



J5 MediJet

3D tiskárna pro
medicínské aplikace.



Ekonomická, kompaktní 3D tiskárna pro aplikace v medicíně

3D tiskárna J5 MediJet™ nastavuje nový standard medicínských aplikací pro poskytovatele zdravotní péče. Více materiálů a vícebarevné možnosti nyní umožňují nemocnicím, akademickým centřům a společnostem zabývajícím se výrobou zdravotnických prostředků vytvářet dokonale věrné anatomické modely a vrtací i řezací vodítka* ze sterilizovatelných a biokompatibilních materiálů – to vše na jediné tiskárně.

Aplikace

- Anatomické modely specifické pro pacienta pro předoperační plánování
- Precizní anatomické modely pro procvičování a výuku anatomie
- Pomocné chirurgické přípravky a nástroje
- Vývoj zdravotnických prostředků

* Se softwarem pro segmentaci 3D dat od jiného výrobce, který má tzv. „FDA 510k premarket notification“ pro použití v humánní medicíně.



Nový standard pro plánování, výuku a testování

Multimateriálové a vícebarevné možnosti

Vytvářejte anatomické modely specifické pro pacienty v jasných a sytých barvách. Díky multimateriálovým a vícebarevným možnostem tiskárny J5 MediJet získáte dokonale věrné modely, které jsou biokompatibilní a lze je sterilizovat.

Funkční chirurgické přípravky a nástroje

Zhotovujte vrtací a řezací vodítka*, která jsou biokompatibilní a lze je sterilizovat.

Více modelů v jednom tisku, méně ruční práce

Více modelů může být vytištěno současně během jediného tisku, což značně snižuje manipulaci.

Malá velikost, velká přínosem

Dle aktuálních požadavků tiskněte přesné modely orgánů s patologickými změnami a zdokonalte vzdělávání lékařů, studentů i zdravotnického personálu jakékoli specializace. Tiskárna MediJet™ je dostatečně ekonomická a kompaktní pro malé laboratorní prostory.



Nemocnice i akademická lékařská centra

Zlepšete plánování zdravotní péče i spokojenost pacientů, zvyšte úroveň vzdělávání zdravotnických pracovníků.

Používání vytištěných 3D modelů specifických pro pacienta při odborné přípravě a předoperačním plánování může zkrátit čas na operačním sále a snížit riziko vzniku komplikací. Díky tomu se pak může zlepšit léčba a zkrátit celková doba hospitalizace.

Data ukazují, že spokojenost pacientů se zvyšuje, když se medicínské 3D modely používají jako součást poučení pro získání informovaného souhlasu.^{1, 2, 3}

Výrobci zdravotnických prostředků

Posilujte vzdělávací programy a zlepšete kvalitu produktů.

Zajistěte konzistentní vývoj a testování nových zdravotnických prostředků, abyste zvýšili kvalitu, snížili náklady a urychlili dobu uvedení nového produktu na trh.

Rozšiřte možnosti prezentace nového produktu při školení lékařů a ostatního zdravotnického personálu tím, že vytvoříte 3D modely věrně napodobující stav nemoci, který má váš nový produkt léčit. Bez specifických požadavků na skladování, bez etických problémů spojených s použitím modelů zvířat či těl zemřelých.

Vše založeno na certifikovaném systému

- Deklarováno 510k prohlášení pro použití v klinické diagnostice vyjadřující soulad se softwarem v oblasti 3D segmentace vřídčích firem v této oblasti
- Certifikace biokompatibility
- ISO 10993-1:2018 – pro omezený kontakt s tkání a kostí a trvalý kontakt s neporušenou kůží
- ISO 18562-1:2017 – biokompatibilita vdechovaných plynů, které byly předtím v kontaktu s povrchy 3D modelů
- Metody sterilizace
 - pára, gama záření a EtO pro MED610 a MED615RGD
 - pára, gama záření a EtO pro řadu Rigid Transparent
- Certifikace ISO 13485 (management kvality pro výrobní závody zdravotnických prostředků)





Pracovní postup 3D tisku. Jednoduše a rychle.

Na prostornou rotační tiskovou plochu tiskárny MediJet umístíte více medicínských modelů do jednoho tisku, čímž podstatně omezíte ruční manipulaci.

Se softwarem GrabCAD Print je tisk snadný

- GrabCAD Print automaticky opravuje soubory a zkracuje čas tisku pomocí automatického uspořádání tisku dílů na tiskové ploše
- Výpočítává dobu tisku i spotřebu materiálu potřebného pro výrobu ještě před tiskem
- Podporuje soubory 3MF – výrazně zjednodušuje přiřazování barev v pracovním postupu
- Nová funkce upozorňuje uživatele, pokud došlo ke křížové kontaminaci s biokompatibilním materiálem
- Podporuje vzdálený přístup pro plánování a sledování tiskové úlohy z mobilního zařízení nebo prohlížeče
- Poskytuje vzdálené automatické upozornění, když se úloha vytiskne a je dokončena

o **30 %**

rychlejší doba tisku
než u srovnatelných
tiskových řešení**

** Ve srovnání se šesti typy anatomických modelů
tištěných na tiskárnách Formlabs Form3, ProJet 3600,
ProJet 6000 a Mimaki 3DUJ-553

Nižší celkové náklady na vlastnictví

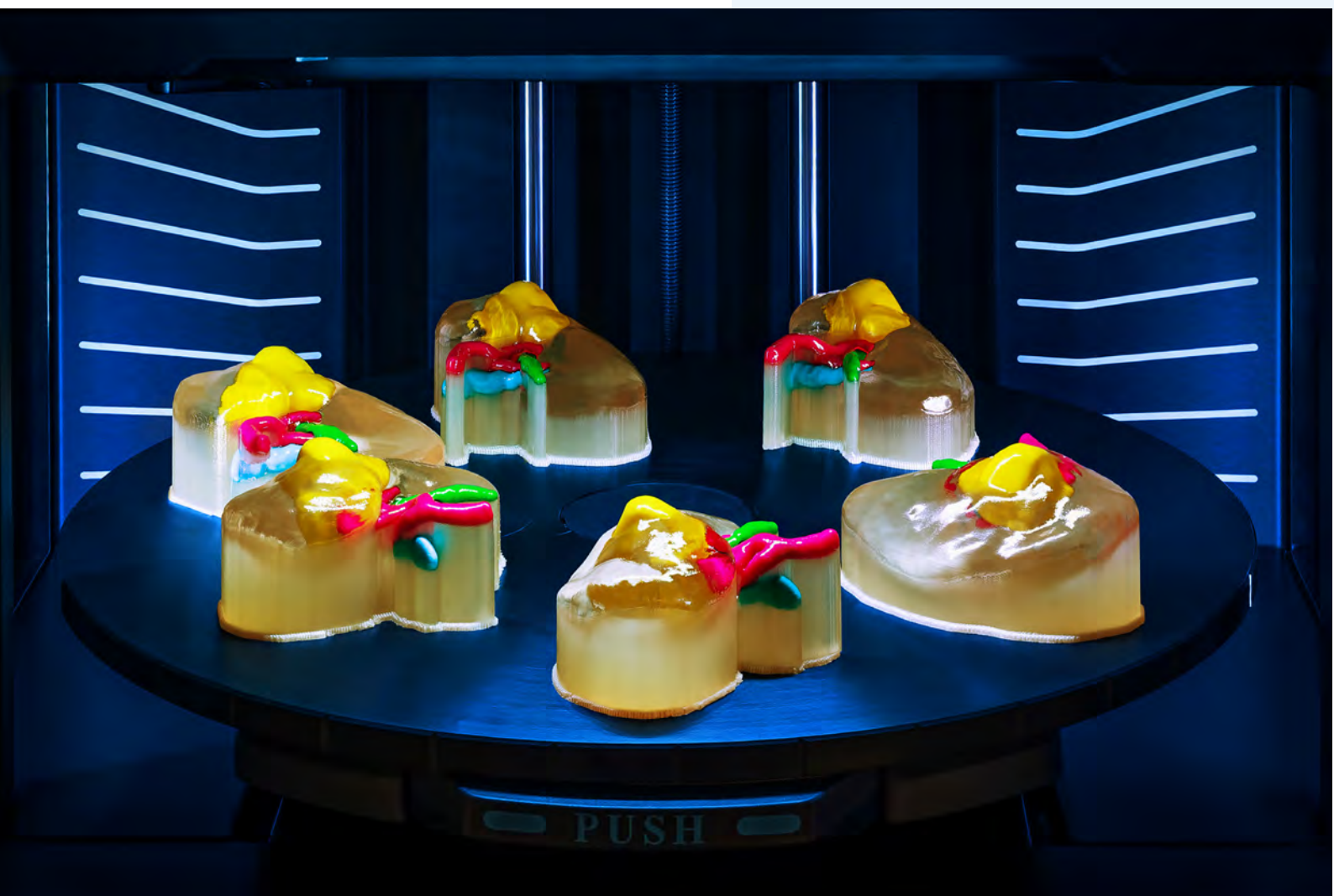
S menšími počátečními investicemi a nižšími celkovými náklady spojenými s vlastnictvím výrobku je 3D tiskárna MediJet navržena tak, abyste z vaší investice do 3D tisku získali maximum. Všechny potřeby aplikací lze splnit prostřednictvím jediné platformy – není potřeba více tiskáren.

o 30 %

nižší náklady na díl ve
srovnání s outsourcingem

Úsporný materiál DraftWhite

Výrazné snížení nákladů
a zrychlení tisku
u jednobarevných
modelů



Technická specifikace

3D tiskárna J5 MediJet

Stavební materiál	Biokompatibilní materiály: <input type="checkbox"/> Biokompatibilní tuhý průhledný (MED610) <input checked="" type="checkbox"/> Biokompatibilní neprůhledný (MED615RGD™ IV) Elastický (jako guma): <input type="checkbox"/> Elastico Clear (FLX934)	Tuhé materiály v průhledných barvách: <input checked="" type="checkbox"/> VeroCyan™V <input checked="" type="checkbox"/> VeroMagenta™V <input checked="" type="checkbox"/> VeroYellow™V <input type="checkbox"/> VeroUltra™ClearS <input checked="" type="checkbox"/> VeroBlackPlus™ <input type="checkbox"/> DraftWhite (MED837)
Podporované sterilizační procesy	Pára (4 minuty při 132 °C), gama záření (25–50 kGy), EtO (specifikace na vyžádání)	
Digitální stavební materiál	Neomezený počet kompozitních materiálů zahrnující více než 500 000 barev	
Podpůrný materiál	SUP710™ (odstranitelný systémem WaterJet)	
Stavební prostor	Tisková plocha až do 1 174 cm ² Maximální velikost dílu: až 140 × 200 × 190 mm	
Výška vrstvy	Po horizontálně tištěných vrstvách až do minimální výšky 18 mikronů	
Přesnost tisku	Odchylka od STL rozměrů u tuhých materiálů v závislosti na velikosti: pod 100 mm – ± 150 μ; nad 100 mm – ± 0,15 % délky dílu* <small>* platí pro 67 % (1 sigma) vytištěných modelů, další informace najdete ve specifikačním listu</small>	
Síťová konektivita	LAN – TCP/IP	
Rozměry a hmotnost	651 × 661 × 1511 mm; 228 kg	
Provozní podmínky	Teplota 18–25 °C; relativní vlhkost 30–70 % (nekondenzující)	
Požadavky na zapojení do elektr. sítě	100–240 VAC, 50–60 HZ, 10 A, jednofázové	
V souladu s normami	CE, FCC, EAC	
Software	GrabCAD Print	
Režim tisku	High Quality Speed (HQS) – 18,75 mikronů	

Aneurysms types

Fusiform: Wide in the middle and tapers at both ends, classically an abdominal aortic aneurysm.



2

Saccular: May be almost spherical and projects from one point on the arterial wall, classically an intracerebral aneurysm, but still contains all three wall layers.



Reference:

- 1 Yang, T., Tan, T., Yang, J., Pan, J., Hu, C., Li, J., & Zou, Y. (2018). Dopad používání trojrozměrných tištěných modelů jater pro vzdělávání pacientů. The Journal of International Medical Research, 46 (4), 1570-1578, <https://doi.org/10.1177/0300060518755267>.
- 2 Diment, L.E., Thompson, M. S., & Bergmann, J. (2017). Klinická účinnost a efektivnost 3D tisku: systematický přehled. BMJ open, 7 (12), e016891. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016891>.
- 3 Kim, P. S., Choi, C. H., Han, I. H., Lee, J. H., Choi, H. J., & Lee, J. I. (2019). Získání informovaného souhlasu pomocí 3D tištěného modelu mozkového aneurysma specifického pro pacienta. Journal of Korean Neurosurgical Society, 62 (4), 398-404, <https://doi.org/10.3340/jkns.2019.0092>.

MCAE

MCAE Systems, s.r.o.

Kníničná 1771/6
664 34 Kuřim
Tel.: +420 549 128 811

Distributor pro Českou republiku a Slovensko
Certifikace dle ČSN EN ISO 9001:2016

Centrum 3D digitálních technologií

Plazy 126
293 01 Mladá Boleslav
Tel.: +420 326 211 611

mcae@mcae.cz
www.mcae.cz

MCAE Systems, s.r.o., organizační zložka

Štúrova 1532/92
018 41 Dubnica nad Váhom, Slovenská republika
Tel.: +421 948 128 892

www.mcae.sk

