

Tepelné ovlivnění kovacího lisu LZK 4000

Thermal influence of the forging press LZK 4000



Zdeněk Chval^{1a}, Karel Ráž^{1b}, Milan Čechura^{1c}

¹ZČU v Plzni, Fakulta strojní, Regionální technologický institut, Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

^aE-mail: zdchval@rti.zcu.cz, ^bE-mail: kraz@rti.zcu.cz, ^cE-mail: cechura@rti.zcu.cz

Abstrakt:

Jedním z významných faktorů ovlivňujících funkci lisu a také přesnost výkovku je tepelné namáhání stroje vzniklé z technologického procesu tváření. Deformace částí kovacího lisu, zejména beranu a stojanu, způsobené tepelným namáháním je třeba eliminovat. Většinou se to provádí správným nastavením vůlí ve vedení. Tento článek se zabývá měřením tepelného stavu kovacího lisu LZK 4000 a souvisejících numerických simulací. Tyto simulace jsou prováděny za účelem dosažení shody s měřením s cílem predikovat tepelné namáhání kovacího lisu bez nutnosti ladění vůlí za provozu stroje.

Abstract:

Thermal loading of mechanical forging press is one of the most important factors which are influencing its function and final accuracy of forgings. It is necessary to eliminate deformations caused by thermal loading of all main parts such as ram and frame. This is done generally by correct settings of clearances in ram guidance. This article deals with measurement of thermal loading during forging with mechanical press LZK 4000. Numerical simulations are also performed. These simulations are performed with aim to compare virtual and real measurements. This results can be used for virtual prediction of thermal loading and corrections without real testing during machine operation.

Klíčová slova: tvářecí stroje, mechanický kovací lis, MKP, tepelné namáhání, měření tepla

Key words: forming machines; mechanical forging press; FEM; thermal load; thermal measurement