

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 № 17

от 01. 02. 2019 г.

Объект испытаний: Саморезы с потайной головкой, крестообразным шлицем Phillips 2, однозаходные (к/ш) и острым наконечником, ж. цинк (ООО «НЛМК-Метиз» ).  
 Акт отбора № 12 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
3,5x55 к/ш ж цинк №146	0.354	0.796	0.078	0.05	0.045	0.052	0.034
По табл.1 ГОСТ 380-2005	0,28-0,37	0,5-0,8	0,05-0,15	Не более 0,3	Не более 0,3	Не более 0,3	Не более 0,050

По химическому составу образцу №146 соответствует ближайшая марка стали Ст5пс (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 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	3,5x25 шуж	0.030 0.031	595 556		0.161 0.162	357 353	

2	3,5x45 шуж	0.029 0.030	642 609	не менее 450 HV0,3	0.164 0.172	347 315	270-370 HV5 (для резьбы ≤ ST3,9);  270-370 HV10 (для резьбы ≥ ST4)
3	3,5x51 шуж	0.032 0.033	524 505		0.170 0.175	323 304	
4	3,5x55 шуж	0.031 0.032	567 520		0.160 0.159	362 367	
5	4,2x70 шуж	0.027 0.028	708 672		0.241 0.239	319 323	
6	4,2x76 шуж	0.031 0.030	546 622		0.237 0.230	330 351	

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
3,5x25 к/ш шуж №143	0.15	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
3,5x25 к/ш шуж №143	Не имеет	Микроструктура не должна иметь зоны свободного феррита между цементированным слоем и сердцевиной.

Закключение: По результатам проведенных испытаний, все представленные образцы винтов самонарезающих производства ООО «НЛМК- Метиз», соответствуют требованиям ГОСТ ISO 2702-2015 «Винты самонарезающие стальные термообработанные. Механические свойства».

Нач. исп. лаборатории



Перов А.В.