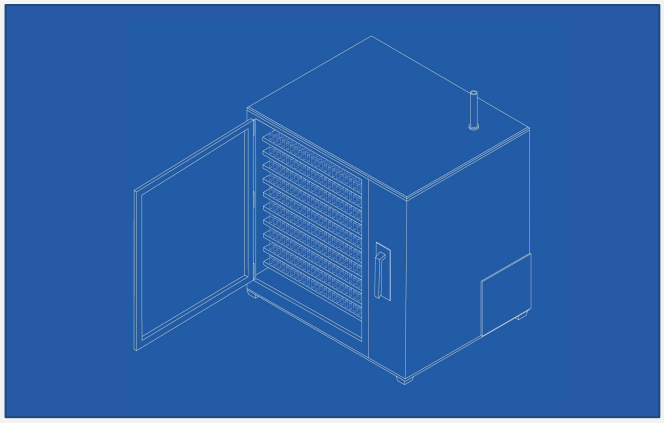
PRODOTTI BIOFARMACEUTICI
INGREDIENTI
COSMETICI
INDUSTRIA AGROALIMENTARE

Liofilizzazione criogenica

Nexelia™ for Lyophilization

- Soluzione **semplice ed affidabile**
- Performance **ottimizzate**
- Processo senza **CFC / HCFC**



La soluzione Air Liquide

La liofilizzazione, una tecnica di essiccazione a freddo, prolunga la durata di conservazione e facilita il trasporto di prodotti **termosensibili**. Si tratta di un processo complesso che attraverso il **controllo assoluto della qualità del freddo**, garantisce una **perfetta e precisa riproducibilità** dei cicli.

Con **Nexelia™ for Lyophilization**, Air Liquide utilizza l'Azoto liquido come alternativa ai sistemi di freddo meccanico:

- In uno **scambiatore criogenico**, per raffreddare l'olio di silicone alla temperatura di surgelazione desiderata
- Nel **condensatore**, per **intrappolare il vapore acqueo** sotto forma di ghiaccio

Nexelia™ for Lyophilization garantisce un'eccezionale potenza di freddo con una **precisione di +/- 2°C.**

Applicazioni

La liofilizzazione criogenica viene utilizzata per preservare qualità e funzionalità dei principi attivi termosensibili in:

- Biofarmaci: vaccini, proteine, anticorpi, monoclonali, etc.
- Polveri farmaceutiche o cosmetiche
- Probiotici
- Nutraceutici
- Prodotti o ingredienti del settore alimentare

Benefici

Cicli di liofilizzazione riproducibili

- **Potenza frigorifera costante e controllata** dell'Azoto liquido, per un raffreddamento uniforme dei ripiani della camera di liofilizzazione
- **Manutenzione ridotta:** sistema di refrigerazione con assenza di apparecchiature in movimento, senza consumo di elettricità o acqua e senza necessità di personale specializzato

Prestazioni operative

- **Aumento della produttività** grazie alla riduzione dei tempi di ciclo
- **Flessibilità:** potenza frigorifera disponibile in un ampio intervallo di temperature (-40 °C / -120 °C)
- **Consumo di Azoto** ottimizzato grazie alla progettazione customizzata dell'impianto

Impatto ambientale ridotto

- **Soluzione a ridotto impatto ambientale**, senza alcun consumo di CFC / HCFC
- Nessun vincolo normativo
- Con **Azoto ECO ORIGIN™**, si beneficia di un processo a basse emissioni di carbonio utilizzando il 100% di energia rinnovabile

La nostra offerta comprende:

La fornitura di Azoto liquido

Gas di ogni qualità per soddisfare le esigenze di tutti i settori industriali:

Surgelazione e alimentazione del condensatore per il processo di liofilizzazione: Azoto liquido di qualità industriale.

Rottura del vuoto: Azoto gassoso per la protezione di prodotti sensibili all'Ossigeno, sotto gas inerte:

- Azoto PHARGALIS™1, di qualità farmaceutica, certificato EXCIPACT
- Azoto ALIGAL™ FREEZE 1, di qualità alimentare, certificato ISO 22000

Soluzione a basse emissioni di carbonio: Azoto ECO ORIGIN™.

Lo scambiatore di calore criogenico: Unità di raffreddamento *ALASKA*

Rendimento termico garantito, con la gamma di scambiatori di calore refrigerati ad Azoto liquido:

- **Potenze disponibili da 5 a 100 kW**
- **Intervallo di temperatura +20 °C/-140 °C**

che garantisce la precisione della temperatura del fluido di scambio termico in un range di +/- 2 °C.

Il sistema di distribuzione dell'Azoto liquido

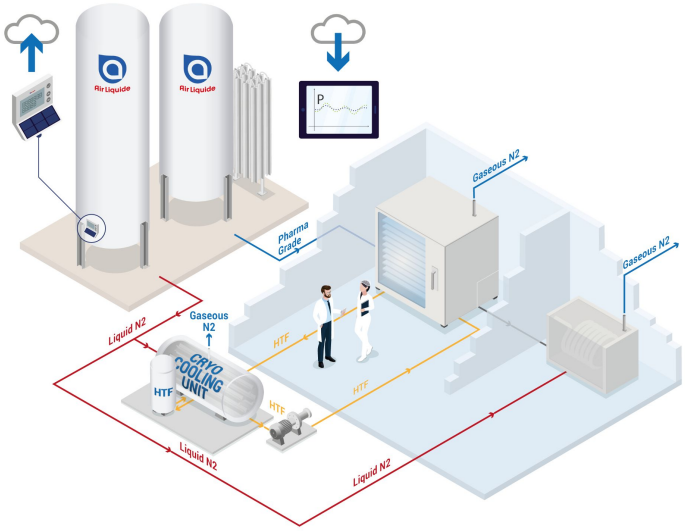
Un'installazione costruita secondo standard comprovati, che garantisce una potenza di freddo stabile durante tutti i cicli di liofilizzazione:

- **Stoccaggio dell'Azoto liquido regolato dalla pressione,** per limitare l'impatto delle variazioni di livello
- **Linee di trasferimento dell'Azoto liquido,** progettate secondo le migliori pratiche, per limitare le perdite di pressione e l'ingresso di calore

Servizi

Monitoraggio dei parametri chiave del processo

- **Nexelia™ Connect**, che assicura la tracciabilità dei dati relativi alla **pressione dell'Azoto liquido** in uscita dallo stoccaggio
- **Servizio Smart Quality**: gestione delle forniture e accesso 24/24 ai documenti relativi alla qualità e alla tracciabilità



Perché lavorare con Air Liquide?

Competenze ed esperienza al vostro servizio

Le nostre competenze riguardano la gestione del progetto, dall'installazione della soluzione, alla sua messa in funzione, fino al servizio post-vendita.

La nostra esperienza:

- Oltre 1200 referenze mondiali
- Più di 50 esperti nazionali e internazionali attivi in rete
- Una squadra locale dedicata al vostro progetto

Avete un progetto di liofilizzazione criogenica? Comunicateci tutte le specifiche tecniche, noi ci occuperemo del resto!

CSFP0534 - 2023 Dicembre - Air Liquide - Credito di foto : Air Liquide

Contatti

Air Liquide Italia Service S.r.l.
Servizio clienti: +39 02 30464994
servizioclienti@airliquide.com
Area clienti: mygas.airliquide.it

it.airliquide.com

Air Liquide è un leader mondiale dei gas, delle tecnologie e dei servizi per l'Industria e la Sanità. Indirizzo: Via Bisceglie 66 20152 MILANO, Italia