Деталі з фотополімерних смол

Деталізовані прототипи, майстер-моделі та функціональні вироби на замовлення.



Візуалізація прикладів виробів.

Дрібні деталі. Гладка поверхня.

Виготовляємо корпуси, прозорі елементи, мініатюри, макети та майстер-моделі за вашим файлом, кресленням або зразком.

Фотополімерний друк відтворює тонкі елементи, рельєф і складну геометрію. Підходить для перевірки складання, презентації продукту та підготовки до лиття.

Смола під вашу задачу

Підбираємо жорсткість, гнучкість, прозорість і теплостійкість. Відновлюємо CAD-модель за зразком та погоджуємо посадки перед серією.

Що дає правильно підібрана смола

Прозорість / Clear V5

Корпус із видимими каналами або механізмом усередині. Прозору поверхню доводимо шліфуванням і поліруванням; фініш погоджуємо за зразком.

Міцність / Tough 2000 V2

40,4 МПа при розтягу та 79% подовження при розриві за паспортом: варіант для корпусів і елементів, які мають витримувати деформацію.

Жорсткість / Rigid 10K

Модуль розтягу 11 000 МПа: склонаповнена смола для жорсткої оснастки та фіксаторів. Обираємо, коли важливо зменшити прогин.

Гнучкість / Flexible 80A V2

Подовження при розриві 230%, твердість 83 Shore A за паспортом: пружні накладки, захисні вставки та прототипи гнучких вузлів.

Паспортні значення після обробки виробника; порівняння смол — на сторінці 2.

Технічні характеристики смол

Конкретні марки Formlabs для порівняння та інженерного підбору.

Смола / версія	Міцність при розтягу, МПа	Модуль розтягу, МПа	Подовження при розриві, %	HDT при 0,45 МПа, °C	Shore A
Clear V5	60	2 750	8	74	—
Tough 2000 V2	40,4	1 800	79	70	—
Rigid 10K	88	11 000	—	238	—
High Temp	49	2 800	2,3	238	—
Flexible 80A V2	10	—	230	—	83
Flexible 50A	3,4	—	160	—	55

Поєднання матеріалів і друк

Смола може бути частиною збірного виробу або інструментом для іншого процесу.

Поєднання	Практичне рішення та спосіб з’єднання
Смола + FDM-пластик	Прозора кришка Clear на корпусі PETG / ABS або деталізована вставка в габаритному макеті. Гвинти, пази, штифти чи клей після тесту сумісності.
Смола + метал	Металеві осі, втулки, різьбові вставки та гайки в друкованому корпусі. Для SLA вставки вклеюють або утримують геометрією; термовплавлення як у FDM не застосовують.
Жорстка + гнучка деталь	Окремо надрукована м’яка накладка в жорсткому корпусі. Механічна фіксація або перевірена клейова система.
Смола + силіконове лиття	Друк майстер-моделі чи форми, далі — відливання силікону. Потрібні очищення, повне затвердіння та тест: залишки смоли можуть пригнічувати твердіння силікону.
Смола → металеве лиття	Випалювана модель Castable → формування → випалювання → лиття металу. Це окремий ливарний маршрут, який погоджуємо з ливарником.

Обладнання та розміри

Технічний орієнтир	Поле побудови, мм	Паспортний шар
Formlabs Form 4	200 × 125 × 210	25–200 мкм
Formlabs Form 4L	353 × 196 × 350	25–200 мкм

Від файлу до готового вузла

Модель → підбір смоли й посадок → друк → промивання та обробка за профілем → складання й контроль. Для жорстких деталей розглядаємо епоксидний або ціаноакрилатний клей; для гнучких — систему, сумісну з конкретною смолою. Різні смоли в одній ванні без схваленого профілю не змішуємо.

Для розрахунку: STEP / STL, креслення або зразок, кількість, навантаження, температура й матеріал суміжної деталі. Погодимо марку смоли, обробку, ціну та строк.

ТАКОЖ ДРУКУЄМО ПЛАСТИКОМ І МЕТАЛОМ

067 139 92 95

WhatsApp / телефон

09858ap@gmail.com

Telegram: @CubCity3D