

Anwendungsgebiete für generative Fertigung und 3D-Druck



Luft- und Raumfahrt



Öl- und Gasindustrie



Metallverarbeitung



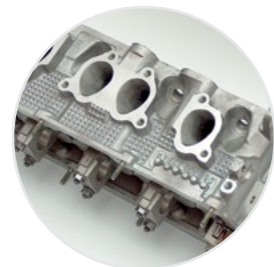
Automobilindustrie



Prototypenbau



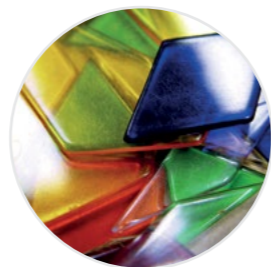
Elektronik



Formen- und Werkzeugbau



Medizin und Zahntechnik



Kunststoffverarbeitende Industrie



Kontakt

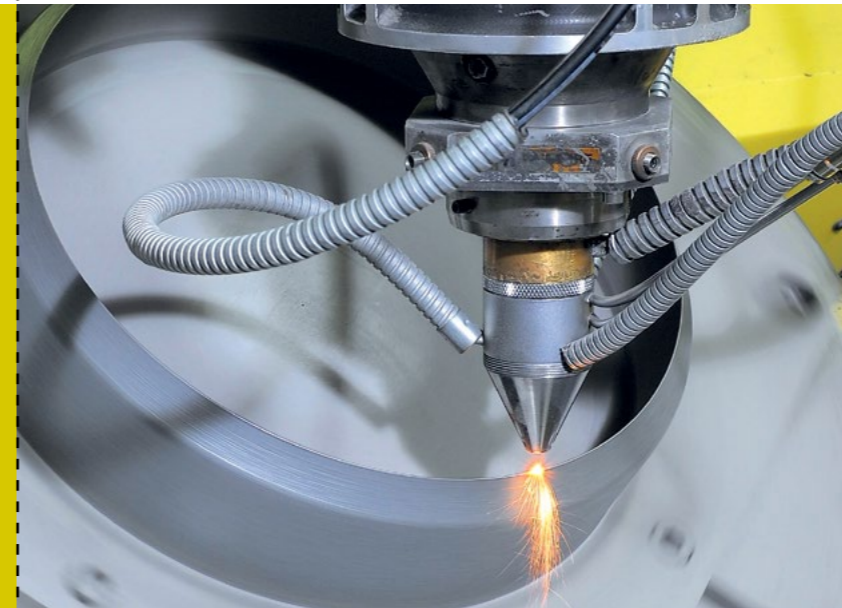
AIR LIQUIDE Deutschland GmbH
Hans-Günther-Sohl-Straße 5
40235 Düsseldorf
Fon: +49 211 6699-0
Fax: +49 211 6699-222
schweissen-schneiden@airliquide.de



Air Liquide ist Weltmarktführer im Bereich Gase, Technologien und Services für Industrie und Gesundheit. Mit mehr als 50.000 Mitarbeitern in 80 Ländern versorgt Air Liquide mehr als 2 Millionen Kunden und Patienten. Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff stehen seit der Gründung im Jahr 1902 im Zentrum der Aktivitäten des Unternehmens. Air Liquide verfolgt das Ziel, durch langfristige Leistung und Verantwortung Branchenführer zu sein.

09.15

Gase für den 3D-Druck

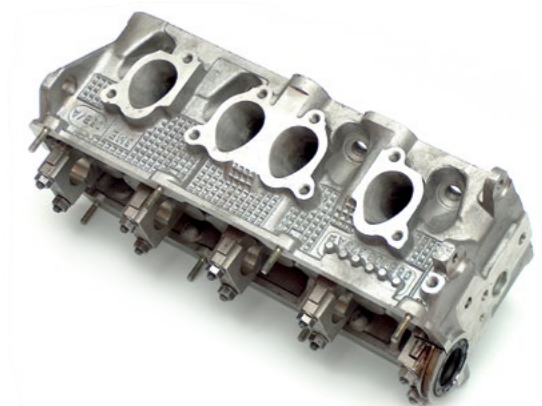


Technische Gase in der additiven Fertigung stabilisieren den Prozess und ermöglichen eine optimale Produktqualität

Additive Fertigungsverfahren bieten viele Vorteile und werden in immer mehr Anwendungsbereichen eingesetzt. Technische Gase spielen dabei eine wichtige Rolle.

Stickstoff, Argon und Helium schützen die Werkstoffe und tragen entscheidend zur Stabilität des Prozesses und zur Qualität der Bauteile bei.

Air Liquide bietet als Weltmarktführer für technische Gase das Know-how, mit dem Sie Ihre 3D-Fertigung optimieren können.



Hohe Qualität und ein stabiler Prozess in der additiven Fertigung – made by Air Liquide

Bei additiven Fertigungsverfahren wird der aufzutragende Werkstoff sehr schnell bis zur Schmelze erhitzt. Danach kühlt er sich in kürzester Zeit wieder ab und bildet nach der Erstarrung eine feste Materialschicht. Aus diesen Materialschichten entsteht schließlich das gewünschte Bauteil. Technische Gase erfüllen dabei wichtige und je nach Verfahren unterschiedliche Aufgaben: Sie verdrängen die Luftgase und verhindern so, dass der Werkstoff mit diesen reagieren und beispielsweise oxidieren kann. Gleichzeitig transportieren sie Schmelzpartikel und Schmauch, der durch das teilweise verdampfende Metall entsteht, aus der Umgebung und schützen so vor Verunreinigungen des Bauteils. Sie sorgen auch für die Fokussierung des Pulverstrahls und die kontrollierte Abkühlung des Bauteils. Das Ergebnis: eine hohe Qualität und ein stabiler Prozess.

Prozessgase in der additiven Fertigung

Pulverbettverfahren	Laserauftragsschweißen	Alle Werkstoffe	Argon
	Selektives Lasersintern (SLS)	Titan, Nickel, andere Metalllegierungen	Argon oder Stickstoff
	Selektives Laserschmelzen (SLM)	Kunststoff, Stahl, Aluminium	Stickstoff
	Elektronenstrahlschmelzen (EBM)	Alle Werkstoffe	Helium

Überblick der Versorgungskonzepte

 Flaschengase	 1-2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Schnelle Bereitstellung ✓ Mobilität ✓ Geringer Platzbedarf ✓ Hohe Flexibilität 	<ul style="list-style-type: none"> Arcal Prime (Argon 4.8) Lasal 2001 (Stickstoff 5.0) Lasal 4 (Helium 4.6)
 Flexibler Tank	 2-5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Einfache Inbetriebnahme ✓ Flexibel aufstellbar ✓ Versorgungssicherheit durch Fernüberwachung des Füllstands (für größere Tanks) 	<ul style="list-style-type: none"> Arcal Prime (Argon 4.8) Lasal 2001 (Stickstoff 5.0)
 Stationärer Tank	 > 5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erhöhte Tankkapazität ✓ Versorgungssicherheit durch Fernüberwachung des Füllstands 	<ul style="list-style-type: none"> Arcal Prime (Argon 4.8) Lasal 2001 (Stickstoff 5.0)

Safety first

Wichtige Punkte beim Einsatz von Gasen

1

Sicherheit und Qualität

- Sichere Installation von Equipment
- Schulung im Umgang mit technischen Gasen
- Sicherstellung der Produktqualität von der Lieferung bis zur Verwendung

2

Zuverlässigkeit und Flexibilität

- Kundenspezifische Versorgungskonzepte
- Verlässliche Versorgung durch ein dichtes Netz an Vertriebspartnern, kurze Transportwege und eine große Fahrzeugflotte
- Schnelle Reaktion – 24/7 Hotline

3

Expertise

- Beratung zu optimiertem Gaseinsatz
- Beratung zu Pulverinertisierung
- Spezielles Anwendungsequipment
- Beratung zu vor- und nachgelagerten Prozessen, zum Beispiel der Wärmebehandlung

Beispiele für unser Leistungsangebot



Auslegung und Installation von Gasleitungen



Sicherheitsinstallation im Eingangsbereich einer Produktion



Dry-P Cabinet, modular aufgebautes Schranksystem zum Lagern von Metallpulver