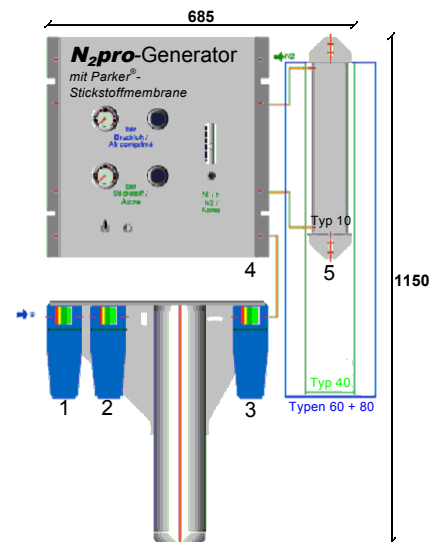


N₂pro-Stickstoffgeneratoren

Weshalb Stickstoffüberlagerung?

In den letzten Jahren sind die Anforderungen an Oenologen, Braumeister und generell an die Lebensmittelindustrie, qualitativ hoch stehende Produkte zu erzeugen, ständig gestiegen. Dabei müssen die Erzeugnisse vor Oxidation und vor der Entwicklung von Mikroorganismen geschützt werden um Verderblichkeit zu verhindern, welche die Produktqualität negativ beeinflussen könnten.



- 1 Vorfilter mit Kondensatablass
- 2 Feinfilter mit Kondensatablass
- 3 Aktivkohle-Filter
- 4 Steuerkasten
- 5 Parker® Stickstoffmembrane

Gleichzeitig müssen jedoch auch die Kosten minimiert werden, um eine rentable Produktion zu ermöglichen.

Ein bewährtes Mittel für den Schutz vor Oxidation und Befall von Mikroorganismen ist die Überlagerung mit einem Inertgas. Dieses kann aus einem Gemisch aus Kohlendioxid und Stickstoff oder aus reinem Stickstoff bestehen. Nachteil des Kohlendioxid-Stickstoffgemischs ist, dass sich das CO₂ in Flüssigkeiten löst, was beispielsweise bei Rotweinen nicht erwünscht ist. Aufgrund der höheren Kosten wird auf die Verwendung von Argon verzichtet.

Für diese Anwendung wird der Stickstoff meist in Einzelflaschen oder in Bündeln geliefert. Dies hat neben den hohen N₂-Kosten, den Nachteil, dass unvorhergesehene Versorgungsengpässe auftreten können und dass die Bündel viel Lagerplatz erfordern. Zusätzlich fallen Transportkosten an.

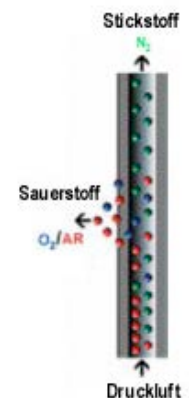
Um diese Nachteile zu umgehen, ist es heute möglich, Stickstoffgeneratoren einzusetzen, mit welchen der Stickstoff direkt vor Ort aus Druckluft hergestellt wird. Es hat sich gezeigt, dass dieses System kostengünstiger ist als die oben erwähnten Alternativen. Durch die Ausführung als Wandgeräte kann zusätzlich Platz eingespart werden.

Funktionsweise

Die Druckluft wird ab Kompressor in einen bestehenden oder in den mitgelieferten Puffertank geführt. Bevor die Druckluft auf den **N₂pro**-Generator gelangt, muss sie bestimmte Qualitäten erfüllen. Deshalb wird sie über einen Vorfilter und einen Feinfilter mit Kondensatablass (1+2) in einen Aktivkohlefilter und anschliessend in ein Staubfilter (3) geleitet.

Dann wird die Druckluft in der Parker® Stickstoffmembrane durch die unterschiedlichen Diffusionsgeschwindigkeiten der Gase in Sauerstoff und Stickstoff separiert, wobei der Stickstoff in einen N₂-Puffertank geleitet wird. Je höher der Druck der eingespeisten Druckluft ist, desto grösser ist die produzierte Stickstoffmenge bei gleichem Reinheitsgrad (siehe Grafiken auf Rückseite).

Der Stickstoff-Puffertank ist mit einem Druckwächter ausgerüstet, welcher bei vollem Stickstofftank die Druckluftzufuhr zur Membrane unterbricht und so eine kontinuierliche Beanspruchung bei Nichtbenützung der Anlage verhindert.



Kostenvergleich

Druckluft kostet in der Produktion ca. 2.5 Rp./Nm³ (Energie, Wartung). Je nach gewünschter Stickstoffqualität werden zwischen 2 und 5 Nm³ Druckluft benötigt, um 1 Nm³ Stickstoff herzustellen. Bei einer Amortisation innert 3 Jahren inkl. Service wird pro Nm³ je nach Auslastung der Anlage mit Kosten von 20 bis 50 Rp. gerechnet. Diese Preisspanne ist in Abhängigkeit von dem zur Verfügung stehenden Druck des Kompressors (siehe Leistungsmerkmale).

Somit sind die Kosten zur Herstellung mit dem **N₂pro**-Stickstoffgenerator im Vergleich zum Zukauf von Stickstoff sehr günstig (Richtwerte: Bündel CHF 3.80 pro Nm³, Einzelflasche Stickstoff CHF 4.80 pro Nm³).

Keller Fluid Pro AG

Bombachsteig 12, 8049 Zürich

☎ 044 341.09.56 / Fax 044 341.43.66

E-Mail : kellerfluidpro@keller.ch / www.keller.ch

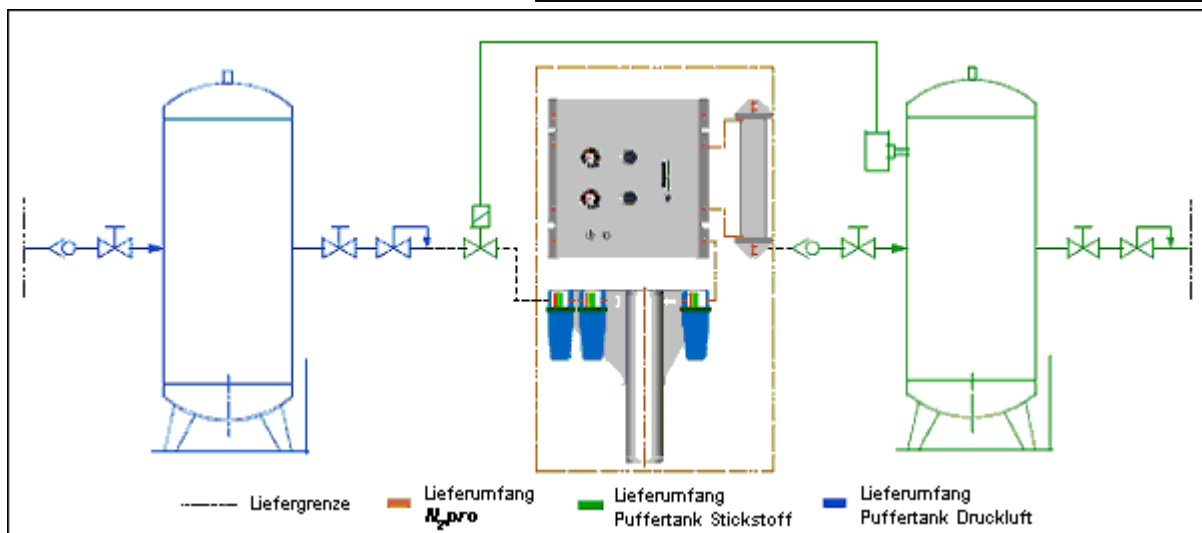
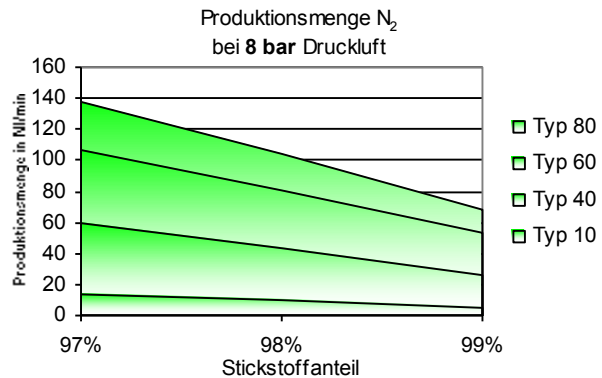
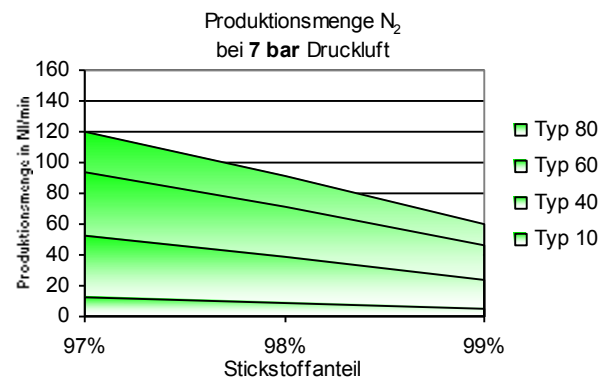
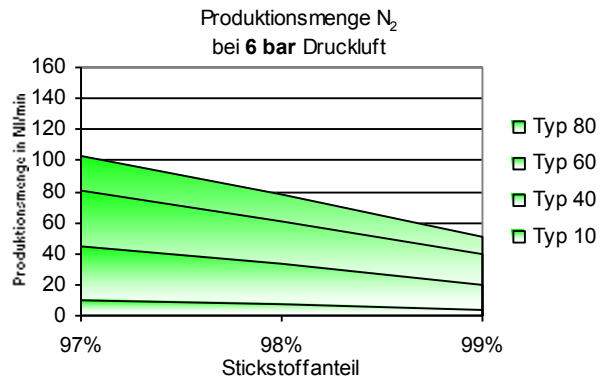
Lieferumfang

- **N₂pro:** Generator/Steuergerät aus Edelstahl, inkl. Armaturen und Anschlüsse für 8mm Schlauch. Parker Stickstoffmembrane inkl. Verschraubungen und 8mm Verbindungsschlauch zur Luftaufbereitung, bestehend aus Vorfilter, Feinfilter, Aktivkohlefilter und Staubfilter.
- **Puffertank für Stickstoff:** Puffertank verzinkt, stehend auf 3 Füßen, für 11 bar Druckluft. Inklusive Sicherheitsarmaturen, Rückschlagventil, Druckminderer, zwei Absperrhahnen und 8mm Steckanschlüsse, sowie Tankfüllautomatik (Magnetventil, Druckschalter und 5m Kabel verdrahtet).
- **Puffertank für Druckluft (Option):** bei den meisten Kompressoren vorhanden, optional lieferbar: Puffertank verzinkt, stehend auf 3 Füßen, für 11 bar Druckluft. Inklusive Sicherheitsarmaturen, Rückschlagventil, Druckminderer, zwei Absperrhahnen und 8mm Steckanschlüsse.

Die **N₂pro**-Stickstoffanlage ist für die Wandmontage vorgerüstet. Standardmässig stehen 4 Puffertanks mit allen erforderlichen vorinstallierten Armaturen zur Verfügung für: 200 270, 500 oder 710 Liter.

Grössere Modelle auf Anfrage.

Leistungsmerkmale von N₂pro



Keller Fluid Pro AG

Bombachsteig 12, 8049 Zürich

☎ 044 341.09.56 / Fax 044 341.43.66

E-Mail : kellerfluidpro@keller.ch / www.keller.ch