

ООО «Четвертый Передел»

Испытательная лаборатория

394028, г. Воронеж,

ул. Базовая, д.13Г, офис 48

тел./факс (4732)39-43-75

e-mail: perov@4peredel.ru

Протокол испытаний № 24

от 07. 02 . 2019 г.

Объект испытаний: Саморезы с полусферической головкой, п/ш, сверло, ТУ 1640-013-55798700-2006, б. цинк (ОАО «ММК-МЕТИЗ»).

Акт отбора № 14 от 22. 01. 2019 г.

(наименование, условное обозначение, производитель, № акта отбора образцов)

Методы испытаний:

1. Химический состав (метод фотоэлектрического спектрального анализа),

Испытательное оборудование: спектрометр «Аргон-5СФ», св-во о поверке № АА 7103021 от 21.08.2018 г.)

Саморез ММК-Метиз	Массовая доля элементов, %						
	Углерод	Марганец	Кремний	Хром	Никель	Медь	Сера
4,2x25 п/ш шлиц №177	0.250	0.816	0.034	0.04	0.024	0.038	<0.002
По табл.1 ГОСТ 380-2005	0,22-0,30	0,8-1,2	0,00-0,15	Не более 0,3	Не более 0,3	Не более 0,3	Не более 0,050

По химическому составу образцу №177 соответствует ближайшая марка стали Ст5Гпс (по ГОСТ 380-2005).

2. - испытание твердости поверхности по Виккерсу по ГОСТ 2999-75 (ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007);

3. - Испытание твердости сердцевины по Виккерсу по ГОСТ 2999-75 (ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007).

Испытательное оборудование:

Твердомер ТП-7Р-1 (Св-во о поверке № 13/7735 от 10.10.2018);

Микротвердомер ПМТ-3 (Св-во о поверке 20/М6273 от 28.09.2018).

Результаты испытаний:

№ п/п	Резьба самонарезающего винта, мм	Твердость поверхности, HV0,3			Твердость сердцевины, HV10		
		Диаметр отпечатка, (среднее значение) мм	Число твердости, (среднее значение) HV 0,3	Требования ГОСТ ISO 2702-2015,	Диаметр отпечатка, (среднее значение) мм	Число твердости, (среднее значение) HV10/HV5	Требования ГОСТ ISO 2702-2015:
1	4,2x25 п/ш шлиц	-	-	-	0.225 0.246	368 306	

2							
3							
4							270-370 HV5 (для резьбы ≤ ST3,9);
5							
6				не менее 450			
7				HV0,3			
8							270-370 HV10 (для резьбы ≥ ST4)
9							
10							
11							

4. Глубина цементированного слоя, мм (микроскопические исследования)

Испытательное оборудование: микротвердомер ПМТ-3 (св-во о поверке 20/М6273 от 28.09.2018); металлографический микроскоп Neophot-21, увеличение x100.

Саморез (ММК МЕТИЗ)	Глубина цементированного слоя, мм	
		Требования ГОСТ ISO 2702-2015
4,2x25 п/ш шуц	0.11	Резьба ST2,9-ST3,5: 0,05<h<0,18
		Резьба ST3,9-ST5,5: 0,05<h<0,18

5. Микроструктура (металлографический анализ)

оборудование: металлографический микроскоп Neophot-21, увеличение x100,x500, травление 4% р-ром азотной кислоты в спирте).

Саморез (ММК МЕТИЗ)	микроструктура	Требования ГОСТ ISO 2702-2015
4,2x25 п/ш шуц	Не имеет	Микроструктура не должна иметь зоны свободного феррита между цементированным слоем и сердцевиной.

Закключение: По результатам проведенных испытаний, все представленные образцы винтов самонарезающих с полусферической головкой, п/ш, сверло, б. цинк по ТУ 1640-013-55798700-2006 (ОАО «ММК-МЕТИЗ»), соответствуют требованиям ГОСТ ISO 2702-2015 «Винты самонарезающие стальные термообработанные. Механические свойства».

Нач. исп. лаборатории



Перов А.В.