



Präzision bis ins kleinste Detail  
Vakuumtechnik, Vakuumkammern, Vakuumsysteme



Planung, Konstruktion, Fertigung, Montage

# Alles aus einer Hand... oder nur einen Teil davon

Ganz wie Sie es wünschen

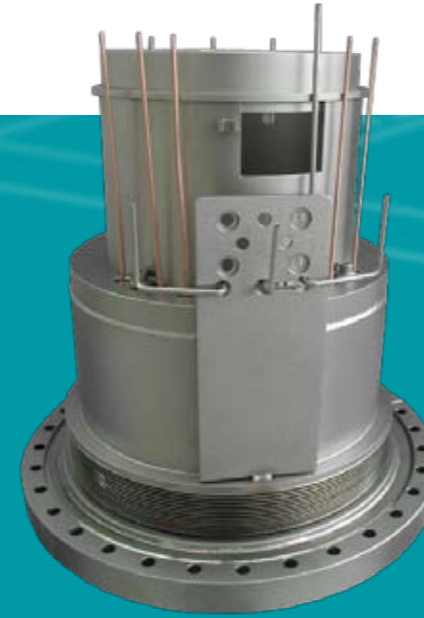
Der Name VA-Tec steht seit über 15 Jahren für höchste Qualität in der Planung, Konstruktion und Fertigung von maßgeschneiderten Bauteilen, Apparaten, Rezipienten und Sonderanlagen.

Unsere Kunden kommen dabei aus allen Bereichen der Vakuumtechnik, Oberflächenanalyse, Nanotechnologie, Beschichtung, Solar-Industrie, Weltraumsimulation, etc. ...



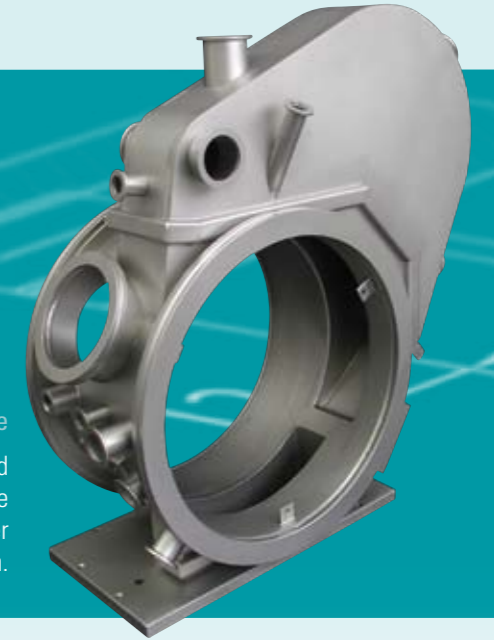
Analysekammer für die Nanotechnologie

Der dickwandige Kammerkörper ist aus einem Stück gefertigt. Enddruck:  $< 1 \times 10^{-10}$  mbar



Justierbare Ionenquelle

Der Schwenkbereich liegt bei  $10^\circ$ . Die Quelle kann in alle Richtungen geschwenkt werden. Wiederholgenauigkeit:  $< 0,1^\circ$

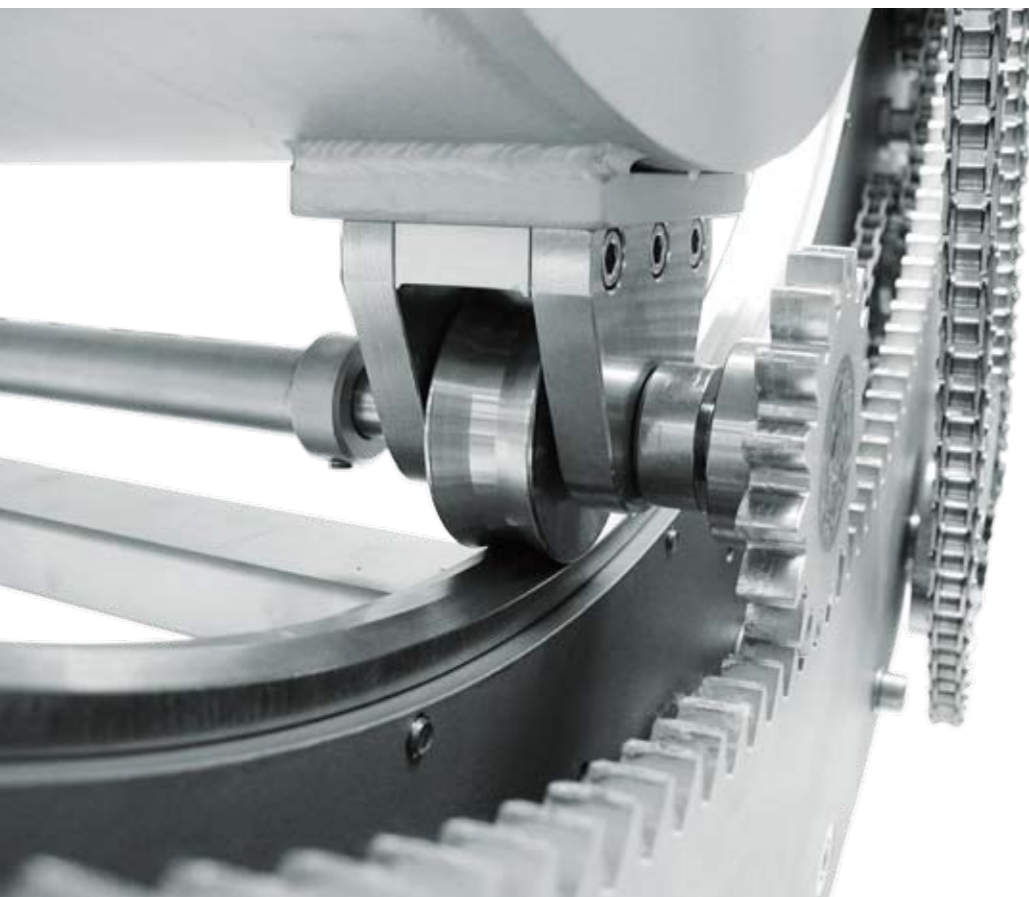


Ätzerkammer mit Blende

Alle Schweißnähte sind innen geschweißt. Die Blendentasche ist weniger als 70 mm hoch.

Egal, ob Sie bereits sehr konkrete Konstruktionsdaten haben oder nur mit einer Idee zu uns kommen... Zunächst hören wir Ihnen erst einmal ganz genau zu. Denn nur so können wir Sie optimal beraten und eine maßgeschneiderte Lösung für Ihr Projekt entwickeln.

Aufgrund unserer Erfahrung und Praxisnähe wissen wir dabei genau, wie Ihr Projekt intelligent und effizient umgesetzt werden muss.



VA-Tec ist ein schlankes, flexibles und engagiertes Unternehmen. Wir verstehen uns als Dienstleister und passen uns vollkommen Ihren Bedürfnissen an. Ob Sie also eine Fertigungsstrategie für Ihr Produkt wünschen oder wir eine ganz individuelle Lösung für Sie planen, konstruieren, fertigen und ggfs. montieren sollen... Wir realisieren Ihre Projekte – individuell, innovativ und kosteneffizient.



Das Führungsteam von VA-Tec: Wolfgang Kempf und Holger Gramling

Wir haben den Ehrgeiz,...

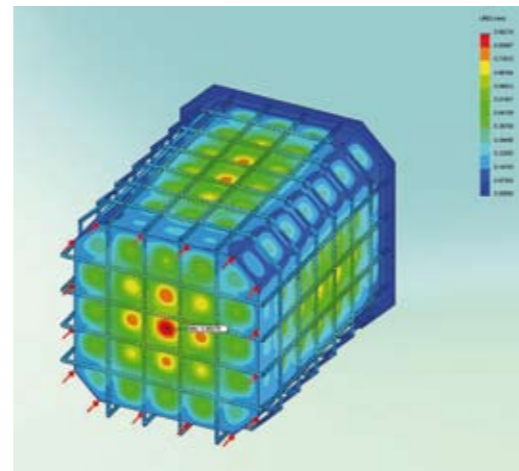
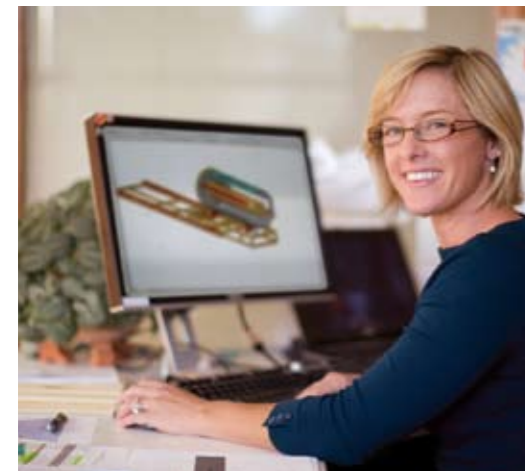
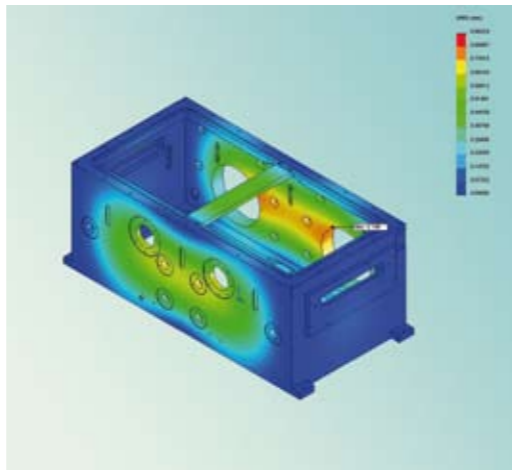
...Ihnen nicht die naheliegendste,  
sondern die beste Lösung zu bieten

Innovative Produkte brauchen **moderne Fertigungstechnologien**. Damit wir mit so hoher Präzision und Qualität fertigen können, ist unser Maschinenpark immer auf dem neusten Stand der Technik:



- **Mechanische Zerspanung**  
3 Drehbänke/ -maschinen Drehdurchm.: bis 800 mm, Drehlängen: bis 2 m  
3 CNC-Fräsmaschinen (3-, 5- und 6-Achsen)  
mit einem zentralen Programmierplatz für alle CNC-Maschinen  
Verfahrwege: X bis 3.500 mm, Y bis 1.200 mm, Z bis 1.600 mm
- **Schweißtechnik**  
3 Schweißarbeitsplätze (WIG, MIG und Punktschweißen)
- **Oberflächentechnik**  
Glasperlen-Strahlkabine (800 x 1.100 x 500 mm)  
Elektropolieren, Vakuumglühen und Wasserstoffarmglühen in Kooperation

In unserer Planung und Konstruktion nutzen wir konsequent modernste Methoden wie **CAD-3D-Konstruktion, Festigkeitsberechnung oder Festigkeitsanalyse**. Wir simulieren beispielsweise Ihr Bauteil mit Hilfe von **FEM-Berechnungen**. Dadurch können wir bereits in diesem frühen Stadium Schwachpunkte erkennen und beseitigen.



- **Reinigungstechnik**  
Ultraschall-Reinigungsanlage mit Trockenofen  
Trockendampfanlage
- **Dichtheitsprüfung**  
Alcatel Helium-Lecksucher ASM 180 T, Hochvakuumstand und MKS-Massenspektrometer

Um unseren **hohen Qualitäts-Ansprüchen** gerecht zu werden, scheuen wir weder Mühen noch Kosten. Und kein Produkt verläßt unser Haus, das nicht alle unsere strengen Qualitäts-Kriterien erfüllt.

In unserer Fertigung wird z. B. **ausnahmslos hochwertigster Edelstahl** verarbeitet. Dadurch verhindern wir die Verunreinigung Ihrer Rezipienten (Cross-Kontamination) durch andere Legierungen, die dann evtl. zu Fehlern führen können.

Wir sind nach **DIN EN ISO 9001/2008** und **DIN EN ISO 3834-2 / HPO AD2000** zertifiziert. Unsere **Schweißer** sind nach **EN 287-1** geprüft und arbeiten mit einer **Schweißaufsicht nach DIN 14731**. Auf Wunsch werden alle Schweißnähte gekennzeichnet und können so auch nach Jahren noch nachverfolgt werden. Darüberhinaus durchliefen wir diverse Verfahrensprüfungen nach **DIN EN ISO 15614-1**.



Kurzfristig realisierte Lösungen sind unsere Stärke...

## ...egal, ob Sie konkrete Pläne oder vage Vorstellungen haben



Vakuumkammer für die PVD-Beschichtung  
Der Rezipient ist doppelwandig und wassergekühlt.

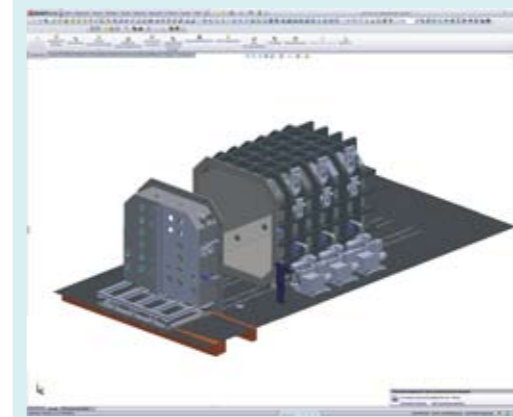


2-teilige Vakuumkammer zur Plasmaanwendung von Wohnmobildächern  
Volumen: 7,5 m<sup>3</sup>



Auftraggeber war ein führender Hersteller von nachrichtentechnischen Geräten und Subsystemen für die Satellitenkommunikation.

Die Aufgabe bestand in der Planung, Konstruktion, Fertigung und Montage einer 5 x 5 x 7 m Vakuumkammer zum Testen von Weltraumkomponenten unter realen Bedingungen ( $< 5 \cdot 10^{-8}$  mbar und  $-150$  °C).



### Planung und Konstruktion

Eine der Herausforderungen war das hohe Gewicht der Kammer von 35 t. Um die Statik des Hallenbodens vor Ort nicht zu gefährden, musste die Kammer luftgelagert werden. Positiver Nebeneffekt der Luftlagerung: eine optimale Nivelierung der Kammer vor Ort.



### Fertigung

Trotz der großen Dimensionen mussten alle Schweißarbeiten mit maximaler Sorgfalt und Präzision durchgeführt werden. Keinesfalls durften virtuelle Lecks entstehen und der Verzug musste auf ein absolutes Minimum reduziert werden.



### Fertigung und Transport

Komplett zusammengebaut würde die Kammer beim Transport unter keiner Autobahnbrücke hindurchpassen. Daher wurde sie zunächst in 3 Teilstücken hergestellt. Ebenfalls eine besondere Herausforderung bei der Fertigung, denn die 3 Teile mussten später zu 100% zusammenpassen.



### Montage vor Ort

Die 3 Teilstücke der Kammer wurden zusammenschweißt. Dann erfolgte der Einbau der Luftlager. Das Fahrwerk wurde dem Boden angepasst und die Kammer präzise niveliert. Das Resultat: 2 Mann können jetzt das 23 t Loseiteil per Hand bewegen. Der Innenraum erhielt sein Oberflächen-Finish. Und am Ende erfolgte ein ausgiebiger Funktionstest und die Übergabe an den Kunden.

# Präzision bis ins kleinste Detail



## Ein Auszug aus unserer Referenzliste:

- Alcatel Hochvakuum Technik GmbH, Wertheim
- Fraunhofer-Institute
- GSI, Darmstadt
- IOM Institut für Oberflächenmodifizierung e. V., Leipzig
- Max-Planck-Institute
- Netzsch Gerätebau GmbH, Selb
- Omicron NanoTechnology GmbH, Taunusstein
- Pfeiffer Vakuumtechnik GmbH, Asslar
- Philips Deutschland GmbH, Aachen
- Robert Bosch GmbH, Gerlingen
- Roth & Rau AG, Chemnitz
- Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG, Backnang
- Universität Erlangen
- Universität Hamburg
- Universität Würzburg
- Von Ardenne Anlagentechnik GmbH, Dresden



Wollen Sie jetzt mehr über VA-Tec erfahren? Dann besuchen Sie doch unsere Internetseite „[www.va-tec.de](http://www.va-tec.de)“. Oder Sie kommen zu uns nach Wertheim. Wir kommen natürlich auch zu Ihnen. Dann können wir alle Fragen im Detail besprechen. Wir freuen uns schon auf Sie und Ihre Projekte.

