



Bis zu 48 Prozent Energie einsparen

von Heinrich Styppa und Olaf Oppermann (Fa. Rittal)

J.G. Weisser Söhne aus St. Georgen, ein technologisch weltweit führender Hersteller von Präzisionsdrehmaschinen und multifunktionalen Fertigungssystemen, zeigt, wie selbst bei modernen Anlagen noch bis zu 48 % Energie eingespart werden kann.

Die von der EU festgelegte Eco-Design-Richtlinie hat zum Ziel, eine Ressourcen schonende und insbesondere energieeffiziente Produktgestaltung weitgehend umzusetzen. Carl Martin Welcker, ehemals Vorsitzender des VDW, spezifizierte dies für seine Branche wie folgt: „Der Klimawandel, die wachsende Notwendigkeit sparsam mit knappen Ressourcen umzugehen und nicht zuletzt der Energiepreisanstieg stellen die Industrieproduktion vor große Herausforderungen.“ Aus diesem Zitat leitet das Unternehmen Weisser in St. Georgen eine Selbstverpflichtung ab: Alles zu tun, um weit über den gängigen Standard hinaus, energieeffiziente Fertigungsverfahren bereitzustellen.

Kein Optimierungspotenzial ausgeschlossen

Mit dem zukunftsweisenden Projekt ‚greenplus‘ zeigt Weisser, dass sich selbst beim bereits optimierten Fertigungssystem Univertor AC noch bis zu 48 % Energie-Einsparpotenziale aktivieren lassen. „Geringe Stückkosten sind der wesentliche Wettbewerbsfaktor für unsere Kunden. Es gilt daher, alle Register zu ziehen, um dieses Ziel zu erreichen“, so Thorsten Rettich,

Mit geringstmöglichen Stückkosten in Fertigungsprozessen zu einem messbaren Wettbewerbsvorteil.

Konstruktionsleiter bei Weisser. Das Schwarzwälder Unternehmen sieht für sich und seine Kunden den Lösungsansatz zu geringstmöglichen Stückkosten in Fertigungsprozessen – und damit zu einem messbaren Wettbewerbsvorteil – durch drei wesentliche Faktoren bestimmt: Energie, Nachhaltigkeit und Effizienz.

Sparen Schritt für Schritt

Für die Maschinenbaureihe Univertor AC hat das Unternehmen deshalb ein ‚grünes‘ Konzept erarbeitet und in die Praxis umgesetzt, das diese drei Aspekte – als Zukunftsprojekt mit realem Hintergrund optimiert. Prinzipiell wurde kein Optimierungspotenzial dabei



1 | Thorsten Rettich, Konstruktionsleiter der Weisser J.G. vor den neuen Anlage 'greenPlus'.

2 | Links: Für die Prozesskühlung, hier der Spindel, kommt zusätzlich ein Rückkühler von Rittal zum Einsatz.

ausgeschlossen, auch wenn es zunächst fast vernachlässigbar erschien. Auch nicht unmittelbar zur Energieeinsparung führende Maßnahmen – wie leichtere Bedienbarkeit und Kaizen-Aspekte – wurden verwirklicht, um das Gesamtziel ‚Stückkostenminimierung‘ zu erreichen. Für eine bessere Transparenz innerhalb des Projekts wurden einzelne Funktionsgruppen definiert: Drive, Hydro + Air, Cooling, Ergonomic, Light sowie das patentierte Rotationsdrehen.

Im Bereich Drive wurde dazu auf eine optimal angepasste Motorauslegung bezüglich bewegter Masse und Beschleunigung sowie im Wirkungsgrad optimierte Antriebskomponenten gesetzt. Ergebnis: Reduzierung der Anschlussleistung und geringere Leistungsaufnahme. Im Bereich Hydro + Air setzten

Optimal angepasste Motorauslegung bezüglich bewegter Massen und Beschleunigung sowie im Wirkungsgrad optimierte Antriebskomponenten sorgen für eine geringere Leistungsaufnahme.

die Entwickler Kompakthydraulik mit Speicherladeschaltung sowie Sitzventile ein. Ergebnis: Geringere Leistungsaufnahme, Reduzierung der Wärmeverluste, bessere Laufeigenschaften mit höherem Wirkungsgrad des Öls und einfachere Wartung. Für das Cooling, setzten die Entwickler auf die System-Klimatisierung des Schaltschranks und der Spindel mit Energiespar-Kühlgeräten von Rittal. Ergebnis: Weniger Energieaufnahme bei gleicher Kühlleistung.

Verbesserte Ergonomie

Im Bereich Ergonomic wurde an der Verwirklichung von Kaizen-Aspekten, Verbesserung der Zugänglichkeit und Zentralisierung der Bedien- und Wartungselemente gearbeitet. Ergebnis hier: Sehr gute Zugänglichkeit zum Prozess, leichte Wartung für Pneumatik und Hydraulik, hohe Übersichtlichkeit und eindeutige Bedienung, auch unter Berücksichtigung von TCO-Aspekten. Im Bereich Light wurde LED-Beleuchtung eingesetzt. Ergebnis: Reduzierung der Leistung, längere Lebensdauer, geringerer Wartungsaufwand. Und zudem sorgte eine Spezialität des Hauses – das Rotationsdrehen – für weitere Einsparpotenziale. In der Kombination aller sechs Bereiche lassen sich – abhängig von der Betriebsart – insgesamt bis zu 48 Prozent Primärenergie