

Weitere Informationen erhalten Sie bei  
Unserem Händlerpartner Amazu GmbH  
Ulrich Arnhold, Geschäftsführer  
Tel. +49 (0)2051-80318-0 oder u.arnhold@amazu.de

Dorothee Pichler, Kommunikation  
Tel. +49 (0)201-2177-533 oder dorothee.pichler@de.atlascopco.com

Koen Lauwers, Business Line Manager Industrial Air  
Tel. +49 (0)201-2177-311 oder koen.lauwers@de.atlascopco.com

Puky: Schraubenkompressor stellt Warmwasser für Entfettungsanlage bereit

## Mehrkosten amortisieren sich in einem Jahr

*Die Puky GmbH & Co. KG erzeugt ihre Druckluft neuerdings mit einem drehzahleregelten 37-kW-Kompressor von Atlas Copco. Dessen Abwärme nutzt der Kinderfahrzeug-Hersteller, um warmes Wasser für die Sanitäreanlagen und die Pulverbeschichtungsanlage zu gewinnen. Allein die Gasrechnung sinkt damit um bis zu 6000 Euro pro Jahr. Dabei ist die Ersparnis beim Stromverbrauch noch gar nicht mitgerechnet.*

ESSEN, FEBRUAR 2010. „Auf die Idee, einen Kompressor mit Wärmerückgewinnung zu kaufen, hat uns die Firma Amazu gebracht“, erklärt Thorsten Haubold, Betriebsleiter des Kinderfahrzeugherstellers Puky GmbH & Co. KG in Wülfrath. „Unser alter Kompressor hatte einen Defekt am integrierten Wasser-Öl-Kühler und hätte kostenintensiv repariert werden müssen. Und nachdem auch der Kältetrockner schon 18 Jahre alt war, haben wir uns nach neuen Lösungen umgeschaut.“ Kurzfristig unterbreitete Ulrich Arnhold, Geschäftsführer der Amazu GmbH in Velbert, ein Angebot. Amazu ist Systemanbieter für Druckluft- und Vakuumanlagen und Vertriebspartner der Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH in Essen. „Während wir das Projekt planten, stellte uns Amazu kurzfristig und kostenlos für acht Wochen eine Ersatzmaschine zur Verfügung“, sagt Haubold. „Das war ein sehr guter Service!“ Im Gegenzug erhielt Amazu die reparaturbedürftige Maschine.

#### Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH Langemarckstrasse 35	Tel.: +49 (0)201 21 77 - 0 Fax: +49 (0)201 21 69 17 Hotline Industrievermietung +49 (0)800 4 000 111	Geschäftsführer: Eric Langmans HR B Essen 1792	MwSt. Ident-Nr. DE 8 111 55668	Bank: SEB AG SEB Merchant Banking
45141 Essen Postfach 10 02 51 45002 Essen	Hotline Service: +49 (0)1802 00 00 21 Info.Kompressoren@de.atlascopco.com www.atlascopco.de			Frankfurt / Main (BLZ 512 202 00) Konto 300 5800 8

In der Zwischenzeit reifte der Entschluss, sich nicht nur von dem defekten Kompressor zu trennen, sondern auch zwei weitere, noch ältere Backup-Maschinen auszurangieren. Thorsten Haubold folgte dem Vorschlag Arnholds, für die drei alten zwei neue, direktangetriebene Schraubenkompressoren von Atlas Copco anzuschaffen, mit einer installierten Motorleistung von jeweils 37 kW und einem effektiven Volumenstrom von 7,08 m<sup>3</sup>/min. Jeder würde reichlich Druckluft für die Puky-Fertigung erzeugen können, versicherte Arnhold.

Ein drehzahl geregelter GA 37 VSD übernimmt heute die Grundlast und ist im Einschicht-Betrieb zu etwa 60 bis 80 % ausgelastet. Außerdem wurde in einen GA 37<sup>+</sup> mit fester Drehzahl investiert, der als Spitzenlastträger und für den Reservefall vorgesehen ist. „Die Reservemaschine lassen wir etwa während einer Woche im Monat laufen“, führt Thorsten Haubold aus und ergänzt augenzwinkernd: „So rostet sie nicht ein.“

### **80 % der elektrischen Energie werden für Wärme genutzt**

Der GA 37 VSD ist nach Arnholds Empfehlung mit einem Wärmerückgewinnungssystem ausgestattet. Die Idee reifte beim Gang durch die Puky-Hallen: „Die Sanitärräume und vor allem die Vier-Zonen-Reinigungsbecken in der Pulverlackieranlage brauchen Warmwasser“, erklärt Arnhold. „Wenn man die Abwärme des Kompressors nutzt, um das Wasser zu erwärmen, entlastet das die Heizung und spart sehr viel Gas oder Öl.“ Flugs unterbreitete er Puky eine Amortisationsrechnung, aus der hervorging, wie sich der GA 37 VSD in wenigen Jahren allein durch die eingesparte Energie bezahlt macht. „Dabei kann man davon ausgehen, dass etwa 80 Prozent der elektrischen Energie, bei einem 37-Kilowatt-Kompressor also knappe 30 Kilowatt, als nutzbare Wärmeenergie zur Verfügung stehen“, rechnet Ulrich Arnhold vor. Bei nur 2500 Betriebsstunden im Jahr und 70 % Auslastung könne die Gasrechnung um etwa 6000 Euro im Jahr sinken. „Allein die Mehrkosten für das integrierte Wärmerückgewinnungssystem werden in nur einem Jahr wieder hereingeholt“, betont der Atlas-Copco-Partner. Hinzu komme die Einsparung beim Strom; denn der neue VSD-Kompressor arbeite so effizient, dass er 20 bis 25 % weniger elektrische Energie benötige als der ausrangierte alte Kompressor.

Amazu-Chef Ulrich Arnhold hatte zwar auch für die Reservemaschine eine drehzahlgeregelte Variante vorgeschlagen: „Die wäre energetisch sinnvoller.“ Aber da musste ihn Thorsten Haubold bremsen: „Der Mehrpreis für die Drehzahlregelung ist für eine Grundlastmaschine auf jeden Fall gerechtfertigt, aber für eine reine Backup-Maschine war uns das zu teuer.“ Aus Kostengründen hat Puky für beide Kompressoren zusammen auch nur einen Kältetrockner angeschafft, einen FD 150, der die Druckluft energetisch weit effizienter aufbereitet als seine Vorgänger. Er wird im Wechsel an die beiden GA-Kompressoren angeschlossen. Mit seiner modernen Steuerungstechnologie lässt sich der Drucktaupunkt optimal an die Umgebungsbedingungen anpassen. Abhängig vom gewählten Modus überwacht die Steuerung den Feuchtgehalt der Druckluft. Nimmt er ab, reduziert sie die Drehzahl des Kältemittelkompressors und somit auch den Energiebedarf. Das Plus für Puky: Auch dadurch sinken die laufenden Energiekosten.

Die Druckluft benötigt das Unternehmen für den Betrieb zahlreicher Biegemaschinen, die etwa die Rahmen und Lenker der Roller und Dreiräder, Lauf- oder Fahrräder in Form bringen, ferner für mehrere automatische Anlagen, Druckluft-Montagewerkzeuge, Exzenterpressen oder die teilweise pneumatisch funktionierenden Prüfstände in der Qualitätssicherung.

### **Neuartiges Schraubenelement senkt Verluste durch Leckagen**

Während die Wülfrather bei dem GA 37 VSD vor allem aufgrund der Wärmerückgewinnung sparen, kann sich Betriebsleiter Thorsten Haubold bei der Reservemaschine GA 37<sup>+</sup> besonders über deren niedrigen Verbrauch an elektrischer Energie freuen. Der wird durch diverse konstruktive Verbesserungen erzielt, mit denen die neue GA-Serie gegenüber ihren Vorgängermodellen punktet. So reduziert bei den Versionen mit dem nachgestellten Pluszeichen ein neuartiges Schraubenelement mit asymmetrischem Profil die Verluste durch Leckagen deutlich. Allein dadurch sinkt der Energieverbrauch um 5 bis 6 %. Und weil die GA<sup>+</sup> beim Volumenstrom einen großen Teillastbereich von 100 % bis 17 % zulässt – eine weit größere Spanne als bei vergleichbaren Modellen –, kann sich der Kompressor viel besser an einen schwankenden Druckluftbedarf anpassen als andere Maschinen. Auch das spart Strom.

Weitere Prozentpunkte – bei den GA wie den GA<sup>+</sup>-Maschinen – bringt die Integration des Kondensatabscheiders in das Kühlsystem. Diese Technik wurde in der GA-Serie zum ersten Mal überhaupt bei Kompressoren mit Öleinspritzung verwirklicht. Sie senkt den Druckabfall im System um 50 % und verbessert so die Gesamtenergieeffizienz. Ferner arbeiten beide GA-Maschinen bei Puky mit drehzahlgeregelten Kühlventilatoren. Ihre Drehzahl wird über jeweils eigene Frequenzumrichter variabel an den Kühlbedarf angepasst. „Dadurch liegt ihr Energieverbrauch um über die Hälfte niedriger als bei Ventilatoren mit fester Drehzahl“, weiß Amazu-Manager Arnhold. Denn die Lüftermotoren drehen sich immer mit derjenigen Geschwindigkeit, die eine für Schraubenelement und Lager optimale Öltemperatur zulässt. „So sinkt der Energieverbrauch noch weiter, während die Lebensdauer der Komponenten steigt.“

### **Längere Standzeiten bei Verbrauchskomponenten der neuen GA-Serie**

Verbessert wurde auch die Lebensdauer anderer Verbrauchsteile. So wurde die Standzeit der Hochleistungs-Ansaugfilter von 4000 auf 8000 Betriebsstunden glatt verdoppelt. Der gleiche hohe Wert gilt, normale Einsatzbedingungen vorausgesetzt, für die Hochleistungs-Ölfilter der Baureihe. Damit sinken die Betriebskosten und verkürzen sich etwaige Stillstandzeiten.

Die Wartung seiner Atlas-Copco-Kompressoren überlässt Puky übrigens ebenfalls Amazu. „Wir haben die Garantievereinbarung auf fünf Jahre erweitert“, erklärt Thorsten Haubold. „Das schließt ein, dass die Verbrauchskomponenten alle 4000 oder 8000 Betriebsstunden getauscht werden – oder spätestens einmal im Jahr, je nachdem, was eher eintritt.“ Seit einigen Jahren ist Haubold Betriebsleiter bei Puky und hatte „noch nie Probleme“ mit Amazu und Atlas Copco: „Die Firma ist schnell, der Service gut, und auch die Preise sind in Ordnung.“ Keine einzige Störung sei seit der Inbetriebnahme der GA-37-Maschinen im Frühsommer 2009 aufgetreten. „Dann ist vorläufig auch mit keinen zu rechnen“, beruhigt Ulrich Arnhold. „Denn wenn Störungen auftreten, dann meistens am Anfang, wenn zum Beispiel eine übergeordnete Steuerung nachjustiert werden muss.“

**Atlas Copco ist ein weltweit führender Anbieter von Lösungen für die industrielle Produktion.** Die Produkte und Dienstleistungen des Unternehmens umfassen Druckluft- und Gasgeräte, Generatoren, Bau- und Bergbaumaschinen, Industriewerkzeuge, Montageanlagen sowie produktbezogenen Kundendienst und Mietangebote. In enger Zusammenarbeit mit Kunden und Geschäftspartnern steht Atlas Copco mit 135 Jahren Erfahrung für höchste Produktivität durch Innovation. Die Reichweite des Konzerns mit Hauptsitz im schwedischen Stockholm erstreckt sich global auf über 170 Märkte. 2009 hatte Atlas Copco 30.000 Mitarbeiter und Betriebseinnahmen in Höhe von 6,0 Milliarden Euro. Mehr Informationen unter [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com).

**Industrial Air** ist eine Division des Geschäftsbereichs Kompressortechnik der Atlas-Copco-Gruppe, dessen Produktionszentrum sich in Antwerpen, Belgien, befindet. Die Division entwickelt, produziert und vermarktet weltweit öleingespritzte und ölfreie Kompressoren und Anlagen zur Druckluftaufbereitung, die in allen Industriezweigen Verwendung finden. Zum erweiterten Produktangebot gehören auch professionelle Ersatzteilversorgung und Anlagen zur Luftreinhaltung. Durch ein natürliches und innovatives Design steigert Industrial Air den Wert des Produkts für den Kunden und schont die Umwelt. Weitere Informationen finden Sie unter [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com).

Die **Amazu GmbH** mit Sitz in Velbert ist Systemanbieter für Druckluft- und Vakuumanlagen und Vertriebspartner von Atlas Copco. Die Druckluftanlage wurde komplett inklusive Wärmerückgewinnung und Abluftkanalinstallation durch Amazu in Kooperation mit Atlas Copco ausgeführt. [www.amazu.de](http://www.amazu.de)

*Bilder und Bildunterschriften:*



*Thorsten Haubold, Betriebsleiter bei Puky: „Die Mehrkosten für das integrierte Wärmerückgewinnungssystem amortisieren sich in etwa einem Jahr durch die eingesparten Heizkosten für das Warmwasser.“ (Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Blick auf die Druckluftstation mit den beiden GA-Schraubenkompressoren und dem Kältetrockner. (Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Der Kältetrockner FD 150 wird im Wechsel an den jeweils laufenden Kompressor angeschlossen. Mit seiner modernen Steuerungstechnologie lässt sich der Drucktaupunkt der Druckluft optimal an die Umgebungsbedingungen anpassen. (Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Blick in die Farbkabine der Pulverlackieranlage. Bevor die Fahrzeugteile lackiert werden, durchlaufen sie hängend ein Vier-Zonen-Reinigungsbecken. Das dafür nötige Wasser wird mit hierfür nutzbar gemachter Energie der Kompressoren erwärmt.*

*(Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Puky fertigt in Wülfrath Dreiräder, Laufräder, Roller und Fahrräder sowie Go-Carts und Rutscher. (Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*