

Испытательный центр  
МЕТАЛТЕСТ  
Россия, 105005 Москва,  
ул. Радио, д. 23/9, стр. 2  
тел. (495) 777-93-83, 777-94-97  
телекс 411580 FERUM SU  
факс (495) 777-93-83

Testing Center  
METALTEST  
RUSSIA, 105005, Moscow,  
Radio street 23/9, build. 2  
tel (495) 777-93-83, 777-94-97  
telex 411580 FERUM SU  
FAX (495) 777-93-83

ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина»

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 589 /153/3-16 (на 3-х листах)**

30.11.2016 г.

Заказчик

- ООО «МАК»

Объект испытаний

- профили прессованные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 8617-81 и ГОСТ 22233-2001, согласно письму №01-857-16 от 29.09.2016 г. и договору ИЦ 27/2016 от 03.10.2016 г.

Отбор проб

- проведен заказчиком

Методы испытаний

- растяжение по ГОСТ 1497-84,  
определение геометрических параметров по ГОСТ 8617-81, ГОСТ 22233-2001,  
определение эластичности покрытия при растяжении по ГОСТ 29309-92,  
определение прочности покрытия при обратном ударе по ГОСТ 4765-73

Оборудование

- универсальная испытательная машина FP 100/1,  
прибор МТВ-10

Определение химического состава:

Метод анализа

- атомно-эмиссионный по ГОСТ 7727-81

Аналитический прибор

- атомно-эмиссионный спектрометр «OBLF»

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОФИЛЯ ПРЕСОВАННОГО

массовая доля элементов, %

№ п/п	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al	Ni	V	Zr	марка стали	ГОСТ
1	0,58	0,31	0,045	0,04	0,57	≤0,01	0,03	0,025	ост.	<0,01	0,012	<0,01	АД31	4784-97

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ ПРОФИЛЕЙ ПРЕСОВАННЫХ, НА РАСТЯЖЕНИЕ ПО ГОСТ 1497-84

№ п/п	Наименование	Толщина образца	Ширина образца	Площадь поперечн. сечения	Расчетная длина	Длина после разрыва	Разруш. усилие	Усилие при пределе текучести	Времен. сопротивление	Предел текучести	Относительное удлинение $\delta_5$ , %
		$a_0$ , мм	$b_0$ , мм	$F_0$ , мм <sup>2</sup>	$l_0$ , мм	$l_k$ , мм	$R_{max}$ , кН	$R_{0,2}$ , кН	$\sigma_b$ , Н/мм <sup>2</sup>	$\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup>	
1	алюминиевый профиль без покрытия	0,96	10,6	10,20	20	22,6	2,52	2,26	247	222	13,0
2	алюминиевый профиль с покрытием	0,94	10,5	9,85	20	22,4	2,29	2,02	232	205	12,0

РЕЗУЛЬТАТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПОКРЫТИЯ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ ПО ГОСТ 29309-92

№ п/п	Наименование	Толщина покрытия, мкм	Диаметр пуансона, мм	Глубина выдавливания лунки, мм	Результат испытания	Прочность покрытия при растяжении, мм
1	алюминиевый профиль с покрытием	76,7	20	5	выдержал; трещин и отслоений покрытия не выявлено	5
2		76,7	20	5	выдержал; трещин и отслоений покрытия не выявлено	5
3		76,7	20	5	выдержал; трещин и отслоений покрытия не выявлено	5

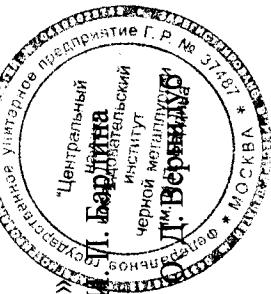
РЕЗУЛЬТАТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ПОКРЫТИЯ МЕТОДОМ ОБРАТНОГО УДАРА ПО ГОСТ 4765-73

№ п/п	Наименование	Толщина покрытия, мкм	Диаметр шарика бойка, мм	Масса груза, г	Диаметр отверстия наковальни, мм	Высота падения груза, см	Результат испытания	Прочность покрытия при ударе, см
1	алюминиевый профиль с покрытием	76,7	20	1000	28	22	выдержал; трещин и отслоений покрытия не выявлено	22
2		76,7	20	1000	28	22	выдержал; трещин и отслоений покрытия не выявлено	22
3		76,7	20	1000	28	22	выдержал; трещин и отслоений покрытия не выявлено	22

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПРОФИЛЯ ПО ГОСТ 8617-81, ГОСТ 22233-2001

№ п/п	Наименование	Толщина стенки профиля, мм	Среднее значение, мм	Отклонение от плоскостности, мм	Отклонение от прямолинейности, мм	Состояние поверхности профиля
1	алюминиевый профиль без покрытия	0,942	1,026	0,1	0,2	на поверхности профиля не обнаружены трещины, расслоения, пузыри, пятна коррозионного происхождения
2		1,021				
3		1,115				
4	алюминиевый профиль с покрытием	0,950	0,943	0,07	0,1	поверхность профиля имеет защитно-декоративное покрытие без механических повреждений
5		0,940				
6		0,940				

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию.  
 Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ «МЕТАЛТЕСТ» запрещена.



Директор ИЦ «Металлест»  
 ФГУП «ЦНИИЧермет им. И. П. Бардина»

*В. В. Вернадский*

Ведущий научный сотрудник  
 ИЦ «Металлест»

*М. В. Пирусский*

М. В. Пирусский