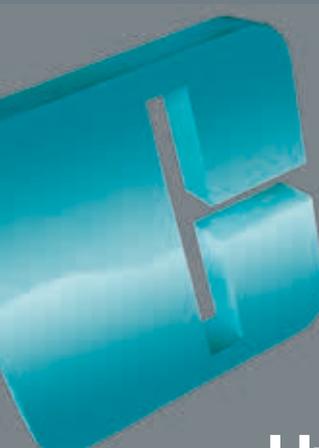


FLO, PICO, MAXI e TIVANO

by CLAIN D

I generatori
di azoto
alimentare
per il Food
& Beverage





Una storia lunga oltre 30 anni

Dal 1979, anno di fondazione, Claind ha saputo procedere passo dopo passo fino a raggiungere la **posizione di leader europeo** che oggi occupa e che la vede posizionata tra i **maggiori produttori di generatori di gas al mondo**.

L'offerta dell'azienda lariana è articolata in una serie di prodotti e servizi atti a soddisfare le principali esigenze legate ai gas idrogeno, azoto ed aria zero. I generatori di gas prodotti si basano su **brevetti esclusivi**, risultati di anni di ricerca condotta dai tecnici Claind in collaborazione con **centri universitari italiani ed esteri** di fama internazionale: **l'Accademia delle Scienze di Praga**, ad esempio, che ha contribuito allo sviluppo della prima **cella elettrolitica di idrogeno ad elettrodi multistrato** e il **Politecnico di Milano**, che ha condotto le ricerche sul purificatore di aria e partecipato alla creazione del generatore di azoto. Di recente Claind è stata scelta come partner tecnico per la realizzazione della nuova area "Nanotecnologie" del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano, a cui ha fornito un generatore di idrogeno e uno di azoto per l'alimentazione di un innovativo progetto condotto dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano. Tutte le soluzioni impiantistiche o analitiche sono interamente progettate e realizzate da Claind nel rispetto delle norme e procedure di qualità ISO 9001 e la vasta gamma di generatori trova applicazione nei molteplici settori dell'industria per i quali vengono appositamente disegnati.

La sede produttiva è localizzata a Lenno, sulle sponde del lago di Como, dove sorge il principale sito produttivo, al quale è stato affiancato il nuovo "centro ricerche Claind" in cui da poco sono stati avviati nuovi progetti sull'uso dell'idrogeno per impieghi nel settore delle energie da fonti rinnovabili. Claind opera in Italia con una propria organizzazione di vendita e nel resto del mondo attraverso consociate ed Agenzie/Distributori locali coadiuvati dai service center, centri di assistenza Post Vendita qualificati.

La sicurezza e l'affidabilità delle proprie macchine fanno di Claind **il fornitore selezionato di generatori di gas di tutte le Università del Regno Unito e il partner dei principali Industrial Manufacturers italiani e stranieri**.

Al fine di essere più vicini alle esigenze applicative dei propri Clienti, dal 2002 il management (tutto italiano) ha apportato una svolta gestionale suddividendo l'attività aziendale in ben 4 Business Units:



Analytical
dedicato alle diverse applicazioni
del laboratorio



Food & Beverage
utilizzo di azoto come
additivo alimentare



Technology
utilizzo di azoto per il taglio laser
e il trattamento termico dei metalli



Energy
l'idrogeno come energia alternativa
da fonti rinnovabili

I generatori di azoto Claind

Scegliere un generatore Claind significa affidarsi a chi può garantire:

TECNOLOGIA SPECIFICA PER LA PRODUZIONE DI AZOTO ALIMENTARE E941

Le soluzioni Claind per l'autoproduzione di azoto si avvalgono della tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption) che, mediante l'utilizzo di appositi setacci molecolari (CMS), consente di ottenere azoto in una purezza particolarmente elevata da qualificarlo come azoto alimentare E941, a costi decisamente contenuti.

Claind ha poi migliorato la tecnologia PSA con l'esclusivo brevetto internazionale FAST PURITY®, che garantisce:

- massima purezza dell'azoto appena pochi minuti dopo l'accensione
- aumento della durata di vita del generatore
- minori sollecitazioni meccaniche
- maggior rendimento
- minori consumi di aria e energia elettrica e altissime purezze raggiungibili
- sistema più compatto

In questo modo l'azoto Claind può essere impiegato nella **conservazione e l'imbottigliamento di liquidi alimentari** come vino, succhi di frutta, oli, acqua, **per il confezionamento degli alimenti** (caffè, pasta fresca, piadine e prodotti da forno, snack e frutta secca, salumi, formaggi...) in **atmosfera protettiva** e per la **conservazione dei prodotti alimentari freschi della IV gamma** (ortofrutticoli)



UN AZOTO CHE CONSENTA UN MIGLIORAMENTO DELLA SHELF-LIFE DEI PRODOTTI:

l'azoto alimentare Claind preserva in modo naturale e ottimale la freschezza degli alimenti aumentandone la shelf life e garantisce la migliore presentabilità in termini di colore, forma e composizione mantenendo inalterate le proprietà organolettiche

RISPARMIO/PAYBACK IN TEMPI RAPIDI

rispetto alle fonti di approvvigionamento di azoto classiche, dotarsi di un generatore Claind non comporta spese impreviste: le uniche materie prime che richiede per il suo funzionamento sono aria ed energia elettrica, proporzionalmente all'utilizzo

MASSIMA RESA E QUALITÀ DEL GAS

non necessita di un buffer esterno di processo

EFFICACE SERVIZIO PRE E POST VENDITA

Prima dell'acquisto, i consulenti commerciali Claind consigliano il dimensionamento ottimale per rispondere alle esigenze dei clienti, che garantisca continuità di servizio ma che consenta di evitare inutili sprechi.

Dopo l'acquisto, l'assistenza Claind è a completa disposizione dei clienti per:

- riparazioni e manutenzioni in garanzia
- contratti di manutenzione
- vendita di ricambi e consumabili

CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE VIGENTI

(CE con inclusa la PED, UL, ASME)

PRODOTTI per la linea Food & Beverage

Flo, Pico e Maxi

I generatori di azoto delle serie **Flo, Pico e Maxi** si compongono di un ampio numero di modelli che producono **da 1,5 fino a 200 Nm³/h**.

Ciascun generatore è disponibile **nella doppia versione L e H**, quest'ultima in grado di lavorare su pressioni di aria in ingresso più alte e di produrre così un maggior flusso di azoto.

LINEA L (con taratura su pressione di aria in ingresso a 8,5 bar)

MODELLO	Flusso d'azoto in uscita [Nm ³ /h]							
	Purezza	99.999 %	99.99 %	99.9 %	99.5 %	99 %	98 %	97 %
N2 FLO 1	0,2	0,4	0,9	1,5	2	2,4	2,8	
N2 FLO 2	0,5	0,8	1,8	2,9	3,6	4,6	5,3	
N2 FLO 3	0,7	1,2	2,6	4,3	5,3	6,7	7,8	
N2 FLO 4	1	1,7	3,7	5,8	7,2	9,1	10,6	
N2 PICO 3	1,5	2,5	5,4	8,6	10,4	13,8	16,1	
N2 PICO 4	2	3,3	6,9	11,5	15	18,4	20,7	
N2 PICO 5	2,3	4,0	9,2	14,4	18,4	23	26,5	
N2 PICO 6	3,5	5,0	10,4	17,3	21,9	27,6	31,1	
N2 MAXI 1	6,2	9	18,7	31,1	39,1	49,7	55,9	
N2 MAXI 2	12,4	18	37,4	62,1	78,7	98,9	111,3	
N2 MAXI 3	18,6	27	56,1	93,2	117,9	149	166,8	

LINEA H (con taratura su pressione di aria in ingresso a 11,5 bar)

MODELLO	Flusso d'azoto in uscita [Nm ³ /h]							
	Purezza	99.999 %	99.99 %	99.9 %	99.5 %	99 %	98 %	97 %
N2 FLO 1	0,3	0,6	1,3	2,1	2,7	3,4	3,8	
N2 FLO 2	0,6	1,1	2,6	4	5	6,4	7,4	
N2 FLO 3	1	1,7	3,7	5,9	7,4	9,3	10,9	
N2 FLO 4	1,4	2,4	5,1	8	10,1	12,6	14,7	
N2 PICO 3	2,1	3,5	7,5	12	14,4	19,2	22,4	
N2 PICO 4	2,7	4,6	9,6	16	20,8	25,6	28,8	
N2 PICO 5	3,2	5,6	12,8	20	25,6	32	36,8	
N2 PICO 6	4,8	7	14,4	24	30,4	38,4	43,2	
N2 MAXI 1	8,6	12,5	26,1	43,2	54,3	69,1	77,7	
N2 MAXI 2	17,3	25	52	86,3	109,3	137,5	154,7	
N2 MAXI 3	25,9	37,5	78	129,5	163,8	200	200	

Tutti questi generatori possono essere utilizzati da soli o, per alcune applicazioni specifiche del confezionamento in atmosfera protettiva, in abbinamento a un **Gas Mixer** (nella versione stand-alone da montare a parete), quando all'azoto prodotto occorre combinare l'erogazione un altro gas, come ad esempio l'anidride carbonica.

- **Controllo a microprocessore**
- **Tastiera a membrana per l'impostazione dei parametri di funzionamento**
- **Display alfanumerico quale interfaccia "uomo-macchina" sullo stato di funzionamento**
- **Analizzatore di Ossigeno montato di serie che mostra in tempo reale la purezza dell'azoto erogato**
- **Facili da usare: per l'avviamento è sufficiente premere un tasto e seguire le istruzioni guida riportate sul display frontale**
- **Il generatore funziona autonomamente 24 ore al giorno, 365 giorni l'anno senza sorveglianza**
- **La produzione di azoto è proporzionale al consumo grazie all'intervento della modalità stand-by**
- **Manutenzione minima annuale**





Impianti Generatori di azoto, impianti chiavi in mano



Claind può soddisfare richieste di impianti completi, fornendo anche un compressore d'aria qualora nello stabilimento non fosse presente un impianto di distribuzione.

Il generatore può poi anche essere montato su skid unitamente a tutti gli altri componenti necessari al completamento dell'impianto: compressore, generatore d'azoto, serbatoi dell'aria compressa e di stoccaggio dell'azoto, eventuali filtri, ecc.

Tivano Azoto per erogatori di bevande

Tivano è un **generatore di azoto** creato per la **mescolta di vino, birra e altre bevande al dettaglio**: completamente autonomo grazie al **compressore oil free montato di serie**, Tivano si monta a parete ed eroga **azoto o diverse miscele di azoto e CO₂**, grazie ai mixer presenti in uscita nelle diverse versioni (Tivano 1,2,3 Mix). Inoltre, TIVANO è ideale anche per alimentare piccoli impianti per il confezionamento alimentare in atmosfera protettiva.

Il TIVANO base può fornire **3,5 NI/min di azoto** ad una pressione di 3,6 bar ad una **purezza superiore al 99,5%**, ma tarature specifiche con purezze e pressioni più elevate sono disponibili su richiesta.

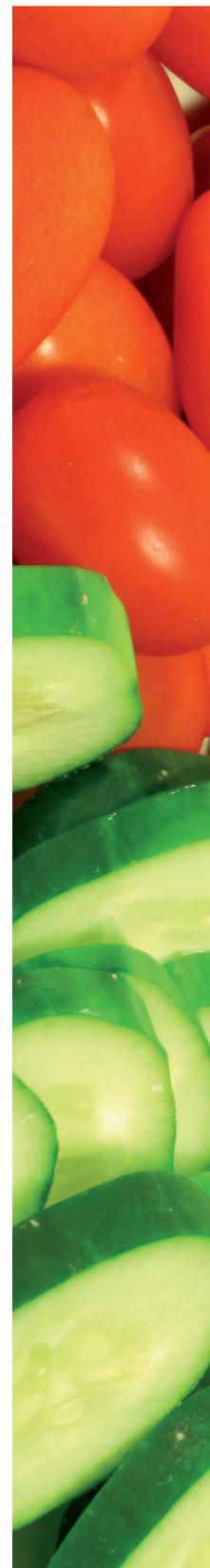
L'azoto generato viene immagazzinato in un serbatoio di accumulo (normalmente 50 o 100 litri), direttamente connesso al generatore con un tubo flessibile in polietilene.

- **Tecnologia PSA (Pressure Swing Absorption)**
- **Completamente indipendente grazie al suo compressore oil-free interno.**
- **Sistema di controllo "intelligente", in grado di produrre azoto solo quando necessario. Il generatore entra in stand-by automaticamente quando non c'è consumo di azoto.**
- **Purezza: qualità alimentare E941**
- **Pressione d'uscita dell'azoto: fino a 7 bar**
- **Portata massima: 3,5 NI/min**



Modelli TIVANO MIX e miscele disponibili

MODELLI	PRESSIONE STANDARD	OUTLET 1 % CO ₂ /N ₂	OUTLET 2 % CO ₂ /N ₂	OUTLET 3 % CO ₂ /N ₂
		30 / 70	---	---
TIVANO 1 Mix	0-3,6 bar	40 / 60	---	---
		50 / 50	---	---
		60 / 40	30 / 70	---
TIVANO 2 Mix	0-3,6 bar	50 / 50	40 / 60	---
		50 / 50	30 / 70	---
TIVANO 3 Mix	0-3,6 bar	50 / 50	40 / 60	30 / 70





APPLICAZIONI nel Food & Beverage

Confezionamento degli alimenti

Il confezionamento in atmosfera protetta e modificata, costituita da azoto o da miscele di azoto con altri gas, consiste nel mantenere all'interno della confezione un ambiente che riduca il più possibile nel tempo il contatto dell'alimento con altri gas che ne possano alterare lo stato.

I vantaggi ottenibili mediante questa pratica sono:

- **prodotti freschi e con caratteristiche organolettiche superiori**
- **maggiori shelf-life** e pertanto miglior vendibilità dei prodotti
- **maggior volumi produttivi** a parità di investimenti fissi
- **ottimizzazione dei tempi produttivi**
- **riduzione di perdite di prodotto** dovute a scarti di produzione e resi
- **superiori livelli qualitativi e di sicurezza alimentare**
- **riduzione dei costi di produzione e di trasporto**

L'AZOTO SI UTILIZZA PER:

- **Latticini e derivati**
- **Carni e salumi**
- **Paste alimentari**
- **Prodotti vegetali e frutta** (IV gamma)
- **Caffè**



IL CAFFÈ

Per il confezionamento del CAFFÈ l'azoto viene utilizzato per l'inertizzazione di capsule e cialde e nelle operazioni di degasaggio.



Conservazione liquidi alimentari

Per la protezione di liquidi alimentari quali succhi di frutta, bibite, oli e grassi alimentari l'azoto viene utilizzato all'interno del serbatoio di stoccaggio, nella fase di imbottigliamento e in tutte le fasi di travasi e movimentazione dei prodotti liquidi per evacuare l'ossigeno disciolto.

Nel caso degli oli alimentari l'azoto viene utilizzato anche nelle fasi di frangitura e gramolazione con il risultato di ottenere un olio qualitativamente migliore (grazie a un contenuto notevolmente maggiore di sostanze polifenoliche che fungono da antiossidanti).

L'AZOTO SI UTILIZZA PER:

- **Succhi di frutta**
- **Bibite**
- **Oli alimentari**
- **Vino**
- **Pressurizzazione delle acque piatte**

PRESSURIZZAZIONE ACQUE PIATTE

Le acque non gassate, prive dell'effetto stabilizzante della CO₂, necessitano di azoto per creare la pressione interna necessaria all'interno del contenitore, rendendolo più rigido e consentendo così di accatastarne più bancali senza pericolo di rottura.



IL VINO

Nel caso del vino, l'azoto viene utilizzato in tutte le fasi del processo produttivo, in modo tale da evitare qualunque contatto con l'ossigeno: il vino infatti è molto sensibile ai fenomeni ossidativi che comportano alterazioni irreversibili come il deterioramento del gusto e del colore.

In particolare viene utilizzato per:

Vini rossi

- Omogeneizzazione per insufflazione di azoto
- Travaso per pressurizzazione da un'autoclave ad un'altra e spurgo
- Rimontaggio dei mosti con azoto durante la fermentazione per la produzione dei vini rossi
- Stoccaggio, decantazione e travasi
- Imbottigliamento

Vini bianchi

- Pressatura
- Filtrazione
- Inertizzazione delle cisterne o dei fusti
- Chiarificazione e stabilizzazione dei mosti d'uva
- Imbottigliamento



CLAI ND

Via Regina 24
22016 Lenno (CO)
Italy

Ph. +39 0344 56603

Fax +39 0344 56627

e-mail: info@claind.it

website: www.food.claind.it

