



## WHISPER-0



The Whisper-0 nitrogen generator has been developed to meet specific requirements in terms of flow, purity and pressure in LCMS applications.

It can also be used for the evaporation of solvents in samples being analyzed. The simple high efficiency membrane technology allows the separation of nitrogen from the other components of the compressed air inlet.

The low pressure drop, just one bar, allows the unit to be connected to an existing dry and oil-free compressed air source in the lab.



Il generatore d'azoto Whisper-0 è stato realizzato specificatamente per soddisfare le richieste di flusso, purezza e pressione tipiche nei sistemi LCMS.

Può essere inoltre utilizzato per evaporare i solventi in campioni da analizzare. La semplice tecnologia a membrana consente di separare l'azoto dagli altri componenti dell'aria compressa collegata all'ingresso del generatore.

La caduta di pressione, solamente di un bar, consente una semplice connessione ai sistemi d'aria compressa secca e oil-free presenti in laboratorio.

## WHISPER-0



### SPECIFICATIONS

#### MODELS AVAILABLE

- Whisper 0-40 max. 40 NI / min
- Whisper 0-80 max. 80 NI / min
- Whisper 0-120 max. 120 NI / min

#### OUTLET PURITY

> 98.5%

#### INLET AIR PRESSURE

9 bar

#### DEW POINT

-40°C

#### POWER

not required

#### NOISE

no moving mechanical parts

#### ROUTINE MAINTENANCE

simple filter replacement

### BENEFITS

#### BETTER RESULTS

##### FROM ANALYTICAL INSTRUMENTS

The constant purity of the nitrogen improves system stability and ensures reproducible results.

#### BETTER LAB EFFICIENCY

The large nitrogen volumes used in analytical labs for LC-MS techniques mean gas bottles are insufficient to ensure good lab productivity.

#### COST SAVINGS

The investment can normally be paid back in less than a year. No pipeline is required to carry the gas from the storeroom to the lab.

#### IMPROVED SAFETY

Nitrogen produced at low pressure and at room temperature eliminates the risks relating to high pressure gas bottle use and the handling of liquid nitrogen.

#### ...AND SIMPLE INSTALLATION

The Whisper-0 nitrogen generator is very easy to install in the lab. No power connection is required. Wall-mounted installation saves bench space!



### CARATTERISTICHE

#### MODELLI DISPONIBILI

- Whisper 0-40 max. 40 NI / min
- Whisper 0-80 max. 80 NI / min
- Whisper 0-120 max. 120 NI / min

#### PUREZZA D'USCITA

> 98.5%

#### PRESSIONE D'ARIA D'INGRESSO

9 bar

#### PUNTO DI RUGIADA

-40°C

#### ALIMENTAZIONE

non richiesta

#### RUMOROSITÀ

nessuna parte meccanica in movimento

#### MANUTENZIONE ORDINARIA

semplice sostituzione dei filtri

### VANTAGGI

#### MIGLIORA LE PRESTAZIONI

##### DELLO STRUMENTO ANALITICO

La costante purezza garantita dall'azoto migliora la stabilità del sistema e garantisce risultati riproducibili.

#### MIGLIORA L'EFFICIENZA DEL LABORATORIO

I grossi volumi impiegati per le tecniche LC-MS rendono l'uso di bombole di gas inadeguato alla produttività del laboratorio.

#### MIGLIORA IL RISPARMIO ECONOMICO

Il ritorno dell'investimento è mediamente inferiore all'anno. Nessun impianto di trasferimento gas dal bunker al punto di utilizzo.

#### MIGLIORA LA SICUREZZA

L'azoto prodotto a bassa pressione e a temperatura ambiente elimina il pericolo associato all'utilizzo di bombole in pressione alle manipolazioni di azoto liquido.

#### ...È SEMPLICE DA INSTALLARE

Il generatore Whisper-0 è facilmente installabile in laboratorio. Non serve nessun collegamento elettrico e può essere appeso alla parete salvando spazio!



**MEMBRANE SEPARATION TECHNIQUE**

Compressed air is forced through a hollow fiber membrane, with selective permeation of the different components – nitrogen, oxygen, CO<sub>2</sub>, water vapor and traces of rare gases – depending on the rate of diffusion.

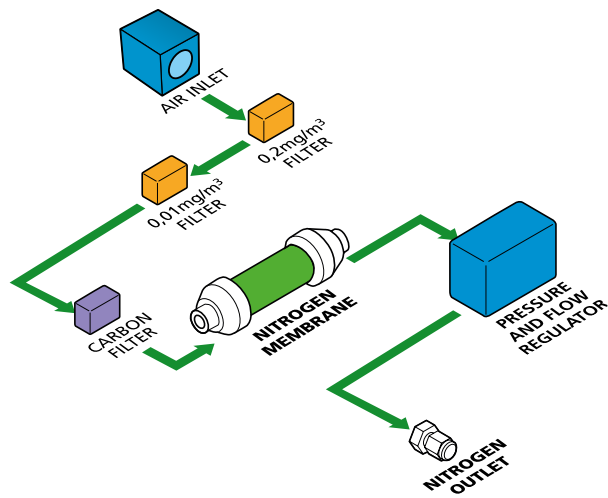
The rate of diffusion of nitrogen through the membrane is slower than the other components, which thus flow outside of the fibre membrane, leaving just nitrogen inside; this is then discharged subsequently, ready for use.



**IL PRINCIPIO SEPARATIVO**

L'aria compressa viene forzata all'interno della membrana a fibre cave, le cui pareti permeano, a seconda della diversa velocità di diffusione, i vari componenti quali azoto, ossigeno, CO<sub>2</sub>, vapore acqueo e tracce di gas rari.

La diffusione dell'azoto attraverso le pareti della membrana avviene più lentamente rispetto agli altri componenti, i quali passando all'esterno della membrana a fibre, creano di fatto al suo interno una corrente di azoto che, fatta uscire in secondo tempo, sarà poi pronta per l'utilizzo.



MODELS modelli	N <sub>2</sub> -WHISPER 0-40	N <sub>2</sub> -WHISPER 0-80	N <sub>2</sub> -WHISPER 0-120
Max flow	40 NI / min of N2	80 NI / min of N2	120 NI / min of N2
Inlet air	280 L / min	500 L / min	700 L / min
Outlet pressure	7 bars	7 bars	7 bars
Inlet air pressure	8,5-10 bars	8,5-10 bars	8,5-10 bars
Pressure drop	< 0.8 bar (10 psig)	< 0.8 bar (10 psig)	< 0.8 bar (10 psig)
Purity (based on outlet flow)	> 98%	> 98%	> 98%
Residual particulate	< 0.01 microns	< 0.01 microns	< 0.01 microns
Dewpoint	-40°C	-40°C	-40°C
Maximum operating temp	10°C – 35°C	10°C – 35°C	10°C – 35°C
Air compressor supplied	NO	NO	NO
Background noise	none	none	none
Electrical requirements	none	none	none
Connections	¼ G	¼ G	¼ G
Weight (kg)	15	18	20
Dimensions (mm)	1150H x 48W x 260D	1150H x 48W x 260D	1150H x 48W x 260D