

アディティブ・マニュファクチャリング



3D プリント後の金属コンポーネントの保護ガス下で応力除去焼鈍用のチャンバー炉 LH 216/12



3D プリント後の金属コンポーネントの保護ガスまたは真空中での応力除去焼鈍用の高温壁レトルト炉 NR 80/11



3D プリント後の金属コンポーネントの残留脱バインダーと焼結用の低温壁レトルト炉 VHT 8/16 MO

3D プリントは多くの分野で重要性が高まっています。個別のコンポーネントを素早く造形して印刷できます。スペアパーツをニーズに合わせて生産することで保管コストを削減して、構造を調整することで軽量のコンポーネントを製造できます。これらは、アディティブ・マニュファクチャリングの無限の可能性のごく一部です。

レーザーベースの印刷、バインダーージェットティング、FDM またはパレットでも、あらゆる印刷プロセス向けに適切な熱処理ソリューションを提供します。

Nabertherm は 3D プリントの後処理の際の熱処理におけるソリューションの信頼できるパートナーです。アルミニウム、プラスチック、金属合金の熱処理、または、セラミック製コンポーネントまたは金属製コンポーネントの脱バインダー/焼結の分野における長年の経験を有します。

Nabertherm は、応力除去焼鈍、焼なまし、または、硬化用の標準ソリューションを提供します。また、今後のモデル向けのカスタマイズされたソリューションを開発します。

要求の厳しい合金向けには、高温壁および低温壁レトルト炉が適切なシステムです。モジュール構造なので、用途に合わせて調整できます。

用途に従って、文書化と炉制御について適切な炉設計をサポートします。AMS2750F、CQI-9、または、FDA で定められている要件向けに、実証されたシステムをお客様と一緒に実現します。

自動化に向けて飛躍する 3D プリント

Nabertherm は、プラント自動化の分野における長年の経験に基づいて、プリンターをより効率的に稼動するために、炉の自動装入向けのシステムや交換可能なフレームなどの予熱向けのシステムを提供します。

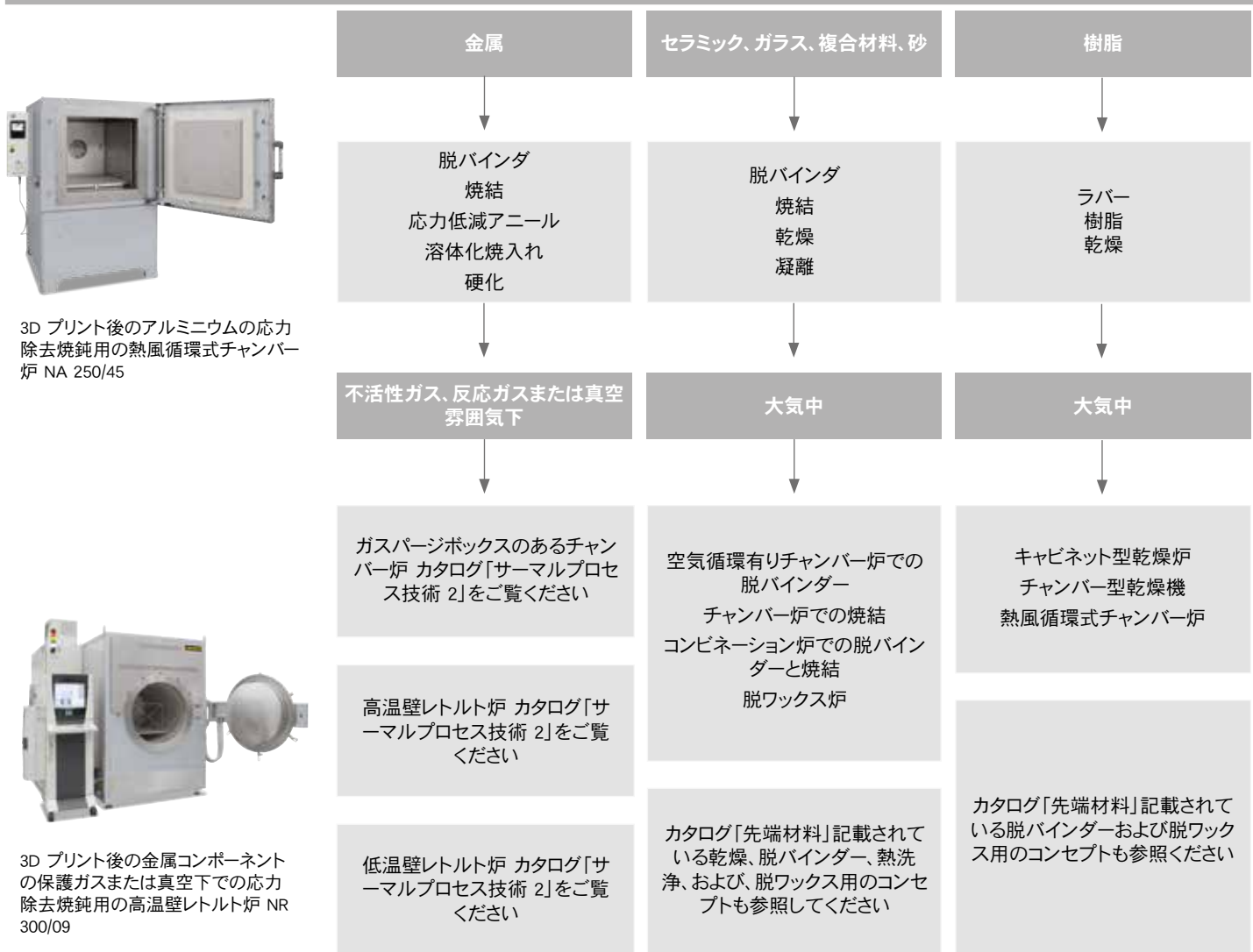
材料と炉内雰囲気要件に従って、多くの標準ソリューションがあります。

ガスパージボックスのある焼鈍炉は費用対効果に大変優れており、例えば、300 ppm までの残留酸素値を達成します。これらの炉は、応力除去焼鈍の後でさらに表面処理できる簡単な熱処理に適しています。

高温壁レトルト炉内では < 10 ppm の値を達成します。内部にダクトがあるような複雑なコンポーネントでも、汚れない表面を確保して、後処理を最小限に抑えます。

炉内雰囲気要件の最も厳しい要件には、最大 5×10^{-6} mbar の到達真空度を実現できる真空炉で対応します。

どの材料にどのシステムを使用するか？



追加製造の随伴するまたはそれ以前のプロセスは、熱処理や粉の乾燥等ご希望の製品特徴を満たすため、炉の使用を必要とします。

割当 プリントボリューム - アルミニウム/鉄鋼/ステンレス鋼/チタン向けの炉型式

プリントボリューム (単位 mm)			熱風循環式炉	ガスパージボックスのある焼鈍炉		高温壁レトルト炉	低温壁レトルト炉
幅	奥行き	高さ					
100	100	100	NA 60/..	LH 30/12	N 7/H	NR 20/11	VHT 08/..
200	200	200	NA 60/..	LH 60/12	N 41/H	NR 40/11	VHT 25/..
300	300	300	NA 120/..	LH 120/12		NR 100/11	VHT 70/..
400	400	400	NA 250/..	LH 216/12		NR 100/11	VHT 250/..
500	500	500	NA 500/..	NW 1000		NR 300/11	VHT 500/..

代表的なサイズ/型式です。その他の炉サイズ/型式はご要望に応じます。



プラスチックの焼戻し用の乾燥キャビネット TR 240



3D プリント後の金属製コンポーネントの保護ガス下での応力除去焼鈍用のチャンバー炉 N 7/H



カタログ「アディティブ・マニュファクチャリング」も参照してください