

Nullluftgenerator Serie CAP Katalytischer Gasreiniger für Druckluft

Nullluftgenerator Serie CAP 15 bis CAP 180

Die Nullluftgeneratoren der Serie CAP erzeugen aus Druckluft kohlenwasserstofffreie Null-Luft.

Durch katalytische Totaloxidation werden dabei am Platin-Palladium-Katalysator bei 370 °C bis 380 °C alle Kohlenwasserstoffe, einschließlich Methan (CH₄), in Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) umgewandelt. Wasserstoff (H₂) und Kohlenmonoxid (CO) sowie VCOs werden quantitativ entfernt.

Die erzeugte Luftqualität ist konstant und besser als die synthetischer Luft aus Gasflaschen der Klasse 5.0 (bezogen auf organische Verbindungen).

Aufgrund der hohen Gasreinheit, werden die Nullluftgeneratoren der Serie CAP zur Null-Luft-Versorgung von Gaschromatographen mit FID und FPD Detektoren und als Kalibriergas für den Null-Punktgleich von KW-Analysatoren und CO-Analysatoren (Immissionsmessungen) eingesetzt.

Mit normaler Druckluftversorgung (2-8 bar, ölfrei und trocken) wird ein THC- und VOC-Restgehalt < 50 ppb erreicht. Die typische Amortisationszeit der Geräte beträgt weniger als ein Jahr.



Die Nullluftgeneratoren der Serie CAP in einem 19" Rack

Aufbau und Funktion

Die Nullluftgeneratoren der Serie CAP reinigen die Druckluft mittels Filtration, Adsorption und katalytischer Verbrennung.

Im EingangsfILTER [F1] werden aus dem Druckluftstrom zuerst alle Partikel und Aerosolanteile zu > 99,99 % entfernt.

Die aktuellen Betriebsparameter (Durchfluss und Betriebsdruck) werden mittels Schwebekörperdurchflussmesser [FI] und am Manometer [PI] angezeigt. Der Flow Restrictor [FR] begrenzt den maximal zulässigen Durchfluss.

Im elektrisch beheizten Konverter [C1] werden die gasförmigen Kohlenwasserstoffe (KW) durch katalytische Totaloxidation bei 370 °C bis 380 °C in Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) umgewandelt.

Die Konvertertemperatur wird unter allen Betriebsbedingungen automatisch konstant geregelt und digital angezeigt [TIC].

Durch die Gebläsekühlung [W2] wird der austretende heiße Luftstrom im Kühlrohr [W2] auf Raumtemperatur abgekühlt. Bei allen größeren Modellen (ab CAP 120) wird der Energieeinsatz durch Wärmerückgewinnung mittels Gas-Gas-Wärmetauscher um mehr als 30 % reduziert.

Der Restanteil an schwer spaltbaren organischen Verbindungen (z.B. FCKW, CKW, SKW) wird im nachfolgenden Adsorptionsfilter [F2] (Standardfüllung: IAC 400) auf wenige ppb reduziert.

Zum Schutz der Analysengeräte befindet sich am Ausgang ein Feinstaubfilter [F3] aus reinem, porösem PTFE (2 µm).

Alle Filter sind auf der Rückseite frei zugänglich montiert und erleichtern so deren jährliche Wartung.

Nullluftgenerator Serie CAP Katalytischer Gasreiniger für Druckluft

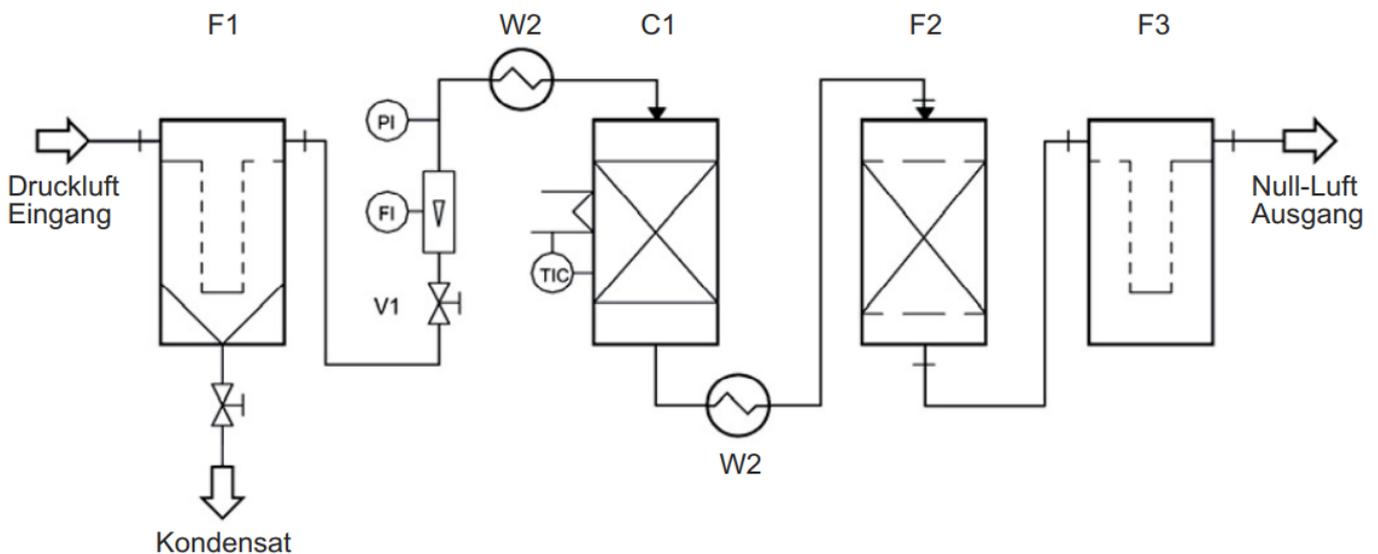
Eigenschaften und Vorteile

- Katalytischer Gasreiniger für Druckluft
- Kohlenwasserstofffreie Null-Luft für Analysatoren (FID, FPD)
- Entfernung aller Kohlenwasserstoffe einschließlich Methan (< 0,1 ppm)
- Gasqualität besser als die synthetischer Luft (5.0)
- Fünf Standard-Größen von 2,5 NI/min bis 30 NI/min
- 19"- Rackgehäuse oder Tischausführung
- Inkl. Flowmeter, Manometer und automatischer Temperaturregelung mit Alarmausgang
- Robust und zuverlässig für den Dauereinsatz

Technische Daten

Durchfluss	0 bis 30 NI/min
Betriebsdruck	2 bar bis 8 bar
Gasanschlüsse	1/4" NPT; INLET und OUTLET an der Geräterückseite > 98 % für Methan CH ₄
Wirkungsgrade	> 99,5 % für Aromaten und KW ab C ₃ H _n > 99,9 % für CO, H ₂ , Ethylen, Propylen
Anfahrzeit	ca. 30 min
Konverter	370 °C bis 380 °C (T-Regler mit Digital-Anzeige)
Alarmausgang	Potentialfrei (X2); Umschaltung bei Unter- und Übertemperatur
Gehäuse	19" Gehäuse; Tisch-Version oder 19" Rackmodul (R)
Lieferumfang	komplett montiert, einzeln geprüft (4 h Burn-in), inklusive Netzkabel

Fließschema CAP 15—CAP 60



Bestellinformationen

Typ	Maximaler Durchfluss	Größe	Elektrische Leistung	Gewicht
CAP 15; CAP 15 R	2,5 NI/min	3 HE, 355 mm tief	maximal 110 W	5,8 kg
CAP 30; CAP 30 R	5 NI/min	3 HE, 355 mm tief	maximal 110 W	6,2 kg
CAP 60; CAP 60 R	10 NI/min	4 HE, 355 mm tief	maximal 260 W	8,4 kg
CAP 120; CAP 120 R	20 NI/min	4 HE, 415 mm tief	maximal 260 W	10 kg
CAP 180; CAP 180 R	30 NI/min	4 HE, 415 mm tief	maximal 260 W	12 kg