

# R-452A

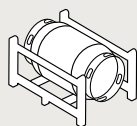
Gas refrigerante R-452A

## Modalità di fornitura



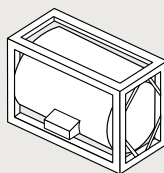
### BOMBOLA

12,5 l = 11 kg  
22 l = 19 kg  
40 l = 35 kg



### FUSTO

500 l = 400 kg  
950 l = 790 kg



### ISOTANK

24.300 l = 18.000 kg

## Classificazione secondo ADR



### UN 1078

GAS REFRIGERANTE N.A.S.  
Miscela 2.2 Classe 2, 2A

## Composizione % in peso

**Miscela HFO**  
**59% R-125**  
**30% R-1234yf**  
**11% R-32**

## Global Warming Potential - GWP

**2.139**

## Classe di infiammabilità

**A1**

R15

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-452A
Peso molecolare	103,5 g/mol
Punto di ebollizione a 1,013 bar	-47,0 °C
Temperatura critica	75,1 °C
Pressione critica	40,1 bar
Densità del liquido a 25 °C	1125 kg/m <sup>3</sup>
Densità del vapore al punto di ebollizione	4,79 kg/m <sup>3</sup>
Calore specifico del liquido a 25 °C	1,47 kJ/kg•K
Calore specifico del vapore a 25 °C	1,10 kJ/kg•K
Pressione di saturazione a 25 °C	13,11 bar
Pressione di saturazione a 50 °C	24,02 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

Temperatura (°C)	Pressione liquido (bar)	Pressione vapore (bar)
-50	0,87	0,72
-45	1,11	0,93
-40	1,40	1,18
-35	1,75	1,48
-30	2,16	1,84
-25	2,64	2,16
-20	3,20	2,76
-15	3,85	3,33
-10	4,58	3,99
-5	5,43	4,76
0	6,38	5,62
5	7,45	6,61
10	8,65	7,71
15	9,98	8,95
20	11,47	10,33
25	13,11	11,88
30	14,92	13,60
35	16,90	15,48
40	19,07	17,57
45	21,44	19,87
50	24,02	22,40
60	29,85	28,25

## Descrizione prodotto

R-452A è una miscela zeotropica a base di idrofluoroolefine (HFO), non dannosa per l'ozono, appartenente alla classe di sicurezza ASHRAE A1 quindi non tossico e non infiammabile. R-452A è stato progettato e sviluppato per essere una valida alternativa ai gas refrigeranti R-404A e R-507A, in applicazioni di refrigerazione commerciale e industriale a bassa e media temperatura e, avendo GWP del 45% inferiore rispetto a R-404A, viene considerato uno dei migliori gas in commercio per retrofit diretto su sistemi a R-404A grazie alle performance simili in termini di capacità, efficienza e temperatura di scarico al compressore. Inoltre, R-452A è un gas largamente utilizzato nel trasporto refrigerato con sistemi a espansione diretta in media e bassa temperatura.

Insieme a R-452A, deve essere impiegato un lubrificante a base di poliesteri sintetici (POE).

## Applicazioni

R-452A vede diverse aree di applicazione, tra cui:

- trasporto refrigerato a bassa e media temperatura: camion, furgoni e container refrigerati;
- refrigerazione DX commerciale e industriale a bassa e media temperatura: celle frigo, banchi e vetrine refrigerate;
- nuove apparecchiature o retrofit di sistemi esistenti a R-404A o R-507A.

### 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.*