NOVÉ TECHNOLOGIE
VÝZKUMNÉ CENTRUM
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI

ODBOR TERMOMECHANIKA TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ

PROTOTYP

VAGONOVÝ ZÁVĚS LK
OZNAČENÍ LO207171/A

Autor: *Ing. Ondřej Soukup*
Doc. Ing. Milan Honner, Ph.D.

Číslo projektu: *N*

Číslo výsledku: *NTC-PR-07-10*

Odpovědný pracovník: *doc. Ing. Milan Honner, Ph.D.*

Vedoucí odboru: *doc. Ing. Milan Honner, Ph.D.*

Ředitel centra: *doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček*

PLZEŇ, PROSINEC 2010

Jazyk výsledku: *CZE*

Hlavní obor: *JK, BH*

Uplatněn: *ANO*

Poznámka: *http://www.zcu.cz/ntc/vysledky/pr/NTC-PR-07-10.html*

Název výsledku česky:

Prototyp VAGONOVÉHO ZÁVĚSU LK s označením LO207171/A

Název výsledku anglicky:

Prototype of WAGON TOWING FORK LK no. LO207171/A

Abstrakt k výsledku česky:

Prototypem je VAGONOVÝ ZÁVĚS s označením LO207171/A sloužící k tažení železničních vagonových vozů. Tento prototyp byl zhotoven pro ověření vlastností nové technologie před zavedením do sériové výroby. Pro výrobu prototypu byla využita nová technologie laserového kalení z důvodu lokálního zvýšení povrchové tvrdosti a mechanické odolnosti proti opotřebení. Do současné doby byla pro povrchové kalení těchto dílů využívána technologie indukčního kalení a povrchového kalení plamenem. Laserová technologie byla použita z důvodu minimalizace tepelně deformačních jevů. Ověření funkčnosti prototypu bylo provedeno měřením povrchových tvrdostí laserově zpracovaných ploch. Prototyp byl následně podroben aplikačním zkouškám v provozu.

Abstrakt k výsledku anglicky:

The prototype is a WAGON TOWING FORK no. LO207171/A used as to traction of railway wagons. The prototype was made in order to verify properties of new technology prior the introduction into serial production. The prototype was manufactured using new laser quenching technology to achieve local increase of surface hardness and mechanical resistance against wear. Up to now an induction quenching technology and flame surface hardening have been applied for the surface treatment. Laser technology was used by reason of minimalization of thermally-deformation effects. Functionality of the prototype was performed by the surface hardness measurement. Further the prototype has been tested in operation. See http://www.zcu.cz/ntc/vysledky/pr/NTC-PR-07-10.html.

Klíčová slova česky:

laserové kalení; povrchové zpracování

Klíčová slova anglicky:

laser quenching; surface treatment

Vlastník výsledku:	*Západočeská univerzita v Plzni*
IČ vlastníka výsledku:	49777513
Stát:	*Česká republika*
Lokalizace:	*Západočeská univerzita v Plzni, Nové technologie – Výzkumné centrum v západočeském regionu*
Licence:	*NE*
Licenční poplatek:	*NE*
Ekonomické parametry:	*Výsledek je využíván příjemcem Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513), ekonomické parametry se neuvádí.*
Technické parametry:	*Laserové zpracování funkčních ploch VAGONOVÉHO ZÁVĚSU s označením LO207171/A, materiál ocel 14140.6. Výsledek byl ověřen pro zavedení do výroby. Výsledek je využíván příjemcem Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513).*
Kategorie nákladů:	*výše nákladů <=5 mil.*

Popis prototypu:	*Prototypem je VAGONOVÝ ZÁVĚS s označením LO207171/A sloužící k vlečení železničních vagonových vozů. Pro výrobu prototypu byla využita nová technologie laserového kalení z důvodu lokálního zvýšení povrchové tvrdosti a mechanické odolnosti proti opotřebení. Laserově byly zpracovány funkční plochy VAGONOVÝ ZÁVĚS s označením LO207171/A. VAGONOVÝ ZÁVĚS byl zhotoven z oceli 14140.6. Do současné doby byla pro povrchové kalení těchto dílů využívána technologie indukčního kalení (ohřev indukovaným elektrickým proudem) a technologie povrchového kalení plamenem. Laserová metoda má výhodu zejména v nízkém vneseném teple do zpracovávaného dílu/součásti. Během procesu jsou minimalizovány deformace dílu/součásti způsobené důsledkem tepelného namáhání. Další z výhod je zpracování pouze lokálně vybraných oblastí, u kterých je požadováno zvýšení mechanické odolnosti. Zbylé oblasti si zanechávají původní mechanické i strukturní vlastnosti.*
Uživatel prototypu:	*Prototyp byl využit pracovištěm NTC k ověření vlastností vyvíjené nové technologie. Prototyp byl odzkoušen v provozu.*