

Mit Rittal auf Effizienz getrimmt

Mit der Fräsmaschine PowerForce 8 setzt der Werkzeugmaschinenhersteller SHW Standards bei Präzision und Effizienz. Zu Energieeinsparungen von 27 Prozent beim Betrieb tragen auch die Kühlgeräte der Serie „Blue e“ von Rittal bei.

Gigantisch präzise – so könnte man die riesigen Fräsmaschinen der SHW Werkzeugmaschinen GmbH umschreiben. Das Unternehmen mit Sitz in Aalen-Wasseralfingen blickt auf 70 Jahre Fertigungserfahrung zurück. Der Maschinenbauer mit 230 Mitarbeitern zählt zu den international anerkannten Spezialisten für die zerspanende Bearbeitung. Mit den teilweise haushohen Maschinen werden beispielsweise große Teile für den Maschinen- und Anlagenbau, für Großdieselmotoren, Windräder, Turbinen sowie die Umwelttechnik gefertigt.

Doch das schwäbische Unternehmen hat sich nicht nur der Präzision verschrieben, sondern auch dem verantwortungsvollen Umgang mit Energie. Im vergangenen Jahr setzte das Aalener Hightech-Unternehmen mit ihrer neuen Fahrständer-Fräsmaschine „PowerForce 8“ einen Meilenstein in der Entwicklung energieeffizienter Maschinen. Mit dem 200 Tonnen schweren und 9,35 Meter hohen Koloss lassen sich etwa die Statoren – in ihnen drehen sich die Rotoren – von Windkraftanlagen mit einem Innendurchmesser von 6,5 Metern fräsen. Herzstück der Fräsmaschine ist ein neuer stufenloser Universal-Fräskopf, mit dem sich Werkstücke in praktisch jeder Position in einer oder wenigen Aufspannungen bearbeiten lassen. Durch das automatische Kopfwechselsystem lassen sich die Vorteile unterschiedlicher Bearbeitungsmaschinen nun auf einer Maschine vereinen.

Effizienzpotenziale ausgeschöpft – auch dank Rittal

Stolz sind die Entwickler bei SHW aber nicht nur auf die innovative Frästechnik,

sondern auch auf ihre energietechnischen Errungenschaften. „Die PowerForce 8 ist die größte energieeffiziente Fahrständerfräsmaschine, die SHW je gebaut hat“, erklärt Alfons Egetemeir, Leiter Konstruktion Elektronik. „Hier haben wir das gesamte Potenzial bei der Energieeffizienz ausgeschöpft, was im Entwicklungszeitraum von 2011 bis 2012 möglich war.“ Um Energieeinsparungen von 27 Prozent im Vergleich zu ähnlichen Fräsmaschinen zu erzielen, haben die Schwaben zum Beispiel Verlustleistungen reduziert, die Anzahl beweglicher Teile minimiert, Spindelantriebe ohne Getriebe eingebaut – und energiesparende Schaltschrank-Kühlgeräte „Blue e“ von Rittal eingebaut.

„Gegenüber der Vorgängergeneration verbrauchen die neuen Kühlgeräte um 45 Prozent weniger Energie. Damit lassen sich beim Betrieb der PowerForce 8 jährlich über 3.000 kWh einsparen“, freut sich Egetemeir. Dies entspricht dem jährlichen Durchschnittsverbrauch eines Drei-Personen-Haushalts. Die vier auf der Maschine installierten Wandanbau-Geräte, die für die Kühlung von Ein- und Rückspeisemodulen für den Achsantrieb, von Netzfiltern, Drosseln sowie Lasttrennern, Schützen und Relais sorgen, haben eine Kühlleistung von insgesamt 16 kW. In den Kühlgeräten wirken alle für die Kälteleistung verantwortlichen Komponenten – etwa Verflüssiger, Verdampfer, Kühllamellen, Rohrbögen – optimal zusammen. Entscheidend ist zudem die ideal ausgelegte Regelelektronik durch die neue Eco-Mode-Steuerung: Wird ein Dauerbetrieb des Innenlüfters nicht benötigt, erfolgt automatisch dessen Abschaltung – und

damit eine Einsparung der Stromkosten. Da die „Blue e“-Kühlgeräte vom TÜV Nord geprüft sind, hat SHW die Sicherheit, dass tatsächlich die Kühlleistung und Energieeffizienz zur Verfügung steht, die Rittal für seine Geräte angibt. Damit nicht genug: „Bei der Kühltechnik von Rittal konnten wir die Geräte über Master-Slave verbinden – hier hatten wir mit anderen Kühlgeräten eher Probleme“, berichtet der Entwickler.

Seit Jahren keine Probleme

Ausschlaggebend für den Umstieg auf Kühlgerätetechnik von Rittal war vor einigen Jahren ein Anwendungsfall, als Kühlgeräte eines Wettbewerbers durch den Einfluss von Carbonstaub unter Extrembedingungen ausfielen. „Wir setzten daraufhin ex-geschützte Kühlgeräte von Rittal ein, die bis heute ohne Probleme laufen“, unterstreicht Egetemeir.

Für die optimale Ressourcennutzung und Energieeinsparung bei der Entwicklung der PowerForce 8 erhielt SHW 2012 den Nortec Award. Die Auszeichnung wurde verliehen, weil der Maschinenbauer das Thema Nachhaltigkeit in der Industrieproduktion in allen Facetten der Entwicklung, Konstruktion und Ausrüstung einer Großwerkzeugmaschine konsequent umgesetzt hatte. ■

MIT DER POWERFORCE 8,
einer 200 Tonnen schweren
Fahrständerfräsmaschine, setzt
die SHW Werkzeugmaschinen
GmbH zukunftsweisende
Standards für energieeffiziente
Schwerzerspannungstechnik.



**DIE VIER AN DER
POWERFORCE 8**
angebauten „Blue e“
Kühlgeräte von Rittal
haben eine Kühllei-
stung von insgesamt
16 Kilowatt.



ALFONS EGETE MEIR, Leiter
Konstruktion Elektronik bei SHW:
„Für die PowerForce 8 haben wir
das gesamte Potenzial bei der
Energieeffizienz ausgeschöpft.“

