

AHT-Produktumfang - Nassgaskonditionierung

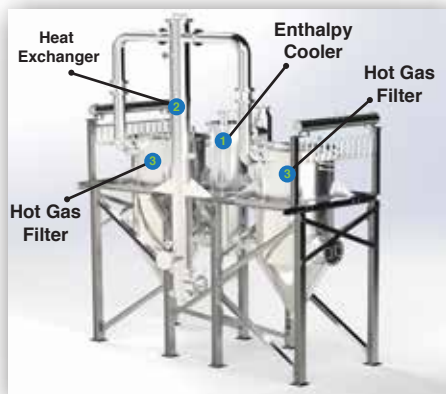
Überblick

In der Gasaufbereitungsanlage wird das im Gaserzeuger erzeugte Rohsynthesegas für den nachfolgenden Gasnutzungsschritt aufbereitet. Je nach Endnutzung umfasst die Gasaufbereitung Heiß- und Kaltgasaufbereitung sowie Trocken- und Nassgasaufbereitung. Zu den wichtigsten Parametern des aufbereiteten Synthesegases zählen Druck, Temperatur und Gaszusammensetzung. Besonderes Augenmerk gilt zudem den Konzentrationen der Hauptgaskomponenten sowie dem Staub- und Teergehalt.

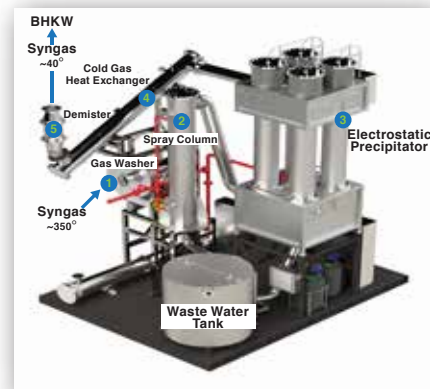


Products

Für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Gasreinheit (z. B. im BHKW) bietet AHT CleanTec Produkte zur Nassgasreinigung an. Diese kombinieren eine Heißgasreinigung zur Abscheidung von Feststoffen mit einer mehrstufigen Kaltgasreinigung, bei der wasserlösliche Verunreinigungen entfernt werden. In beiden Reinigungsstufen wird zudem Teer abgeschieden, sodass ein hochwertiges Synthesegas für vielfältige Anwendungen entsteht.



Trockengaskonditionierung



Nassgaskonditionierung

Technische Daten

	EcoFilter-Dry Kompakt	EcoFilter-Dry Leistung	EcoFilter-Dry Industrie
Staubentfernung	<10 mg/Nm ³		
Teerentfernung	<50 mg/Nm ³		
Auslassdruck	70 mbar		
Austrittstemperatur des Synthesegases	40-50 °C		
Gesamte aus Synthesegas gewonnene Wärme	~135 kW (at ~70°C) ~15 kW (at ~20°C)	~295 kW (at ~70°C) ~30 kW (at ~20°C)	~590 kW (at ~70°C) ~60 kW (at ~20°C)
Wasserverbrauch	Waschwasser: < 17500 kg/h Süßwasser: ~125 kg/h	Schmutzwasser: 35000 kg/h Süßwasser: ~250 kg/h	Schmutzwasser: 70000 kg/h Süßwasser: ~ 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** 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.
- 3** Die Wärmeenergie wird anschließend im Heißgaswärmetauscher zurückgewonnen, während das Gas weiter abgekühlt wird, um die Entfernung schwerer Teere in flüssiger Form zu ermöglichen. Danach gelangt das Wasser in die Sprühkolonne, wo es im Gegenstrom über ein Füllkörperbett geleitet wird.
- 4** Dadurch vergrößert sich die Kontaktfläche, entfernt Feinstaub und wasserlösliche Bestandteile und senkt die Gastemperatur auf etwa 40 °C. Anschließend wird das Synthesegas einem Gaswäscher zugeführt, der Staub und Partikel abscheidet, Druck erzeugt und ein Aerosol zur weiteren Verarbeitung bildet.
- 5** Anschließend werden die verbleibenden Aerosole in einem Elektrofilter abgeschieden und im Kaltgas-Wärmetauscher mittels eines Kaltwasserkreislaufs weiter abgekühlt, um den Feuchtigkeitsgehalt zu reduzieren und das Gas für die nachfolgende Verwendung vorzubereiten.
- 6** Schließlich entfernt ein Entfeuchter den restlichen Wassernebel, und das gekühlte und gereinigte Gas wird über das Gasgebläse zu seiner Endanwendung, beispielsweise einem BHKW-Gasmotor, geleitet.

Vorteile

Durch unsere Konditionierungstechnologie lassen sich vielfältige Vorteile erzielen, darunter:

01

Automatische Filterreinigung

Unser Heißgasfilter wird durch unsere Druckabfallüberwachung automatisch in regelmäßigen Abständen gereinigt. Dies ermöglicht eine automatische Reinigung des Heißgasfilters durch Rückspülung mit Stickstoff unter hohem Druck.

02

Flexible Gasnutzung

Das hochreine Synthesegas eignet sich für KWK-Anlagen und industrielle Anwendungen. Es ermöglicht eine effiziente Energieumwandlung und einen zuverlässigen Anlagenbetrieb.

03

Modulares und anpassbares Design

Unser modulares Gasaufbereitungssystem lässt sich an projektspezifische Anforderungen anpassen und ermöglicht die Integration in verschiedene Anwendungen.

04

Reduzierte Betriebskosten

Die effektive Entfernung von Staub, Teer und Aerosolen verringert den Verschleiß der Bauteile, reduziert die Reinigungsintervalle und senkt die Gesamtbetriebskosten.