

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 № 20

от 07. 02. 2019 г.

Объект испытаний: Саморезы с полусферической головкой, п/ш, острие, ТУ 1640-013-55798700-2006, б. цинк, Саморезы с полусферической головкой, п/ш, сверло, б.цинк (ООО «НЛМК- Метиз»).

Акт отбора № 13 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 НЛМК-метиз	Массовая доля элементов, %						
	Углерод	Марганец	Кремний	Хром	Никель	Медь	Сера
4,2x51 шуц №163	0.273	0.771	0.073	0.06	0.042	0.035	0.0062
По табл.1 ГОСТ 380-2005	0,28-0,37	0,5-0,8	0,05-0,17	Не более 0,3	Не более 0,3	Не более 0,3	Не более 0,050

По химическому составу образцу №163 соответствует ближайшая марка стали Ст5пс (по ГОСТ 980-2005).

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 самонареза ющего 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	4,2x16 шуц	-	-	-	0.226	363	-
		-	-	-	0.228	358	-

2	4,2x19 шуц	-	-	не менее 450 HV0,3	0.256	286	270-370 HV5 (для резьбы ≤ ST3,9); 270-370 HV10 (для резьбы ≥ ST4)
		-	-		0.250	297	
3	4,2x25 шуц	-	-		0,244	310	
		-	-		0,238	326	
4	4,2x32 шуц	-	-		0.248	303	
		-	-		0.240	320	
5	4,2x38 шуц	-	-		0.244	311	
		-	-		0.239	324	
6	4,2x41 шуц	-	-		0.249	298	
		-	-		0.238	327	
7	4,2x51 шуц	-	-	0.236	281		
		-	-	0.234	339		
8	4,2x13 шуц	-	-	-	-		
		-	-	-	-		
9	4,2x25 шуц	-	-	0.230	351		
		-	-	0.237	329		

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 (НЛМК-Метиз)	Глубина цементированного слоя, мм	
		Требования ГОСТ ISO 2702-2015
4,2x25 шуц	0.13	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 (НЛМК-Метиз)	микроструктура	Требования ГОСТ ISO 2702-2015
4,2x25 шуц	Не имеет	Микроструктура не должна иметь зоны свободного феррита между цементированным слоем и сердцевиной.

Заключение: По результатам проведенных испытаний, все представленные образцы саморезов с полусферической головкой по ТУ 1640-013-55798700-2006 производства ООО «НЛМК-Метиз», соответствуют требованиям ГОСТ ISO 2702-2015 «Винты самонарезающие стальные термообработанные. Механические свойства».

Нач. исп. лаборатории



Перов А.В.

