

Pressemitteilung

Berlin, 16.12.2021

Erste großtechnische CO₂-Abscheideanlage der Zementindustrie reduziert Emissionen um 50 %

MAN Energy Solutions SE

Egellsstraße 21, 13507 Berlin

Deutschland

Postanschrift:
13507 Berlin, Germanywww.man-es.com

MAN Energy Solutions liefert das Kompressorsystem für die Kohlenstoff-Abscheide- und Speicherungsanlage (CCS) im norwegischen Zementwerk HeidelbergCement Norcem.

Mit Hilfe der von Aker Carbon Capture entwickelten Kohlenstoffbindungs-technologie wird Nordic Cement die weltweit erste CO₂-Abscheideanlage im Großmaßstab für die Zementproduktion umsetzen. Ab Sommer 2024 werden so jährlich 400.000 Tonnen CO₂ abgeschieden, was insgesamt 50 % der Emissionen des Zementwerkes in Brevik entspricht. Dieser Kohlenstoff wird mit den Technologien der Kooperationspartner Aker Carbon Capture und MAN Energy Solutions komprimiert, verflüssigt und im Anschluss mittels Schiffen zu einem unterirdischen Speicherort transportiert und dort gelagert.

In Brevik wird auch erstmalig die von MAN und Aker Carbon Capture entwickelte „Carbon Capture Heat Recovery“-Technologie (CCWHR®) zum Einsatz kommen. Dabei wird die im Kompressorsystem entstehende Wärme durch ein neues Verfahren zurückgewonnen – diese deckt als Dampf nahezu ein Drittel des Wärmebedarfs der CO₂-Abscheidungsanlage ab. Damit bieten die beiden Unternehmen eine Systemlösung an, die im Vergleich zu den bisherigen Technologien der Kohlenstoffabscheidung signifikant weniger Energie beansprucht.

“Wir freuen uns sehr, die weltweit erste Kohlenstoffabscheideanlage im Industriemaßstab in einer Zementproduktionsanlage zu realisieren”, kommentiert Erik Langholm, Executive Vice President, Projects, bei Aker Solutions Carbon Capture. “Die Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoff spielt eine große Rolle bei der Reduzierung der europäischen CO₂-Emissionen. Sektoren wie die Zementindustrie, in welchen zwangsläufig CO₂ ausgestoßen wird, sind ein wesentlicher Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. Aker Carbon Capture hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2025 Projektverträge über die Abscheidung von jährlich 10 Millionen Tonnen CO₂ abzuschließen.”

Dr. Uwe Lauber, CEO von MAN Energy Solutions, ergänzt wie folgt: „Bei der Produktion von Zement sind CO₂-Emissionen zurzeit leider unvermeidbar. Rund 6 - 7 % der weltweiten Emissionen entstehen in diesem Bereich. Die Zementindustrie ist daher ein Schlüsselsektor auf dem Weg in eine dekarbonisierte Weltwirtschaft. Ich bin stolz, dass wir gemeinsam mit Aker Carbon Capture eine energieeffiziente Technologielösung zur Beseitigung von Kohlenstoff-Emissionen anbieten können. Dieses Projekt für HeidelbergCement Norcem in Brevik ist ein Stück erfolgreiche Pionierarbeit im Bereich der CCS-Technologie.“

Der Leistungsumfang von MAN Energy Solutions umfasst die Lieferung eines elektrisch angetriebenen Kompressorstrangs des Typs RG 63-7 mit integrierter „Carbon Capture Heat Recovery“-Technologie (CCWHR®), mit welcher die Kompressionswärme des RG-Verdichters genutzt werden kann.

Dampfgeneratoren kühlen das CO₂-Gemisch zwischen den Kompressorstufen und erzeugen Dampf, welcher wiederum für die Abscheidung genutzt wird.

Dank dem Einsatz innovativer digitaler Hilfsmittel konnte das Kompressionssystem für die CCS-Anwendung entscheidend vereinfacht werden. Dr. Alexander Sobolyev, Leiter Standardization & Solutions bei MAN Energy Solutions, erläutert: „Im Rahmen des Norcem-Projekts hat der Digital Twin-basierte Engineering Ansatz von MAN Energy Solutions zu konkreten Optimierungen geführt. Bei der dynamischen Prozess-Simulation zeigte sich, dass ursprünglich vorgesehene Systemkomponenten – darunter eine Heizung, Ventile und zusätzliche Leitungen für den sicheren Anlagenbetrieb – nicht unbedingt benötigt werden. Die Kaltstartdauer der Anlage lässt sich so von rund 12 Stunden auf 20 Minuten reduzieren – ein bedeutender Aspekt, denn bei den erneuerbaren Energien ist die Schnellstartfähigkeit stets ein zentrales Kriterium.“

MAN Energy Solutions ebnet den Weg in eine klimaneutrale Weltwirtschaft. Ob Industrieproduktion, Energie- oder maritime Wirtschaft: Wir denken ganzheitlich und packen schon heute die Herausforderungen von morgen an – für eine nachhaltige Wertschöpfung unserer Kunden. In unserem Technologieportfolio steckt die Erfahrung aus über 250 Jahren Ingenieurtradition. MAN Energy Solutions hat seinen Hauptsitz in Deutschland und beschäftigt rund 14.000 Mitarbeiter an mehr als 120 Standorten weltweit. Unsere Kunden profitieren außerdem vom globalen Service-Center-Netzwerk unserer After-Sales Marke, MAN PrimeServ.

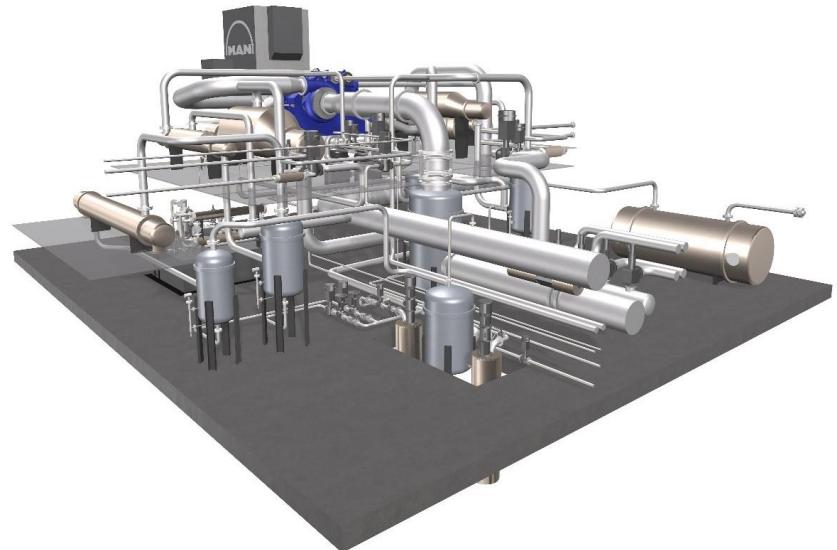


Illustration der Carbon Capture Heat Recovery-Technologie (CCWHR®)



Luftaufnahme der Zementproduktionsanlage in Brevik, Norwegen