

# Kohlenwasserstoffgemische

Präzise auf Ihre Anwendung abgestimmt



Kohlenwasserstoffgemische kommen vorwiegend im Zusammenhang mit der Gewinnung von Rohöl und Erdgas, deren Transport und Weiterverarbeitung sowie bei der Anwendung der Produkte zum Einsatz. Sie dienen meist als Kalibriergase für die analytische Prozesskontrolle sowie zur Qualitätssicherung der Produkte, beispielsweise in Raffinerien, der petrochemischen Industrie sowie zur Überwachung des Erdgasnetzes durch den Betreiber, in Biogasanlagen oder als Prüfgas bei der Herstellung von Brennern.

Aufgrund der komplexen Zusammensetzung der Naturprodukte sind dabei auch die Anforderungen an die Kohlenwasserstoffgemische meist sehr hoch. Nicht selten hat ein solches Gemisch mehr als 20 verschiedene Bestandteile.

Messer liefert Ihnen komplexe Kohlenwasserstoffgemische als Standardgemische oder als individuelle Gasgemische genau nach Ihrem Bedarf.



*Erdgaspipeline*

## Erdgas

Erdgas ist ein fossiler Brennstoff, der im Laufe der Jahrtausende bei der Zersetzung von organischen Stoffen unter Ausschluss von Sauerstoff tief unter der Erdoberfläche entstanden ist. Erdgas besteht im Wesentlichen aus Methan, enthält darüber hinaus aber noch weitere Kohlenwasserstoffe (Ethan, Propan, Butan, Pentan usw.) und anorganische Verunreinigungen wie Kohlendioxid, Stickstoff, Schwefelwasserstoff, Wasserdampf oder auch Helium. Die genaue Zusammensetzung hängt von der jeweiligen Quelle ab.

In Erdgasaufbereitungs-Anlagen wird das Erdgas gereinigt und getrocknet um die erforderliche

Pipeline-Qualität zu erreichen. Die Netzbetreiber sowie die Netzversorger definieren die Qualitätsanforderungen hinsichtlich des Brenn- und Heizwertes und der Rest-Verunreinigungen. Der Brennwert gibt Auskunft darüber, welche Energiemenge freigesetzt wird, wenn eine bestimmte Menge Gas vollständig verbrannt wird. Dieser sogenannte Energieinhalt dient als Grundlage für sämtliche Aktivitäten des Erdgas Handels und für die Abrechnung mit den Gasverbrauchern.

Mittels Gaschromatographie wird die chemische Zusammensetzung von Erdgas ermittelt, wobei die entsprechenden Systeme regelmässig kalibriert werden müssen.

Messer bietet ein breites Spektrum an hochreinen Gasen und individuell zusammengestellten Kohlenwasserstoffgemischen für Kalibrierzwecke an, sodass bei der Messung der Gasqualität ein Höchstmass an Zuverlässigkeit und Präzision gewährleistet ist. Alle Kalibriergasgemische aus unserem Standardproduktportfolio werden mit einem Analysezertifikat ausgeliefert, das gemäss ISO 6974 (Erdgas - Bestimmung der Zusammensetzung und der zugehörigen Unsicherheit durch Gaschromatographie) über die exakte Zusammensetzung Auskunft gibt.

Ausgehend von dieser gaschromatographischen Zusammensetzung wird der Wobbeindex gemäss ISO 6976 (Erdgas – Berechnung von Brenn- und Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex aus der Zusammensetzung) ermittelt und in unseren Bescheinigungen ausgewiesen. Darüber hinaus bietet Messer auch Kalibriergase mit einem Zertifikat von einem nach ISO 17025 akkreditierten Labor an.



*Qualitätskontrolle eines Kohlenwasserstoffgemisches*

## Prüfung von Gasgeräten

Alle Gasgeräte mit atmosphärischen Brennern, z.B. Gasherde, Gasheizungen oder Boiler, die in Europa in Verkehr gebracht werden, müssen im Rahmen des Produktionsprozesses auf ihr Betriebsverhalten geprüft werden. Die Norm EN 437 und die niederländische Norm NTA 8837 geben vor, welche Drücke und Betriebsgase bei diesen Prüfungen anzuwenden sind. Messer liefert die erforderlichen Prüfgase (sogenannte „G-Gemische“), die eine sichere und effiziente Prüfung der Gasgeräte gewährleisten.



## Biogas

Um den steigenden globalen Energiebedarf der Menschheit zu decken und dabei gleichzeitig den Kohlendioxidausstoß zu begrenzen, ist die stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien notwendig. Ein nachhaltiger und vielversprechender Ansatz ist dabei die Erzeugung und Nutzung von Biogas.

Biogas ist das Produkt eines biologischen Prozesses, der in vielfacher Weise in der Natur vorkommt. Organische Stoffe werden von unzähligen verschiedenen Mikroorganismen zersetzt. Dies geschieht unter feuchten Bedingungen und bei gleichzeitigem Ausschluss von Sauerstoff. Sogenannte anaerobe Milieus herrschen in Sümpfen, am Grund von Seen oder im Verdauungstrakt von Wiederkäuern. Es entsteht sogenanntes Biogas, dessen Hauptbestandteil Methan ist.

Biogas lässt sich im Grunde für alle Zwecke einsetzen, für die konventionelles Erdgas verwendet wird. Es enthält zudem Kohlendioxid und geringe Mengen Wasserstoff, Schwefelwasserstoff, Wasser und Ammoniak.

In Biogasanlagen erfolgt der mehrstufige Zersetzungsprozess in einem anaeroben Fermenter und wird durch zahlreiche Parameter beeinflusst. Je nach Nutzung des Biogases sind verschiedene Behandlungs- und Reinigungsschritte erforderlich, um die notwendige Zusammensetzung und Qualität zu erzielen.

Messer bietet hierfür eine Vielfalt an Kalibriergasgemischen für verschiedene Biogasanwendungen an. Weiter bietet Messer auch Gemische, die nach ISO 17025 zertifiziert sind, an.





## Petrochemie

Rohöl ist ein komplexes Gemisch aus gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffen, anorganischen Verbindungen aus Schwefel, Stickstoff, Sauerstoff, Kohlendioxid sowie Metallen / Salzen. Die Raffinierung umfasst die Entsalzung und anschließende Destillation des Rohölgemischs, welches dabei in seine verschiedenen Bestandteile aufgespalten wird. Die einzelnen Produkte werden dann je nach ihrer Zweckbestimmung weiterverarbeitet. Die entsprechenden Verfahren sind äusserst anspruchsvoll und müssen extrem genau und zuverlässig überwacht werden.

Die Gaschromatographie (GC) ist als Analyseverfahren in Raffinerien und petrochemischen Betrieben von zentraler Bedeutung, da sie während des Prozesses nicht nur zur Analyse der Hauptbestandteile, sondern auch zur Erkennung von Verunreinigungsspuren dient. Diese können das Produktionsverfahren und die Qualität des Endprodukts beeinträchtigen. Aufgrund der hohen Anzahl der verschiedenen Bestandteile und unterschiedlichen Trägergase werden sehr hohe Anforderungen an die Kalibriergasgemische gestellt.

Kalibriergasgemische, die auch schwere flüssige Kohlenwasserstoffe enthalten, kommen in der Petrochemie häufig zum Einsatz. Um eine Kondensation in der Flasche zu verhindern, muss der Fülldruck solcher Gemische verringert werden. Falls das nicht möglich ist, werden diese als Flüssigkeits-Gas-Gemische abgefüllt und enthalten eine Flüssig- und eine Gasphase. Messer bietet Ihnen solche Gemische in Flaschen mit Doppelanschlussventilen und Heliumüberdruck. Bei der Entnahme von Flüssigkeit aus der Flasche kann das Kalibriergasgemisch seine ursprünglich zertifizierte Zusammensetzung ändern, was im Wesentlichen auf eine Änderung des Dampf-Flüssigkeit-Gleichgewichts zurückzuführen ist.

Messer stellt Ihnen gerne Diagramme über entsprechende druckabhängige Konzentrationsänderungen zur Verfügung.

## Service und Support

Basierend auf den vielfältigen analytischen Aufgaben und den entsprechenden Kalibriergasgemischen unterstützen wir Sie gerne bei der Auswahl der optimalen Lösung für Ihre spezifischen Anforderungen. Darüber hinaus stehen wir Ihnen hinsichtlich der Lagerung und sicheren Anwendung von Gasen beratend zur Seite.

Messer bietet zudem hochreine Gase und Standard-Gemische einschliesslich der erforderlichen Gasversorgungssysteme.



**MESSER**   
Gases for Life

**Messer Schweiz AG**

Seonerstrasse 75

5600 Lenzburg

Tel. +41 (0)62 886 41 41

info.messer.ch

<https://www.messer.ch>

<https://specialtygases.messergroup.com/de>