

Technologie

Technologie měření deformačních vlastností vysokopevných ocelí za dynamicky se měnících podmínek

Autoři:

Mašek, B.; Ronešová, A.; Jeníček, Š.

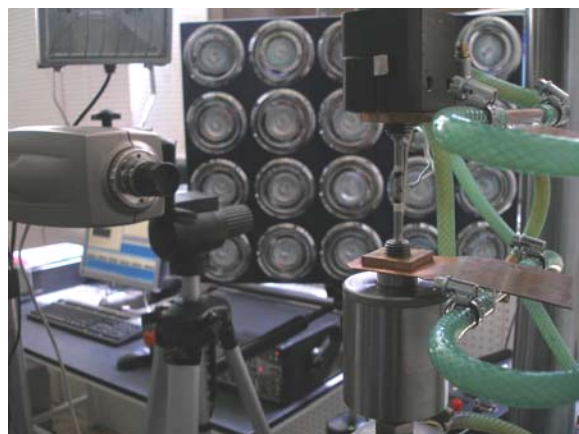
Číslo projektu:

FOR_TC_02-08

Popis:

Řada moderních technologických procesů je charakteristická tím, že probíhá při vysokých rychlostech a s tím jsou spojeny zpravidla prudké změny technologických parametrů. Pro optimalizaci technologického procesu s podporou výpočtů, např. metodou konečných prvků je bezpodmínečně nutné přesně znát hodnoty těchto parametrů, včetně jejich vysoce dynamických změn. Zjišťování hodnot těchto parametrů za vysoce dynamických změn je vysoce náročné a často nelze použít standardní metodiky měření. Pro zjišťování přetvárných odporů, meze kluzu, meze pevnosti, tažnosti a kontrakce vysokopevných ocelí při podmínkách vysokorychlostního ohřevu byla vyvinuta a optimalizována nová technologie. Tato technologie umožňuje v řádu několika sekund z pokojové teploty rovnoměrně ohřát zkušební vzorek na teploty až několik set stupňů a poté ho řízeně deformovat rychlostmi až 100 s^{-1} . S pomocí tenzometrického systému spojeného s vysokorychlostním optickým extenzometrem lze s vysokou přesností zaznamenat deformační síly a dráhu deformace. Z těchto hodnot lze pak vyhodnotit požadované veličiny. Zvláštností této technologie je propojení vysoce dynamického zkušebního zařízení s dynamickým přesným ohřevem, systémem tenzometrů a optického snímání veličin v jeden měřicí systém umožňující realizovat zmíněnou technologii měření.

Klíčová slova: vysoce dynamické měření, měření technologických vlastností, nekonvenční materiálové zkoušky



Obr. 1: Aplikace zkušební stroj s vysokorychlostním optickým extenzometrem

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