

ANWENDUNG

Stickstoffgeneratoren unserer GNA Baureihe sind leistungsstarke Generatoren, die mit hohen Reinheiten bei kaum schlagbaren Luftfaktoren überzeugen. Mit der Erzeugung von Stickstoff vor Ort gehören teure Kosten durch Zukauf von Stickstoff der Vergangenheit an. Sie finden in zahlreichen Branchen wie Pharmazie, Laserschneiden oder der Lebensmittelindustrie Anwendung – perfekt angepasst Ihren individuellen Bedarf.



MERKMALE

Die GNA Stickstoffgeneratoren bestehen aus zwei geschweißten Stahlbehältern. Hinzu kommt eine vollständige Edelstahlverrohrung. Auch die Steuereinheit ist von einem aus Stahl bestehenden Schaltschrank umgeben. Die beiden Behälter werden mit Aktivkohle-Molekularsieb (CMS) befüllt.

Unsere GNA Stickstoffgeneratoren verwenden, wie auch kaltregenerierte Adsorptionstrockner, den Stickstoff unter Anwendung des Druckwechselprinzips ("PSA" – "Pressure swing adsorption"). Adsorption und Regeneration in den Behältern findet parallel im Wechsel statt.

Während der Adsorption wird die aufbereitete Druckluft durch den mit CMS gefüllten Behälter geleitet. Die Sauerstoffmoleküle lagern sich an der Oberfläche des CMS an und werden folglich aus dem Druckluftstrom entfernt. Übrig bleibt Stickstoff, welcher die gewünschte Reinheit erfüllt. Er kann nun für die weitere Verwendung über den Auslass weitergeleitet werden.

Zeitgleich findet im anderen Behälter die Regeneration statt. Zunächst wird der Druck im Behälter entspannt. Dabei lösen sich die Sauerstoffmoleküle vom CMS. Ein Teil des erzeugten Stickstoffes wird aus dem Auslass umgeleitet und als Spülmedium in den Behälter geleitet. Hierdurch wird der Sauerstoff aus dem Behälter gespült. Abschließend entweicht das Gasgemisch über einen Schalldämpfer in die Umgebungsluft. Das CMS ist nun wieder bereit für die Adsorption.

Die Stickstoffreinheit wird durch die jeweilige Kontaktzeit mit dem CMS erzielt.

Ausgestattet sind unsere GNA mit einer Siemens S7 Touch-Screen-Steuerung inklusive Datenlogger und Modbus-TCP-Kommunikation.

Die frei zugänglichen Ventile erleichtern die Wartung des Generators und ein Sauerstoffsensordatensensor, der die Reinheit misst, ist Teil der Standardausführung.

Die hohe Effizienz der Leistung wird durch Luftfaktoren erwirkt, die sehr gering ausfallen und dadurch den Energiebedarf spürbar senken.

Standardmäßig werden Volumenströme von bis zu 989 m³/h bei 95% Reinheit und 7 bar (ü) erreicht.

Darüber hinaus lassen sich unsere Stickstoffgeneratoren mit zahlreichen Optionen wie einem Molsiebschutz oder Durchflussmesser und einer stetigen Reinheitskontrolle erweitern. Für eine individuelle Spezifikation und Beratung stehen wir gerne bereit.

GNA Stickstoffgenerator

Produktdatenblatt

GRUNDDATEN

Typ	Volumen	95 %	98,0 %	99,0 %	99,5 %	99,9 %	99,99 %	99,999 %	99,9995 %
GNA2	kg/h	15,3	10,8	8,5	7,5	5,6	3,7	2,0	1,5
	m ³ /h ^{*1}	13,2	9,3	7,3	6,5	4,8	3,2	1,7	1,3
GNA4	kg/h	30,6	21,6	17,1	15,1	11,1	7,4	3,8	2,9
	m ³ /h ^{*1}	26,4	18,6	14,7	13,0	9,6	6,4	3,3	2,5
GNA6	kg/h	45,9	32,4	25,5	22,5	16,7	11,0	5,8	4,4
	m ³ /h ^{*1}	39,6	27,9	22,0	19,4	14,4	9,5	5,0	3,8
GNA9	kg/h	68,9	48,6	38,3	33,9	25,1	16,6	8,7	6,5
	m ³ /h ^{*1}	59,4	41,9	33,0	29,2	21,6	14,3	7,5	5,6
GNA12	kg/h	91,8	64,8	51,0	45,1	33,5	22,2	11,6	8,7
	m ³ /h ^{*1}	79,1	55,9	44,0	38,9	28,9	19,1	10,0	7,5
GNA15	kg/h	114,7	81,0	63,8	56,4	41,9	27,7	14,5	10,9
	m ³ /h ^{*1}	98,9	69,8	55,0	48,6	36,1	23,9	12,5	9,4
GNA20	kg/h	153,0	108,0	85,0	75,2	55,8	36,9	19,4	14,5
	m ³ /h ^{*1}	131,9	93,1	73,3	64,8	48,1	31,8	16,7	12,5
GNA27	kg/h	206,6	145,8	114,8	101,5	75,3	49,8	26,1	19,6
	m ³ /h ^{*1}	178,1	125,7	99,0	87,5	64,9	42,9	22,5	16,9
GNA35	kg/h	267,1	189,0	148,8	131,5	97,7	64,6	33,9	25,4
	m ³ /h ^{*1}	230,8	162,9	128,3	113,4	84,2	55,7	29,2	21,9
GNA50	kg/h	382,5	270,0	212,6	187,9	139,5	92,2	48,4	36,3
	m ³ /h ^{*1}	329,7	232,8	183,3	162,0	120,3	79,5	41,7	31,3
GNA65	kg/h	495,0	349,0	275,0	243,0	180,0	119,0	63,0	47,0
	m ³ /h ^{*1}	429,0	302,0	238,0	210,0	156,0	103,0	54,0	40,0
GNA80	kg/h	609,0	430,0	339,0	299,0	222,0	146,0	77,0	58,0
	m ³ /h ^{*1}	528,0	372,0	294,0	259,0	192,0	126,0	66,0	50,0
GNA100	kg/h	761,0	537,0	423,0	374,0	277,0	183,0	96,0	72,0
	m ³ /h ^{*1}	660,0	465,0	366,0	324,0	240,0	158,0	83,0	62,0
GNA125	kg/h	951,0	672,0	529,0	467,0	346,0	229,0	120,0	90,0
	m ³ /h ^{*1}	824,0	582,0	458,0	405,0	300,0	198,0	104,0	78,0
GNA150	kg/h	1141,0	806,0	635,0	560,0	416,0	275,0	144,0	108,0
	m ³ /h ^{*1}	989,0	699,0	550,0	485,0	360,0	241,0	124,0	93,0

*1 – bezogen auf 1,013 bar (a) und 20 °C bei 7 bar Betriebsüberdruck, Umrechnungsfaktor 0,8 m³/kg
Höhere Liefermengen N2 auf Anfrage.

GEFORDERTE REINHEITSKLASSEN NACH ISO 8573.1 FÜR DIE DRUCKLUFTVERSORUNG

Typ	Für die gesamte GNA-Baureihe
Feststoffpartikel ^{*1}	Klasse 3
Feuchtegehalt ^{*1 *2}	Klasse 2 - 4
Gesamtölgehalt ^{*1}	Klasse 1

*1 – typisches Ergebnis unter der Annahme entsprechend geeigneter Eintrittskonzentrationen sowie Betriebs- und Rahmenbedingungen

*2 – ab Reinheit 99,9 % wird Klasse 2 empfohlen

MERKMALE ZUR DRUCKLUFTQUALITÄT

Die Aufbereitung der Druckluft sollte grundsätzlich mit Kältetrocknern, entsprechender Filtration und Öldampfadsorber erfolgen. Wir empfehlen bei hochsensiblen Anwendungen und Stickstoff-Reinheiten über 99,9 % den optionalen Einsatz von Adsorptionstrocknern mit einem Drucktaupunkt von -20°C oder -40°C.

ABMESSUNGEN, ANSCHLÜSSE UND GEWICHTE

Typ	Eingang	Ausgang	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
GNA2	1/2"	1/2"	1700 mm	550 mm	700 mm	165 kg
GNA4	1/2"	1/2"	1930 mm	780 mm	820 mm	320 kg
GNA6	1/2"	1/2"	1950 mm	620 mm	750 mm	200 kg
GNA9	1/2"	1/2"	1950 mm	650 mm	800 mm	250 kg
GNA12	3/4"	1/2"	2100 mm	1050 mm	950 mm	750 kg
GNA15	3/4"	1/2"	2120 mm	820 mm	820 mm	450 kg
GNA20	1"	3/4"	2130 mm	870 mm	830 mm	550 kg
GNA27	1"	3/4"	2200 mm	1250 mm	950 mm	1100 kg
GNA35	1 1/2"	1"	2250 mm	1810 mm	1130 mm	2300 kg
GNA50	1 1/2"	1"	2250 mm	1920 mm	1250 mm	2800 kg
GNA65	1 1/2"	1"	2260 mm	1150 mm	900 mm	1000 kg
GNA80	1 1/2"	1"	2300 mm	1550 mm	1300 mm	1850 kg
GNA100	2"	1 1/2"	2650 mm	2050 mm	1400 mm	3000 kg
GNA125	2"	1 1/2"	3000 mm	2050 mm	1400 mm	3300 kg
GNA150	2"	1 1/2"	3500 mm	2050 mm	1400 mm	4000 kg

BENÖTIGTE BEHÄLTERGRÖSSEN FÜR PUFFERSPEICHER

Typ	Volumen	95 %	98,0 %	99,0 %	99,5 %	99,9 %	99,99 %	99,999 %	99,9995 %
GNA2	Liter	250	250	250	250	250	250	250	250
GNA4	Liter	250	250	250	250	250	250	250	250
GNA6	Liter	250	250	250	250	250	250	250	250
GNA9	Liter	250	250	250	250	250	250	250	250
GNA12	Liter	500	500	250	250	250	250	250	250
GNA15	Liter	500	500	500	500	250	250	250	250
GNA20	Liter	750	750	500	500	500	250	250	250
GNA27	Liter	1000	1000	750	750	500	250	250	250
GNA35	Liter	1500	1500	750	750	750	500	500	500
GNA50	Liter	1500	1500	1000	1000	1000	500	500	500
GNA65	Liter	2000	2000	1500	1500	1500	725	725	725
GNA80	Liter	3000	3000	2000	2000	2000	900	900	900
GNA100	Liter	3000	3000	2000	2000	2000	1000	1000	1000
GNA125	Liter	4000	4000	3000	3000	3000	1500	1500	1500
GNA150	Liter	5000	5000	3000	3000	3000	1500	1500	1500

LUFTFAKTOREN

Typ	95 %	98,0 %	99,0 %	99,5 %	99,9 %	99,99 %	99,999 %	99,9995 %
GNA2 – GNA150	1,8	2,1	2,3	2,5	3,2	4,3	5,2	6,2

PRODUKTSPEZIFISCHE KENNWERTE

Stickstoff-Reinheit	95 % - 99,9995 % (5.5)
Elektrischer Anschluss	230 V, 50/60 Hz, alternativ 110V 50/60Hz
Leistungsaufnahme	ca. 100 Watt
Schutzklasse	IP 41
Min. Eingangsdruck (Luft)	8 - 10 bar (g)
Ausgangsdruck (N2)	5 - 9 bar (g)
Umgebungsbedingungen	5°C - 50°C
Stickstoff-Taupunkt	-50°C

EINSTUFUNG NACH DRUCKGERÄTERICHTLINIE 2014/68/EU (DGRL) FÜR FLUIDGRUPPE 1

Baugröße	Kategorie	Keine Markierung
GNA2 – GNA50	III-IV	CE 0045

* 8.1 - in Deutschland festgelegt durch die Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV vom 27. September 2002 (BGBl. I S.37777) §14 und §15

* 8.2 - befähigte Person (BP) bzw. zugelassene Überwachungsstelle (ZÜ)

SONSTIGE RICHTLINIEN

Baugröße	
GNA2 – GNA150	EMV-Richtlinien (Prüfumfang, Steuerung, Magnetventile und Taupunktmessung): Störaussendung: EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002 (Grenzwertklasse B) EN 61000-3-2:2006-04, EN 61000-3-3:2008 Störfestigkeit: EN61000-6-2:2005 Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG findet keine Anwendung

WARTUNGSREGELN

	Wartungsintervall und Wartungsarbeiten
Alle Baugrößen	<p>Täglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kondensatableiter an Filtern und Druckbehältern prüfen - Druck in Druckluft- und Stickstoffbehälter und Gasreinheit kontrollieren <p>Wöchentlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensoren überprüfen <p>Monatlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsventile an Generator und Druckbehältern überprüfen, bei Nichtfunktion sofort austauschen <p>Jährlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterelemente wechseln - Expansions-Schalldämpfer überprüfen und Schaumstofffilter wechseln - Dichtungen tauschen <p>Zusätzlich alle 3 Jahre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sauerstoffsensoren kalibrieren / austauschen <p>Zusätzlich alle 5 Jahre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schrägsitzventile tauschen

Produktdatenblatt

GNA STICKSTOFFGENERATOR

FST GmbH

Weiherdamm 17 • 57250 Netphen-Deuz

Vertrieb • Technik • Service:
Im Teelbruch 106 • 45219 Essen
Tel.: +49 (0) 2054 8735-0
info@fstweb.de • www.fstweb.de

