

zetamix

Filamentos de cerâmica e metal para impressão 3D

A VISÃO:

Impressão 3D de cerâmica e metal fácil de fazer

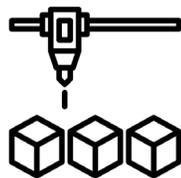
A Nanoe, fabricante de matérias-primas há mais de 10 anos, é hoje um player chave no mundo da cerâmica técnica. Com a experiência adquirida, criaram os filamentos Zetamix em 2018 com o objetivo de fornecer material a todas as empresas: empresas multinacionais, PME, laboratórios e centros de investigação. Os filamentos cerâmicos e metálicos Zetamix são os primeiros a serem compatíveis com qualquer impressora 3D FFF.

A Nanoe também fornece máquinas testadas e aprovadas para empresas que não estão equipadas com elas. O kit Zetamix inclui uma impressora, um kit de debinding e um forno tubular.

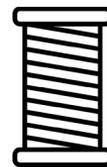
Baixo nível de
investimento



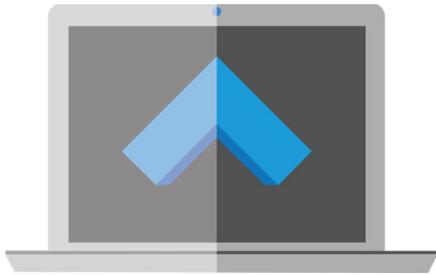
Impressão 3D
fácil



Multimaterial



Como funciona?



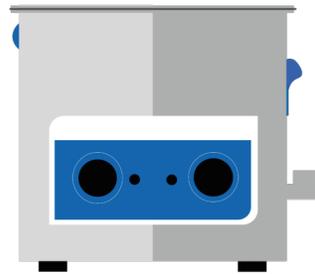
Preparação
de arquivo

1



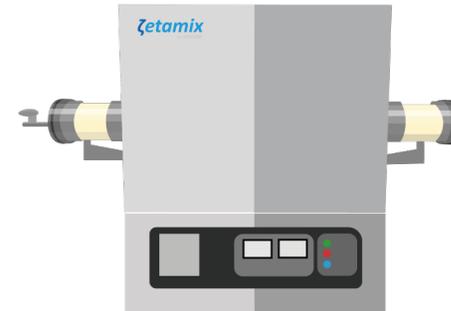
Impressão

2



Tratamento químico
(somente cerâmica)

3



Tratamento
termico

4

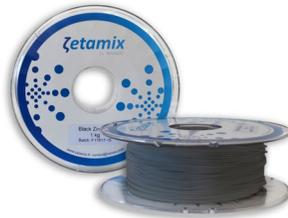


Acabamento

5

FILAMENTOS CERÂMICOS PARA IMPRESSÃO 3D

Zircônio preto



Zircônio branco



Alumina



Composição química	$ZrO_2 \cdot Y_2O_3$
Densidade	98-99 %
Dureza da peça final	8 GPa
Resistência à flexão	400 - 800 MPa
Contração	21,5 % (x e y) / 21,1 % (z)

Composição química	$ZrO_2 \cdot Y_2O_3$
Densidade	98-99 %
Dureza da peça final	10 GPa
Resistência à flexão	600 - 1000 MPa
Contração	21 %

Composição química	Al_2O_3
Densidade	98-99 %
Dureza da peça final	19 GPa
Resistência à flexão	150 - 300 MPa
Contração	19,7 % (x e y) / 19,3 % (z)

Aplicações

Prototipagem



Peças de
aparência



Resistente ao
desgaste



Aplicações

Instrumentação
interna



Peças de
aparência



Resistente ao
desgaste



Aplicações

Instrumentação
interna



Temperatura
extrema



Resistente a
corrosão



FILAMENTOS DE METAL PARA IMPRESSÃO 3D

Aço H13



Composição química	X40CrMoV5-1
Densidade	90 %, 91 %
Contração	16,5 % (x e y) 17,0 % (z)

Aplicações

Instrumentação interna Trabalho a quente ou a frio Resistente ao impacto



Aço inoxidável 316L



Composição química	X2 CrNiMo 17 12 2
Densidade	90 %, 95 %
Contração	16,5 % (x e y) 17,0 % (z)

Aplicações

Instrumentação interna Resistente a corrosão Resistente ao impacto



MÁQUINAS



IMPRESSORA: Raise3D

o

- Resolução de camada de 0,1 mm
- Bicos intercambiáveis – Bicos menores para detalhamento mais fino nos eixos X e Y
- Tela de toque
- Volume de impressão: 305x305x300 mm



Replicator +

- Resolução de camada de 0,1 mm
- Extrusora intercambiável
- Volume de impressão: 295x195x160 mm



KIT DE DESAGLOMERAÇÃO

- 20°C a 80°C
- Capacidade do tanque: 6,5 L
- Torneira de drenagem: sim
- Termopar: sim



ZETASINTER

- Diâmetro do tubo: 10 cm
- Temperatura operacional máxima: 1600°C
- Potência: 220V, 32A
- Comprimento do tubo: 120 cm de comprimento total, 20 cm de comprimento de uso com temperatura homogênea (+/-10°C)

CASOS PRÁCTICOS

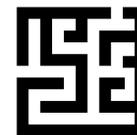


AVIGNON CERAMIC

Sonda aeronáutica ALUMINA

As sondas aeronáuticas são peças muito complexas porque contêm canais internos. A Avignon Ceramic foi encomendada com uma sonda capaz de medir a velocidade do ar que sai de um motor de aeronave. Como o ar pode atingir até 3500 graus nesta configuração, uma sonda normal de metal ou plástico não poderia ser usada, pois seria rapidamente destruída. Assim, o material mais indicado para este tipo de aplicação é, sem dúvida, a alumina. A Avignon Ceramic escolheu produzir esta sonda usando um processo de impressão 3D em cerâmica porque é o único processo de modelagem que permite a produção de peças cerâmicas complexas com canais internos. [Saiba mais sobre este caso prático aqui.](#)

Peças complexas



Resistente a altas
temperaturas





PETIT SPARE PARTS

PETIT SPARE PARTS

Guias-fio ZIRCÔNIA BRANCA

Na indústria têxtil, teares e máquinas devem lidar com fios. As guias-fio em contato com esses fios se desgastam muito rapidamente. As guias de fio devem ser resistentes ao desgaste e à abrasão, mantendo uma boa condição de superfície para não danificar os fios. Assim, a zircônia é ideal para esta aplicação. Esses objetos podem ser facilmente fabricados por moldagem por injeção ou outros processos, mas as peças Petit Spare precisam de uma solução de fabricação flexível e rápida. Ao adotar a impressão 3D Zetamix, a PSP conseguiu produzir guias de linha em pequenas séries tão eficientes quanto as feitas pelo processo tradicional, economizando custo e tempo. [Saiba mais sobre este caso prático aqui.](#)

Resistente ao
desgaste



Superfície lisa



NANOE

Matriz de extrusão H13

Para produzir seu filamento, Nanoe precisa de matrizes de extrusão para combinar cada filamento e cada diâmetro. Como os filamentos cerâmicos e metálicos são mais quebradiços e menos flexíveis que os filamentos poliméricos, a equipe de produção precisa personalizar não apenas o ângulo do cone da matriz, mas também o comprimento do cone para extrudar os filamentos corretamente. Graças à flexibilidade da impressão 3D, a equipe de P&D pode produzir matrizes de extrusão personalizadas em tempo recorde. [Saiba mais sobre este caso prático aqui.](#)

Resistente ao
desgaste



Resistente a altas
temperaturas





JÓIAS

Peças de aparência ZIRCÔNIA PRETA

Na indústria do luxo, um relógio de cerâmica é um acessório indispensável. Para cada modelo de relógio criado pelos designers, é produzido um protótipo para verificar a viabilidade do modelo, mas também para verificar se o protótipo atende às expectativas dos designers. Ter um protótipo feito do mesmo material do objeto final é crucial para os designers. Portanto, não é incomum que os designers mudem o formato do mostrador do relógio após manusear o protótipo. Graças à Zetamix, a equipe de produção conseguiu dividir por seis o preço e o prazo de entrega do protótipo de cerâmica. [Saiba mais sobre este caso prático aqui.](#)

Prototipagem



Peças de estética



CONTATO

 (+55 11) 5515-9298

 www.masmetrology.com

 vendas@masmetrology.com.br

 [/mas.metrology](https://www.facebook.com/mas.metrology)

 [@mas_metrology](https://www.instagram.com/mas_metrology)

 [@MasMetrology](https://twitter.com/MasMetrology)

 [Mas Metrology and Solutions](https://www.linkedin.com/company/MasMetrologyandSolutions)

