



Bild:Qubus

Das spart Energie: Deckeltechnik zur Reduzierung der Abluftmenge.

Pläne für Energieeinsparungen müssen überprüft werden

Die Identifikation wirtschaftlicher Maßnahmen zur Reduzierung des Gesamtenergieverbrauchs muss erfolgen und einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung gemäß DIN EN 17463 (VALERI) unterzogen werden. Die Umsetzungspläne müssen von einem unabhängigen Dritten (Wirtschaftsprüfer, Zertifizierer des Energie- oder Umweltmanagementsystems oder zugelassener Energieberater) bestätigt werden.

Für die Unternehmen besteht darüber hinaus die Pflicht zur Vermeidung und Verwendung von Abwärme aus dem Betrieb. Abwärmepotenziale müssen auf einem Abwärmeportal der Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) gemeldet werden.

Bei einem Gesamtenergieverbrauch von mehr als 7,5 Gigawattstunden pro Jahr gelten zunächst auch die Regelungen für Unternehmen mit einem Gesamtenergieverbrauch von mehr als 2,5 Gigawattstunden pro Jahr. Für die Einführung und Zertifizierung eines ISO 50001 oder ein Umweltmanagementsystems nach EMAS gilt jedoch eine kürzere Umsetzungsfrist, eine Zertifizierung bis zum 18.07.2025 ist hier vorgegeben. Es besteht weiterhin nicht nur die Pflicht zur Vermeidung und Verwendung von Abwärme aus dem Betrieb, sondern die konkrete

Energieeffizienz wird Pflicht

Konkrete Auswirkungen des neuen Energieeffizienzgesetzes auf Betriebe der Oberflächentechnik

Seit 2023 ergänzt in Deutschland das Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz, kurz Energieeffizienzgesetz (EnEFG), das ältere Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G). Während das EDL-G nicht für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) gilt, bringt das neue Energieeffizienzgesetz bedeutende Veränderungen für Betriebe der industriellen Oberflächentechnik mit sich, weil es auch KMU betrifft.

Das EnEFG regelt für die Industrie die Verpflichtung zur Einrichtung und Zertifizierung von Energie- oder Umweltmanagementsystemen, die Erstellung und Veröffentlichung von Umsetzungsplänen für Energieeinsparmaßnahmen sowie die Vermeidung, Nutzung und Berichterstattung über Abwärme.

Die Relevanz des EnEFG für ein Unternehmen hängt vom durchschnittlichen Gesamtenergieverbrauch der letzten drei Jahre ab. KMU (bis 249 Mitarbeiter und 50 Millionen Euro Umsatz) fallen unter das Gesetz ab einem

Gesamtenergieverbrauch von mehr als 7,5 Gigawattstunden pro Jahr im Durchschnitt der letzten drei Jahre.

Für Großunternehmen – N-KMU (über 249 Mitarbeiter oder 50 Mio. Euro Umsatz) gelten die Regelungen bereits ab mehr als 2,5 Gigawattstunden pro Jahr.

Bei einem Gesamtenergieverbrauch von mehr als 2,5 Gigawattstunden pro Jahr muss innerhalb von drei Jahren ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 oder ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt und zertifiziert beziehungsweise rezertifiziert werden.

Abwärmeportal der BfEE

Auf dem Abwärmeportal der BfEE (Bundesstelle für Energieeffizienz) müssen konkret folgende Daten gemeldet und laufend aktualisiert werden:

- eindeutige Identifikation und Bezeichnung der Abwärmequelle
- anfallende Abluftmenge / Abwärmemenge
- Temperaturniveau der Abwärmequelle (Jahresmittel)
- Betriebszeiten (Stunden/Jahr) und
- berechnete thermische Leistung pro Jahr

Erfassung von technisch vermeidbarer und technisch nicht vermeidbarer Abwärme.

Erfassung und Meldung von Abwärme

Die Anforderungen an die Vermeidung und Nutzung von Abwärme stellen eine erhebliche Herausforderung an Betriebe in der Oberflächentechnik. Denn Abwärme fällt in der Regel aus unterschiedlichen Quellen wie Abluftanlagen, Feuerungsanlagen, der Kälteversorgung sowie Trocken- und Einbrennöfen an. Das Temperaturniveau liegt teilweise nur wenig über der Außentemperatur, die Temperaturen und Energiemengen schwanken stark. Das sind keine guten Voraussetzungen für die Erfassung und vor allem für die sinnvolle Nutzung von Abwärme. Dennoch wird den betroffenen Unternehmen nichts anderes übrig bleiben, als sich strukturiert und umfassend mit den identifizierbaren Abwärmequellen zu befassen.

Nachdem das Portal erst im April online geschaltet worden ist, gilt eine verlängerte Frist zur Registrierung und Meldung von Abwärmepotenzialen erstmals bis zum 01.01.2025.

Abwärme vermeiden oder nutzen

Das Energieeffizienzgesetz zwingt zu einer strukturierten Identifikation und zur genormten Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen gemäß DIN EN 17463 (VALERIE), die dann bei gegebener Wirtschaftlichkeit auch umgesetzt werden müssen.

Für technisch und wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen gibt es Förderungen, zum Beispiel aus der Bundesförderung für

Typische Vermeidungsmaßnahmen für Abwärme in der Oberflächentechnik:

- Reduzierung von Prozesstemperaturen, Isolation von Behältern, Einsatz von Deckeltechnik an nasschemischen Anlagen.
- Minimierung der Abluftmengen durch Frequenzregelung und gezielter Abluftf Erfassung.
- Bedarfsgerechte Steuerung von Abwärmequellen wie Feuerungsanlagen, Trocknern und Einbrennöfen sowie Zu- und Abluftanlagen.
- Optimierung der Kälteversorgung durch intelligente Regelung und effiziente Aggregate.
- Zur Nutzung von nicht vermeidbarer Abwärme bieten sich in der Oberflächentechnik ebenfalls verschiedene Möglichkeiten:
- Direkte Wärmerückgewinnung aus der Abluft mittels Kreislaufverbundsystemen / Luft-/Luft-Wärmetauscher, mit diesen kann die Zuluft in der Heizperiode mittels Abwärme aus der Abluft vortemperiert werden.
- Wärmerückgewinnung aus der Kälteversorgung, hier kann die Wärme aus dem Vorlauf zu den Kondensatoren abgegriffen und zur Zulufterwärmung und gegebenenfalls zur Prozesswärme genutzt werden.
- Rückgewinnung von Abwärme aus der Abluft beziehungsweise aus der Prozesskühlung mittels Wärmepumpen und Nutzung zur Zulufterwärmung oder als Prozesswärme.

Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW). Aus der Differenz des Energieverbrauchs der Ist-Anlage zu einer effizienten Neuanlage bzw. der Differenz der Investitionskosten einer der Ist-Anlage vergleichbaren Anlage zu einer effizienten Neuanlage berechnet sich der mögliche Förderbetrag. Die Förderung kann bis zu 30% der Investitionskosten decken.

Förderanträge müssen in Zusammenarbeit mit einem zertifizierten Energieberater erstellt werden. Es empfiehlt sich, den Berater frühzeitig in die Umsetzung von Maßnahmen einzubeziehen, auch die Energieberatung selbst kann in der Regel gefördert werden.

Das Energieeffizienzgesetz stellt für Betriebe mit einem hohen Energieverbrauch, zu dem viele Betriebe der industriellen Oberflächentechnik zählen, eine enorme Herausforderung dar. Es eröffnet aber auch Chancen zur Energieeinsparung und -rückgewinnung. Durch eine strukturierte Herangehensweise werden in der Regel gut nutzbare und wirtschaftlich sinnvolle Potenziale zur Reduzierung von Energieverbräuchen und zur Energierückgewinnung identifiziert. *Christian Deyhle*

i Qubus Planung und Beratung
Oberflächentechnik GmbH
www.qubus.de

SurfaceTechnology Halle1, Stand C33 (09)



Die Wärmepumpe mit Speicher optimiert die Wärmerückgewinnung aus der Abluft.



Der Abluftwäscher mit nachgeschaltetem KVS-Modul dient zur Wärmerückgewinnung.