



УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ САДУ



ФАКУЛТЕТ
ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Југославија
Деканат: 021 350-413; 021 450-810; Централа: 021 350-122
Рачуноводство: 021 58-220; Студентска служба: 021 350-763
Телефакс: 021 58-133; e-mail: ftndean@uns.ns.ac.yu



Сертификован
систем
квалитета



Br.015-92/68-2003-2
Datum: 02.04.2003.god.

IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA ŠARKE TIP: CIME

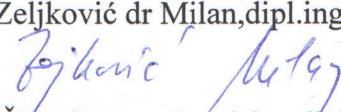
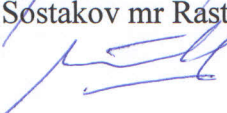
Naručilac: SZR "METEOR", Beošin
Predmet ispitivanja: Skrivena šarka tip: "CIME"

Proizvodjač: SZR "METEOR", Beočin


REZULTATI ISPITIVANJA

Skrivena šarka tip "CIME" proizvođača SZR "METEOR" iz Beočina zadovoljava sa stanovišta funkcionalnosti i podnosi predviđeno opterećenje masom od 50 [kg] za slučaj da su ugrađene tri šarke na vrata na uobičajeni način i da su pričvršćene sa vijcima za drvo sa upuštenom glavom i krstastim urezom 5 x 50 JUS M.B1. 515.

ISPITIVANJE IZVRŠILI:

- 1 Zeljković dr Milan, dipl.ing.

2. Šostakov mr Rastislav, dipl. ing.


RUKOVODILAC INSTITUTA


Prof.dr Damir KAKAŠ

DEKAN FTN


Prof.dr Ilija ĆOSIĆ



Prilog:

Stručni izveštaj o rezultatima
ispitivanja šarke tip: "CIME "
broj 0692 od 01.04.2003.god.



Br. 0692

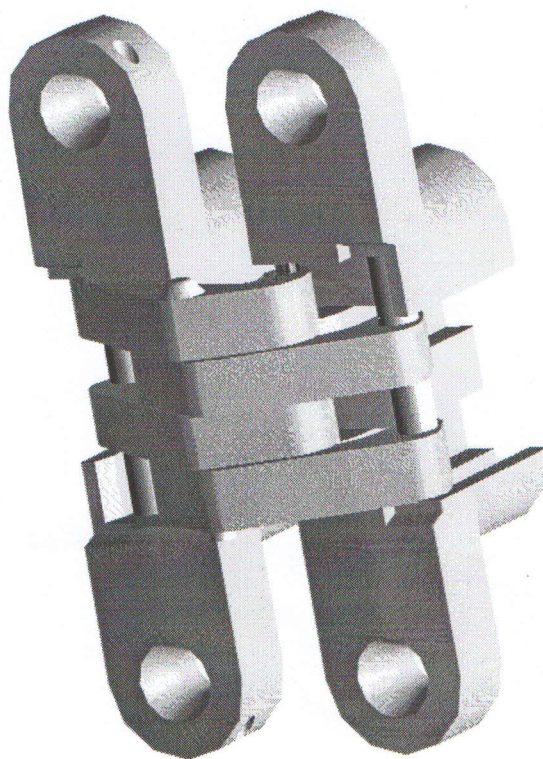
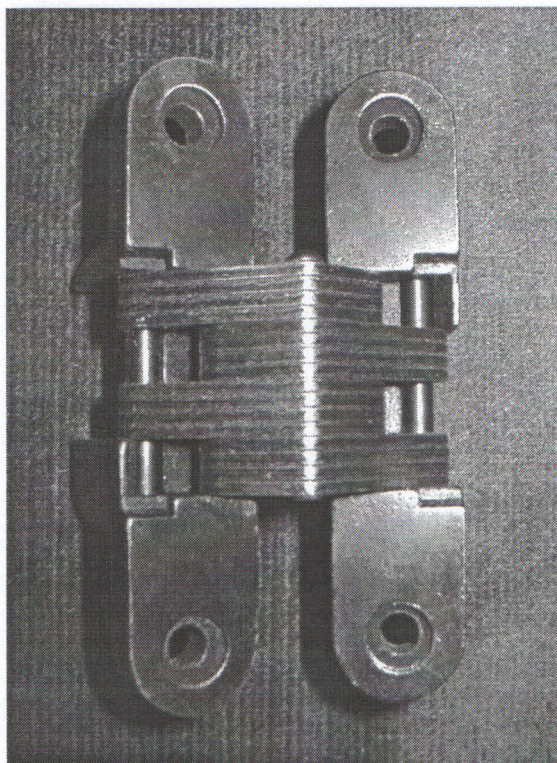
STRUČNI IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA ŠARKE TIP: CIME

I. PREDMET I CILJ ISPITIVANJA

Predmet ispitivanja: Skrivena šarka
Tip: CIME
Proizvodjač: SZR "METEOR", Beočin

Na osnovu dostavljenih podataka od proizvođača, skrivene šarke tipa "CIME" su namenjene za ugradnju na vrata mase do 50 [kg], čije su dimenzije (visina x širina) 2200x 900 [mm], pri čemu se u tom slučaju koriste tri šarke. Iste šarke se mogu koristiti i za prozore i to dve šarke po jednom oknu.

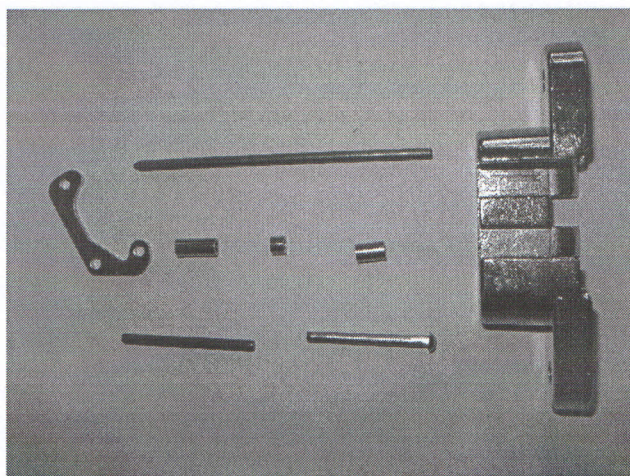
Izgled šarki je prikazan na slici 1.



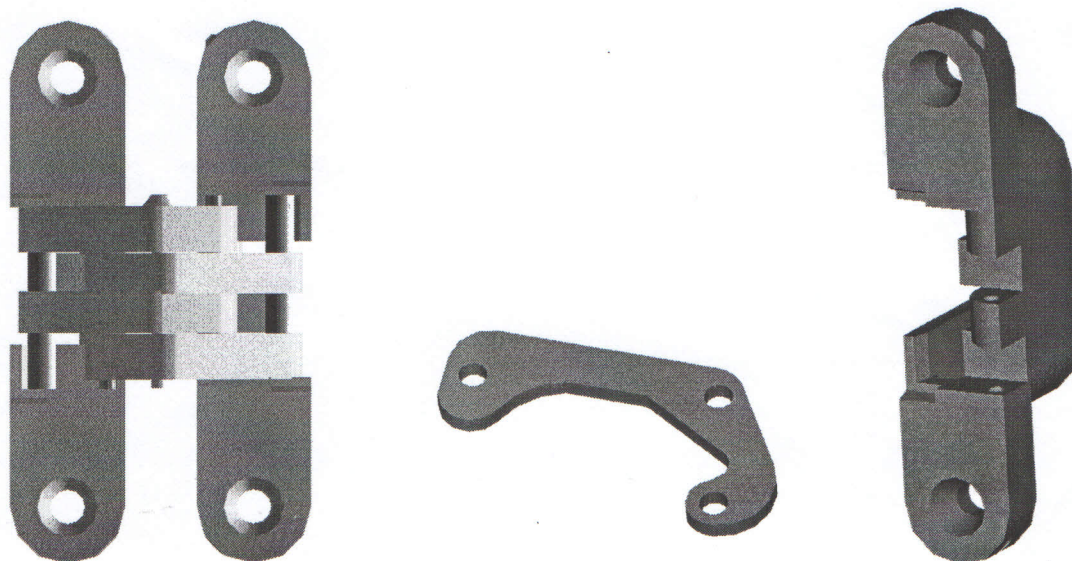
Slika 1. Izgled šarki tipa CIME (levo), 3D model izrađen u programu Mechanical Desktop (desno)

Na slici 2. je dat izgled elementa (pojedinih pozicija) šarke, koje se izrađuju od dole navedenih materijala, a na slici 3. su prikazani 3D modeli osnovnih elemenata ove šarke.

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. telo šarke: | Zamak 5 |
| 2. limovi: | Č 1530 |
| 3. osovina Ø 3: | Č 3990.5 |
| 4. rolnice Ø 5: | Č 3990.5 |
| 5. zakovica Ø 3: | JUS. M.B3.011 |



Slika 2. Elementi šarke "CIME"



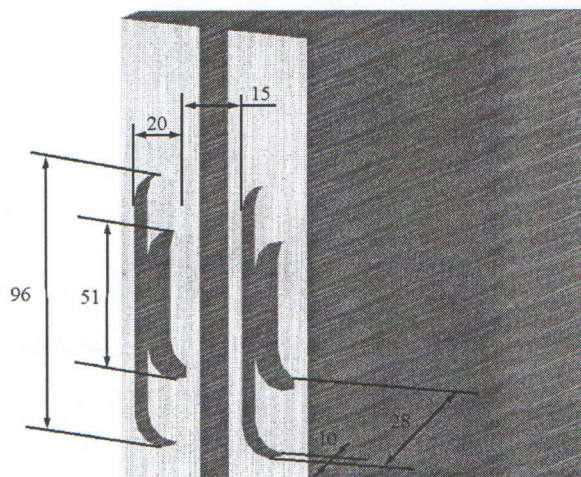
Slika 3 Šarka i njeni osnovni elementi modelirani u programu Mechanical Desktop

Šarka se ugrađuje na način prikazan na slici 4, pri čemu treba koristiti vijke za drvo sa upuštenom glavom i krstastim urezom, prema JUS M.B1.515. Drvo za ugradnju šarki treba da je odgovarajućeg kvaliteta koji proizvođač šarki preporučuje.

Šarke su tako koncipirane da nema delova koji su pri otvaranju i zatvaranju opterećeni na savijanje.

Boja šarki je prema zahtevu kupca.

Cilj ispitivanja je provera nosivosti i funkcionalnosti šarki.



Slika 4 Način pripreme žljeba za ugradnju šarke

II. POSTUPAK ISPITIVANJA

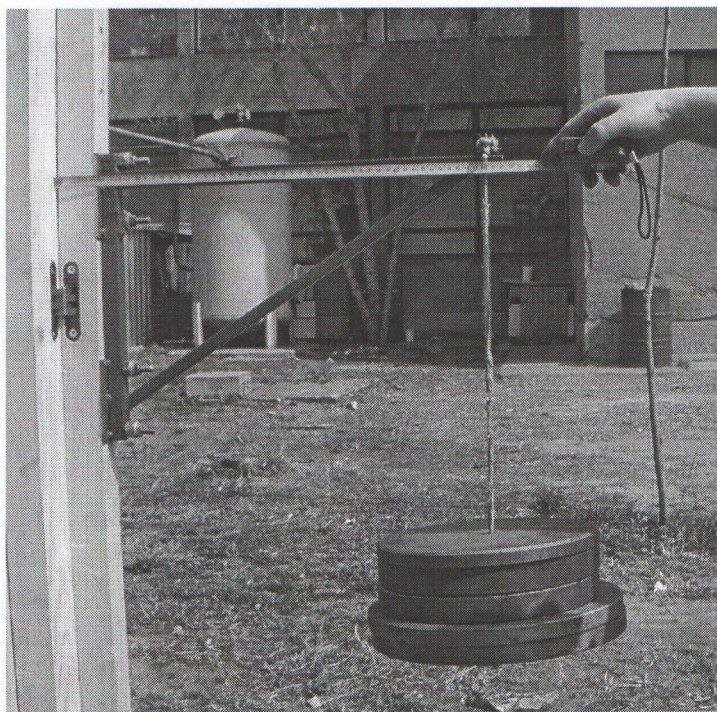
Na osnovu metode slučajnog uzorka proizvođač je izabrao određeni broj šarki (šest) koje je ugradio na predviđeni način u meko drvo koristeći preporučene vijke za ugradnju. Tako dostavljene ugrađene šarke su ispitane u prostorijama Fakulteta tehničkih nauka - Instituta za proizvodno mašinstvo u Novom Sadu, dana 29.03.2003. godine.

Ispitivanje su izvršili:

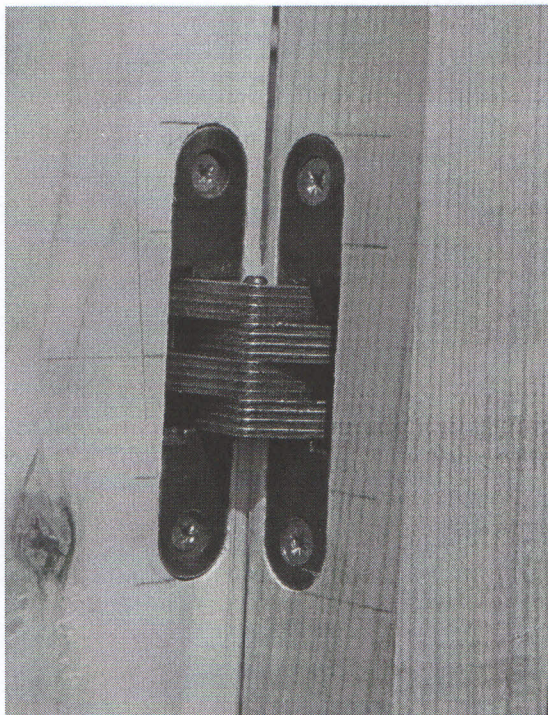
1. Zeljković dr Milan, dipl. ing.
2. Šostakov mr Rastislav, dipl. ing.

Ispitivanje je izvršeno pomoću posebno projektovanog uređaja za ispitivanje. Isti je montiran na drveni ram čije dimenzije odgovaraju dimenzijama rama za vrata ("štoka"), odn. samih vrata, slika 6. U ram su ugrađene tri šarke, tako da se simulira rad šarki u ugrađenom stanju. Uređaj za nanošenje opterećenja je montiran tako da je srednja šarka najopterećenija, tj. na sredini raspona vrata. Veličina opterećenja je odgovarala masi probnog tereta od 55 [kg]. Opterećenje je delovalo na kraku 0,5 [m], slika 5., što odgovara predviđenoj masi vrata za koja se šarka prema preporuci proizvođača može koristiti. Posebno su posmatrana tri karakteristična položaja vrata i to:

1. potpuno otvorena vrata (ugao šarki 180°), slika 7.,
2. potpuno zatvorena vrata (ugao šarki 0°), slika 8.,
3. poluotvorena vrata (ugao šarki od 90°), slika 9.

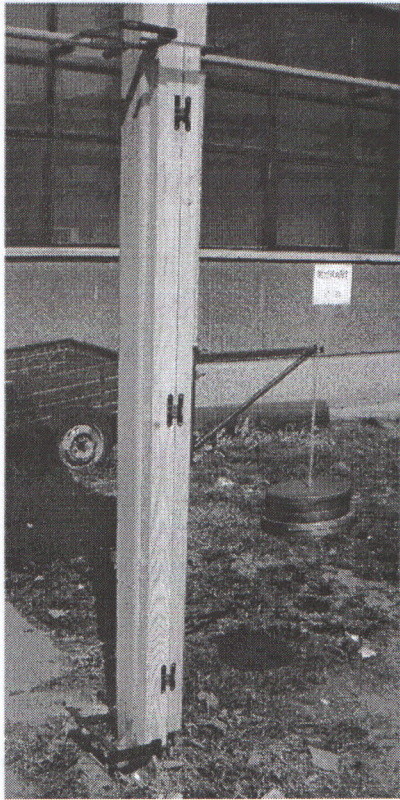


Slika 5 Priprema uređaja za merenje

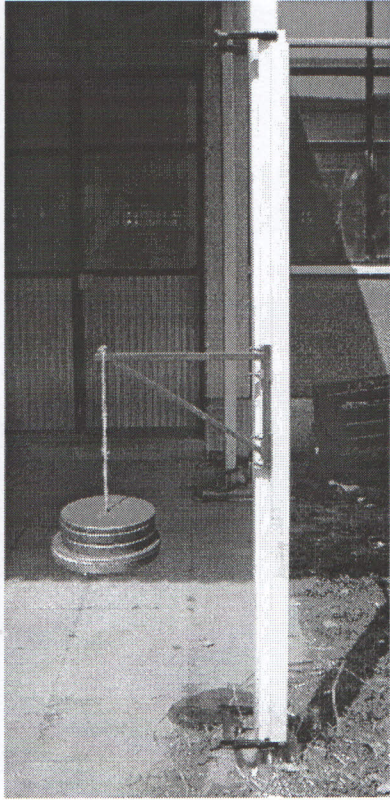


Slika 6 Šarka ugrađena u drveni ram

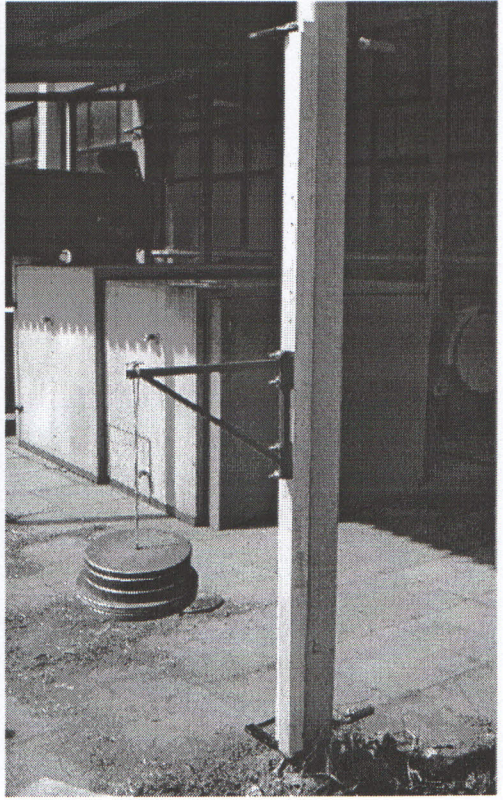
U slučaju kada se koriste dve šarke (za primenu na prozoru), one imaju skoro isto opterećenje, pa je zbog toga izvršeno ispitivanje i za taj slučaj. Za ovu varijantu ugradnje šarki, uređaj za opterećenje je postavljen na sredinu između 2 susedne šarke, slika 10., i izvršena su ista ispitivanja kao i pri prethodnom ispitivanju, slike 11, 12 i 13.



Slika 7 Otvoreni položaj



Slika 8 Zatvoreni položaj



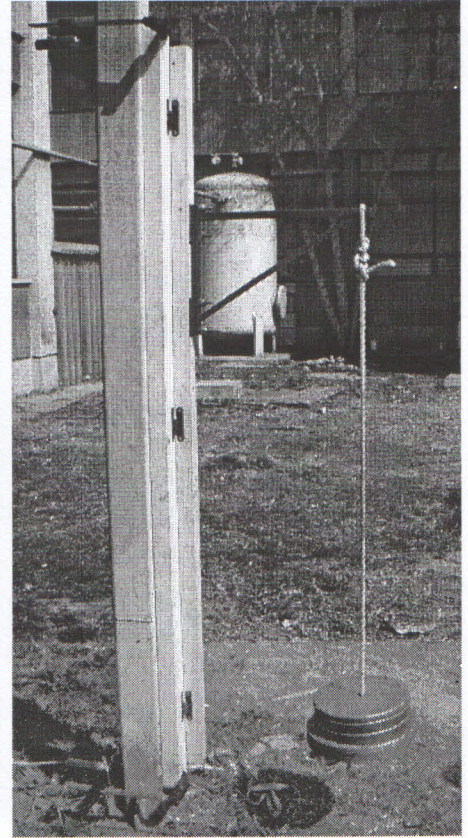
Slika 9 Poluotvoreni položaj



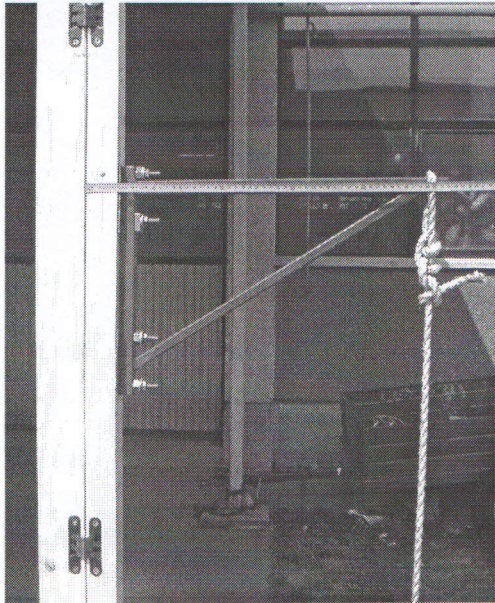
Slika 11 Otvoreni položaj



Slika 12 Zatvoreni položaj



Slika 13 Poluotvoreni položaj



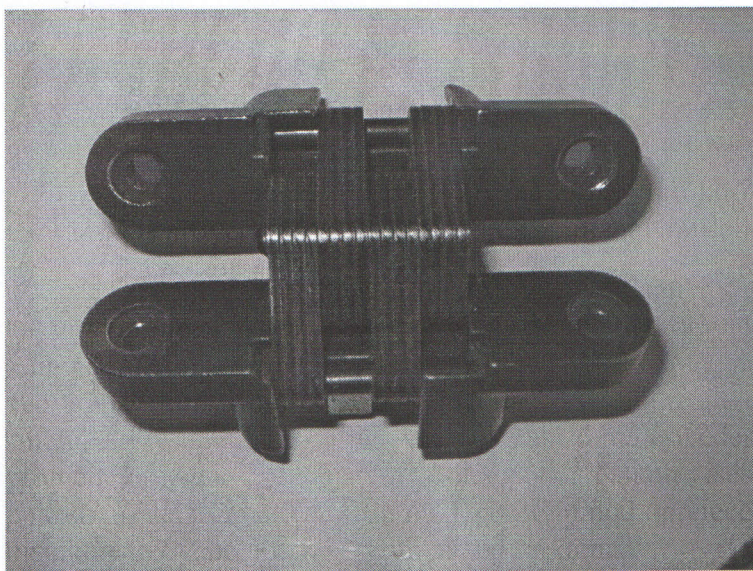
Slika 10 Priprema uređaja za merenje sa 2 šarke

III. REZULTATI ISPITIVANJA

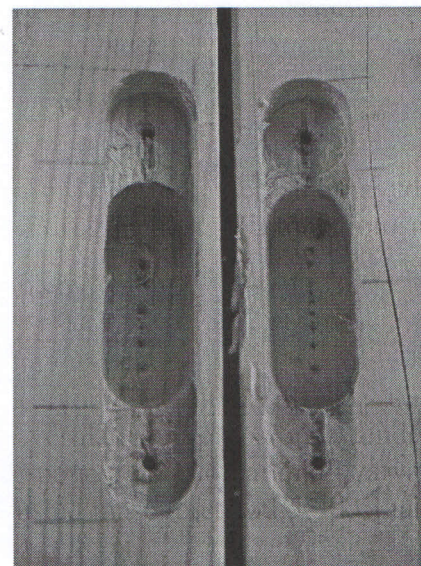
Funkcionalnost šarki proveravana je pre, u toku i nakon probnog opterećivanja navedenim teretom. Pri proveru nisu uočeni zastoji, zapinjanja, niti bilo kakvi drugi nedostaci u funkcionisanju.

Uvidom u šarke nakon delovanja ovog opterećenja konstatovano je da nije došlo ni do kakvih promena na šarkama u smislu trajnih deformacija, lomova i sl., da su predviđeni vijci odgovarajući obzirom na opterećenje istih, kao i da način ugradnje u potpunosti odgovara. Pokretni deo rama (koji simulira vrata) je dostizao krajnje položaje (otvoreni i zatvoreni) bez ikakvih smetnji, a u međupoložajima (pri položaju rama dovedenom u vertikalu) nije postojala tendencija promene položaja pod dejstvom opterećenja. Nakon višestrukog ponavljanog otvaranja i zatvaranja pokretnog dela rama u odnosu na nepokretni pod opterećenjem usled mase tereta od 55 [kg] takodje nisu konstatovane nikakve promene na šarkama.

Ispitivanja su ponovljena opterećivanjem samo 2 šarke. Rezultati ovih ispitivanja su takodje pokazali da nije došlo do deformacija elemenata šarki, te su rezultati identični kao u prethodnim ispitivanjima.



Slika 14 Izgled šarke nakon ispitivanja



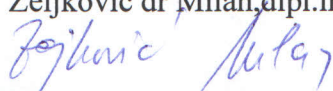
Slika 15 Ram nakon ispitivanja

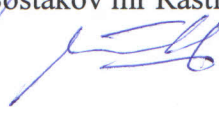
IV. ZAKLJUČAK

Na osnovu izvršenog ispitivanja konstatuje se da **skrivenе šarke tipa "CIME" proizvođača SZR "METEOR" iz Beočina zadovoljavaju sa stanovišta funkcionalnosti i projektovanog opterećenja masom od 50 [kg] pri ugradnji u odgovarajuća vrata, kao i pri istom opterećenju pri ugradnji na manja vrata ili prozore. Takođe, konstatuje se da predmetne šarke prema ispitivanim parametrima u potpunosti odgovaraju navodima proizvođača.**

Novi Sad, 01. 04. 2003. god.

ISPITIVANJE IZVRŠILI:

1. Zeljković dr Milan, dipl. ing.

2. Šostakov mr Rastislav, dipl. ing



RUKOVODILAC INSTITUTA



Prof. dr Damir KAKAŠ

DEKAN FTN



Prof. dr Ilija ČOSIĆ

