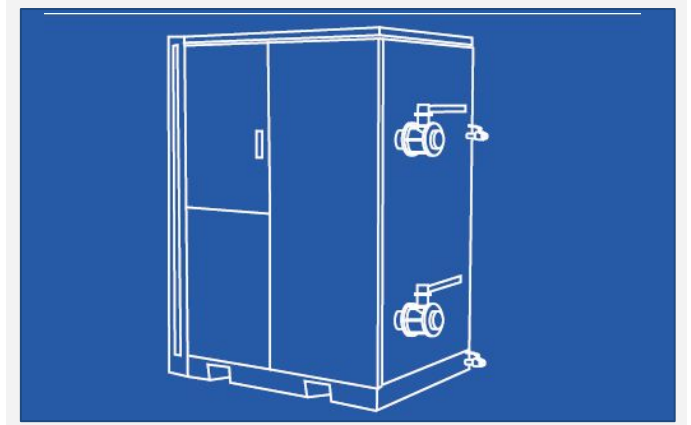


Unità di raffreddamento *ALASKA*

- ❑ **Ottimizzazione** del processo di raffreddamento a temperature molto basse
- ❑ **Affidabilità** e sicurezza delle operazioni
- ❑ Rispetto dell'**ambiente**



La soluzione Air Liquide

Alcuni processi chimici o farmaceutici richiedono **temperature di esercizio molto basse**. Il **controllo preciso** di queste temperature permette di garantire l'**efficienza del processo** e la **sicurezza** del personale e degli impianti.

Per questo, Air Liquide offre un'unità di raffreddamento criogenica chiamata **ALASKA**, che **raffredda il fluido termovettore, il mezzo che permette lo scambio di calore**, mediante Azoto liquido.

Queste **apparecchiature con controllo della bassa temperatura** soddisfano le esigenze di raffreddamento dell'industria:

- Per **controllare la temperatura delle reazioni chimiche** esotermiche.
- Per sostituire i tradizionali sistemi di freddo meccanico nei **liofilizzatori**.

Applicazioni

Le **unità di raffreddamento ALASKA** sono utilizzate per il raffreddamento a bassissima temperatura e in un'ampia gamma di settori industriali:

- Chimica di base e specialità chimiche
- Chimica fine
- Industria farmaceutica
- Industria cosmetica
- Trattamento di composti organici volatili

Benefici

Controllo delle temperature

- **Capacità di raffreddamento costante** in un intervallo di temperatura molto ampio: da -20 °C a -140 °C.
- **Elevata stabilità** della temperatura a regime: precisione di +/- 1 °C.

Processo ottimizzato

- **Basso costo operativo**: efficienza di trasferimento della temperatura > 99% con un delta di T di 5°C tra l'Azoto e il fluido di scambio del calore.
- **Flessibilità** operativa: elevata velocità di raffreddamento fino a 100 kW.
- Possibilità di utilizzare l'**Azoto gassoso** all'uscita dello scambiatore **per inertizzazione**.

Funzionamento affidabile e sicuro

- **Manutenzione ridotta**: assenza di apparecchiature in movimento, nessun consumo di elettricità o acqua.
- **Compatibilità dell'Azoto liquido** con i processi che presentano rischi specifici (infiammabilità, esplosività e tossicità).

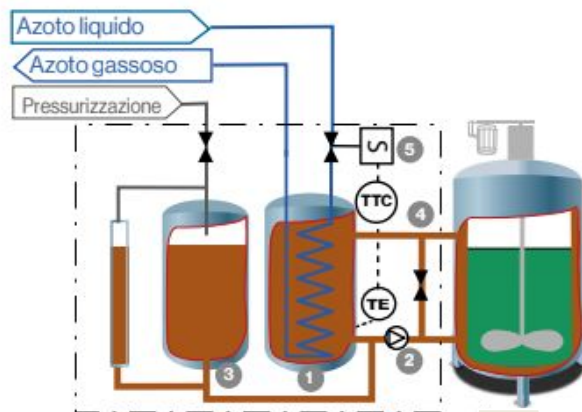
Impatto ambientale ridotto

- **Soluzione a ridotto impatto ambientale** senza alcun consumo di CFC / HCFC.

Come funziona

L'unità di raffreddamento **ALASKA** è composta da:

1. Uno **scambiatore di calore criogenico** tra l'Azoto liquido e il fluido di scambio.
2. **Pompa di ricircolo** del fluido per il trasferimento del calore.
3. Serbatoio di **espansione termica**.
4. **Circuito** del fluido di scambio del calore.
5. **Regolazione precisa** della temperatura.



Esempio di raffreddamento di un reattore chimico

Gamma di modelli

Lo scambiatore di calore/l'unità di raffreddamento **ALASKA** è disponibile in una gamma di potenze da **5 a 100 kW**, con numerose opzioni:

- Per coprire l'intervallo di temperatura da $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$, può incorporare un **modulo per il riscaldamento** del liquido di scambio del calore.

Versioni	CF5	CF12.5	CF25	CF37.5	CF50	CF75	CF100
Potenza di raffreddamento (kW)	5	12.5	25	37.5	50	75	100
Capacità serbatoio di espansione termica (L)	80	200	300	350	400	500	600
Lunghezza (mm)	1300	1400	1400	1650	1650	1850	1850
Altezza (mm)	1700	2100	2100	2100	2100	2850	2850
Profondità (mm)	800	1075	1075	1200	1200	1275	1275
Peso quando pieno (kg)	600	800	950	1200	1350	1800	2300

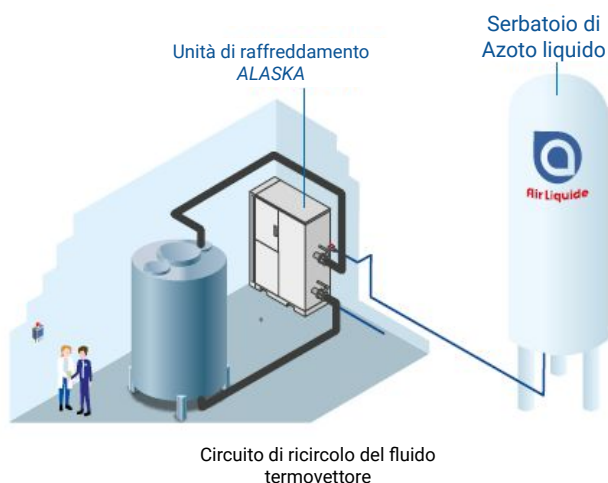
Offerta correlata

I nostri ingegneri e tecnici, specializzati in processi criogenici, lavoreranno con voi per definire la soluzione più adatta alle vostre esigenze.

Durante i progetti, essi potranno effettuare:

- **Audit** del sistema esistente
- **Progettazione** della soluzione tecnica
- **Installazione** e **messa in servizio**

Approfittate dell'esperienza dei nostri esperti: **ALASKA**, ha più di 200 installazioni in tutto il mondo.



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