

# 增材制造，3D打印



NR 150/11 型罐式炉用于在3D打印后对金属部件进行去应力退火

附加制造可将产品结构设计文件直接转换成功能齐全的产品。通过 3D 打印技术，由金属、玻璃、塑料、陶瓷、玻璃、沙或其他材料制成的产品，被层层组装起来，直至达到它们的最终形状。

根据材料，层与层之间将通过一个粘结剂系统或通过激光技术相互连接。

在许多情况下，这些产品在打印后必须经过热处理。纳博热提供从用于保持生坯强度的粘结剂固化的解决方案，到在真空炉中对金属件进行去应力退火或烧结的解决方案。



TR 240 型烘干箱用于烘干粉末

### 金属

### 陶瓷，玻璃，复合材料，沙

### 塑料

排胶  
烧结  
消除应力淬火  
溶剂淬火  
淬火

排胶  
烧结  
干燥  
熔化

橡胶  
对塑料  
干燥

在保护气体、反应气体或真空的环境下

在空气中

在空气中



用于3D打印后进行粘接剂固化的干燥炉KTR 2000

带充气盒的箱式炉  
见第24页

在带有空气循环系统的箱式炉中排胶  
在箱式炉中烧结  
在组合式炉中排胶和烧结  
熔蜡炉

干燥柜  
箱式干燥器  
空气循环箱式炉

热壁罐式炉  
见第12页

冷壁罐式炉  
见第16页

也参见先进材料目录册中的烘干、排胶、热力式清洗和熔蜡方案

也参见先进材料目录册以及热加工技术目录册中的烘干、排胶、热力式清洗和熔蜡方案

也参见热加工技术目录册



紧凑的管式炉用于在 3D 打印后的烧结或在保护气体或真空下进行去应力退火



HT 160/17 DB200 型用于排胶以及在 3D 打印后烧结陶瓷

对于附加制造所需的伴随性工艺或上游工艺，也需要使用一个窑炉，以便能获得所要的产品性能，如粉末的热处理或烘干。