Presse-Information

P098/26
20. Mai 2026

BASF patentiert neues Warmgasschweißverfahren für Kunststoffe

- **Deutlich verkürzte Schweißzeiten bei gleichzeitig hoher Schweißnahtqualität**
- **Energieeffizientes und materialschonendes Fügen**
- **Besonders geeignet für Ultramid® Advanced (Polyphthalamid PPA)-Anwendungen in Elektromobilität und Brennstoffzellentechnik**

BASF hat ein neuartiges Warmgasschweißverfahren für Kunststoffe patentieren lassen. Die Technologie ermöglicht es, thermoplastische Bauteile – insbesondere aus Ultramid® Advanced (Polyphthalamid PPA) – deutlich schneller, energieeffizienter und materialschonender zu verschweißen als mit herkömmlichen Warmgasschweißprozessen.

Im Zentrum der patentierten Lösung steht eine spezielle Werkzeugauslegung: Das heiße Prozessgas wird nicht mehr punktuell aus einzelnen Düsen auf die Schweißstege geblasen, sondern gezielt über kanalartige Strukturen entlang der Schweißstege geführt. Dadurch wird das Gas gleichmäßig verteilt und Wärmeverluste werden minimiert. Die Schweißstege werden homogener plastifiziert, ohne dass hohe Gastemperaturen oder sehr geringe Düsenabstände erforderlich sind.

Media Relations
Sonje Sironi
Telefon: +49 151 23 722 965
sonje.sironi@basf.com

BASF SE
67056 Ludwigshafen
www.basf.com
presse.kontakt@basf.com

Kurze Schweißzeiten und hohe Festigkeiten

„Versuche an PPA-Probekörpern haben gezeigt, dass sich mit dem patentierten Verfahren bereits nach sehr kurzen Aufheizzeiten von rund zehn Sekunden belastbare Schweißverbindungen herstellen lassen“, sagt Stefan Mochev, Teamleiter Materials & Parts Testing. „Im Vergleich dazu ist mit konventionellen Warmgasschweißtechnologien bei diesen kurzen Zeiten häufig überhaupt keine Verbindung möglich. Gleichzeitig werden hohe Schweißnahtfestigkeiten erreicht, was die Technologie besonders für funktionsintegrierte Bauteile mit hohen mechanischen Anforderungen attraktiv macht.“

Ein weiterer Vorteil ist die größere realisierbare Schmelzschichtdicke innerhalb kurzer Zeit. Diese bietet zusätzlichen Spielraum, um Bauteilverzug zu kompensieren – ein wichtiger Aspekt bei großformatigen oder komplexen Bauteilen.

Mehr Effizienz und Prozesssicherheit

Das patentierte Warmgasschweißverfahren ermöglicht niedrigere Prozesstemperaturen und reduziert dadurch den Verbrauch von Energie und Inertgas. Zudem kann der Abstand zwischen Gasdüsen und Schweißstegen größer ausgelegt werden, wodurch das Risiko des Verstopfens einzelner Düsen durch aufgeschmolzenes Material praktisch entfällt. Das erhöht die Prozesssicherheit und senkt den Wartungsaufwand.

Beitrag zu nachhaltigen Mobilitätslösungen

Polyphthalamide sind aufgrund ihrer hohen thermischen, chemischen und hydrolytischen Beständigkeit zentrale Werkstoffe für Anwendungen in der Elektromobilität und in Brennstoffzellensystemen. Mit dem patentierten Warmgasschweißverfahren erweitert BASF die Verarbeitungsmöglichkeiten dieser Werkstoffklasse und unterstützt Kunden dabei, Bauteile effizienter zu fügen und die Funktionsintegration weiter zu erhöhen.

Über BASF

BASF steht für Chemie für eine nachhaltige Zukunft. Unser Anspruch: Wir wollen das bevorzugte Chemieunternehmen sein, um die grüne Transformation unserer Kunden zu ermöglichen. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 108.000 Mitarbeitende in der BASF-Gruppe tragen zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt bei. Unser Portfolio umfasst als Core Businesses die Segmente Chemicals, Materials, Industrial Solutions und Nutrition & Care; die Standalone

Businesses sind in den Segmenten Surface Technologies und Agricultural Solutions gebündelt. BASF erzielte 2025 weltweit einen Umsatz von rund 60 Milliarden €. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt. Weitere Informationen unter www.basf.com.

Über den Bereich Performance Materials der BASF

Der Bereich Performance Materials der BASF treibt die Transformation der Kunststoffindustrie voran, indem er Nachhaltigkeit mit Hochleistung vereint. Unsere Materialkompetenz, ein tiefes Branchenwissen und unser breites Portfolio machen uns zum bevorzugten Partner für umfassende Lösungen entlang des gesamten Kunststofflebenszyklus. Mit engagierten, materialfokussierten Teams, großer Innovations- und Entwicklungskraft und einem globalen Produktionsnetzwerk in Kundennähe liefern wir maßgeschneiderte Angebote, die regionale und branchenspezifische Anforderungen erfüllen. Unsere Produkte steigern Leistung und Effizienz in wichtigen Sektoren wie Automobil, Bauwesen, Konsumgütern und von industriellen Anwendungen. Gemeinsam mit unseren Partnern begeben wir uns auf #OurPlasticsJourney in eine zirkuläre und nachhaltige Zukunft. Im Jahr 2025 erzielte der Bereich Performance Materials einen weltweiten Umsatz von 6,4 Milliarden Euro.

Begleiten Sie uns auf #OurPlasticsJourney auf LinkedIn https://on.basf.com/PM_LinkedIn
und in unserem Newsletter https://on.basf.com/PM_Newsletter.
Weitere Informationen unter: https://www.performance-materials.basf.com