

Mit Zug und Druck

Armaturenteile im Tiefziehverfahren produzieren

Das Tiefziehen ist eines der wichtigsten Blechumformverfahren. Hierbei wird aus einer Blechtafel oder einem Blechband durch Zugdruckumformen ein einseitig offener Hohlkörper geschaffen. Mankenberg ist einer der wenigen Armaturenhersteller, der nach dieser Methode im Baukastenprinzip Industriearmaturen aus verschiedenen Sonderedelstählen und Titan produziert.



Die tiefgezogenen Hohlkörper werden mit den Anschlüssen verschweißt

Das umfangreiche Ventilprogramm zur Regelung und Überwachung von Druck, Menge, Niveau und Strömung bei Flüssigkeiten, Gasen und Dampf findet Verwendung in der Lebensmitteltechnologie wie auch in der Biotechnologie bis hin zu Industrieanwendungen z. B. im Offshore-Bereich, d. h. von ganz sauberen Oberflächen bis hin zu den schmutzigsten Medien. Mit dem High-Grade-Baukastensystem können Armaturen sowohl in Standardausführung als auch auf Anwenderwünsche zugeschnitten wirtschaftlich gefertigt werden. Die Tiefziehteile zeichnen sich prinzipiell durch hohe Korrosionsbeständigkeit, Druckfestigkeit und deutliche Gewichtsvorteile gegenüber einem Graugusskörper aus.

Vorzugsweise werden die tiefgezogenen Teile aus niedrig kohlenstoffhaltigem Edelstahl 1.4404/316L gefertigt, der durch den Zusatz von 2 bis 3 % Molybdän eine hohe Beständigkeit gegen Lochfraß- und Spannungsrisskorrosion aufweist. Dieses Material findet Verwendung für natürliche Umweltmedien sowie in Industriegebieten mit mäßigen Chlor- und Salzkon-

zentrationen, im Bereich der Nahrungsmittelindustrie und auf dem landwirtschaftlichen Nahrungsmittelsektor. Allerdings ist dieser Stahl nur bedingt meerwasserbeständig, so dass in besonders kritischen Bereichen (Offshore-Technik etc.) andere Werkstoffe verwendet werden müssen.

Sonderwerkstoffe

Für den Einsatz in Seewasserkreisläufen bietet Mankenberg einige Produkte in Sondermaterialien an. Der Werkstoff 1.4539 ist ein nichtrostender austenitischer Sonderstahl mit hohem Molybdän- und extrem niedrigem Kohlenstoffgehalt.

Er zeichnet sich

durch eine gute Beständigkeit auch gegen reduzierende Säuren mittlerer Aggressivität wie Schwefel- und Phosphorsäure aus. Für die Verwendung in besonders aggressiven Umgebungen oder im Hochtemperaturbereich sind ebenfalls Sonderwerkstoffe erforderlich wie z. B. Hastelloy C-4 (2.4610). Es handelt sich hierbei um eine Nickelchrom-Molybdänlegierung, deren hohe Duktilität und Widerstand gegen Spannungsrisskorrosion für eine besonders lange Lebensdauer sogar in kritischer Umgebung sorgt.

Auch diese Werkstoffe lassen sich tiefziehen und für die Herstellung von Armaturen verwenden.

Der Sonderstahl 1.4547 weist außerdem eine erhöhte Beständigkeit gegen örtliche Korrosionserscheinungen (Loch- und/oder Spaltkorrosion) auf.

Seltener wird der ferritisch-austenitische Stahl 1.4462, wegen seiner zwei Gefügebestandteile auch Duplex-Stahl genannt, verlangt, der in Bereichen mit hohen mechanischen Belastungen eingesetzt wird, wie sie häufig im Offshore-Bereich vorkommen.

Der Werkstoff Titan ist besonders beständig gegen äußere Einflüsse durch die Tatsache, dass die Oberfläche des Titanwerkstoffs in Kontakt mit Sauerstoff aus Luft oder Wasser sofort eine feine Titanoxidschicht bildet, die den Werkstoff schützend umhüllt. Mankenberg baut Komponenten sowohl aus Vollmaterial als auch aus Tiefziehteilen in Titan und verwendet ebenfalls Schrauben und Muttern aus Titan für die seewasserbeständige Ausführung ihrer Produkte.

www.cav.de

Online-Info

Mankenberg bietet ein großes Portfolio an Industriearmaturen aus tiefgezogenen Teilen. Hierfür stehen je nach Anwendung zahlreiche metallische Werkstoffe zur Verfügung.

