



KATEDRA KONSTRUOVÁNÍ STROJŮ

VÝZKUMNÁ ZPRÁVA

SOUHRNNÝ PŘEHLED VÝSLEDKŮ SPOLUPRÁCE - VH-PROJEKT S. R. O

Autor: Ing. Petr Votápek, Ph.D.

Číslo projektu: 02-UU107_KKS-2014

Číslo výsledku, KKS-VZ-02-2014

Evidenční číslo : KKS-VZ-02-2014

Odpovědný pracovník: Ing. Petr Votápek, Ph.D., pvotapek@kks.zcu.cz

Pracoviště: Západočeská univerzita v Plzni
Katedra konstruování strojů
Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

Vedoucí pracoviště: doc. Ing. Václava Lašová, Ph.D., lasova@kks.zcu.cz

PLZEŇ, 2014

V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, Č.j.:05440/10-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2010 a 2011) je uplatňována výzkumná zpráva „Souhrnný přehled výsledků spolupráce - - VH-Projekt s. r. o.“.

Výzkumná zpráva vznikla v přímé souvislosti s řešením smlouvy SML 2100/0040/13

Název česky:

Souhrnný přehled výsledků spolupráce - VH-Projekt s. r. o.

Anotace česky:

Obsahem výzkumné zprávy je souhrnný popis dosažených výsledků v oblasti analýzy lisu HM-3XX se zaměřením na stanovení naklonění lisu a zatížení kluzných plechů při symetrickém a asymetrickém lisování a a dále analýza lisu HM-665 zaměřená na stanovení naklonění lisu, zatížení kluzných plechů při symetrickém a asymetrickém lisování a dále na vliv průměru lisované armatury

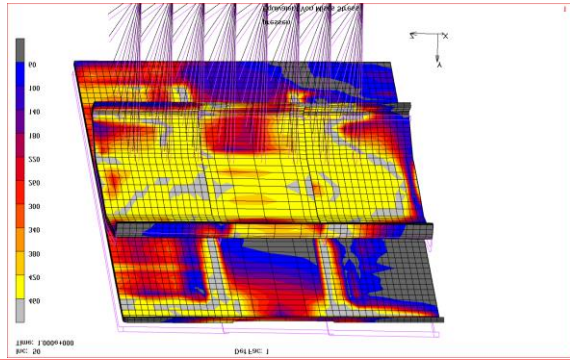
Klíčová slova česky:

analýza, CAD, klopení, lis, armatura

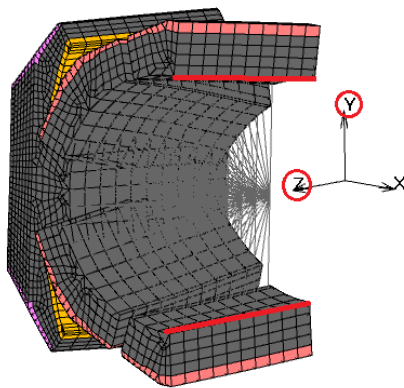
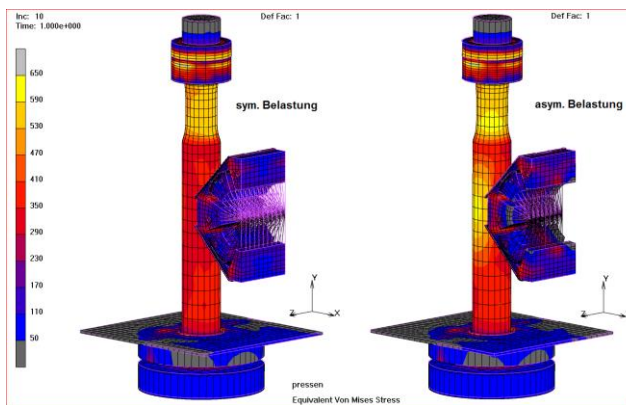
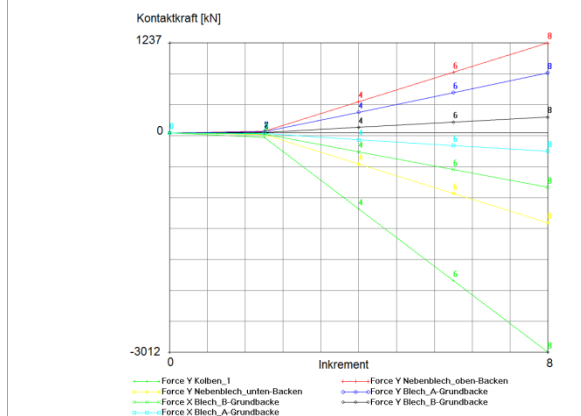
Interní identifikační kód přidělený tvůrcem:

KKS-VZ-02-2014

S



Merkmal	Kurzzeichen	Wert		Einheit	Bemerkungen	
		DU	DU-B			
Physikalisch	Wärmeleitfähigkeit	λ	40	60	W/mK	nach dem Einlauf
	Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient:					gemessen an Streifen ø 25 x 2,44 mm dick
	- parallel zur Oberfläche	α_1	11	18	$1/10^6/K$	
	- senkrecht zur Oberfläche	α_2	30	36	$1/10^6/K$	
	Max. zul. Temperatur	T_{max}	+280	+280	°C	
Min. zul. Temperatur	T_{min}	-200	-200	°C		
Mechanisch	Druckfestigkeit	σ_c	350	300	N/mm ²	gemessen an Scheibe ø 25 x 2,44 mm dick
	Max. zulässige Flächenpressung:					
	- statisch	$\sigma_{sta,max}$	250	140	N/mm ²	
- dynamisch	$\sigma_{dyn,max}$	140	140	N/mm ²		
Elektrisch	Oberflächenwiderstand	R_{CE}	1 ... 10	1 ... 12	Ω	abhängig von Druck und Fläche, gemessen an 1 cm ² Kontaktfläche
Beständigkeit gegen radioaktive Strahlung	Max. zulässige thermische Neutronendosis	D_{th}	2×10^{15}	2×10^{15}	nvt	nvt = them. Neutronenfluß
	Max. Gammastrahlendosis	D_γ	10^8	10^8	Gy = J/kg	1 Gray = 1J/kg



Sowohl DU als auch DU-B sind Verbundmaterialien und bestehen aus drei Schichten:

- einem tragenden Rücken aus Stahl oder Bronze
- einer porösen Zwischenschicht aus Sinter-Bronze
- einer Laufschrift aus PTFE und Blei.

Durch diesen Verbundschicht-Aufbau erreicht man:

- eine hohe mechanische Festigkeit
- eine große Maßhaltigkeit
- eine gute Wärmeabfuhr, dadurch reduzierte Lagertemperatur
- einen hervorragenden Trockenlauf.

DU

Der tragende Rücken ist aus Stahl.

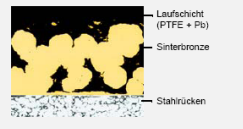


Abb. 3: DU-Mikroschliffbild

DU-B

Der tragende Rücken ist aus Bronze.

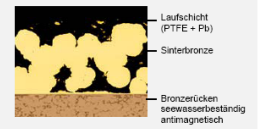


Abb. 4: DU-B-Mikroschliffbild
Dies erhöht den Korrosionswiderstand und verbessert die Wärmeleitfähigkeit. Außerdem ist diese Ausführung antimagnetisch.