

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

188 C

D (27)

(4)

Листов 12

TRANSLATED

TECHNICAL
PROCESS

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ПРОЦЕСС

Надлежащая
горячей штамповки
Наименование техпроцесса (вид работ)

Баннак Truck shoe
Наименование детали (сборочной единицы)

219-35-126

Обозначение детали (сборочной единицы)

INDICATIVE DRAWING

TRANSLATION AUTHENTICATED
2374
REPRODUCTION FACTORY

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

Изделие 188С	Карты технологического процесса Ковка, горячая штамповка		Обозначение детали 219-35-126			Наименование Башмак Track shoe		Листов Лист		
	Наименование, материал сортамент и марка материала		Размеры заготовки, D ¹ mm	Blanks заготовки	Масса, кг поковки	Parts детали	Количество, шт. деталей	поковок	Норма расхода, кг	Уковки
Круг	65 - В ГОСТ 2590-88 Round bar 38ХС-1-Т ГОСТ 4543-71		D = 56 ^{+0,4} _{-1,0} L = 115 ± 2,0	2,23	1,9	0,9	1	1	2,45	--
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования					
005	<p>Transportation</p> <p>1. Transportировать пачку прутков на стеллаж прессножниц 3. Transport the stack of rods on rack of shearing press.</p> <p>2. Установить короба под заготовки и концевые отходы</p> <p>3. Удалить проволоку обвязки</p> <p>2. Place the boxes for blanks and left-overs.</p> <p>3. Remove the binding wire.</p>	<p>overhead crane</p> <p>Кран мостовой Q = 10/5 т</p> <p>Стеллаж цеховой Rack</p>	<p>Приспособление Fixture OL.7878-4003</p> <p>Приспособление Fixture OL.7878-4003</p> <p>Короб 80x ADE 014-8087</p>	<p>chisel</p> <p>Зубило слесарное 32 мм</p> <p>Кувалда кузнечная тупоносая 68 мм</p> <p>Рукавицы матерчатые</p>	<p>ИОТ № 65e</p> <p>blind Forge hammer</p> <p>gloves</p>					
010	<p>Control inspection</p> <p>Проверить D=56^{+0,4}_{-1,0}, марку материала по сопроводительным документам</p>	<p>check dia = 56^{+0,4}_{-1,0}, grade of material as per accompanying documents.</p>		<p>vernier caliper</p> <p>Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,1-1 ГОСТ 166-89</p>	<p>ИОТ № 4г</p>					

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

Изделие	Карта технологического процесса	Обозначение детали		Наименование	Листов	Лист
188С		219-35-126		Башмак		3
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования	
015	<p><i>Heating</i></p> <p>Нагревание</p> <ol style="list-style-type: none"> Включить индуктор и нагреть прутки <i>1. Switch on induction heater and heat the rods.</i> Контроль температуры нагрева 4 раза в смену с интервалом в 2 часа. Обязательно на первом прутке и перед началом реза 	<p>Кузнечный индукционный нагреватель КИН-2000/0,05 Рольганг цеховой</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>checking of temperature heating 4 times per shift with 2 hours interval. compulsory on first rod and before starting cutting.</i> 	<p><i>Forging induction heater</i></p> <p><i>Roller-trial</i></p>	<p><i>Forge crow bar</i></p> <p>Лом кузнечный ЛК.1394-8061 Кочерга кузнечная АДЕ.1394-8060 <i>Pyrometer</i> Пирометр «Raynger MX2» 30...900 °C Рукавицы <i>Gloves</i> матерчатые</p>	<p>ИОТ № 549а t = 250...450 °C</p> <p><i>Forge Rake</i> t = 250...450 °C</p>	
020	<p><i>Cutting</i></p> <p>Отрезная</p> <ol style="list-style-type: none"> Установить упор на размер 115±2 мм Разрезать прутки на заготовки одиночным ходом ползуна <i>Set the stop to dimension 115 ± 2 mm.</i> <i>cut rod into blanks in single stroke of press</i> Подрезать последнюю заготовку с кантовкой по разметке <i>cut the last blank with tilting as per marking</i> 	<p><i>Shelving Press</i> Пресшажницы АДЕ.0014-8087 Сила 400 тс <i>Force 400 ton force</i></p>	<p>Короб <i>Box</i> АДЕ.0014-8087</p>	<p><i>scale</i> Линейка 500 мм</p> <p>Лом кузнечный ЛК.1394-8061 Клеши <i>Tongs</i> АДЕ.0021-8298 Рукавицы матерчатые Очки защитные</p>	<p>ИОТ № 3346</p> <p><i>Forge crow bar</i></p> <p><i>Gloves</i></p> <p><i>Goggles</i></p>	

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

INDICATIVE DRAWING

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

Изделие	Карта технологического процесса	Обозначение детали		Наименование	Листов	Лист
188С		219-35-126		Башмак		
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования	
020	4. Убрать концевые отходы в отдельный короб 5. Проверить размер $L=115\pm 2$, качество реза при наладке и периодически по образцу визуально 3-4 раза в смену	4. Remove the left-overs in separate box. 5. check dimension $L=115\pm 2$, quality of cut during setting and periodically as per sample visually 3-4 times per shift.	Короб Box АДЕ.0014-8087	Линейка 500 мм Образец качества реза	scale cutting quality sample	
025	Маркирование На двух бирках указать обозначение чертежа детали, марку стали, № плавки, размеры заготовки, количество заготовок в коробе Закрепить бирки на коробе с заготовками	on two tags indicate designation of part drawing, grade of steel, change no, dimension of blank, quantity of blanks in box. Attach the tags on box containing blanks.	Бирка картонная	Tag	ИОТ № 73г	
030	Контроль Проверить размер $L=115\pm 2$, качество реза первых трёх заготовок, последующих – периодически 4-5 раз в смену Проверить правильность заполнения бирки и маркировку металла Оформить документы	check dimension $L=115\pm 2$, quality of cut of first three blanks, subsequent ones – periodically 4-5 times per shift. check correctness of filling up tags and marking of metal Prepare the documents.		Линейка 500 мм Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,01-1 ГОСТ 166-89 Образец качества реза	scale vernier caliper cutting quality sample	

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

INDICATIVE DRAWING

Изделие	Карта технологического процесса	Обозначение детали		Наименование	Листов	Лист
		219-35-126			Башмак	
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования	
035	<p>Транспортирование</p> <p>Транспортировать заготовки к индукционному нагревателю</p> <p>Transport the blanks to induction heater</p>	<p>Кран мостовой Q = 50/10 т.</p> <p>Автопогрузчик мод. 4045, Q = 5 т Auto loader</p>	<p>Приспособление ОЛ.7878-4005</p> <p>Короб Box АДЕ.0014-8087</p>		ИОТ № 65е	
040	<p>Контроль inspection</p> <p>Выборочно, на 3...5 заготовках от партии 100...200 штук, проверить $D=56^{+0,4}_{-1,0}$, качество реза, размер $L=115\pm 2$ и соответствие марки стали по сопроводительным документам</p>	<p>selectively, in 3...5 blanks from batch of 100...200 pieces</p> <p>check Dia = 56 $\pm 0,4$, quality of cutting, dimension L = 115 ± 2 and conformity of grade of steel as per accompanying documents.</p>		<p>Штангенциркуль ШЦ-I-250-0,1-1 ГОСТ 166-89</p> <p>Линейка 500 мм</p> <p>Образец качества реза</p>	<p>ИОТ № 4г</p> <p>vernier caliper</p> <p>scale cutting quality sample</p>	
045	<p>Нагревание Heating</p> <p>1. Выгрузить в бункер заготовки, включить загрузчик и индуктор</p> <p>2. Нагреть заготовки</p> <p>1. Unload in hopper blanks, switch on loader and induction heater.</p> <p>2. Heat the blanks.</p>	<p>Нагреватель индукционный НИМК-800/1,0</p> <p>Склиз цевной sharp slide</p>		<p>Клещи Tongs АДЕ.0021-8298</p> <p>Очки защитные goggles</p> <p>Часы электронные watch</p> <p>Рукавицы матерчатые gloves</p>	<p>ИОТ № 549а</p> <p>Heating to Temperature нагрева 1100-1200 °C</p> <p>Время нагрева - 45 c Heating time</p>	

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

INDICATIVE DRAWING

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

Изделие 188С	Карта технологического процесса	Обозначение детали 219-35-126		Наименование Бацмак	Форма 20а Листов Лист	
						6
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические	
045	3. Транспортировать заготовки к прессу кривошипному горячештамповочному (КГШП)	3. Transport the blanks to hot forging clamp press.				
050	Контроль Inspection Проверить температуру нагрева заготовок 4...5 раз в смену		check heating temperature of blanks 4...5 times per shift	Пирометр «С-500» 400...1800 °С	ИОТ № 4г t = 1100 – 1200 °С	
055	Подготовка Preparation 1. Установить блок на КГШП Load the Unit in hot forging clamp press	Overhead crane Кран мостовой Q=50/10 т	Блок Unit АДЕ.1001-8027 Штырь (8 шт.) Pin (8 pieces) ОЛ.Г29-389 Приспособление Loading fixture грузозахватное цеховое	Слесарный инструмент	ИОТ № 16г ИОТ № 549а	
	2 Нагреть штамп пресса Heat the press die.	Frame for heating dies	Рамка для нагрева штампов ОЛ.Г77 Штампы Dies 1332-8064 (пер. 3)(step 3)	Pyrometer Пирометр «Raynger MX2» 30...900 °С Рукавицы Gloves матерчатые	Heating to Температура подогрева 200- 250 °С	

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

Изделие	Карта	Обозначение детали		Наименование	Листов	Лист
188С	технологического процесса	219-35-126		Башмак		7
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Биты, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования	
055	<p>3. Установить штамп прессо- вый <i>Load the press die.</i></p> <p>4. Установить штамп обрезной <i>Load the trimming die.</i></p>	<p>КГШП КБ 8544 А Усилие 2500 тс <i>Hot forging stamp press</i></p> <p>Пресс однокриво- шипный для обреза- ния КЖ 9534 Усилие 250 тс <i>Single crank trimming press force 250 ton force.</i></p>	<p><i>Table for feeding die</i> Стол для подачи штампов ОЛ.7822-4001 Штырь (4 шт.) ОЛ.Г29-390 pins (4 pieces) Штамп <i>die</i> ЛК.1424-9323 Коробка обрезная <i>Trimming box</i> «12-4» ОЛ.Г29-388 Детали для крепле- ния коробок обреза- ных АДЕ.1009-8147 Детали для крепле- ния обрезных штампов АДЕ.1009-8182</p>	<p>Лом кузнечный ЛК.1394-8061 Кувалда кузнечная тупоносая 50 мм</p> <p><i>Parts for fixing trimming boxes</i></p> <p><i>Parts for fixing trimming dies</i></p>		
060	<p><i>Stamping</i> Штамповка</p> <p>1. Смазать штамп водным 50% раствором соли перед штам- повкой каждой поковки <i>Coat the die with 50% aqueous solution of common salt before stamping each forging.</i></p>	<p>КГШП КБ 8544 А Усилие 2500 тс <i>Hot forging stamp press</i></p>		<p><i>Brush</i> Помазок ВС-1 Очки защитные <i>Googles</i> Рукавицы <i>Gloves</i> матерчатые Посуда <i>metallic vessel</i> металлическая 12 л Соль поваренная ГОСТ Р 51574-2000</p>	ИОТ № 1203	<i>Common salt</i>

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

Издание 188С	Карта технологического процесса	Обозначение детали		Наименование Башмак	Форма 201	
		219-35-126			Листов	Лист 8
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования	
060	2. Штамповать плашмя в окончательном ручье <i>a. stamp final/finishing die</i>	<i>flat in impression</i>	<i>Die</i> Штамп 1332-8064	Клеши <i>Tong</i> АДЕ.0021-8298 Пирометр «С-500» 400...1800 °C <i>pyrometer</i> Клеши <i>Tong</i> АДЕ.0021-8294	Температура конца штамповки ≥ 900 °C	
	3. Транспортировать штампованную поковку к обрезному прессу	<i>conveyer (slide)</i> Конвейер (склиз) цеховой		Клеши <i>Tong</i> АДЕ.0021-8294 <i>shop hose</i> Шланг цеховой	These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.	
065	Обрезка				ИОТ № 1203	
	1. Уложить штампованную поковку в комбинированный штамп	Пресс однокривошипный для обрезки КЖ 953 Усилие 2.0 тс	<i>Die</i> Штамп. ЛК.1424-9323	Клеши <i>Tong</i> АДЕ.0021-8294 Очки защитные <i>goggles</i>	Температура ≥ 800 °C	
	2. Обрезать облой за один ход пресса	<i>single crank</i> <i>ball. Force 250 ton force.</i>		Пирометр «С-500» 400...1800 °C	<i>Pyrometer</i>	
	3. Сбросить облой в короб		Короб <i>Box</i> АДЕ.0014-8087	Рукавицы матерчатые	<i>Gloves</i>	
	4. Сбросить поковку в короб		Короб <i>Box</i> АДЕ.0014-8087			
	5. Удалить окалину			<i>shop hose</i> Шланг цеховой		

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

Изделие	Карта	Обозначение детали	Наименование	Листов	Лист
188С	технологическая	219-35-126	Башмак		9
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования
070	<p>Контроль inspection</p> <p>Проверить первую штампованную поковку по размерам и ТТ чертежа, последующие - 4-5 раз в смену check first stamped forging to dimensions and tech. requirements of drawing, subsequent ones - 4-5 times per shift.</p>	<p>Плита поверочная 1000x630 мм</p> <p>checking Plate</p>		<p>vernier caliper</p> <p>Штангенциркуль ШЦ- I-125 - 0,1-1 ШЦ- II-250 - 0,1-1 ГОСТ 166-89</p> <p>Линейка 500 мм</p> <p>Фидеры-70</p> <p>У 2-034-0221197-011-91</p>	<p>ИОТ № 4 г</p> <p>scale gauge</p>
075	<p>Транспортирование Transportation</p> <p>Транспортировать поковки на участок сдачи</p> <p>Transport the forgings to acceptance section.</p>	<p>Кран мостовой Q=20/5 т</p> <p>overhead crane</p>	<p>Приспособление ОЛ 780005 Короб Box АДЕ.0014-8087</p>		<p>ИОТ № 65e</p>
080	<p>Зачистка Finishing</p> <p>Зачистить заусенец и поверхностные дефекты, превышающие допустимые по ТТ чертежа Deburr and finish the surface defects, exceeding permissible values as per TR of drawing.</p> <p>Клеймить номер партии 10% Stamp batch no - 10%</p>	<p>Обдирочно-шлифовальный станок 3Б 134</p> <p>Машина шлифовальная ИП 2009 с защитным кожухом</p> <p>grinding machine</p> <p>grinding Machine with protective cage</p>		<p>Круг шлифовальный ГОСТ 2424-83</p> <p>Головка шлифовальная ГОСТ 2447-82</p> <p>Очки защитные</p> <p>Антивибрационные рукавицы</p> <p>Клеймо 8 stamp</p> <p>Кувалда кузнечная тупоносая 50 мм</p>	<p>ИОТ № 12626</p> <p>grinding wheel</p> <p>grinding head</p> <p>Goggles</p> <p>Anti-vibration gloves</p> <p>Blunt Forge hammer</p>

INDICATIVE DRAWING

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

Изделие	Карта технологического процесса	Обозначение детали		Наименование	Листов	Лист
188С		219-35-126		Башимак		10
Номер опер.	Наименование и содержание операции	Оборудование	Бойки, штампы, приспособления	Инструмент	Технологические требования	
085	<p>Контроль Inspection</p> <p>Проверить штампованные поковки по размерам и ТТ чертежа Check stamped forgings to dimensions and tech. requirements of drawing.</p>	<p>checking plate</p> <p>Плита поверочная 2000x1000 мм</p>		<p>Vernier Caliper</p> <p>Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1-1 ШЦ-II-250-0,1-1 ГОСТ 166-89 Линейка 500 мм Штанг. 70 Feiler</p>	<p>ИОТ № 4г</p> <p>Контроль 100% Inspection on 100%</p>	
090	<p>Транспортирование</p> <p>Транспортировать поковки на промежуточный склад Transport the forgings to store.</p> <p>Термическая обработка и очистка от окалины Heat treatment and cleaning of scales after separate process.</p>	<p>overhead crane</p> <p>Кран мостовой Q = 20/10 т Автопогрузчик мод. 4045, Q = 5 т По отдельному технологическому процессу</p>	<p>Приспособление Fixture</p> <p>ОЛ.7878-005 Короб Box АИЕ.0014-8087</p>	<p>Линейка 500 мм scale</p> <p>Штанг. 70 Feiler gauge</p> <p>Тел. 034-0221197-1-91</p>	<p>ИОТ № 65е</p>	

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

INDICATIVE DRAWING

Издание	Ведомость оснастки	Обозначение детали	Наименование	Лист
188С		219-35-126	Башмак	11
Цех	Номер опер.	Обозначение	Наименование	Кол-во
	005	ОЛ.7878-4003 ОЛ.7878-4005 АДЕ.0014-8087	Приспособление Fixtur Приспособление Fixtur (035, 075, 090) Короб Box (020, 035, 065, 075, 090) Зубило слесарное 32 мм <i>Slitting chisel</i> <i>Blind Fl. Hammer</i> Кувалда кузнечная одноногая 68 мм Рукавицы матерчатые <i>Gloves</i> (015, 020, 040, 055, 060, 065) Штапель циркуль ШЦ-II-250-0,1-1 <i>Vernier</i> ГОСТ 136-89 <i>Caliper</i> (030, 040, 070, 085)	
	010			
	015	ЛК.1394-8061 АДЕ.1394-8060	Лом кузнечный <i>Forge snow Bar</i> (020, 055) Кочерга кузнечная <i>Forge Rake</i> Пирометр «Raynger MX2» <i>Pyrometer</i> («Raytek» США) (055)	
	020	АДЕ.0021-8298	Линейка 500 мм <i>scale</i> (030, 040, 070, 085) Клещи <i>Tongs</i> (045, 060) Образец качества реза <i>cutting quality</i> (030, 040) <i>sample</i> Бирка картонная <i>Tag</i> Очки защитные <i>Goggles</i> (045, 060, 065, 080) Часы электронные <i>watch</i> Пирометр «С-500» <i>Pyrometer</i> (060, 065) Блок <i>Unit</i> Штырь (8 шт.) <i>Pins (8 pieces)</i>	
	045			
	050			
	055	АДЕ.1001-8027 ОЛ.Г29-389		

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

INDICATIVE DRAWING

Изделие	Ведомость оснастки	Обозначение детали	Наименование	Лист
188С		219-35-126	Башмак	12
Цех	Номер опер.	Обозначение	Наименование	Кол-во
	055	ОЛ.Т77 1332-8064	Приспособление грузозахватное цеховое <i>Loading fixture</i>	
		ОЛ.7822-4001	Рамка для нагрева штампов <i>Frame for heating dies.</i>	
		ОЛ.Г29-390	Штамп Die (060)	
		ЛК.1424-9323	Штамп Die (060)	
		ОЛ.Г29-388	Стол для подачи штампов <i>Table for dies</i>	
		АДЕ.1009-8147	Штырь (4 шт.) <i>(4 pieces)</i>	
		АДЕ.1009-8182	Штамп Die (065)	
			Коробка обрезающая «12-4» <i>Trimming box</i>	
			Детали для крепления коробок обрезающих <i>Parts for fixing trimming boxes</i>	
			Детали крепления обрезающих штампов <i>parts for fixing trimming dies</i>	
			Кувалда кузнечная тупоносая 50 мм <i>Blunt forge claw bar.</i>	
	060		Слесарный инструмент <i>Fitter's tool</i>	
		АДЕ.0021-8294	Помазок ВС-1 <i>Blush</i>	
			Клещи <i>Tongs</i>	
			(065)	
			Шланг цеховой <i>shop hose</i>	
			(065)	
			Посуда металлическая 12 л <i>metallic vessel</i>	
			Штангенциркуль <i>vernier caliper</i>	
			ШЦ- I-125 - 0,1-1 ГОСТ 166-89	
			(085)	
			Шупы-70 ТУ 2-034-0221197-011-91 <i>Feeler gauge</i>	
			(085)	
			Круг шлифовальный ГОСТ 2424-83 <i>grinding wheel</i>	
			Головка шлифовальная ГОСТ 2447-82 <i>grinding head</i>	
			Антивибрационные рукавицы <i>Anti-vibratic gloves</i>	
			Клеймо 8 <i>stamp</i>	

INDICATIVE DRAWING

No part of these drawings may be reproduced in any form without prior permission in writing of OFM.

These drawings are only for reference. Actual drawings may be different and shall be issued at the time for procurement.