Kämmer Gasventile im Einsatz zur Verflüssigung von Snøhvit-Erdgas bei – 162 ° Celsius

Am 13. Juli 2005 wurde die “schwimmende Verflüssigungsfabrik“ an ihrem Bestimmungsort auf der Insel Melkøya in der norwegischen See nahe Hammerfest angedockt. Es geht um die Erdgasförderung im Snøhvit field. Zuvor wurde die Anlage komplett auf einer neun Meter hohen Bake montiert, die eine Fläche von 154 x 54 m (deutlich größer als ein Fußballfeld) aufweist. Letztlich wurde die 33.000 Tonnen schwere Fabrik mit insgesamt 50 m aufragenden Aufbauten bei gutem Wetter und niedrigem Seegang von Hammerfest aus auf die Insel geschleppt, um dort in einem freigesprengten Areal Platz zu finden und einzementiert zu werden. Hintergrund dieser beeindruckenden Aktivitäten ist, dass Norwegen plant, ab 2006 Erdgas bzw. verflüssigtes Erdgas in einer Größenordnung von 200 Bcf (Billion-cubic-feed) bzw. 4.1 Mio. Tonnen pro Jahr zu exportieren. Die anvisierten Zielmärkte sind Spanien, Frankreich und die USA.

Blick auf die Insel Melkøya in der norwegischen See. Deutlich zu sehen, das freigesprengte Areal zur Unterbringung der “schwimmenden Erdgas-Verflüssigungsfabrik“. (Quelle: Statoil, Norwegen)

Blue Marlin schleppt die Erdgas-Verflüssigungsfabrik von Hammerfest zur Insel Melkøya. (Quelle: Statoil, Norwegen)

Die norwegische Statoil hat gemeinsam mit der deutschen Linde Group im Vorfeld über Jahre hinweg eine eigene Technologie zur Verflüssigung von Erdgas entwickelt. Einige Patente gingen aus diesen Forschungsarbeiten hervor. Die entwickelte Wärmeaustauscher-Technologie stellt ein äußerst effizientes Verflüssigungsverfahren sicher, so dass die nicht unerheblichen Betriebskosten vertretbar bleiben. Vor diesem Erfahrungshintergrund wurde die Linde Group erster Vertragspartner zur Konstruktion der Gasverflüssigungsanlage. In diesem technischen Umfeld erteilte Statoil der Flowserve Essen GmbH 2002 den Auftrag, die erforderlichen industriellen Gasventile beizusteuern, da sich das Unternehmen bereits in diversen Projekten der Gasverflüssigung speziell in Kühltürmen etabliert hat. Auch in der Luftzerlegung oder in Ammoniak-, Hydrogen- oder synthetischen Gasanlagen haben sich diese Kernprodukte von Flowserve bewährt. Im vorliegenden Projekt umfasste der Auftrag die Bereitstellung von Kämmer Regelventilen mit Dimensionen von bis zu 16“ und mit Nenndrücken bis zur Class 600.

Die benötigten in Edelstahl ausgeführten Gasventile wurden speziell für die funktionalen Erfordernisse sowie Einsatzbedingungen unter rauhen Wetterverhältnissen mit zusätzlichen Schutzeinrichtungen ausgelegt und Ende 2003 ausgeliefert. Zur Inbetriebnahme im Jahr 2006 und zur Schulung des Personals vor Ort werden die Spezialisten von Flowserve Essen nochmals aktiv.

Derzeit laufen die baulichen und verfahrenstechnischen Vorbereitungen auf Hochtouren. Dies betrifft einerseits die Förderung des Erdgases via Pumpen und Pipelines aus dem Meeresboden hin zur Verflüssigungsfabrik und anderserseits die Lagerung sowie Verschiffung des verflüssigten Erdgases (LNG). Die zur Verflüssigung erforderlichen Wärmeaustauscher wurden in Kühltürmen mit einem Querschnitt von 15 x 17 m und einer Höhe von 40 m installiert. Sie enthalten eine große Anzahl spiralförmiger Rohre, durch die das Gas während der Kühlungs- und Verflüssigungsprozesse strömt – sowie die erwähnten Flowserve Gasventile aus dem Kämmer Ventilprogamm.

Kämmer Gasventile von der Flowserve Essen GmbH kurz vor der Auslieferung. (Quelle: Flowserve Essen)

Die komplette Veröffentlichung finden Sie unter “Edelstahl gegen eisige Winterstürme” im ***Energiespektrum*** 4 / 2006.

Anmerkung:
Text und Bilder des vorliegenden Beitrags und darauf basierende Veröffentlichungen sind urheberrechtlich geschützt.
Die Verwendung von Textpassagen oder Bildern zur Erstellung neuer Dokumente bedarf der Zustimmung von Dr. Ralf V. Schüler, give4pr.