Design individual, produzido em série: com a impressão em metal 3D, a GROHE inicia uma nova era na fabricação de torneiras

Na ISH 2019, a feira mundial para água, aquecimento e climatização, a GROHE, como uma marca sanitária líder na Europa, apresenta dois acessórios fabricados através de impressão em metal 3D. Para tal, a GROHE desenvolveu a tecnologia 3D em colaboração com a TRUMPF, iniciando assim uma nova era na fabricação de torneiras, na qual a personalização e a liberdade do design são protagonistas.. As torneiras GROHE Icon 3D são fabricadas na localidade LIXIL EMENA in Hemer com a TruPrint 3000 através de Laser Metal Fusion (LMF). Além das torneiras, a manufatura aditiva abre também para a GROHE possibilidades totalmente novas na prototipagem e na fabricação de ferramentas para a moldagem por injeção de zinco e plástico com canais internos de resfriamento.

GROHE AG

www.grohe.com

A GROHE é uma marca líder global de soluções abrangentes para banheiros e acessórios de cozinha e atua em 150 países, com um total de mais de 6.500 funcionários, dos quais 2.600 se encontram na Alemanha. Desde 2014, a GROHE pertence ao forte portfólio de marca da LIXIL, um dos principais fabricantes japoneses de tecnologia para água e materiais para edificações. Para fornecer a "pura alegria da água", cada produto da GROHE tem como alicerce os valores da marca: qualidade, tecnologia, design e sustentabilidade. Os renomados destaques da marca, como GROHE Eurosmart ou a série de termostatos GROHE e inovações pioneiras como o sistema de água GROHE Blue, evidenciam a profunda experiência da marca. Focada em atender às necessidades dos clientes, a GROHE cria soluções inteligentes e sustentáveis para produtos, □□que oferecem valor agregado relevante para uma melhor qualidade de vida, e seu selo de qualidade "Made in Germany":R&D e design são consagrados como um processo integrado bem estabelecido na Alemanha. Nesse contexto, a GROHE leva sua responsabilidade corporativa muito a sério, e conta com uma cadeia de fornecimento eficiente em recursos. Desde abril de 2020, a marca de produtos para sanitários tem sua fabricação mundial neutra em relação ao CO_2. Além disso, a GROHE também estabeleceu a meta de produzir, até 2021, embalagens livres de plástico.

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

6.500

SETOR

Torneiras e produtos sanitários

LOCAL DE OPERAÇÃO

Hemer (Alemanha)

APLICAÇÕES

- Impressão 3D em metal (Laser Metal Fusion)

PRODUTOS TRUMPF

- TruPrint 3000

Desafio

O principal desafio no desenvolvimento do design de torneiras exclusivo e inovador era manter a mundialmente reconhecida qualidade GROHE e traduzi-la em um produto feito com impressão de metal 3D. O ponto central neste caso foi o da purificação da água, ou seja, o material em pó utilizado deveria estar de acordo com as regulamentações para água potável e estar qualificado para a manufatura aditiva. Além disso, a deformação térmica deveria ser levada em consideração já antes da produção. Devido às elevadas exigências quanto à superfície, toda necessidade de processamento posterior deveria ser reduzida ao mínimo.

Solução

Ao longo de vários anos, a equipe de design e desenvolvimento da GROHE se concentrou intensamente na impressão de metal 3D e acumulou muita experiência com a tecnologia e com a qualificação de materiais. Por fim, em janeiro de 2018, a opção foi feita por dois exemplares da máquina de formato médio Truprint 3000 da TRUMPF. Para o desenvolvimento de torneiras para banheiro, foi desenvolvido um procedimento próprio, com uma fórmula especial para o pó de metal qualificado para marca. Para isso, tendo em vista a aprovação necessária para água potável, a GROHE registrou uma patente própria.

"Com GROHE Icon 3D, damos um passo em direção ao futuro do design de produtos, pois agora podemos criar designs que antes não pareciam ser viáveis."

PAUL FLOWERS
CHIEF DESIGN OFFICER LIXIL

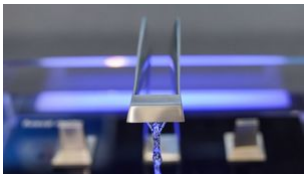
Implementação

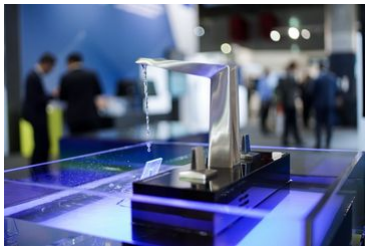
Os dois designs de torneiras da GROHE Icon 3D são produzidos em pequenas séries com 6.000 horas de tempo de funcionamento de máquina ao ano; para isso, a Truprint 3000 opera em três turnos, a plena capacidade. No total, duas torneiras são impressas a cada processo na Truprint 3000 e são construídas com cerca de 4.700 camadas com 0,06 mm de espessura cada, feitas em aço inoxidável ou liga de latão. A espessura da parede é de 1 a 1,5 mm; o ponto de fusão é de pelo menos 1400 °C. Após a impressão, o componente é trabalhado mecanicamente em uma fresadora CNC. Posteriormente, o esmerilhamento e moagem manuais dão sequência como últimas etapas para o acabamento da superfície. Enquanto em um processo de produção convencional decorreriam 4,5 meses desde a construção das vias d'água até a montagem do componente, na produção 3D, todas as etapas de desenvolvimento e fabricação

necessárias podem ser realizadas em apenas 52 horas.

Perspectiva

O processo de impressão em metal 3D define um repensar em termos de desenvolvimento e fabricação de produtos na GROHE. Assim, os designs podem reconcebidos, e pedidos de personalização são implementados de maneira eficiente, por exemplo, em projetos arquitetônicos. Além disso, a manufatura aditiva é também interessante em termos de sustentabilidade: o método, econômico em recursos, só precisa do material realmente necessário. Componentes como o corpo e o abridor podem ser essencialmente mais finos, poupando assim material ao produzi-los. Comparando-se a variante feita com impressão em 3D da torneira GROHE Allure Brilliant com a sua antecessora analógica de latão, obtém-se uma redução de peso de cerca de 55%. "A 'onda da adição' está tomando conta de toda a organização", disse Thorsten Schollenberger, vice-presidente de Engenharia Industrial, EHS& Sustentabilidade na GROHE. Segundo Schollenberger, atualmente estão sendo realizadas várias oficinas na GROHE, com o objetivo de descobrir novos produtos e aplicações que possam ser impressos com base em novos materiais. Na marca, existem projetos similares para usar a impressão 3D na produção de ferramentas.





Saiba mais sobre os produtos TRUMPF

TruPrint 3000

A TruPrint 3000 é uma máquina de formato médio universal com gestão de pó e peças industrial para a produção em série flexível de componentes metálicos e complexos por impressão 3D. Em combinação com a gestão de pó e peças industrial, a máquina é ideal para uso em oficinas.

Zum Produkt

Gestão industrial de pó e peças

Com os produtos da TRUMPF para a gestão industrial de peças e pó, como silo, estação de desembalagem e transportador a vácuo, você otimiza o manuseio de pós e peças. Dessa maneira, você consegue uma produção em série aditiva, econômica e em nível industrial e se beneficia de tempos de produção significativamente mais curtos, assim como o nosso cliente MBFZ toolcraft GmbH.

Zum Produkt