



---

ebeam Engines  
Module für die  
Bearbeitung mit ebeam

---

ebeam

---

# ebeam-Lampen

## Das Herzstück der ebeam-Renaissance

---

Kompakt, langlebig und völlig wartungsfrei – mit einer Strahlenergie von 80 bis 300 keV. Dank ihren kompakten Abmessungen können ebeam-Lampen in jede Produktionsanlage integriert werden. Die belastbare und abgedichtete Bauweise garantiert eine lange Lebensdauer ohne Wartungsaufwand.

### **Ein 300-keV-Elektronen-Beschleuniger in kleinstem Raum – wie geht das?**

COMET hat über 65 Jahre Erfahrung in den Bereichen Hochspannung und Hochvakuum. In den neuen ebeam-Lampen der EBA-Serie kommt die Metall-Keramik-Technologie zum Einsatz, die sich bei Zehntausenden Röntgenröhren von COMET bewährt hat.

**Vom Recycling zum Upcycling.** Analog zum Computerwesen hat die Elektronenstrahltechnik mit der Entwicklung der ebeam-Lampe von COMET den Wechsel von grossen zu kleinen Geräten geschafft. Dieser grosse Fortschritt in Preis/Leistung und Miniaturisierung ermöglicht zahlreiche neue, ausschlaggebende Anwendungen zu Ernährung, Entgiftung und Energieversorgung unseres Planeten und ermöglicht die Synthese neuer Materialien.



### **Hohe Lebensdauer**

- Üblicherweise mehr als 8000 Stunden

### **Hoher Wirkungsgrad**

- Dank optimierter Elektronenoptik und hoher Fenstertransparenz



### **Stabilität**

- Hohe Dosis- und Hochspannungsstabilität
- Geringe Überschlagshäufigkeit

### **Hohe Präzision**

- Dank optionaler Sensoren für die Strahlüberwachung





#### **Robuste Bauweise**

- Dank der bewährten COMET-Metall-Keramik-Vakuumröhren-Technologie

#### **Langlebigkeit auch in widrigen Umgebungen**

- Dank spezieller Antikorrosionsbeschichtung

#### **Wartungsfrei**

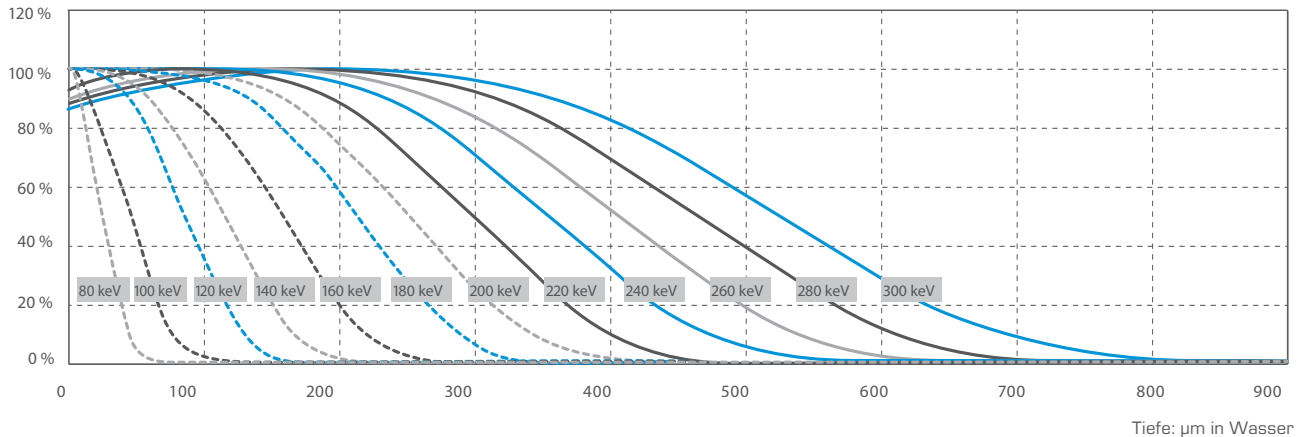
- Ohne Vakuumpumpe. Es müssen weder Folie noch Kathoden oder Kabel ausgetauscht werden

Die ebeam-Technologie wurde 2009 mit dem bedeutendsten Innovations- und Technologiepreis der Schweiz, dem Swiss Technology Award, ausgezeichnet.



## Eindringtiefe von Elektronen

Dosis in % der maximalen Dosis



## Technische Daten

Typ	EBE-80/270 EBE-80/400	EBE-200/270 EBE-200/400	EBE-300/270 EBE-300/400
<b>Elektrische Daten</b>			
Beschleunigungsspannung	70 bis 80 kV	80 bis 200 kV	100 bis 300 kV
Max. Leistung bei max. Hochspannung	1,8 kW (270 Version) 2,7 kW (400 Version)	4,0 kW	4,5 kW
<b>Leistungsdaten (17 mm Luftspalt)</b>			
Homogenität der Oberflächendosis	< ±10 % über die Beam-Breite bei 80 kV	< ±10 % über die Beam-Breite bei 90 kV	< ±10 % über die Beam-Breite bei 100 kV
Beam-Breite <sup>(1)</sup>	230 mm (270 Version) 340 mm (400 Version)	230 mm (270 Version) 340 mm (400 Version)	230 mm (270 Version) 340 mm (400 Version)
Oberflächendosisrate <sup>(2)</sup> bei max. Spannung und max. Leistung [Dosis × Geschwindigkeit]	1788 kGy × m/min (270 Version) 1811 kGy × m/min (400 Version)	1942 kGy × m/min (270 Version) 1311 kGy × m/min (400 Version)	1157 kGy × m/min (270 Version) 779 kGy × m/min (400 Version)
Tiefendosisrate <sup>(2)</sup> bei max. Spannung und max. Leistung (200 μm Eindringtiefe)	0 kGy × m/min	1372 kGy × m/min (270 Version) 926 kGy × m/min (400 Version)	1323 kGy × m/min (270 Version) 893 kGy × m/min (400 Version)
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
ebeam Lampe	Gewicht: 12,3 kg (270 Version) Gewicht: 13,2 kg (400 Version)	Gewicht: 12,3 kg (270 Version) Gewicht: 13,2 kg (400 Version)	Gewicht: 15,3 kg (270 Version) Gewicht: 17,8 kg (400 Version)
Hochspannungsgenerator	L × B × H: 607 × 430 × 421 mm <sup>3</sup> Gewicht: 70 kg	L × B × H: 695 × 578 × 657 mm <sup>3</sup> Gewicht: 198 kg	L × B × H: 950 × 570 × 579 mm <sup>3</sup> Gewicht: 244 kg
Hochspannungskabel	Länge: 5,5 m und 10 m Gewicht: 6,3 kg und 7,6 kg	Länge: 5,5 m und 10 m Gewicht: 18,9 kg und 26,5 kg	Länge: 5,5 m Gewicht: 24,7 kg
Kühler	Optional	Optional	Optional
<b>Umgebungsdaten</b>			
Betriebstemperatur	4 bis 70 °C (ebeam Lampe), 0 bis 40 °C (Hochspannungsgenerator)		
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C		
<b>Wasserkühlung</b>			
Durchfluss	min. 3 l/min (bei 4 bis 6 bar)		
Wassertemperatur <sup>(3)</sup>	20 °C bis 40 °C		
<b>Weitere Angaben</b>			
Erwartete Lebensdauer <sup>(4)</sup>	> 8,000 Betriebsstunden		

<sup>(1)</sup> Die maximal nutzbare Beam-Breite hängt von der gewählten Distanz zum Austrittsfenster, sowie den Anforderungen an die Dosis-Homogenität der jeweiligen Anwendung ab.

<sup>(2)</sup> Die Verteilung der Dosis ist eine komplexe Funktion der Elektronenenergie, des Abstandes zum Fenster, der umgebenden Medien, der Eigenschaften der behandelten Materialien, sowie weiteren Einflussgrößen. Zudem hängt die gewünschte Verteilung der Dosis (Oberflächen- bzw. Tiefendosis) stark von der genauen Anwendung ab. Daher können die angegebenen Werte nur als ein erster Eindruck dienen, basierend auf einem Modellsystem (Dosis im ersten μm und 200 μm Wassertiefe im Abstand von 17 mm vom Fenster). Bitte kontaktieren Sie uns, für eine genauere Begutachtung ihrer spezifischen Anforderungen.

<sup>(3)</sup> Die Wassertemperatur muss derart gewählt sein, dass keine Kondensation stattfinden kann.

<sup>(4)</sup> Die Lebensdauer ist abhängig von den Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Bitte kontaktieren Sie einen Anwendungstechniker von ebeam Technologies für weitere Informationen. Alle Daten sind Richtwerte, Änderungen vorbehalten.

### ebeam Technologies

COMET AG  
Herrengasse 10  
3175 Flamatt  
Switzerland  
T +41 31 744 9810

### ebeam Systems

COMET Technologies USA, Inc.  
8700 Hillendale Rd  
Davenport, IA 52806  
USA  
T +1 563 285 7411

### ebeam Technologies

COMET Mechanical Equipment  
(Shanghai) Co., Ltd.  
1st Floor, Bldg 10, 1201 Guiqiao Road  
Pudong, Shanghai 201206, P.R. China  
T +86 21 6879 9000

### ebeam Technologies

YXLON International KK  
a company of COMET Group  
1-1-32 Shin-Urushima-cho, Kanagawa-ku  
Yokohama, Kanagawa, Japan 221-0031  
T +81 90 8726 6021