

Kompressor für hochreine Gase

Aufbau:

Der Kompressor arbeitet nach dem Prinzip des Kolbenkompressors und verdichtet Gase in Druckbereichen von mbar bis hin zu mehreren Bar.

Der Antrieb des Kompressors wird bevorzugt mit einem elektrisch angetriebenen Linearstellzylinder realisiert, kann aber auch hydraulisch ausgeführt werden.

Gasdurchsatz, Kompressionsfaktor und Enddruck sind in weiten Bereichen an die Einsatzbedingungen anpassbar.

Gasreinheit / Gasverlust:

Der Kompressor arbeitet trocken, d. h. ohne Schmiermittel an den Dichtungen.

Eine Verunreinigung des Gases mit Umgebungsluft wird durch die patentierte 1- oder 2-stufige Zwischenpumpstufe weitestgehend verhindert.

Ausgasungen der Oberflächen, Dichtungen, etc. sind auch für UHV-Anwendungen vernachlässigbar.

Der Gasverlust über die Dichtungen ist kleiner als 10^{-3} mbar*Liter / Sekunde pro Bar Druck im Kompressionsvolumen.

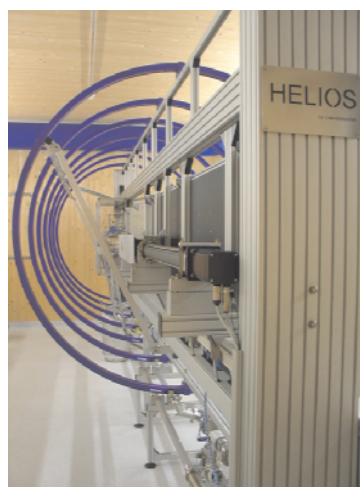
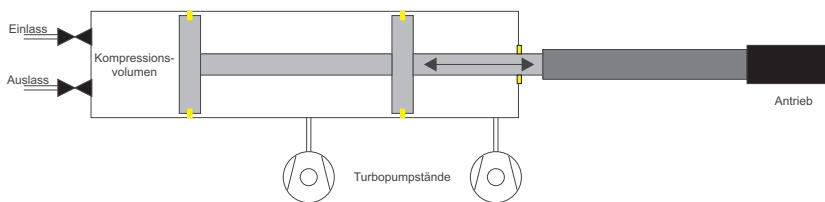
Materialien:

Das Gas hat Kontakt zu folgenden Materialien:

- Titan (oder Edelstahl)
- Chrom
- PTFE
- Viton

In den Zwischenpumpstufen zusätzlich vorhandene Materialien:

- PE
- Silikon
- Kohlenstoff



Beispiel Helios:

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Gasart: | Edelgas (^3He) |
| Kompressorvolumen: | 15 Liter |
| Maximaldruck: | 5 Bar |
| Volumendurchsatz: | 30 Liter / Minute |

Der Helios-Kompressor verdichtet Helium von typ. 1 mbar Druck über eine Zwischenstufe auf Drucke von bis zu 5 bar. Die zuvor erzeugte Kernspinpolarisation des ^3He bleibt dabei erhalten, was ein sehr sensibler Nachweis für die vernachlässigbare Kontamination des Gases durch den Kompressor ist.