



Stickstoffgeneratoren

Stickstoffgeneratoren

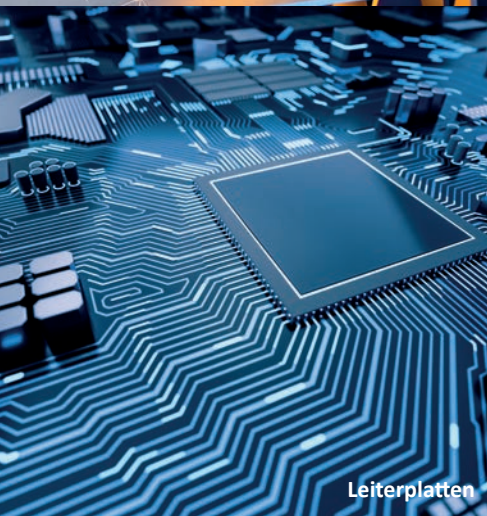
ANWENDUNG



Laserschneiden



Chemie



Leiterplatten



Lebensmittel



Kunststoffe



Pharmazie

ANWENDUNG

Stickstoff und Stickstoffgemische finden in verschiedenen Bereichen der Industrie Anwendung, um die Qualität oder Haltbarkeit eines Produktes zu verbessern oder, um eine Reaktion mit Sauerstoff zu verhindern.

Vor Ort erzeugter Stickstoff kostengünstig und unter Verwendung der bereits vorhandenen Druckluftstation erzeugt werden. Dabei ist Stickstoff jederzeit verfügbar und ersetzt die teure Versorgung durch Flaschenbündel oder aus Tanks mit Flüssiggas, die darüber hinaus eine aufwendige Logistik mit Sicherheitsmaßnahmen notwendig machen.

Diese Probleme lassen sich durch einen Stickstoffgenerator kosteneffizient vermeiden. Sie arbeiten rund um die Uhr mit nur einem Knopfdruck. Lästige Produktionsausfälle durch fehlenden Stickstoff gehören der Vergangenheit an.

Unter Verwendung der bereits vorhandenen Druckluft können unsere Stickstoffgeneratoren die benötigte Qualität zügig und sicher bereitstellen. Unabhängig von teureren Flaschen oder Lagertanks – jederzeit und überall.

Im Gegensatz zu Stickstoff aus Flüssigtanks oder Flaschen, liefern Stickstoffgeneratoren nur die benötigte Reinheit. Unnötige Mehrkosten durch eine zu hohe Reinheit werden ausgeschlossen.

Stickstoff findet in vielen Bereichen der Industrie und des Handwerkes Anwendung.

VORTEILE DER EIGENERZEUGUNG

Die bisher übliche Stickstoffversorgung aus Hochdruckflaschen oder Flüssiggas-Tanks ist teuer, aufwendig und erfordert eine Logistik. Die Eigenerzeugung mittels Stickstoffgeneratoren kann die Kosten und den innerbetrieblichen Aufwand um ein erhebliches Mass reduzieren und bieten damit ein großes Einsparpotential, verbunden mit einer Unabhängig für die Zukunft Ihrer Gaseversorgung.

KOSTEN VERSCHIEDENER STICKSTOFFVERSORGUNGSARTEN

Versorgungsart	Preis (€/m ³)* ¹	
Einzelflaschen	3,50 – 11,00	
Flaschenbündel	1,50 – 8,80	
Flüssigtank	0,17 – 1,20	
Eigenerzeugung	0,10 – 0,30	

*1 – Die Werte in der Tabelle zeigen ca.-Angaben zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Broschüre. Im Einzelfall müssen Detailangaben wie Stromkosten, Liefer- und Mietgebühren, Diesel- und Mautzuschläge etc. geprüft werden.

IHRE PERSÖNLICHE KOSTENBERECHNUNG

Fordern Sie unsere Experten an und lassen Sie sich ihr persönliches Angebot mit einer Amortisationsrechnung erstellen. Die meisten Anwendungen machen einen Return-of-Invest innerhalb von 24 Monaten möglich.



WELCHE GENERATORARTEN GIBT ES?

FST bietet ein großes Produkt-Portfolio an Generator-Systemen. Je nach Volumen und geforderter Stickstoff-Reinheit kommen sogenannte Membran- oder PSA-Systeme zum Einsatz.

Membran-Generatoren arbeiten nach dem Prinzip der selektiven Permeation. Einströmende Druckluft wird über einen Vorfilter in ein Bündel aus Hohlfasermembranen geleitet. Dabei wird der Sauerstoff selektiv aus der Druckluft entfernt. Der Sauerstoff (Permeat) wird dabei wieder an die Umwelt abgegeben. Es ist keine Regenerationsphase nötig.

Membran-Generatoren werden bei Stickstoff-Reinheiten von bis zu 99,5% Stickstoff eingesetzt und können fast beliebige Mengen an Stickstoff erzeugen.

PSA-Generatoren bilden die zweite Art von Stickstoffgeneratoren. Der Name ergibt sich aus ihrer Funktionsweise, bei der die Druckluft durch einen mit CMS (Trockenmittel) gefüllten Behältern geleitet wird. Dabei entzieht das CMS der Druckluft den Sauerstoff und speichert diesen in seiner Struktur - bis das Trockenmittel mit Sauerstoff gesättigt ist. Das Trockenmittel muss im Anschluss regeneriert werden um es der nächsten Adsorptionsphase zur Verfügung zu stellen. Daher sind für einen kontinuierlichen Betrieb zwei Behälter erforderlich, die wechselseitig betrieben werden - ein Behälter mit der Entfernung des Sauerstoffs (Adsorption), der andere Behälter mit der Regeneration des CMS. PSA = Pressure swing adsorption!



UNSERE GENERATOREN

Wir bieten ein komplettes Produktportfolio für eine breite Palette von Anwendungsgebieten. Mit unseren Produkten können sämtliche Druckluft Reinheitsklassen gemäß ISO 8573–1 erzielt und Kondensat vollständig von der Ableitung bis hin zur Aufbereitung behandelt werden. Die erzielbaren Druckluftreinheiten reichen von Steuerluft oder technisch ölfreier Druckluft bis hin zu steriler Reinstluft oder medizinischer Atemluft.

Auch in Sachen Stickstoffherzeugung haben wir ein passendes Produkt für Sie. Von verschiedenen Größen an Membran- bis hin zu großen PSA-Generatoren ist alles erhältlich. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



GNA2 - GNA15
Pressure Swing Adsorption

Erzielbare Reinheit

95% (1,5) - 99,9995% (5,5)

Max. Volumenstrom 97% (7 bar)

88 m³/h^{*1}

Min. / Max. Betriebsüberdruck

7,5 - 10 bar

Anschluss

1/2"

Betriebsspannung

110-240 V / 50-60 Hz



GNA20 - GNA150
Pressure Swing Adsorption

Erzielbare Reinheit

95% (1,5) - 99,9995% (5,5)

Max. Volumenstrom 97% (7 bar)

886 m³/h^{*1}

Min. / Max. Betriebsüberdruck

7,5 - 10 bar

Anschluss

Auf Anfrage

Betriebsspannung

110-240 V / 50-60 Hz



GNM0,1 - GNM22
Membran

Erzielbare Reinheit

95% (1,5) - 99,5% (2,5)

Max. Volumenstrom 99,5%

65,5 m³/h^{*1}

Min. / Max. Betriebsüberdruck

10 bar

Anschluss

1/2" - 1 1/2"

Betriebsspannung

240 V / 50 Hz

*1 – Größere Liefermengen auf Anfrage



Siemens S7 Steuerung mit Touch-Screen Display steuert notwendige Komponenten. Datenlogger und Modbus-TCP-Kommunikation inklusive.

Rohrleitungen aus Edelstahl für dauerhaften, korrosionsfreien Betrieb.

Die Umschaltung zwischen den Behältern erfolgt über einzeln angesteuerte Ventile.

Sauerstoffsensoren inklusive, für eine garantierte Reinheit des Stickstoffs nach Auslegungsbedingungen.

Große Strömungsquerschnitte reduzieren den Differenzdruck.

Frei zugängliche Ventile und damit vereinfachte Wartung.

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.

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

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



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.



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	Kennzeichnung
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



C5 Steuerung mit Touch Screen steuert alle nötigen Komponenten.

Plug-and-play. Einfach anschließen und starten.

Leiser Betrieb.

Einfache Wartung.

Filter und Durchflussregler inklusive.

Stickstoff ohne Unterbrechung.

ABMESSUNGEN, ANSCHLÜSSE UND GEWICHTE

Typ	Eingang	Ausgang	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
GNM0,1	1/2"	1/2"	1200 mm	600 mm	400 mm	91 kg
GNM0,2	1/2"	1/2"	1200 mm	600 mm	400 mm	102 kg
GNM0,3	1/2"	1/2"	1200 mm	600 mm	400 mm	110 kg
GNM0,5	1/2"	1/2"	1200 mm	600 mm	400 mm	118 kg
GNM1,1	1/2"	1/2"	1200 mm	600 mm	400 mm	102 kg
GNM2.0	1/2"	1/2"	1200 mm	600 mm	400 mm	105 kg
GNM2.5	1"	1"	1200 mm	600 mm	400 mm	118 kg
GNM3	3/4"	3/4"	1200 mm	600 mm	400 mm	134 kg
GNM4	3/4"	3/4"	2000 mm	600 mm	400 mm	124 kg
GNM5	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	143 kg
GNM6	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	147 kg
GNM7	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	154 kg
GNM13	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	189 kg
GNM14	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	203 kg
GNM20	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	231 kg
GNM22	1 1/2"	1 1/2"	2000 mm	600 mm	400 mm	252 kg

LUFTFAKTOREN

Typ	95 %	96,0 %	97,0 %	98,0 %	99,0 %	99,5 %	99,6 %
GNM0,1 – GNM22	2,3	2,6	3,0	3,8	4,8	5,2	5,7

GEFORDERTE REINHEITSKLASSEN NACH ISO 8573.1 FÜR DIE DRUCKLUFTVERSORUNG

Typ	Für die gesamte GNM-Baureihe
Feststoffpartikel *1	Klasse 1
Feuchtegehalt *1	Klasse 2 - 4
Gesamtölgehalt *1	Klasse 1

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

GRUNDDATEN

Typ	Volumen	95 %	96,0 %	97,0 %	98,0%	99,0 %	99,5 %	99,6 %
GNM0,1	kg/h	1,6	1,4	1,1	0,9	0,6	0,4	0,4
	m ³ /h*2	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3	0,3
GNM0,2	kg/h	3,3	2,8	2,3	1,8	1,3	0,8	0,8
	m ³ /h*2	2,6	2,2	1,8	1,4	1,0	0,6	0,6
GNM0,3	kg/h	4,9	4,1	3,4	2,6	1,9	1,1	1,1
	m ³ /h*2	3,9	3,3	2,7	2,1	1,5	0,9	0,9
GNM0,5	kg/h	6,5	5,5	4,5	3,5	2,5	1,5	1,5
	m ³ /h*2	5,2	4,4	3,6	2,8	2,0	1,2	1,2
GNM1,1	kg/h	14,1	11,9	9,8	7,8	5,4	4,0	3,5
	m ³ /h*2	11,3	9,5	7,8	6,2	4,3	3,2	2,8
GNM2.0	kg/h	25,8	21,6	17,8	14,0	9,8	7,1	6,4
	m ³ /h*2	20,6	17,3	14,2	11,2	7,8	5,7	5,1
GNM2.5	kg/h	28,3	23,8	19,5	15,5	10,8	8,0	7,0
	m ³ /h*2	22,6	19,0	15,6	12,4	8,6	6,4	5,6
GNM3	kg/h	42,4	35,6	29,3	23,3	16,1	12,0	10,5
	m ³ /h*2	33,9	28,5	23,4	18,6	12,9	9,6	8,4
GNM4	kg/h	51,5	43,3	35,5	28,0	19,5	14,3	12,8
	m ³ /h*2	41,2	34,6	28,4	22,4	15,6	11,4	10,2
GNM5	kg/h	77,3	64,9	53,3	42,0	29,3	21,4	19,1
	m ³ /h*2	61,8	51,9	42,6	33,6	23,4	17,1	15,3
GNM6	kg/h	81,9	68,9	56,4	44,5	31,1	22,8	20,3
	m ³ /h*2	65,5	55,1	45,1	35,6	24,9	18,2	16,2
GNM7	kg/h	90,0	75,8	62	48,9	34,1	25,0	22,3
	m ³ /h*2	72,0	60,6	49,6	39,1	27,3	20,0	17,8
GNM13	kg/h	163,8	137,8	112,8	89,0	62,3	45,5	40,5
	m ³ /h*2	131,0	110,2	90,2	71,2	49,8	36,4	32,4
GNM14	kg/h	180,0	151,5	124,0	97,8	68,3	50,0	44,5
	m ³ /h*2	144,0	121,2	99,2	78,2	54,6	40,0	35,6
GNM20	kg/h	245,6	206,6	169,1	133,5	93,4	68,3	60,8
	m ³ /h*2	196,5	165,3	135,3	106,8	74,7	54,6	48,6
GNM22	kg/h	270,0	227,3	186,0	146,6	102,4	75,0	66,8
	m ³ /h*2	216,0	181,8	148,8	117,3	81,9	60,0	53,4

*2 – bezogen auf 1,013 bar (a) und 25°C bei 7 bar Betriebsüberdruck, Umrechnungsfaktor 0,8 m³/kg
Höhere Liefermengen N2 auf Anfrage.

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

SONSTIGE RICHTLINIEN

Bezugsgröße	
GNM0,1 – GNM222	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">- Sauerstoffsensorkalibrieren / austauschen <p>Zusätzlich alle 5 Jahre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Schrägsitzventile tauschen

FST

STICKSTOFFGENERATOREN

FST GmbH

Weierdamm 17 • 57250 Netphen-Deuz

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

