

# Die CO<sub>2</sub>-Absorptionsflasche mit dem innovativen RITTER Tauchrohr-Design



JETZT MIT  
INNOVATIVEM  
RITTER TAUCHROHR-  
DESIGN FÜR EINE  
CO<sub>2</sub>-ABSORPTION  
VON MEHR ALS

**99%**

**Erwarten Sie das Beste!** Bei der Absorption von CO<sub>2</sub> aus Biogas übernimmt das RITTER Absorptions-System alle wichtigen Funktionen: Die RITTER CO<sub>2</sub>-Absorptionsflaschen mit dem innovativen Tauchrohr-Design garantieren eine Absorptionsrate von über 99%. – Und Sie benötigen noch nicht einmal Indikator zur Anzeige der Sättigungsgrenze!

## **Besondere Merkmale**

- Absorptionsflasche mit innovativen Tauchrohr-Design
- Absorptionsrate über 99%
- Absorptionslösung KOH 3 mol

# Das RITTER CO<sub>2</sub>-Absorptions-System mit einer Absorptionsrate von über 99%



Bei gewöhnlichen CO<sub>2</sub>-Absorptions-Systemen wird das Biogas in den oberen Teil der Absorptionsflasche geleitet, wodurch eine Absorption durch Oberflächenbenetzung der Absorptionsflüssigkeit mit dem Gas stattfindet. Die tatsächlich erreichbare Absorption von CO<sub>2</sub> ist dadurch wesentlich geringer als der Idealwert von 100%, besonders bei höheren Durchflussraten und/oder höherem CO<sub>2</sub>-Gehalt. Bei fortgeschrittenen Systemen wird das Gas durch ein Tauchrohr direkt in die Absorptionsflüssigkeit geleitet. Durch die Einleitung des Gases in die Flüssigkeit und die dann aufsteigenden Gasblasen werden aufgrund der größeren Oberflächen zwischen Gasblasen und Flüssigkeit höhere Absorptionsraten erreicht.

Das innovative RITTER Tauchrohr-Design ist der nächste große Entwicklungsschritt bei Tauchrohr-Systemen: Der untere Teil des Tauchrohrs ist wie eine Glocke gestaltet und hält das Gas in der Flüssigkeit. Sowohl die große Oberfläche der Gasblase als auch die lange Zeitspanne, in der die Gasblase innerhalb der Glocke verbleibt, resultieren in einer außergewöhnlich hohen Absorptionsrate von über 99%.

Ein weiteres besonderes Merkmal des RITTER Absorptions-Systems besteht darin, dass kein Indikator zur Anzeige des Absorptionslimits der Absorptionsflüssigkeit erforderlich ist. Es ist ein allgemeines Problem von Indikatoren, dass diese nicht abrupt sondern kontinuierlich ihre Farbe ändern. Das macht es für den Anwender schwer, die genaue Grenze der Absorptionskapazität zu erkennen. Im Gegensatz zu solchen Indikations-Systemen garantiert das RITTER-System eine Absorptionsrate von über 99% bis zum Erreichen der Absorptionsgrenze. Diese Absorptionsgrenze wird durch die Messung des restlichen Methanvolumens im Gasstrom nach der CO<sub>2</sub>-Absorption durch den Milligascounter angezeigt.

## Absorptionskapazität

Die Kapazitätsgrenze ist erreicht, wenn die CO<sub>2</sub>-Absorptionsrate von 100% bei Versuchsbeginn auf 99% reduziert ist. – Das bedeutet: Der CO<sub>2</sub>-Anteil des Biogases am Ausgang der Absorptionsflasche liegt zwischen 0% und maximal 1%.

Tabelle der Absorptionskapazitäten bei verschiedenen Gasdurchfluss-Geschwindigkeiten:

	Biogas Input	Durchflussgeschwindigkeit [ml/h]						
		50	100	200	300	500	750	1000
CO <sub>2</sub> -Absorptionskapazität, ungefähr [ltr]*	60% CH <sub>4</sub> / 40% CO <sub>2</sub>	13,4	12,1	8,8	7,9	7,8	7,7	7,6
	40% CH <sub>4</sub> / 60% CO <sub>2</sub>	13,5	11,8	8,9	8,5	8,3	8,0	8,1
Absorptionsgrenze [ltr]**	60% CH <sub>4</sub> / 40% CO <sub>2</sub>	20,1	18,2	13,2	11,9	11,7	11,6	11,4
	40% CH <sub>4</sub> / 60% CO <sub>2</sub>	9,0	7,9	5,9	5,7	5,5	5,3	5,4

\* pro Absorptionsflasche 250 ml, Absorptionslösung KOH 3 mol

\*\* Nachdem das CO<sub>2</sub> aus dem Biogas absorbiert wurde, zeigt der MilliGascounter das Volumen des reinen Methans an. Die CO<sub>2</sub>-Absorptionsgrenze ist erreicht, wenn der MilliGascounter die in der obigen Tabelle angegebenen Werte anzeigt

Weitere Informationen finden Sie auf [www.ritter.de](http://www.ritter.de)

»Sie erreichen mehr als 75 RITTER Vertriebspartner weltweit über unsere Webseiten!«

Dr.-Ing. RITTER Apparatebau GmbH & Co. KG  
 Coloniast. 19-23 · D-44892 Bochum · Germany  
 Tel +49-234-92293-0 · Fax +49-234-92293-50  
 mailbox@ritter.de · www.ritter.de

