

Quelle: Zink.de > Themen > Best-Practice

Best-Practice im Zinkdruckguss

Potenziale und Möglichkeiten für Zinkdruckguss im Maschinenbau

Der moderne Maschinenbau stellt höchste Ansprüche an die Werkstoffe und Bauteile, die zum Einsatz kommen: Mechanische und physikalische Festigkeitswerte sind wichtige Bedingungen für die Werkstoffwahl. Darüber hinaus kann die Ableitung von Wärme ein wichtiges Kriterium sein. Bei hydraulischen Antrieben ist Öldichtigkeit ein gutes Argument. Und da Maschinen überwiegend elektronisch gesteuert werden, sind elektrische und elektromagnetische Abschirmungseigenschaften gefragt. Auch gut aussehen sollte eine Maschine – besonders die sichtbaren Oberflächen. Aber was nützt dem Konstrukteur der perfekte Werkstoff, der zur perfekten Komponente oder Maschine verarbeitet wurde, wenn die Kosten aus dem Ruder laufen? Deshalb spielt Wirtschaftlichkeit bei der Werkstoffwahl eine entscheidende Rolle. Zinkdruckguss ist für viele Aufgabenstellungen im Maschinenbau eine Lösung, die mehr als nur technisch sinnvoll ist und passgenau die Ansprüche von Konstrukteuren erfüllt.



Verbindungselemente sind ein typisches Einsatzgebiet für Zinkdruckguss. Beispielhaft ist hier das Bauteil einer pneumatischen Warteinheit aus Zinkdruckguss. Bildquelle: Initiative Zink



Durch die Neukonstruktion bei gleichbleibender Funktion konnte das Gewicht eines Hochdruckreinigergetriebes für Haus und Garten um 22 Prozent reduziert werden. Bildquelle: Initiative Zink

Kategorie:

Maschinenbau, Zinkdruckguss, Gießtechnik

Gerade im Maschinenbau sind Gusskomponenten prägende Elemente der Gesamtkonstruktion von Maschinen. Bauteile aus Zinkdruckguss überzeugen hierbei weniger durch ihre Größe als vielmehr durch die Kombination von Eigenschaften, die dem Maschinenbauer wichtig sind – beispielsweise eine hohe Wirtschaftlichkeit durch sehr kurze Zykluszeiten und lange Formstandzeiten bei einer niedrigen Schmelztemperatur, eine endkonturnahe Fertigung durch das Einhalten engster Toleranzen, gute mechanische Werkstoffkennwerte, eine elektrische und elektromagnetische Abschirmung, sehr gute Wärmeleitfähigkeit sowie ausgezeichnete Voraussetzungen für die Oberflächenveredelung. Jochen Leibbrand von der Oskar Frech GmbH + Co. KG betont die Bedeutung von Zinkdruckguss für die Produkte des Unternehmens: „Unsere Gießmaschinen sind moderne Präzisionsanlagen. Jedes einzelne Teil muss zuverlässig und einwandfrei funktionieren – und zwar immer. Außerdem setzen wir ausschließlich Zinkdruckgussteile ein, die auf von uns hergestellten Gießmaschinen gegossen wurden. So sind wir sicher, optimale Gussteile zu erhalten.“ Neue Legierungen und Gießtechniken bieten darüber hinaus Perspektiven für einen dünnwandigen Guss oder auch den Guss von Teilen mit intakter Oberfläche und Schaumgusskern im Inneren. Und: Zinkdruckgussteile können nach Ablauf der Lebensdauer der Maschine, in der sie eingesetzt wurden, wieder recycelt werden.

Die Anwendungsbereiche für Zinkdruckguss im Maschinenbau sind vielfältig. So sind Verbindungselemente typische Einsatzgebiete für Zinkdruckguss. Im Beispiel eines Elements einer pneumatischen Wartungseinheit ist ein druckdichtes Gefüge erforderlich. Der Guss erfolgt gratfrei, da Grate, die sich unter Umständen später lösen, zu einem Funktionsausfall der Maschine führen würden. Außerdem begrenzen dünne Wandstärken das Bauteilgewicht. Ein weiteres Einsatzgebiet: Antriebe. Zinkdruckguss erlaubt hier den endabmessungsnahen Guss weitgehend ohne Nachbearbeitung. Dass auch bei bewährten Gussteilen durch eine konstruktive Überarbeitung die Wirtschaftlichkeit verbessert werden kann, zeigt das Getriebe eines Hochdruckreinigers für Haus und Garten: Durch die Neukonstruktion bei gleichbleibender Funktion konnte das Gewicht um 22 Prozent reduziert werden. Die Wirtschaftlichkeit wurde jedoch nicht allein durch die Materialersparnis, sondern auch durch eine optimierte Gießtechnik realisiert.

Initiative Zink

im Netzwerk der WVMetalle/GDB e.V.

Hansaallee 203

40549 Düsseldorf

Telefon +49 211 941 906-75

Telefax +49 211 941 906-77

presse@zink.de

www.zink.de