

EOS нержавеющая сталь PH1 для EOSINT M 270

Технические характеристики

Основные данные

Минимальная рекомендуемая толщина слоя	20μм
Достижимая точность деталей ^[1]	
- небольшие детали	±20-50μм
- большие детали	±0.2%
Минимальная толщина стенки ^[2]	0,3-0.4мм
Шероховатость поверхности	
- после дробеструйной обработки	Ra 2.5-4.5μм, Ry 15-40μм
- после полировки	Rz до <0.5μм (может быть очень хорошо отполирован)
Объемная скорость ^[3]	
-стандартные параметры (20мкм слой, высокая плотность)	1.8мм ³ /с
-толщина слоя 40мкм (высокая плотность)	3.2мм ³ /с

[1]Данные на основе опыта пользователей о точности деталей типичной геометрии, ±20μм при оптимизации параметров для определенного класса деталей или ±50μм при первом изготовлении нового типа геометрии.

[2]Механическая стабильность зависит от геометрии детали (высоты стенки и т.п.) и применения

[3]Объемная скорость – это скорость построения лазерного сканирования. Общая скорость построения зависит от средней объемной скорости, времени смены слоя и других факторов, таких как начальные установки.

Физические и химические свойства деталей

Состав материала	Сталь включающая следующие элементы Железо Fe (баланс) Хром Cr (14.0-15.5%) Никель Ni (3.5-5.5%) Медь Cu (2.5-4.5%) Марганец Mn (≤1%) Кремний Si (≤1%) Молибден Mo (≤0.5%) Ниобий Nb (0.15-0.45%) Углерод C (≤0,07%)
Удельный вес (относительная плотность) со стандартными параметрами	Около 100%

Плотность со стандартными параметрами	7.8 г/см ³
---------------------------------------	-----------------------

Механические свойства деталей (при комнатной температуре)^[4]

	После изготовления	После упрочнения (термическая обработка H900) ^[6]
Пределная прочность на разрыв		
-в горизонтальной плоскости (X-Y)	1150МПа±50МПа	≥1310 МПа (в среднем 1450МПа±100МПа)
-по вертикали (Z)	1050МПа±50МПа	
Предел текучести (Rp 0.2 %)		
-в горизонтальной плоскости (X-Y)	1050МПа±50МПа	≥1170 МПа (в среднем 1300МПа±100МПа)
-по вертикали (Z)	1000МПа±50МПа	
Относительное удлинение при разрыве		
-в горизонтальной плоскости (X-Y)	16%±4%	≥10% (в среднем 12%±2%)
-по вертикали (Z)	17%±4%	
Твердость ^[5]	30-35HRC	≥40HRC

[4] Механические тесты проводились согласно ISO 6892:1998(E) приложение С, пропорциональные тестовые детали. Диаметр шейки – 5мм, оригинальный размер детали – 25мм, тестовые детали изготавливались при 20мкм толщине слоя.

[5] Измерение по Роквеллу (HRC) проводилось по DIN EN ISO 6508-1. Обратите внимание, что в зависимости от используемого метода, значение твердости может варьироваться в зависимости от шероховатости поверхности и может быть ниже истинной твердости. Во избежание некорректности результата, твердость следует измерять на полированной поверхности.

[6] Здесь указаны минимальные значения механических свойств для подтверждения соответствия стандартам ASTM A564-04 (XM12), ASTM A693-06 (XM12). Упрочнение стали EOS StainlessSteel PH1 было сделано согласно модернизированной термической обработке H900 (время выдержки при температуре 482°C увеличено с 1 часа до 4 часов)

Термические свойства деталей (при комнатной температуре)

	После изготовления	После упрочнения (термическая обработка H900) ^[6]

теплопроводность		
-в горизонтальной плоскости (X-Y)	13.8±0.8 Вт/м °С	15.7±0.8 Вт/м °С
-по вертикали (Z)	13.7±0.8 Вт/м °С	15.8±0.8 Вт/м °С
Удельная теплоёмкость	460±20 Дж/кг °С	470±20 Дж/кг °С

Все приведенные значения даны при условии изготовления при стандартных параметрах и текущих версиях установок и программного обеспечения. При изменении стратегии построения и параметров построения данные могут измениться. Любые значения могут быть изменены без информирования пользователей. Все приведенные значения являются справочными и не могут гарантироваться в условиях специальных применений деталей