



NOVÉ TECHNOLOGIE
VÝZKUMNÉ CENTRUM
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI

ODBOR TERMOMECHANIKA TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ

PROTOTYP

MĚŘICÍ SEGMENT LK ME41261/8533950

OZNAČENÍ 876 6645

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

Číslo projektu: *N*

Číslo výsledku: *NTC-PR-02-10*

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-02-10.html>

Název výsledku česky:

Prototyp MĚŘICÍHO SEGMENTU LK ME41261/8533950 s označením 876 6645

Název výsledku anglicky:

Prototype of MEASURING SEGMENT LK ME41216/8533950 no. 876 6645

Abstrakt k výsledku česky:

Prototypem je MĚŘICÍ SEGMENT ME41261/8533950 s označením 876 6645 sloužící k dotykovému měření a kontrole geometrie povrchů. 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 a následovala sériová výroba.

Abstrakt k výsledku anglicky:

The prototype is a MEASURING SEGMENT ME41216/8533950 no. 876 6645 used as to contacting measurement and verification of geometry of surfaces. 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 minimization of thermally-deformation effects. Functionality of the prototype was performed by the surface hardness measurement. Further the prototype has been tested in operation center followed by serial production. See <http://www.zcu.cz/ntc/vysledky/pr/NTC-PR-02-10.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: *Výsledek byl ověřen pro zavedení do výroby; laserové zpracování funkčních ploch MĚŘICÍHO SEGMENTU ME41261/8533950 s ozn. 876 6645, materiál ocel 90MnV8. Výsledek je využíván příjemcem Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513).*

Kategorie nákladů: *Výše nákladů ≤ 5 mil.*

Popis prototypu:

Prototypem je MĚŘICÍ SEGMENT ME41261/8533950 s označením 876 6645 sloužící k dotykovému měření a kontrole geometrie povrchů. 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 MĚŘICÍHO SEGMENTU ME41261/8533950 s označením 876 6645. MĚŘICÍ SEGMENT byl zhotoven z oceli 90MnV8. 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.