

AHT-Produktumfang - Trockengaskonditionierung

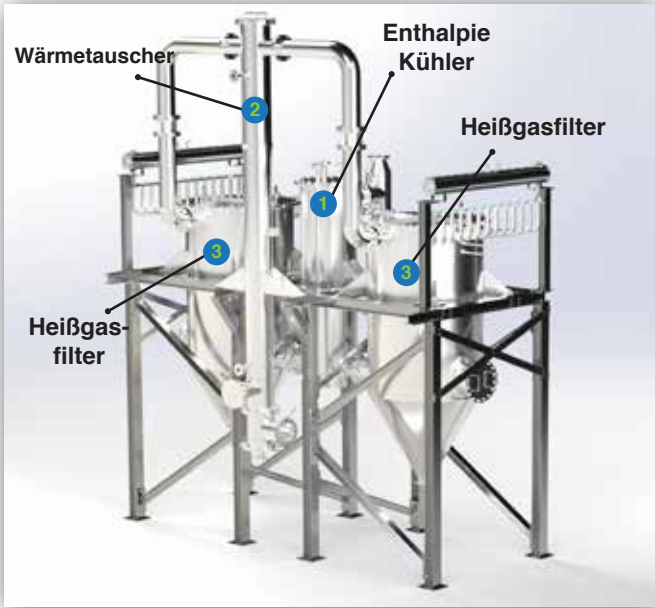


Überblick

In der Gasaufbereitungsanlage wird das im Gaserzeugungswerk erzeugte Rohsynthesegas so aufbereitet, dass es im nachfolgenden Gasnutzungsschritt effizient eingesetzt werden kann. Je nach gewünschter Endnutzung umfasst die Gasaufbereitung Heiß- und Kaltaufbereitung sowie Trocken- und Nassaufbereitung. Zu den wichtigsten Parametern des aus der Gasaufbereitungsanlage austretenden Synthesegases zählen Druck, Temperatur und Zusammensetzung. Darüber hinaus wird besonderes Augenmerk auf die Konzentrationen der wichtigsten permanenten Gase sowie auf die Staub- und Teerbelastung gelegt.

Produkte

AHT CleanTec bietet zwei Gasaufbereitungslösungen an, die auf unterschiedliche Reaktorspezifikationen zugeschnitten sind: Trockengasaufbereitung und Nassgasaufbereitung. Bei der Trockengasaufbereitung wird das Rohsynthesegas direkt nach der Vergasung gereinigt und so aufbereitet, dass es den jeweiligen Kundenanforderungen entspricht.



Trockengaskonditionierung

Technische Daten

	EcoFilter-Dry Kompakt	EcoFilter-Dry Leistung	EcoFilter-Dry Industrie
Trockengaskonditionierung			
Staubentfernung	<10 mg/Nm ³		
Teerentfernung	n.A.		
Auslassdruck	150 mbar		
Austrittstemperatur des Synthesegases	300 °C		
Gesamte aus Synthesegas gewonnene Wärme	~35 kW (at ~85°C)	~80 kW (at ~85°C)	~160 kW (at ~85°C)
Wasserverbrauch	Süßwasser: ~70 kg/h	Süßwasser: ~145 kg/h	Süßwasser: ~290 kg/h

Prozessaufschlüsselung

- 1** Zunächst gelangt das aus dem Vergaser kommende Hochtemperatur-Rohsynthesegas in den Enthalpiekühler, wo es mithilfe der Verdampfungsenthalpie von Wasser abgekühlt wird. Dadurch wird die Temperatur auf etwa 500 °C reduziert, um eine sichere Weiterverarbeitung zu gewährleisten.
- 2** Durch den vorhergehenden Schritt, den ersten Kühlschritt, wird das Gas für die Hochtemperaturreinigung vorbereitet, wodurch stabile Strömungsbedingungen für eine effiziente Partikelentfernung gewährleistet werden.
- 3** Anschließend durchläuft das Synthesegas den Heißgasfilter, wo feste Partikel mit einer Größe von mehr als 2 µm bei hohen Temperaturen auf Filterkerzen aufgefangen werden. Dies gewährleistet einen sauberen Gasstrom und verhindert, dass dieser die nachgeschalteten Anlagen verunreinigt.
- 4** Anschließend wird die thermische Energie im Heißgas-Wärmetauscher zurückgewonnen, wo sie gegebenenfalls gespeichert oder im Gasaufbereitungsprozess wiederverwendet werden kann.
- 5** Darüber hinaus wird durch diesen Wärmerückgewinnungsprozess auch das Ziel erreicht, das Synthesegas auf Bedingungen abzukühlen, die für die anschließende Kompression des Rohgases im Gasgebläse geeignet sind.
- 6** Schließlich wird das aufbereitete Gas über das Heißgasgebläse mit einer Temperatur von etwa 250–350 °C zum Endverbraucher transportiert, um dessen Anforderungen zu erfüllen.

Vorteile

Durch unser Trockengaskonditionierungsverfahren lassen sich Vorteile erzielen, darunter:

01

Hohe Gasreinheit

Durch unser Trockengas-aufbereitungsverfahren werden Staubverunreinigungen zuverlässig aus dem Rohsynthesegas entfernt, was zu einem sauberen und stabilen Synthesegas führt.

02

Effiziente Wärmerückgewinnung

Vor dem Heißgasgebläse wird das heiße Synthesegas zur effizienten Kompression gekühlt. Die entstehende Hochtemperaturwärme kann z. B. zur Rohstofftrocknung genutzt werden.

03

Modulares und anpassbares Design

Unser modulares Gasaufbereitungssystem kann an projektspezifische Anforderungen angepasst werden und ermöglicht so die Integration in verschiedene Anwendungen.

04

Optimierte Teerverarbeitung

Der Prozess hält die Synthesegastemperatur stets über dem Teertaupunkt und verhindert so Teerkondensation sowie Ablagerungen und Verstopfungen.