

STRANGPRESSPROFILE IM KÜHLKÖRPERBAU – GRUNDLAGEN UND INDUSTRIELLE PRAXIS

Strangpressprofile sind Grundlage für zentrale Fertigungsverfahren in der industriellen Metallverarbeitung und haben sich insbesondere im Kühlkörperbau als Standard etabliert.

„Sie ermöglichen es, thermisch wirksame Geometrien wirtschaftlich, reproduzierbar und mit hoher Maßhaltigkeit herzustellen“, so Chris Eckmann, JUNIOR Kühlkörper Vertriebsteam. Gerade im B2B-Umfeld, in dem Zuverlässigkeit, Serienfähigkeit und technische Nachvollziehbarkeit entscheidend sind, bieten Strangpressprofile eine optimale Grundlage für leistungsfähige Kühlkörperlösungen.

Beim Strangpressen wird ein vorgewärmter Aluminiumblock unter hohem Druck durch eine formgebende Matrize gepresst. Auf diese Weise entsteht ein endloses Profil mit konstantem Querschnitt, das anschließend auf die benötigte Länge zugeschnitten und weiterbearbeitet wird. „Der große Vorteil dieses Verfahrens liegt in der Möglichkeit, funktionale Strukturen wie Kühlrippen, Nuten oder Montageflächen direkt im Profilquerschnitt auszubilden“, erklärt Eckmann. Dadurch lassen sich mehrere Funktionen in einem Bauteil vereinen, ohne zusätzliche Fertigungsschritte. „Aluminium-Strangpressprofile sind im Kühlkörperbau der bewährte Standard, weil sie thermische Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Fertigungssicherheit optimal verbinden“, so Chris Eckmann weiter.

Als Werkstoff kommt im Kühlkörperbereich nahezu ausschließlich Aluminium zum Einsatz. Es vereint eine gute Wärmeleitfähigkeit mit geringem Gewicht, hoher Korrosionsbeständigkeit und sehr guter Umformbarkeit. Zudem lässt es sich wirtschaftlich extrudieren und eignet sich hervorragend für Serienanwendungen. In Sonderfällen, etwa bei sehr hohen Leistungsdichten oder kurzen Wärmewegen, können auch spezielle Legierungen oder alternative Materialien in Betracht gezogen werden.

Im Kühlkörperbau ermöglichen Strangpressprofile eine gezielte thermische Auslegung. Die Geometrie der Kühlrippen kann so gestaltet werden, dass eine möglichst große Oberfläche entsteht und der Luftstrom optimal genutzt wird.

Je nach Anwendung kann der Kühlkörper für natürliche Konvektion oder für den Einsatz mit erzwungener Luftströmung ausgelegt werden. Die gleichbleibende Profilgeometrie sorgt dabei für reproduzierbare thermische Eigenschaften über die gesamte Serie hinweg.

„Sobald thermische Anforderungen, Bauraum und Montagebedingungen gleichzeitig berücksichtigt werden müssen, ist ein kundenspezifisches Strangpressprofil oft die nachhaltigere Lösung“, erklärt Chris Eckmann

Strangpressprofile als Kühlkörper kommen in zahlreichen industriellen Anwendungen zum Einsatz, darunter Leistungselektronik, Antriebstechnik, LED-Technik, Stromversorgungen sowie Industrie- und Medizintechnik. In all diesen Bereichen ist eine zuverlässi-



■ Chris Eckmann JUNIOR Kühlkörper

ge Wärmeabfuhr entscheidend für die Lebensdauer und Funktionssicherheit der eingesetzten Komponenten.

Aus Herstellersicht ist es wichtig, Strangpressprofile nicht isoliert zu betrachten, sondern als Teil eines thermischen Gesamtkonzepts. Neben der reinen Profilgeometrie spielen Faktoren wie Einbaulage, Umgebungstemperatur, Luftführung, Weiterbearbeitung und Oberflächenbehandlung eine wesentliche Rolle.

Eine frühzeitige Abstimmung zwischen Entwicklung, Konstruktion und Fertigung ermöglicht es, das Strangpressprofil optimal auf die jeweilige Anwendung auszulegen.

„Je früher der Kühlkörper in die Entwicklung integriert wird, desto besser lassen sich Leistung, Bauraum und Wirtschaftlichkeit in Einklang bringen“, ergänzt Fachmann Chris Eckmann vom JUNIOR-Vertriebsteam.

Zusammenfassend sind Strangpressprofile eine Schlüsseltechnologie im modernen Kühlkörperbau. Sie verbinden hohe thermische Leistungsfähigkeit mit konstruktiver Flexibilität und wirtschaftlicher Serienfertigung. Für B2B-Anwendungen bieten sie die Möglichkeit, technisch zuverlässige und langfristig stabile Lösungen zu realisieren, die sowohl den thermischen Anforderungen als auch den industriellen Rahmenbedingungen gerecht werden.

Junior Kühlkörper GmbH

Ziegelstraße 68 | 58840 Plettenberg (Germany)



+49 2391 8105 200



info@kuehlkoerper.de



www.kuehlkoerper.de