

Elektromobilita si žádá nové nápady

Společnost BENTELER je mezinárodní činná rodinná firma pro zákazníky z oblastí automobilové techniky, energie a strojírenství. Jako specialista v oblasti procesů zpracování kovů firma vyvíjí, vyrábí a distribuuje na celém světě produkty, systémy a služby relevantní pro bezpečnost. Jako partner s předním postavením v automobilovém průmyslu nabízí divize BENTELER Automotive rozsáhlé know-how v oblasti vozidel v rámci celého hodnotového řetězce. Součástí portfolia je vývoj směřovatelných systémových řešení pro elektro vozidla. Společnost BENTELER R&D vyvinula škálovatelný design skříní baterií na bázi skládací skříně s chladicí deskou z nerezové oceli integrovanou ve dně. Experti z managementu oblasti sad baterií od společnosti TRUMPF podporovali společnost BENTELER při koncepci plně automatického procesního řetězce pro sériovou výrobu a dodávali s technologií BrightLine Weld postup svačování laserem ke svačování laserem bez póru a tím plynotěsnému svačování nerezové oceli laserem. V kombinaci se speciálně pro tuto výzvu vyvinutou optikou Multifocus umožňuje BrightLine Weld také dosud nemožné plynotěsné svačování hliníku pro společnost BENTELER.



BENTELER Automobiltechnik GmbH

www.benteler.com

Společnost BENTELER Automotive je vývojový partner pro přední výrobce automobilů na celém světě. S asi 23.000 zaměstnanci a více než 70 závody v asi 25 zemích vypracovává firma pro své zákazníky řešení na míru: Produkty zahrnují komponenty a moduly pro podvozek, karoserii, systémy motoru a výfukových plynů a také řešení pro elektro vozidla.

ODVĚTVÍ

Automobilový
průmysl

POČET ZAMĚSTNANCŮ

23 000

STANOVÍŠTĚ

Paderborn
(Německo)

PRODUKTY TRUMPF

■ TruLaser Cell 8030

POUŽITÍ

- řezání laserem
- svačování laserem
- řezání trubek laserem

Výzvy

Srdcem elektro vozidel jsou vysokovoltové akumulární články obklopené skříními baterií. Tyto skříně chrání citlivé články nejenom před následky nárazu, ale také před vlivy jako je vlhkost a kolísání teplot, které mohou negativně působit na výkon baterie. Tyto skříně baterií byly dosud vyráběny především ze slitin hliníku. Jsou lehké a tím dosahují pokud možno vysoké dojezdové vzdálenosti. Christian Buse a jeho kolega Conrad Frischkorn, oba vývojoví inženýři v divizi Automotive u společnosti BENTELER, vidí ale také velký potenciál v materiálu nerezová ocel. Společně vyvíjejí speciální design pro flexibilní a škálovatelnou skříň baterie: koncepci skládací skříně. To by při výrobě vyžadovalo vysokou míru procesního know-how, vysvětluje Buse: „K dimenzování celého výrobního procesu jsme vyhledali podporu u společnosti TRUMPF. Pro experty z managementu oblasti sad baterií bylo velkou výzvou vyvinout rychlý a



"Většina nás odrazovala od pokusu chtít tónovat hliník pomocí laseru. To nás ale spíše povzbudilo."

VEDOUCÍ TÝMU R&D V DIVIZI AUTOMOTIVE U
BENTELER



Společnost s technologickými a aplikačními experty vyvíjí Mauritz Möller z managementu oblasti sad baterií u společnosti TRUMPF plně automatický procesní ořezec s technologiemi drcení, řezání a ohýbání pro sériovou výrobu společností BENTELER vyvinuté skříně baterie s integrovanou chladicí deskou. Plyno- a heliotopné svařování dílů pomocí laseru se dělá s již existující technologií BrightLine Weld společnosti TRUMPF. Pomocí BrightLine Weld je možné i při vysokých rychlostech v sériové výrobě svařovat nerezovou ocel s malým množstvím odstřihků. To činí dodatečnou úpravu dílu nadbytečnou a chrání stroj a fokusační optiku. Pro stanovení úloh společnosti BENTELER je ale rozhodující, že s technologií je možné vytvářet také perfektní plyno- a heliotopné svary, jak vysvětluje Möller: „Vysoká procesní rychlost vyžaduje přepravu tepelné energie na místo ustavení na míru – jen tak lze zaručit stabilní tavnou lázeň během svařování. „Mohou se tvořit póry. Přesně tomu zabrání BrightLine Weld.“ Povzbuzení tímto vývojovým úspěchem si vyvojoví inženýři společnosti BENTELER a experti ze společnosti TRUMPF stanovují cíl, svařovat laserem také skříně baterií z hliníku. Mauritz Möller a jeho tým vyvíjejí speciálně pro společnost BENTELER takzvanou optiku Multifocus. Ve spojení s BrightLine Weld se s ní dělá to, co dosud bylo považováno za nemožné: plynopné svařování hliníku.

Společnost BENTELER sází v mnoha oblastech na strategická vývojová partnerství, vysvětluje Christian Buse: „Volíme naše partnery tak, aby doplňovali naše vlastní kompetence. Z tak navazujících odborných znalostí profitují naši zákazníci mimo jiné díky rychlým dobám vývoje.“ Při spolupráci s managementem oblasti sad baterií společnosti TRUMPF oceňuje komunikaci na úrovni. „Spolupráce s technologickými experty a možnost s aplikacemi experty provádět zkoušky, nám jako zákazníkovi TRUMPF enormně pomáhá dále.“ Základem takové spolupráce je otevřená komunikace a velká důvěra. „Když to vyhovuje“, je přesvědčen Buse. „Profitovali ze spolupráce všichni zúčastnění.“



Výhled

Společnost BENTELER je vždy otevřená novým řešením, i když se v dnešní době po nich trh ještě neptá. „Chceme být na všechno připraveni a jsme proto ve všech směrech otevření“, vysvětluje Conrad Frischkorn. V oblasti elektromobility, to jsou si Buse a Frischkorn jisti, jsou vývoje teprve na začátku, především v oblasti modulů baterií a také designu skříní baterií a okolních struktur vozidel. Řešení vyvinuté společností TRUMPF k plyno- a helio-tennému svařování hliníku laserem využívá duo v současné době k demonstračním účelům. Ale již je prováděn průzkum toho, jak bezpečný a reprodukovatelný je postup v sériové výrobě.

Zjistěte více o našich produktech



BrightLine Weld

S patentovanou technologií BrightLine Weld od společnosti TRUMPF lze svařovat materiály jako konstrukční ocel, nerez nebo dokonce měď a hliník téměř bez odstřiků. Patentovaný laserový optický kabel TRUMPF 2v1 (LLK) obsahuje vnitřní a vnější jádro vláken. Tím je možné v rámci laseru rozdělovat výkon laseru flexibilně na jádro a prstenec laserového optického kabelu 2v1 optimálně pro specifickou aplikaci. Tak lze podle materiálu perfektně nastavit rozdělení výkonu pro požadovaný výsledek.



[Zum Produkt](#)



Optika Multifocus

Pro plynoténné svařování dílů z hliníkové litiny společnost TRUMPF vyvinula nový postup. Srdcem je optika Multifocus v kombinaci s technologií BrightLine Weld. Ta rozdělí laserový paprsek laseru TruDisk s multijádrovými vlákny mezi prstenec a jádro. Pracovní optika jej kromě toho rozdělí do čtyř jednotlivých spotů. Ty jsou vždy překryty rozdělením prstenec - vlákno a vzájemně umístěny tak, aby působily v tavné lázni. Tím vytvoříte kontinuálně otevřený parní kanál. To zabrání kolabování parního kanálu a tím vzniku pórovlivem



[Zum Produkt](#)

připoj plyn.

