

Ověřená technologie

Technologie zpracování slitiny s více hlavními prvky – Al8.6Co18Cr16Fe18Ni39



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

OT/01/2024/21170

KONTAKTNÍ OSOBA:

prof. Ing. Ludmila Kučerová, Ph.D.

Kontaktní tel.: +420 377 638 724

skal@fst.zcu.cz

PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta strojní

Katedra materiálu a strojírenské
metalurgie

Univerzitní 8, 301 00 Plzeň

V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, Č.j.: 26822/2017-OMP „Definice druhů výsledků“ jako samostatné přílohy č. 4 „Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (metodika 17+) je uplatňována ověřená technologie „Technologie zpracování slitiny s více hlavními prvky - Al8.6Co18Cr16Fe18Ni39“.

Ověřená technologie vznikla v přímé souvislosti s řešením projektu SGS-2024-022, Progresivní materiály a technologie pro zelenou transformaci.

Popis:

Ověřená technologie popisuje způsob zpracování tavby z Multi-Principal Element Alloy (MPEA) s chemickým složením 18 % Co, 8,6 % Al, 16 % Cr, 18 % Fe a 39 % Ni. Technologie zpracování této slitiny byla ověřena na robotickém kovacím pracovišti. Na základě testování různých technologických parametrů a hodnocení mechanických a mikrostrukturálních vlastností byly optimalizovány procesní parametry tváření, jako je teplota kování, čas výdrže na teplotě, druh a velikost deformace. Technologie přesně popisuje parametry procesu tváření a zařízení potřebné pro realizaci výkovku. Díky tomu je zajištěna reprodukovatelnost celého procesu. Dodržení postupu a parametrů přispívá ke snížení rizika produkce vadných výkovků. Nové řešení zajišťuje vyšší kvalitu výkovků a jejich mechanických vlastností, což je klíčové pro náročné průmyslové aplikace. Tato technologie umožňuje efektivní zpracování MPEA, což je zásadní pro průmyslová odvětví, která vyžadují materiály s vysokou pevností, odolností proti korozi a stabilitou při vysokých teplotách. Optimalizace procesních parametrů nejen zlepšuje kvalitu výkovků, ale také přispívá ke zvýšení efektivity výroby a snížení výrobních nákladů.