

RELY ON EXCELLENCE

Damit Energie nicht verpufft

EagleBurgmann liefert hitzebeständige Gewebekompensatoren für Abhitzekessel

Gasturbinen werden unter anderem von Unternehmen mit hohem Energiebedarf eingesetzt, um Produktionsanlagen mit Elektrizität zu versorgen. Sie können schnell hochgefahren werden und ihre Leistungsabgabe ist bedarfsgerecht regelbar. Durch die Abgasluft geht jedoch viel Wärmeenergie verloren. Das indische Unternehmen Thermax unterstützt Betreiber von Gasturbinen dabei, Energie effizienter zu nutzen, Kosten zu sparen und die Umwelt zu entlasten. Unter anderem fertigt Thermax Abhitzekessel für Gasturbinen. Diese nutzen Abgase, um den Wirkungsgrad der Turbinen zu erhöhen. Gewebekompensatoren, die als kritische Komponenten in Abhitzekesseln verbaut werden, müssen Temperaturen von 600 °C standhalten. Bei einem bedeutenden Exportprojekt für ein Petrochemiewerk in Nigeria wollte Thermax kein Risiko eingehen – und setzte auf praxiserprobte Kompensatoren von EagleBurgmann.



Abhitzekessel für mehr Energie und weniger Ressourcenbedarf

Indorama Eleme Petrochemicals Limited ist ein nigerianischer Produzent von Plastik-erzeugnissen wie linearem Polyethylen niedriger Dichte (LDPE) und Polyethylen hoher Dichte (HDPE). 2020 hat das Unternehmen begonnen, die Gasturbinen, die das Werk mit Energie versorgen, mit Abhitzekesseln von Thermax aufzurüsten. Dadurch versprochen

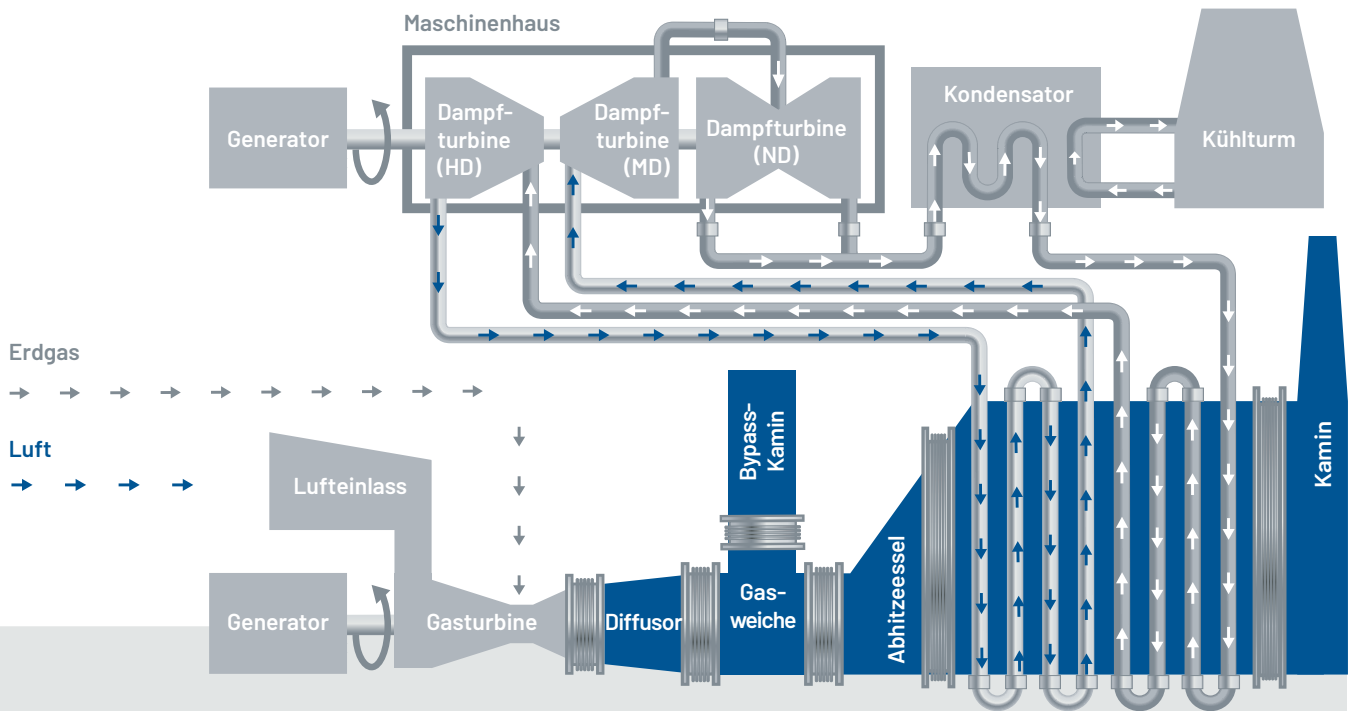
sich die Betreiber einen höheren Effizienzgrad und eine ressourcenschonendere Arbeitsweise der Turbinen. Durch die heißen Abgase der Turbinen, die die Abhitzekessel mit Energie versorgen, dehnt sich das Material der Rohrleitungen thermisch aus. Um diese Ausdehnungen zu kompensieren, benötigte Thermax Gewebekompensatoren, die auch hohen Temperaturen dauerhaft standhalten.



Wenn ein Kompensator in einem Abhitzekessel ausfällt, muss für den Austausch häufig die gesamte Anlage heruntergefahren werden. Für Betreiber ist es deshalb wichtig, dass die Gewebekompensatoren trotz hoher Temperatur- und Druckbelastung über eine lange Lebensdauer verfügen.

Einsatzspektrum von Plastiktüten bis 3D-Drucker

Polyethylene, die in Petrochemiewerken produziert werden, sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie unterscheiden sich auf molekularer Ebene: Während die Molekülketten von Polyethylen hoher Dichte (HDPE) nur minimal verästelt sind, verzweigen sie sich bei linearem Polyethylen niedriger Dichte (LDP) stark. Daraus resultieren Kunststoffe mit unterschiedlichen Materialeigenschaften, die sich für verschiedene Anwendungen eignen. LDP ist leicht und flexibel und wird häufig in Plastiktüten oder Verpackungen eingesetzt. HDPE dagegen ist stärker und hitzebeständiger. Es wird in Produkten wie Spielzeug oder Plastikstühlen verwendet, die lange halten müssen. Neuerdings gewinnt HDPE außerdem als Arbeitsmaterial für 3D-Drucker an Popularität.



Abgase von Gasturbinen können Temperaturen von 600 °C erreichen. Anstatt diese Wärme ungenutzt in die Atmosphäre auszustoßen, kann sie mit Abhitzeesseln (auch HRSG, Heat Recovery Steam Generator) in elektrische Energie umgewandelt werden. Dazu wird mit der Abgaswärme Wasser zu Wasserdampf erhitzt, der eine Dampfturbine antreibt und Strom erzeugt. Mit einem Abhitzeessel kann den eingesetzten Rohstoffen mehr Energie entzogen werden, was sich in einer höheren Ressourcenproduktivität, Kosteneinsparungen und einer besseren Umweltbilanz niederschlägt. In den Abhitzeesseln für Indorama Eleme Petrochemicals kommen bis auf den Bereich vor dem Diffusor in jedem Segment Gewebekompensatoren zum Einsatz: Am Abgaseintritt, dem Abgasaustritt, dem Bypass-Kamin, dem Abhitzeesseleinlass und -auslass sowie dem Kamineinlass.



Ein Gewebekompensator von EagleBurgmann in einer ähnlichen Anwendung in Indien.

Ein wichtiges Projekt erfordert verlässliche Zulieferer

Für Erstausrüster wie Thermax haben Exportaufträge dieser Größenordnung eine besondere Bedeutung. „Anlagenhersteller wählen sehr sorgfältig aus, mit welchen Partnern sie bei solchen prestigeträchtigen Projekten zusammenarbeiten“, erklärt Vijaykumar Daniel, Senior Sales Director bei EagleBurgmann. „Sie müssen sich auf die Qualität der Produkte und die Liefertreue des Geschäftspartners in jedem Fall verlassen können.“ EagleBurgmann hat mit erfolgreichen gemeinsamen Projekten auf der ganzen Welt die nötige Vertrauensbasis für eine Zusammenarbeit mit Thermax geschaffen. Aufgrund der langjährigen Geschäftsbeziehungen hat Thermax EagleBurgmann als bevorzugten Lieferanten zertifiziert. Bei der Abwicklung neuer Aufträge werden dadurch Zeit und Aufwand gespart. Auch diese Aspekte waren ausschlaggebend dafür, dass Thermax EagleBurgmann mit der Lieferung von 26 Gewebekompensatoren beauftragte.

Ein globaler Partner für globale Projekte

Bei länderübergreifenden Projekten kommen darüber hinaus die Kompetenzen von EagleBurgmann als international aufgestelltes Unternehmen zum Tragen. EagleBurgmann hat Erfahrung mit Projekten auf der ganzen Welt und ist rund um den Globus mit Service-Teams vor Ort. „Wir sind da, wo der Kunde ist. Im Fall einer Fehlfunktion können wir Techniker senden und Stillstandszeiten auf ein Minimum reduzieren“, sagt Shankar Gopalan, Business Development Manager bei EagleBurgmann.

Flexibilität und hohe Kundenorientierung auch unter Pandemiebedingungen

Dieses Projekt verlief jedoch etwas anders als üblich. Vor-Ort-Besuche beim Kunden entfielen aufgrund der Corona-bedingten Reisebeschränkungen weitestgehend. Workflow und Kommunikationsprozesse wurden zügig angepasst, damit weiterhin

die hohe Kundenorientierung und Flexibilität gewährleistet waren, die Kunden von EagleBurgmann gewohnt sind. Produktanforderungen und die entsprechenden konstruktiven Lösungen, z. B. das Design des Stahlrahmens und die Auswahl der Gewebeschichten, wurden in Online-Meetings und Telefonaten abgestimmt. „In gewisser Weise waren die Kommunikationsprozesse sogar effizienter“, erklärt Daniel. „Anstatt uns einzeln mit unterschiedlichen Ansprechpartnern auszutauschen, haben wir alle Beteiligten in einer Gesprächsrunde zusammengebracht und viele offene Fragen auf einmal geklärt.“ Dabei unterstützte EagleBurgmann Thermax nicht nur in technischen Fragen, sondern auch bei der Erstellung des Angebots für den Endkunden. „Wir konnten unter Beweis stellen, dass wir die Anforderungen des Kunden selbst in diesen herausfordernden Zeiten bestmöglich bedienen“, sagt Daniel.

Hitzeresistente Komponenten für eine sichere Arbeitsumgebung

Kompensatoren sind ein integraler Bestandteil von Abhitze-kesseln und werden dort an kritischen Stellen verbaut. Sie fangen den Versatz durch die Wärmeausdehnung auf, der in den Rohrleitungen durch Änderungen der Temperatur, des Drucks oder des Durchflussmediums entsteht. Sie müssen Temperaturen von 600 °C langfristig standhalten und gleichzeitig isolierend wirken. „An der Außenseite sollte das Gewebe eine Temperatur von 80 bis 100 °C nicht überschreiten“, erklärt Gopalan. „Um die Kompensatoren herum muss sich zu jeder Zeit Personal aufhalten können. Deshalb darf die Wärmestrahlung dort nicht zu groß sein und auf keinen Fall dürfen Gase entweichen.“ Aus zahlreichen Projekten verfügt EagleBurgmann über die nötige Materialkompetenz, Anforderungen passgenau zu erfüllen und Kunden bei der Auswahl des idealen Werkstoffs zu beraten. Für die in Nigeria eingesetzten Kompensatoren wurde Thermoflex-Gewebe mit zusätzlichen Schichten so optimiert, dass es den Umgebungsbedingungen langfristig standhält.



Die Kompensatoren sind ein wesentlicher Bestandteil der Abhitze-kessel, ihr Austausch ist aufwändig.

Langlebige Lösung zu einem wettbewerbsfähigen Preis

„Wir arbeiten seit Jahren bei verschiedenen Projekten eng mit EagleBurgmann zusammen. Deshalb wussten wir, dass EagleBurgmann auch bei hohem Konkurrenzdruck keine Abstriche bei der Qualität der Kompensatoren machen würde“, sagt Girish Jamdar, Senior Manager Procurement bei Thermax. „Die Produkte von EagleBurgmann tragen dazu bei, dass wir unseren Kunden auch bei preiskritischen Projekten verlässliche, langlebige Lösungen bereitstellen können. In einem hochkompetitiven Marktumfeld ist das ein entscheidender Vorteil für uns.“

EagleBurgmann kann bei der Haltbarkeit seiner Kompensatoren mit Erfahrungswerten aufwarten, die für sich sprechen. „Die Lebensdauer eines Gewebekompensators in so einer Anwendung sollte mindestens vier bis fünf Jahre betragen“, erklärt Shankar Gopalan. „Wir haben 2001 einen Kompensator für einen Abhitze-kessel geliefert – der ist immer noch in Betrieb. Wenn man es richtig angeht, ist also eine sehr lange Lebensdauer möglich.“

EagleBurgmann zählt zu den international führenden Unternehmen für industrielle Dichtungstechnologie

Unsere Produkte sind überall im Einsatz, wo es auf Sicherheit und Zuverlässigkeit ankommt: in den Branchen Öl & Gas, Raffinerie, Petrochemie, Chemie, Pharmazie, Nahrungsmittel, Energie, Wasser und weiteren. Rund 6.000 Mitarbeiter sorgen täglich mit ihren Ideen, ihren Lösungen und ihrem Engagement dafür, dass sich Kunden weltweit auf unsere Dichtungen verlassen können. [Rely on excellence.](#)

eagleburgmann.com
info@eagleburgmann.com

