

# Shop System™

## Bezkonkurenční produktivita

Zařízení Shop System je zkonstruováno tak, abyste snadno a rychle dosáhli zvýšení efektivity výroby ve vašem podniku.

Výrazně zvětšíte výrobní kapacitu bez dalších nákladů na zaměstnance a jejich odpracovaný čas.

## Špičková kvalita tisku

Vyrábějte plně homogenní díly pro koncové použití dle požadavků zákazníků s vynikající povrchovou úpravou i rozlišením.

## Snadná obsluha a použití

Shop System vyhovuje požadavkům moderní strojírenské výroby. Získejte kvalitní díly za zlomek nákladů oproti konkurenčním technologiím.





Test Printer

120 135 Watermark\_123456 12:4 PM

Printing

10h 1m

78% 52 / 500 Print Abort

Home Job Settings Help Power

---

# Shop System

Shop System začleňuje technologii Binder Jetting (tryskání pojiva) jako zcela nový segment moderní strojírenské výroby. Umožňuje nyní podnikům efektivněji, bezkonkurenčně rychleji a produktivněji tisknout malé kovové díly pro koncové použití.

---

## Tisk

Každá vrstva je tvořena nanášením kovového prášku napříč stavební plochou a velmi přesným tryskáním pojiva za účelem stmelení sypkého prášku a vytvoření geometrie dílu. Kovový prášek a pojivo jsou nanášeny vrstvu po vrstvě, dokud není celá stavební podložka zaplněna vytištěnými díly a okolním sypkým práškem.

---

## Odstranění prášku

Po dokončení tiskové úlohy se stavební komora vyjme z tiskárny a umístí do zařízení pro odstranění prášku, kde se prášek jemně a beze zbytku odstraní ručním odsáváním. Díly jsou tak očištěny od všech volných práškových částic. Díky vestavěné recyklační jednotce se prášek proseje a připraví pro další použití.

---

## Sintrování

Očištěné díly se umístí do vysoce výkonné pece, bezpečné pro použití na dílně, kde dojde k hromadnému sintrování. Použitím externího plynového připojení, teplotou dosahující 1400 °C a schopností odstraňovat vysokopevnostní pojiva poskytuje pec zařízení Shop System kvalitní a spolehlivé sintrování vyhovující požadavkům moderní strojírenské výroby.

---

# Materiály

Shop System je kompatibilní se všemi prášky používanými při tradičních postupech práškové metalurgie, včetně nerezových ocelí, nástrojových ocelí a superslitin. Začněte rychle tisknout s komplexním řešením na klíč. Kovové prášky a tiskové parametry vyvinuté společností Desktop Metal jsou optimalizované pro výrobu vysoce kvalitních dílů s vysokou opakovatelností.

---

# Společnost Desktop Metal

Společnost Desktop Metal urychluje transformaci výroby díky komplexním kovovým 3D tiskovým řešením. Firma byla založena v roce 2015 lídry z oblastí pokročilé výroby, metalurgie a robotiky. Společnost se zabývá nevyřešenými výzvami týkající se rychlosti, nákladů a kvality, aby podpořila význam využití 3D tisku z kovu jako nástroje inženýrů, designérů a výrobců po celém světě.

## Zajímavosti

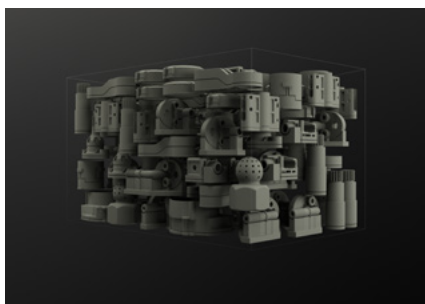
- 438 mil. USD finanční kapitál
- více než 200 inženýrů, 25 s titulem Ph.D.
- 4 profesori MIT (spoluzakladatelé)
- přes 100 žádostí o udělení patentu pokrývajících více než 200 vynálezů
- uznávaný výrobce v aditivní výrobě
- přes 90 prodejců/resellerů v 65 zemích

## Zákazníci

- Google
- Ford
- MIT
- BMW
- Renault
- Nissan
- Bosch
- Toyota
- EATON
- Goodyear
- Protolabs
- INDO-MIM
- Applied Materials
- Continental
- TerraPower
- Owens Corning
- Medtronic
- Univ. of Texas at Austin
- Texas A&M Univ.
- Wentworth
- Politecnico Di Milano
- The Univ. of Sheffield
- Wilson Tool
- Milwaukee Tool
- Alpha Precision Group
- L3
- TECT Aerospace
- MITRE
- 3M
- Stanley Black & Decker
- Adidas
- Jade Group
- Christian Tse
- WEIR Group
- John Zink Hamworthy
- US Army
- US Navy
- US DoD
- Oak Ridge National Laboratory
- Knight Global
- The Hebrew Univ. of Jerusalem
- Lockheed Martin
- ...

## Příklady využití

Flexibilita a rychlost zařízení Shop System výrazně zvyšuje produktivitu výroby v každém podniku. Tiskněte stovky dílů denně a ověřujte své návrhy pouhým stisknutím tlačítka. Využijte celou stavební plochu pro jeden zvolený tvar nebo různé modifikace tvaru dílů, vše v rámci jediné tiskové úlohy.



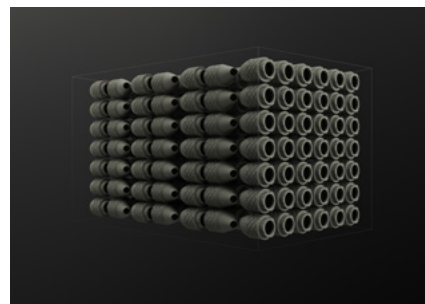
### 01 Výroba jednotlivých kusů

Vytvářejte díly nejrůznějších tvarů současně bez nutnosti vícenásobného nastavování, jako v případě CNC strojů.



### 02 Nízkoobjemová výroba v desítkách ks/den

Zhotovujte složité díly efektivně v menších sériích, bez potřeby použití nástrojů a individuálního nastavování, jako v případě CNC strojů. se prášek proseje a připraví pro další použití.



### 03 Střední objem výroby ve stovkách ks/den

Vyrábějte denně stovky dílů, které se kvalitou tvaru vyrovnají koncovému výrobku. S výrazně nižšími výrobními náklady a rozšířenou flexibilitou tvarů výroby.

## Konfigurace

Tiskárna Shop System je k dispozici ve čtyřech modelech, které umožňují flexibilitu řešení na míru vašim potřebám.

### Model: 4L

Stavební prostor: 35 × 22,2 × 5 cm

### Model: 8L

Stavební prostor: 35 x 22,2 x 10 cm

### Model: 12L

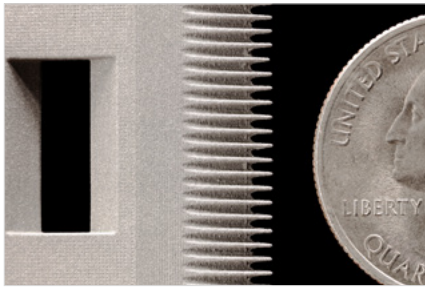
Stavební prostor: 35 x 22,2 x 15 cm

### Model: 16L

Stavební prostor: 35 x 22,2 x 20 cm

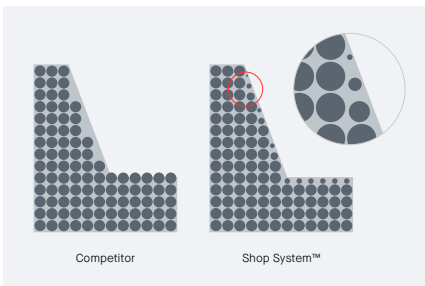


## Vlastnosti



### 01 Tisková hlava s vysokým rozlišením

Shop System je vybaven tiskovou hlavou s jednosměrným nanášením a nejvyšším rozlišením na trhu. Díky nativnímu formátu 1600 × 1600 DPI (o 33 % vyšší než nejbližší konkurent) a více než 670 milionům kapek za sekundu poskytuje vysokorychlostní tisk ve vysokém rozlišení



### 04 Adaptivní zařízení

Vysoká rychlost tisku neznamena, že uživatelé přijdou o jemné detaily nebo rozlišení. Tryskáním kapek nejmenší velikosti na trhu (1,2 pL) a automatickým multiplexováním kapek až do 6 pL zajišťuje Shop System dokonalé povrchy, kontrolu úniku pojiva i nejjemnější detaily, to vše při zachování vysoké tiskové rychlosti.

### 02 Bezkonkurenční produktivita

Jako vysokorychlostní, tiskový stroj s jednosměrným nanášením, produkuje Shop System velmi kvalitní kovové díly 10 × rychleji než technologie spékání prášku laserem. Systém se může pochlubit rychlostí až 700 cm<sup>3</sup>/h, což znamená, že je schopen produkovat až 70 kg kovových dílů denně. Každý den tak můžete tisknout desítky až stovky dílů, které se tvarem vyrovnají koncovým výrobkům.

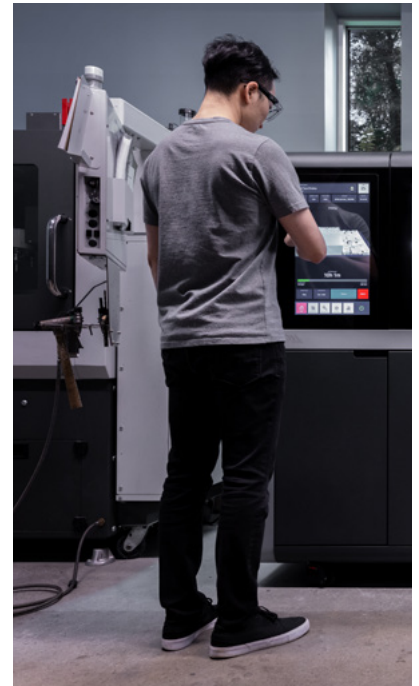
### 03 Žádné nástroje

Shop System zajišťuje výrobní proces bez nástrojů. Stisknutím tlačítka přepnete na novou tiskovou úlohu a zpracujete více složitých dílů současně, bez potřeby speciálního nastavení.



### 05 Zjednodušený post-processing

V zařízení Shop System jsou díly během tisku dokonale podepřeny práškovou vrstvou, současně s díly se také tisknou korespondující sintrovací podpory. Není proto nutné trávit hodiny času při strojovém odstraňování podpůrných struktur, které jsou typické pro laserové systémy. Zhotovené díly jsou připravené pro zákazníka přímo z pece.



### 06 Komplexní řešení

Shop System zahrnuje veškerá zařízení, která potřebujete pro zahájení práce s technologií Binder Jetting – od tisku až po sintrování. Je zkonstruován s rozšiřovatelným, variabilním stavebním prostorem v několika konfiguracích (4L, 8L, 12L a 16L), což umožňuje jeho přizpůsobení a růst přesně podle vašich potřeb.

## Dopad na vaše podnikání

### Zvýšení příjmů



#### 01 Zvyšte hospodárnost u malých/středních zakázek

Snížením potřeby obrábění forem a nastavování CNC strojů, což představuje vysoké náklady, umožňuje Shop System nové obchodní příležitosti, které by dříve nestály ani za řeč.

#### 02 Uvolněte kapacitu CNC strojů pro nové úlohy

Shop System umožňuje tisknout díly dle přání zákazníků, ve tvaru, který odpovídá koncovému výrobku, a tím vám uvolní kapacitu CNC strojů pro příjem výnosnějších zakázek.

#### 03 Vyrábějte bez tvarových limitů

S nejvyšším rozlišením a nejmenší velikostí kapiček na trhu umožňuje Shop System konsolidace sestav a optimalizaci designu za hranicí možností CNC strojů.

#### 04 Získejte nové obchodní příležitosti

Nižší náklady na nastavení stroje a výrobu dílu na zařízení Shop System znamenají více příležitostí, jak vyhrát větší počet zakázek.

#### 05 Tiskněte kovy, které je těžké obrobit

Shop System umožňuje tisk z mnoha materiálů, které jsou nekompatibilní s technologií Laser Powder Bed Fusion (LPBF), včetně žáruvzdorných kovů jako Inconel a nástrojových ocelí jako H13.

## Dopad na vaše podnikání

### Snížení nákladů



#### 01 Eliminujte náklady spojené s využitím nástrojů

Shop System, zajišťující výrobní proces bez nástrojů, tiskne díly bez potřeby využití forem nebo upínacích přípravků. Realizujte tiskové úlohy pouhým stisknutím tlačítka a zpracovávejte více komplexních úloh bez nutnosti speciálních přenastavování.

#### 02 Snižte opotřebení nástrojů

Pomocí zařízení Shop System tiskněte a sinterujte díly tvarově odpovídající koncovým výrobkům. Vyhnete se tak potřebě dalšího obrábění, a tím snížíte opotřebení nástrojů.

#### 03 Snižte náklady na nastavení výroby

Zařízení Shop System může výrazně zkrátit čas potřebný k nastavení výroby. Bez ohledu na složitost dílu lze celé nastavení tiskové úlohy provést za 1 až 2 hodiny ve srovnání s hodinami na součást, strávenými při nastavování úloh pro CNC stroj.

#### 04 Omezte potřebné kroky při výrobě dílu

Ručně odstranitelné sintrovací podpory a schopnost tisknout tvary odpovídající koncovému výrobku v jednom kroku umožňují zařízení Shop System výrazně snížit počet úkonů při výrobě dílu.

#### 05 Snižte pracovní náklady na díl

Vyrábějte od desítek po stovky dílů dle přání zákazníků, které jsou hotové přímo z pece zařízení Shop System bez nutnosti dalšího opracování. Tím uvolníte kapacity pro dokončování kritických tolerancí.



---

# Technická specifikace Shop System

[Tiskárna]

Technologie tisku	Binder Jetting (tryskání pojiva)
Směr tisku	Jednosměrný
Max. rychlost tisku	800 cm <sup>3</sup> /hod
Výška vrstvy	50–100 µm
DPI	1600 DPI 1 pL velikost kapky
Rozměrová tolerance dílu	300 µm nebo ± 3 %
Vnější rozměry	
Tiskárna	1994 × 762 × 1626 mm
Zařízení na odstranění prášku	1016 × 686 × 1626 mm
Sušicí trouba	660 × 622 × 902 mm
Směšovač	762 × 394 × 800 mm
Sintrovací pec	1618 × 1380 × 754 mm
Barely s práškem	Výška: 280 mm Průměr: 250 mm Maximální objem: 10,6 l Typický objem: 5 l
Možnosti stavebního prostoru	
4L	350 × 222 × 50 mm
8L	350 × 222 × 100 mm
12L	350 × 222 × 150 mm
16L	350 × 222 × 200 mm
Modul tryskání pojiva	70 tisíc trysek 5 × redundance
Požadavky na napájení: tiskárna	110/220 V, 50/60 Hz
Požadavky na napájení: sušicí trouba	220 V, 50/60 Hz
Požadavky na napájení: pec	380–415 VAC, 50/60 Hz, 16 A, 3 fázový samostatný okruh/obvod

**ADDITIVE**  
SYSTEMS

Additive Systems, s.r.o.  
Knínická 1771/6  
664 34 Kuřim

info@additivesystems.cz  
www.additivesystems.cz

©2020 Desktop Metal, Inc. Všechna práva vyhrazena.  
Možnost změn bez předchozích upozornění.

 Desktop Metal