



ALOtec Dresden

Technologie zum Laserpulverauftragschweißen

# ALOpowder

BESCHICHTUNG UND REPARATUR

ALOpowder

ALOpowder<sup>zoom</sup>

ALOpowder<sup>ID</sup>

 ALOtec.de

# ALOpowder

Das Laserpulverauftragschweißen **ALOpowder** ist ein Fertigungsprozess, bei dem der Laserstrahl einen Grundwerkstoff an der Oberfläche aufschmilzt und über eine Düse ein pulverförmiger Zusatzwerkstoff in das Schmelzbad eingebracht wird.

Durch den geringeren Energieeintrag im Vergleich zu konventionellen Schweißverfahren erfahren die Bauteile einen geringeren Verzug und minimale Gefügeänderung.

Verwendung findet das Laserpulverauftragschweißen beim Aufbringen von Verschleißschutzschichten auf stark beanspruchten Bauteilen. Darüber hinaus dient es zur Reparatur von Bauteilen oder zur einfachen und schnellen Änderung von Bauteilgeometrien im Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau. Zudem eignet sich das Verfahren zur Additiven Fertigung.



**ALOpowder**

**ALOpowder<sup>zoom</sup>**

**ALOpowder<sup>ID</sup>**

**Film ab – Laser an:**

Den Prozess **ALOpowder** haben wir auf unserem Youtube-Kanal anschaulich dokumentiert.



# Technologie für alle Bauteilformen

Je nach Funktion und Anwendung des Bauteils sorgen verschiedene Bearbeitungsoptiken für die optimale Oberflächenbearbeitung.

## ALOpowder

**ALOpowder** ist eine Bearbeitungsoptik zum Laserpulverauftragschweißen mit einer festen Laserspurbreite. Durch die kompakte Bauweise wird eine sehr gute Zugänglichkeit während des Schweißprozesses gewährleistet.

**Anwendungsbereich:** Beschichtung von 3D-Oberflächen als Korrosions- und Verschleißschutz, Reparatur verschlissener Bauteile, Designänderung oder Korrektur von Produktionsfehlern und additive Fertigung von 3D-Bauteilen.

## ALOpowder<sup>zoom</sup>

Die Bearbeitungsoptik **ALOpowder<sup>zoom</sup>** garantiert, durch variable Laserspurbreite, höchste Flexibilität für Schweißanwendungen.

**Anwendungsbereich:** Korrosions- und Verschleißschutz, Reparatur, Designänderung und additive Fertigung speziell bei großen Bauteilen wie z.B. Wellen oder Lagerschalen mit höherer Produktivität.

## ALOpowder<sup>ID</sup>

Die Innenbeschichtungsoptik für das Laserpulverauftragschweißen garantiert Ihnen die Zugänglichkeit für die Bearbeitung von innen liegenden Flächen.

**Anwendungsbereich:** Beschichtung von innen liegenden Flächen, Sackbohrungen sowie von Rohren und Zylindern, Reparatur verschlissener Konturen sowie Korrosions- und Verschleißschutz.



# Vorteile des Pulverauftragschweißen

Die Vorteile sind überzeugend: hohe Präzision und festanhaftende Verbindung durch metallurgische Verschmelzung bei geringem Energieeintrag.



Qualitätskontrolle während des Prozesses



Härte bis zu 65 HRC  
Wolframkarbide bis zu 3000 HV



Verzugsarm durch geringen Wärmeeintrag



Flexible Formung des Laserstrahls



Energieeffizient und umweltfreundlich



Vielfältige Legierungsauswahl



Auftragsrate bis zu 2 kg/h



Innenbeschichtung ab Durchmesser 70 mm



Kleinserien und Einzelstücke

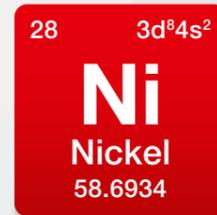
Mobiles Pulverauftragschweißen vor Ort möglich. **Fragen Sie uns!**

# Pulverzusatzstoffe für alle Anwendungen

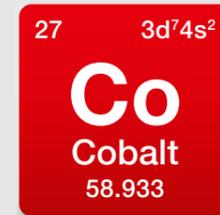
Vielfältige Pulverzusatzstoffe für vielseitige Anwendungsmöglichkeiten.



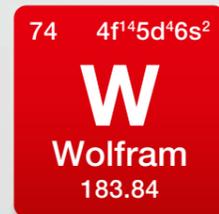
- / Flexibel und wirtschaftlich
- / Härte bis zu 65 HRC
- / Verschleißbeständigkeit durch zulegieren von W, V
- / Hohe Korrosionsbeständigkeit durch zulegieren von Cr, Ni



- / Hohe Zähigkeit
- / Hohe Korrosionsbeständigkeit
- / Ideal als Puffer- und Füllwerkstoff



- / Hartlegierung in Kombination mit Chrom
- / Hohe Beständigkeit gegen Verschleiß und Korrosion
- / Ideal für hohe Einsatztemperaturen



- / Extreme Härte bis 3000 HV
- / Sehr hohe Abriebbeständigkeit
- / Aufgrund der Härte nur schleifend bearbeitbar



- / Gute Gleiteigenschaften
- / Hohe Korrosionsbeständigkeit
- / Hoher Widerstand gegen Kavitation

# Anwendungen mit ALOpowder

Die Anwendungsmöglichkeiten sind zahlreich: Korrosions- und Verschleißschutz, Reparatur, Designänderung oder auch additive Fertigung von 3D-Bauteilen.



Förderschnecken  
Umformwerkzeuge  
Schneidwerkzeuge  
Lagerschalen  
Bremscheiben

## / Pulver als Zusatzwerkstoff

Verschiedenste Arten von Laserauftragschweißpulvern – darunter Wolframkarbid, Nickelbasislegierungen, Kobaltbasis- und Eisenbasislegierungen – sorgen für ein optimales Auftragschweißen nach den gewünschten Anforderungen wie beispielsweise Verschleißbeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Hochtemperaturbeständigkeit.

## / Anwendungsbereiche

Verwendung findet das Laserpulverauftragschweißen zum Aufbringen von Verschleißschichten auf stark beanspruchten Bauteilen. Darüber hinaus dient es zur Reparatur von Bauteilen oder zur einfachen und schnellen Änderung von Bauteilgeometrien im Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau sowie zur additiven Fertigung von 3D-Bauteilen.

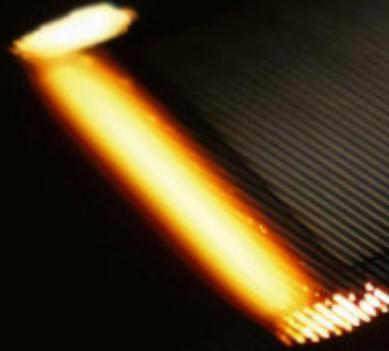
## Anlagenbau

Laseranlagensysteme für den Einsatz im Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau



## Auftragsfertigung

Laserhärten, Reparatur und Beschichtung sowie Additive Fertigung



**ALOtec Dresden** ist ein leistungsstarker Technologiepartner für die metallbearbeitende Industrie, der sich seit über 25 Jahren auf die Herstellung von kundenindividuellen und schlüsselfertigen Roboteranlagen zum Laserhärten und Laserauftragschweißen spezialisiert hat.



Darüber hinaus bietet die **ALOtec Dresden GmbH** Dienstleistungen in den Bereichen Laserhärten und Laserauftragschweißen mit Pulver oder Draht an. Diese Lasermaterialbearbeitung kann auch – durch das innovative **ALOflex**-System – vor Ort beim Kunden erfolgen.

**ALOtec Dresden GmbH**

D-01723 Kesselsdorf · Zum Wiesengrund 2  
Telefon: +49 (0) 35 204 / 79 44-0 · E-Mail: info@alotec.de

[www.alotec.de](http://www.alotec.de)

**25** JAHRE  
ALOtec Dresden