

Technologie

Technologický postup pro výrobu ventilu z niklové slitiny typu NIMONIC

Autoři:

MAŠEK, B., JIRKOVÁ, H., RONEŠOVÁ, A.

Číslo projektu:

FOR_TC_07-09

Popis:

Slitina typu Nimonic je významnou slitinou pro výrobu vysoce teplotně namáhaných součástí. Jejím záporem je, že ji lze jen velmi těžko tvářet. Zejména nastartování rekrytalizace v litém stavu představuje technický problém, který často vede k tvorbě trhlin, a tím k poškození nebo vyzmetkování výrobku, mnohdy již ve fázi polotovaru. Na základě modelových zkoušek na laboratorním lisu byl zjištěn vliv povrchové kvality na tvorbu trhlin a rekrytalizace. Důležitým zjištěním bylo, že čistě obrobený povrch Nimonicu má podstatně nižší sklon k tvorbě trhlin. Rovněž byly laboratorně ověřeny vhodné teploty pro nastartování rekrytalizačních procesů v průběhu tváření. Na základě takto zjištěných parametrů byla navržena technologie postupného kování ventilu, který je charakteristický tím, že má tenký dlouhý dřík vyráběný operací prodlužování a hlavovou část, která je vyráběna pýchováním. V obou operacích se vyskytují nepříznivá tahová napětí, která bez vhodných podmínek rekrytalizace vedou k tvorbě trhlin. S využitím poznatků se podařilo připravit takovou technologii, která zabránila tvorbě trhlin a pomocí ní lze tyto ventily u výrobce realizovat.

Klíčová slova: Nimonic, rekrytalizace, vliv povrchu na tvorbu trhlin, ventil

Fakulta strojní
Výzkumné centrum
tvářecích technologií
Prof. Dr. Ing. B. Mašek

Telefon: +420 377 63 8050
Fax: +420 377 63 8052
E-Mail : masekb@kmm.zcu.cz



www.fortech.zcu.cz

Adresa:
Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta strojní
Výzkumné centrum tvářecích
technologií - FORTECH
Univerzitní 22
P. O. Box 314
306 14 Plzeň
Česká republika

IČO: 49777513
DIČ: CZ49777513

Bankovní spojení:
KB a.s., Plzeň
č.ú. 4811530257 / 0100