

ECOTROC® GEN

Stickstoffgeneratoren



Rev 02_1023

Lösungen zur Erzeugung von gasförmigem Stickstoff aus Druckluft



Individuell und hochtechnologisch

KSI-Stickstoffgeneratoren der Baureihe **ECOTROC® GEN** nutzen das Adsorptionsverfahren, um die Stickstoffmoleküle von den Sauerstoffmolekülen aus der eingespeisten Druckluft zu trennen. Der so entstehende hochqualitative Stickstoff ist nun bereit, um in den verschiedensten Systemen Anwendung zu finden. Die KSI Filtertechnik bietet für jede Anforderung das richtige Gerät: Zum Standardlieferungsumfang gehört bereits die Ausgangsstrecke mit Druck- und Flow-Regulator sowie ein Reinheitssensor. Optional sind die TPD-Steuerung (Touch Premium Device) und APC (Automatische Reinheitsüberwachung) verfügbar. So sind Stickstoffreinheiten von 95,0% bis 99,999% (Klasse 5.0) und Volumenströme (je nach Auslegung) von 0.4 Nm³/h bis zu 2.223 Nm³/h möglich.

Optionen

- Druckluftaufbereitung
- Automatische Reinheitsüberwachung mit Durchfluss- & Verbrauchssensor
- Taupunktsensor Druckluft
- Taupunktsensor Stickstoff

Die ECOTROC® GEN Plus-Effekte +++

- + Eingangsfiltration Partikelfilter SMA 0,01 Mikron mit Druckregler im Lieferumfang enthalten
- + Ausgangsfiltration Staubfilter DMF 1 Mikron inkl. Nadelventil im Lieferumfang enthalten
- + einfache Installation, Plug & Play
- + wartungsarm, qualitativ hochwertige Komponenten
- + kontinuierliche Messung der Stickstoffreinheit
- + übersichtliches und fortschrittliches Control-Panel (TPD)
- + Edelstahl-Rohrleitungen
- + effizientes Verfahren

- SIEMENS SIMATIC S7 mit 7-Zoll-Touch Control Panel inkl. Fernbedienung
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung für das Touch Control Panel
- Temperatursensor

ECOTROC® GEN

Stickstoffgeneratoren



ECOTROC® GEN

In den KSI-Stickstoffgeneratoren der Baureihe **ECOTROC® GEN** kommt das sogenannte **Pressure Swing-Adsorptionsverfahren** zum Einsatz. Beim Durchströmen eines mit CMS (Trockenmittel) gefüllten Behälters wird der sauberen Druckluft mit Hilfe des Trockenmittels der Sauerstoff entzogen. Die übrig bleibenden Stickstoffmoleküle werden in den Produkttank geleitet, wo sie nun zur weiteren Nutzung zur Verfügung stehen.

Alle KSI Stickstoffgeneratoren der Baureihe **ECOTROC® GEN** sind serienmäßig mit einer Vorfiltration (SMA) inkl. Eingangsdruckregler und Ausgangsfilter (Staubfilter der DMF-Baureihe) mit einem Nadelventil zur Volumenstrom-Einstellung ausgestattet.

Die **ECOTROC® GEN**-Reihe ist in der Lage, energieeffizient und somit kostengünstig Stickstoff mit einer Reinheit von 95% bis 99,999% herzustellen. Dies ermöglicht die Gewinnung von mehr Stickstoff bei niedrigerem Druckluftbedarf. Abhängig von der Auslegung des Gerätes ist eine Liefermenge von 0.4 Nm³/h bis zu 2.223 Nm³/h erreichbar.

Zu den hervorstechenden Eigenschaften dieses KSI-Produktes gehört die einfache Bauweise, die eine Plug&Play-

Installation erlaubt. Durch die kontinuierliche Messung der Stickstoffreinheit ist die Qualität durchgängig gesichert. Und durch konstruktive Maßnahmen sowie durch Verwendung von Qualitätsbauteilen ist ein wartungsarmer Betrieb sichergestellt.



Durch das Druckwechselverfahren wird im Desorptionsprozess das mit Sauerstoff gesättigte Trockenmittel regeneriert. Die gebundenen Sauerstoffmoleküle werden also wieder gelöst und abtransportiert.

Alle notwendigen Komponenten der **ECOTROC® GEN** Baureihe werden durch die **Touch Premium Device**-Steuerung (TPD) gesteuert.

Damit ist eine Steuerung der Einheit von jedem internet-fähigen Gerät aus möglich. Alternativ verfügt die

Steuerungseinheit über Modbus TCP und ProfiNet.

Somit ist die **Touch Premium Device**-Steuerung (TPD) mit der modernsten Steuerungstechnik ausgestattet und erlaubt einen sicheren und komfortablen Betrieb.

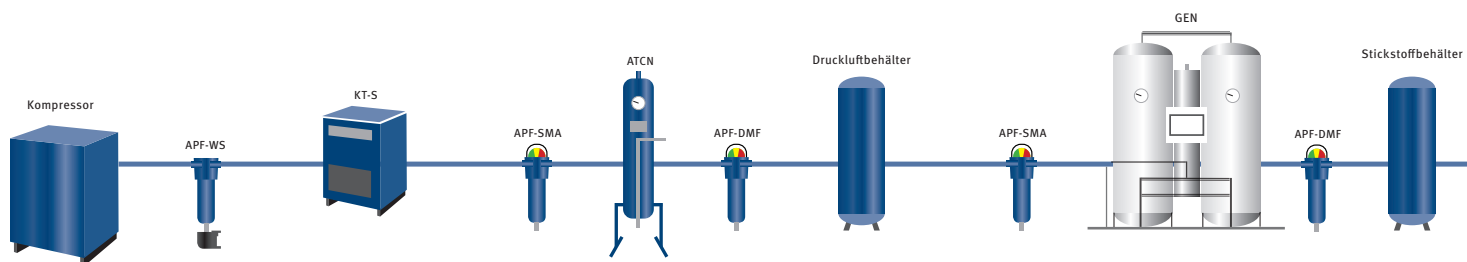
Für eine weitergehende technische Beratung und Auslegung kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb.

ECOTROC® GEN

Stickstoffgeneratoren



Typische Installation eines ECOTROC® GEN Stickstoffgenerators



Spezifizierung der Luftqualität nach ISO 8573.1:2010

Typ	GEN-Baureihe
Feststoffpartikel	Klasse 1
Feuchtegehalt	Klasse 4
Gesamtölgehalt	Klasse 1

Lieferumfang

Standard

TPD 4"	SIEMENS SIMATIC S7 mit 4-Zoll-Touch-Bedienfeld (Sammelstörmeldung und Reinheit als Alarmsignale)
Eingangsstrecke	Submikrofilter SMA 0,01 Mikron und Eingangsdruckregler
Ausgangsstrecke	Staubfilter DMF 1 Mikron, Ausgangsdruckregler und Nadelventil (Flow-Regulator) zum Anbau an den Produkttank
Edelstahl-Rohrleitungen	
Sensorik	Reinheitssensor und Ausgangsdrucksensor

Optional

TPD 7"	SIEMENS SIMATIC S7 mit 7-Zoll-Touch Control Panel inkl. Fernbedienung
APC	Automatische Reinheitskontrolle mit Durchfluss- & Verbrauchssensor
UPS	Unterbrechungsfreie Stromversorgung für das Touch Control Panel
S7 Modul	Analoges Eingangsmodul für Siemens S7 mit 4-Zoll-TCP für bis zu 8 zusätzliche Sensoren
ET-Sens	Taupunktsensor für Druckluft
N2-Sens	Taupunktsensor für Stickstoff
P-Sens	Druckluftsensor

Empfohlenes Upgrade für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie die Pharmaindustrie

TPD 7"	SIEMENS SIMATIC S7 mit 7-Zoll-Touch Control Panel inkl. Fernbedienung
APC	Automatische Reinheitskontrolle mit Durchfluss- & Verbrauchssensor
ET-Sens	Taupunktsensor für Druckluft
FES Edelstahl Sterilfilter	Sterilfilter für keim- und bakterienfreie Druckluft
Gas-Sens	Messstelle für Gasqualität

ECOTROC® GEN

Stickstoffgeneratoren



GEN 10 - 150

Typ	Reinheit	95%	97%	98%	99%	99,5%	99,9%	99,95%	99,99%	99,995%	99,999%
GEN-10	Leistung Nm³/h	4.68	3.74	3.28	2.81	2.33	1.56	1.29	0.73	0.58	0.41
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	9.36	8.23	7.86	7.58	6.75	5.32	4.77	3.49	3.10	2.57
	Produktbehälter (l)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Druckluftbehälter (l)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
GEN-20	Leistung Nm³/h	13.10	10.29	8.42	6.55	5.99	4.02	3.31	1.87	1.50	1.05
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	26.20	22.64	20.21	17.69	17.37	13.68	12.26	8.98	7.96	6.60
	Produktbehälter (l)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Druckluftbehälter (l)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
GEN-30	Leistung Nm³/h	25.26	22.46	18.71	14.97	12.64	8.49	6.99	3.95	3.17	2.21
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	50.53	49.41	44.91	40.42	36.66	28.88	25.87	18.96	16.81	13.94
	Produktbehälter (l)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Druckluftbehälter (l)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
GEN-40	Leistung Nm³/h	45.66	39.96	34.25	28.54	23.54	15.82	13.02	7.36	5.91	4.12
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	91.33	87.90	82.19	77.06	68.27	53.78	48.18	35.31	31.31	25.96
	Produktbehälter (l)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	Druckluftbehälter (l)	270	270	270	270	270	270	270	150	150	100
GEN-50	Leistung Nm³/h	63.44	52.87	47.58	37.01	33.84	22.73	18.72	10.57	8.49	5.92
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	126.88	116.31	114.20	99.92	98.12	77.29	69.25	50.75	45.00	37.30
	Produktbehälter (l)	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	Druckluftbehälter (l)	500	500	500	500	500	500	500	270	270	150
GEN-60	Leistung Nm³/h	122.95	109.29	95.63	75.14	62.18	41.77	34.39	19.43	15.60	10.88
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	245.91	240.44	229.51	202.87	180.31	142.03	127.25	93.26	82.69	68.55
	Produktbehälter (l)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Druckluftbehälter (l)	720	720	720	720	720	720	720	500	500	200
GEN-70	Leistung Nm³/h	176.85	157.20	131.00	98.25	82.53	58.95	51.09	25.94	23.19	17.03
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	353.70	345.84	314.40	265.28	239.34	200.43	189.03	124.50	122.89	107.29
	Produktbehälter (l)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
	Druckluftbehälter (l)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	720	720	500
GEN-80	Leistung Nm³/h	280.02	248.90	199.12	161.79	125.99	89.99	78.00	39.60	35.40	26.00
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	560.03	547.59	477.89	436.82	365.38	305.98	288.58	190.07	187.61	163.79
	Produktbehälter (l)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Druckluftbehälter (l)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	500

Die Leistungsdaten in Nm³/h beziehen sich auf die Referenzbedingungen: 20 °C, 1013 mbar. Bei einem Eingangsdruck von 7 bar_ü und einem daraus folgendem Stickstoffausgangsdruck von 5 barg. Der resultierende Differenzdruck ist von der Dimensionierung des Produktbehälters abhängig. Die Angaben stellen die Mindestanforderungen dar. Größer dimensionierte Produktbehälter reduzieren den sich einstellenden Differenzdruck.

GEN 10 - 150

Typ	Reinheit	95%	97%	98%	99%	99,5%	99,9%	99,95%	99,99%	99,995%	99,999%
GEN-90	Leistung Nm³/h	394.97	338.54	288.39	225.70	152.92	114.05	97.17	54.91	48.98	40.08
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	789.94	744.80	692.14	609.38	443.47	387.76	359.52	263.56	259.62	252.49
	Produktbehälter (l)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	Druckluftbehälter (l)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500	1500	720
GEN-100	Leistung Nm³/h	484.24	430.43	355.11	301.30	212.15	158.22	134.80	76.17	67.96	55.60
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	968.47	946.95	852.26	813.52	615.24	537.94	498.77	365.64	360.17	350.29
	Produktbehälter (l)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Druckluftbehälter (l)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000	1000
GEN-110	Leistung Nm³/h	757.94	645.65	505.29	449.15	300.29	223.95	190.81	107.82	96.19	78.70
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	1515.87	1420.43	1212.70	1212.70	870.85	761.43	705.99	517.55	509.81	495.82
	Produktbehälter (l)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Druckluftbehälter (l)	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	3000	3000	1500
GEN-120	Leistung Nm³/h	960.05	821.38	693.37	533.36	366.31	273.19	232.76	131.53	117.34	96.01
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	1920.10	1807.03	1664.09	1440.08	1062.31	928.84	861.21	631.33	621.90	604.83
	Produktbehälter (l)	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
	Druckluftbehälter (l)	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	2000
GEN-130	Leistung Nm³/h	968.47	860.87	710.21	602.61	424.30	316.43	269.61	152.35	135.91	111.20
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	1936.95	1893.90	1704.51	1627.04	1230.48	1075.88	997.54	731.27	720.35	700.58
	Produktbehälter (l)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Druckluftbehälter (l)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
GEN-140	Leistung Nm³/h	1515.87	1291.30	1010.58	898.29	600.58	447.90	381.62	215.64	192.38	157.40
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	3031.74	2840.85	2425.39	2425.39	1741.70	1522.87	1411.99	1035.09	1019.63	991.65
	Produktbehälter (l)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	Druckluftbehälter (l)	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
GEN-150	Leistung Nm³/h	1920.10	1642.76	1386.74	1066.72	732.63	546.38	465.52	263.05	234.68	192.01
	Komp. Air Faktor	2.00	2.20	2.40	2.70	2.90	3.40	3.70	4.80	5.30	6.30
	Komp. Air m³/h FAD	3840.21	3614.06	3328.18	2880.16	2124.62	1857.68	1722.42	1262.66	1243.80	1209.67
	Produktbehälter (l)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Druckluftbehälter (l)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Die Leistungsdaten in Nm³/h beziehen sich auf die Referenzbedingungen: 20 °C, 1013 mbar. Bei einem Eingangsdruck von 7 barü und einem daraus folgendem Stickstoffausgangsdruck von 5 barg. Der resultierende Differenzdruck ist von der Dimensionierung des Produktbehälters abhängig. Die Angaben stellen die Mindestanforderungen dar. Größer dimensionierte Produktbehälter reduzieren den sich einstellenden Differenzdruck.