



Your valve made by ARI®  
ari-armaturen.com

# BIOGAS

## INDUSTRIEARMATUREN FÜR DIE EFFIZIENTE & SICHERE AUFBEREITUNG



+

ARI® STEVI®  
ARI® SAFE  
ARI® ZEDOX®



## BIOGAS SICHER UND EFFIZIENT AUFBEREITEN

Die Verwendung von Biomethan als erneuerbare Energiequelle ist ein wichtiger Faktor für die Erreichung der Klimaneutralität und die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Unternehmen, die diese wertvolle Ressource effizient nutzen wollen, benötigen für die Biogasaufbereitung Anlagenlösungen, die zuverlässig, sicher und nachhaltig arbeiten.

ARI-Armaturen ist seit vielen Jahren ein national und international führender Hersteller und Lieferant hochwertiger Industriearmaturen für den Prozess der Biogasaufbereitung.

Die Vorteile der Industriearmaturen von ARI® für die Biogasaufbereitung:

- ✔ Durch das platzsparende Design und das flexible Handling lassen sich ARI-Armaturen einfach in bestehende Infrastrukturen sowie in kompakte Containerlösungen integrieren. Das senkt die Installationskosten und erhöht die Flexibilität und Skalierbarkeit Ihrer Anlagen.
- ✔ Hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Biogasqualitäten sowie Vielseitigkeit bei der Behandlung verschiedener Abfallarten ermöglichen eine gleichbleibende Energieproduktion und eine effizientere Nutzung der Anlage.
- ✔ Unsere zertifizierte Qualität mit robusten, langlebigen Materialien gewährleistet eine zuverlässige Leistung und reduziert Ihre langfristigen Wartungskosten.
- ✔ Durch die Einhaltung aller gesetzlichen umweltrechtlichen Vorgaben sichern ARI-Armaturen nachhaltige Betriebsprozesse.
- ✔ Die stabilen Druckverhältnisse und die maximale Dichtheit der ARI-Armaturen auch in anspruchsvollen Umgebungen erhöhen die Betriebssicherheit und minimieren das Risiko von Leckagen und Ausfällen.

## ARMATURENLÖSUNGEN FÜR NACHHALTIGE PROZESSE – MADE BY ARI®

### Stellventil STEVI® Vario

Stellventile für Membranfilteranlagen in der Biogasaufbereitung müssen für jeden Einsatzort speziell ausgelegt werden können, da die Zusammensetzung und die Stoffeigenschaften (molare Massen) der Gase jeweils unterschiedlich sind. Das Stellventil STEVI® Vario von ARI® lässt sich flexibel auf das Medium anpassen und ermöglicht eine gleichbleibend hohe Produktion sowie eine optimierte Gasaufbereitung – unabhängig von der spezifischen Eigenschaft des Biogases.

Durch seinen kompakten Aufbau eignet sich das Stellventil STEVI® Vario ideal für den Einsatz in den platzbeschränkten Umgebungen eines Containers. Zudem kann das STEVI® Vario flexibel auch unter erschwerten Betriebsbedingungen und für anspruchsvollere Regelaufgaben eingesetzt werden – zum Beispiel in den Versionen mit elektrischem Antrieb oder in Ex-Ausführung. Da Gase in Durchfluss und Druckregelungen nicht immer unbedenklich sind, sorgt das STEVI® Vario so für einen stabilen und sicheren Betrieb.

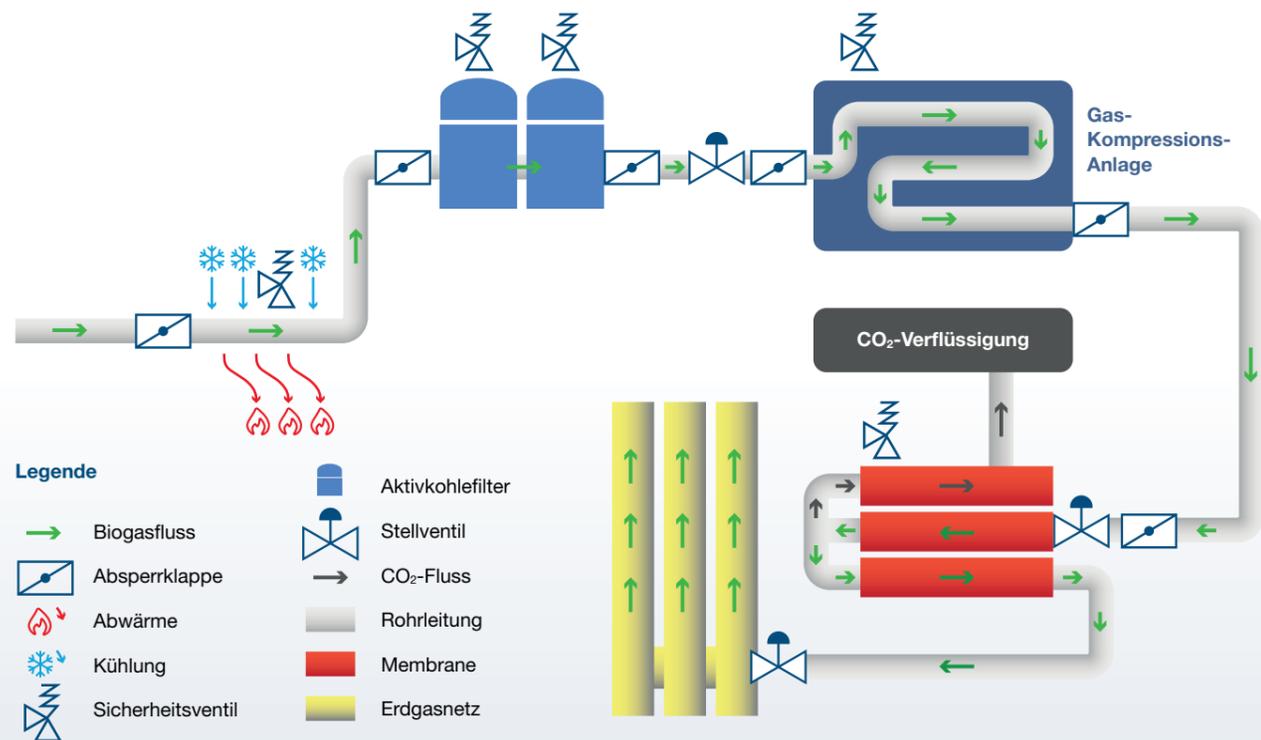
### Sicherheitsventil SAFE

Gerade im Prozessschritt der Gaskompression während der Biogasaufbereitung ist es wichtig, eine Absicherung einzuplanen. Die Sicherheitsventile SAFE von ARI® verhindern durch selbsttätiges Öffnen die Überschreitung eines vorbestimmten Überdrucks und schützen Ihre Anlage. Nach der Druckabsenkung schließen sie wieder vollständig. Die hohe Beständigkeit der Edelstahlgehäuse und die hohe Leistung der SAFEs garantieren einen zuverlässigen Betrieb und minimieren den Wartungsaufwand.

### Absperrklappe ZEDOX®

Die Absperrklappe ZEDOX® von ARI® reduziert durch die maximale Dichtheit der metallisch dichtenden Klappen das Risiko von Gasverlusten und sorgt für einen sicheren und effizienten Anlagenbetrieb. Die doppelt exzentrische Konstruktion der Dichtscheibe erhöht zudem die Lebensdauer und verringert den Verschleiß. Damit minimieren sich nicht nur mögliche Ausfallzeiten, sondern auch die Wartungskosten. Am besten eignet sich auch hier eine Ausführung in Edelstahl.

# PROZESSE IN DER BIOGASAUFBEREITUNG



## Biogas – Die grüne Alternative zur konventionellen Energiegewinnung

### Energiepotential Biogas

Biogas entsteht, wenn organisches Material unter Luftabschluss vergärt und sich in Wasser, CO<sub>2</sub> und Methan umwandelt. Je nach Zusammensetzung der Biomasse beträgt der Methangehalt (CH<sub>4</sub>) zwischen 50 bis 65 Prozent. Damit Biogas in die Gas-Infrastruktur eingespeist werden kann, muss die Gas-Qualität auf das Niveau von Erdgas mit einem Methangehalt von mindestens 96 Prozent angehoben werden. Dafür wird das Roh-Biogas am Anlagenstandort durch eine nachgeschaltete Anlage aufbereitet.

Aufbereitetes Biogas kann überall da angewendet werden, wo heute noch Erdgas fließt. Da das freigesetzte CO<sub>2</sub> zuvor von der Biomasse durch Photosynthese aus der Atmosphäre entnommen wurde, ist Biogas nahezu klimaneutral. Die vergorene Biomasse wird von der regionalen Landwirtschaft als wertvoller Biodünger genutzt und ersetzt mineralischen, energieaufwendigen Dünger, denn die wichtigen Bodennährstoffe Kohlenstoff, Stickstoff, Kaliumoxid und Phosphat bleiben im Vergärungsprozess erhalten.

### Aufbereitung von Biogas

Bei der Aufbereitung wird das Biogas getrocknet, entschwefelt, der Methangehalt wird erhöht und gleichzeitig werden Kohlendioxid und andere Bestandteile entfernt. Zunächst wird das Biogas gekühlt und entfeuchtet, wobei die entstehende Abwärme für weitere Prozesse genutzt wird. Anschließend werden durch Doppel-Aktivkohlefilter Verunreinigungen und Beigase entfernt.

Nach der Vorbehandlung wird das Biogas in der Membrananlage in drei Stufen gereinigt. In der ersten Stufe wird CO<sub>2</sub> vom Methan getrennt. In den darauffolgenden Stufen wird die Membrane immer feiner, wodurch sich zwei Gase abspalten: Hochkonzentriertes CO<sub>2</sub> und Methangas. Das CO<sub>2</sub> kann in weiteren Prozessen verflüssigt und weiter genutzt werden, das Methan wird weiter verarbeitet. In der letzten Stufe wird ein Zusatzgas eingespeist, um den Brennwert des Biomethans anzupassen und den typischen Gasgeruch zu erzeugen. Das Biomethan kann dann ins Erdgasnetz eingespeist werden.

## PRODUKTÜBERSICHT

Das kompakte Stellventil für anspruchsvolle Regelaufgaben

### STEVI® Vario

- ✔️ Kompakte Bauweise
- ✔️ Flexibel anpassbar auf das Medium
- ✔️ Beständig durch Gehäuse aus Edelstahl
- ✔️ Ideales Handling dank der um 360° drehbaren Antriebe
- ✔️ Vermeidung von Vibration auch bei höheren Differenzdrücken
- ✔️ DN 15 - DN 100 / NPS 1/2 - 4
- ✔️ PN 16 - PN 40 / ANSI 150



Das Sicherheitsventil für Ihre Anwendung

### SAFE

- ✔️ Hohe Beständigkeit durch Edelstahlgehäuse von DN 15 bis DN 250
- ✔️ Sicheres Ansprechverhalten
- ✔️ Hohe Leistung
- ✔️ Erfüllung der Dichtheitsanforderung gemäß TA-Luft und ISO 15848-1
- ✔️ Bauteilgeprüft gemäß EN ISO 4126-1 und VdTÜV 100
- ✔️ NPS 1/2 - 8
- ✔️ Flansch PN 16 - 40, ANSI Class 150 - 300, Gewinde 1/2 - 1 PN 100 / ANSI Class 600
- ✔️ Gegendruckkompensation und redundante Abdichtung durch Ausgleichsfaltenbälge ab 0,3bar
- ✔️ Entsprechen den Anforderungen der chemischen Industrie NE167 (PAS1085)



Die doppelt exzentrische High-Performance-Absperrklappe für metallische Dichtheit

### ZEDOX®

- ✔️ Zuverlässig dicht nach Leckageklasse A EN 12266
- ✔️ Doppelt exzentrische Konstruktion der Dichtscheibe
- ✔️ Hohe Standzeit durch Schutz des Sitzrings vor negativen Strömungseinflüssen
- ✔️ Metallisches Dichtprinzip
- ✔️ DN 80 - DN 1600 / NPS 3 - 64
- ✔️ PN 10 - 40 / ANSI 150

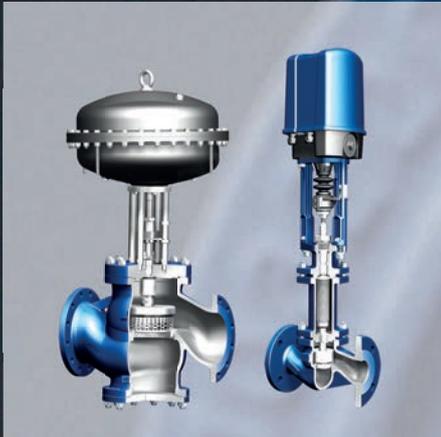


# ARI® Produktvielfalt



Profitieren Sie von unserer One-Stop-Shop-Philosophie.

Bei ARI® stehen wir für Zuverlässigkeit, Leidenschaft für Technologie und persönliches Engagement für unsere Kunden. Wir fertigen unsere hochqualitativen Produkte maßgeschneidert auf Ihre individuellen Anforderungen: Your valve made by ARI®. Kontaktieren Sie uns gerne für weitere Informationen, wir beraten Sie gerne zu Ihren Möglichkeiten mit ARI®.



Stellventile



Absperrventile



Absperrklappen



Sicherheitsventile



Kondensatableiter



Systemlösungen



Your valve made by ARI®  
[ari-armaturen.com](http://ari-armaturen.com)

**ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG**

Mergelheide 56-60

D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Telefon: +49 5207 994-0

E-Mail: [info.vertrieb@ari-armaturen.com](mailto:info.vertrieb@ari-armaturen.com)