

HP Jet Fusion 3D 4200 Printing Solution



시제품 및 기능성 부품 생산 혁신

절반의 비용²과 최대 10배 더 빠른 속도¹로
우수한 품질의 결과 제공



탁월하고 일관된 부품 품질³

- 고급 및 맞춤형 인쇄 모드를 사용하여 기계적, 기능적, 미적 속성과 정확성, 속도 제어.
- 최적의 기계적 특성⁴을 갖춘 우수한 기능성 부품을 생산하고 프린팅 과정에서 부품 품질 모니터링 가능.
- 설계와 일치하는⁵ 예측 가능하고 신뢰할 수 있는 최종 부품 프린팅.
- HP Multi Jet Fusion Open Platform을 통한 새로운 미래형 소재 도입 및 새로운 제작물 개발.

획기적인 생산성

- 연속 프린팅과 고속 냉각¹으로 일일 부품 생산성이 향상.
- HP의 자동화된 소재 혼합 및 프로세싱 스테이션으로 워크플로우 간소화.
- 밀폐된 프로세싱 스테이션과 유해성 없는 소재로 더욱 청결한 환경 조성.⁶
- HP가 제공하는 세계적 수준의 HP 젯퓨전 3D 솔루션 서비스로 가동 시간과 생산성 극대화.

부품당 비용 최소화²

- 절반으로 줄인 부품당 비용²과 낮은 운영 비용으로 소량 제조에 대한 새로운 기회 제공.
- 경쟁력 있는 가격의 3D 프린팅 솔루션² 활용.
- 업계 최고 수준의 재사용률⁷을 제공하는 비용 효율적인 소재를 사용하여 비용 및 부품 품질 최적화.
- 보다 정확하고 예측 가능한 생산 시간 계획을 통해 전반적인 운영 효율성 향상.
- 광범위한 프린팅 및 프로세싱 옵션 중에서 최적의 종합적인 솔루션 선택 가능.

For more information, please visit
hp.com/go/3DPrint

HP Jet Fusion 3D 4200 프린팅 솔루션

비즈니스에 따라 확장 가능한 사용하기 쉬운 **솔루션**, 기능성 시제품 및 최종 부품을 제작하는 통합된 **포괄적인 프로세스**



솔루션

작업 영역 1인치(25.4mm)당 1초에 3천만 드롭을 분사하는 **HP만의 독점적인 프린팅 기술**을 사용하여 **최대10배 더 빠른¹** 획기적인 속도 제공



HP Jet Fusion 3D 4200 프린터

HP 퓨징 및 디테일링 에이전트는 HP Multi Jet Fusion 기술 및 소재와 함께 작동하여 정교한 디테일과 치수 정확도 제공³



모든 레이어의 **정확한 열 제어**를 통한 각 복셀별 예측 보정으로 최적의 기계적 속성 구현⁴



터치스크린 도움말을 통해 보고되는 **프린터 내부 품질 검사**를 통해 오류를 최소화하며 간편하고 정확하게 작업 진행 과정 추적



지속적인 연결⁸: HP Jet Fusion 3D 프린팅 솔루션은 데이터를 수집하여 더 나은 고객 및 지원 환경을 제공하고, 지속적인 연결을 통해 HP 시스템의 가동 시간이 증가하며 어디서나 원격으로 모니터링 가능



HP SmartStream 3D Build Manager 및 Command Center: 사용하기 쉬운 완벽한 소프트웨어 솔루션이 포함되어 설계부터 최종 부품 생산까지 전체 워크플로우 간소화



소프트웨어

HP 3D 프린팅 소재에는 HP 3D High Reusability PA 12, HP 3D High Reusability PA 12 클래스 비드 및 HP 3D High Reusability PA 11이 포함되며, 낮은 부품 당 비용으로 최적의 출력 품질과 높은 재사용률 제공



소재

다른 소재로 변경: HP Jet Fusion 3D 외부 탱크를 사용해 프로세싱 스테이션에서 재활용된 소재를 추출할 수 있어 다른 소재로 교체 가능



HP의 **Open Platform**을 통해 고성능, 신소재 개발을 위한 **소재 혁신** 가속화



HP Jet Fusion 3D 4200 고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션¹



7 자동화된 소재 혼합 및 공급 시스템으로 워크플로우 간소화 및 작업 시간 단축



8 판상 후드를 포함한 밀폐된 언패킹 및 소재 수집 시스템을 사용하여 부품 제거를 위한 추가 공간이 필요 없음



9 프린터에 포함된 HP Jet Fusion 3D 빌드 유닛은 작업 완료 후 냉각을 위해 이동할 수 있어 연속 프린팅¹ 처리가 가능하여 생산성을 극대화할 수 있음¹



10 HP Jet Fusion 3D 고속 냉각 모듈¹로 냉각 시간이 단축되어 부품 생산에 소요되는 시간이 감소함으로써¹ 일일 부품 생산량 증가



HP Jet Fusion 3D 솔루션 서비스는 영업일 기준 익일 현장 지원 및 예비 부품 제공을 통해 기업의 가동 시간과 생산성 극대화⁹

프로세싱 스테이션

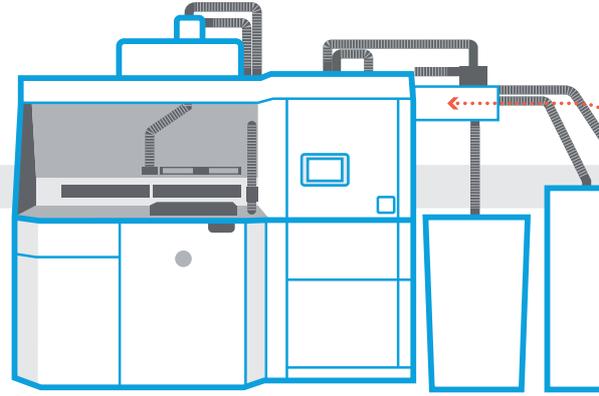
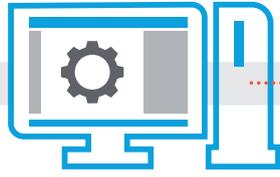
서비스 및 지원

HP Jet Fusion 3D 4200 프린팅 솔루션

주당 130~599개의 부품을 생산하는 산업용 시제품 제작 및 최종 부품 생산 환경에 적합*

**220일의 작동 시간동안 균형모드로 30cm³의 부품을 10%의 패킹 밀도로 HP 3D High Reusability PA 12 소재를 20%의 파우더 재사용률로 제작했을 경우

3D 프린팅 혁신



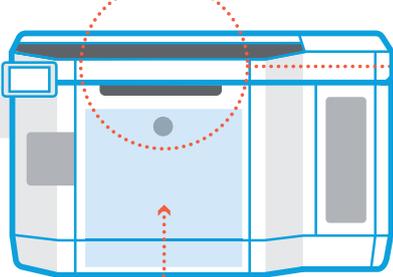
1 **프린팅할 설계 준비:**
3D 모델을 열고 사용하기 쉬운 HP 소프트웨어로 오류가 없는지 확인합니다.

2 **모델 패키징 후 프린터로 전송:**
빌드 플랫폼에 여러 모델을 추가하고 프린터로 작업을 제출합니다.

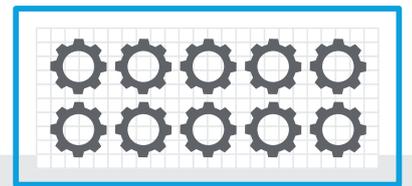
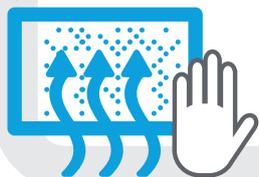
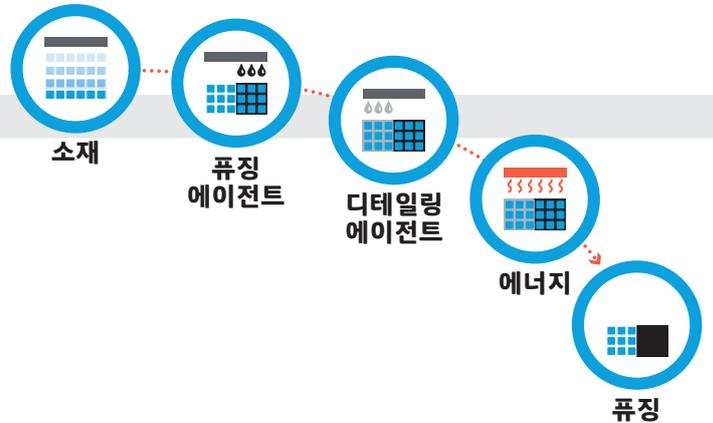
3 **소재 추가:**
함께 제공되는 HP 3D 소재 카트리지를 HP Jet Fusion 3D 4210/4200의 고속 냉각¹ 기능을 탑재한 프로세싱 스테이션에 장착합니다.



6 **프린터에 빌드 유닛 장착**



7 **복셀 수준 제어를 사용하여 프린팅:**
시작 버튼만 누르면 HP만의 고유한 멀티 에이전트 프린팅 프로세스가 제공하는 탁월한 치수 정확도 및 정교한 디테일을 확인할 수 있습니다.

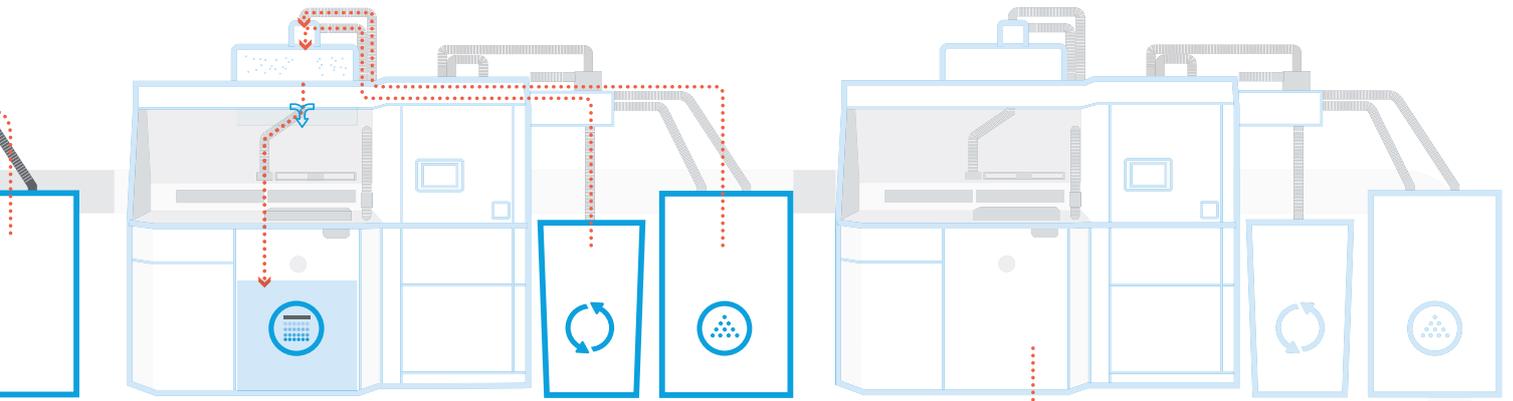


10 **더욱 청결한 추출:⁶**
밀폐된 언패킹 및 소재 수집 시스템을 사용하여 부품 제거를 위한 추가 공간이 필요 없습니다.

11 **업계 최고 소재 재사용률:⁷**
일관된 성능을 확보하고 80%의 잉여 파우더 재사용률을 실현합니다.¹⁰

12 **획기적인 생산성:**
50%의 비용²에 최대 10배 더 빠른 속도¹로 부품을 생산합니다.

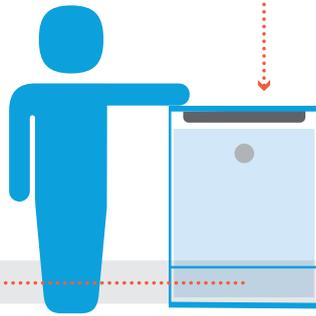
HP Jet Fusion 3D 4210/4200 고속 냉각 기능이 탑재된 프로세싱 스테이션에서 제공



4

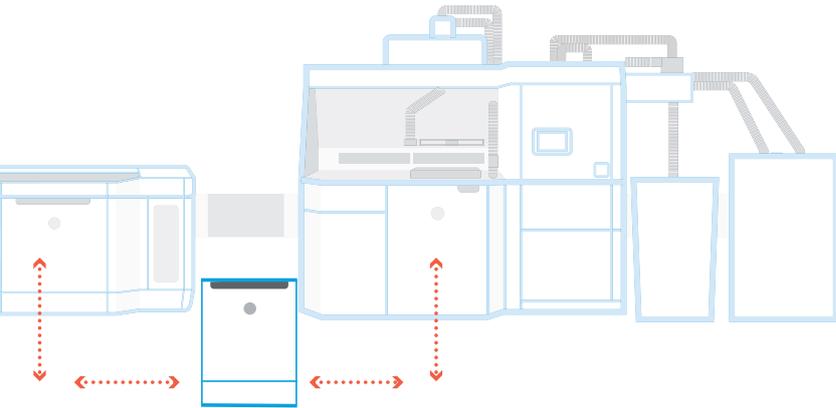
자동 혼합:

프로세싱 스테이션이 밀폐되고 자동화되어 더욱 청결한 소재 공급 및 혼합 환경을 제공합니다. HP Jet Fusion 3D 빌드 유닛으로 소재가 공급됩니다.



5

프로세싱 스테이션에서 HP Jet Fusion 3D 빌드 유닛 제거



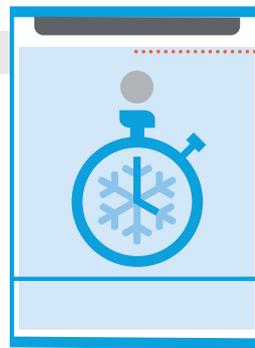
8

간소화된 워크플로우:

다음 빌드에 사용할 수 있도록 이제 빌드 유닛이 프린터에서 제거되어 다시 프로세싱 스테이션 슬롯으로 배치됩니다.

9

고속 냉각¹ 기능이 탑재된 HP Jet Fusion 3D 프로세싱 스테이션으로 일일 부품 생산성 향상: 연속 인쇄 및 고속 냉각¹을 제공하여 냉각이 끝나는 즉시 부품 후처리가 가능합니다.



13

작업 완료:

부품 프린팅이 완료되는 즉시 알림이 표시됩니다.



14

HP 서비스:

HP가 제공하는 HP Jet Fusion 3D 솔루션 서비스와 익일 부품 지원⁹으로 가동 시간 생산성을 극대화하십시오.



keep reinventing

주문 정보

프린터	M0P44B	HP Jet Fusion 3D 4200 프린터
액세서리	M0P49C	고속 냉각 기능 ¹ 탑재 HP Jet Fusion 3D 4200 프로세싱 스테이션
	M0P45B	HP Jet Fusion 3D 빌드 유닛
	M0P54B	HP Jet Fusion 3D 외부 탱크 5개 유닛 번들
	M0P54D	HP Jet Fusion 3D 외부 탱크 스타터 키트
권장 액세서리	Girbau DY130 Dyeing Solution ¹¹	지역 HP Partner First 3D 프린팅 영업담당에게 문의 부탁드립니다.
HP 정품 프린트헤드	F9K08A	HP 3D600 프린트헤드
HP 정품 에이전트	V1Q60A	HP 3D600 3L 퓨징 에이전트
	V1Q61A	HP 3D600 3L 디테일링 에이전트
	V1Q63A	HP 3D700 5L 퓨징 에이전트
	V1Q64A	HP 3D700 5L 디테일링 에이전트
기타 소모품	V1Q66A	HP 3D600 세척 롤
HP 정품 3D 소재	V1R10A	HP 3D High Reusability PA 12 30L (13 kg) ¹²
	V1R16A	HP 3D High Reusability PA 12 300L (130 kg) ¹²
	V1R12A	HP 3D High Reusability PA 11 30L (14 kg) ^{12, 13}
	V1R18A	HP 3D High Reusability PA 11 300L (140 kg) ^{12, 13}
	V1R11A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 30L (15 kg) ¹²
	V1R22A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 300L (150 kg) ¹²
HP Jet Fusion 3D 프린트 인증 소재	EVNV1R14A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 30L (14 kg) ¹²
	EVNV1R17A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 300L (140 kg) ¹²
HP Jet Fusion 3D 솔루션 서비스	U9Z57E	HP 프린팅 준비 서비스
	U9EL9E	FC(고속 냉각) 기능 탑재 HP Jet Fusion 3D 프로세싱 스테이션용 HP 설치 및 기본 작동방법 교육 서비스
	1MZ23B	HP 3D 프린터 초기 유지보수 키트
	1MZ24A	HP 3D 프린터 연간 유지보수 키트
	1MZ25B	HP 3D 후처리 유지보수 키트
	U9EK7E	Jet Fusion 3D 프린터용 HP 고급 작동방법 교육 서비스(HP 교육 센터)
	U9EK4E	HP 현장 방문 하드웨어 지원 서비스(NBD)* 및 DMR** 3년
	U9EQ8E	HP 현장 방문 빌드 유닛 지원 서비스(NBD)* 3년
	U9EM5E	HP 현장 방문 고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션 지원 서비스(NBD)* 3년
	U9TZ7E	프린터용 HP 공유 하드웨어 지원, 부품 서비스 (NBD)* 및 DMR** 3년, 현장 방문 2회
	U9UA2E	빌드 유닛용 HP 공유 하드웨어 지원, 부품 서비스 (NBD*) 3년 및 현장 방문 2회
	U9UA7E	고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션용 HP 공유 하드웨어 지원, 부품 서비스(NBD*) 3년 및 현장 방문 2회
	U9UB1E	Jet Fusion 3D 프린터용 HP 유지보수 교육 서비스***
	U9ZS9E	Jet Fusion 3D 프린터용 HP 가동 시간 키트***
	U9ZT1E	Jet Fusion 3D 프로세싱 스테이션용 HP 가동 시간 키트***
	U9ZT0E	Jet Fusion 3D 빌드 유닛용 HP 가동 시간 키트***
	U9VS9E	HP Jet Fusion 4210 3D 프린터 하드웨어를 위한 HP 업그레이드 서비스
	U9VT0E	HP Jet Fusion 4210 3D 고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션 프린터 하드웨어를 위한 HP 업그레이드 서비스

* 영업일 기준 익일

** 손상 미디어 보존

*** 하드웨어 공유 지원 서비스에만 적용

냉각은 HP 3D High Reusability PA 12 및 HP 3D High Reusability PA 12 Glass Bead에 대해서만 권장된다.

기술 사양¹⁴

HP Jet Fusion 3D 4200 프린터

프린터 성능	기술	HP Multi Jet Fusion 기술
	유효 빌드 용량	380 x 284 x 380 mm
	빌드 속도	시간당 4115cm ³
	레이어 두께	0.08 mm
크기 (가로x세로x 높이)	프린터	2210 x 1200 x 1448 mm
	배송 포장	2300 x 1325 x 2068 mm
	작동 영역	3700 x 3700 x 2500 mm
	무게	프린터 750 kg
네트워크 ¹⁸	배출 포장	945 kg
	네트워크	기가비트 이더넷(10/100/1000Base-T), 다음 표준 지원: TCP/IP, DHCP(Pv4만 해당), TLS/SSL
하드 디스크	2TB(AES-256 암호화, FIPS 140, 디스크 와이프 DoD 5220M)	
소프트웨어	포함된 소프트웨어	HP SmartStream 3D Build Manager, HP SmartStream 3D Command Center
	지원되는 파일 형식	3MF, STL
	타사 인증 소프트웨어	HP용 Autodesk® Netfabb® Engine, HP Multi Jet Fusion용 Materialise Magics with Materialise Build Processor, HP Multi Jet Fusion용 Siemens NX AM
전원	소비량	9~11kW(일반)
	요구 사항	입력 전압: 3상 380~415V(라인-라인), 최대 30A, 50/60Hz 또는 200~240V(라인-라인), 최대 48A, 50/60Hz
인증	안전	IEC 60950-1+A1+A2 준수; 미국 및 캐나다 (UL 등록); EU(LVD 및 MD 준수, EN60950-1, EN12100-1, EN60204-1 및 EN1010)
	전자파(EMC)	미국(FCC 규정), 캐나다(ICES), EU(EMC Directive), 오스트레일리아(ACMA), 뉴질랜드(RSM)를 포함한 Class A ITE 규격 준수
	환경	REACH
포함된 보증 및 서비스 범위	하드웨어 제한 보증 1년	

HP Jet Fusion 4200 고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션¹

기능	자동 혼합, 시빙 및 공급; 반수동 언패킹; 고속 냉각 ¹ ; 외부 저장 탱크	
크기 (가로x세로x 높이)	고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션 ¹	2990 x 934 x 2400 mm
	배송 포장	3499 x 1176 x 2180 mm
무게	작동 영역	3190 x 2434 x 2500 mm
	고속 냉각 기능 탑재 프로세싱 스테이션 ¹	480 kg
전원	소재 공급 시	810 kg
	배송 포장	620 kg
	소비량	2.6kW(일반)
인증	요구 사항	입력 전압: 단상 200~240V(라인-라인), 최대 19A, 50/60Hz 또는 220~240V(라인-뉴트럴), 최대 14A, 50Hz
	안전	UL 2011, UL508A, NFPA, C22.2 NO. 13-14 준수; 미국 및 캐나다(UL 등록); EU(MD 준수, EN 60204-1, EN 12100-1 및 EN 1010)
	전자파(EMC)	미국(FCC 규정), 캐나다(ICES), EU(EMC Directive), 오스트레일리아(ACMA), 뉴질랜드(RSM)를 포함한 Class A ITE 규격 준수
포함된 보증 및 서비스 범위	환경	REACH
	하드웨어 제한 보증 1년	

친환경적 특징

- 파우더 또는 에이전트는 유해 물질로 분류되지 않음⁶
- 보다 청결하고 쾌적한 작업 공간 - 밀폐된 프린팅 시스템 및 자동 파우더 관리⁶
- 업계 최고의 파우더 재사용률로 폐기물 최소화¹⁰
- 프린트헤드 회수 프로그램¹⁷

HP의 지속 가능한 솔루션에 대해 자세히 알아보기: hp.com/ecosolutions

동적 보안 기술이 적용된 프린터입니다. HP 정품 칩이 내장된 카트리지만 사용할 수 있습니다. 비정품 칩을 사용하는 카트리는 작동하지 않을 수 있으며, 현재 작동하더라도 향후의 작동이 보장되지는 않습니다. 자세한 내용: hp.com/go/learnaboutsupplies.

자세한 내용은 다음 사이트를 참조하십시오. hp.com/go/3DPrint



1. 고속 냉각은 고속 냉각 기능 탑재 HP Jet Fusion 3D 프로세싱 스테이션에서 제공되며, HP 3D High Reusability PA 12 및 HP 3D High Reusability PA 12 클래스 비드에만 권장됩니다. 2016년 4월 테스트를 기준으로 고속 냉각 기능 탑재 HP Jet Fusion 3D 프로세싱 스테이션의 부품 냉각 시간은 미화 100,000 ~ 450,000달러의 선택적 레이저 소결(SLS) 프린터 솔루션의 권장 제조업체 시간보다 빠릅니다. 퓨징 중착 모델(FDM)은 해당되지 않습니다. 연속 프린팅에는 추가 HP Jet Fusion 3D 빌드 유닛이 필요합니다(표준 프린터 구성에는 1개의 HP Jet Fusion 3D 빌드 유닛이 포함됨). 내부 테스트 및 공개 데이터를 기준으로, HP Jet Fusion 3D의 평균 프린팅 시간은 2016년 4월 기준 시판 가격이 미화 100,000 ~ 300,000달러에 해당하는 FDM 및 SLS 프린터 솔루션보다 최대 10배 더 빠릅니다. HP Jet Fusion 4210/4200 프린팅 솔루션의 테스트 변수는 다음과 같습니다. 부품 수량: 20% 패킹 밀도로 HP Jet Fusion 3D에서 1개의 전체 빌드 부품 챔버를 위해 언급된 경쟁 업체 장치에서 동일한 수의 부품과 비교; 부품 크기: 30cm³; 레이어 두께: 0.08mm.
2. 내부 테스트 및 공개 데이터를 근거로, HP Jet Fusion 3D 4200 프린팅 솔루션의 부품당 평균 프린팅 비용은 2016년 4월 기준 시판 가격이 미화 100,000~300,000달러에 해당하는 퓨징 중착 모델(FDM) 및 일부 레이저 소결(SLS) 프린터 솔루션 평균 비용의 절반에 해당합니다. 표준 솔루션 구성 가격, 소모품 가격, 제조업체의 권장 유지보수 비용을 기준으로 분석된 비용입니다. 비용 기준: HP 3D High Reusability PA 12 소재와 제조업체의 권장 재사용 파우더를 사용하여 10% 패킹 밀도로 30cm³짜리 부품을 1년간 주 5일, 매일 1개의 빌드 챔버를 프린팅했을 경우를 기준으로 측정되었습니다.
3. HP만의 고유한 멀티 에이전트 프린팅 프로세스 기준입니다. 허용 오차 범위 이내의 치수 정확도 및 디테일 정밀 수준은 ±0.2mm(100mm 미만 부품) 및 0.2%(100mm 초과 부품)의 치수 정확도를 기준으로 HP 3D High Reusability PA 12 소재를 사용하여 샌드 블래스팅 후 측정되었습니다. 자세한 소재 사양은 hp.com/go/3Dmaterials 페이지를 참조하십시오.
4. 기계적 특성이 인장 강도 48MPa(XYZ), 탄성률 1700 ~ 1800MPa(XYZ)인 환경에서 HP 3D High Reusability PA 12 소재를 ASTM 표준으로 테스트한 기준입니다. 자세한 소재 사양은 hp.com/go/3Dmaterials 페이지를 참조하십시오.
5. 허용 오차 범위 이내이며, ±0.2mm(100mm 미만 부품) 및 0.2%(100mm 초과 부품)의 치수 정확도를 기준으로 HP 3D High Reusability PA 12 소재를 사용하여 샌드 블래스팅 후 측정되었습니다. 자세한 소재 사양은 hp.com/go/3Dmaterials 페이지를 참조하십시오.
6. 다른 파우더 기반 기술에서 사용된 수동 인쇄물 회수 프로세스와 비교한 결과입니다. "청결"이라는 표현은 실내 공기의 품질 요건을 의미하거나 공기 품질 규제 또는 테스트와 연관되어 있지 않습니다. HP 파우더와 에이전트는 개정된 Regulation (EC) 1272/2008에 따라 유해 물질로 분류되는 기준에 해당하지 않습니다.
7. 권장 패킹 밀도 사용을 기준으로 일부 레이저 소결(SLS) 기술에 비해 기계적 성능이 저하되지 않으면서 탁월한 재사용율을 제공합니다. 치수 안정성은 3D 스캐너와 HDT를 사용하여 다양한 중량으로 ASTM D638, ASTM D256, ASTM D790, ASTM D648에 따라 검사되었습니다. 테스트는 통계 공정 관리를 사용하여 모니터링 되었습니다.
8. 고급 데이터 기능은 향후 과금 적용될 수 있습니다.
9. HP 제한 보증 및/또는 서비스 계약 조건에 따라 대부분의 국가에서 제공됩니다. 자세한 내용은 해당 지역의 영업 담당자에게 문의하시기 바랍니다.
10. HP 3D High Reusability PA 12와 HP 3D High Reusability PA 11을 사용하는 HP Jet Fusion 3D 프린팅 솔루션은 기능성 부품을 생산하면서 생산 후 나오는 잉여 파우더의 재사용률을 80% 제공합니다. 테스트 시 재료를 실제 프린팅 조건에서 장기간 보관하며 세대 기준으로 파우더를 추적합니다(재활용성 테스트를 위해 최악의 조건을 기준으로 함). 그런 다음 각 세대마다 파우더를 만들어지고 부품의 기계적 특성 및 정확도 테스트가 진행됩니다.
11. 이 제품은 유럽에서는 2018년 8월부터, 미국에서는 2018년 9월부터 판매됩니다.
12. 리터는 소재의 실제 용량이 아닌 소재 용기의 크기를 나타냅니다. 소재는 킬로그램 단위로 측정됩니다.
13. 2018년 하반기 출시 예정.
14. 최신 기술 사양은 <http://hp.com/go/3Dprint> 페이지를 참조하십시오.
15. 0.08mm의 레이어 두께 및 레이어드당 7.55초 기준입니다.
16. 프린터의 정상적인 작동과 더 나은 서비스 지원을 위해 HP Jet Fusion 3D 프린팅 솔루션은 HP Cloud와 연결하여 사용하시기 바랍니다.
17. 재활용 가능한 프린팅 소모품은 프린터에 따라 다릅니다. HP Planet Partners 프로그램 참가 방법 및 제공 여부는 hp.com/recycle 사이트를 참조하십시오. 해당 지역에서 프로그램이 제공되지 않을 수 있습니다. 해당 지역에서 이 프로그램을 이용할 수 없거나, 프로그램에 포함되지 않은 기타 소모품이 있을 경우 지역 폐기물 관리 당국에 폐기 방법을 문의하십시오.

HP Multi Jet Fusion 기술에 대한 자세한 내용은 다음 사이트를 참조하십시오.

hp.com/go/3DPrint

HP 3D 프린팅 전문가와 상담을 원하거나 HP Jet Fusion 3D 프린팅에 관한 최신 뉴스를 받아 보시려면 다음 사이트를 방문하십시오.

hp.com/go/3Dcontactus

© Copyright 2016, 2018 HP Development Company, L.P.

HP 제품 및 서비스에 대한 보증은 해당 제품 및 서비스에 포함된 보증서에 기재된 내용에 한합니다. 이 문서에 설명된 내용과 관련하여 추가적인 보증을 제공하지 않습니다. HP는 이 문서의 기술적 또는 편집상 오류와 누락에 대해 책임지지 않습니다.

4AA6-4892KOP, 2018년 11월

이 문서는HP 인디고 디지털로 인쇄되었습니다.

