

## Pressemitteilung

# RAMPF-Epoxidharz beflügelt nachhaltige Luftfahrt

RAKU<sup>®</sup> TOOL EI-2511/EH-2990 an Bord des Jungfernflugs des HYFLY H167- Brennstoffzellenantriebs

© RAMPF Group, Inc.

Seite 1 von 4

**Wixom, Michigan, USA, 30.01.2025.** Der Erstflug des Brennstoffzellenantriebs HYFLY H167 war ein voller Erfolg. Mit an Bord des Testflugzeugs war das Hochleistungs-Epoxidharz RAKU<sup>®</sup> TOOL EI-2511/EH-2990 von RAMPF, das für die Herstellung des extrem leichten und robusten Gehäuses der Batteriebox eingesetzt wurde.



### Kernaussagen

1. RAMPF hat mit dem Engineering-Dienstleister Kasaero ein Hochleistungs-Batteriegehäuse für ein Leichtflugzeug mit Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb entwickelt und gefertigt.
2. Die Lay-up-Werkzeugformen wurden anhand der CAD-Daten von Kasaero aus dem Epoxidboard RAKU<sup>®</sup> TOOL WB-0890 gefertigt.
3. Das Epoxidharz RAKU<sup>®</sup> TOOL EI-2511/EH-2990 wurde zur Imprägnierung der finalen Bauteile auf der Form verwendet.

Drei Jahre intensiver Entwicklungsarbeit haben sich gelohnt: HYFLY, eine Kooperationsplattform für die Entwicklung nachhaltiger Ultraleicht- und Kleinflugzeuge, hat den ersten Testflug mit dem elektrischen Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb H167 auf dem Flugplatz Aalen-Heidenheim erfolgreich absolviert.

**Pressemitteilung****RAMPF-Epoxidharz beflügelt nachhaltige Luftfahrt**

RAKU® TOOL EI-2511/EH-2990 an Bord des Jungfernflugs des HYFLY H167-  
HYFLY H167- Brennstoffzellenantriebs

© RAMPF Group, Inc.

Seite 2 von 4

Die Brennstoffzelle, ausgestattet mit einem kugelförmigen Tank, der bis zu sieben Kilogramm Wasserstoff fasst, liefert eine Ausgangsleistung von 70 Kilowatt. Ziel ist, eine Flugdauer und Reichweite zu erreichen, die mit der eines konventionell angetriebenen Ultraleichtflugzeugs vergleichbar ist, wobei eine maximale Flugzeit von bis zu sieben Stunden angestrebt wird.

Das Gehäuse der Batteriebox des Testflugzeugs wurde von der Kasaero GmbH, einer führenden Entwicklerin von Hochleistungsflugzeugen und -komponenten mit Sitz in Stuttgart, aus Glasfaserverbundwerkstoffen entworfen. Der Rahmen und das Gehäuse sind so konstruiert, dass sie minimales Gewicht bei maximaler Festigkeit und Haltbarkeit bieten und somit höchsten mechanischen und thermischen Belastungen sowie Schwingungseinwirkungen standhalten.

**Ultraschnelle Infusion mit RAKU® TOOL EI-2511/EH-2990 Epoxidharz**

Das Batteriegehäuse ist so konstruiert, dass es höchsten mechanischen, thermischen und Schwingungsbelastungen standhält.

Die Composite-Teile wurden im VARTM-Verfahren (Vacuum Assisted Resin Transfer Molding) hergestellt. Die Formen für die Legewerkzeuge wurden direkt aus den CAD-Daten von Kasaero unter Verwendung des Epoxid-Blockmaterials RAKU® TOOL WB-0890 von RAMPF gefertigt.

Das WB-0890 überzeugt durch hervorragende Bearbeitbarkeit und Dimensionsstabilität sowie eine feine, glatte Oberfläche, welche die Nachbearbeitungszeit verkürzt und den Versiegelungsaufwand minimiert. Die Oberflächenbeschaffenheit der Masterform kann direkt auf die Prepreg-Form übertragen werden, wodurch das Nachschleifen entfällt und die Lebensdauer der Prepreg-Form erheblich verlängert wird.

Für die Imprägnierung der fertigen Teile auf der Form wurde das RAMPF-Epoxidharz RAKU® TOOL EI-2511/EH-2990 verwendet. Das flammhemmende Strukturharz mit hoher Tg (trocken 165 °C, nass 137

**Pressemitteilung****RAMPF-Epoxidharz beflügelt nachhaltige Luftfahrt**

RAKU<sup>®</sup> TOOL EI-2511/EH-2990 an Bord des Jungfernflugs des HYFLY H167-  
HYFLY H167- Brennstoffzellenantriebs

© RAMPF Group, Inc.

Seite 3 von 4

°C) erfüllt die Brandschutzanforderungen des 12- und 60-sekündigen vertikalen Beflammungstests sowie den Ölbrennertest für Brandschotte, Kompetenten für Triebwerksgondeln und Ladungsauskleidungen. Das Epoxidsystem weist eine niedrige Viskosität bei niedriger Verarbeitungstemperatur auf (200 mPas bei 40 °C).

„RAKU<sup>®</sup> TOOL EI-2511/EH-2990 ermöglicht eine schnelle und unkomplizierte Bearbeitung ohne kostenintensive Infrastruktur. Selbst bei komplexen Bauteilen werden lediglich eine Vakuumpumpe und ein Ofen benötigt“, so Max Schultes, CTO bei RAMPF Group, Inc.

**Schlüsselfertige Engineering-Lösungen für hochtechnische Composite-Teile**

Auch die Endmontage des Batteriegehäuses wurde von RAMPF durchgeführt. Die Unternehmen der internationalen Gruppe kombinieren leistungsstarke Tooling-Materialien und Harzsysteme mit fundiertem Know-how in der Konstruktion und Fertigung von Verbundwerkstoffen:

- RAMPF Group, Inc. mit Sitz in Wixom, Michigan, USA, bietet kosteneffiziente Werkzeuglösungen und Vorrichtungen sowie leistungsstarke Strukturharze.
- RAMPF Composite Solutions mit Sitz in Burlington, Ontario, Kanada, ist auf Werkzeug- und Bauteildesign, Materialqualifikation, integrierte Qualitätssicherung sowie automatisierte Fertigungsprozesse für Komponenten und Subsysteme spezialisiert.

Max Schultes: „Das vielfältige Material- und Engineering-Portfolio von RAMPF ermöglicht die schnelle und effiziente Entwicklung hochtechnischer, skalierbarer Lösungen für zukunftsweisende Composite-Teile. Prototypen werden bereits innerhalb weniger Wochen nach der Konstruktion gefertigt, mit einer Kostenersparnis von bis zu 30 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Prepreg-Lösungen.“

**Projektfinanzierung durch ZIM und NRC**

Das HYFLY-Projekt wird durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) sowie dem National Research Council of Canada (NRC) gefördert. ZIM unterstützt innovative KMU, während der NRC als führende kanadische Forschungs- und Innovationsorganisation in Zusammenarbeit mit Industrie, Regierung und Wissenschaft Fortschritte in Bereichen wie Luft- und Raumfahrt, Gesundheit, Energie und Informationstechnologie vorantreibt.

Atefeh Nabavi, Director of Engineering & Quality bei RAMPF Composite Solutions: „Wir schätzen die großzügige Unterstützung von ZIM und NRC sehr. Diese war entscheidend, um dieses Projekt zu ermöglichen und den technologischen Fortschritt in der Luft- und Raumfahrt voranzutreiben.“

## Pressemitteilung

### RAMPF-Epoxidharz beflügelt nachhaltige Luftfahrt

RAKU® TOOL EI-2511/EH-2990 an Bord des Jungfernflugs des HYFLY H167-  
HYFLY H167- Brennstoffzellenantriebs



© RAMPF Group, Inc.

Seite 4 von 4

[www.rampf-group.com](http://www.rampf-group.com)



**RAMPF Group, Inc.** mit Sitz in Wixom, MI, USA, ist ein führender Spezialist für

- > Misch- und Dosieranlagen für die sichere Verarbeitung von Polymeren
- > Zwei-Komponenten-Kunststoffsysteme auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon
- > Form- und Modellbaumaterialien, vor allem für die Automobil-, Marine- und Luftfahrtindustrie
- > Maschinenbetten und Gestellbauteile aus Mineralguss

RAMPF Group, Inc. ist ein Unternehmen der internationalen RAMPF-Gruppe mit Sitz in Grafenberg bei Metzingen.

Diversität ist für RAMPF eine Selbstverständlichkeit. Folglich verzichten wir ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die Verwendung geschlechtsspezifischer Sprachformen. Die gewählte Form gilt im Sinne der Gleichbehandlung gleichermaßen für alle Geschlechter (m/w/d). Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Herausgeber:

**RAMPF Group, Inc.**  
49037 Wixom Tech Drive  
Wixom, Michigan 48393, USA  
T +1 (248) 295 0223  
F +1 (248) 295 0224  
E [info@rampf-group.com](mailto:info@rampf-group.com)  
[www.rampf-group.com](http://www.rampf-group.com)

Ihr Ansprechpartner für Bildmaterial und weitere Informationen:  
Benjamin Schicker

**RAMPF Holding** GmbH & Co. KG  
Albstraße 37  
D-72661 Grafenberg  
T + 49.71 23.93 42-1045  
F + 49.71 23.93 42-2045  
E [benjamin.schicker@rampf-group.com](mailto:benjamin.schicker@rampf-group.com)