

# StarCold® 410A

## Gas refrigerante R-410A

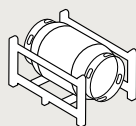
Il gas è disponibile anche 100% RIGENERATO,  
ai sensi del Reg. UE 573/2024

### Modalità di fornitura



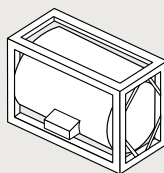
#### BOMBOLA

7 l = 5 kg  
12,5 l = 10 kg  
22 l = 17,7 kg  
40 l = 32 kg



#### FUSTO

950 l = 750 kg



#### ISOTANK

24.300 l = 18.000 kg

### Classificazione secondo ADR



**UN 3163**  
GAS LIQUEFATTO N.A.S.  
2.2 Classe 2, 2A

### Composizione % in peso

**Miscela HFC**  
**50,0% R-32**  
**50,0% R-125**

### Global Warming Potential - GWP

**2.088**

### Classe di infiammabilità

**A1**

R40

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza consulta la scheda di sicurezza disponibile sull'Area documenti del sito web [www.nippongases.it](http://www.nippongases.it)

Proprietà chimico-fisiche	R-410A
Peso molecolare	72,6 g/mol
Punto di ebollizione a 1,013 bar	-52,7 °C
Temperatura critica	72,5 °C
Pressione critica	47,7 bar
Densità del liquido a 25 °C	1063,4 kg/m <sup>3</sup>
Densità del vapore al punto di ebollizione	4,19 kg/m <sup>3</sup>
Calore specifico del liquido a 25 °C	1,67 kJ/kg·K
Calore specifico del vapore a 25 °C	0,84 kJ/kg·K
Pressione di saturazione a 25 °C	16,57 bar
Pressione di saturazione a 50 °C	30,71 bar
Classificazione di sicurezza secondo ASHRAE	A1, gas non tossico e non infiammabile
Potenziale d'azione sull'Ozono (ODP)	0

Titolo (% in peso)	≥ 99,5
Impurezze	Valore Limite
Umidità (ppm/peso)	≤ 10
Incondensabili in fase vapore (% vol.)	≤ 1,5
Acidità come HCl (ppm/peso)	≤ 1
Cloruri (ppm)	< 3
Residuo non volatile (% vol.)	≤ 0,01

Temperatura (°C)	Pressione (bar)
-50	1,10
-45	1,40
-40	1,76
-35	2,20
-30	2,71
-25	3,31
-20	4,01
-15	4,82
-10	5,74
-5	6,80
0	7,99
5	9,34
10	10,85
15	12,54
20	14,43
25	16,52
30	18,83
35	21,37
40	24,17
45	27,24
50	30,61
55	34,29
60	38,33

## Descrizione prodotto

StarCold® 410A è un gas refrigerante costituito da una miscela quasi azeotropica di idrofluorocarburi, non dannoso per l'ozonosfera, non tossico e non infiammabile. StarCold® 410A presenta un'ottima capacità di raffreddamento, che consente di ottenere buone prestazioni con una bassa carica refrigerante.

Insieme a StarCold® 410A deve essere impiegato un lubrificante a base di poliesteri sintetici (POE), al fine di garantire completa miscibilità tra olio e gas refrigerante. In confronto al gas R-22, StarCold® 410A garantisce un indice di efficienza energetica maggiore del 5-6% nei nuovi impianti dotati di compressori scroll o alternativi; tuttavia rispetto al gas R-22, presenta pressioni di lavoro sensibilmente più alte, per cui non risulta adatto alla sua sostituzione nelle operazioni di retrofit, se non a seguito di una completa riprogettazione del circuito. Le alte pressioni, l'elevata densità e le buone capacità di scambio termico di StarCold® 410A permettono di utilizzare componenti frigoriferi di dimensioni ridotte, a parità di potenza frigorifera ottenibile.

## Applicazioni

StarCold® 410A vede diverse aree di applicazione, tra le quali:

- climatizzazione residenziale e commerciale: StarCold® 410A rappresenta un valido sostituto del refrigerante R-22 nei nuovi impianti di climatizzazione commerciale e negli impianti di condizionamento residenziale;
- chiller: è un refrigerante eccellente, soprattutto per refrigeratori e pompe di calore con compressori scroll o alternativi;
- deumidificazione.

### LIMITI DI RESPONSABILITÀ

*Nippon Gases Italia S.r.l. e/o le sue consociate (di seguito "Nippon Gases") non sono responsabili dell'uso o delle conseguenze dell'uso delle informazioni contenute nella presente scheda tecnica. Nippon Gases non ha inteso raccomandare l'uso delle informazioni ivi contenute, né che vi si faccia affidamento in alcun modo, non fornisce alcuna garanzia circa le informazioni contenute nel presente documento e non si assume alcuna responsabilità in relazione alle informazioni o ai suggerimenti ivi contenuti.*

*Nippon Gases non assume alcun impegno, né fornisce alcuna garanzia, circa la completezza del presente documento e NON DÀ ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, compresa, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, LA GARANZIA DI QUALITÀ COMMERCIALE E LA GARANZIA DI IDONEITÀ PER UN DETERMINATO UTILIZZO O SCOPO.*

*Le informazioni contenute nella presente scheda tecnica si basano su informazioni ed esperienze tecniche attualmente disponibili presso Nippon Gases.*

*Il presente documento non deve essere confuso con normative (nazionali o europee), requisiti o codici assicurativi. Inoltre, non si deve dare per scontato che nel presente documento sia contenuta ogni accettabile classificazione locale, test o procedura o metodo di sicurezza, precauzione, attrezzatura/apparecchiatura o dispositivo.*

*Spetta a chi utilizza il presente documento accertarsi di essere in possesso dell'ultima edizione. Nippon Gases potrà, a sua esclusiva discrezione, aggiungere, cancellare o cambiare alcune o tutte le informazioni contenute nella presente scheda tecnica.*

*È rigorosamente proibito copiare o riprodurre in tutto o in parte la presente scheda tecnica senza l'autorizzazione scritta di Nippon Gases.*

*Nippon Gases possiede, si riserva e detiene tutti i diritti di proprietà, incluso il copyright, sulla presente scheda tecnica.*

*La presente scheda tecnica, le fotografie e le immagini ivi contenute non dovranno essere copiate, riprodotte in alcun modo, vendute, prestate, cedute o distribuite in altro modo a terzi, usate per scopi o in modo da nuocere agli interessi di Nippon Gases. I marchi di fabbrica, i nomi commerciali, i loghi o le altre indicazioni di origine esposti nella presente scheda tecnica sono marchi di fabbrica, registrati e non registrati, di Nippon Gases o di un soggetto terzo da cui Nippon Gases ha ottenuto il diritto di usarli nella presente scheda tecnica. L'uso di materiale soggetto a copyright e/o di marchi di fabbrica è soggetto all'approvazione per iscritto di Nippon Gases.*