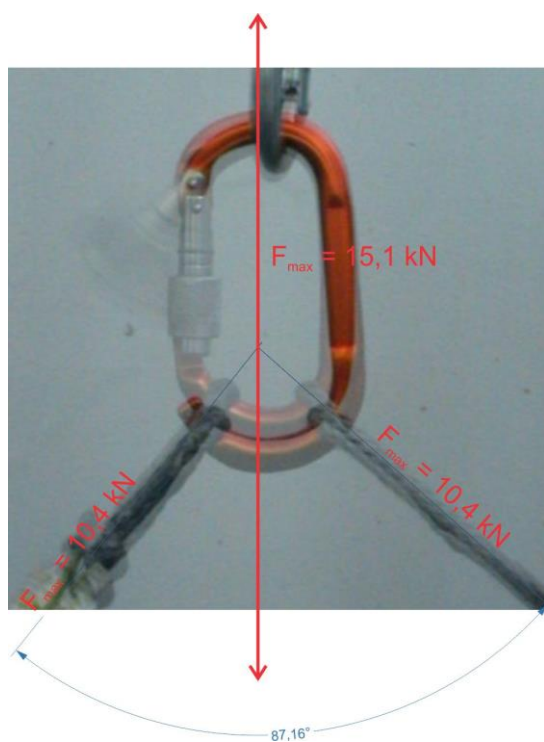


## Tristrano obremenjevanje vponk

(Miha Staut, 2015)

Da tristrano obremenjevanje vponk ni priporočljivo je znano. Da se to kar pogosto dogaja v praksi tudi (na primer pri izdelavi sidrišč z zankami okrog naravnih pritrdišč). Morda ste se kdaj vprašali koliko tako tristrano obremenjevanje dejansko zmanjša nosilnost vponke. Naredili smo preizkus z nerabljeno ovalno vponko, ki ima v osni smeri porušno trdnost 24 kN, v prečni 10 kN z odprtimi vrati pa 7 kN. Preizkus je povsem nereprezentativen in tudi objemnih kotov med obema krakoma zanke nismo spreminjali. Opravili smo torej le en preizkus.



Slika 1. Rezultat testiranja

Slika 1. prikazuje rezultat. Objemni kot med krakoma zanke je znašal okrog 87 kotnih stopinj. Pri tem kotu se je vponka porušila pri  $F_{max} = 15,1$  kN. To pomeni, da se ji je porušna trdnost zmanjšala za 37 %. Ob tem je sila na posamezni krak zanke znašala 10,4 kN.

Ali je z vidika nosilnosti potemtakem bolje eno uho zanke pretakniti skozi drugo uho in s tem izdelati kavbojski vozle? Enake kote je seveda težko ponoviti vendar je glede na preizkuse drugih laboratorijev pri objemnem kotu  $90^\circ$  zmanjšanje pretržne sile v kavbojskem vozlu okrog 30 %. Torej najbrž nekoliko bolje.

**Vsekakor se je najbolje ogibati širokim objemnim kotom med nosilnimi elementi varovalnega sistema.**