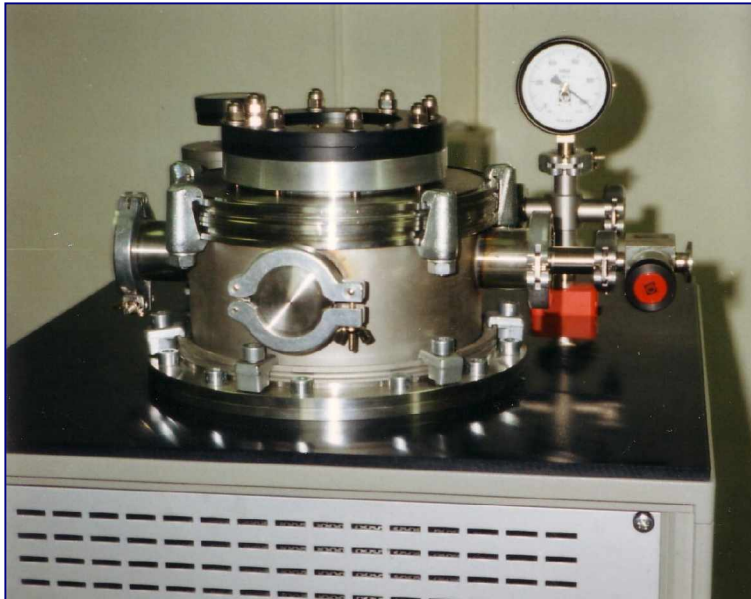


# ELBA

## Kanal-Funken-Ablationsanlage



eine Beschichtungstechnik zur Herstellung dünner Schichten von hoher Qualität.

- Ablation aller Festkörpermateriale, wie Keramik, Glas, Hoch- $T_c$ -Supraleiter, Teflon, Kohlenstoff
- Stöchiometrische Abscheidung
- Hohe Abtragraten bis 10 g/kWh
- Herstellung von haftfesten Schichten mit Dicken  $>10\mu\text{m}$
- Homogene Beschichtung von Großflächen durch Anordnung von mehreren Quellen
- Ungefährliche Betriebsgase im Vergleich zum UV-Laser
- Geringer Energieverbrauch
- Leichte Montage

### Technische Beschreibung:

Kanalfunkenablation ist ein Prozeß, in welchem ein gepulster stromstarker Elektronenstrahl (ca. 1000 A bei 15 keV Elektronenenergie) die Oberfläche des Targets trifft, etwa einen Mikrometer in das Material eindringt, es erhitzt und explosionsartig verdampft. Dampf und geschmolzene mikroskopisch kleine Tröpfchen des Materials entweichen senkrecht zur getroffenen Fläche und kondensieren in Form von dünnen Schichten auf einem Substrat. Der Ablationsprozeß dauert etwa eine zehntel Mikrosekunde; das entweichende Material trifft mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit auf das Substrat.

Auf kaltem Substrat wächst das ablatierte Material amorph auf. Werden Substrate geheizt, bilden sich dem Phasendiagramm entsprechend kristalline und auf einkristallinen Substanzen ähnlicher Gitterkonstanten sogar texturierte Schichten aus.

### Technische Daten

max. Entladespannung	kV	20
Elektrischer Wirkungsgrad	%	30
Gasdruck	mbar	$0,5 - 3 \times 10^{-2}$
Entladezeit	ns	100
Entladefrequenz	Hz	$\leq 10$
Elektronenstrahlenergie	keV	$\leq 15$
Elektronenstrom	kA	1,5
Elektronenstrahldurchmesser	$\leq 2$ mm	$\leq 2$
Stromdichte	A/cm <sup>2</sup>	$\leq 10^5$

Abmessungen der Anlage:	mm	560 x 780 x 1350
Gewicht:	kg	135
Elektrischer Anschluß:	V / Hz	~ 220 / 50

*Weitere Informationen:*

VTD Vakuumtechnik Dresden GmbH  
 Bismarckstraße 66, D-01257 Dresden,  
 Tel.: 0351 2805-223, Fax: 0351 2805-222  
 E-Mail: sales@vtd.de, <http://www.vtd.de>