



# J.W. Speaker

## Anwendungsfall – Leckprüfvorrichtung

### Kundenprofil

Das 1935 gegründete Unternehmen J.W. Speaker Corporation stellt Hochleistungsleuchten für Personenkraftwagen, Rennsportwagen, Verkehrsmittel und Industriefahrzeuge her. Das Unternehmen ist auf die Entwicklung innovativer LED- und neuartige Lichttechnologien für Erstausrüster- und Ersatzteilkunden weltweit spezialisiert.

### Die Herausforderung

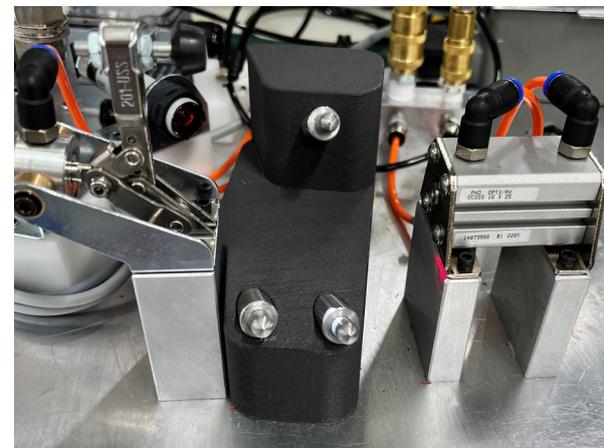
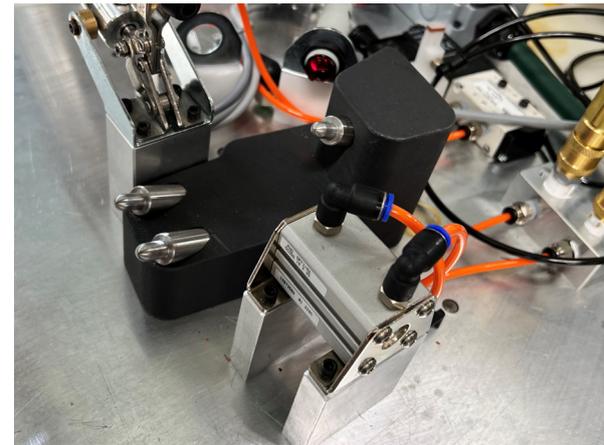
Im Rahmen der Fertigung eines Leuchtengehäuses für ein Schneemobil musste mit einer Dichtheitsprüfung die Wasserdichtigkeit validiert werden. Bei diesen Prüfungen kommen Vorrichtungen zum Einsatz, die eine Last von 100 Pfund standhalten müssen, da die Luft aus dem Lichtgehäuse entfernt wird, um eine ordnungsgemäße Dichtigkeit zu gewährleisten. Kundenspezifische Vorrichtungen bestehen gemeinhin aus Aluminium, für die allerdings die Beschaffung des Rohmaterials sowie CNC-Bearbeitung des Werkzeugs erforderlich sind. Diese Lösung funktioniert zwar gut, doch die Ingenieure suchten nach einem schnelleren Fertigungsansatz, damit die Vorrichtung in der Produktion gehen konnte.

### Die Lösung

Anstelle der CNC-Bearbeitung entschieden sich die Werkzeugbauer von J.W. Speaker für das 3D-Drucken der Vorrichtung aus FDM®-Kohlefasermaterial Nylon-CF10. Dabei handelt es sich um einen thermoplastischen Verbundwerkstoff auf Nylonbasis, der zu 10 % mit fein verarbeiteten Kohlefasern versetzt ist. Daraus ergab sich ein sehr viel steiferes, festeres Material für anspruchsvollere Anwendungsbereiche. Nylon-CF10 ist für den Verbundmaterialdrucker F370®CR erhältlich, der sich auch für andere Verbundmaterialien und hochwertige Polymere eignet.

### Das Resultat

Durch das 3D-Drucken der Werkzeugvorrichtung konnte J.W. Speaker die Zeit für den Werkzeugbau um etwa 80 % von zwei Tagen auf nur 10 Stunden verkürzen. Dank Nylon-CF10 und der Möglichkeit, mit dem F370CR Verbundwerkstoffe zu drucken, hatten sie zudem die Freiheit, das Werkzeug nach Bedarf ohne Einschränkungen durch herkömmliche Bearbeitung zu gestalten. Der Ansatz führte zu einem agileren Werkzeugentwurfsprozess, bei dem Änderungen schnell umgesetzt werden konnten.



### Zeiteinsparung



# 80%

Von 2 Tagen auf  
10 Stunden