

Nachhaltigkeit

Garantie auf Energieeffizienz

Die von Pneumofore angebotene 10-jährige Garantie ist keine bloße Formalität, sondern Ausdruck eines konkreten Engagements für Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit ihrer industriellen Vakuumpumpen.

Für die Herstellung von Aludosen setzt der Anwender hier auf fünf UV50-VS90-Vakuumpumpen.

Bilder: Pneumofore



Was macht eine derart ambitionierte Aussage möglich? Eine Analyse wesentlicher ingenieurtechnischer Aspekte und der Zusammenhang zwischen Energieeffizienz und CO₂-Emissionen veranschaulichen die Fundamente dieser Aussage.

Grundlegende Konzepte

Langlebigkeit lässt sich über Zeiträume hinweg messen, während Energieeffizienz nicht zwangsläufig zeitgebunden ist. Die Angaben in Katalogen sowie gesetzliche Gewährleistungen, die meist nur ein oder zwei Jahre abdecken, bieten keine langfristige Sicherheit. Auch wenn die Leistung einer Maschine konstant bleibt, stellt sich die Frage, ob sie ihre ursprüngliche Energieeffizienz ebenfalls beibehalten hat.

Energieverbrauch senken

In diesem Artikel konzentrieren wir uns auf die praktischen Auswirkungen der CO₂-Emissionen – ein entscheidender Faktor für die globale Erwärmung. Es gibt verschiedene Ansätze zur Reduktion von CO₂-Emissionen; einer der wirksamsten besteht in der Senkung des Energieverbrauchs. Die langfristige Effizienz energieintensiver Maschinen – wie Kompressoren und Vakuumpumpen – ist essenziell, um den Stromverbrauch im Verhältnis zur Kapazität konstant zu halten.

Ein Erbe an Erfahrung

Um das Engagement von Pneumofore vollständig zu verstehen, genügt ein Blick auf den Firmennamen: Aus dem Altgriechischen abgeleitet bedeutet ‚Pneumo‘ Luft und ‚-phore‘ Träger – also ‚Luftträger‘. Seit der Gründung im Jahr 1923 durch Schweizer Ingenieure konzentriert sich Pneumofore auf die Innovation und Weiterentwicklung der Rotationsschieberttechnologie für industrielle Vakuumpumpen und Luftkompressoren.

Im Gegensatz zu anderen Herstellern, die sich im Laufe der Zeit diversifiziert haben, hat sich Pneumofore bewusst auf diese Technologie spezialisiert. Dadurch

kann das Unternehmen bedeutende Verpflichtungen eingehen – wie zum Beispiel eine 10-Jahres-Garantie auf die Energieeffizienz. Die Leistungsbewertung eines Kompressors oder einer Vakuumpumpe erfolgt über das Verhältnis von aufgenommenen kW zur Förderleistung in m³/h. Bleibt dieses Verhältnis konstant, bleibt auch die Effizienz gleich. Steigt hingegen die Leistungsaufnahme bei gleichbleibendem Förderbedarf, bedeutet dies einen Effizienzverlust.

In diesem Fall ist möglicherweise eine Überholung des Herzstücks der Maschine – des Verdichterblocks – erforderlich. Ein solcher Effizienzverlust führt zu einem höheren Stromverbrauch, erhöhten CO₂-Emissionen und steigenden Energiekosten für den Betreiber.

kWh und Euro

Die Stromerzeugung erfolgt durch verschiedene Technologien. Derzeit importiert zum Beispiel Italien einen Teil seines Energiebedarfs aus Nachbarländern mit Kernkraftwerken, somit sind die Strompreise in Italien mit 0,30 Euro pro kWh relativ hoch, während sie in anderen Ländern deutlich niedriger sind: In Deutschland beträgt der Preis etwa 0,23 Euro, in Frankreich 0,16 Euro, in China 0,08 Euro und im Vereinigten Königreich 0,39 Euro pro kWh.

Energieeinsparungen führen zu wirtschaftlichen Einsparungen

Dies verdeutlicht, dass Energieeinsparungen auch zu wirtschaftlichen Einsparungen führen. Hersteller von Kompressoren und Vakuumpumpen sehen sich einem intensiven globalen Wettbewerb ausgesetzt, wobei einige Mitbewerber durch niedrigere Lohnkosten begünstigt sind. Der Vergleich mit asiatischen Produkten ist dabei besonders relevant. Dies veranlasst europäische Hersteller, verstärkt in Forschung und Entwicklung zu investieren, um Effizienz und Lebensdauer ihrer Produkte zu steigern. Die höhere Qualität rechtfertigt dann den höheren Anschaffungspreis.

Der Zeitfaktor

Nur wenige Mitbewerber sind bereit, eine langfristige Effizienzgarantie zu geben – viele halten dies sogar für nicht praktikabel. Pneumofore hingegen hat zahlreiche Maschinen im Feld, die seit Jahrzehnten im Dauerbetrieb (24/7) laufen und dabei ihre ursprüngliche Energieeffizienz beibehalten haben.

Zum Vergleich: Ein Jahr entspricht 8760 Betriebsstunden. In zehn Jahren erreicht eine Pneumofore-Maschine somit 87 600 Stunden – das entspricht der Strecke, die ein Auto mit 100 km/h in 8760 000 km zurücklegt – das sind 218 Erdumrundungen am Äquator.

Leistung und Nachhaltigkeit

Pneumofore-Maschinen sind für hohe Leistung bei gleichzeitig einfacher Installation und schneller Betriebsbereitschaft konzipiert – was sowohl Zeit als auch Betriebskosten spart. Die routinemäßige Wartung, die ein- bis zweimal jährlich erfolgt, ist auf ein Minimum reduziert und beschränkt sich auf den Austausch des Kühlmittels und dreier Filterpatronen. Die Maschinen sind gut zugänglich, was eine schnelle Durchführung von Wartungsarbeiten ermöglicht.

Die sorgfältige Auswahl des Kühlmittels und seiner Viskosität ist entscheidend für eine optimale Kühlung und Schmierung und damit für die Aufrechterhaltung der Energieeffizienz. Der Einsatz von Originalersatzteilen ist zwingend erforderlich, um die erweiterte Garantie aufrechtzuerhalten. Obwohl es andere Hersteller von Rotationsschiebermaschinen gibt, erreicht keiner die Erfahrungswerte von Pneumofore. Viele Wettbewerber bieten Nachbauten der einstufigen Rotationsschieber-Vakuumpumpe von Pneumofore an, jedoch ohne die Vorteile des Originals zu erreichen.

Lebensdauer, Effizienz und Leistung: Qualität zählt

Langlebigkeit und Effizienz sind unmittelbar abhängig von der Qualität der verbauten Komponenten. Während manche Hersteller auf Massenproduktion mit günstigen Materialien setzen, investiert Pneumofore gezielt in hochentwickelte Technik, um die Umweltbelastung zu reduzieren und die Zuverlässigkeit sowie Lebensdauer seiner Maschinen zu maximieren. Die Auswahl hochwertiger Lager ist hierfür ein Beispiel – während viele Mitbewerber auf kostenoptimierte Lagerlösungen zurückgreifen. Auch der Elektromotor, der Kühler und die



Die zwei UV100-VS180-Vakuumpumpen liefern für die Herstellung von Glasflaschen zusammen 13 000 m³/h.

Lüfter spielen eine entscheidende Rolle für optimale Maschinenleistung. Langlebigkeit ist zudem ein wesentlicher Bestandteil der Nachhaltigkeit. Die Herstellung von einem Kilogramm Rohstahl verursacht etwa zwei Kilogramm CO₂. Langlebige Maschinen reduzieren den Bedarf an häufigen Neuanschaffungen, was wiederum natürliche Ressourcen schont und die Emissionen senkt. Die einfache Geometrie der Pneumofore-Maschinen erleichtert außerdem die Ueberholung, was den Lebenszyklus zusätzlich verlängert.

Die niedrigste Mietrate

Immer mehr Kunden bevorzugen heute das Mieten gegenüber dem Kauf. Die Miete umfasst sämtliche Wartungsdienste – sowohl Arbeitszeit als auch Ersatzteile – und ist an eine vertraglich garantierte Maschinenleistung gebunden. Im Falle eines Effizienzverlustes gelten die Vertragsstrafenklauseln. Dank der über zehn Jahre garantierten konstanten Energieeffizienz kann Pneumofore Mietverträge über zehn oder mehr Jahre zu niedrigeren monatlichen Raten anbieten als die Konkurrenz. Obwohl Pneumofore-Maschinen in der Anschaffung teurer sind, stellt sich ihr 'Total Cost of Ownership' (TCO) über zehn Jahre oder länger als die kostengünstigste Lösung am Markt dar – sowohl für Vakuumpumpen als auch für Luftkompressoren.

rsom



Produktion von gepressten und gezogenen Halbzeugen aus Aluminium Legierungen für höchste Ansprüche

EURAL

ALUMINIUM MIT TECHNOLOGIE

EURAL GNUTTI S.p.A. Via S. Andrea, 3 - 25038 Rovato (Brescia) Italien
Telefon + 39 030 7725011 | www.eural.com



STANGEN - Abteilung
bars@eural.com
Vertretung in Deutschland
Damiano Fanelli
Mob 0049 173 6155362
damiano.fanelli@eural.com

PROFILE - Abteilung
sections@eural.com
Vertretung in Deutschland
Marco Jacques
Mob 0031 653147181
marco.jacques@eural.com



Profile für Industrieanwendungen:
- Pneumatik
- Kühlkörper
- Hydraulik
- Automotive