

Drucker für Hochtemperaturmaterialien

PR

1. Juni 2023



Der 3D-Druck, auch bekannt als additiver Druck, hat sich zu einer weit verbreiteten Technologie entwickelt, unter anderem in der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie und der Medizin. Er ermöglicht die Herstellung dreidimensionaler Objekte durch das Auftragen aufeinanderfolgender Materialschichten. In den vergangenen Jahren hat sich die Anwendung des 3D-Drucks auf Hochtemperaturmaterialien ausgeweitet, was neue Möglichkeiten eröffnet hat.

Der Einsatz des 3D-Drucks bei Hochtemperaturmaterialien

Hochtemperaturmaterialien wie PEEK, PEI und PPSU revolutionieren den Bereich des 3D-Drucks mit ihrer beeindruckenden Leistungsfähigkeit. Dank ihrer außergewöhnlichen Abriebfestigkeit, hohen chemischen Beständigkeit, geringen Entflammbarkeit, selbstverlöschenden Eigenschaften und hohen Festigkeit gehören sie zu den erstklassigen Polymeren für den 3D-Druck. Besonders in der Forschung, insbesondere in der Luftfahrtbranche, sind diese Materialien äußerst begehrt. Sogar in Flugzeugen setzen Luft- und Raumfahrtunternehmen diese Materialien erfolgreich ein. In einigen Fällen besitzen Hochtemperaturmaterialien das Potenzial, in der Zukunft Metalle zu ersetzen und neue Möglichkeiten zu eröffnen.

3D-Druckermodelle für Hochtemperaturmaterialien

Für den Druck bei hohen Temperaturen sind spezialisierte industrielle 3D-Drucker erforderlich. Diese Geräte sind speziell entwickelt worden, um extremen Hitzebedingungen standzuhalten und präzise sowie wiederholbare Ergebnisse zu liefern. Hochtemperatur-3D-Drucker sind mit fortschrittlichen Kühlsystemen, thermischer Isolierung und speziellen Druckköpfen ausgestattet, die den hohen Temperaturen standhalten können.

Besondere Anforderungen

Ein industrieller 3D-Drucker, der das Drucken bei hohen Temperaturen ermöglicht, sollte einige wichtige Anforderungen erfüllen.

Hochtemperaturbeständiger Druckkopf: Der Drucker sollte mit einem speziellen Druckkopf

ausgestattet sein, der gegen hohe Temperaturen resistent ist. Der Kopf kann normalerweise auf bis zu 450-500°C erhitzt werden. Bei 3DGence können Sie Drucker und ihre Spezifikationen vergleichen und um eine Beratung bitten. Um die höchstmögliche Leistung zu erhalten, werden sowohl der Druckkopf als auch andere bewegliche Teile, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind, kontinuierlich mit Flüssigkeit gekühlt. So können Materialien, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind, sicher und effektiv auf die Druckplattform aufgebracht werden.

Fortschrittliche Temperaturkontrollsysteme: Der Drucker sollte mit fortschrittlichen Temperaturkontrollsystemen ausgestattet sein, die eine präzise Überwachung und Temperaturregelung während des Drucks ermöglichen. Dies ist wichtig, um optimale Bedingungen für Hochtemperatur-Druckmaterialien aufrechtzuerhalten.

Kompatibilität mit Druckmaterialien: Ein industrieller 3D-Drucker für den Hochtemperaturdruck sollte mit geeigneten Materialien wie PEEK, PEI oder PPSU kompatibel sein. Es ist wichtig, dass der Drucker über die richtigen Funktionen und Einstellungen verfügt, um aus diesen Materialien zu drucken.

All diese Komponenten sind wichtig, damit ein industrieller 3D-Drucker effektiv und sicher bei hohen Temperaturen drucken kann. Dies gewährleistet nicht nur eine hohe Druckqualität, sondern eröffnet auch neue Möglichkeiten für industrielle Anwendungen, bei denen Hochtemperaturmaterialien unerlässlich sind.

Vorteile des 3D-Drucks bei hohen Temperaturen

Der Einsatz von 3D-Druckern für Hochtemperaturmaterialien bietet zahlreiche Vorteile. Einerseits ermöglicht er die Herstellung von komplexen geometrischen Formen, die mit herkömmlichen Fertigungsmethoden nur schwer zu realisieren sind. Andererseits kann der 3D-Druck erhebliche Kosteneinsparungen in der Produktion bewirken, da keine speziellen Werkzeuge oder Formen benötigt werden.