

Gusseisen-Strangguss im Full-Service-Komplettpaket

Gießerei als ‚One Stop Shop‘ für die Vormaterial-Versorgung

Im Maschinen- und Anlagenbau ist Outsourcing ein Erfolgsrezept. Dadurch wachsen die Anforderungen an die Zulieferer, zum Beispiel für Hydraulik-Guss. Hier ist umfassende Lieferantenpartnerschaft mit maßgeschneiderten Leistungspaketen von der Werkstoffberatung über die Vor- und Endbearbeitung bis zur IT-Integration der Versorgungslogistik gefragt.

von Klaus Vollrath



Abschreckung: Beim Stranggießen wird die Schmelze schnell abgekühlt, wodurch ein besonders feines und dichtes Gefüge entsteht.

►►► „Praktisch jeder unserer Strangguss-Abnehmer hat eine ganz individuell auf die Besonderheiten seines Produktionsprogramm ausgerichtete Fertigungsstruktur“, weiß Ralf Gorski, Geschäftsführer der Gontermann-Peipers GmbH in Siegen.

Zu den Spezialitäten des mittelständischen Gießereiunternehmens gehört die Erzeugung von hochwertigem Gusseisen im Stranggieß- bzw. Kokillengießverfahren. Dabei wird die Schmelze durch den direkten Kontakt mit Graphit- bzw. Metallkokillen schnell abgekühlt. Durch diese beschleunigte Abkühlung bei der Erstarrung entsteht ein besonders feines, gleichmäßiges und zudem dichtes Gefüge selbst bei großen Wanddicken. Hinzu kommt, dass sich der beim Erstarren entstehende Graphit ausdehnt und so der Bildung selbst kleinster Lunker oder Poren entgegenwirkt.

Solches Material zeichnet sich daher durch sehr hohe Druckdichtheit gegenüber Flüssigkeiten und Gasen aus. Außerdem ist es spannungsarm, so dass selbst bei sehr hohem Zerspannungsumfang kaum Verzug auftritt. Bevorzugtes Einsatzgebiet sind daher druckbeaufschlagte Komponenten für Pumpen, Kom-

pressoren, Kälteaggregate und Hydrauliksysteme. Darüber hinaus gibt es für solche Gussteile aber noch zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten im Maschinen- und Sondermaschinenbau, z. B. für Buchsen, Zahnstangen und Zahnräder, Ventilführungen oder Maschinen- und Aufspanntische.

Zerspanung als integrierte Dienstleistung

„Der immer härter werdende Wettbewerb auf den Weltmärkten zwingt viele Maschinen- und Anlagenbauer dazu, ihre Strukturen grundlegend zu verändern“, erklärt Friedemann Dörfer, Vertriebsleiter des Werks Hain. Hierbei setzt man auf Erfolgsrezepte, die sich im Bereich der Automobilindustrie schon seit langem bewährt haben, wie der weitgehenden Auslagerung von Leistungen an qualifizierte Zulieferer, dem sog. Outsourcing.

Als Folge hiervon ist bei vielen Firmen die Tendenz zu beobachten, Späne nicht mehr im eigenen Haus zu erzeugen. Stattdessen werden vorgelagerte Bearbeitungsgänge sorgfältig darauf hin ‚abgeklopft‘, ob sie noch zur unverzichtbaren Kernkompetenz des Unternehmens gehören oder ob es sinnvoller erscheint, sie kostengünstiger außer Haus durchführen

zu lassen. Eine wichtige Rolle spielen hierbei die meist eher geringen Stückzahlen, die häufig keine ausreichende Auslastung der teuren Bearbeitungsmaschinen zulassen. In wieder anderen Fällen kann es aber auch um Reservecapazitäten bei Engpässen, z. B. aufgrund plötzlicher Auftragspitzen, gehen.

Bedarfsgerecht Produktion

„In der Praxis zeigt sich dabei, dass jeder Kunde seine ganz individuellen Vorgaben bezüglich des Arbeitsumfangs hat, den er weiter im eigenen Hause durchführen will“, verrät Gorski. Während der eine lediglich abgelängte oder zusätzlich geschälte Rohlinge haben will, gehen die Vorstellungen in anderen Fällen soweit, dass nahezu einbaufertig bearbeitete Teile verlangt werden. Hier sind teilweise bereits 95 % des Gesamtspanvolumens abgearbeitet. Gefragt sind hierfür verlässliche Zulieferpartner mit ‚Allroundkompetenz‘ für beliebige Bearbeitungstiefen, denn jede extern zwischengeschaltete Leistung verursacht zusätzlichen Beschaffungs-, Logistik- und Kontrollaufwand. Die Festlegung des gewünschten Bearbeitungszustands kann sich beispielsweise daran orientieren, dass die weitere Be-



Diesen Beitrag können Sie sich im Internet unter www.konstruktion.de downloaden

arbeitung beim Empfänger in möglichst wenigen Aufspannungen erfolgen kann. Zusätzliches Qualitätsmerkmal ist die Präzision der Teile, denn genaue Liefermaße ersparen teure ‚Luftnummern‘ bei der weiteren Bearbeitung.

Verzahnung der Wertschöpfungsketten

„Wir haben uns deshalb so aufgestellt, dass wir uns an jeder vom Kunden gewünschten Stelle mit seiner Wertschöpfungskette verzahnen können“, sagt Gorski. Dies gilt von vorbereitenden Arbeitsgängen wie Schälen und Ablängen bis zu aufwendigen Dreh-, Fräs und Bohrbearbeitungen. Deshalb wurden die Kapazitäten mit Blick auf höhere Genauigkeit und bessere Oberflächenqualität konsequent aufgestockt. Moderne Hochleistungs-Bearbeitungszentren ermöglichen die rationelle Abwicklung von Bearbeitungsaufgaben mit hohen Ansprüchen an Komplexität und Präzision. Zur Ausstattung gehört u. a. ein neuer Sägeautomat, der höchste Anforderungen an Genauigkeit und Leistung erfüllt, sowie ein Bohrwerk für Bohrungen mit Durchmessern bis 255 mm, mit dem auch Tiefbohrungen bis zu 1 000 mm erzeugt werden können.

Logistik und IT-Strukturen

„Wichtige Aspekte sind darüber hinaus die Versorgungssicherheit und die reibungslose Organisation der gesamten vorgelagerten Logistikkette“, bekräftigt Dörfer. Denn beim Gießen von Strang- und Kokillenguss muss man sowohl aus technischen, als auch aus wirtschaftlichen Gründen Mindestlosgrößen erzeugen, die meist weit über den üblichen Abfumengen liegen. Aus dem gleichen Grund wird die Fertigung relativ langfristig vorausgeplant. Der Abnehmer kann sich dagegen

aus Kostengründen kein großes Eingangslager erlauben und erhält seine Aufträge heutzutage oft erst in letzter Minute, so dass alles ganz schnell gehen muss.

Zur Sicherstellung sofortiger Lieferbereitschaft unterhält Gontermann-Peipers deshalb ein umfangreiches Lager. Zum Kundendienst gehören darüber hinaus auch weitere mit der vorgeschalteten Logistikkette verknüpfte Leistungen wie speziell bestückte Konsignationslager oder die direkte Verknüpfung mit den IT-Systemen des Kunden, so dass dieser Edifact-Abrufe direkt auslösen kann.

„Die Anforderungen an Hydraulikkomponenten steigen ständig“, erläutert Dörfer. Steigende Ansprüche an Leistung und Wirtschaftlichkeit von Maschinen und Anlagen setzen Optimierungen beim Werkstoff voraus. Selbst bei ganz ‚normalen‘ Werkstoffen sind Verbesserungen gefragt, zum Beispiel die nach engerer Tolerierung der Eigenschaften, um Bearbeitungsprozesse zu optimieren. Zur Kundenbetreuung gehört bei Gontermann-Peipers deshalb auch umfassende Werkstoffkompetenz. Dies ist umso wichtiger, weil keine der heute existierenden Werkstoffnormen auch nur annähernd die für den praktischen Anwendungsfall wichtigen Werkstoffeigenschaften von Gusseisen-Strangguss definiert. Härte oder



„Wir haben uns so aufgestellt, dass wir uns an jeder vom Kunden gewünschten Stelle mit seiner Wertschöpfungskette verzahnen können.“

**Ralf Gorski, Geschäftsführer,
Gontermann-Peipers**



„Viele Maschinen- und Anlagenbauer setzen auf die weitgehende Auslagerung von Leistungen an qualifizierte Zulieferer.“

**Friedemann Dörfer, Vertriebsleiter,
Gontermann-Peipers**

Zugfestigkeit, wie sie in den gängigen Normen vorgegeben werden, sind für die üblichen Einsatzbereiche meist nur von untergeordneter Bedeutung. Andere Aspekte wie Feinheit und vor allem Homogenität des Gefüges spielen dagegen häufig eine wesentlich größere Rolle.

Wichtig ist darüber hinaus die Ausweitung der Werkstoffpalette hin zu höheren Gütestufen, um Marktforderungen nach höheren Standzeiten oder Druckstufen hin zu mehreren 100 bar zu entsprechen. In anderen Fällen kann stattdessen Verschleißbeständigkeit im Vordergrund stehen. Mit neuen Werkstoffen wie sonderlegiertem GJS 400 bzw. GJS 500 f kann Gontermann-Peipers dem Kunden heute Materialien anbieten, die stahlähnliche Eigenschaften bei gleichzeitig hervorragender HSC-Bearbeitbarkeit aufweisen. Beide Werkstoffe weisen ein weitgehend ferritisches Gefüge auf, das bei der Bearbeitung kurzspanig bricht. Dies verringert das Risiko von Gratbildungen bei ineinander verlaufenden Bohrungen, wie sie für Hydraulikkomponenten typisch sind, ganz erheblich.



Gontermann-Peipers Meisterwerk: Aus Gusseisen-Strangguss fertigt ein Kunde von Gontermann-Peipers solche druckdichten Bauteile mit hohen Ansprüchen an Komplexität und Präzision.

Bild oben: So kommt Strang- beziehungsweise Kokillenguss aus der Gießerei.



webCODE

www.gontermann-peipers.de

Gontermann-Peipers

Direkter Zugriff unter www.konstruktion.de

Code eintragen und go drücken

ke6936

