

Weitere Informationen erhalten Sie bei

Christoph Angenendt, Marketingspezialist Ölfreie Druckluft
Tel. +49 (0)201-2177-307 oder christoph.angenendt@de.atlascopco.com

Reimund Scherff, Business Line Manager Ölfreie Druckluft
Tel. +49 (0)201-2177-255 oder reimund.scherff@de.atlascopco.com

Bosch: „Keine Verschwendung“ ist strategisches Ziel

Wärmerückgewinnung spart in Steuergeräte-Fertigung rund 100.000 Euro im Jahr

Mit vier ölfrei verdichtenden ZR-Kompressoren, davon zwei drehzahlgeregelten, erzeugt die Robert Bosch Elektronik GmbH Druckluft für die Fertigung von Motor-Steuergeräten. Das Unternehmen will in den nächsten Jahren den spezifischen CO₂-Ausstoß um 25 % senken. Auch dafür wurde an den Kompressoren eine Wärmerückgewinnungsanlage nachgerüstet. Schon im ersten Jahr des Betriebs sparte sie dem Unternehmen fast 100.000 Euro Energiekosten.

ESSEN, JULI 2010 – Während die große Politik sich von Klimagipfel zu Klimagipfel hangelt, ohne dass dabei viel herauskommt, wird die Bosch-Gruppe von sich aus aktiv: „Wir bewegen unsere eigenen Hebel“, sagt Franz Fehrenbach, Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung. Bereits heute fließen etwa 45 % der FuE-Ausgaben in die Entwicklung von Erzeugnissen, die Umwelt und Ressourcen schonen. Fehrenbach spricht von einer „großen Chance und einer großen Verantwortung zugleich“. So will er mit Bosch-Technik etwa den Verbrauch von Benzin- und Dieselmotoren noch einmal um 30 % senken. Ende 2009 erhielt Fehrenbach den B.A.U.M.-Umweltpreis des Bundesdeutschen Arbeitskreises für umweltbewusstes Management in der Kategorie Großunternehmen. Sein Verdienst liege insbesondere in der Konsequenz, mit der er den Gedanken der Nachhaltigkeit im Unternehmen umsetze, betonte der Arbeitskreis.

„Bei allen unseren Produkten ist die verbesserte Energieeffizienz der wichtigste Hebel, mit dem wir zur Erreichung der weltweiten CO₂-Ziele beitragen können“, sagt auch Christian Lübke. Er ist bei der Robert Bosch Elektronik GmbH in Salzgitter zuständig für

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero

die Versorgungstechnik – ein Teilbereich des Facility Managements, das sich unter anderem um den Werkschutz, die Feuerwehr und das Rasenmähen kümmert – bis hin zur Druckluft- und Stromversorgung. Man merkt, wie stolz Lübke auf seinen Arbeitgeber ist: „Mit Bosch-Technik wird seit Jahrzehnten der Benzinverbrauch von Autos gesenkt!“

Zuverlässige Versorgungstechnik entscheidet mit über den Unternehmens-Erfolg

In Salzgitter fertigt das Unternehmen vor allem Steuergeräte für die Benzin- und Dieseleinspritzung; die Palette umfasst über 3500 verschiedene Produkte. Derzeit verlassen täglich rund 24000 Einheiten das Werk, Tendenz steigend. Der Automobilmarkt erholt sich, und davon profitiert auch das Werk.

Als strategische Ziele nennt Lübke neben einer „hundertprozentigen Liefererfüllung“ vor allem „Null-Fehler-Prozesse“ und „keine Verschwendung“. Für den ersten Punkt sei absolute Zuverlässigkeit der Fertigungs- und Versorgungstechnik unabdingbar, in den zweiten spiele auch die Energieeffizienz hinein. Ein Beispiel: Die Fertigungshalle wird durch nach Norden weisende, schräge Fenster indirekt mit Tageslicht versorgt – was ein angenehmes Licht schafft und Strom spart. Bei Lübke hört sich das so an: „Der Umgang mit weichen Faktoren entscheidet auch über den Erfolg!“

Zu dieser Strategie passt, dass Bosch seit einiger Zeit auf Kompressoren von Atlas Copco setzt und diese seit etwas über einem Jahr mit einem System zur Wärmerückgewinnung ausgestattet hat. „Damit haben wir unsere Betriebskosten ebenso gesenkt wie unseren CO₂-Ausstoß“, berichtet Lübke. Allein im Jahr 2009 sparte man am Standort Energie für 97.500 Euro – allein durch die Wärmerückgewinnung, die an den vier Kompressoren nachgerüstet wurde. Die Wärmeenergie nutzt Bosch über Wärmetauscher zur Unterstützung des Heizungsnetzes. „Wir erreichen dabei eine Leistung bis zu 350 Kilowatt“, sagt Lübke. Speziell im Sommer, wo auch Wärme zur Nachheizung bei der Entfeuchtung in Spitzenkühlanlagen benötigt wird, dreht sich jetzt das Rad des Gaszählers nicht mehr.

Vier ölfreie Kompressoren stellen Verfügbarkeit von 100 % sicher

Weil die Verfügbarkeit für die Fertigung 100 % betragen muss, arbeiten bei Bosch in Salzgitter zwei baugleiche Kompressoren-Pärchen, die sich im wöchentlichen Rhythmus

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero

Bosch: Wärmerückgewinnung aus Kompressoren spart 100.000 Euro im Jahr

abwechseln: je ein ZR-275- und ein ZR-315-VSD-Kompressor. ZR heißen bei Atlas Copco die wassergekühlten, absolut ölfreien Kompressoren; die nachgestellte Zahl deutet auf die installierte Leistung in Kilowatt hin. Die beiden ZR 275 arbeiten mit fester Drehzahl, die ZR 315 VSD mit variabler, geregelter Drehzahl. So lässt sich der erzeugte Volumenstrom äußerst effizient an den Bedarf anpassen. Bei sehr schwacher Last, etwa Ostern oder Weihnachten, laufen nur die beiden drehzahlgeregelten Maschinen. Und selbst an Wochenenden, wenn nicht produziert wird, darf die Druckluftherzeugung nicht ruhen, weil einige Öfen rund um die Uhr laufen.

Der Betriebsdruck liegt bei 7,16 bar, benötigt werden durchschnittlich etwa 5000 m³ Druckluft pro Stunde – mit starken Schwankungen. Der jeweils laufende ZR 275 erzeugt konstant rund 2700 m³/h, der zugeordnete ZR 315 VSD zwischen 100 und 2800 m³/h. Wenn einige Bereiche in Kurzarbeit sind oder mal eine Linie stillsteht, geht der Bedarf krass runter auf zum Teil nur 2500 m³/h. An den idealen Umschaltpunkten wird gerade noch gearbeitet. „Unser Ziel ist es, jeden Bedarf zwischen 0 und 5000 Kubikmetern pro Stunde wirtschaftlich bedienen zu können!“, betont Christian Lübke. „Idealerweise erzeugen wir dann auch gar keine Druckluft, wenn kein Bedarf vorhanden ist.“ Gemanagt wird die Leistung sehr effizient vom Energiesparsystem ES 130 V von Atlas Copco. Sie regelt den Betriebsdruck mit minimalen Schwankungen von nur $\pm 0,1$ bar, wodurch Bosch von vornherein einen niedrigeren Druck einstellen kann als früher. Mit reinen Vollast-Leerlauf-Kompressoren, wie sie bis vor einigen Jahren in Salzgitter liefen, war ein effizienter Betrieb nicht möglich; denn auch im Leerlauf benötigen solche Maschinen noch reichlich Strom.

Der Kampf für Effizienz und gegen Verschwendung macht sich auch an der Maschinenteknik bemerkbar: „Früher haben wir öleingespritzte Kompressoren eingesetzt“, blickt Lübke zurück. „Die wurden aber nach und nach auf die ölfreien Maschinen von Atlas Copco umgestellt.“ Denn damit benötige man keine Ölfilter mehr, brauche sich keine Gedanken um die Kondensatentsorgung zu machen und profitiere zudem von der geringen Wartungsanfälligkeit der wassergekühlten ZR-Kompressoren. „Vor allem für die Fertigungsprozesse brauchen wir ölfreie Luft, unsere Maschinen

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero

drehen sonst durch“, illustriert der Facility-Manager. Und: „Stellen Sie sich mal vor, es geriete Öl auf die Leiterplatten. Das geht gar nicht!“

Fertige Steuergeräte werden mit Reinst-Druckluft geprüft

Benötigt wird die Druckluft – neben diversen Ventilen oder Antrieben – insbesondere für die Vakuumbreifer der Bestückmaschinen sowie als Reinst-Druckluft für die Mikrohybrid-Steuergeräte. Letzteres sei energetisch eigentlich sehr schlecht, gibt Lübke zu. „Es existiert bislang aber noch kein anderes Verfahren, mit dem wir den Prozess hundertprozentig sicher von Feuchtigkeit freihalten könnten.“ Die fertigen Steuergeräte werden bei -40 °C geprüft, da muss die Luft eisfrei sein. Dafür wird die Reinst-Druckluft auf -60 °C gekühlt und dann in den Raum eingeblasen. Beim „Erwärmen“ auf die -40 °C verdrängt sie die übrige Raumluft und nähme auch noch den allerletzten Dampftropfen auf, der sich noch im Raum aufhalten sollte.

Auf dem Weg zu noch mehr Effizienz hat Bosch in Salzgitter übrigens die gesamte Gebäudetechnik vernetzt: Sensoren überwachen an 15000 Informationspunkten das Versorgungsnetz. „Wir arbeiten mit einem Energiemanagement-Tool“, streicht Energie-Experte Christian Lübke heraus, „damit können wir alle Verbraucher bewerten.“ Das Unternehmen wolle bis zum Jahr 2020 den relativen, auf die Wertschöpfung bezogenen, CO₂-Ausstoß um 25 % senken. Dass es sich dafür zu kämpfen lohnt, macht Lübke an einer Zahl deutlich: „Unsere Energiekosten liegen derzeit bei etwa fünf Millionen Euro im Jahr“, sagt er. „Da schlummert ein riesiges Potenzial.“ Seit 2004 sei der Strompreis um 130 % gestiegen; trotzdem sei die Stromrechnung am Standort kaum gestiegen, so sehr wurden die Prozesse auf Effizienz getrimmt.

Jetzt will Christian Lübke die Kompressoren über ein Profibusssystem an das Gebäudeleitsystem anschließen. Das soll den Wirkungsgrad der Maschinen noch weiter erhöhen. „Das erleichtert uns zum Beispiel die Programmierung für Feiertage“, erklärt Lübke. Auch wenn das allein nicht viel ausmachen wird – es ist die Summe aller einzelnen Maßnahmen, mit denen Lübke und sein Team auch in Zukunft der Verschwendung auf die Spur kommen und die Betriebskosten spürbar weiter senken wollen.

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero

Bosch-Gruppe

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Mit Kraftfahrzeug- und Industrietechnik sowie Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik erwirtschafteten rund 275000 Mitarbeiter im Geschäftsjahr 2009 einen Umsatz von 38,2 Milliarden Euro. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre mehr als 300 Tochter- und Regionalgesellschaften in über 60 Ländern; inklusive Vertriebspartnern ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für Wachstum. Pro Jahr gibt Bosch mehr als 3,5 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldet rund 3800 Patente weltweit an.

Der Industriekonzern **Atlas Copco** ist mit seinen Produkten und Dienstleistungen in den Branchen Kompressoren- und Drucklufttechnik, Bau und Bergbau sowie Industriewerkzeuge und Montagesysteme weltweit führend. Die Gruppe bietet **nachhaltige** Lösungen für höchste industrielle Ansprüche an. Der 1873 gegründete Konzern hat seinen Hauptsitz in Stockholm, Schweden, und ist weltweit in über 170 Ländern vertreten. 2009 hatte Atlas Copco rund 30.000 Mitarbeiter und setzte rund 64 Milliarden Schwedische Kronen um (6,0 Milliarden Euro). www.atlascopco.com

Ölfreie Druckluft ist eine Division innerhalb des Geschäftsbereichs Kompressortechnik. Sie entwickelt, fertigt und vertreibt weltweit ölfrei verdichtende Druckluftkompressoren für alle Industriezweige, die für sensible Anwendungen hochqualitative Druckluft benötigen, und öleingespritzte Kompressoren für weniger kritische Anwendungen. Die Division konzentriert sich auf Druckluftoptimierungssysteme und Druckluftaufbereitung zur Steigerung der Produktivität unserer Kunden. Der Sitz der Division und das Hauptwerk befinden sich in Antwerpen, Belgien.

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

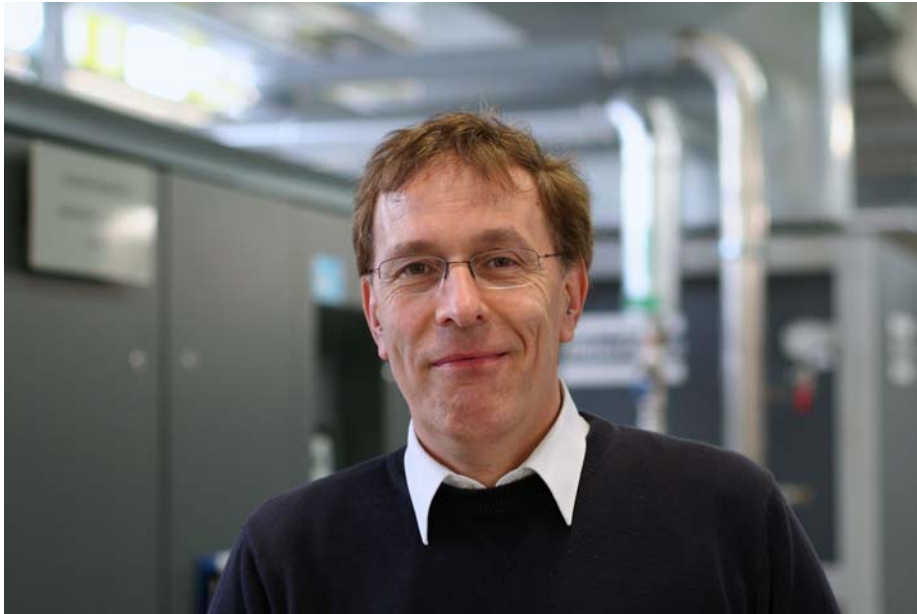
Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero

Bilder und Bildunterschriften:



Christian Lübke ist bei der Robert Bosch Elektronik GmbH in Salzgitter zuständig für die Versorgungstechnik. „Unser Ziel ist es, jeden Bedarf zwischen 0 und 5000 Kubikmetern Druckluft pro Stunde so effizient wie möglich zu erzeugen.“

Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero



Vier ölfreie ZR-Kompressoren verrichten ihren Dienst, im Regelfall immer pärchenweise ein drehzahleregelter ZR 315 VSD, der die Schwankungen auffängt, zusammen mit einem ZR 275, der die Grundlast erzeugt.

Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero



Um Energie zu sparen und seinen CO₂-Ausstoß zu senken, hat Bosch für die Kompressoren eine Wärmerückgewinnungsanlage nachgerüstet. Hinten im Bild in der Alubox ist der Wärmetauscher untergebracht. Mit dem System hat Bosch allein 2009 fast 100.000 Euro Wärmeenergie gespart.

Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero



In Salzgitter fertigt Bosch Motor-Steuergeräte für die Diesel- und Benzineinspritzung.

Bild: Bosch



Im Januar 2010 feierte Bosch in Salzgitter Produktionsjubiläum: Das 100-millionste Motronic-Steuergerät für Ottomotoren verließ das Werk. Bild: Bosch

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero



Blick auf das Display eines Kompressors. Die Maschinen werden übergeordnet vom Energiespar- und Kompressorleitsystem ES 130 V angesteuert und geregelt. In Kürze kommt die Vernetzung über Profibus mit der Gebäudeleittechnik hinzu.

Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero



Auch die Druckluft-Kühler wurden von Atlas Copco geliefert.

Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Atlas Copco Kompressoren und
Drucklufttechnik GmbH
Postfach 10 02 51, 45002 Essen
Germany

Besucheradresse:
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Telefon: 0201 2177 415

Telefax: 0201 216917

www.atlascopco.com/classzero