

Druckguss-Wettbewerb 2020: Auszeichnung für innovativen Aluminium-Druckguss

Nürnberg, 14. Januar 2020 - Die Preisträger des Internationalen Aluminium-Druckguss-Wettbewerb 2020 stehen fest. Im Rahmen der EUROGUSS 2020 in Nürnberg wurden insgesamt vier Gussstücke mit Preisen ausgezeichnet, zwei weitere Gussbauteile erhielten besondere Anerkennungen. Der zum neunten Mal ausgeschriebene Internationale Aluminium-Druckguss-Wettbewerb wird vom Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V. (GDA), Düsseldorf, veranstaltet. Partner bei der Durchführung des Wettbewerbs sind der Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie e. V. (BDG), der Schweizer Aluminium-Verband (alu.ch) und der Fachverband Nichteisenmetallindustrie in der Wirtschaftskammer Österreich.

Seit vielen Jahrzehnten ist Druckguss ein erfolgreiches industrielles Gussverfahren für die Serien- oder Massenproduktion von Konstruktionsteilen. Die Druckgießereien haben als Zulieferer der Automobilhersteller, des Maschinen- und Anlagenbaus und für andere Industriezweige, so z. B. für die Kommunikationstechnologie, die Möbelindustrie, die Elektro- und Elektronikbranche, kontinuierlich an Bedeutung gewonnen. Die Entwicklung immer neuer Komponenten im Druckguss geht rasant voran. Ob bei Strukturbauten, Komponenten für E-Autos oder intelligente Bauteile für herkömmliche Fahrzeuge - überall wird versucht, von den hervorragenden Möglichkeiten des Druckgießens Gebrauch zu machen. Die Druckgießer verschieben dabei gemeinsam mit den Maschinenherstellern, Legierungslieferanten und Weiterverarbeitern durch ständige Innovationen die Grenzen des Verfahrens. Es ist erstaunlich, welch innovative Lösungen und Bauteile hierbei entstehen.

Der Aluminium-Druckguss-Wettbewerb ist seit vielen Jahren eine bewährte Plattform, den hohen Qualitätsstand von Aluminium-Druckguss zu zeigen. Ziel des Wettbewerbs ist, das Interesse am vielseitigen Werkstoff Aluminium zu verstärken und innovative Anwendungsbereiche aufzuzeigen. Kriterien für die Bewertung der eingereichten Gussstücke beim Aluminium-Druckguss-Wettbewerb 2020 waren die druckgussgerechte und ressourceneffiziente Konstruktion.

Eine Fachjury aus Forschung und Praxis prämierte folgende sechs Einreichungen.

Die Preisträger sind:

1. Preis: Öl-Kühlmittel-Modul

Hengst SE, Nordwalde, Deutschland

Legierung: AISi9Cu3(Fe)

Gewicht: 8.655 g

Abmessung: L 443 mm x, B 340 mm x, H 195 mm

Prämiert wird die konsequent und offensichtlich tabulos, auf optimale Ergebnisse ausgerichtete Entwicklungsmethodik vom Gussteildesign über Werkzeugauslegung und Gießprozess. Ent-

scheidend waren die komplexe Geometrie mit Unterflurschiebern und minimalsten Entformungsschrägen und geringen Toleranzen, bei gleichzeitig höchsten Ansprüchen an Druckdichtigkeit. Besonders eindrucksvoll erscheint die intensive Temperierung mit allen technisch zur Verfügung stehenden Mitteln.

2. Preis: Gehäuse HV Booster

Druckguss Westfalen GmbH & Co. KG, Geseke, Deutschland

Legierung: EN AC-AISi10MnMg

Gewicht: 2.785 g

Abmessung: L 344 mm x B 365 mm x H 176 mm

Prämiert wird ein hochfunktionsintegriertes Druckgussteil, bei dem wasserführende Kühlbereiche neben elektrischen Hochspannungsbereichen mit höchsten Dichtigkeitsanforderungen angeordnet sind. Die hohe Steifigkeit und Maßgenauigkeit wurde vor dem Hintergrund von dünnen Wandstärken mit verstifrenden Rippen gelöst. Die kupferarme Legierung sorgt für hohe Korrosionsbeständigkeit und Festigkeit im Gusszustand.

3. Preis: Gehäuseoberteil für 2 Kanal EBS

Alupress AG, Brixen, Italien

Legierung: EN AC-47100

Gewicht: 780 g

Abmessung: L 193 mm x B 98 mm x H 98 mm

Prämiert wird ein Druckgussteil, das hohen Sicherheitsauflagen unterworfen ist. Gegenüber Kunststoff-Spritzgussteilen hat sich dieses Aluminiumdruckgussteil durch Maßhaltigkeit bei kleinsten Toleranzen und minimalen Radien, Dichtigkeit und Oberflächengüten für fertiggegossene Dichtflächen durchgesetzt. Bemerkenswert ist der montagefertige Guss des Bauteils. Ebenfalls positiv bewertet wurde das innovative und effiziente Temperiersystem mit additiv gefertigten Werkzeugsegmenten.

3. Preis: Batteriegehäuse

Nemak Slovakia s.r.o., Žiar nad Hronom, Slowakei

Legierung: AISi9Mn (naturhart ohne Wärmebehandlung)

Gewicht: 15.900 g; Guss mit Bodenplatte Extrusion 38.000 g

Abmessung: L 1045 mm x B 753 mm x H 218 mm

Prämiert wird ein Hybrid-Batteriegehäuse, das auf einer 4400 t Maschine mit einem komplexen 3-Plattenwerkzeug mit 4 Außenschiebern im Vakuum-Druckguss gegossen wurde. Das Gussbauteil wird mit drei Extrusionsprofilen, die den Gehäuseboden bilden, durch Rührreibschweißen (FSW) gefügt. Dadurch wurde die bestmögliche Absicherung strenger Dichtheitsanforderung gewährleistet (Helium-Dichtheitsprüfung). Durch den Einsatz einer naturharten Legierung kann auf eine Wärmebehandlung verzichtet werden.

„Besondere Anerkennung“: Gehäusekomponente für ein Steuergerät für Elektrofahrzeuge

Alupress AG, Brixen, Italien

Legierung: AISi12(Fe)a

Gewicht: 1.450 g

Abmessung: L 350 mm x B 175 mm x H 70 mm

Bei diesem Gussteil wurde gewürdigt, dass durch hohe Funktionsintegration bis zu 30% Bau- raum und Gewicht eingespart wird. Im Gussteil wurde eine intelligente Flüssig-Kühlung mit einem lasergeschweißten Gehäusedeckel realisiert. Konstruktiv bedeutete dies eine Anpassung des Ursprungdesigns sowie lokale Massereduktion. Durch die Verwendung des Laserschweißens als Fügeverfahren konnte eine signifikante Taktzeitreduktion erreicht werden. Darüber hinaus wurde durch das Gesamtkonzept eine kostengünstige Lösung realisiert.

„Besondere Anerkennung“: String-Wechselrichter

FBL Pressofusioni srl, Vobarno, Italien

Legierung: EN AC-46000

Abmessung Innenteile (2)

L: 533 mm x B: 386 mm x H: 266 mm

Gewicht: 9.700 g / 9.600 g

Abmessung Außenteile (2)

L: 705 mm x/ 704 mm x B: 527 mm x/ 527 mm x H: 150 mm / 150 mm

Gewicht: 12.000 g / 7.000 g

Gewürdigt wird ein 4-teiliger String-Wechselrichter mit hoher Funktionsintegration und Montagemöglichkeit der innenliegenden elektrischen Bauelemente. Die Gussteile zeichnen sich durch tiefe Verrippungen zur Kühlung der Gehäuse aus. Positiv bewertet wird ebenso die konsequente Methodik zur Entwicklung des Gießsystems mit dem Ziel der Verringerung bzw. der unkritischen Verteilung von Porosität.

Die prämierten Gussstücke sind auf der EUROGUSS 2020 (14.-16. Januar 2020) vor den Räumlichkeiten des Druckgusstags (NCC Ost) ausgestellt und werden in diesem Jahr auch auf der ALUMINIUM Messe in Düsseldorf (6.-8. Oktober 2020, Halle 13, Stand D49) zu sehen sein.

Bilderdownload:

http://www.aluinfo.de/download_DGW_2020/Druckgusswettbewerb_2020_Bilder.zip

Hashtag: #aluguss20

Ansprechpartner:

Arne Regenbrecht

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V. (GDA)

T + 49 211 4796-442

arne.regenbrecht@aluinfo.de