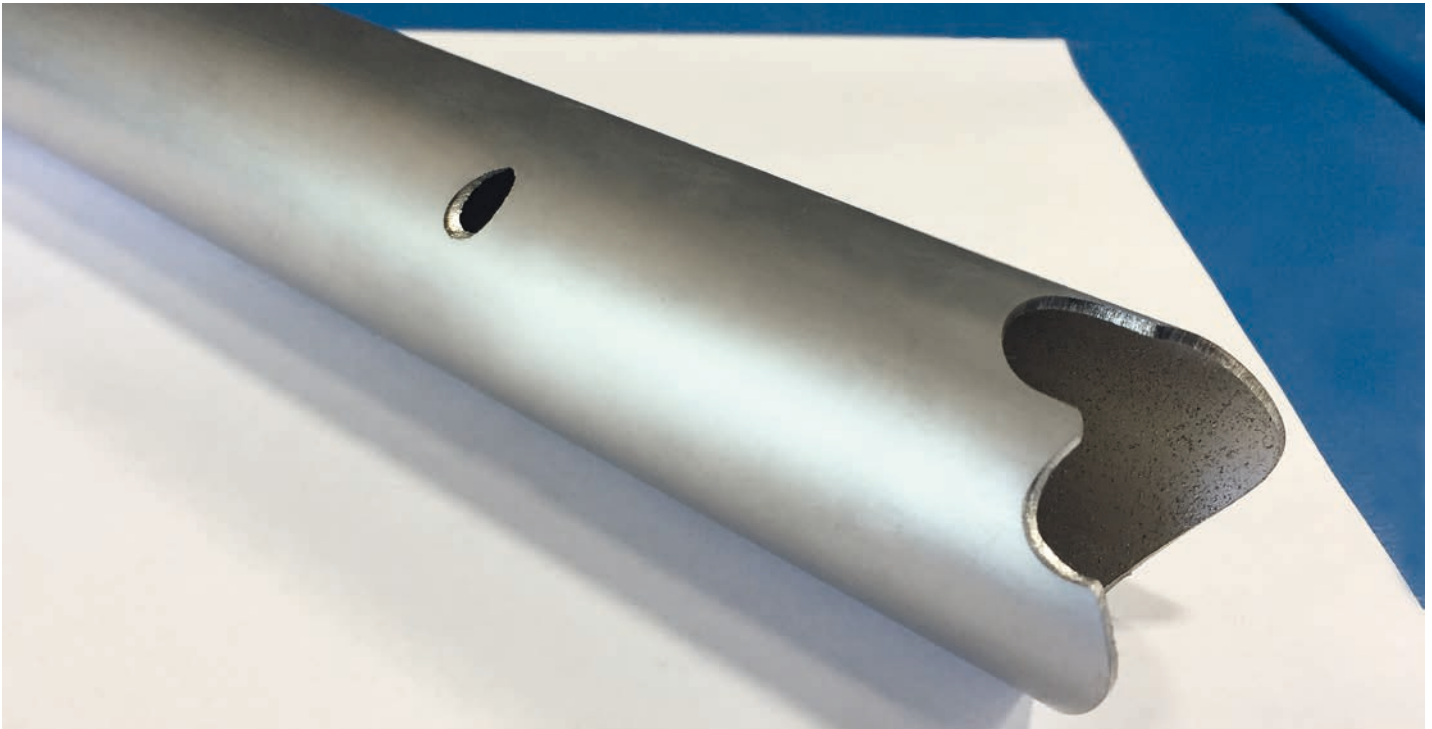


Fahrrad-Leichtbau mit Laser

Ein ganz spezielles Leichtbau-Fahrrad zum Zusammenklappen entwickelt das Start-up Helix. Für den Rahmen müssen Titanrohre exakt mit 3D-Konturen geschnitten werden, um sie später per Roboter zu schweißen. Eingesetzt wird eine Workstation Laserdyne 430 BD von Prima Power.



Die Titanrohre müssen für das Roboterschweißen der Fahrradkomponenten exakt passen. Dazu sind Schräg- und Winkelschnitte erforderlich.

Präzise und saubere Schnitte am Titanrohren sind die Voraussetzung dafür, dass die Rohrkomponenten später per Roboter zu einem Leichtbaurahmen für das ungewöhnliche Faltrad der kanadischen Firma Helix geschweißt werden können. Für die Fertigung des Leichtbau-Faltrads musste das Unternehmen allerdings nicht nur das Fahrrad selbst, sondern auch einen geeigneten Produktionsprozess entwickeln. In enger Zusammenarbeit mit den Anwendungstechnikern von Prima Power Laserdyne hat das Start-up zu diesem Zweck eine robuste Faserschneidanlage auf Basis der Laser-Workstation Laserdyne 430 BD entwickelt. Neben Trennschnitten erzeugt das Faserlaserschneidsystem Löcher und Schlitz in den Rohrteilen. Diese Leistungsfähigkeit in der Produktion erst ermöglichte es den Helix-Ingenieuren, die Fahrradbaugruppe für optimale Steifigkeit und Festigkeit bei geringem Gewicht auszuliegen.

Ein spannendes Material – schwer zu bearbeiten

„Ein wichtiges Systemmerkmal der Laser-Workstation ist ein horizontal montierter Drehtisch mit einem Durchgangsfutter, mit dem die Titanrohre präzise positioniert und gehalten werden können, um sie in Form zu schneiden. Titan ist aufgrund seiner hohen Festigkeit, seines geringen Gewichts, seiner Korrosionsbeständigkeit und seiner Langlebigkeit das ideale Material für das Helix-Bike-Design“, erklärt Corey Hansen, regionaler Vertriebsleiter für Prima Power Laserdyne, der an der Entwicklung des Prozesses beteiligt war. „Aber es kann schwierig sein, es zu verarbeiten.“

Der Laserdyne 430 mit BeamDirector erzeugt die abgeschrägten Schnitte bis zu 45° von der Oberfläche ohne Grate oder Spritzerreste, sodass die Rohre gut aufeinander abgestimmt und automatisiert geschweißt werden können. Vor dem Schweißen war kein sekundäres Entgraten oder Reinigen der Rohre erforderlich.“

Eine weitere hilfreiche Funktion ist die integrierte Steuerung der 6-achsigen Laserbewegung, die es den Anwendungstechnikern ermöglichte, einen stabilen und wiederholbaren Prozess zum Winkelschneiden der Titanrohrkomponenten zu entwickeln.



Die Workstation Laserdyne 430 BDY. Bilder: Prima Power Laserdyne



Das Side-by-Side-Faltdesign des Heklix-Bike legt die Räder neben den Rahmen und zwischen die Kurbeln. Die ideale Kombination aus kompaktem Faltdesign und mobiler Leistungsfähigkeit.



Peter Boutakis, CEO von Helix
 »Der 6-achsige Laserdyne 430 Beam-Director ist schnell, flexibel und bietet die hohe Verarbeitungsqualität, um ein herausragendes Fahrrad herzustellen.«



Das System Laserdyne 430 bei Helix beinhaltet den BeamDirector der dritten Generation, der Anwendern die Möglichkeit gibt, nicht nur Fasen zu schneiden, sondern auch zylindrische und geformte Löcher zu bohren und neben Titan eine breite Palette von weiteren Materialien mit demselben System zu schweißen. Mit bis zu sechs Bewegungsachsen bietet das System eine hohe Flexibilität.

Serienproduktion des Faltrads hat begonnen

Das Helix-Design findet Aufmerksamkeit auf dem Markt. „Wir haben derzeit einen Auftragsbestand für über 1.700 Helix-Bikes“, berichtet Peter Boutakis, CEO von Helix. „Der 6-achsige Laserdyne 430 BeamDirector ist schnell, flexibel und bietet die hohe Verarbeitungsqualität, die wir benötigen, um ein herausragendes Fahrrad herzustellen. Die Ergänzung der Laserdyne 430 war ein kritischer Aspekt unserer Fertigung, aber mit dem Laserdyne-Team haben wir ein System entwickelt, mit dem wir jetzt einen hochwertigen Laserschnitt produzieren. Die Serienproduktion hat begonnen und wir erwarten, dass unsere ersten Fahrräder ab September ausgeliefert werden.“ ■

www.helix.ca | www.primapower.com/the-laser



Mehr Präzision

Beim Sägen und Lagern von Metall sind wir Technologieführer. Als kompetenter Partner schaffen wir Mehrwerte, die sich sehen lassen können.

Das Fertigen von hochwertigen Maschinen und Werkzeugen erfordert Arbeiten im Zehntel-Millimeterbereich. Da müssen Sägen zeigen, was in ihnen steckt. Hochleistungs-Bandsägemaschinen von KASTO bringen bei jedem Werkstück höchste Präzision – und das serienmässig.

www.kasto.com