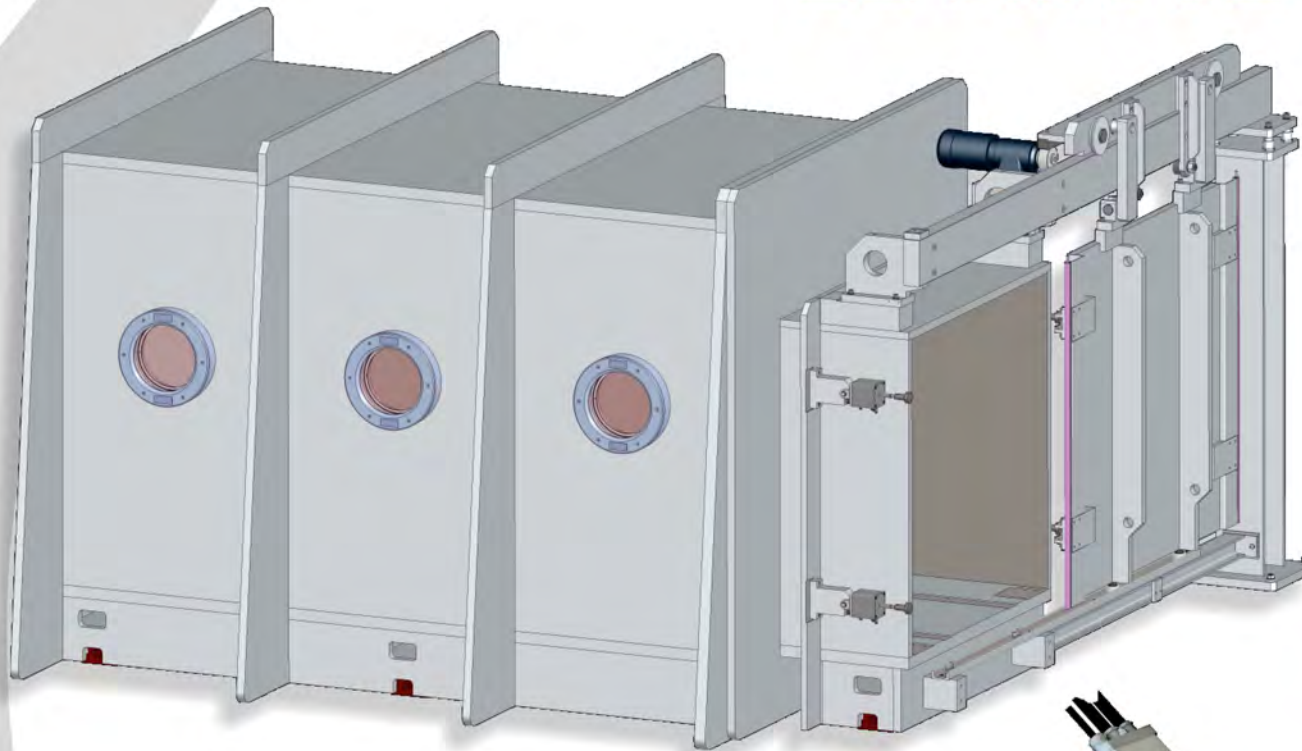
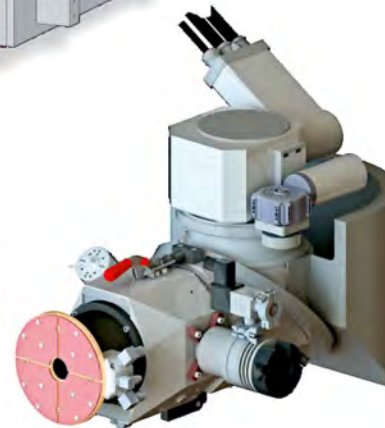


# EB-KAMMERSYSTEME **EBOMOVE**



**MIT**  
**MOBILGEN**  
**GENERATOREN**



# STEIGERWALD STRAHLTECHNIK

DIE PIONIERE  
DER ELEKTRONEN-  
STRAHLTECHNOLOGIE

Ein Unternehmen der



# DIE NEUEN GENERATOREN

## MOBILGEN MG 60

mit integrierten Dreh- und Schwenkachsen:

Die Generatoren der Baureihe **MOBILGEN** mit drehbaren Hochspannungsanschlüssen wurden für unsere Kammermaschinen der Baureihe **EBODISC** entwickelt.

Durch die Erweiterung um integrierte Dreh- und Schwenkachsen sind sie nun optimal zur Montage auf allen in engen Räumen montierten Schlittensystemen geeignet.

So ist die Konstruktion von Kammern mit minimalem Volumen und eine optimale Kabelführung möglich.

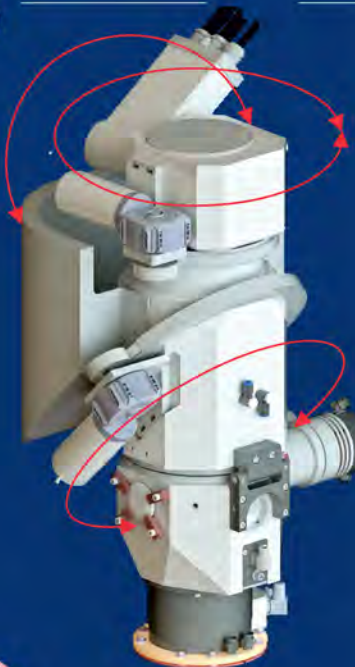
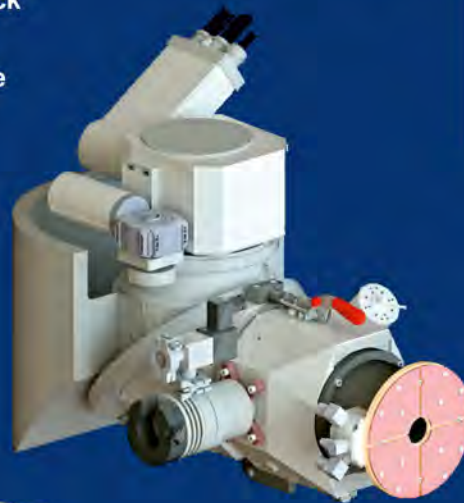
Die Generatoren können mit der schnellen Strahl- ablenkung um folgende Funktionen und Features erweitert werden:

- **EBO Jump** Mehrbadschweißen
- **EBO View** Elektronenoptischer Einblick
- **EBO Scan** Fugensuche
- **EBO Set** Automatische Strahljustage



**MOBILGEN MG 60V**  
mit schwenkbarem  
60 kV Anschluss

**MOBILGEN MG 60TR**  
Generator mit  
Drehachse  $\pm 180^\circ$  und  
Kippachse  $90^\circ$  und  
schwenkbarem  
60 kV Anschluss



STRAHLTECHNIK  
WELTWEIT



**MOBILGEN** - das Herz der  
Kammermaschinen  
**EBOMOVE**

# EB-KAMMERMASCHINEN

## BAUREIHE **EBOMOVE**

Neue Bauformen von modular aufgebauten EB-Bearbeitungszentren mit im Inneren verfahrbarem Generator zur Bearbeitung großer Bauteile.

Alle Kammer-Module sind für den Einbau der beschriebenen Fahrwerke vorbereitet. Über- große Kammer-Module sind so konstruiert, dass sie für einen üblichen LKW-Transport geeignet sind.

Durch den modularen Aufbau von Vakuum- kammern und Fahrwerkskomponenten ist eine für die jeweiligen Aufgaben optimierte, raumsparende Gestaltung von Anlagen mit 2 bis 7 Bewegungsachsen in standardisierter hoher Qualität möglich.

Wieder eine Innovation



### Technische Daten Generatoren **MOBILGEN**

Abmessungen		MG 60 V	MG 60 TR
vertikaler Strahlaustritt			
Höhe	mm	550	750
horizontaler Strahlaustritt			
Höhe	mm	-	470
Breite	mm	-	740

## STANDARD-GROSSKAMMER-MODULE

werden in je 5 Standardbreiten und verschiedenen Höhen und Längen angeboten.



Alle Komponenten der Kammern sind so formsteif konstruiert und genau bearbeitet, dass eine exakte Montage aller eingebauten Fahrwerksteile gesichert ist.

Die präzise Führung des Generators durch die standardisierten Fahrwerke gewährleistet auch die hochgenaue Bearbeitung komplexer Bauteile.

Übergroße Kammern werden nach standardisierten Schemen gemäß den geforderten Dimensionen und mit Rücksicht auf die Transportmöglichkeiten auch mit horizontal geteilten Kammer-Modulen konstruiert und angeboten.

## SPEZIALMODULE

Die für die unterschiedlichen Paletten-Transportsysteme entwickelten Module zum Bau von flexiblen Fertigungslinien der Kammerbaureihe **EBODISC** werden auch zu allen Dimensionen der Baureihe **EBOMOVE** angeboten.



Beispiel: horizontal geteiltes Kammermodul



## Baureihe A

Brücken-Längsfahrwerk auf deckennaher Laufbahn mit Querfahrwerk



### Typ EM A2 800C-30

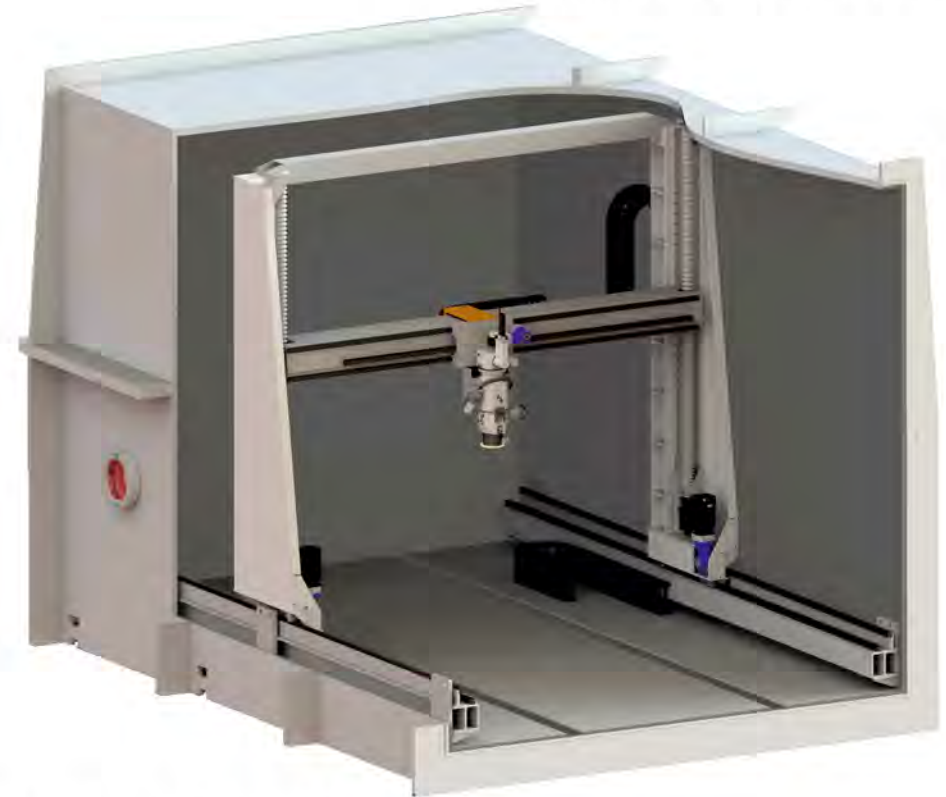
Abbildung mit Teleskop-Vertikalfahrwerk und Generator **MOBILGEN MG 60V** in einem 80 m<sup>3</sup> Kammersystem

Das Fahrwerk besteht aus auf beiden Seiten über die gesamte Länge der Kammer über Kopf angeordneten Fahrbahnen, auf denen eine brückenartige Querfahrbahn mit einem Schlitten verfahren wird. Auf dem Schlitten kann der Generator fix montiert (Bauform A1) oder auf ein zusätzlich aufgebautes 2- bis 4-teiliges Teleskop-Fahrwerk (Bauform A2) angeflanscht werden.

Je nach Anforderungen kann ein beliebiger Generator vom Typ MG mit oder ohne Dreh- und Schwenkachse gewählt werden. Damit kann der Strahl zur Bearbeitung des Bauteils bei der Ausführung des Arbeitsprogramms in bis zu 5 Freiheitsgraden bewegt werden. Die Kabelzuleitungen erfolgen dabei durch den schwenkbaren 60kV Anschluss immer an den Fahrwerkskonstruktionen, sodass der Generator auch in das Werkstück „eintauchen“ kann.

## Baureihe B

Portal-Längsfahrwerk auf bodennaher Laufbahn mit integriertem oder vertikal verfahrbarem Querfahrwerk



### Typ EM B2 1500C-32

Abbildung mit vertikal verfahrbarem Querfahrwerk mit Generator **MOBILGEN MG 60TR** mit Dreh- und Schwenkachse in einem 150 m<sup>3</sup> Kammersystem

Ein Portal mit einem oben fix montierten (Bauform B1) oder auf vertikalen Führungsfahrbarem Querfahrwerk (Ausführung B2) ist auf einer bodennah angeordneten Fahrbahn über die gesamte Kammerlänge verfahrbar. Auf dem Schlitten des Querfahrwerks kann der Generator (mit oder ohne Dreh- und Schwenkachse) fix montiert oder auf ein zusätzlich aufgebautes Teleskop-Fahrwerk (Bauform B3) angeflanscht werden.

Damit werden die gleichen Bewegungen des Generators wie beim Brückenfahrwerk möglich, zum „Eintauchen“ in das Bauteil ist hier aber die Bauform B3 besser geeignet.

## Detail Vertikalfahrwerk



Das Vertikalfahrwerk kann auf die Querschlitten aller Baureihen montiert werden und bringt den Generator **MOBILGEN MG 60V** oder den auf seinen integrierten Achsen dreh- und schwenkbaren Generator **MOBILGEN MG 60TR** auch in schwer zugänglichen Bauteilpositionen und sogar in die Öffnungen der Bauteile.

Die Vertikalfahrwerke werden teleskopartig aus 2 bis 4 Segmenten aufgebaut, die von einem einzigen Servomotor gleichzeitig ausgefahren oder eingezogen werden.

Die am unteren Fahrwerkende angeordnete Montageplatte ist für die Aufnahme der **MOBILGEN** Generatoren in verschiedenen Arbeitspositionen ausgerüstet.

Die stabile Konstruktion und die präzise Führung aller Fahrwerksegmente sichern die hohe Bahngenauigkeit der Generatorbewegung bei höchster Laufruhe.

Durch die vielseitigen Kombinationsmöglichkeiten der Module können die Anlagen für die jeweiligen Aufgaben und Einsatzbedingungen optimiert werden.

Durch den modularen Aufbau ist aber auch eine kostengünstige Nachrüstung bei Produktionsveränderungen möglich.

## Baureihe C Seitenwand-Längsfahrwerk mit vertikal verfahrbarem Ausleger und Querfahrwerk



### Typ EMC 750C-32

Abbildung mit vertikal verfahrbarem Ausleger mit Querfahrwerk mit Generator **MOBILGEN MG 60V** in einem 75 m<sup>3</sup> Kammer-System

Auf Fahr-schienen, die auf versteiften Aufnahmen an einer Kammer-seitenwand montiert sind, wird das Vertikalfahrwerk über die gesamte Kammerlänge verfahren. Dieses Fahrwerk trägt einen Ausleger mit einem Querfahrwerk für die Montage des EB-Generators.

Dieses System ist vor allem für Anlagen mit auf Drehvorrichtungen montierten Bauteilen geeignet, kann aber auch für besondere Aufgabenstellungen erhebliche Vorteile bieten.

# SCHLITTEN UND WERKSTÜCK-MANIPULATOREN

## Der Längsschlitten

mit der Werkstückaufnahme fährt durch alle Kammer- und Zusatzmodule und dient bei üblicher Anlagenausführung nur für das Be- und Entladen der Kammer, er kann aber auch als Bewegungsachse während der Bearbeitung verwendet werden. Die Führungen des Schlittens werden über die Kammertüre hinaus verlängert, sodass der Bauteilwechsel außerhalb der Kammer erfolgen kann.

Die Konstruktion besteht aus Schienen auf beiden Seiten des Kammerbodens, auf denen die Bauteil-Haltevorrichtung, eine Palettaufnahme oder eine Werkstück-Drehvorrichtung gelagert ist. Um Kabelführungen in der Kammer zu vermeiden, ist der Antriebsmotor bei Anlagen bis zu 3.000 mm Fahrweg außerhalb an der Kammerrückwand angeordnet und die Kraftübertragung erfolgt über eine Kugelspindel, bei größeren Fahrwegen wird der Motor am Schlitten montiert.

## Die Bauteil-Drehvorrichtung

besitzt getrennt gelagerte Antriebs- und Reitstockaufnahmen, die durch lösbare Verbindungsstangen gekuppelt sind und so eine rasche Abstandsänderung erlauben. Als Option kann diese Verbindung zusätzlich auch pneumatisch zum Spannen des Werkstücks verkürzt werden. Der Antriebsmotor ist bei Anlagen bis zu 3.000 mm Fahrweg ebenfalls außen angeordnet, die Kraftübertragung erfolgt über eine Nutenwelle.

Als Option ist ein Dreh-Kippmanipulator mit getrennt gelagertem Reitstock erhältlich.

**Die Schlitten und Drehvorrichtungen werden in drei Standard-Baugrößen für Lasten bis 5.000 kg angeboten.**



Anstelle mit Längsschlitten können die Kammern auch mit fixen oder absenkbaren Rollenförderern sowie Paletten-, Hub- und Positioniereinrichtungen geliefert werden.

## Werkstückmanipulatoren für Anlagen mit Palettenfördersystemen

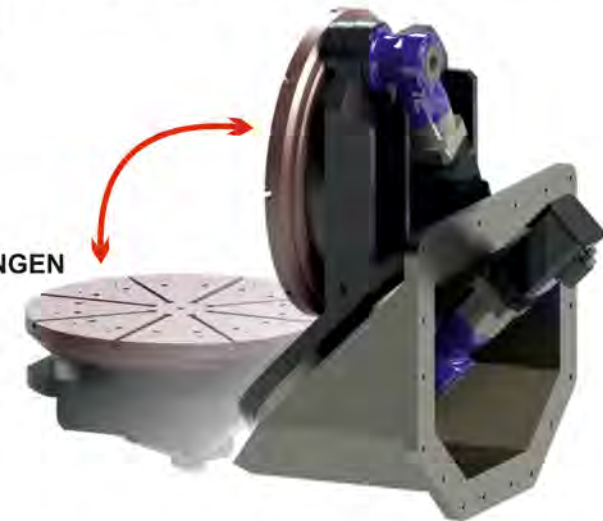
### DREH-KIPPMANIPULATOREN

Die Werkstück-Drehvorrichtung ist auf einem stabilen Schwenkarm aufgebaut, der um eine um 45° geneigte Achse geschwenkt wird.



### DREHVORRICHTUNGEN

Die Drehvorrichtungen werden durch einen außerhalb der Kammer angeordneten Servomotor spielfrei angetrieben.



Beide Manipulator-Bauformen sind für die Montage an der Kammer-Rückwand vorbereitet und werden in je 5 Standard-Baugrößen für Bauteilgewichte bis 5.000 kg angeboten.



**Bauform A:** Brücken-Längsfahrwerk mit Querfahrwerk und Generator mit integrierter Dreh- und Schwenkachse auf Teleskop-Vertikalfahrwerk

**Bauform B:** Portal-Längsfahrwerk mit vertikal verfahrbarem Querfahrwerk und Generator mit integrierter Dreh- und Schwenkachse

**Bauform C:** Seitenwand-Längsfahrwerk mit vertikal verfahrbarem Querfahrwerk mit Generator mit integrierter Dreh- und Schwenkachse

## STANDARD-ARBEITSKAMMERN BAUREIHE **EBOMOVE**

Baugröße	Lichte Maße der Kammermodule (mm)					Bauform	Max. einbringbares Werkstück (mm) mit Generator MOBLGEN MG 60V (senkrechter Strahl)		
	Länge	Breite	Höhe	Verlängerungen			Länge	Breite	Höhe
				kurz	lang				
1	2500	2500	3000	1000	2000	A/B	1480/1420	1500/1300	1400/1700
2	3000	3000	3500	1000	2000	A/B	1980/1920	2000/1800	1900/2200
3	3500	3500	4000	1000	2000	A/B	2480/2420	2500/2300	2400/2700
4	4000	4000	4500	1000	2000	A/B	2980/3420	3000/3300	2900/3200
5	4500	4500	5000	1000	2000	A/B	3480/3420	3500/3300	3400/3700
1	2500	2000	2000	1000	2000	C	1430	1025	700
2	3000	2500	2500	1000	2000	C	1930	1525	1200
3	3500	3000	3000	1000	2000	C	2430	2025	1700

## DIE STEUERUNG **EBCON-SINUMERIK 840D SL**

Ein Maximum an CNC-Performance sowie eine unerreichte Flexibilität durch die offene Steuerungsarchitektur sind die Basis für den Einsatz der 840D SL in der EB-Technik.

### Allgemeine Daten:

- Antriebsbasierte Modular-CNC
- Multitechnologie-CNC
- Bis zu 93 Achsen / Spindeln (durch NCU LINK)
- Bis zu 30 Bearbeitungskanäle (durch NCU LINK)
- Modulares Panelkonzept
- Bis zu 19" Farbdisplay
- SIMATIC S7-300 PLC

Alle Fahrwerk- und Manipulatorachsen sowie die Achsen zum Schwenken und Drehen des Generators sind in die Bahnsteuerung integriert.

**Senden Sie uns Ihr Werkstückspektrum und wir bieten Ihnen dafür das optimale Kammer-System unter Berücksichtigung der Strahlstellung (Generatorlage vertikal, horizontal oder schwenkbar an jeder beliebigen Werkstückseite) an.**

## WIR PLANEN UND ARBEITEN FÜR SIE

UNSERE PROJEKTINGENIEURE SIND ÜBER ALLE EINSATZMÖGLICHKEITEN DER NEUEN KAMMERSYSTEME BESTENS GESCHULT UND UNTERSTÜTZEN SIE GERNE BEI DER PLANUNG DER FÜR IHRE AUFGABEN OPTIMISIERTEN KAMMERAUSFÜHRUNG:



### DEUTSCHLAND

STEIGERWALD STRAHLTECHNIK GMBH  
Emmy-Noether-Straße 2  
D-82216 Maisach  
T: +49(0)8141.3535-0  
F: +49(0)8141.3535-215  
E: [info@steigerwald-eb.de](mailto:info@steigerwald-eb.de)  
[www.steigerwald-eb.de](http://www.steigerwald-eb.de)

### UNGARN

IGM ROBOTRENDSZEREK KFT.  
Kandó Kálmán u. 2  
H-9027 Győr  
T: +36 (96) 511 980  
F: +36 (96) 518 999  
E: [gyoer@igm-group.com](mailto:gyoer@igm-group.com)  
[www.igm.at](http://www.igm.at)

### USA

PTR-PRECISION TECHNOLOGIES, INC.  
120 Post Road  
Enfield, CT 06082-5625, USA  
T: +1 860.741-2281  
F: +1 860.745-7932  
E: [info@ptreb.com](mailto:info@ptreb.com)  
[www.ptreb.com](http://www.ptreb.com)

### CHINA

Beijing AIJIEMO Robotic System Co., Ltd.  
Building 40, No. 4 Dongdajie,  
Nankou Town, Changping District,  
Beijing 102202  
T: +86 (10) 6977 8000-10  
F: +86 (10) 6977 8005-10  
E: [info@aijiemo-eb.com](mailto:info@aijiemo-eb.com)  
[www.igm-china.com](http://www.igm-china.com)

IM RAHMEN DER GLOBAL WELDING GROUP SIND WIR WELTWEIT MIT ÜBER 750 MITARBEITERN AN 8 PRODUKTIONSORTEN UND IN VIELEN VERTRIEBS- UND SERVICEGESELLSCHAFTEN FÜR SIE TÄTIG.

