



3D Printing &
Digital Manufacturing



Data courtesy Volkswagen



Data courtesy Cupra Racing



Data courtesy Inven Medical

3D tisk finálních dílů ve světových automobilkách

HP 3D PRINTING SOLUTIONS

Petr Bártek – Application Engineer CEE&I/MEMA
11.5.2022



Data courtesy Rady Children's Hospital



Data courtesy SmileDirectClub



Data courtesy Fast Radius & Bastian Solutions

HP Multi Jet Fusion technology

3D digitální výroba v Česku

- První 2 instalace průmyslových tiskáren v roce 2017
- Celkový počet instalací v ČR +20
- Nejvíce instalací v regionu CEE a MEMA
- Automotive, medical, strojírenství, R&D
- Partnerem HP 3D printing v ČR a na Ukrajině je firma 3Dees Industries.



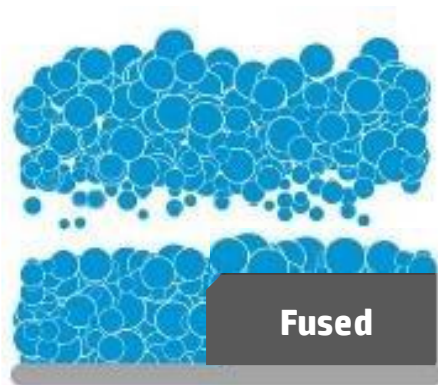
ŠKODA



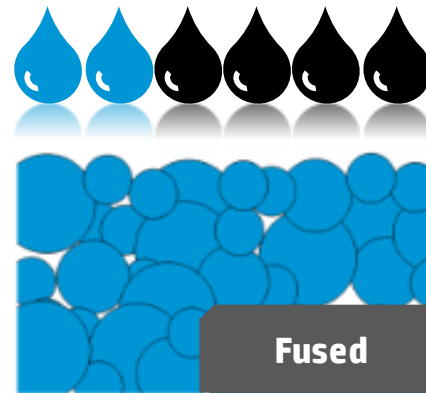
HP Multi Jet Fusion technology

Popis procesu

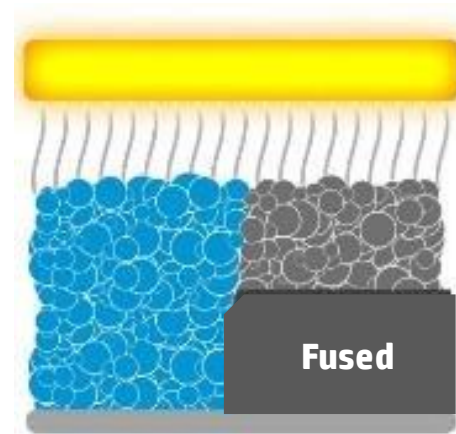
Základní kroky v procesu MJF



Nanesení
materiálu



Aplikace agentů



Zahřátí materiálu



HP Multi Jet Fusion technology

Portfolio

HP Jet Fusion 500/300
Series 3D Printers



Prototyping a funkční díly.
Barevný, nebo monochromatický
tisk

HP Jet Fusion 4200
3D Printing Solution



Průmyslový prototyping a
produkce finálních dílů

HP Jet Fusion 5200 Series
3D Printing Solution



Velké série a sériová produkce

HP Metal Jet²



Materials innovation | Integrated software suite | Big data and analytics backbone

1. Full color parts applicable only with the HP Jet Fusion color 3D printers.
2. Production Service available in 2019. Select Metal Jet availability in 2021, broad availability in 2022.

HP 3D Printing materials

Přehled aktuálně dostupných materiálů

HP 3D High
Reusability PA 11



Data courtesy of NACAR

HP 3D High
Reusability PA 12



Data courtesy of Addit-ion

HP 3D High
Reusability PA 12
Glass Beads



Data courtesy of NACAR

HP 3D High
Reusability CB PA 12



HP 3D High
Reusability PP
enabled by BASF



Printed with HP 3D High Reusability PP enabled by BASF

HP 3D High
Reusability TPA
enabled by Evonik



Data courtesy of GoProto Inc. Printed with HP 3D High Reusability TPA enabled by Evonik Post-processed with AMT PostPro chemical vapor smoothing

BASF Ultrasint®
TPU01¹



Data courtesy of Kupol

ESTANE® 3D
TPU M95A²



Data courtesy of HP - Lubrizol

 Certified for
HP Jet Fusion 3D
printers

Tested and approved
solely for compatibility
with HP Jet Fusion 3D
printers³

1. Available for the HP Jet Fusion 5200 Series 3D Printing Solution.

2. Available for the HP Jet Fusion 4200 3D Printing Solution.

Finální díly ve světových automobilkách

HP Multi Jet Fusion technology

Příklady adopce AM pro finální díly

JLR, Cadillac, Daimler



HP Multi Jet Fusion technology

Automotive case study with BMW

Vodící prvek stahování bočního okna – BMW i8 Roadster

- 8x MJF 4200 + 1x MJF 5200 + 1x AUS



HP Multi Jet Fusion technology

Automotive case study with BMW

Vodící prvek stahování bočního okna – BMW i8 Roadster



- Vodící element bočního okna předních dveří
- PA12
- Post process - tryskání



HP Multi Jet Fusion technology

Automotive case study with GM

Krytka kamery – Chevrolet Traverse



- Krytka kamery
- PA12
- Lakováno
- Class A surface
- Použití v exteriéru

HVAC komponenty – Cadillac Blackwing



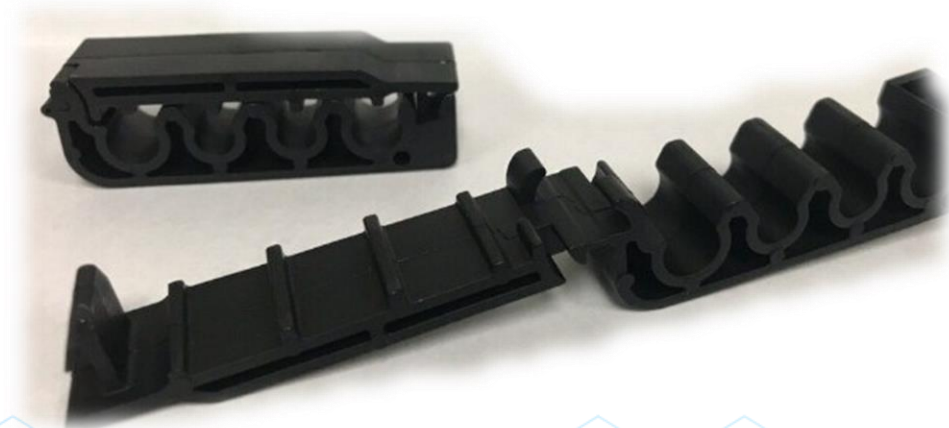
- 2 díly v každém voze
- PA12
- Použití v interiéru

HP Multi Jet Fusion technology

Udržitelnost – FORD Motor Com.

Recyklace dílů a odpadního materiálu na výrobu pelet pro vstřikolis

- Výroba držáků palivového potrubí F-250 Super Duty
- Díl je o 7% lehčí a 10% levnější



Personifikace – nový trend v automotive

HP Multi Jet Fusion technology

Automotive case study with Porsche

Personifikovaná autosedačka – Porsche Boxster, Cayman a 911



PORSCHE



HP Multi Jet Fusion technology

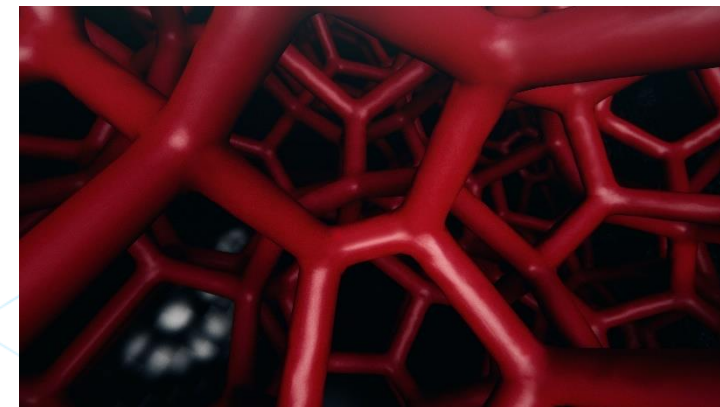
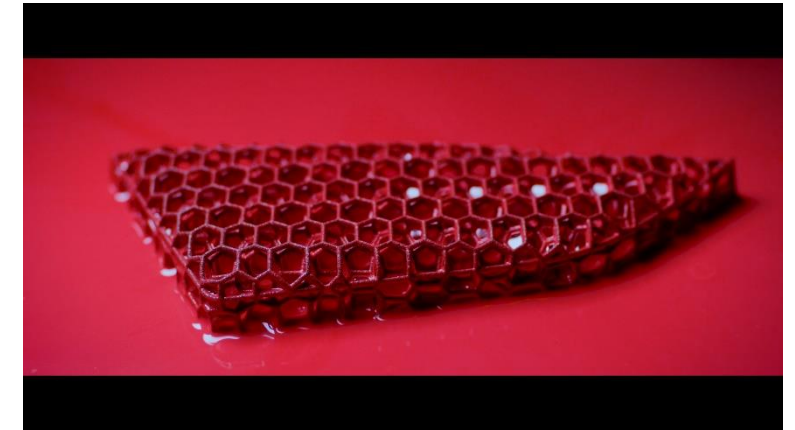
Automotive case study with Porsche

Personifikovaná autosedačka – Porsche Boxster, Cayman and 911



PORSCHE

- Sendvičová konstrukce
- Bez použití adhesives
- TPU lattice komponenty
- 3stupně tvrdosti – soft, medium, stiff
- Post process Ultracur3D Coat F
- Testováno dle ASTM D1052, VDA 270,276,278



HP Multi Jet Fusion technology

Personifikace – case study with Peugeot

Doplňky pro nový Peugeot 308 – TPU



HP Multi Jet Fusion technology

Personifikace – case study with Ford

Doplňky pro nový Ford Maverick



Přípravky a nástroje

HP Multi Jet Fusion technology

Montážní, výrobní a kontrolní přípravky

Získejte lehké, pevné a levnější nástroje rychleji pomocí 3D tisku HP MJF

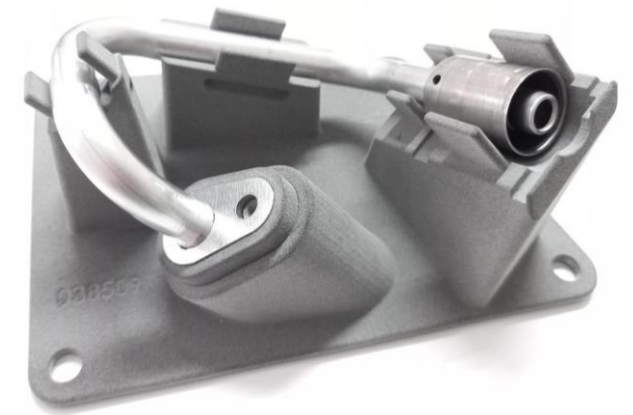


HP Multi Jet Fusion technology

Montážní, výrobní a kontrolní přípravky

Přípravky z PA12

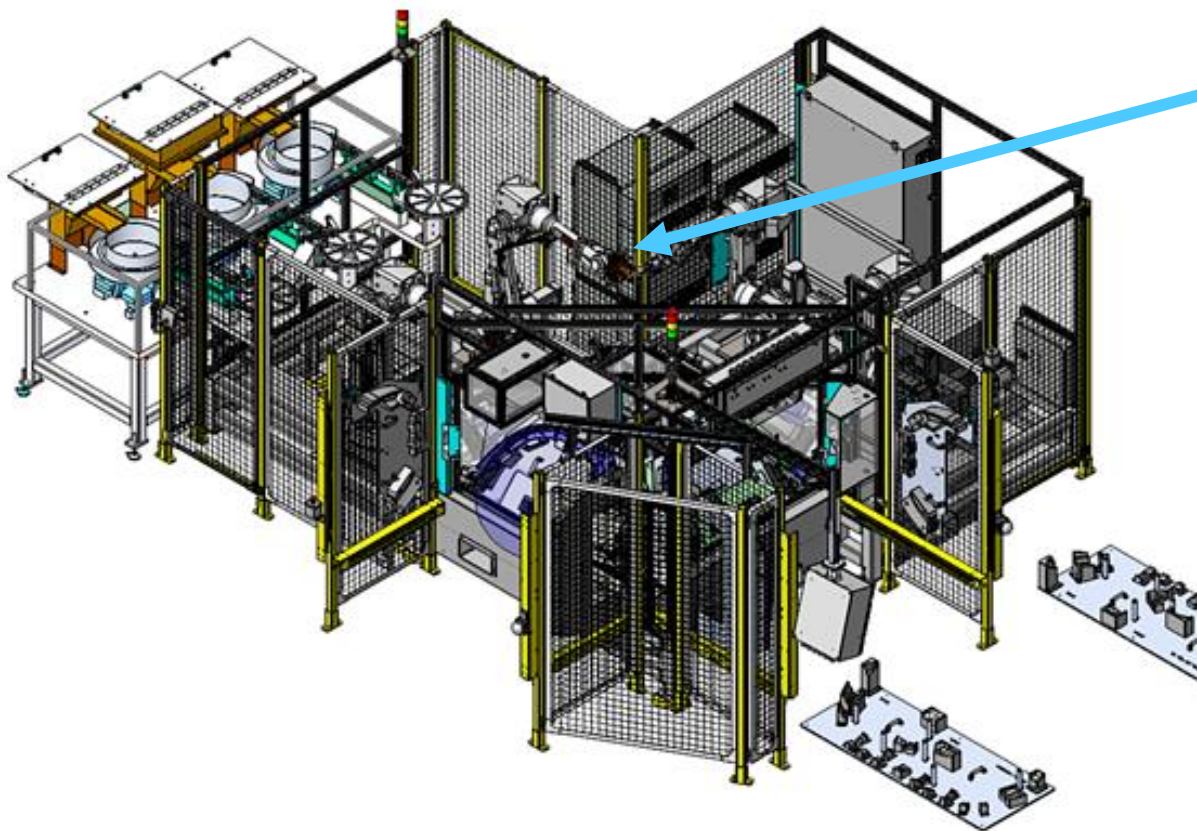
- Levnější a rychlejší výroba oproti klasickému CNC obrábění
- Rozměrově stabilní a odolné i v extrémním prostředí



HP Multi Jet Fusion technology

Montážní a výrobní přípravky

Ukázka montážní linky s prvky vytištěnými pomocí 3D tisku HP MJF

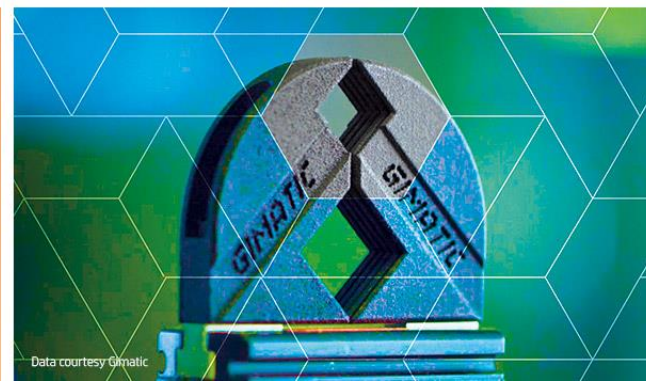




3D Printing &
Digital Manufacturing



LET'S MANUFACTURE POSSIBILITIES



hp.com/go/3Dprint