

# PHARGALIS™ 1 / N<sub>2</sub>



*PHARGALIS™ è la soluzione Air Liquide per l'industria farmaceutica*

Air Liquide's Gas Encyclopedia - Pages: 1019 - 1052

## Applicazione

Diverse applicazioni all'interno dell'industria farmaceutica: atmosfera protettiva, liofilizzazione, crio-macinazione, deossigenazione, etc.

## Informazioni per il trasporto

### Gas compressi

Designazione ufficiale	Azoto, compresso
UN-No	1066
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 1 A

### Gas liquidi refrigerati

Designazione ufficiale	Azoto, liquido refrigerato
UN-No	1977
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 3 A



## Schede di sicurezza

Gas compresso : AL.089A PH

Collegamento: [https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-06/sds\\_al\\_089a\\_ph.pdf?VersionId=DL7kUcRZhKS\\_dntj6BJEhx0xWxovvsZ](https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-06/sds_al_089a_ph.pdf?VersionId=DL7kUcRZhKS_dntj6BJEhx0xWxovvsZ)

Gas liquido refrigerato : AL.089B

Collegamento: <https://industria.airliquide.it/qhse-schede-di-dati-di-sicurezza/elenco-schede-di-dati-di-sicurezza>

## Proprietà fisiche

Peso molecolare	28.01 g/mol
Densità relativa:	
Densità relativa, gas	0,97 (aria=1)
Densità relativa, liquido	0,8 (aria=1)
Colore	incolore
Odore	inodore
CAS numero	7727-37-9

## Caratteristiche

**Identificazione dei pericoli:** asfissia ad alte concentrazioni

**Campo di infiammabilità:** ignifugo

**Esposizione personale:** Assicurare un'adeguata ventilazione.

Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione della bombola. Indossare guanti e occhiali protettivi per evitare il rischio di ustioni criogeniche o congelamento se si utilizza gas refrigerato. Non fumare.



## Equipaggiamento bombole

Raccordo Valvola

5-UNI 11144/2005: W 21,7 x 1/14" destro - femmina

Colore ogiva: nero (RAL 9005)



## Specifiche prodotto

Purezza N <sub>2</sub>	Impurezze (ppm v/v)	Modalità di fornitura	Tipo imballaggio	Pressione	Contenuto (m <sup>3</sup> )	Codice prodotto
≥ 99,5 %	H <sub>2</sub> O (5 bar) ≤ 67	Bombola	L50 SMARTOP	200 bar	10 m <sup>3</sup>	I4070L50S2A001
	O <sub>2</sub> ≤ 5	Pacco bombole	V16	200 bar	160 m <sup>3</sup>	I4070V16R2A001
	CO ≤ 5	Liquido	-			I4120RG
	CO <sub>2</sub> ≤ 300					

## Informazioni supplementari

Prodotto conforme alle Farmacopee in vigore per l'Azoto (Ph. Eur., Ph-EU Low Oxygen, USP-NF, JP-Ph.)

La somma delle impurezze O<sub>2</sub>+Ar < 0,5% è garantita dal controllo della purezza N<sub>2</sub> > 99,5%.

Prodotto e controllato in conformità alle Good Manufacturing Practice (GMP) per gli Eccipienti Farmaceutici.

(Riferimento: IPEC-PQG - The Joint Good Manufacturing Practices Guide for Pharmaceutical Excipients)

## Limiti di responsabilità

AIR LIQUIDE ITALIA e/o le sue consociate (di seguito "AIR LIQUIDE") non sono responsabili dell'uso o delle conseguenze dell'uso delle informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

AIR LIQUIDE 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.

AIR LIQUIDE non assume alcun impegno, né fornisce alcuna garanzia, circa la completezza del presente documento e NON DA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, compresa, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, LA GARANZIA DI QUALITA' COMMERCIALE E LA GARANZIA DI IDONEITA' A UN DETERMINATO UTILIZZO O SCOPO.

Le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica si basano su informazioni ed esperienza tecniche attualmente disponibili presso AIR LIQUIDE.

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. AIR LIQUIDE potrà, a sua esclusiva discrezione, aggiungere, cancellare o cambiare alcune o tutte le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

E' rigorosamente proibito copiare o riprodurre, in tutto o in parte, la presente Scheda tecnica senza l'autorizzazione scritta di AIR LIQUIDE. AIR LIQUIDE 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 AIR LIQUIDE. 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 AIR LIQUIDE o di un soggetto terzo da cui AIR LIQUIDE ha ottenuto il diritto di usarli nella presente Scheda tecnica. L'usa di materiale soggetto a copyright e/o di marchi di fabbrica è soggetto all' approvazione per iscritto di AIR LIQUIDE.

# PHARGALIS™ 2 / CO<sub>2</sub>



*PHARGALIS™ è la soluzione globale Air Liquide per l'industria farmaceutica*

Air Liquide's Gas Encyclopedia - Pages: 333 - 368

## Applicazione

Industria Farmaceutica: colture cellulari, controllo del pH

## Informazioni per il trasporto

### Gas liquefatti

Designazione ufficiale	Diossido di carbonio
UN-No	1013
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 2 A

### Gas liquidi refrigerati

Designazione ufficiale	Diossido di carbonio liquido refrigerato
UN-No	2187
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 3 A



## Schede di sicurezza

Gas liquefatto : AL.018A PH

Collegamento: [https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-06/sds\\_al\\_018a\\_ph.pdf?VersionId=0FhZrR8DE4NyOWbckZ\\_Fi3HI2Tfk6ETZ](https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-06/sds_al_018a_ph.pdf?VersionId=0FhZrR8DE4NyOWbckZ_Fi3HI2Tfk6ETZ)

Gas liquido refrigerato : AL.018B

Collegamento: <https://industria.airliquide.it/qhse-schede-di-dati-di-sicurezza/elenco-schede-di-dati-di-sicurezza>

## Proprietà fisiche

Peso molecolare	44.01 g/mol
Densità relativa:	
Densità relativa, gas	1,52 (aria=1)
Densità relativa, liquido	1,03 (acqua=1)
Colore	incolore
Odore	inodore
CAS numero	124-38-9

## Caratteristiche

**Identificazione dei pericoli:** Contiene gas sotto pressione; può esplodere sotto l'effetto del calore. Asfissiante in alte concentrazioni.

**Campo di infiammabilità:** ignifugo

**Esposizione personale:** Assicurare una adeguata ventilazione, ad elevate concentrazioni può provocare asfissia. Non fumare



## Equipaggiamento bombole

Raccordo Valvola

2-UNI 11144/2005: W 21,7 x 1/14" destro - maschio

Colore ogiva: grigio (RAL 7037)



## Specifiche prodotto

Purezza CO <sub>2</sub>	Impurezze (ppm v/v)	Modalità di fornitura	Tipo imballaggio	Pressione	Contenuto (kg)	Codice prodotto
≥ 99,5 %	H <sub>2</sub> O (5 bar) ≤ 67	Bombola	L40	-	30 kg	I5120L40R0A001
	CO ≤ 5	Pacco bombole	V16	-	480 kg	I5120V16R0A001
	NO / NO <sub>2</sub> ≤ 2	Liquido	-			I5115RG
	Zolfo totale (S) ≤ 1					
	NH <sub>3</sub> ≤ 25					

## Informazioni supplementari

Prodotto conforme alle Farmacopee in vigore per il Diossido di Carbonio (Ph. Eur., USP-NF, JP-Ph.)

Prodotto e controllato in conformità alle Good Manufacturing Practice (GMP) per gli Eccipienti Farmaceutici.

(Riferimento: IPEC-PQG - The Joint Good Manufacturing Practices Guide for Pharmaceutical Excipients)

## Limiti di responsabilità

AIR LIQUIDE ITALIA e/o le sue consociate (di seguito "AIR LIQUIDE") non sono responsabili dell'uso o delle conseguenze dell'uso delle informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

AIR LIQUIDE 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.

AIR LIQUIDE non assume alcun impegno, né fornisce alcuna garanzia, circa la completezza del presente documento e NON DA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, compresa, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, LA GARANZIA DI QUALITA' COMMERCIALE E LA GARANZIA DI IDONEITA' A UN DETERMINATO UTILIZZO O SCOPO.

Le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica si basano su informazioni ed esperienza tecniche attualmente disponibili presso AIR LIQUIDE.

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. AIR LIQUIDE potrà, a sua esclusiva discrezione, aggiungere, cancellare o cambiare alcune o tutte le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

E' rigorosamente proibito copiare o riprodurre, in tutto o in parte, la presente Scheda tecnica senza l'autorizzazione scritta di AIR LIQUIDE. AIR LIQUIDE 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 AIR LIQUIDE. 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 AIR LIQUIDE o di un soggetto terzo da cui AIR LIQUIDE ha ottenuto il diritto di usarli nella presente Scheda tecnica. L'usa di materiale soggetto a copyright e/o di marchi di fabbrica è soggetto all' approvazione per iscritto di AIR LIQUIDE.

# PHARGALIS™ 3 / O<sub>2</sub>



*PHARGALIS™ è la soluzione Air Liquide per l'industria farmaceutica*

Air Liquide's Gas Encyclopedia - Pages: 1079 - 1120

## Applicazione

Diverse applicazioni dell'industria farmaceutica: atmosfera controllata per la coltura cellulare in incubatori o bioreattori, etc.

## Informazioni per il trasporto

### Gas compressi

Designazione ufficiale	Ossigeno, compresso
UN-No	1072
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 1 0

### Gas liquidi refrigerati

Designazione ufficiale	Ossigeno, liquido refrigerato
UN-No	1073
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 3 0



## Schede di sicurezza

Gas compresso : AL.097A PH

Collegamento: [https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-06/sds\\_al\\_097a\\_ph.pdf?VersionId=cB9.1L.5UvJ4uW.hpG8VEqbPXoX0Ny77](https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-06/sds_al_097a_ph.pdf?VersionId=cB9.1L.5UvJ4uW.hpG8VEqbPXoX0Ny77)

Gas liquido refrigerato : AL.097A PH

Collegamento: <https://industria.airliquide.it/qhse-schede-di-dati-di-sicurezza/elenco-schede-di-dati-di-sicurezza>

## Proprietà fisiche

Peso molecolare	32 g/mol
Densità relativa:	
Densità relativa, gas	1,1 (aria=1)
Colore	incolore
Odore	inodore
CAS numero	7782-44-7

## Caratteristiche

**Identificazione dei pericoli:** ossidante, favorisce in maniera intensiva la combustione, può reagire violentemente con materiali combustibili

**Campo di infiammabilità:** ossidante

**Esposizione personale:** Evitare atmosfere ricche di ossigeno (>21%)  
Indossare guanti e occhiali protettivi per evitare il rischio di ustioni o congelamento criogenico in caso di gas refrigerato. Non fumare.



## Equipaggiamento bombole

Raccordo Valvola

2-UNI 11144/2005: W 21,7 x 1/14" destro - maschio

Colore ogiva: bianco (RAL 9010)



### Specifiche prodotto

Purezza (% Vol. abs)	Impurezze (ppm v/v)	Modalità di fornitura	Tipo imballaggio	Pressione	Contenuto (m <sup>3</sup> )	Codice prodotto
O <sub>2</sub>						
≥ 99,5 %	H <sub>2</sub> O (5 bar) ≤ 67	Bombola	L50 SMARTOP	200 bar	10 m <sup>3</sup>	I1030L50S2A001
	CO ≤ 5	Pacco bombole	V16	200 bar	160 m <sup>3</sup>	I1030V16R2A001
	CO <sub>2</sub> ≤ 300	Liquido	-	-	-	I1127RG

### Informazioni supplementari

Prodotto conforme alle Farmacopee in vigore per l'Ossigeno (Ph. Eur., USP-NF, JP-Ph.)

Prodotto e controllato in conformità alle Good Manufacturing Practice (GMP) per gli Eccipienti Farmaceutici.

(Riferimento: IPEC-PQG - The Joint Good Manufacturing Practices Guide for Pharmaceutical Excipients)

## Limiti di responsabilità

AIR LIQUIDE ITALIA e/o le sue consociate (di seguito "AIR LIQUIDE") non sono responsabili dell'uso o delle conseguenze dell'uso delle informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

AIR LIQUIDE 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.

AIR LIQUIDE non assume alcun impegno, né fornisce alcuna garanzia, circa la completezza del presente documento e NON DA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, compresa, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, LA GARANZIA DI QUALITA' COMMERCIALE E LA GARANZIA DI IDONEITA' A UN DETERMINATO UTILIZZO O SCOPO.

Le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica si basano su informazioni ed esperienza tecniche attualmente disponibili presso AIR LIQUIDE.

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. AIR LIQUIDE potrà, a sua esclusiva discrezione, aggiungere, cancellare o cambiare alcune o tutte le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

E' rigorosamente proibito copiare o riprodurre, in tutto o in parte, la presente Scheda tecnica senza l'autorizzazione scritta di AIR LIQUIDE. AIR LIQUIDE 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 AIR LIQUIDE. 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 AIR LIQUIDE o di un soggetto terzo da cui AIR LIQUIDE ha ottenuto il diritto di usarli nella presente Scheda tecnica. L'usa di materiale soggetto a copyright e/o di marchi di fabbrica è soggetto all' approvazione per iscritto di AIR LIQUIDE.

# PHARGALIS™ 6 / Ar



*PHARGALIS™ è la soluzione Air Liquide per l'industria farmaceutica*

Air Liquide's Gas Encyclopedia - Pages: 85-114

## Informazioni per il trasporto

### Bombole gas compresso

Designazione ufficiale	Argon, compresso
UN-No	1006
ADR Classe	Classe 2
	Codice di classificazione 1 A



## Schede di sicurezza

Gas compresso : AL.003A PH

Collegamento: [https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-10/sds\\_al\\_003a\\_ph.pdf?VersionId=G29FVqXb6Yit8EQ.uyHGgEuRHn6RBjJm](https://d1q70nu95x1n6e.cloudfront.net/statics/2021-10/sds_al_003a_ph.pdf?VersionId=G29FVqXb6Yit8EQ.uyHGgEuRHn6RBjJm)

## Proprietà fisiche

Peso molecolare	40,00 g/mol
Densità relativa:	
Densità relativa, gas	1,38 (aria=1)

## Caratteristiche

**Identificazione dei pericoli:** Contiene gas sotto pressione; può esplodere sotto l'effetto del calore. Asfissiante in alte concentrazioni.

**Campo di infiammabilità:** inerte; ignifugo

**Esposizione personale:** Assicurare un'adeguata ventilazione. Indossare guanti di sicurezza in cuoio e scarpe di sicurezza durante le operazioni di manipolazione della bombola. Indossare guanti e occhiali protettivi per evitare il rischio di ustioni criogeniche o congelamento se si utilizza gas refrigerato. Non fumare.



## Equipaggiamento bombole

Raccordo Valvola  
8-UNI 11144/2005: W 24,51 x 1/14" destro - femmina  
Colore ogiva: verde scuro (RAL 6001)



## Specifiche prodotto

Purezza globale (% Vol. abs)	Impurezze (ppm v/v)	Modalità di fornitura	Tipo imballaggio	Pressione	Contenuto (m <sup>3</sup> )	Codice prodotto
Ar						
≥ 99,995 %	H <sub>2</sub> O (5 bar) ≤ 10	Bombola	L50 SMARTOP	200 bar	10 m <sup>3</sup>	I2007L50S2A001
	O <sub>2</sub> ≤ 5	Pacco bombole	V16	200 bar	160 m <sup>3</sup>	I2007V16R2A001
	Somma delle impurità misurate con GC (O <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> + CH <sub>4</sub> ) ≤ 40					

### Informazioni supplementari

Prodotto conforme alle Farmacopee in vigore per l'Argon (Ph. Eur., USP-NF, JP-Ph.)

Prodotto e controllato in conformità alle Good Manufacturing Practice (GMP) per gli Eccipienti Farmaceutici.

(Riferimento: IPEC-PQG - The Joint Good Manufacturing Practices Guide for Pharmaceutical Excipients)

## Limiti di responsabilità

AIR LIQUIDE ITALIA e/o le sue consociate (di seguito "AIR LIQUIDE") non sono responsabili dell'uso o delle conseguenze dell'uso delle informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

AIR LIQUIDE 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.

AIR LIQUIDE non assume alcun impegno, né fornisce alcuna garanzia, circa la completezza del presente documento e NON DA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, compresa, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, LA GARANZIA DI QUALITA' COMMERCIALE E LA GARANZIA DI IDONEITA' A UN DETERMINATO UTILIZZO O SCOPO.

Le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica si basano su informazioni ed esperienza tecniche attualmente disponibili presso AIR LIQUIDE.

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. AIR LIQUIDE potrà, a sua esclusiva discrezione, aggiungere, cancellare o cambiare alcune o tutte le informazioni contenute nella presente Scheda tecnica.

E' rigorosamente proibito copiare o riprodurre, in tutto o in parte, la presente Scheda tecnica senza l'autorizzazione scritta di AIR LIQUIDE. AIR LIQUIDE 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 AIR LIQUIDE. 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 AIR LIQUIDE o di un soggetto terzo da cui AIR LIQUIDE ha ottenuto il diritto di usarli nella presente Scheda tecnica. L'usa di materiale soggetto a copyright e/o di marchi di fabbrica è soggetto all' approvazione per iscritto di AIR LIQUIDE.