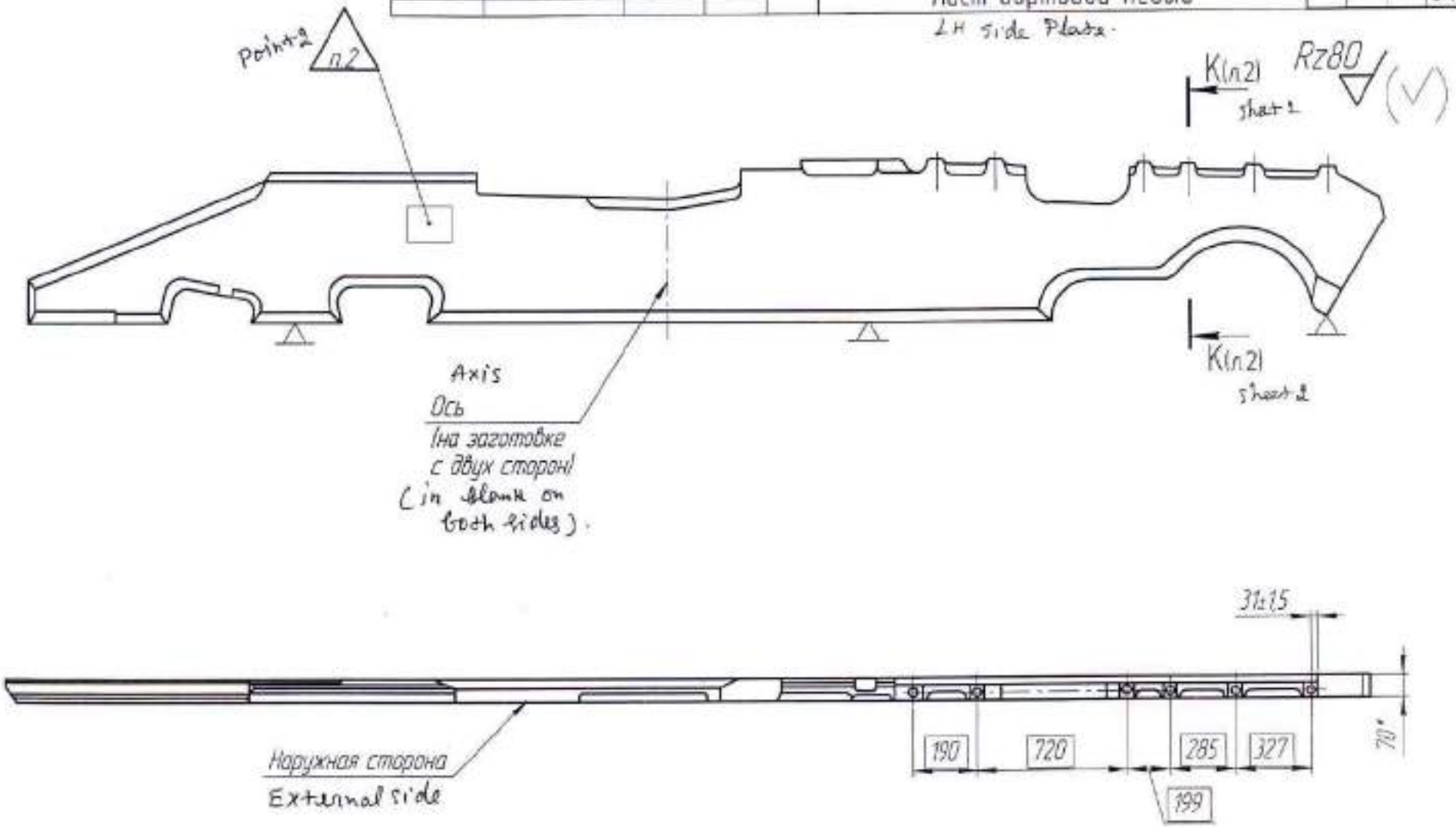
| | | |

				2	1
	LH side Plate.				
	ой левый				040
	re.				





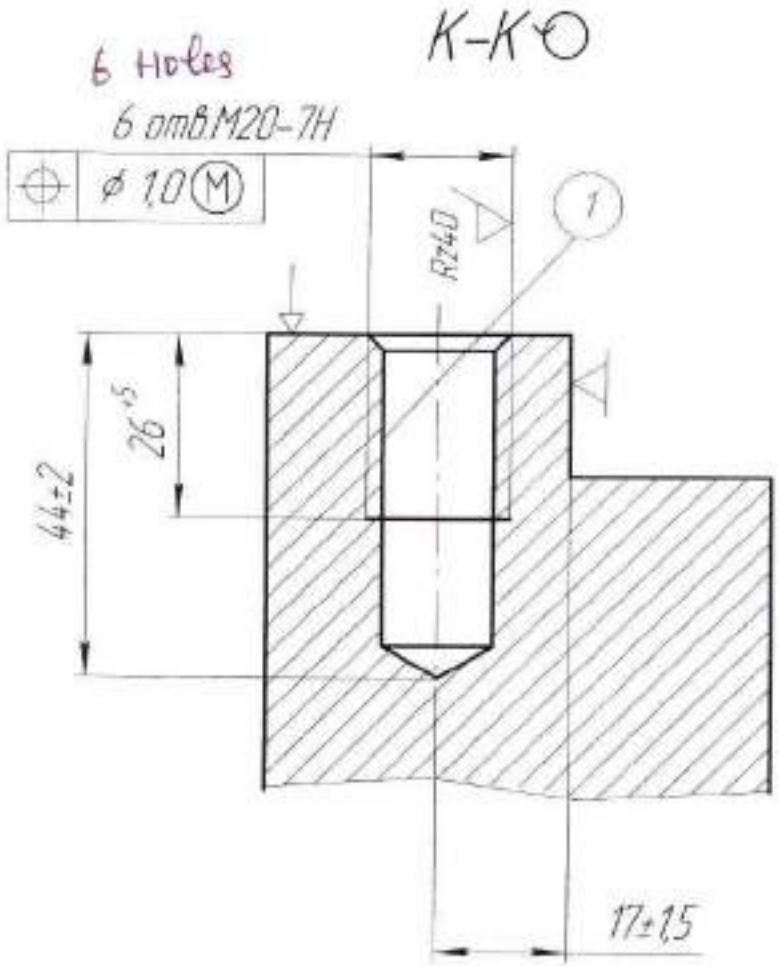
				2	1
		188.01.004-2	LH side Plate.		
		Лист бортовой левый			040
		LH side Plate.			



1. * Dimension for reference.
2. Stamp

1 *Размер для справок
2 Клеймить

		2
188.01.004-2		040



КЭ	Механическая обработка Machining	3	35

| | | |

																							3

Р		D или B	L	t	i	S	n	V	To	Tв

Adaptor sleeve

T ВИ. 6100-0205 Втулка переходная КМ4хКМ3 ГОСТ 13598-85

Adaptor Sleeve

T ВИ. 6100-0208 Втулка переходная КМ6хКМ4 ГОСТ 13598-85

Drill Bush to chuck

T ВИ. АДК 6105-4031И Втулка для сверла к патрону АЕШ 6162-4002

Thread cutting chuck

T ВИ. АЕШ 6162-4002 Патрон для нарезания резьбы

7. cut thread M20-7H in holes -1- sequentially.

O 7 Нарезать резьбу М20-7Н в отверстиях -1- последовательно

Machine Tap

T РИ. АЕШ 2620-4002 Метчик машинный М20-6Н

Adaptor Sleeve

T ВИ. 6100-0205 Втулка переходная КМ4хКМ3 ГОСТ 13598-85

Adaptor Sleeve

T ВИ. 6100-0208 Втулка переходная КМ6хКМ4 ГОСТ 13598-85

Bush for tap

T ВИ. АЕШ 6143-4006 Втулка для метчика АЕШ 2620-4002

Thread cutting chuck

T ВИ. АЕШ 6162-4002 Патрон для нарезания резьбы

Plug gauge

T СИ. 8221-3080-7Н Пробка М20 ГОСТ 17758-72

Gauge for checking location of holes.

T СИ. АЕШ 8534-4053 Калибр для контроля расположения отверстий

Plug gauge for inspection

T СИ. В 8133-1920-7Н Калибр-пробка д/кн М20 ОСТ 3-2660-75

												5
						188.01.004-2						040
Р					D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв

Т

Vernier caliper

СИ. Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89

О

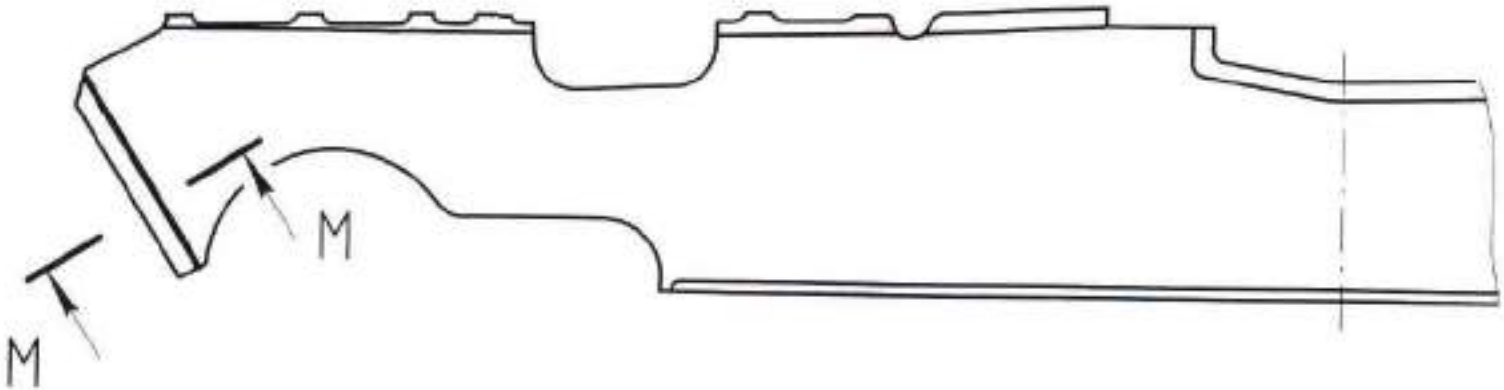
8 КР-РМ -- 100% деталей. КМ, БТК-КЛ -- 1-ю деталь от партии

8. Worker's inspection – 100% parts. Inspection of foreman, ОТК – 1st part of batch.

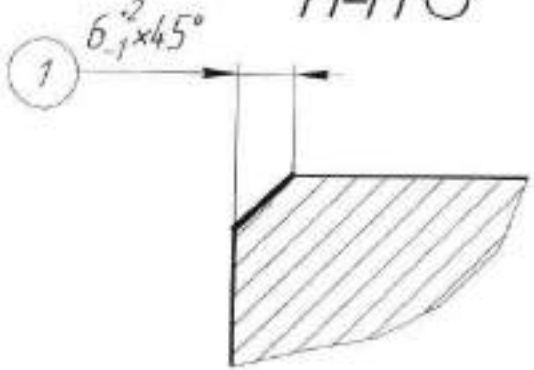
ОК	МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА machining	40

		1	1
188.01.004-2	LH side Plate.		
Лист бортовой левый LH side Plate.			045-050

Rz80



M-M



К3	Механическая обработка machining	41

5

																		2	1
					188.01.004-2									LH Side Plate					
					Лист бортовой левый														045
Наименование операции			Материал			Твердость		ЕВ	МД		Профиль и размеры						МЗ		КОИД
Слесарная Bench work			Сталь специальная special steel			Твердость средняя medium Hardness					Лист S=70 sheet								
Оборудование, устройство ЧПУ			Обозначение программы			To		Tв		Тп.з.		Tшт.		СОЖ					
Верстак слесарный work Bench																			
P				D или B		L		t		i		S		n		v		To	Tв

Safety instructions: Инструкции по ТБ: ИОТ N 65, 80, 82

Protective items: Средства защиты: Очки ГОСТ Р 12.4.013-97; goggles

Стружку убирать: Щетка-сметка ГОСТ 10597-87

Remove chips: Brush

O	1 Установить деталь на деревянные подкладки наружной стороной вниз 1. Load the part on wooden pads with external side facing down.		
T	ПР. АЕШ 7896-4002 Стеллаж для сдачи деталей Rack for acceptance of parts		
T	ПР. Кран мостовой Q=5т overhead crane		
T	ВИ. АДК 7852-4010И Ломик для отделения уголков Tommy bar for separating of corners.		
T	ВИ. АДК 7878-6713И Захват Clamp.		
	2. Apply chalk on places of marking out.		
O	2 Забелить места разметки мелом		
M	Кисть-ручник КР50 ГОСТ 10597-87 Brush		
M	МК-1 Мел природный ТУ 21-10-73-90 natural chalk		

																2
												188.01.004-2				045
P							D или B	L	t	i	S	n	v	To	Tв	

3. Mark out the chamfer -1-

О 3 Разметить фаску -1-

Т ВИ. 7840-1001 Чертилка ГОСТ 24473-80 (Marking Tool)

Т СИ. Линейка -500 ГОСТ 427-75 (Scale)

Т СИ. Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,1 ГОСТ 166-89 (Vernier caliper)

4. ~~Center~~ Punch mark over the marking

О 4 Кернить по разметке

Т ВИ. 7843-0039 Кернер ГОСТ 7213-72 (Punch)

Т ВИ. 7850-0118 Молоток Ц15ХР ГОСТ 2310-77 (Hammer)

О 5 КР-РМ -- 100% деталей

5. worker's inspection -100% parts

| | | |

| | | |

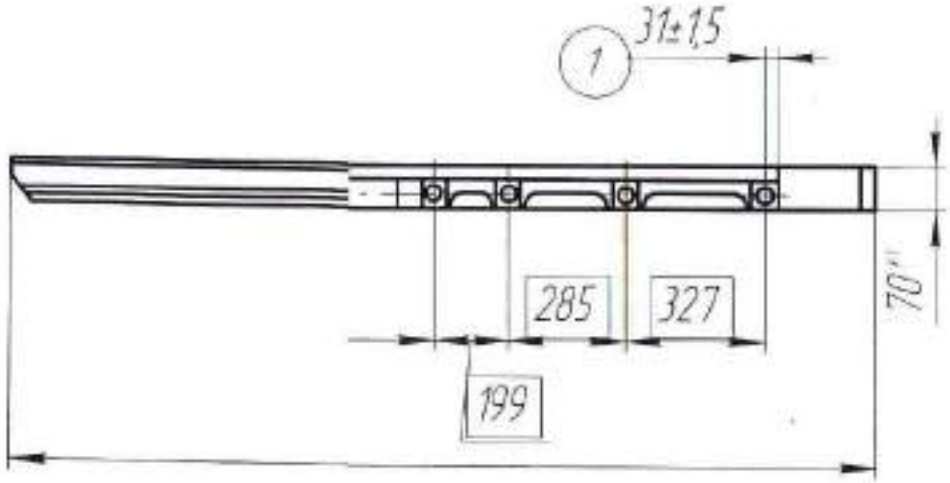
| | | |

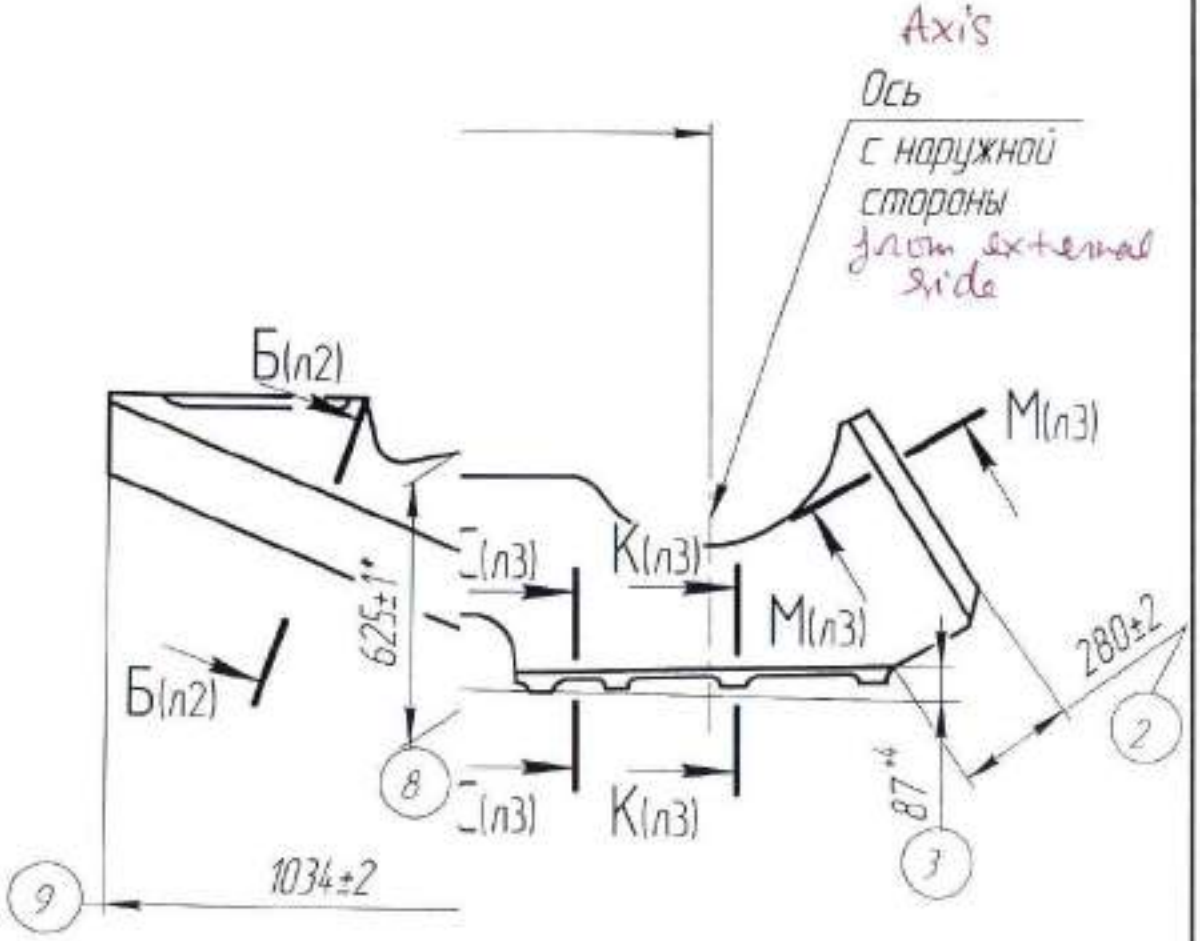
| | | |

		4	1

2H Side Plate

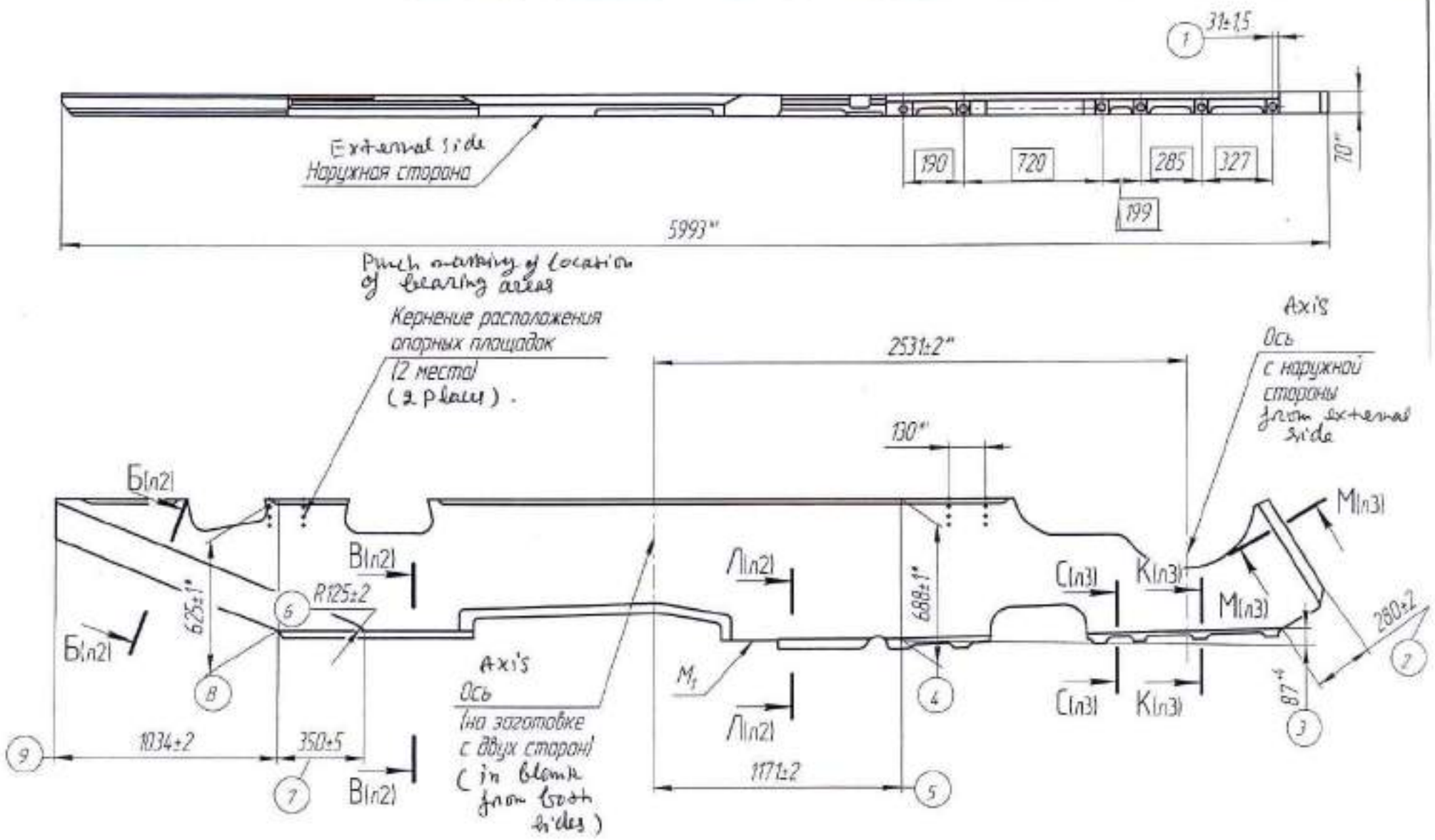
ой левый 060





КЭ		48

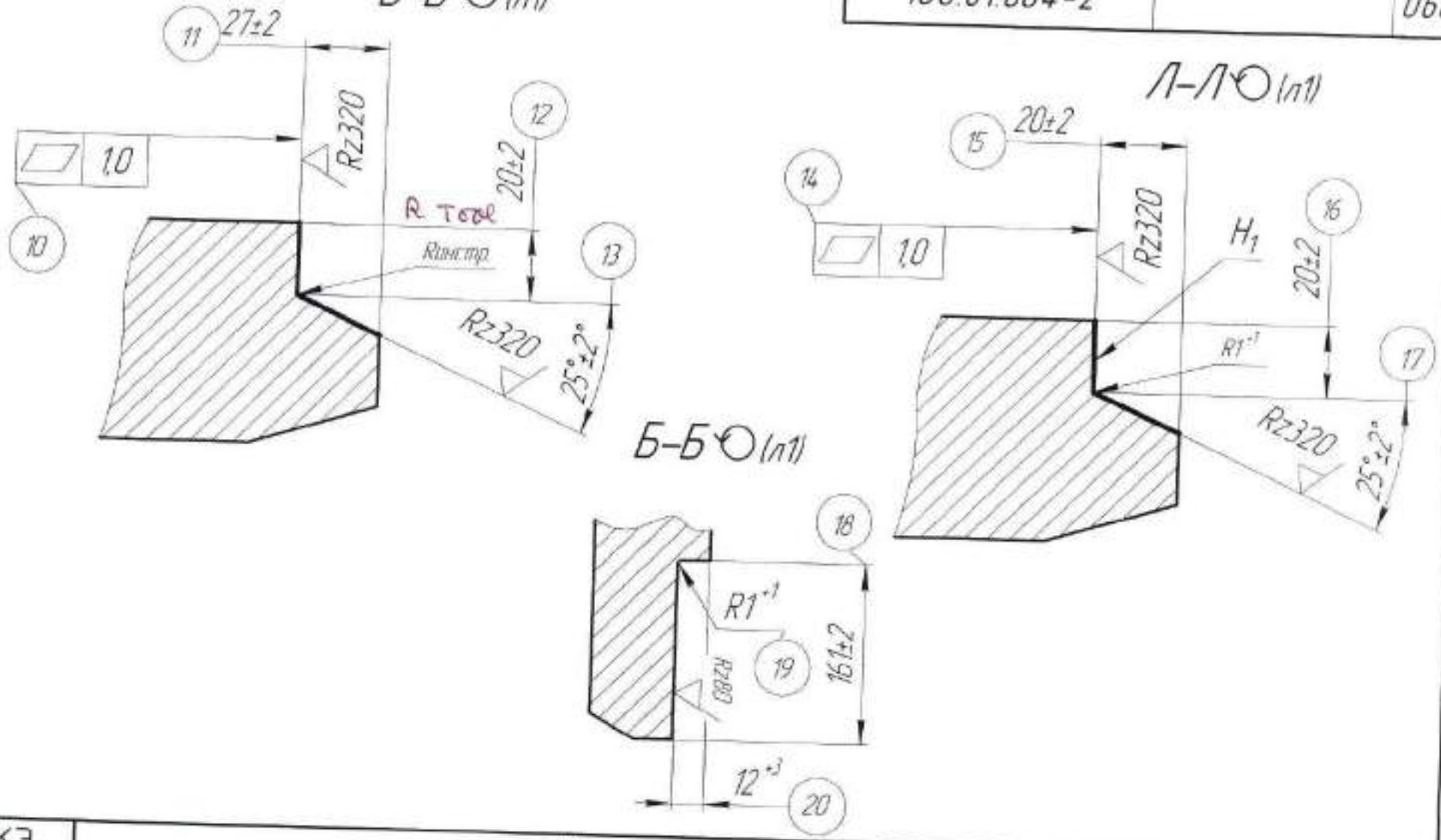
188.01.004-2	LH Side Plate		
Лист бортовой левый			060



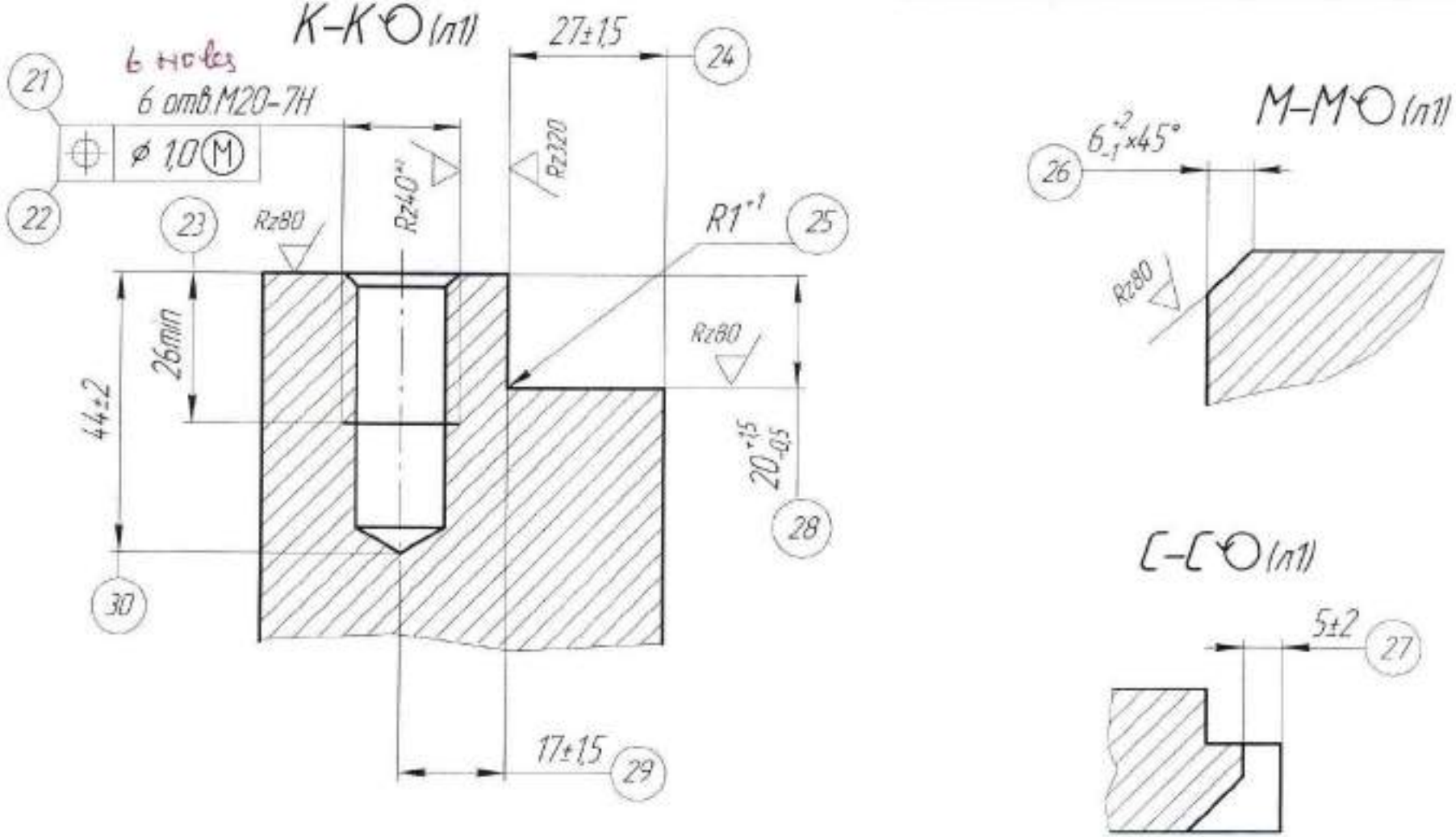
КЭ	machining Механическая обработка	48

188.01.004-2

060



188.01.004-2 | 060



1. Projection of surface M_1, relative to surface H_1 (Section А-А) is not allowed, sinking not more than -4мм.
2. check dimensions (See Section Б-Б) at the extreme points.
3.* Ensure dimensions from bearing areas of fixture.
4. *1 dimension for reference.

1 Выступание поверхности M_1 относительно поверхности H_1 (сеч А-А) не допускается, западание не более - 4мм
2 Размеры (см.сечение Б-Б) контролировать в крайних точках.
3*Размеры обеспечить от опорных площадок приспособления
4 *Размер для справок
5 *Шероховатость обеспечить инструментом.
6 Клеймить на месте клейм и маркировок на наружной стороне
7 Остальные требования по 520.ТУ1

5. *2 Surface finish to be ensured by tool.
6. Stamp on place of stamps and markings on the external side.
7. Other requirements as per 520.ТУ1.

| | | |

Parameters to be Checked — Tools and Accessories

Р	Контролируемые параметры	Код средств ТО	Наименование средств ТО	Объем и ПК	То/Тв
	Fixture for marking out dimension				
Т	СИ. АДК 8900-4524И Приспособление для разметки размера 280+-2				
	6. check dimension				
О	6 Проверить размер -3-			|	|
	Fixture for checking dimension				
Т	СИ. АДК 8367-4900И Приспособление для контроля размера 87+4				
	7. check dimensions				
О	7 Проверить размеры -4-, -5-			|	|
	Fixture for marking out dimensions				
Т	ВИ. АДК 7847-4319И Приспособление для разметки размеров 1171+-2 , 688+-1				
	8. check dimensions				
О	8 Проверить размеры -6-, -7-, -18-			|	|
	Template for marking out dimensions				
Т	ВИ. АДК 8900-4490И Шаблон для разметки размеров 161+-2 , 350+-5 ,1034+-2 , R125+-2				
	9. check dimensions				
О	9 Проверить размеры -8-, -9-			|	|
	Fixture for marking out and checking dimensions				
Т	СИ. АДК 7847-4206И Приспособление для разметки и контроля размеров 625+-1 и 1034+-2				
	10. check tech. requirement -10-, -14-				
О	10 Проверить ТТ -10-, -14-			|	|
	Scale				
Т	СИ. Линейка -1000 ГОСТ 427-75				

Р	Контролируемые параметры	Код средств ТО	Наименование средств ТО	Объем и ПК	То/Тв
	Feeler gauge -100, Set N4, Accuracy class 1.				
Т	СИ. Щупы-100, набор N4, кл. точности 1 ТУ2-034-0221197-011-91				
	11. check dimension				
О	11 Проверить размер -11-			|	|
	Gauge for dimension				
Т	СИ. АЕШ 8153-4034 Калибр на размер 27+-2				
	12. Check dimension				
О	12 Проверить размер -12-, -16-			|	|
	Gauge for dimension				
Т	СИ. АЕШ 8153-4035 Калибр на размер 20+-2				
	13. check dimensions				
О	13 Проверить размеры -13-, -17-			|	|
	Gauge for dimension				
Т	СИ. АЕШ 8371-6068 Калибр на размер 25°+-2°				
	14. Check dimension				
О	14 Проверить размер -15-			|	|
	Gauge for dimension				
Т	СИ. АЕШ 8153-4033 Калибр на размер 20+-2				
	15. Check dimensions				
О	15 Проверить размеры -19-, -25-			|	|
	Radius template, set N1				
Т	СИ. Радиусный шаблон, набор N 1 (1, 1.2, 1.6, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6) ТУ 2-034-228-87				

Parameters to be checked — Tools and Accessories

Р	Контролируемые параметры	Код средств ТО	Наименование средств ТО	Объем и ПК	То/Тв
	16. check dimensions and tech. requirement, point 1.				
О	16 Проверить размеры -20-, -24-, -27-, -28- и ТТ пункт 1				
	Depth gauge				
Т	СИ. Штангенглубиномер ШГ-160-0,1 ГОСТ 162-90				
	17. check dimension				
О	17 Проверить размер -21-				
	Plug gauge				
Т	СИ. 8221-3080-7Н Пробка М20 ГОСТ 17758-72				
	Plug gauge for inspection				
Т	СИ. В 8133-1920-7Н Калибр-пробка д/кн М20 ОСТ 3-2660-75				
	18. check tech. requirement -22-.				
О	18 Проверить ТТ -22-				
	Gauge for checking location of holes				
Т	СИ. АЕШ 8534-4053 Калибр для контроля расположения отверстий				
	19. check dimension				
О	19 Проверить размер -23-				
	Plug gauge				
Т	СИ. 8221-3080-7Н Пробка М20 ГОСТ 17758-72				
	Vernier caliper				
Т	СИ. Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89				
	20. check dimension				
О	20 Проверить размер -26-				
	Template				
Т	СИ. 8371-0029 Шаблон 5x45° МН 1416-61				

Р	Контролируемые параметры	Код средств ТО	Наименование средств ТО	Объем и ПК	То/Тв
	Template				
Т	СИ. 8371-0031 Шаблон 8x45° МН 1416-61				
	21. check dimension				
О	21 Проверить размер -30-			1	1
	vernier caliper				
Т	СИ. Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89				
	22. stamp with metallic final inspection stamp on the external side.				
О	22 Клеймить металлическим клеймом окончательного контроля с наружной стороны			1	1
	Hammer				
Т	ВИ. 7850-0118 Молоток ЦI5ХР ГОСТ 2310-77				
	Inspection Stamp				
Т	ВИ. АДК 7858-0221 Клеймо контрольное СТП АДК-448-90				

(13) Gauge for checking location of holes.
(14) Template for marking out dimensions
(15) Fixture for marking out dimension.

List of tool drawings on process sheet ..... part ....

Сдаточная ведомость чертежей оснастки на техпроцесс № У-308-МО деталь 188.01.004-2

Sub-div | Division | Designation | Designation | Remarks

№пп	Опер	Обозначение		Наименование	Примечание
1	020	СК	2103-7017И	Резец правый к фрезерным головкам (1)	У-254-МО
2	030	АЕШ	2175-4001	Резец строгальный подрезной правый (2)	У-270-МО
3	030	АЕШ	2175-4002	Резец строгальный подрезной левый (3)	У-270-МО
4	030	АЕШ	2178-4002	Резец фасочный правый RH chamfering tool	У-295-МО
5	030	АЕШ	2178-4003	Резец фасочный левый LH chamfering tool	У-331-МО
6	040	АЕШ	2620-4002	Метчик машинный М20-6Н machine Tap.	У-295-МО
7	040	АЕШ	6105-4003	Втулка для сверла Bush for drill	
8	040	АДК	6105-4031И	Втулка для сверла к патрону АЕШ 6162-4002 Drill bush for chuck	
9	040	АЕШ	6143-4006	Втулка для метчика АЕШ 2620-4002 Bush for Tap	
10	040	АЕШ	6162-4002	Патрон для нарезания резьбы Thread cutting chuck	У-295-МО
11	020	АЕШ	6222-4017	Оправка Mandrel	У-295-МО
12	020	АЕШ	6314-4003	Головка фрезерная Ф250 Milling Head	У-295-МО
13	030	АЕШ	6789-4013	Болт М36-8g Bolt	У-295-МО
14	020	АЕШ	6789-4014	Болт М36-8g Bolt	У-331-МО
15	040	АДК	7347-5468И	Подставка для сверления Support for drilling	
16	040	АДК	7353-5245И	Кондуктор накладной Jig	
17	020,030	СК	7813-6182И	Ключ S=55 wrench	У-254/270-МО
18	010,020,030,060	АДК	7847-4206И	Приспособление для разметки и контроля размеров 625+-1 и 1034+-2 (4)	
19	030	АДК	7847-4249И	Приспособление для разметки размера 87+4 (5)	
20	015	АДК	7847-4250И	Приспособление комплексное для разметки бортов (6)	
21	015,030,060	АДК	7847-4319И	Приспособление для разметки размеров 1171+-2 , 688+-1 (7)	
22	015-055	АДК	7852-4010И	Ломик для отделения уголков (8)	У-270-МО
23	030	СК	7852-5002И	Крючок для уборки стружки (9)	
24	005,015,025,035-065	АДК	7878-6713И	Захват clamp	
25	020,030	АДК	7878-6720И	Захват Clamp	
26	015,025,035,045-065	АЕШ	7896-4002	Стеллаж для сдачи деталей Rack for acceptance of parts	У-270-МО
27	030,060	АЕШ	8153-4033	Калибр на размер 20+-2 Gauge for dimension	
28	030,060	АЕШ	8153-4034	Калибр на размер 27+-2 Gauge for dimension	
29	030,060	АЕШ	8153-4035	Калибр на размер 20+-2 Gauge for dimension	
30	030,060	АДК	8367-4900И	Приспосбление для контроля размера 87+4 Fixture for checking dimension	
31	030,060	АЕШ	8371-6068	Калибр на размер 25°+-2° Gauge for dimension	
32	020	АЕШ	8390-4017	Калибр для выставки резца на размер 12+3 (10)	У-295-МО
33	030	АЕШ	8390-4019	Шаблон для выставки резца на угол 25° (11)	
34	040,060	АДК	8511-4092А	Штангенциркуль для контроля размера от торца до оси отверстия Ф10...Ф90 (12)	У-010-МО
35	040,060	АЕШ	8534-4053	Калибр для контроля расположения отверстий (13)	
36	015,020,060	АДК	8900-4490И	Шаблон для разметки размеров 161+-2 , 350+-5 ,1034+-2 , R125+-2 (14)	
37	030,060	АДК	8900-4524И	Приспособление для разметки размера 280+-2 (15)	

(1) RH cutting tool for milling heads
(2) RH Planing ~~tool~~ and facing tool
(3) LH Planing and facing tool
(4) Fixture for marking out and checking of dimension.
(5) Fixture for marking out dimension
(6) Fixture for marking out sides
(7) Fixture for marking out dimension.
(8) Tommy bar for separating corners.
(9) Hook for removing chips.
(10) Gauge for setting cutting tool to dimension.
(11) Template for setting cutting tool to angle.
(12) Vernier caliper for checking dimension from face to axis of hole

Всего листов 25

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

термопрессового производства THERMO PRESSING

вид технологического процесса

ЛИСТ БОРТОВОЙ ЛЕВЫЙ L. H SIDE PLATE

наименование детали

188.01.004-2

обозначение сборочной единицы(детали)

обозначение технологического процесса

Т90С

обозначение изделия

TRANSLATION AUTHENTICATED

HEAVY VEHICLES FACTORY
AVADI-600 054.

| | | |

Section Ф-Ф

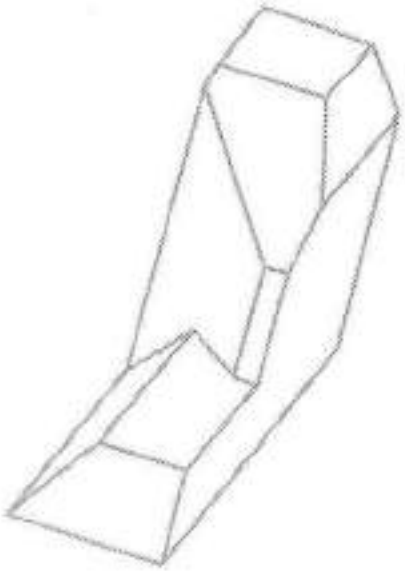
Эскиз № 5. Фаски для удаления подкаленного слоя

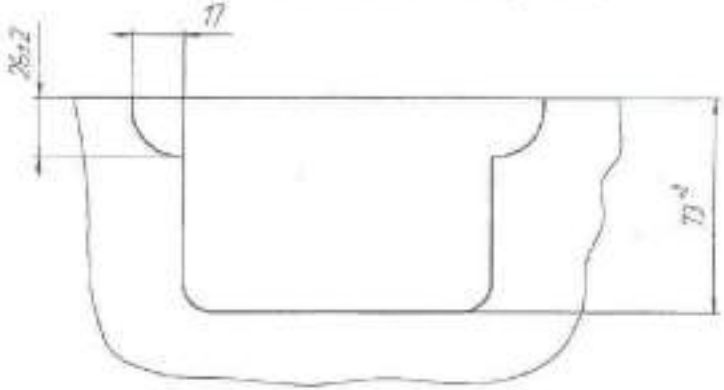
Section Ж1-Ж1

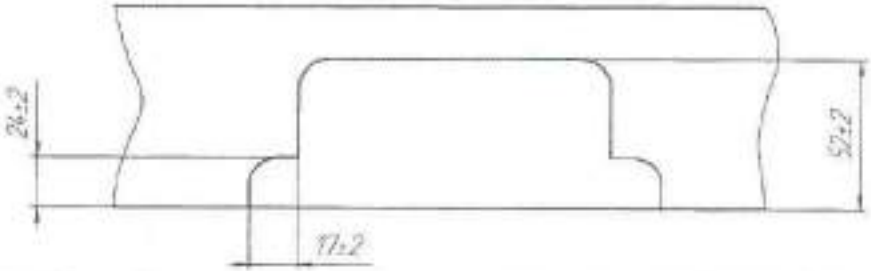
Сечение Ф - Ф

Сечение $Ж_1$ - $Ж_1$

Sketch №5. Chamfers for the elimination of hardened layer







| | | |

																		15	1

																		15	2

188.01.004-2

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з.	Тшт.
01	задается технологом. melting are to be pre set by the technologist (Production Engineer).															
002	4. Выгрузить заготовку из печи и охладить в зажатом состоянии. 4. Unload the blank from the furnace and cool it in the clamping condition															
T03	АДК 7878.7915 захват 7000 кг; рольганг Clamp. 7000 kg; Roller conveyor															
P 04	Время передачи не более 4 минут, время охлаждения в воде 8 - 10 минут. Transfer time not more than 4 minute, cooling time in water 8-10 min.															
05	Температура воды 30 - 50 °С Temperature of water 30-50°C.															
06	Примечание: для отдельных плавок с пониженной прокаливаемостью температура воды может Note: The temperature of															
07	быть снижена до 10 °С. water may be dropped up to 10°C for separate melting with reduced hardenability.															
08	High Tempering.															
A09	010 Отпуск высокий ИОТ № 65, 1261, 235, 313, 1132, ТИ № 1 Technical instructions №1.															
510	Печь газовая камерная 2800х7800 Gas fired chamber type furnace. Instruction for safety №65, 1261, 235, 313, 1132															
511	Кран мостовой 15 т Over head crane 15 Tonnes; Rotary Loading device 7 Tonnes; Hardening Press 3000 Tonnes															
512	Поворотно- загрузочное устройство 7 т., пресс закалочный 3000 т; кран мостовой 15 т Over head crane 15 Tonnes.															
O13	1.Уложить заготовку на стеллаж 1. Arrange the blank on the rack.															
T14	АДК 7878.9292 захват 8000 кг, стеллаж Clamp 8000 kg., Rack.															
O15	2.Загрузить заготовку в печь. 2 Load the component in the furnace.															
P 16	Температура в печи при посадке Т = 640 - 670 °С Temp. in the furnace during setting T= 640°-670°C															

МОК	9

																		15	4

188.01.004-2

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т п.з.	Т шт.
О01	1.Разложить пробы на столе вручную 1. Manually spread the samples on the table. 2. Dress the place for measuring the															
О02	2.Зачистить на пробах место для замера твердости. Глубина зачистки 1,0...3,0 мм. hardness on the samples. Depth of dressing 1.0 – 3.0 mm															
Т03	точило маятниковое; круг 1.150х25х32 14А 60 ст2Б 40м/с 4 кл. ТУ 2-036-701-88; машина шлифовальная; Swing Grinder,															
Т04	АДК 2700.4036-2 круг войлочный; очки ЗНР 1-Т ГОСТ Р12.4.013-97 Grinding wheel 60 M/sec class 4; Grinding machine; Felt wheel; Goggles.															
О05	3.Испытать на твердость. 3. Test the component for hardness.															
О6	D шарика = 10 мм, P = 3000 кг, время выдержки = 10 сек. Dia of ball = 10 mm; Load P = 3000 kg, Holding time = 10 sec															
О07	4.Проверить твердость 4. Check the hardness.															
Т08	Микроскоп МПБ-3 ТУ 3-3.2182-89 Microscope; 5. Punch the value of dia. of indentation and stamp for heat															
О09	5.Набить на пробах значение диаметра отпечатка и клеймо за термообработку. treatment on the samples.															
Т10	7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77; клеймо; набор цифр Hammer Zn 15 ch.; stamp; set of digits.															
О11	6.Уложить пробы вручную в тару и передать на поломку 6. Manually arrange the samples in the tray and transfer them															
Т12	АДК 7878.6684 захват 3000 кг.; тара СТП АДК 30 - 71 Clamp 3000 kg; Container to breaking.															
О13	7.Поломать пробы. 7. Break the samples.															
Т14	АДК 1690.4038 прокладки Gaskets.															
О15	8.Контролировать качество излома 8. Inspect the quality of fracture.															
О16	9.Записать значения твердости и излома в извещении и предъявить контроперу 9. Record the values of hardness															
МОК	and fracture in the notification and submit to the inspector.															11

																15	5
												188.01.004-2					
А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции							Обозначение документа					
Б	Код, наименование операции											СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т п.з.	Т шт.
001	10.Клеймить заготовку в районе маркировки. 10. Stamp the blank in the area of marking																					
002	7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77; клеймо Hammer Zu 15 ch; Stamp																					
03	→ Transportation											→ Instruction for safety № 65										
А04	025 Транспортирование											ИОТ № 65										
Б05	Кран мостовой 15 т Over head crane 15 Tonnes																					
006	Передать заготовку на дробеметную очистку. Transfer the blank for shot blasting.																					
007	АДК 7878.9292 захват 8000 кг. clamp 8000kg																					
08																						
А09	030 Очистка дробеметная Shot blasting																					
010	См. отдельный техпроцесс. See separate Tech. Process.																					
11	→ Gas cutting																					
А12	035 Газовая резка																					
13	Вырезка контура детали. См. отдельный техпроцесс. Cut out the component contour. See separate Tech. Process																					
14	→ Tempering of edges.											→ Instruction for safety № 313, 235, 65, 1261.										
А15	040 Отпуск кромок											ИОТ № 313, 235, 65, 1261, ТИ № 1 Tech. Instruction № 1										
Б16	Печь газовая камерная 2800x7800 Gas fired chamber type furnace.																					
МОК																						12

																15	6

188.01.004-2

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т п.з.	Т шт.	
Б01	Кран мостовой 15т, поворотно-загрузочное устройство 7 т, ванна механизированная. OVER head crane 15 Tonnes, Rotary loading device 7 Tonnes, Mechanized bath.																
О02	1.Уложить 2 детали на поддон в один ряд на прокладки высотой 80 мм. 1. Arrange 2 components on the tray in one row on the gasket with height 80 mm																
Т03	АДК 7878.9293 захват 3500 кг; стеллаж; поддон 6000х1500х70 Clamp 3500 kg; rack; tray.																
О04	2.Загрузить детали в печь. 2. Unload the components in the furnace.																
Р 05	Температура в печи при загрузке Т= 560 - 600 °С Temp. in the furnace during loading T = 560°-600°C.																
О06	3.Нагреть детали. 3. Heat the components.																
Р 07	Температура нагрева Т = 560 - 590 °С ; Temp. of heating T = 560°-590°C;																
08	время нагрева =1,5 - 2,0 ч., Heating Time = 1.5 - 2.0 hrs. + Holding Time = 30 min - 1.0 hour;																
09	время выдержки = 30 мин - 1,0 ч.; общее время = 2,0 - 3,0 часа. Total Time = 2.0 - 3.0 hours.																
О10	4.Выгрузить детали из печи и охладить в воде 4. Unload the components from the furnace and cool them in water.																
Т11	АДК 7878.9294 захват 9000 кг; стеллаж Clamp 9000 kg; rack.																
Р 12	Время передачи не более 4 минут, время охлаждения не менее 6 минут. Transfer time not more than 4 min;																
13	Cooling time not less than 6 min. + Instruction for safety № 65																
А14	045 Транспортирование Transportation ИОТ № 65																
Б15	Кран мостовой 15 т OVer Head Crane 15 Tonnes.																
О16	Передать детали на участок вырезки проб. Transfer the components for cutting out samples																

МОК		13

																		15	7

																		15	8

188.01.004-2

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т п.з.	Т шт.
T01	АДК 7878.6684 захват 3000 кг.; тара СТП АДК 30 - 71 Clamp 3000kg; Container															
O02	7.Поломать пробы. 7. Break the samples.															
T03	АДК 1690.4038 прокладки Gaskets															
O04	8.Контролировать качество излома 8. Inspect the quality of fracture.															
O05	9.Записать значения твердости и излома в извещении и предьявить контролеру. 9. Record the values of hardness and fracture in the notification															
O06	10.Клеймить 100% деталей в районе маркировки. 10. check 100% of components and submit to the inspector.															
T07	7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77; клеймо in the area of marking															
08	Hammer Zubch; stamp.															
A09	055 Транспортирование Transportation ИОТ № 65 Instruction for safety No 65															
Б10	Кран мостовой 15 т; тележка Over Head crane 15 Tonnes; Trolley.															
O11	Передать детали на дробеметную очистку. Transfer the components for shot blasting															
T12	АДК 7878.9293 захват 3500 кг. Clamp 3500 kg.															
13																
A14	060 Очистка дробеметная shot blasting															
15	См. отдельный техпроцесс. See separate Tech process															
16																

МОК		15

																15	10
												188.01.004-2					

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	СП	Кшт	Т п.з.	Т шт.
01	Допуск плоскостности внутренней поверхности детали на расстоянии 50^{+5} мм по контуру Tolerance of planeness of internal															
02	выреза $И_1$ - 2 мм. surface of component over a distance 50^{+5} mm along the contour of cutting out $И_1$ should be 2 mm.															
03	Допуск плоскостности поверхности $К_1$ (сеч.П-П) на участке $Л_1$ - 2 мм. Tolerance of planeness of surface $К_1$ (Sec П-П) on section $Л_1$ - 2 мм															
04	Допуск плоскостности неоговоренных поверхностей - 2 мм на одном погонном метре. Tolerance of planeness of unspecified															
05	Допуск прямолинейности не более 5 мм. Surfaces should be seam per running meter. Tolerance of rectilinearity (should not exceed 5 mm)															
O06	4. Клеймить детали. 4. Stamp the components.															
T07	7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77; клеймо Hammer Zu 15 ch, stamp.															
08																
A09	075 Транспортирование Transportation ИОТ № 65 Instruction for safety № 65															
S10	Кран мостовой 15 т overhead crane 15 Tonnes															
O11	Передать детали на участок отделки Transfer the components to the finishing section															
T12	АДК 7878.9795 захват 2000 кг. clamp															
13	→ finishing → Instruction for safety № 1262, 53															
A14	080 Отделка → overhead crane 3 Tonnes ИОТ № 1262; 53; ТИ АДК 25091.00004 Tech Instruction АДК 25091.00004.															
S15	Кран мостовой 3 т; стеллаж контрольный Inspection Rack.															
O16	1.Передать деталь в кабину и положить на стеллаж маркировкой вверх.															
МОК	1. Transfer the component to the cabin and keep it on the rack with the stamping facing upward.															17

TRIPLICATE
T-905.

																		15	11

																15	12

																		15	13

188.01.004-2

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т п.з.	Т шт.	
T01	Ш0740.0589А шаблон; Ш07400589Б шаблон Template; Template. → 7. Grind the chamfers, which are facing ground																
O02	7.Сошлифовать фаски, стачиваемые для удаления подкаленных зон по наметке. down for the elimination of hardened zones along the marking																
T03	Точило подвесное; круг 1.250x40x76 14А 125 ст2БУ 50м/с 4 кл ТУ 2-036-701-88, очки ЗНР 1-Т ГОСТ Р12.4.013-97																
04	→ Suspending Emery Grinder; Grinding wheel 50M/sec Class 4; Goggles																
A05	085 Транспортирование Transportation ИОТ № 65 Instruction for safety №65																
S06	Кран мостовой 5 т Over head crane 5 Tonnes. → Transfer the component from the cabin to the inspection																
O07	Передать деталь из кабины на контрольный стеллаж тыльной стороной вверх rack with the rear side facing upward																
T08	АДК 7878.9795 захват 2000 кг																
09	→ Clamp 2000kg.																
A10	090 Сдача Acceptance ИОТ № 53, 1262, ТИ АДК 25091.00004 → Instruction for safety №53, 1262, Tech. Instruction ADK 25091.00004																
S11	Кран мостовой 5 т; стеллаж Over head crane 5 Tonnes; Rack → 1. Lay the component on the inspection rack																
O12	1.Уложить деталь на контрольный стеллаж тыльной стороной вверх. with rear side facing upward																
T13	АДК 7878.9795 захват 2000 кг Clamp 2000kg → 2. Dress the defects of metal, exceeding the permissible one as per																
O14	2.Зачистить дефекты металла, превышающие допустимые по ТТ чертежа. the Tech. requirements of drawing																
T15	Машина шлифовальная; круг 1.150x25x32 14А80ст2Б 40м/с 4 кл. ТУ 2-036-701-88;очки ЗНР 1-Т ГОСТ Р12.4.013-97																
O16	3.Наложить шаблон на тыльную сторону детали → Grinding file, Grinding wheel 40 M/sec Class 4; Goggles																
МОК	3. Lay on the template over the rear side of component																20

																		15	14

188.01.004-2

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование операции					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т п.з.	Т шт.
T01	Ш0740.3958 шаблон Template → 4. Mark and centre punch the longitudinal axis.															
O02	4.Отметить и накернить продольную ось → Scale; Centre punch; Hammer 2x 15ch;															
T03	АДК 8452.4024А линейка; 7843-0044 кернер ГОСТ 7213-72; 7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77															
O04	5.Проверить габаритные размеры детали 5. Check the overall dimensions of Component.															
O05	6.Скантовать деталь на 180° 6. Tilt the Component by 180°															
T06	АДК 7878.9795 захват 2000 кг Clamp 2000kg.															
O07	7.Притупить острые кромки 7. Blunt the sharp edges → 8. Dress the place for marking and stamping.															
O08	8.Зачистить место маркировки и клеймения → 9. Dress the defects of metal, exceeding the permissible one as per the															
O09	9.Зачистить дефекты металла, превышающие допустимые по ТТ чертежа. Tech requirements of drawing.															
T10	Машина шлифовальная; круг 1.150x25x32 14А80ст2Б 40м/с 4 кл. ТУ 2-036-701-88 ;очки ЗНР 1-Т ГОСТ Р12.4.013-97															
O11	10.Наложить шаблон на лицевую сторону детали . → Grinding M/c, Grinding wheel 40M/sec class 4; Goggles															
T12	Ш0740.3958 шаблон Template → 10. Lay on the template on the face side of Component															
O13	11.Наметить и накернить ось на лицевой стороне детали. 11. Mark and centre punch the axis on the face side of Component															
T14	АДК 8452.4024А линейка; 7843-0044 кернер ГОСТ 7213-72; 7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77															
O15	12.Проверить габаритные размеры детали. → Scale; Centre punch; Hammer 2x 15ch.															
T16	угольник УШ-2-160 ГОСТ 3749-77 → 12. Check the overall dimensions of Component.															
МОК	→ Try square.															21

														15	15

→ Parameters being checked.														1	1
					188.01.004-2					→ Name and grade of material					
					ЛИСТ БОРТОВОЙ ЛЕВЫЙ										
Name of operation Наименование операции										Наименование, марка материала					МД
Inspection Контроль (опер. 005 - 020) (опер. 005-020)										Plate Rolled steel. Листовой прокат 4м					
Name of Наименование оборудования equipt.				To		Tв				Designation for the instruction for safety —				Обозначение ИОТ	
Стол контрольный, стеллаж. Inspection Table														4	
Р	Контролируемые параметры			Код средства ТО						Наименование средства ТО				Объем и ПК	Tо/Tв
001	1. Проверить на заготовке соответствие маркировки поставщика с маркировкой проб, наличие клейма														
02	контролера за предыдущую операцию, чистоту поверхности заготовки.														
03	2. Записать в печном журнале № детали, марку стали, № плавки, № слитка, № заготовки, режим термической														
04	обработки согласно книге режимов и техпроцессу.														
05	3. Проверить согласно технологической инструкции № 1 расположение заготовки в печи, расположение														
06	термопар относительно поверхности нагреваемой заготовки, герметичность печи.														
07	4. Вести запись замеров: температуры через 1 час, температуру воды, время передачи заготовок от печи														
08	до ванны или пресса, время охлаждения в воде.														
09	5. Проверить диаметр отпечатка на пробах и заклеймить их термическим клеймом.														
T10	Microscope Микроскоп МПБ-3 3-3.2182-89 Дотп=3,3-3,6мм 100%														
011	6. Проверить соответствие твердости и излома в извещении и на пробах. Dia. of ind. Bmm = 3-3.3.6mm 100%														
12															
13															
ОК	operation chart														23

														1	1

																		1	1
						188.01.004-2													
						ЛИСТ БОРТОВОЙ ЛЕВЫЙ													

Наименование операции	Наименование, марка материала	МД
Inspection Контроль (опер. 070 - 080) (опер. 070-080)	Листовой прокат 4м	

Наименование оборудования	Tо	Tв		Обозначение ИОТ
Стол контрольный, стеллаж. Inspection table, rack				4

Р	Контролируемые параметры	Код средства ТО	Наименование средства ТО	Объем и ПК	Tо/Tв
O01	1. Проверить толщину и качество поверхности с лицевой и тыльной стороны металла, качество реза.				
T02	Штангенциркуль ШЦ-1 -125.01 ГОСТ 166 - 89; светильник переносной				
O03	2. Проверить габаритные размеры детали, размеры фасок, в том числе и стачиваемые для удаления подкаленных зон.				
T04	Ш0740.3958 шаблон; угольник УШ-2-160 ГОСТ 3749-77				
O05	3. Проверить допуск плоскостности и прямолинейности детали				
T06	АДК 8436.4045 щуп 1,5 - 4,0 мм; АДК 8436.4046 щуп 5,0 - 10,0 мм; АДК 8452.4024А линейка 2000;				
O07	4. Проверить наличие и расположение осевых линий, наличие клейма за термообработку.				
O08	5. Проверить маркировку детали: "4", 188.01.004-2, № плавки, № слитка, порядковый № детали из листа				
O09	6. Клеймить детали.				
T10	7850.0103 Ц 15Хр молоток ГОСТ 2310-77; клеймо				
11					
12					
13					
ОК	operation chart				25