

Konformität mit den neuen EU-Vorschriften für Energieeffizienz und CO₂-Emissionen – die Uhr tickt und wir können helfen

Als Maßnahme, um die Treibhausgasemissionen bis 2030 zu senken, hat die Europäische Union neue Vorschriften zur Energieeffizienz erlassen. Für Unternehmen ist es wichtig zu wissen, was sie tun müssen, um diesen gesetzlichen Verpflichtungen nachzukommen. Doch nicht alle sind mit den jüngsten Änderungen vertraut.



Die Europäische Union (EU) arbeitet an einem „ökologischen Wandel“ und beabsichtigt, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren. Dementsprechend groß ist der Druck auf in der EU tätige Unternehmen, jetzt Änderungen vorzunehmen. Aber welche Änderungen sind erforderlich und wie lassen sie sich am besten umsetzen? Im schnelllebigen Industriesektor ist es mitunter schwierig, mit den Vorschriften Schritt zu halten. Dabei hat die EU erklärt, dass sie den Prozess hin zur „Klimaneutralität“ beschleunigen will. Die Situation ist unklar und verwirrend.

Optimierung der Energieeffizienz

Im Rahmen des neuen EU-Programms „Fit for 55“ müssen Unternehmen einerseits die strengen Vorschriften des Emissionshandelssystems (ETS) einhalten und

andererseits Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz ergreifen und auf erneuerbare Energien umsteigen. Unternehmen, die „Fit for 55“ erfüllen wollen, müssen erhebliche Investitionen in nachhaltige Praktiken und Technologien tätigen, den Energieverbrauch optimieren und die Emissionswerte regelmäßig überwachen und melden.

Dies bedeutet eine vorbeugende Instandhaltung, bei der die Maschinen regelmäßig überprüft und inspiziert werden, um ernsthafte und kostspielige Probleme zu vermeiden. Das lässt sich nur mit modernen Mess- und Überwachungsgeräten effizient bewältigen.

Wenn es darum geht, erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen zu erzielen und gleichzeitig die Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern, ist eines der am weitesten verbreiteten Programme in diesem Bereich die internationale Norm ISO 50001 für Energiemanagementsysteme.



Die Norm schafft für Unternehmen einen Rahmen zur Umsetzung einer umfassenden Energiemanagementstrategie. So können Unternehmen ihre Energieleistung verwalten und verbessern und gleichzeitig die Energieeffizienz steigern, indem sie sich Ziele setzen und die Ergebnisse an diesen Zielen messen. Die Durchführung von Energie-Audits ist unerlässlich, da nur so Unternehmen eventuelle Probleme erkennen und beheben können. Ein Audit umfasst üblicherweise eine Analyse des Energieverbrauchs im gesamten Unternehmen, eine Bewertung der Effizienz aller Maschinen und Systeme und Vorschläge für die besten Energiesparlösungen.

Um all diese Punkte zu erreichen, benötigen Unternehmen genaue Daten, aus denen sich die Effizienz ablesen lässt. Außerdem muss es möglich sein, die Daten ohne großen Aufwand zu sammeln und an Dritte weiterzugeben, entweder zu reinen Berichterstattungszwecken oder damit die zuständigen Akteure die erforderlichen Abhilfemaßnahmen ergreifen können.

Bestimmung der Ausgangslage

Viele Unternehmen stehen vor der großen Frage, wo sie anfangen sollen. Bevor sie überhaupt irgendwelche Änderungen vornehmen können, müssen sie verstehen, wie die Energie im gesamten Industriebetrieb verteilt und verbraucht wird ... und von welchen Maschinen. Besonders wichtig ist dabei die Bestimmung der Teilsysteme, die am meisten Energie verbrauchen. So zum Beispiel, wie viele Motoren und Kompressoren befinden sich in der Anlage, wie groß sind sie und wie werden sie gesteuert? Wie wird der Energieverbrauch in Form von kW, kWh und Leistungsfaktor aufgezeichnet? Dabei ist es äußerst wichtig, dass die Ingenieure das Energieprofil des Unternehmens direkt mit den tatsächlichen täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Zahlen vergleichen.

Dazu kommen weitere Parameter, die von den Ingenieuren gemessen, aufgezeichnet und verglichen werden müssen, sowie die Bewertung der Netzqualität. Damit Maschinen so effizient wie möglich arbeiten können, ist eine gleichbleibende und zuverlässige Netzqualität von entscheidender Bedeutung. Eine mangelhafte Netzqualität – eine häufige Folge von Oberschwingungsverzerrungen oder hohen Strömen – kann nicht nur dazu führen, dass Maschinen nicht optimal arbeiten, sondern auch dazu, dass unnötig viel teure Energie verbraucht wird.

Unternehmen, die alle oben genannten Punkte berücksichtigen, können mit einem proaktiven Instandhaltungsplan und einer effektiven Fehlersuche Ausfallzeiten vermeiden, indem sie Probleme im Keim ersticken, bevor sie katastrophale Folgen haben.

Temperatur ist Energie

Das Verständnis, dass Temperatur auch Energie ist, spielt eine zentrale Rolle für eine optimale Energieeffizienz. Wenn also in einer Fabrik unerwartete heiße Bereiche (Hotspots) auftreten, ist dies ein Anzeichen dafür, dass Energie entweicht. Mit dieser Energie wird nicht effektiv umgegangen und die Energieproduktion ist unnötig hoch. Zudem können höhere Temperaturen zu kostspieligen Produktionsausfällen durch Überhitzung der Maschinen führen und sogar eine potenzielle Brandgefahr darstellen.

Kostensenkungen sind ein wichtiger Faktor des „Fit for 55“-Programms, und die Vermeidung von Energieverlusten kann einen wesentlichen Beitrag zu diesen Einsparungen leisten. Durch eine höhere Energieeffizienz und eine Senkung der Temperaturen reduzieren Unternehmen nicht nur ihren CO₂-Fußabdruck, sondern steigern auch ihre Produktivität und sorgen dafür, dass Maschinen und Anlagen effizient laufen und weniger Fehler aufweisen. Dadurch werden wiederum Ausfallzeiten reduziert,

was die Betriebskosten positiv beeinflusst. Mit einfach bedienbaren, genauen Mess- und Überwachungsgeräten können Unternehmen die Temperaturen präzise erfassen und sie unter Kontrolle halten.

Einsatz von Werkzeugen, die für optimale Effizienz entwickelt wurden

Laut unseren Erkenntnissen sind regelmäßige, vorbeugende Inspektionen der beste Weg, um die CO₂-Emissionen von Industrieanlagen zu reduzieren und die Energieverschwendung zu minimieren, bevor die Probleme unüberwindbar und/oder zu kostspielig werden. Viele Unternehmen haben bereits damit begonnen, die Energieeffizienz zu verbessern, die Netzqualität permanent zu überwachen und sich auf die Reduzierung ihres CO₂-Fußabdrucks zu konzentrieren. Angesichts der ständig wachsenden weltweiten Nachfrage nach Energie ist der Verbrauch jedoch unweigerlich gestiegen. Damit Unternehmen die Herausforderungen jüngster EU-Vorschriften meistern können, benötigen sie die leistungsfähigsten und effektivsten Werkzeuge.

Optimale Effizienz ist das Ziel, und Temperaturverluste lassen sich beispielsweise ganz einfach mithilfe einer Wärmebildkamera feststellen. Eine Wärmebildkamera ist ein ideales Werkzeug für die vorbeugende Instandhaltung, da sie Temperaturänderungen visuell sichtbar macht. Mit ihr kann man Temperaturprobleme an Motoren, Transformatoren und Antrieben, Schalttafeln und HLK-Kanälen erkennen und diagnostizieren. Auch Probleme mit Wasserleitungen, selbst in Wänden, Decken oder Dächern, können aufgespürt werden.

Ähnlich verhält es sich mit einem Energie-Logger, der den Energieverbrauch aufzeichnet. Er kann Energie-, Last- und Netzqualitätsstudien über einen bestimmten Zeitraum durchführen und bietet so wichtige Einblicke in den Zustand einer elektrischen

Anlage. Ausgestattet mit diesen Daten können Unternehmen entscheiden, welche Maßnahmen am besten geeignet sind, um kostspielige Schäden an Maschinen zu vermeiden.

Mit einem Netzqualitätsanalysator kann man auf Basis der Daten des Loggers noch einen Schritt weiter gehen und Fehlersuche und Analyse durchführen. Hierbei ist die Wahl des richtigen Analyseverfahrens für die individuellen Anforderungen einer Anlage ein zentraler Faktor. Beispielsweise können die Analysegeräte unterschiedliche Abtastraten haben, und einige Modelle können keine Daten von Ereignissen erfassen, die für die Erkennung von Problemen in der elektrischen Anlage entscheidend sein können. Angesichts der Probleme, mit denen ein Unternehmen konfrontiert ist, eignet sich ein Analysator mit einer Abtastrate von 1 MHz zur Erfassung schneller Transienten wahrscheinlich am besten. Alternativ dazu kann man mit einer schnelleren Abtastrate von 20 MHz auch die schnellsten Transienten sehr viel detaillierter erfassen, wenn dies erforderlich ist.

Die Frage, wie man Verluste in Druckluft-, Gas- und Vakuumsystemen aufspüren kann, ist ein weiteres zentrales Thema im Hinblick auf die Effizienz der Anlagen. Das muss jedoch kein Grund zur Sorge sein, denn durch den Einsatz von Schallkameras und Ultraschall-Lecksuchgeräten kann dieser Vorgang vereinfacht werden.

Vor allem in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist die Zuverlässigkeit eines planbaren Luftdrucks für den Betrieb einer Anlage ein zentraler Faktor. Selbst kleine Undichtigkeiten können große Probleme verursachen und eine Quelle von Energieverlusten sein. Anstatt bei der Suche nach Lecks jede einzelne Leitung manuell zu überprüfen, den Betrieb herunterzufahren oder die Anlagen im Gebäude mit der Seifenwasser-Methode zu prüfen, können

Techniker mit Schallkamas und Ultraschall-Lecksuchgeräten Luft-, Gas- und Vakuumlecks in Druckluftsystemen erheblich schneller und sicherer finden.

Schließlich lassen sich mit einem Energieverlustrechner auch die elektrischen Energieverluste ermitteln. Dadurch können Unternehmen bewerten, wie teuer eine schlechte Netzqualität ist. Die oben genannten Geräte können außerdem durch weitere Hilfsmittel zur Fehlersuche, wie Batterieanalysatoren und Strommesszangen, ergänzt werden.

Geräte, die in industriellen Umgebungen eingesetzt werden, müssen robust und zuverlässig sein. Neben der einfachen Handhabung ist das die wichtigste Eigenschaft von Fluke Messgeräten. Anlagenbetreiber müssen heute dafür sorgen, dass ihre Maschinen und Systeme mit maximaler Effizienz arbeiten. Daher ist es von großem Vorteil, wenn sie Messgeräte nutzen, die sofort anzeigen, wo das Problem liegt und leicht verständliche Anleitungen zur Lösung des Problems liefern. Mit den Fluke Messgeräten zur Überwachung und Fehlerbehebung können die Betreiber ihre Ziele zur Emissionsreduzierung viel schneller erreichen, als dies sonst ohne eine umfangreiche professionelle Schulung und Ausbildung, insbesondere im Bereich der Analytik, möglich wäre.

Fazit

Energiesparmaßnahmen sind keine einmalige Angelegenheit. Stattdessen sollten sie als ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess betrachtet werden. Unternehmen müssen verstehen, dass der Einsatz der am besten geeigneten Produkte den Prozess viel einfacher und effizienter machen kann.

Die Stromrechnung ist das Maß aller Dinge für die Energieeffizienz eines Unternehmens – eine zu hohe Rechnung zeigt, dass die Energieeffizienz zu niedrig ist. Anlagenbetreibern ist daher alles willkommen, was den Prozess der Erfüllung der neuesten EU-Ziele beschleunigt, denn dann können sie ihre Energiekosten niedrig halten. Da nur noch sechs Jahre verbleiben, ist die Zeit ein entscheidender Faktor. Dabei müssen die

Unternehmen schon heute mit der Einführung von Lösungen beginnen, mit denen sie die anspruchsvollen Energieeffizienzziele bis 2030 erreichen können. Bei der Entwicklung der Lösungen von Fluke standen schnellere und effizientere Arbeitsabläufe im Vordergrund, um die Kosten zu senken und gleichzeitig die Umwelt zu schützen.

Weitere Informationen über das Engagement von Fluke für die Energieeffizienz in der Industrie und das Angebot an entsprechenden Instrumenten finden Sie in einigen der weiteren Beiträge auf dieser Seite.

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*[™]

www.fluke.com.

©2024 Fluke Corporation.
Änderungen der Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
240696-de

Änderungen an diesem Dokument sind ausschließlich mit einer schriftlichen Genehmigung der Fluke Corporation zulässig.