



STICKSTOFF
IN DER WEINHERSTELLUNG





Klärung: Mikrobiologische Kontamination der Rohre und Ausrüstung kann durch Verwendung von Stickstoff in Kombination mit Sterilfiltration vermieden werden.

Abbeeren: Die Konzentration des Restsauerstoffgehalts kann nach wie vor am Ende des Herstellungsprozesses korrigiert werden, indem Stickstoff durch spezielle Kanäle geblasen wird.

Filtration: Eine mit Stickstoff gesättigte Umgebung gewährleistet die Integrität des Produkts bei allen unterschiedlichen Techniken der Weinfiltration.

Pumpen unter Druck: Stickstoffbasierte Pneumatiksysteme sind mechanischen Pumpen vorzuziehen, da sie die mechanische Beanspruchung des Produkts verringern und möglichen Kontakt mit der Umgebungsluft einschränken.

Abfüllung: Abfüllung und Tanksättigung sind die zwei Prozesse, bei denen Stickstoff traditionell am häufigsten eingesetzt wird. Die verschiedenen Phasen umfassen:

- Ausblasen: Durch das Trocknen der Flaschen nach dem Waschen in Stickstoff können auch alle Restverunreinigungen entfernt werden.

- Sättigung der Abfüllmaschine: Stickstoff verhindert, dass der Wein während der automatischen Befüllung im Maschinenkopf mit Sauerstoff kontaminiert wird.
- Befüllen: Moderne Abfüllunternehmen setzen Stickstoff intensiv ein, um damit die Restsauerstoffmenge in den Flaschen zu minimieren.
- Einblasen während des Verkorkens/ Verschließens: Unter Druck stehender Stickstoff erhält die Eigenschaften des Endprodukts über die gesamte Lagerungsdauer.

Sauerstoff kann den Wein bei der Produktion negativ beeinflussen

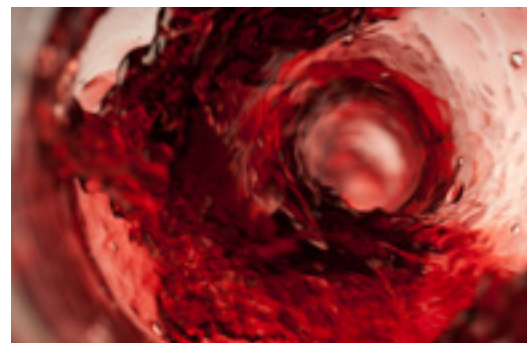
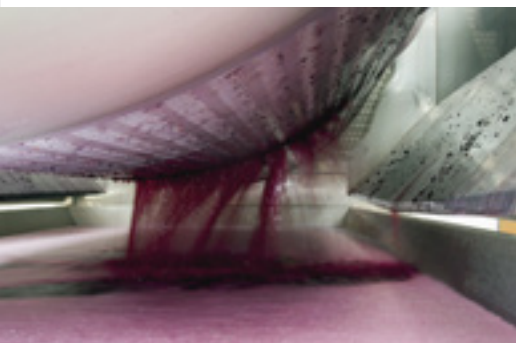
Seit geraumer Zeit wird Stickstoff von Winzern in Verfahren eingesetzt, die sowohl den Herstellungsprozess als auch die Weinkonservierung betreffen. Das Hauptziel beim Einsatz von Stickstoff besteht darin, Oxidation zu verhindern. So bleiben die organoleptischen Eigenschaften des Weines erhalten, das Wachstum unerwünschter Bakterien wird gehemmt.

Während der Weinherstellung, von der Traubenernte bis hin zum Abfüllen, sollte Kontakt mit Sauerstoff um jeden Preis vermieden werden – außer in den seltenen Fällen, in denen er ausnahmsweise erwünscht ist. Umgekehrt fördert Sauerstoff die enzymatische Oxidation sowie das Bakterienwachstum und verleiht Weinen eine unerwünschte Farbe. Dies führt zu:

Farbveränderungen

Verlust von Aromen
und Geschmack

Problemen bei der
Konservierung



Stickstoff kann in verschiedenen Phasen des Herstellungsprozesses sinnvoll eingesetzt werden

Pressen: Mithilfe pneumatischer Pressen werden die Trauben sanft angepresst, um die Schalen aufzubrechen und eine erste Trennung des Mosts zu ermöglichen. Eine mit Stickstoff gesättigte Umgebung verhindert Oxidation und vermeidet unkontrollierte Gärung.

Gärung: Das Einblasen von Stickstoff ins Fass vom Boden aus trägt zu einer gleichmäßigen

Vermischung bei, um die Feststoffreste zu trennen.

Abstich: Stickstoff ermöglicht das Eintauchen der Tresterkappe bei Rotweinen ohne mechanische Mittel, ohne diese dabei reißen zu lassen.

Belüftung: Die Zufuhr von Stickstoff bei niedrigem Druck trägt zur Minimierung des gelösten Sauerstoffs bei und gleicht den

Kohlendioxidgehalt aus. Dadurch wird eine Oxidation in den nachfolgenden Phasen verhindert, und in der Folge kann die Verwendung von Konservierungsmitteln wie Schwefeldioxid eingeschränkt werden.

Sättigung der Tanks: Stickstoff gewährleistet, dass kein Sauerstoff in die Lager- und Verarbeitungstanks gelangt.

Erzeugen von Stickstoff vor Ort

Stickstoff kann vor Ort mithilfe von Druckluft erzeugt werden.

Ein Stickstoffgenerator, der über einen Kompressor angetrieben wird, kann die Hauptbestandteile der Luft trennen und Stickstoff auf einen sehr hohen Reinheitsgrad konzentrieren.

Pneumatech bietet **zwei verschiedene Technologien für die Stickstoffherzeugung vor Ort** an, sodass verschiedene Nutzungsanforderungen erfüllt werden können.



Langfristig können Sie Stickstoff in Ihren Produktionsprozessen mit maximaler Freiheit nutzen – zu einem angemessenen Preis und ohne logistische Einschränkungen. Differenzieren Sie Ihre Produkte durch den Einsatz von Spitzentechnologie

Warum Stickstoff in Flaschen kaufen, wenn Stickstoff bereits reichlich in unserer Umgebungsluft vorhanden ist – und dazu noch kostenlos?

Mit Pneumatech können Sie den gesamten Stickstoff produzieren, den Sie für Ihre internen Produktionsprozesse benötigen. Das bietet zahlreiche Vorteile:

- Gas steht immer für Ihre Anforderungen zur Verfügung, und Sie sind nicht auf externe Lieferanten angewiesen.
- Maximale Betriebssicherheit ohne die transportbedingten Risiken von Hochdruckflaschen.
- Vollständige Kontrolle über die Reinheit des produzierten Gases
- Minimale Nutzungskosten



vielseitig



sicher



einfache
Handhabung

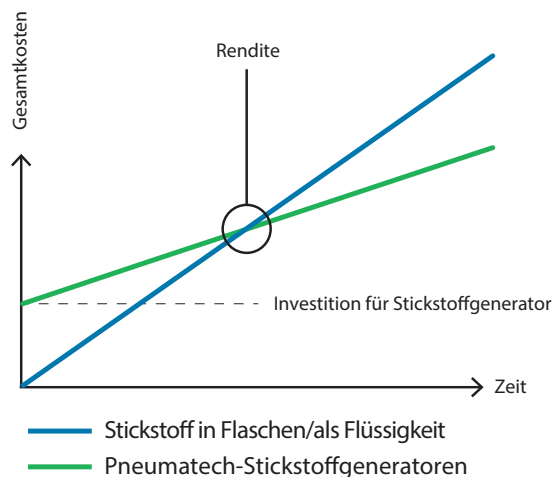


sparsam



zertifizierte
Reinheit

Diese Faktoren machen die Gaserzeugung vor Ort zu einer attraktiven Investition – mit einer extrem schnellen Rendite, oft in weniger als zwei Jahren.



PNEUMATECH PPNG 6-68 HE

Vollständige Kontrolle über die Reinheit bei unübertroffener Effizienz.
Stickstoffgenerator mit PSA-Technologie.

Diese Generatoren basieren auf der Technologie zur Trennung von Gasen. Die Bezeichnung dafür ist **PSA** (Pressure Swing Adsorption, Druckwechsel-Adsorption). Das Adsorptionsbett besteht aus Kohlenstoffmolekularsieben. Wenn die Oberfläche dieser Siebe einer bestimmten Wärmebehandlung ausgesetzt wird, entstehen Tausende winziger Kanäle, wodurch die Aufnahmekapazität des Materials erhöht wird.

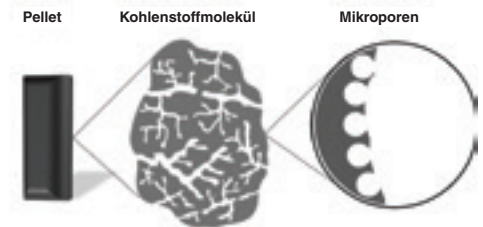
Dank dieser Eigenschaft verhält sich das Material wie ein Schwamm für die Sauerstoffmoleküle in der Luft. Die Kanäle haben eine ähnliche Größe wie die Sauerstoffmoleküle. Somit können sie die Sauerstoffmoleküle unter bestimmten Bedingungen

aufnehmen und vom Stickstoff trennen.

PSA Generatoren nutzen dieses Prinzip mithilfe von Speichern, die mit Kohlenstoffmolekularsieben gefüllt sind. Nachdem das Kohlenstoffmolekularsieb mit Druckluft unter Druck gesetzt wurde, erfasst es den Sauerstoff. Durch dieses Verfahren wird Stickstoff mit sehr hohem Reinheitsgrad zur Verfügung gestellt

Die Adsorptionskapazität des Materials ist begrenzt. Sobald das Kohlenstoffmolekularsieb mit Sauerstoff gesättigt ist, muss es mit einem mit Stickstoff angereicherten Luftstrom wieder aufbereitet werden. Die Speicher arbeiten paarweise. Dabei

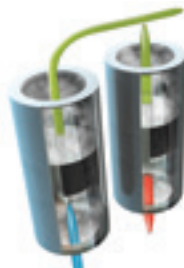
wechselt eine Adsorptionsphase mit einer Regenerationsphase in vollautomatisierten Zyklen ab. Eine kontinuierliche Nutzung ist somit gewährleistet.



Garantierte Zuverlässigkeit



Vollautomatisches System bereits während der Einrichtung: Die benutzerfreundliche Oberfläche der Grafiksteuerung ist intuitiv zu bedienen und ermöglicht maximale Kontrolle



Äußerst effiziente Produktion: Die sorgfältig ausgewählten Kohlenstoffmolekularsiebe, die exklusive Überdrucktechnik mit Rückfluss sowie der energiesparende Algorithmus sorgen dafür, dass die Kosten der Stickstoffproduktion dank erstklassiger Luftfaktoren äußerst wettbewerbsfähig sind



Robust, langlebig und wartungsarm: Unsere Generatoren verwenden modernste Ventiltechnik und sind auch für lange Lebensdauer ausgelegt; gleichzeitig lassen sie sich einfach und wirtschaftlich warten



Zertifizierte Reinheit, immer unter Kontrolle: Dank der hohen Präzision und Stabilität der eingesetzten Sensorik (Zirkonium-Sensoren) sind die Generatoren ideal für den Einsatz in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, was durch Reinheitszertifikate bestätigt wird



Allgemeine Spezifikationen

- Erzielbare Stickstoffreinheit: 95 %-99,9 % (PCT-Modell) und 99,95 %-99,999 % (PPM-Modell)
- Eintrittsdruckbereich: 4-13 bar(g)/60-189 psi(g)
- Eintrittstemperaturen: 5-60 °C/41-140 °F
- Erforderliche Qualität der Eintrittsluft: 1:4:1 gemäß ISO-Norm 8573-1:2010
- Stromversorgung: 115-230 V/50-60 Hz



Technische Daten PPNG 6 – PPNG 68 HE

Technische Daten	Einheit	Produkt→ Reinheit↓	PPNG 6 HE	PPNG 7 HE	PPNG 9 HE	PPNG 12 HE	PPNG 15 HE	PPNG 18 HE	PPNG 22 HE	PPNG 28 HE	PPNG 30 HE	PPNG 37 HE	PPNG 41 HE	PPNG 50 HE	PPNG 63 HE	PPNG 68 HE
Nenndurchfluss N ₂ ⁽¹⁾	m³/h	95	18,4	23,4	28,8	36,4	46,8	57,2	70,2	86,0	93,6	114,8	128,9	157,7	Entfällt	Entfällt
		99,5	7,9	10,4	12,6	16,2	20,9	25,6	31,3	38,2	41,8	51,1	57,6	70,2	87,5	93,6
		99,999	1,9	2,5	2,9	4,0	5,0	6,1	7,9	9,7	10,4	13,0	15,8	19,4	22,7	25,9
Nennluftverbrauch	m³/h	95	33,80	43,6	53,3	67,7	87,1	106,6	130,7	159,8	174,2	213,1	243,7	298,1	Entfällt	Entfällt
		99,5	20,9	27,0	33,1	42,1	54,0	66,2	81,0	99,0	108,0	132,1	152,6	186,8	227,5	249,1
		99,999	12,2	15,5	19,1	24,1	31,3	38,2	44,3	54,0	59,0	72,4	88,6	108,4	124,2	144,4
Luftfaktor	-	95	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,89	2	Entfällt	Entfällt
		99,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7
		99,999	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,5	5,6
PDP am Auslass	°C/°F		-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Max. Druckabfall	bar	95	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9	Entfällt
	bar	99,9	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6
	bar	99,999	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Länge	mm		775	775	775	775	775	775	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	Zoll		31	31	31	31	31	31	55	55	55	55	55	55	55	55
Breite	mm		840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	970
	Zoll		33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	38
Höhe	mm		2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Zoll		79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
Gewicht	kg		264	277	290	326	359	380	619	647	683	736	865	1038	1211	1211
	lb		582	611	639	719	791	838	1365	1426	1506	1623	1907	2288	2670	2670
Druckluftanschluss	G/NPT		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

1. Strömungsmenge gemessen unter Referenzbedingungen: 1 bar(a) und 20 °C bei einem Betriebsdruck von 7 bar(g), einer Eintrittstemperatur von 20 °C und einer Eintrittsluftqualität gemäß ISO-Norm 8573-1:2010, Klasse 1-4-1

PNEUMATECH PMNG 1–3

Der einfache und schnelle Weg, mit der Stickstoffproduktion zu beginnen.



Allgemeine Spezifikationen

- Erzielbare Stickstoffreinheit: 90% -99,5%
- Eintrittsdruckbereich: 4-13 bar/60-189 psi
- Eintrittstemperaturen: 5-50 °C/41-122 °F
- Kann dem Kompressor direkt nachgeschaltet werden, ganz ohne Filter und Tanks

Diese kleinen Generatoren verwenden spezielle halbdurchlässige Membranen, um Stickstoff und Sauerstoff mit einem Reinheitsgrad von bis zu 99,5 % zu trennen. Druckluft wird durch die Fasern geblasen, aus denen sich die Membran zusammensetzt. Die Sauerstoffmoleküle können auf Grund ihrer Größe über die Oberfläche der Fasern entweichen, während der Stickstoff im Inneren verbleibt und sich am Auslass der Membran selbst konzentriert.

Die Generatoren PMNG 1–3 sind die perfekte Lösung für Anwendungen, bei denen kleine Mengen Stickstoff benötigt werden, wie z. B. die Sättigung von Fässern oder das Befüllen von Bag-in-Box-Behältern.

Sie sind einfach zu bedienen und können sofort in Betrieb genommen werden: Sie verfügen bereits über die erforderliche Filtration an der Maschine und können so dem Kompressor und Trockner direkt nachgeschaltet werden.



Technische Daten der Einheiten PMNG 1–3

Technische Daten	Einheit	Produkt → Reinheit ↓	PMNG 1	PMNG 2	PMNG 3
Nennluftverbrauch	Nm³/h	95 %	9,72	19,44	29,16
		99 %	6,12	12,24	18,36
		99,5 %	5,76	11,52	17,28
Stickstoff-Nenndurchfluss	Nm³/h	95 %	4,68	9,36	14,04
		99 %	1,8	3,6	5,4
		99,5 %	1,44	2,88	4,32
Luftfaktor	-	95 %	2,1	2,1	2,1
		99 %	3,4	3,4	3,4
		99,5 %	4,0	4,0	4,0
Drucktaupunkt am Auslass	°C/°F		-40	-40	-40
Länge	mm		560,0	560,0	560,0
	Zoll		22,0	22,0	22,0
Breite	mm		285,0	285,0	285,0
	Zoll		11,0	11,0	11,0
Höhe	mm		1150,0	1150,0	1150,0
	Zoll		45,0	45,0	45,0
Gewicht	kg		60,0	62,0	65,0
	lb		132,3	136,7	143,3
Einlassanschlüsse	G		G1/2"	G1/2"	G1/2"
Druckluftanschluss	G		G1/2"	G1/2"	G1/2"

1. Durchfluss gemessen unter Referenzbedingungen: 1 bar(a) und 20 °C bei einem Betriebsdruck von 8 bar(g), einer Eintrittstemperatur von 20 °C und einer Eintrittsluftqualität gemäß ISO-Norm 8573-1:2010, Klasse 1-4-1.

www.pneumatech.com



ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

pneumatech
Pure air . Pure gas