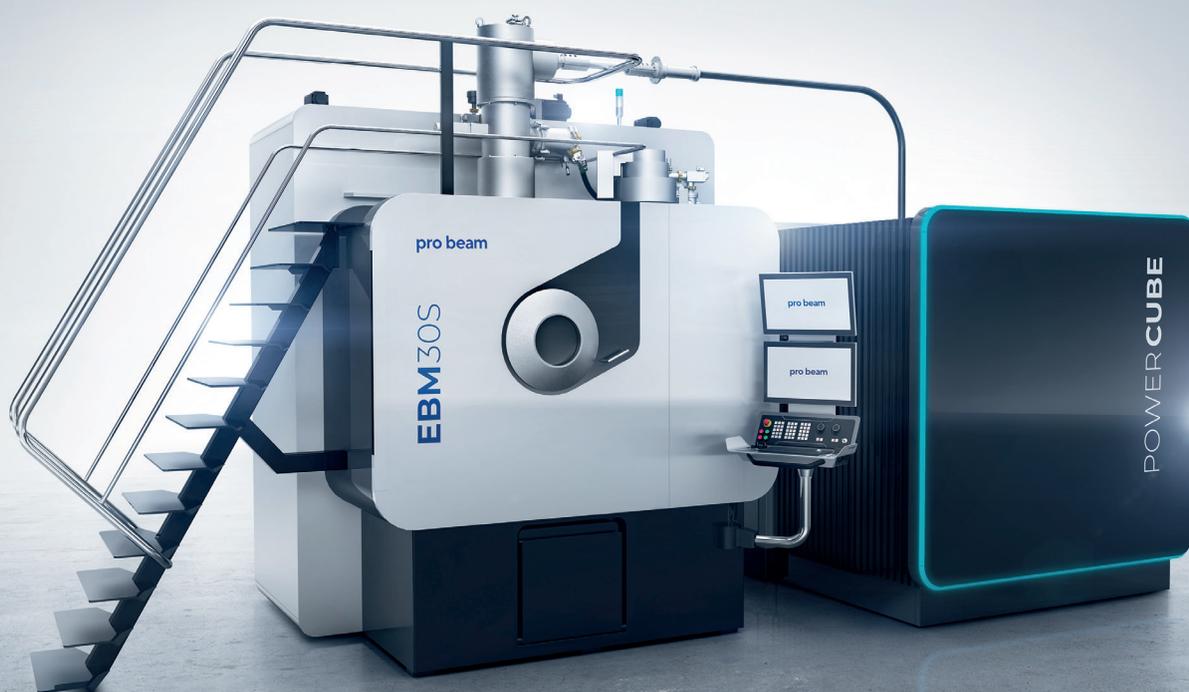


ADDITIVE MANUFACTURING

# Schnelle und präzise additive Fertigung im Pulverbett



Die PB EBM 30S fertigt kleine, detailreiche Metallbauteile mit dem eigens von pro-beam entwickelten Prozess zum Elektronenstrahlschmelzen im Pulverbett. Dank der guten Auflösung sowie hohen Geschwindigkeit des Elektronenstrahls sorgt das Verfahren für eine hochwertige und schnelle Produktion von Werkstücken. Gleichzeitig erlaubt die einzigartige **Punktbelichtungsstrategie (RainTec)** der Anlage eine kontrollierte und individuelle Wärmeverteilung. Die Bauteilgröße und Geometrie spielen dabei eine untergeordnete Rolle.

Die EBM-Anlage bietet eine größtmögliche Baukammer-Auslastung ohne nennenswerte Nebenzeiten und steht damit für eine maximierte Produktivität. Möglich wird dies durch die Parallelisierung von Prozessen dank der **BuildUnit**. Zusätzlich verfügt die PB EBM 30S über ein offenes System,

wodurch alle Prozessparameter und Baudaten einsehbar und individuell anpassbar sind. Diese Transparenz sorgt für Flexibilität und erlaubt die Entwicklung vollständig eigener Bauprozesse, die anschließend jederzeit reproduzierbar durchgeführt werden können.

Mithilfe der integrierten, firmeneigenen Technologie ELO (Electron Optical Monitoring) gewährt die Anlage eine In-situ-Überwachung. Diese erstellt regelmäßig kontrastreiche Abbildungen während des Bauprozesses, die zur Qualitätsprüfung herangezogen werden können. Mit den Aufnahmen ist auch die Erstellung eines sogenannten Digital Twin des gebauten Werkstücks möglich. Diese ELO-Daten können wertvolle Informationen bei der Entwicklung eines Bauprozesses liefern.

## EBM Vorteile auf einen Blick

- Maximum an Produktivität
- Hohe Prozessqualität sowie -stabilität
- ELO-Qualitätskontrolle von pro-beam
- Offenes System für vollständige Transparenz
- Große Materialvielfalt, inkl. reaktiver Metalle
- Reproduzierbarkeit
- Inerte Umgebung durch Vakuum
- Digital steuerbarer Prozess

## Technische Daten

### PROZESS-SPEZIFIKATIONEN

Fertigungsmethode	EBM (Electron Beam Melting)
Leistung des Elektronenstrahls / max. Strahlleistung	Bis zu 150 kV / 15 kW
Max. Bauteilgrößen	160 x 160 x 400 mm 300 x 300 x 400 mm
Prozessdruck	< 10 <sup>-4</sup> mbar
Evakuierungszeit	Keine
Prozessgas (zur Vermeidung von elektrischer Pulveraumladung)	Nicht notwendig

### QUALITÄT

Strahlqualität	Automatic Beam Alignment
In-situ-Qualitätskontrolle	ELO-System

### MASCHINE

Anlagengröße	6,4 x 3,5 x 3,3 m
BuildUnit (mobil)	Verfügbar für unterschiedliche Bauteilgrößen
Steuerungssystem	CNC-basiert (Siemens Sinumerik One)
Optional: Softwareschnittstelle	Unter anderem Materialise Magics

### MATERIAL

Metalle	Inconel, Kupfer, Stahl, Refraktärmetalle etc. Ti6Al4V und Titanaluminide geprüft
---------	---

Änderungen vorbehalten. Alle aufgeführten Informationen sind allgemeine Beschreibungen und Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in dargestellter Form zutreffen bzw. sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Abbildungen können Optionen, Sonderausstattungen oder Zubehör enthalten, die nicht zum Liefer- und Leistungsangebot gehören. Verbindlich sind die im Vertrag vereinbarten Leistungsbeschreibungen.

