

Дубл.			
Взам.			
Подл.			

					400009 ТП		10	1
--	--	--	--	--	-----------	--	----	---

	SDI Solution	400009		400009 ТП		
	Вал			П	О	РО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Представитель заказчика

КОМПЛЕКТ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
на технологический процесс

Начальник БТК

Дубл.			
Взам.			
Подд.			

[illegible]

Разраб.			Сб 13.10. 2012	SDI Solution	400009		400009 ТП
Проверил							
Утвердил							

[illegible]

Наименование операции	Материал	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры	МЗ	КОИД
Токарно-винторезная	Круг 35 ГОСТ 2590-2006 / 45 ГОСТ 1050-88		кг	1,05	255х35	1,988	1

Оборудование, устройство ЦПУ	Обозначение программы	T_0	T_B	$T_{ПЗ}$	$T_{шт}$	СЖ
------------------------------	-----------------------	-------	-------	----------	----------	----

Оборудование, устройство или	Обозначение программы	ТБ	ТБ	Т.П.Б.	Т.П.Т.	СЖ
Токарно-винторезный станок 16K20T1		5,81			6,04	Эмульгат, 2...5 %-ная микроэмульсия

P		ПИ	D или B	L	t	i	s	n	v
-----	--	----	-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

T01	ПР. Патрон 7100-0007 ГОСТ 2675-80
-----	-----------------------------------

T02	СИ. Штангенциркуль ШЦЦ-III-160-0,01 ГОСТ 166-89
-----	---

003	1. Установить и закрепить заготовку
-----	-------------------------------------

[illegible]

005	2. Подрезать наружный торец окончательно, выдерживая размер 252,5	1,24
-----	---	------

P06	1	35 мм	19 мм	2,5 мм	1	0,2 мм/об	800 об/	88 м/мин
-----	---	-------	-------	--------	---	-----------	---------	----------

[illegible]

T08	РМ. 2112-0065 Резец ГОСТ 18880-73
-----	-----------------------------------

09

010	3. Центровать заготовку, выдерживая размеры согласно А5 ГОСТ 14034-74	0,1
-----	---	-----

P11	35 мм	15 мм	2,5 мм	1	0,165 мм/об	1000 об/	15,7 м/мин
-----	-------	-------	--------	---	-------------	----------	------------

[illegible]

Т13	РП. 2317-0019 Сверло Ø5 ГОСТ 14952-75
-----	---------------------------------------

715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

OK	Операционная карта	3
----	--------------------	---

											400009 ТП			2					
											400009			400009 ТП			005		
P								ПИ	D или B		L	t	i	s	n	v			
O01	4. Точить наружные поверхности предварительно, выдерживая размеры $\phi 25_{(-0,13)}$; $\phi 29_{(-0,13)}$; $\phi 34_{(-0,16)}$											2,84							
P02								34 мм	140 мм	0,7 мм	4	0,2 мм/об	1000 об/	106,8 м/					
P03															мин	мин			
T04	ПИ. PCLNR 3225P12 Резец ТУ 2-035-892-82																		
05																			
O06	5. Точить наружные поверхности окончательно, выдерживая размеры $\phi 23,5_{(-0,052)}$ на длине $50\pm 0,1$; $\phi 27,2_{(-0,052)}$ на длине $48\pm 0,1$; ϕ											0,3							
O07	$34_{(-0,062)}$																		
P08								30 мм	140 мм	0,2 мм	4	0,05 мм/об	800 об/						
P09															мин				
T10	ПИ. PDINR3225P15 Резец ТУ 2-035-892-82																		
11																			
O12	6. Точить фаски окончательно, выдерживая размеры не менее $2\times 45^\circ$																		
T13	ПИ. 2102-1355 Резец 25x25 T15K6 ГОСТ 24996-81																		
14																			
O15	7. Переустановить и закрепить заготовку																		
16																			
O17	8. Подрезать наружный торец окончательно, выдерживая размер 250											1,24							
P18								1	35 мм	19 мм	0,3 мм	9	0,2 мм/об	800 об/	88 м/мин				
OK		Операционная карта															4		

											400009 ТП			1	1
Разраб.			С6 13.10. 2012	SDI Solution	400009						400009 ТП				
Проверил															
Утвердил															
Н. контр.				Вал										010	
Наименование операции				Материал		Твердость		ЕВ	МД	Профиль и размеры			МЗ	КОИД	
Вертикально-фрезерная				Круг 35 ГОСТ 2590-2006 / 45 ГОСТ 1050-88				кг	1,05	255х35			1,988	1	
Оборудование, устройство ЧПУ				Обозначение программы		То	Тв	Т пз.		Тшт.	СОЖ				
Консольный вертикально-фрезерный станок 6Р13РФЗ						2,67				2,73	СОЖ Эмулькат концентрат ТУ 0258-088-05744685-96				
Р					ПИ	D или B		L		t	i	s	n	v	
T01	СИ. Штангенциркуль ШЦЦ-III-160-0,01 ГОСТ 166-89														
O02	1. Фрезеровать шпоночные пазы, выдерживая размеры согласно чертежу												2,67		
P03					32 мм	32 мм		6 мм	2	12 мм/мин	315 об/	5,9 м/мин			
P04														мин	
T05	РИ. 2234-0355 Фреза ø6, z=2 ГОСТ 9140-78														
06															
07															
08															
09															
10															
11															
12															
13															
OK	Операционная карта													6	

	400009 ТТ	1	1
--	-----------	---	---

C6 13.10. 2012	SDI Solution	400009		400009 T17

[illegible]

Наименование операции	Материал	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры	МЗ	КОИД
Закалка местная поверхностная	Круг 35 ГОСТ 2590-2006 / 45 ГОСТ 1050-88		кг	1,05	255х35	1,988	1

Оборудование, устройство ЧПУ	Обозначение программы	То	Тв	Т пз.	Тшт.	СОЖ
------------------------------	-----------------------	----	----	-------	------	-----

Установка индукционная ИЗУВ 5/50-108						
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

P		ПИ	D или B	L	t	i	s	n	v
-----	--	----	-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

001	1. Калить заготовку до HRC 32-35 ед.
-----	--------------------------------------

02

<i>03</i>	
-----------	--

[illegible][illegible]

06

07	
----	--

[illegible]

09	
----	--

10	
----	--

11	
----	--

12	
----	--

13	
----	--

[illegible]

											400009 ТП			1	1
Разраб.			С6 13.10. 2012	SDI Solution	400009						400009 ТП				
Проверил															
Утвердил															
Н. контр.				Вал										020	
Наименование операции				Материал			Твердость		ЕВ	МД	Профиль и размеры			МЗ	КОИД
Токарно-винторезная				Круг 35 ГОСТ 2590-2006 / 45 ГОСТ 1050-88					кг	1,05	255х35			1,988	1
Оборудование, устройство ЧПУ				Обозначение программы			То	Тв	Т пз.		Тшт.	СОЖ			
Токарно-винторезный станок 16К20											СОЖ Эмулькат концентрат ТУ 0258-088-05744685-96				
Р				ПИ	D или B		L		t	i	s	n	v		
T01	ПР. Патрон 7100-0007 ГОСТ 2675-80														
T02	СИ. 8133-0080 Калибр-пробка ГОСТ 16778-93														
O03	1. Установить и закрепить заготовку														
04															
O05	2. Калибровать центровое отверстие														
T06	РИ. 2317-0019 Сверло Ø5 ГОСТ 14952-75														
07															
O08	3. Переустановить и закрепить заготовку														
09															
O10	4. Калибровать центровое отверстие														
T11	РИ. 2317-0019 Сверло Ø5 ГОСТ 14952-75														
12															
13															
OK	Операционная карта														8

											400009 ТП			2	1	
Разраб.			С6 13.10. 2012	SDI Solution		400009						400009 ТП				
Проверил																
Утвердил																
Н. контр.				Вал											025	
Наименование операции				Материал			Твердость		ЕВ	МД	Профиль и размеры			МЗ	КОИД	
Круглошлифовальная				Круг 35 ГОСТ 2590-2006 / 45 ГОСТ 1050-88					кг	1,05	255x35			1,988	1	
Оборудование, устройство ЧПУ				Обозначение программы			То	Тв	Т пз.		Тшт.	СОЖ				
Круглошлифовальный станок 3М151Ф2												ВПК, 5 %-ный водный раствор				
Р						ПИ	D или B		L		t	i	s	n	v	
T01	ПР. Хомутик 7107-0064 ГОСТ 16488-70															
T02	ПР. Центр А-1-4-Н ГОСТ 8742-75															
T03	ПР. Центр 7032-0030 ГОСТ 13214-79															
T04	СИ. Микрометр МГ 50-2 ГОСТ 6507-90															
O05	1. Установить и закрепить заготовку															
06																
O07	2. Шлифовать наружные поверхности предварительно, выдерживая размеры $\phi 22,7_{(-0,033)}$, $\phi 25,7_{(-0,033)}$, $\phi 33,7_{(-0,039)}$.															
P08																
T09	РИ. Круг 1 500x63x203 25А 10-П С2 5 К1 35м/с А 1 кл. ГОСТ 2424-83															
10																
O11	3. Переустановить и закрепить заготовку															
12																
O13	4. Шлифовать наружные поверхности предварительно, выдерживая размеры $\phi 20,5_{(-0,033)}$; $\phi 25_{(-0,033)}$; $\phi 28_{(-0,033)}$; $\phi 30,5_{(-0,039)}$															
OK		Операционная карта														9

