

Pulverhandling im Metall-3D-Druck sicher beherrschen.

Beim Laserstrahlschmelzen (SLM) entstehen feine Metallpulverrückstände im Bauraum der Anlage. Diese müssen nach jedem Druckprozess sicher entfernt werden, um Pulverrückgewinnung, Arbeitsschutz und stabile additive Fertigungsprozesse zu gewährleisten.

Projekt

Branche	Additive Fertigung / Metall-3D-Druck
Prozess	Pulverhandling und Bauraumreinigung an SLM-Anlagen
Material	Feine Metallpulver (z. B. Edelstahl-, Titan- oder Nickellegierungspulver)
Risiko	Reaktive und explosionsfähige Metallpulver, Arbeitsschutz, Pulverrückgewinnung
Ziel	Sichere Entfernung überschüssiger Pulverreste nach dem Druckprozess
System	Nassabscheider NA 35 mit Flüssigkeitsbindung und H-Filter
Leistung	4,0 kW
Besonderheit	Bauraumreinigung nach jedem Baujob mit Nassabscheidung zur sicheren Pulverbindung

Ausgangssituation

Beim metallischen 3D-Druck mittels Selektivem Laserschmelzen (SLM) oder Laserauftragsschweißen (DMD) wird der Bauraum nach jedem Bauprozess von überschüssigem Metallpulver gereinigt. Das nicht aufgeschmolzene Pulver ist ein wertvoller Rohstoff und wird üblicherweise gesiebt und erneut in den Produktionskreislauf eingebracht.

Gleichzeitig stellen die feinen Pulverpartikel besondere Anforderungen an Arbeitsschutz und Absaugtechnik. Reaktive Metallpulver können explosionsfähig sein und müssen deshalb kontrolliert aufgenommen und sicher gebunden werden, ohne dass Staub in die Umgebungsluft gelangt.

Lösung

Bauraumreinigung mit Nassabscheider-System
Zur Reinigung der SLM-Anlagen wird ein Nassabscheider Typ NA 35 eingesetzt.

- Absaugung des Bauraums nach dem Druckprozess
- Bindung der Metallpulverpartikel in einer Flüssigkeitsstufe
- Sedimentation der Partikel im Sammelbehälter
- Reststaubabscheidung über H-Filterpatronen
- Sichere Handhabung auch bei reaktiven Metallpulvern

Das abgesaugte Pulver wird zunächst im Flüssigkeitsbehälter gebunden und sedimentiert anschließend am Boden. Dadurch wird eine sichere Aufnahme der feinen Metallpartikel gewährleistet.

Ergebnis

Sicheres Pulverhandling im AM-Prozession

- Sichere Aufnahme feiner Metallpulver nach dem Druckprozess
- Reduzierung von Explosions- und Gesundheitsrisiken
- Stabiler und reproduzierbarer Reinigungsprozess
- Unterstützung der Pulverrückgewinnung im Produktionskreislauf

Die Bauraumreinigung wird kontrollierbar und sicher und lässt sich nahtlos in den Ablauf additiver Fertigungsprozesse integrieren.



Wissen

Pulverhandling ist ein zentraler Prozessschritt in der additiven Fertigung.

In der metallischen additiven Fertigung entscheidet nicht nur die Drucktechnologie über Prozessstabilität, sondern auch der sichere Umgang mit feinen Metallpulvern. Bauraumreinigung, Pulverrückgewinnung und Arbeitsschutz sind integrale Bestandteile moderner AM-Produktionslinien.

Nassabscheider ermöglichen es, reaktive Metallpulver kontrolliert zu binden und gleichzeitig saubere, sichere Produktionsbedingungen im 3D-Druck sicherzustellen.



**Sprechen Sie mit
einem RUWAC-Experten.**

+49 5226 9830-0

Wir unterstützen Sie bei der Auslegung Ihrer industriellen Absaugung – strukturiert, praxisnah und normgerecht.

RUWAC Industriesauger GmbH
Westhofener Straße 25 | 49328 Melle

ruwac@ruwac.de | ruwac.de