

# Individuální design – sériová výroba: společnost GROHE ohlásila s 3D kovovým tiskem novou éru výroby armatur

Na předním světovém veletrhu vody, tepla, klimatizací ISH 2019 prezentovala společnost GROHE jako první z vedoucích značek sanitárního vybavení v Evropě dvě armatury, které byly vyrobeny za pomoci 3D kovového tisku. Společnost GROHE vyvinula 3D technologii ve spolupráci se společností TRUMPF – a tím ohlásila novou éru ve výrobě armatur, v níž hrají hlavní roli individualizace a volnost designu. GROHE Icon 3D armatury se vyrábějí na výrobním místě LIXIL EMENA v Hemeru za pomoci TruPrint 3000 metodou Laser Metal Fusion (LMF). Vedle armatur otevírá aditivní výroba pro společnost GROHE i zcela nové možnosti ve výrobě prototypů a nástrojů pro vstřikování zinku a plastů s vnitřními chladicími kanály.



## GROHE AG

[www.grohe.com](http://www.grohe.com)

GROHE je vedoucí, globální značka pro komplexní řešení koupelen a kuchyňských armatur a zaměstnává ve 150 zemích celkem více než 6 500 zaměstnanců – z toho 2 600 v Německu. Od roku 2014 patří GROHE k silnému portfoliu značek společnosti LIXIL, vedoucího japonského výrobce perspektivních vodních technologií a vybavení budov. Aby mohla společnost nabízet jedinečný požitek z vody – „Pure Freude an Wasser“, dbá každý produkt GROHE na hodnoty, jako jsou kvalita, technologie, design a udržitelnost. Renomované produkty, jako jsou GROHE Eurosmart nebo sada termostatů GROHE, stejně jako průkopnické inovace, jako je vodní systém GROHE Blue, potvrzují zásadní kompetenci značky. Se zaměřením na potřeby zákazníků vytváří společnost GROHE inteligentní, život škvalitující a udržitelná produktová řešení, která poskytují relevantní přidanou hodnotu – a nesou označení „Made in Germany“: R&D a design jsou jako integrovaný proces pevně zakotveny v Německu. Společnost GROHE přitom bere svoji podnikatelskou odpovědnost velmi vážně a opírá se o produkční řetězec účinně využívající zdroje. Od dubna 2020 vyrábí tato značka sanitárního vybavení po celém světě s nulovými emisemi CO<sub>2</sub>. Navíc si společnost GROHE stanovila cíl do roku 2021 začít používat obaly produktů bez plastů.

**POČET ZAMĚSTNANCŮ**  
6 500

**ODVĚTVÍ**  
Armatury a  
sanitární  
produkty

**STANoviŠTĚ**  
Hemer (Německo)

## POUŽITÍ

■ 3D tisk v kovu (Laser Metal Fusion)

## PRODUKTY TRUMPF

■ TruPrint 3000

## Výzva

Centrální výzvou při vývoji individuálního, inovativního designu armatur bylo dodržení kvality GROHE známé po celém světě a její přenesení do produktu s 3D kovovým tiskem. V popředí přitom stálo zachování čistoty vody, tzn. používaný práškový materiál musí odpovídat nařízení o pitné vodě a být příslušným způsobem kvalifikovaný pro aditivní výrobu. Kromě toho je nutné již před výrobou zohlednit tepelné deformace. Kvůli vysokým požadavkům na povrch je případně nutné redukovat nezbytné dokončovací práce na minimum.

## Řešení

Mnoho let se tým designu a vývoje společnosti GROHE intenzivně zabýval 3D kovovým tiskem a velmi pokročil v technologii a kvalifikaci materiálu. V lednu 2018 nakonec padla volba na dva exempláře střeodoformátových strojů TruPrint 3000. Pro vývoj koupelnových armatur byl vyvinut vlastní postup se speciálním vzorcem pro kovový prášek kvalifikovaný pro danou značku. S ohledem na nezbytné schválení pitné vody získala společnost GROHE vlastní patenty.



"Se společností GROHE Icon 3D vstupujeme do budoucnosti produktového designu, neboť můžeme navrhovat pouze designy, které se nejprve zdály nerealizovatelné."

**PAUL FLOWERS**

EDITEL DESIGNU LIXIL



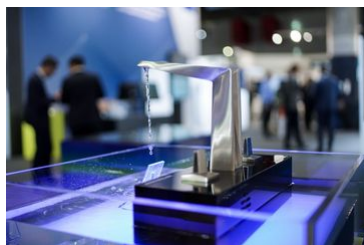
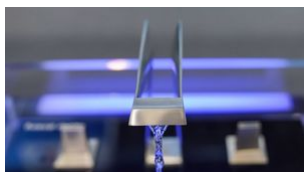
## Realizace

Dva designy armatur GROHE Icon 3D se vyrábějí v malé sérii s 6 000 hodinami času běhu stroje za rok, TruPrint 3000 pracuje v trvalém provozu při plném vytížení. Celkem dvě armatury nacházejí během procesu tisku místo ve stroji TruPrint 3000 a jsou vytvořeny z cca 4 700 vrstev vždy o tloušťce 0,06 mm z nerezové oceli nebo mosazné slitiny. Tloušťka stěny činí 1 až 1,5 mm; teplota tání činí minimálně 1400 °C. Po tisku je obrobek mechanicky upraven na CNC frézovacím stroji. Následuje manuální broušení a jemné kartáčování jako poslední krok pro dokončení úpravy povrchu. Zatímco u obvyklého způsobu výroby by muselo uběhnout 4,5 měsíce od konstrukce vodních cest až po montáž součástí, jsou všechny nezbytné vývojové a výrobní kroky v 3D tisku možné během pouhých 52 hodin.

## Výhled

Postup 3D kovového tisku spustil ve společnosti GROHE přehodnocování s ohledem na vývoj a výrobu produktu. Můžete efektivně realizovat nové designy a individuální řešení například u architektonických projektů. Navíc je aditivní výroba zajímavá i z hlediska udržitelnosti: metoda účinně využívající zdroje vyžaduje jen tolik materiálu, kolik je skutečně zapotřebí. Komponenty jako výústní a rukojeti je možné vyrábět s mnohem tenšími rozměry a tedy z hlediska spotřeby materiálu úsporněji: v porovnání 3D varianty tisku armatury GROHE Allure Brilliant s jejími obdobnými předchůdci z mosazi je dosahováno snížení hmotnosti o cca 55 %. „Zájem o aditivní výrobu u nás nyní prochází celou naší organizací“, říká Thorsten Schollenberger, viceprezident průmyslového inženýringu, EHS & Sustainability, ve společnosti

GROHE. V současné době podle Schollenbergera probíhá ve společnosti GROHE mnoho workshopů s cílem nalézt nové produkty a aplikace, které lze potisknout na bázi nových materiálů. Pro využití 3D tisku pro výrobu nástrojů jsou ve společnosti k dispozici podobné projekty.



Zjistěte více o produktech TRUMPF



### TruPrint 3000

TruPrint 3000 je univerzální stredoformátový stroj pro průmyslovou správu dílů a dávkování prášku pro flexibilní sériovou výrobu komplexních kovových dílů pomocí 3D tisku. V kombinaci s průmyslovou správou dílů a dávkováním prášku je stroj ideálně vhodný pro použití v job shopech.



[Zum Produkt](#)



### Průmyslová správa dílů a dávkování prášku

Produkty TRUMPF pro průmyslovou správu dílů a dávkování prášku, jako jsou síla, vybalovací stanice a vakuové přepravníky, optimalizujete manipulaci s práškem a díly. Připravíte si tak pro průmyslové využití vhodnou a hospodárnou aditivní sériovou výrobu a profitujete ze značně kratších proběžných dob – stejně jako náš zákazník MBFZ toolcraft GmbH.



[Zum Produkt](#)

