



**Gase und Lösungen für  
die Pharmaindustrie**  
tell me more



# Gase und Lösungen für die Pharmaindustrie

Mit pünktlichen und zuverlässigen Lieferungen, einem hervorragenden Sicherheitsniveau, der Einhaltung geltender Vorschriften für Pharma-Gase und unserem Ansatz, unseren Kunden Komplettlösungen anzubieten steht Air Products für eine sorgenfreie Versorgung mit Produkten und Dienstleistungen. Wir helfen Ihnen das Risiko der Nichteinhaltung von Vorschriften zu reduzieren, Ausfallzeiten zu vermeiden und Ihre Gesamtbetriebskosten zu senken.

## Unserem Qualitäts- und Compliance-Anspruch können Sie vertrauen

Wir bei Air Products wissen, dass an Pharmaunternehmen gelieferte Gase keine Industrie- oder Versorgungsgüter sind. Werden die Anforderungen an Herstellung, Distribution, Lagerung und Anwendung nicht erfüllt, stellt dies ein Risiko für Ihr Unternehmen dar.

Die von Air Products entwickelten Gase sind für die Verwendung in der Pharma-, Kosmetik-, Biotechnik- und Veterinärbranche ausgelegt. Qualität

und Rückverfolgbarkeit haben hier absolute Priorität. Unsere Gase sind entsprechend den gesetzlichen Standards für die Produktion und den Transport von Pharma-Gasen hergestellt und lassen sich in der Forschung und Entwicklung, der Produktion oder zu Analyse Zwecken verwenden.

- Unsere Reinheitsspezifikationen erfüllen die Anforderungen des Europäischen Arzneibuchs.
- Die Prozesse in unseren Produktionsstätten erfolgen unter Maßgabe der Richtlinien der guten Herstellungspraxis (Good Manufacturing Practice, GMP), Teil II.

- Unser Produktionsprozess ist ISO 9001-zertifiziert und umfasst den Betrieb und die Wartung von Industriegasanlagen sowie die Lieferung und Distribution von Gasflaschen, einschließlich Pharma- und Spezialgasen, von Gashandlingssystemen und -equipment.
- Unsere Produkte werden mit einem Analysenzertifikat ausgeliefert.

## Gasspezifikationen

	Stickstoff, Pharma-Grade	Stickstoff, Monografie 1247	Sauerstoff, Pharma-Grade	Kohlendioxid, Pharma-Grade
Liefermethode	Flaschen	CryoEase®/ Flüssigstickstoff/ Vor-Ort-Erzeugung	Flaschen	Flaschen
Reinheit	≥ 99,9992 Vol. %	> 99,5 %	≥ 99,995 Vol. %	≥ 99,995 Vol. %
Kohlendioxid	<1 ppm	≤ 300 ppm	<1 ppm	
Kohlenmonoxid	<1 ppm	≤ 5 ppm	<1 ppm	< 2 ppm
Sauerstoff	<3 ppm	≤ 50 ppm		
Feuchte	<2 ppm	≤ 67 ppm	<5 ppm	< 7 ppm
NOx				< 2 ppm
Gesamtschwefelgehalt				< 1 ppm

ppm = Teile pro Million gemäß Volumen

Alle Pharma-Grade-Flaschen werden mit einem Analysenzertifikat ausgeliefert.

Pharma-Grade-Flaschen sind an ausgewählten Standorten verfügbar.

Flüssigstickstoff, Monografie 1247, ist an ausgewählten Standorten verfügbar.

## Air Products-Lösungen tragen dazu bei, die Gesamtbetriebskosten zu senken

Anwendungen/ Anforderungen	Angebote von Air Products
Analytik	<b>Experis®-Flaschengase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrahochreine Gase und die BIP®-Technologie helfen dabei, reproduzierbare und genauere Ergebnisse zu erzielen</li> <li>• Prozess- und Kalibriergase sowie zertifizierte Gasmischungen für die anspruchsvollsten Anforderungen</li> </ul>
Verbrennung	<b>Entwicklung von Systemen zur Sauerstoffanreicherung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierte Verbrennung und höhere Produktivität</li> <li>• Geringere Emissionen</li> </ul>
Kryokonservierung	<b>Flüssigstickstoff für die Kryokonservierung und Lagerung biologischer Materialien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichmäßiges Frosten unterhalb des Glasumwandlungspunkts von -132° C</li> <li>• Langfristige Erhaltung der Zellstruktur</li> <li>• Zuverlässige Langzeitaufbewahrung, auch bei einem Stromausfall</li> </ul>
Hydrogenierung	<b>Wasserstoffversorgung und Optimierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuverlässige Lieferung: weltweit größter Produzent von Wasserstoff mit unterschiedlichen Liefermöglichkeiten</li> <li>• Technisches Know-how beim Massenübergang, Umsetzung von Modellen und Strömungssimulationen bei Gas/Flüssigkeiten zur Ertragssteigerung.</li> </ul>
Inertisierung und Abdeckung	<b>Steuerungssysteme für die Inertisierung und Abdeckung mit Stickstoff</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichere Lagerung und Verwendung brennbarer Stoffe sowie Vorbeugung von Staubexplosionen</li> <li>• Verbesserte Qualität und verlängerte Lebensdauer luftempfindlicher Materialien</li> </ul>
Gefriertrocknung	<b>Vorfrosten und Kühlen mit Flüssigstickstoff</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfrosten für eine längere Lebensdauer und höhere Ergiebigkeit</li> <li>• Verbesserte Leistung und Zuverlässigkeit bei geringeren Investitionskosten im Vergleich zur mechanischen Gefriertrocknung</li> <li>• Kürzere Zykluszeiten und verbesserte Rückgewinnung von Lösungsmitteln</li> </ul>
Partikelgrößenreduzierung	<b>PolarFit®-Vermahlen mit Flüssigstickstoff</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlung mit Flüssigstickstoff und anschließende Vermahlung</li> <li>• Gasförmiger Stickstoff für die Mikronisierung</li> <li>• Herstellung hochwertiger, sehr feiner und gleichmäßiger Partikel</li> </ul>
Prozesskühlung	<b>PolarFit®-Systeme für die Stickstoff-Durchflusssteuerung und Temperaturkontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuell angepasster Kühlprozess</li> <li>• Verbesserte Produktivität und Qualität</li> </ul>
Rückgewinnung von Lösungsmitteln (VOC)	<b>Cryo-Condap®-Flüssigstickstoffkondensationssysteme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondensation und Rückgewinnung von Lösungsmitteln/VOC</li> <li>• Einhaltung strengster gesetzlicher Vorschriften</li> </ul>
Durchblasen/ Durchperlen	<b>Stickstoffdurchperlung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüchtige Kontaminanten werden abgeschieden, wodurch sich die Effizienz verbessert</li> <li>• Leitungs- und Behältersysteme</li> </ul>
Abwasserbehandlung	<b>Halia®-Systeme zur Sauerstoffbelüftung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Kapazität im Vergleich zum Einsatz von Luft</li> <li>• Erhöhte Produktivität</li> <li>• Reduzierung von VOC-Emissionen um mehr als 90 %</li> </ul>

## Unsere Technologien für die Optimierung Ihrer Prozesse

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss man häufig in neue oder bessere Produkte, effizientere und sicherere Arbeitsprozesse oder umfangreichere Umweltschutzmaßnahmen investieren. Viele Pharmaprozesse lassen sich durch gasbasierte Technologien optimieren. Sie helfen Kosten zu senken, die Qualität und Produktion zu erhöhen und die Sicherheitsleistung zu verbessern. Wir bieten Technologien für verschiedenste Anwendungen - von der Analyse und Verarbeitung bis hin zur Abwasserbehandlung.

Da wir neben Spezialchemikalien zusätzlich auch technische und medizinische Gase herstellen, kann Ihr Betrieb von unserem Know-how in den Bereichen Reaktionschemie, Kinetik, Mischen und Masseübertragung profitieren. Unsere Ingenieure unterstützen Sie bei der Bewertung Ihrer Prozesse und bei der Suche nach kosteneffizienten Lösungen und helfen Ihnen, Ihre Produktivität zu optimieren.

## Sicherheit

Für Air Products ist nichts wichtiger als Sicherheit. Sie ist wichtiger als Produktion, Umsatz und Gewinn. Diese Einstellung teilen wir mit unseren Kunden. Wir konzipieren und betreiben unsere Anlagen weltweit nach den höchsten Sicherheitsstandards. In unserer Branche sind wir führend im Bereich Sicherheit und rangieren unter den besten Unternehmen im „Responsible Care“-Programm des amerikanischen Chemieindustrieverbandes CMA.

Wir stellen Ihnen unser Know-how im Bereich Sicherheit zur Verfügung:

- Sicherheitsschulungen für den sicheren Umgang mit unseren Produkten
- Sicherheitsdatenblätter und Sicherheitshinweise sind online verfügbar
- Rund-um-die-Uhr-Notfalldienst
- Beratung zur Erhöhung der Sicherheit bestehender Anlagen
- Gasanwendungen zur Erhöhung der Sicherheit, zum Beispiel Inertisierung mit Stickstoff als Schutzgas oder die Berechnung kritischer Sauerstoffanteile zur Vermeidung von Feuer und Explosionen

## Nachhaltigkeit

Unsere Angebote für Nachhaltigkeit sind an unserer Geschäftsstrategie ausgerichtet – der Versorgung der Energie-, Umwelt- und Wachstumsmärkte. Sie sind zudem an die zentralen Werte unseres Unternehmens geknüpft: an Verantwortung, Innovation, Integrität, Respekt und den Schutz von Gesundheit, Sicherheit und Umwelt.

Unser Management der mit Nachhaltigkeit verbundenen Risiken und Möglichkeiten erfolgt anhand von vier Quadranten:

- Unternehmenswert – wir bieten innovative Gas-, Material- und Technologielösungen, die unsere Kunden dabei unterstützen, ihre Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit zu meistern und das Wachstum unseres Unternehmens sowie unsere Finanzergebnisse voranzutreiben.
- Ökologische Verantwortung – wir sind bestrebt, unseren ökologischen Fußabdruck verantwortungsbewusst zu verwalten, Verbesserungen zu fördern und umweltfreundliche Ziele für Energie, Treibhausgase, Abfall, Emissionen und Wasser festzulegen und zu erreichen.
- Governance – wir halten unsere Integrität und Verantwortung als zentrale Werte bei der Arbeit mit unseren Anteilseignern aufrecht.
- Soziale Verantwortung – unser Ziel ist es, ein verantwortungsvolles Unternehmen zu sein und die Lebensqualität unserer Mitarbeiter und der Kommunen, in denen sie leben und arbeiten, zu verbessern.

## Über Air Products

Air Products bietet Kunden weltweit ein einzigartiges Portfolio an Luft, Prozess- und Spezialgasen, Hochleistungsmaterialien sowie Equipment und Dienstleistungen. Seit seiner Gründung im Jahr 1940 hat sich Air Products zu einem anerkannten Unternehmen entwickelt, das für seine innovative Unternehmenskultur, seine effektiven Produktions- und Geschäftsprozesse sowie für sein Engagement in Sicherheits- und Umweltfragen bekannt ist. Im Geschäftsjahr 2013 erzielte Air Products einen Umsatz von 10 Mrd. US \$. Air Products ist weltweit in mehr als 50 Ländern mit mehr als 20.000 Mitarbeitern tätig.



---

### Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns unter:

Air Products GmbH  
Hüttenstraße 50  
45527 Hattingen  
T 02324 – 689 300  
F 02324 – 689 100  
E [apginfo@airproducts.com](mailto:apginfo@airproducts.com)



**tell me more**  
[airproducts.de/industries/PharmaceuticalsBiotech](http://airproducts.de/industries/PharmaceuticalsBiotech)