

Spawanie laserowe w boomie na energię słoneczną

Specjalistyczny producent kontraktowy CoolCase z siedzibą w Dreźnie łączy teraz swoją wieloletnią wiedzę praktyczną w zakresie konstrukcji obudów z nową mocą spawania w trzech wersjach do aluminium. Wynika to z faktu, że przemysł solarny przeżywa boom i potrzebuje ogromnych ilości tanich inwerterów do przetwarzania energii elektrycznej z paneli słonecznych na potrzeby sieci energetycznych. Melinda Krusemark, kierownik sprzedaży w CoolCase, jest zachwycona: „obudowy do inwerterów są ważnym czynnikiem jakości i kosztów. Są to przede wszystkim złożone elementy wykonane z różnych stopów aluminium. Laser jest idealnym narzędziem, a my znaleźliśmy wyjątkowo produktywny sposób jego wykorzystania”.

CoolCase GmbH

<https://www.coolcase.com/>



Rodzinną firmą CoolCase z Saksonii ma 30-letnią tradycję w produkcji mechanicznych obudów do elementów elektronicznych. Zatrudniając 100 pracowników, firma CoolCase wspiera swoich klientów od rozwoju produktów po produkcję. Teraz, wraz z Melindą Krusemark i Marvinem Michelem, zmotywowane nowe pokolenie dołącza do zespołu zarządzającego – i wchodzi bezpośrednio do branży solarnej z dużym zamówieniem.

BRANŻA

Producenci
kontraktowi

LICZBA PRACOWNIKÓW

100

LOKALIZACJA

Dresden (Niemcy)

PRODUKTY TRUMPF

- TruLaser Weld 5000
- TruMatic 7000
- TruLaser Cell 7020
- TruBend 5130
- TruBend 7036
- Truma Bend V 85
- TrumaBend V130

ZASTOSOWANIA

- Spawanie laserowe

Wyzwania

Transformacja energetyczna wymaga masowego stosowania systemów solarnych. Niezbędne do tego inwertery zawierają wrażliwą elektronikę i są narażone na działanie wiatru i warunków atmosferycznych przez cały rok. Aby zapewnić, że wilgoć nie dostanie się do środka i nic nie stanie się z techniką

serwisow, obudowy musz by absolutnie szczelne. Jest to kolejny powód, dla którego obudowy s zwykle odlewane. Jednak ich koszty odgrywaj coraz wi ksze role wraz ze wzrostem liczby jednostek. Dlatego wanie du e niemieckie przedsi biorstwo produkuj ce inwertery szuka o – i znalaz o – w firmie CoolCase specjalistyczn wiedz na temat alternatywnego rozwizania na du skali. Melinda Krusemark, kierownik sprzeda y w CoolCase, mówi: „zatrudniaj c oko o stu pracowników, jeste my w rzeczywistoci zbyt ma firm na tak wielko produkcji”. Ale wahanie tej rodzinnej firmy nie trwa o dugo – i przystopiono do dziania. Marvin Michel, dyrektor finansowy firmy CoolCase, jest zachwycony: „jeste my jedn z niewielu firm w Europie, które mog spawa aluminiowe obudowy, aby spe ni ten wymóg”.



"Nigdy by my nie pomyleli, e nasza odwaga zainwestowania w now technologi tak bardzo si opaci!"

MELINDA KRUSEMARK

DYREKTOR DS. SPRZEDA Y I MARKETINGU W FIRMIE COOLCASE



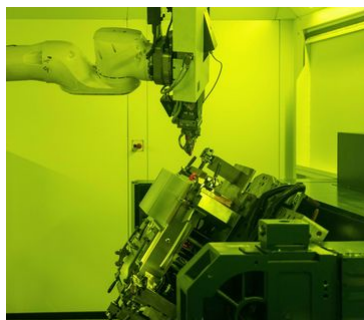
Rozwizania

„Tylko dzi ki technologii obr bki laserowej mo emy uwolni proces produkcyjny od dawnych przeszkód i sprawi, e produkt b dzie gotowy na masowy popyt”, mówi Marvin Michel. „Spawanie jest niezwykle op acalne w porównaniu z procesem odlewania. Oznacza to, e zu ywamy oko o 50 procent mniej materia u na obudow, poniewa mo emy produkowa znacznie wi sze ciany obudowy”.

Realizacja

Wszystko to jest mo liwe tylko dlatego, e firma CoolCase zdecydowa a si na TruLaser Weld 5000, który opanowuje wszystkie kroki wymagane w procesie. Poniewa pomimo wszystkich ekonomicznych zalet spawania laserowego i niespektakularnego wygl du: Spawanie obudowy inwertera to nic banalnego. Element obejmuje trzy trudne zadania spawalnicze, do których firma CoolCase musia a wykorzysta ca swoj wiedz praktyczn. Po pierwsze, s to spoiny po bokach w postaci spoin I oraz zaokr glone czenia naro ników. Tutaj firma CoolCase polega na precyzyjnie dozowanym spawaniu przewodzcym ciepo, które wprowadza jak najmniej energii do elementu: „w przeciwnym razie na spoinach powstaj gor ce p knicia i zaczynaj one przecieka”, mówi Michel. Po drugie, do obudowy nale y jeszcze przyspawa pyty usztywniaj ce. W tym celu system laserowy prze cza proces spawania na spawanie z gbok penetracj:wiat o lasera spawa przez aluminium o gruboci dwóch milimetrów i zapewnia powtarzalnie szczeln spoin, która nie przepuszcza adnych cz steczek H₂O. Teraz nadchodzi najwa niejszy moment: firma CoolCase mocuje element ch odz cy do otworu w dachu obudowy, co p óniej zapewnia, e inwerter nie przegrzewa si. Ze wzg ldów technicznych produkcji, ten element ch odz cy – tak zwany profil odlewany w sposób cig y – jest dost pny tylko ze stopu aluminium 6000. „Jest szczególnie twardy i podatny na p kanie pod wp ywem gor ca. To jest dok adnie to, co pod adnym pozorem nie mo e mie miejsca w przypadku obudowy. Jakby samo to nie by o wystarczaj co ekscytuj ce, mamy tutaj sytuacj, w której musimy spawa wymagaj ce

aluminium 6000 z innym stopem aluminium. Oczywiście całkowicie szczelne”. Dlatego TruLaser Weld 5000 ponownie zmienia metodę spawania i teraz wykorzystuje drut elektrodowy za pośrednictwem FusionLine. „Musi być on wystarczająco podobny do obu stopów. Samo znalezienie odpowiednich parametrów spawania było nie lada wyzwaniem. Na szczęście mieliśmy silnego partnera w postaci firmy TRUMPF”, mówi Michel. Udało się sprostać temu wyzwaniu i TruLaser Weld 5000 obrabia jedną obudowę po drugiej na zmienniczu rotacyjnym.



Perspektywy

Firma CoolCase znacząco zwiększyła swoją produktywność w krótkim czasie: „kiedy zaczęliśmy opracowywać proces dla inwerterów, produkowaliśmy dwa elementy dziennie. Wspólnie z firmą TRUMPF zoptymalizowaliśmy naszą produkcję do tego stopnia, że możemy teraz produkować 100 sztuk dziennie! Czas spawania każdego elementu również przekracza nasze oczekiwania. Obliczyliśmy około siedmiu i pół minuty na element. Ale po naszych dostosowaniach z firmą TRUMPF potrzebujemy tylko pięć minut na obudowę”. Dla rodziców Melindy Krusemark i Marvina Michela duże zamówienie na inwertery to szczególna przyjemność, ponieważ w końcu przejęli zarządzanie firmą od swojego ojca. Już to jedno zlecenie daje im solidne perspektywy rozwoju. Melinda Krusemark ujęła to w następujący sposób: „ciężka praca i inwestycja opłaciły się”.

Stan na dzień: 27.11.2024 r.

