

Pressebericht

Applikation OHL Gutermuth

01SH12

März 2012

SHW hat durch zusätzlich programmierten Zyklus Sonderlösung ermöglicht

Text und Bilder im Internet unter www.pressearbeit.org

Eine unrunde Sache

(Altenstadt/Aalen) Für die Komplettbearbeitung von großen Regelarmaturen und Absperrklappen setzt das Traditionsunternehmen OHL Gutermuth seit kurzem auf ein Dreh-Fräszentrum von SHW Werkzeugmaschinen. So wird heute auf einer UniSpeed 5T mit zwei Aufspannungen in kürzerer Zeit ein besseres Ergebnis erreicht als früher mit mindestens vier Aufspannungen auf zwei und mehr Maschinen. Bei der Herstellung der für die Dichtheit einer Absperrklappe entscheidenden dreifach exzentrischen Klappensitze sorgt die Produktivitätssteigerung immer noch für ungläubiges Staunen. Verantwortlich dafür ist eine speziell entwickelte SHW-Applikation. Die macht aus der Standardmaschine eine Sonderlösung, mit der sich die komplexe Geometrie schnell und hochpräzise exzentrisch drehen lässt. So können unter anderem auch die Betreiber moderner Solarkraftwerke darauf vertrauen, dass heißes Thermo-Öl zuverlässig dosiert und kontrolliert durch das riesige Leitungsnetz fließt.

„Für die zuverlässige Dichtheit unserer metallisch dichtenden KX-Absperrklappen ist die perfekte Fertigung des dreifach exzentrischen Klappensitzes entscheidend“, betont Sören Rau. „Schließlich müssen hier Medien mit Druckunterschieden von bis zu 150 bar und einem Temperaturspektrum von -198°C bis +850°C sicher geregelt oder gesperrt werden“, so der Projektleiter bei OHL Gutermuth weiter. Schaut man sich die Einsatzbereiche der Armaturen, Klappen und Ventile an, wird schnell klar, warum die Anforderungen so hoch sind. Neben den modernen Solarkraftwerken in Spanien setzen unter anderem auch Stahlwerke, Raffinerien oder die Petrochemie auf die universelle, metallisch dichtende Absperrklappe mit der dreifach exzentrischen Sitz-Geometrie. Extrem heiße oder kalte Medien fließen dabei genauso durch die im Klappensitz stellitierte Absperr- und Regelarmatur wie sehr aggressive oder abrasive. Dabei gilt es hohe Drücke und große Druckunterschiede sicher zu beherrschen. Bei der Bearbeitung der Gehäuse, der KX-Absperrklappen und speziell des Klappensitzes ist deshalb neben höchster Präzision und Zuverlässigkeit vor allem auch Prozesssicherheit beim entsprechenden Bearbeitungszentrum gefordert.

Ein Kopf, der flexibel und universell arbeitet

Rund 650 kg bringt der gegossene Rohling aus ASME-Code- und PED-konformem Stahlguss der Absperrklappe auf den Werkstücktisch des Bearbeitungszentrums. Entsprechend der Konstruktionszeichnung müssen das mitgegossene Aufmaß von bis zu 15 Millimeter abgetragen und darüber hinaus entsprechende Geometrien sowie Bohrungen und Gewinde gefertigt werden. Seit Juli 2011 setzt man beim Arma-

Kontakt und Informationen:

SHW Werkzeugmaschinen GmbH
Stephan Zeller
Alte Schmiede 1
D-73433 Aalen-Wasseralfingen
Tel. +49 7361 – 5578 600
zeller[at]shw-wm.de
www.shw-wm.de

OHL Gutermuth
Industrial Valves GmbH
Sören Rau
Helmershäuser Straße 9
D-63674 Altenstadt
Tel. +49 60 47 – 80 06-59
s.rau[at]ohl-gutermuth.de
www.ohl-gutermuth.de

turenspezialisten OHL Gutermuth auf ein Dreh- Fräszentrum UniSpeed 5T vom schwäbischen Hersteller SHW Werkzeugmaschinen. Werkstücke bis zu einem Gewicht von sechs Tonnen lassen sich auf dem Einstiegsmodell der Aalener in einer Aufspannung drehen und fräsen. Mit Verfahrenswegen von $X = 2.000$ mm, $Y = 1.300$ mm und $Z = 1.300$ mm sind auch die Abmessungen der Armaturen keine Herausforderung. „Früher mussten wir mindestens vier Aufspannungen auf zwei Maschinen vornehmen, um zum gleichen Ergebnis zu kommen“, erinnert sich Rau. Nach den Drehoperationen auf einer Karusselldrehmaschine sorgte früher ein Bohrwerk mit gesteuertem Planschieber für die weitere Bearbeitung. Maschinenwechsel und Umspannvorgänge ließen die Durchlaufzeit genauso ansteigen wie Fehleranfälligkeiten und damit den Nachbearbeitungsaufwand.

Heute erledigt das SHW Bearbeitungszentrum die Prozesse wesentlich schneller. „Die Fertigungs-Hauptzeiten konnten wir um mindestens 30 Prozent senken. Die Nebenzeiten für mindestens zwei Umspannvorgänge und den Maschinenwechsel sparen wir komplett ein,“ versichert Rau. Verantwortlich dafür ist neben der großen Eigensteifigkeit des Maschinengestells, das in Portalbauweise aus hochwertigem Verbundwerkstoff hergestellt wird, vor allem der kompakte und kraftvolle Orthogonalkopf des Bearbeitungszentrums. „Damit erreiche ich schnell und positionsgenau jede Stelle des Werkstücks,“ erzählt Christian Schultheis. Der junge Mitarbeiter bei OHL Gutermuth ist von Anfang an mit der UniSpeed 5T vertraut. Rein rechnerisch erreicht der Bearbeitungskopf 64.800 Positionen, resultierend aus 180° Schwenkbereich der A-Achse und 360° der C-Achse. Weil der Kopf sehr kompakt ist, schwenkt er vollautomatisch in jede gewünschte Position, ohne den Arbeitsraum einzuschränken.

Unterschiedlich offene Winkel im Verlauf fertigen

Und dennoch: für die Herstellung der dreifach exzentrischen Geometrie der Klappensitze reichten die vielen Möglichkeiten der Standardmaschine nicht aus. Bernd Martiné von SHW erinnert sich an die ersten Gespräche. „Hier waren Flexibilitäten und Fahrwege gefragt, die wir zunächst in einen entsprechenden Zyklus programmieren mussten.“ Die offenen Winkel im Klappensitz von zwei Grad auf der einen Seite und bis zu 30 Grad auf der Gegenseite in einem Verlauf zu drehen, bedarf komplexer Rechenoperationen. Schließlich entscheidet sich genau an dieser Stelle die Dichtheit der strömungsoptimierten Regel- und Absperrarmatur. Zu der metallischen Dichtung gibt es bei den Medien, den Temperaturbereichen und den Druckunterschieden keine Alternative. Wo Gummidichtungen dem Druck nicht standhalten, Lamellendichtungen ausfließen und PTFE Materialien sich auflösen, kann nur metallisch abgedichtet werden. Und nur die komplexe Geometrie sichert absolute Dichtheit. Dabei muss die Klappe nicht nur dicht schließen, sie muss dies auch reibungsfrei leisten. Genauso darf die Absperrklappe beim Öffnen nicht losbrechen sondern muss entsprechend des Öffnungswinkels exakt dosiert die Armatur durchfließen. „Dass diese präzisen Operationen heute Prozesssicher und wiederholgenau möglich sind, verdanken wir dem Einsatzwillen unserer Konstrukteure und Programmierer“, betont Anton Müller, Geschäftsführer der SHW Werkzeugmaschinen GmbH.

Durch die optimierte Steuerung erledigt die SHW-Maschine die Anforderungen ideal. Das exzentrische Drehen sorgt dabei nicht nur für die exakte Geometrie. Weil die sehr steif ausgelegte Maschine die Dreh- und Fräsoperationen mit großer Laufruhe ausführt stimmt auch die Qualität der Oberfläche. So schafft sie die geforderte Oberflächengüte von RA = 0,8 spielend. „Meist liegen wir zwischen 0,4 und 0,8“, versichert Konstruktionsleiter Wilhelm Sens von OHL Gutermuth. Bevor die Hessen ihre Armaturen ausliefern, wird jede einzelne einer Qualitätsprüfung unterzogen.

Gute Zusammenarbeit fördert gutes Ergebnis

Die benötigten Werkzeuge für alle Dreh-, Fräs- und Bohroperationen liefert der Werkzeugwechsler mit Doppelgreifzange zuverlässig an den Fräskopf. Diese werden am Kopf mit 130 kN eingezogen. Für einige Fräsoperationen werden extra lange und besonders steife Werkzeuge sowie Werkzeuge mit Hirth-Verzahnung eingewechselt. „Hier möchte ich unbedingt auch unseren Werkzeuglieferanten RAZ in Dietzenbach hervorheben“, ist Rau wichtig. „Verkaufsleiter André Petrovic und Anwendungstechniker Michael Seigfried haben uns vor allem in der Anfangszeit mit ihrer Flexibilität und Ideenreichtum geholfen, die richtigen Werkzeuge auszutesten. Mit rein formalem Vorgehen und mit starren Öffnungszeiten wäre das nicht so schnell gelungen“, erwähnt der Projektleiter den Werkzeughändler lobend.

Wie überhaupt die gute und enge Zusammenarbeit von allen Beteiligten als ein Schlüssel zum Erfolg betont wird. „Bei SHW war immer jemand für uns ansprechbar und wir hatten immer nach kurzer Zeit eine Antwort auf unsere Fragen“, bekräftigt Rau. Bernd Martiné gibt das Lob gern zurück, wenn er erwähnt, „dass die Anforderungen von Anfang an klar und sauber formuliert wurden. Das hat die Lösungsfindung erleichtert.“

999 Wörter, 7.610 Zeichen

Bei Abdruck bitte zwei Belegexemplare an SUXES

Text und Bilder im Internet unter www.pressearbeit.org

((Firmeninfo SHW Werkzeugmaschinen))

Ein junges Unternehmen mit uralter Tradition

SHW Werkzeugmaschinen GmbH ist einer der weltweit führenden Hersteller von Werkzeugmaschinen für die Bearbeitung von Großteilen. Auf den Bearbeitungszentren mit den großen Verfahrenswegen werden Teile für den Maschinen- Formen- und Anlagenbau, den Turbinen- und Werkzeugbau oder die Luftfahrtindustrie gefertigt, die trotz ihrer riesigen Abmessungen ein Höchstmaß an Präzision aufweisen müssen. Was 1999 als junges, innovatives Unternehmen in Aalen-Wasseralfingen entstand, kann genau genommen auf eine Tradition in der Industrietechnik zurückblicken, die bis ins Jahr 1365 zurückreicht. Konsequentes Wachstum und ein Bekenntnis zum schwäbischen Standort mit rund 200 hochqualifizierten und qualitätsbewussten Mitarbeitern haben zuletzt zu rund 60 Mio. Euro Jahresumsatz geführt. Präsenz in 45 Ländern sorgt für Kundennähe weltweit.

((Firmeninfo OHL Gutermuth))

Kompetenz mit Tradition und Zertifikaten

OHL Gutermuth Industrial Valves GmbH zählt zu den führenden Herstellern von Industriearmaturen für die Chemische Industrie, die Petrochemie, die Energiewirtschaft sowie für den Anlagebau und die Schiffbauindustrie. Was 1867 begann, hat sich zu einem verlässlichen Partner überall dort entwickelt, wo zum Absperren und Regeln besonders hohe Sicherheitsmaßstäbe angelegt und perfekte Lösungen gefordert werden. Zahlreiche Zertifikate sorgen für die Zulassung der Produkte in anspruchsvollsten Anwendungen wie zum Beispiel in den Pipelines der russischen Gazprom. Die Kompetenz der weltweit 125 Mitarbeiter resultiert aus der Verknüpfung von Erfahrungen im Anlagenbau mit umfangreichen Kenntnissen in Werkstoff- und Verfahrenstechnik. Zusammen mit hochentwickelter Fertigungstechnologie bildet das die Basis für die Kompetenz des seit 1992 in Altenstadt bei Frankfurt ansässigen Unternehmens.

Bilderverzeichnis

SHW Werkzeugmaschinen, Applikation OHL Gutermuth, Altenstadt

Mit 2 Klicks zum Bild unter www.pressearbeit.org



Bild Nr. 01-01 SH_OG-Rohling.jpg
Rund 650 kg bringt der aus Stahlguss gegossene Rohling der Absperrklappe auf den Werkstücktisch des Bearbeitungszentrums.



Bild Nr. 01-02 SH_OG-UniSpeed5T.jpg
Dreh- Fräszentrum UniSpeed 5T von SHW Werkzeugmaschinen mit Verfahrwegen von X = 2.000 mm, Y = 1.300 mm und Z = 1.300 mm und für die Bearbeitung von Werkstücke bis zu einem Gewicht von sechs Tonnen.



Bild Nr. 01-03 SH_OG-Fraesen.jpg
Die Fertigungs-Hauptzeiten sind mit der SHW-Maschine um mindestens 30 Prozent gesunken.



Bild Nr. 01-04 SH_OG-Position.jpg
Der kompakte und kraftvolle Orthogonalkopf erreicht 64.800 Positionen.



Bild Nr. 01-05 SH_OG-Fraesen2.jpg
In einer Aufspannung möglichst viele Operationen durchführen erhöht die Präzision.



Bild Nr. 01-06 SH_OG-Bohren.jpg
Abperr- und Regelarmaturen für anspruchsvolle Einsatzbereiche entstehen bei OHL Gutermuth in höchster Präzision und Qualität.



Bild Nr. 01-07 SH_OG-Bohren2.jpg
Weil der Orthogonalkopf der UniSpeed 5T sehr kompakt ist, schwenkt er vollautomatisch in jede gewünschte Position, ohne den Arbeitsraum einzuschränken.

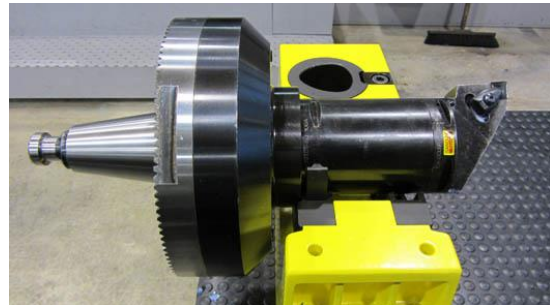


Bild Nr. 01-08 SH_OG-WzgHirth.jpg
Bei besonderen Anforderungen an die Stabilität kann ein Werkzeughalter mit Hirth-Verzahnung eingewechselt werden.



Bild Nr. 01-09 SH_OG-WzgLang.jpg
Für einige Drehoperationen werden schwingungsgedämpfte "Silent Tools" von Sandvik eingesetzt. Diese werden mit dem abgestützten Drehstahlhalter von SHW direkt aus dem Werkzeugwechsler eingewechselt.



Bild Nr. 01-10 SH_OG-RauSchultheis.jpg
Ein entsprechend programmierter Zyklus dreht die offenen Winkel im Klappensitz von zwei Grad bis zu 22 Grad. Dank guter Zusammenarbeit zum erwünschten Ergebnis. (Christian Schultheis, li, Projektleiter Sören Rau, beide OHL Gutermuth).

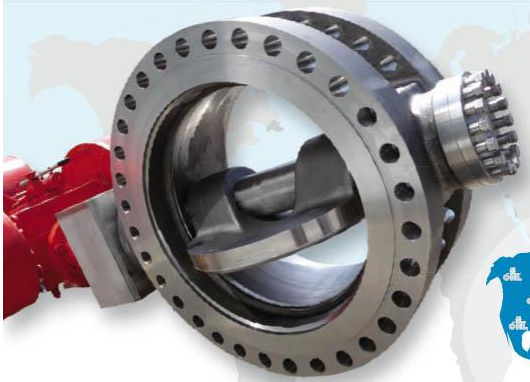


Bild Nr. 01-11 SH_OG-Absperrklappe.jpg
Absperrklappen von OHL Gutermuth regeln und sperren Medien mit Druckunterschieden von bis zu 150 bar und einem Temperaturspektrum von -198°C bis +850°C sicher.



Bild Nr. 01-12 SH_OG-Klappensitz.jpg
Für die zuverlässige Dichtheit der metallisch dichtenden KX-Absperrklappen ist die perfekte Fertigung des dreifach exzentrischen Klappensitzes entscheidend.



Bild Nr. 01-13 SH_OG-Fertigung.jpg
OHL Gutermuth Industrial Valves GmbH zählt zu den führenden Herstellern von Industriearmaturen für die Chemische Industrie, die Petrochemie, die Energiewirtschaft sowie für den Anlagebau und die Schiffbauindustrie.