



Markforged

3D TISK KOVŮ A KOMPOZITŮ

KOVOVÝ 3D TISK

Tisk kvalitních a plně funkčních kovových dílů nikdy nebyl dostupnější.



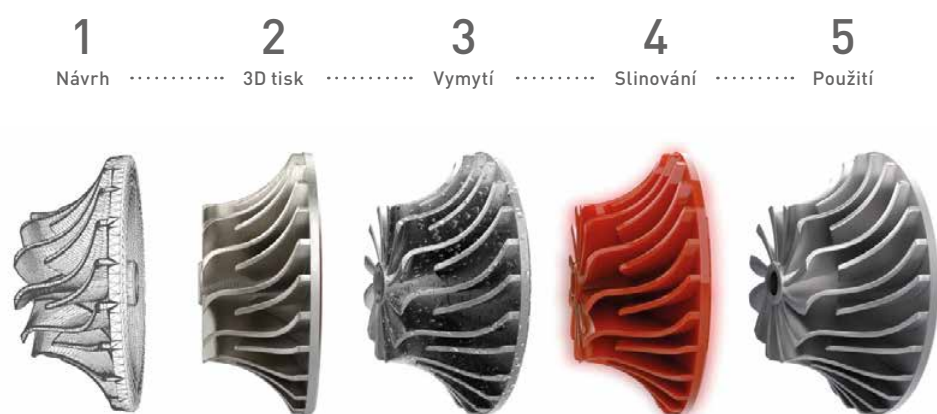
KOMPOZITNÍ 3D TISK

Tisk pevnějších a lehčích dílů jednoduše a za rozumné náklady.



METAL X - 3D TISK KOVŮ

Technologie ADAM (Atomic Diffusion Additive Manufacturing) nebo vázané nanášení prášku je proces prakticky identický s FFF používaným k tisku kovů. ADAM používá vlákno složené z kovového prášku a plastového pojiva - po tisku se pojivo rozpustí v omývací stanici Wash-1 a kovový prášek se spéká do celokovové části ve slinovací peci Sinter-2.



Metal X je navržen tak, aby byl bezpečný pro použití a přístupný pro všechny výrobce. Stojí 5–10krát méně než systémy kovového 3D tisku DMLS a nevyžaduje žádného specializovaného operátora, žádný systém správy prášku a minimální OOP (Osobní ochranné prostředky).

Pro všechna zařízení Markforged se ke správě a nastavení používá software Eiger, který slouží i jako cloudové úložiště vašich dílů.



Tiskárna METAL X

Vlastnosti tiskárny

Typ tisku	Atomic Diffusion Additive Manufacturing (ADAM)
Tisková plocha	300 × 220 × 180 mm
Tisková podložka	Vyhřívaná, vakuově přichycená tisková fólie s automatickým vyrovnáním podložky
Způsob tisku	2 trysky — kovový a podpůrný materiál

Materiály

Kovové materiály	Nerezová ocel (17-4 PH), nástrojová ocel (H13, A2, D2), Inconel 625, měď
Podpůrné materiály	Keramika (spotřebována v průměru v poměru 1:10 ke kovovým cívkám)

Vlastnosti dílů

Maximální velikost	250 × 183 × 150 mm, 10kg
Podpory	Z tisknutého materiálu + separační keramická vrstva
Výška vrstvy	50μm a 125μm

Čistící stanice WASH-1

Vlastnosti debinderu

Podporované materiály	Všechny kovy
Ovládání	Integrovaný řídicí systém
Čistící velikost	356 × 254 × 203 mm

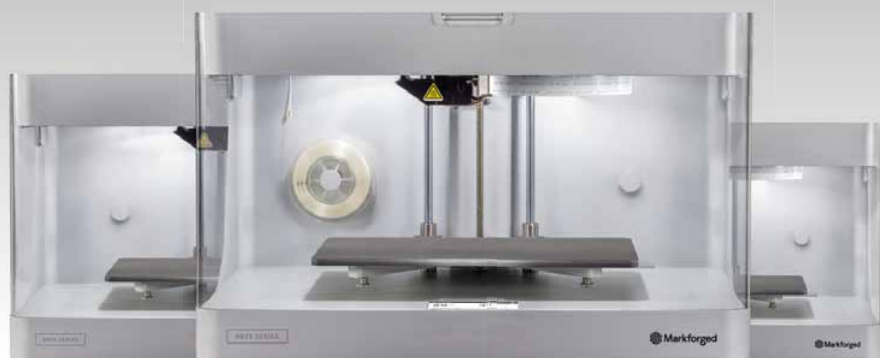
Slinovací pec SINTER-2

Vlastnosti pece

Podporované materiály	Chemicky odstranitelné tištěné díly na Metal X
Délka sintrování	30 hodin*
Ovládání	Přednastavený automatický cyklus
Slinovací prostor dle umístění desky	Horní umístění: 24.0cm Š × 41.0cm H Spodní umístění: 17.0cm Š × 41.0cm H

KOMPOZITNÍ 3D TISK

CFF (Continuous Filament Fabrication) je rozšířený proces FFF (Fused Filament Fabrication), který funguje na 3D tiskárně k pokládání souvislých vláken do dílu. V tomto procesu tiskárna využívá druhou trysku k pokládání spojitých pramenů kompozitních vláken do konvenčních termoplastických dílů FFF. Díly vyrobené procesem CFF / FFF jsou silné a tuhé díky svým výtuzným vláknům.



DESKTOPOVÉ ŘEŠENÍ

MarkTwo Vyměňte obrobené hliníkové nástroje - přípravky, čelisti a upínací zařízení - za pevnější součásti, a to za zlomek ceny. Značka Mark Two kombinuje jedinečné kontinuální vyztužení uhlíkovými vlákny se spolehlivostí pracovního nástroje pro všestranné součásti s 26násobnou silou ABS, které lze používat okamžitě poté, co se dostanou z tiskárny.

OnyxPro Onyx Pro představuje kontinuální vyztužení skelnými vlákny za dostupnou cenu. Onyx Pro, postavený na odolném šasi s přesnými komponenty, tiskne termoplastické díly vyztužené skelnými vlákny, které jsou 10krát silnější než tradiční tiskové plasty.

OnyxOne Onyx One, vybudovaný na stejné platformě jako náš oceňovaný Mark Two, je od základu navržen tak, aby na váš stůl přinesl kvalitu a spolehlivost. Díly Onyx jsou dvakrát silnější než běžné tiskové plasty.

	MarkTwo	OnyxPro	OnyxOne
Vlastnosti tiskárny			
Typ tisku	Plasty vyztužené spojitým vláknem (FFF + CFF)	Plasty vyztužené spojitým vláknem (FFF + CFF)	Kompozity s plnivem (FFF)
Tisková plocha	320 x 132 x 154 mm	320 x 132 x 154 mm	320 x 132 x 154 mm
Tisková podložka	Kompozitní laminát, rovinnost do 160 µm	Kompozitní laminát, rovinnost do 160 µm	Kompozitní laminát, rovinnost do 160 µm
Extruder	Detekce konce filamentu	Detekce konce filamentu	Detekce konce filamentu

	MarkTwo	OnyxPro	OnyxOne
Materiály			
Podporované plasty	Onyx, Bílý nylon, Smooth TPU-95A, Precise PLA	Onyx, Smooth TPU-95A, Precise PLA	Onyx, Smooth TPU-95A, Precise PLA
Podporovaná vlákna	Karbonové, skelné či kevlarové, vysokopevnostní/ vysokoteplotní skelné	Skelné vlákno	—
Pevnost v tahu / Pevnost	800 MPa [25.8x ABS, 22.2x Onyx]	590 MPa [19.0x ABS, 16.4x Onyx]	36 MPa [1.2x ABS]
Pevnost v ohybu / Pružnost	51 GPa [24.8x ABS, 14.2x Onyx]	22 GPa [10.7x ABS, 6.1x Onyx]	3.6 GPa [1.7x ABS]

	MarkTwo	OnyxPro	OnyxOne
Vlastnosti dílů			
Výška vrstvy	100 µm výchozí, 200 µm maximální	100 µm výchozí, 200 µm maximální	100 µm výchozí, 200 µm maximální



PROFESIONÁLNÍ ŘEŠENÍ

X3 tiskne přísně technické díly z plastu. Využívá neuvěřitelné materiálové kvality Onyxu – je dvakrát pevnější a tuhne dvakrát rychleji než standardní tiskové plasty – a nabízí sadu moderních senzorů, které poskytují bezkonkurenční spolehlivost. Díly splňují pevné tolerance a mají vynikající povrchovou úpravu a jsou ideální jako vybavení výrobní linky.

X5 využívá termoplast vyztužený skelnými vlákny a vytváří díly 10krát pevnější než standardní tiskové plasty. Náš laserem podporovaný, odolný velkoformátový stroj spolehlivě vyrábí vysoce pevné díly v jakémkoli prostředí.

X7 tiskne průmyslové přípravky, čelisti, nástroje, upínací zařízení a finální součásti. Model X7 byl navržen tak, aby přežil prostředí výrobní haly a byl schopen za zlomek nákladů tisknout díly pevnější než obráběný hliník. Nabízí bezkonkurenční vzhled a drsnost povrchu, velikost konstrukce a spolehlivost. Zrychlete výrobu dílů pomocí Turbo Print, našeho nejrychlejšího tiskového režimu – k dispozici pouze u modelu X7.

	X3	X5	X7
--	----	----	----

Vlastnosti tiskárny			
Typ tisku	Kompozity s plnivem (FFF)	Plasty vyztužené spojitým vláknem (FFF + CFF)	Plasty vyztužené spojitým vláknem (FFF + CFF)
Tisková plocha	330 x 270 x 200 mm	330 x 270 x 200 mm	330 x 270 x 200 mm
Tisková podložka	Kompozitní laminát, rovinnost do 80 µm	Kompozitní laminát, rovinnost do 80 µm	Kompozitní laminát, rovinnost do 80 µm
Extruder	Detekce konce filamentu	Detekce konce filamentu a vlákna	Detekce konce filamentu a vlákna
Laser	Aktivní kalibrace tisku a vyrovnání podložky	Aktivní kalibrace tisku a vyrovnání podložky	Kontrola během tisku, aktivní kalibrace tisku a vyrovnání podložky

Materiály			
Podporované plasty	Onyx, Onyx FR, ONYX ESD, Smooth TPU-95A, Precise PLA	Onyx, Onyx FR, Smooth TPU-95A, Precise PLA	Onyx, Onyx FR, ONYX ESD, Bílý nylon, Smooth TPU-95A, Precise PLA
Podporovaná vlákna	—	Skelné vlákno	Karbonové, skelné či kevlarové, karbonové FR, vysokopevnostní/ vysokoteplotní skelné
Pevnost v tahu / Pevnost	36 MPa [1.2x ABS]	590 MPa [19.0x ABS, 16.4x Onyx]	800 MPa [25.8x ABS, 22.2x Onyx]
Pevnost v ohybu / Pružnost	3.6 GPa [1.7x ABS]	22 GPa [10.7x ABS, 6.1x Onyx]	51 GPa [24.8x ABS, 14.2x Onyx]

Vlastnosti dílů			
Výška vrstvy	100 µm výchozí, 50 µm minimální, 200 µm maximální	100 µm výchozí, 50 µm minimální, 200 µm maximální	100 µm výchozí, 50 µm minimální, 250 µm maximální



VSTUPTÉ DO SVĚTA 3D



3D TISK KOVŮ A KOMPOZITŮ



CAD ŘEŠENÍ

Autorizovaný prodejce 3D CAD systému SOLIDWORKS.



CAM ŘEŠENÍ

Autorizovaný prodejce systémů SolidCAM, CAMWorks, DCAMCUT, SWOOD a EUREKA.



ŠKOLENÍ A PODPORA VZDĚLÁVÁNÍ

Certifikovaní školitelé a technici poskytují školení v plně vybavených učebnách.



PDM / PLM

Nástroje pro spolupráci, sdílení a správu dat.



KONSTRUKCE A VÝROBA

Konstrukční návrhy a zakázková výroba.



3D SKENOVÁNÍ/3D TISK

Prodej 3D skenerů a softwaru na zpracování dat, zakázkové skenování.

→ WWW.SOLIDVISION.CZ → WWW.3D-TISKARNA.CZ

 (+420) 533 433 111

 3dtisk@solidvision.cz