

MODERNISIERUNG EINER ENDOGASANLAGE

Unser Unternehmen erhielt einen umfangreichen Auftrag zur Modernisierung einer Endogasanlage, die wir im Jahr 2001 an Deutschlands größten Automobilkonzern geliefert haben. Die damalige Endogasanlage hatte eine Kapazität von 100 Nm³/h mit einem elektrisch beheizten Retortenofen in wassergekühlter Ausführung.

Zu diesem Zweck wird die Anlage im Werk unseres Kunden von der Medienversorgung und der elektrischen Einspeisung abgeklemmt und zur Ausführung der Arbeiten in unser Werk transportiert.

Den Anstoß zur Modernisierung dieser 17 Jahre alten Anlage war die Lieferung von zwei neuen Endogasanlagen neuester Technik unseres Unternehmens im Jahr 2017 ebenfalls mit einer Leistung von 100 Nm³/h an diesen Kunden.



Zu den geplanten umfänglichen Umbauten gehört u. a. der Austausch des im Jahr 2001 verbauten Verdichters. Der damalige Verdichter war eine ölgeschmierte Maschine die regelmäßige Öl- und Filterwechsel erforderte. Anstelle dieser Maschine wird ein ölfreier Verdichter eingebaut, der zu einem deutlichen geringen Wartungsaufwand führt. In diesem Fall ist eine Wartung erst nach 20.000 Betriebsstunden notwendig. Neben der Minimierung der Wartungsarbeiten führt die ölfreie Verdichtung des Gasgemisches zu einer besseren Endogasqualität, da hierdurch selbst auch die geringsten Ölsuren nicht mehr auf das Katalysatorbett gelangen können.

Gebrüder Hammer GmbH

Kurt-Schumacher-Ring 33 · 63303 Dreieich
Tel. +49 6103 - 40 37 00 · Fax +49 6103 - 40 370 10
info@hammer-gmbh.de · www.hammer-gmbh.de



Ein weiterer Vorteil ist, dass durch den Wegfall der regelmäßigen Ölwechsel und der mit Öl beladenen Filter die Umwelt geschont wird.

Weiterhin kann durch die Weiterentwicklung und Einsatz eines neuen Katalysators eine Retorte anstatt, wie bisher, zwei Retorten für die Erzeugung der gleichen Endogasmenge vorgesehen werden. Die neue Retorte wird baugleich mit den Retorten aus der Lieferung der beiden neuen Endogasanlagen aus dem Jahr 2017 sein, so dass eine vereinfachte und kostengünstigere Ersatzteilhaltung gegeben ist.

Zu der Modernisierung der Anlage gehört nach 17 Jahren unter anderem die Erneuerung der kompletten elektrischen Retortenbeheizung in Form eines Wechsels der Isolation und der Mäanderheizungen. Dies soll den Ausfall der Beheizung, verursacht durch lockere Aufhängungen der Mäanderheizelemente, verhindern und weiterhin dauerhaft und langfristig den Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Bereits nach kürzester Zeit war der Kunde von den Vorteilen der luftgekühlten Endogaskühlern unseres Hauses an den zuletzt gelieferten neuen Anlagen im Jahr 2017 überzeugt. Daher entschied sich der Kunde auch die alte Anlage von einer Wasserkühlung auf eine moderne Luftkühlung umzurüsten. Der für den erforderlichen Ventilator benötigte Energiebedarf ist äußerst gering und liegt bei ungefähr 0,5 KW pro Stunde. Die erforderliche Luft wird aus der Halle angesaugt. Das Endogas steht nach dem Luftkühler mit einer Austrittstemperatur von 40°C über Umgebungstemperatur zur Verfügung.

Im Gegenzug entfällt der Verbrauch von ungefähr 5 m³/h Kühlwasser und die Reinigung der bisherigen wassergekühlten Wärmetauscher, insbesondere auf der Wasserseite. Dies war häufig, abhängig von der Qualität des Kühlwassers, mitunter sehr aufwendig.

Hierdurch wird in der Zukunft auch eine mögliche Störquelle eliminiert, nämlich dann, wenn einer der wassergekühlten Wärmetauscher undicht wird. Dieses zusätzliche Wasser im Endogas führt zu einer ungewollten Taupunktabsenkung durch die Taupunktregelung und zwangsweise zu einer vermehrten Rußbildung. Zumal kleine Undichtigkeiten bei Überprüfung der Wärmetauscher unter normalen Bedingungen, d.h. Umgebungstemperaturen, nicht einfach festzustellen sind.

Nach Abschluss sämtlicher Umbauarbeiten erfolgt der Rücktransport der Anlage zum Aufstellungsort. Diesmal entfallen die Arbeiten an den Anschlüssen für Kühlwasserein- und -ausgang durch die Umstellung auf die Luftkühlung. Nach erneuter Durchführung der Medienanschlüsse und der elektrischen Einspeisung wird die Anlage durch unser Fachpersonal in Betrieb genommen und an den Kunden übergeben.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die fast zwanzig Jahre alte Anlage nach Durchführung der umfangreichen Modernisierungsmaßnahmen in puncto Wartungsaufwand, Gasqualität und Betriebssicherheit der neuen Anlage der neusten Generation aus dem Jahr 2018 ebenbürtig ist.