



Lesnická
a dřevařská
fakulta

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
Ústav nábytku, designu a bydlení
613 00 Brno, Zemědělská 1

Závěrečná zpráva z výzkumu Ústavu ke SMLOUVĚ o
provedení činnosti č.j. 15351/2017-981 ze dne
19.7.2017

**Výtah hlavních výstupů Studie stanovení funkčních
mechanických charakteristik nově vyvíjených matrací
kombinace vysoké pružinové se dvěma variantami
tvrdosti ploch a tenké krycí matrace na dodaných
vzorcích**

Zákazník:

JMP, s.r.o.
Ohradní 14
140 00 Praha 4
Česká republika

Odpovědný pracovník
za kontrolu a hodnocení: Ing. Josef Hlavatý, Ph.D.

Datum: 31. 8. 2017

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav nábytku, designu a bydlení
Zemědělská 1, 613 00 Brno
2

Zkušební metodika výzkumu:

Výchozí metodou je testovací a výpočtový princip vztažený na ČSN EN 1957 Nábytek - Postele a matrace - Metody zkoušení pro stanovení funkčních charakteristik a kritérií hodnocení.

Popis vzorků:

Vzorek č. 1 – Vysoká matrace- jádro řada matrací King – matrace Stephania

Jádrová vysoká matrace je tvořena spojením dvou vrstev - taštičkových a minitaštičkových pružících vrstev vzájemně propojených oddělovací PUR deskou. Vnější lehací plochy (vrchní i spodní) tvoří PUR desky, boky uzavřeny PUR hranami s větracími otvory. Matrace vložena do dělitelného dvoudílného snímatelného (pracího) obalu se zdrhovadlem v jedné hraně po celém obvodu. Identifikace nízké a vysoké taštičkové desky na vzorku není výrobcem vyznačeno. Pro potřeby zkoušek je rozhodující umístění zipu v hraně matrace na straně minitaštičkové pružící vrstvy o tloušťce 110 mm

Vzorek č. 2 – Topper / vrchní roznášecí matrace – LAT10

Roznášecí matrace – topper tloušťky 100 mm se základní středovou latexovou deskou z materiálu Ocean Blue latex tl. 40 mm. Na vnějších plochách matrace desky tl. 40 mm z PUR PEARL a PUR PEARL visco – nopky vně matrace. Matrace vložena do dělitelného snímatelného (pracího) obalu se zdrhovadlem po celém obvodu.

Rozměry vzorků:

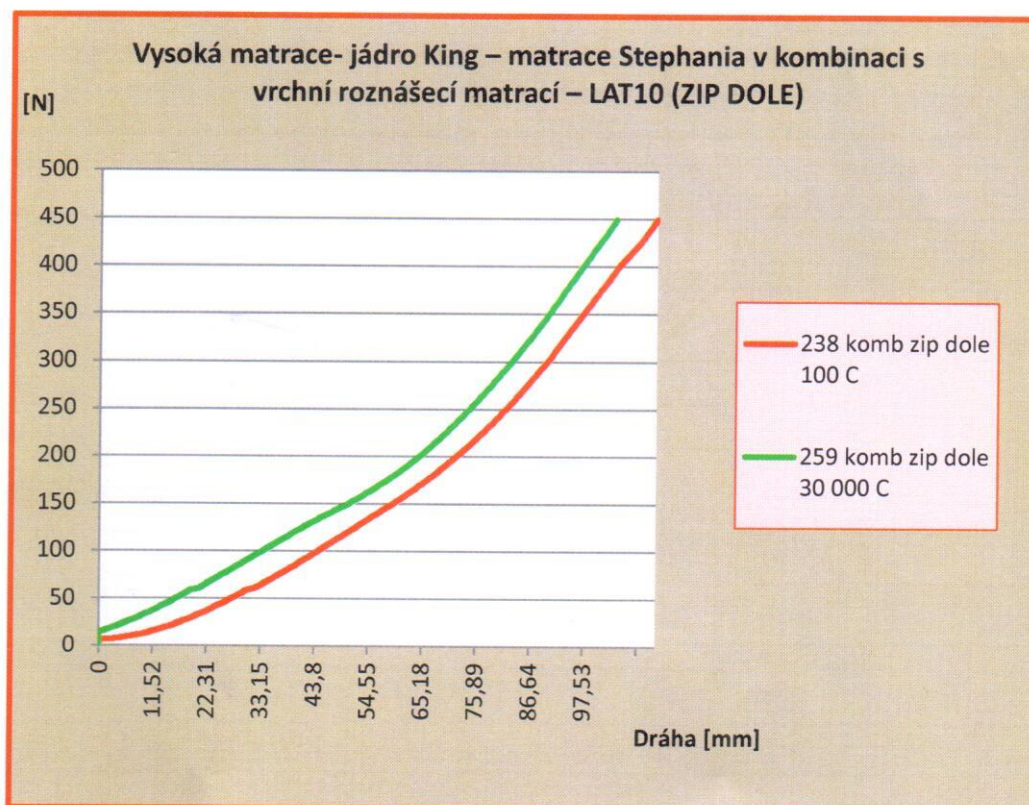
Vzorek	Délka [mm]	Šířka [mm]	Tloušťka [mm]	Hmotnost [kg]
1	2000	900	280	32,2
2	2000	900	120	14,0

Tabulka změn matrace dle ČSN EN 1957 Nábytek - Postele a matrace - Metody zkoušení pro stanovení funkčních charakteristik a kritérií hodnocení. Vzorku č. 1 – Vysoká matrace- jádro King – matrace Stephania v kombinaci s vrchní roznášecí matrací LAT10 (ZIP DOLE)

Úkon č.	Časový úsek vyhodnocování	Funkční vlastnosti					
		Výška zkušebního předmětu [mm]	Změna výšky [mm]	Hodnota tvrdosti [H]	Změna tvrdosti	Členění tvrdosti lůžka [H _s]	Změna tvrdosti lůžka
1	Před zkouškou trvanlivosti	360,47	-	-	-	-	-
2	Výchozí měření po 100 cyklech	357,27	-3,20	7,63	-	6,38	-
3	Po zkoušce po 30 000 cyklech	354,77	-2,50	6,78	-0,85	6,92	0,55

Klasifikace tvrdosti lůžka (H_s) je číslo (jedna desetina) na stupnici od 1 do 10, které vyjadřuje tvrdost zkušební jednotky. H_s = 1 je tvrdá zkušební jednotka. H_s = 10 je měkká zkušební jednotka.

ČSN 91 1004 Nábytek. Čalouněný lehací nábytek. Technické požadavky – ve svých požadavcích na trvanlivost čalounění stanoví v čl. 6 max. změnu výšky čalounění 13 % a max. změnu tvrdosti 35 %.

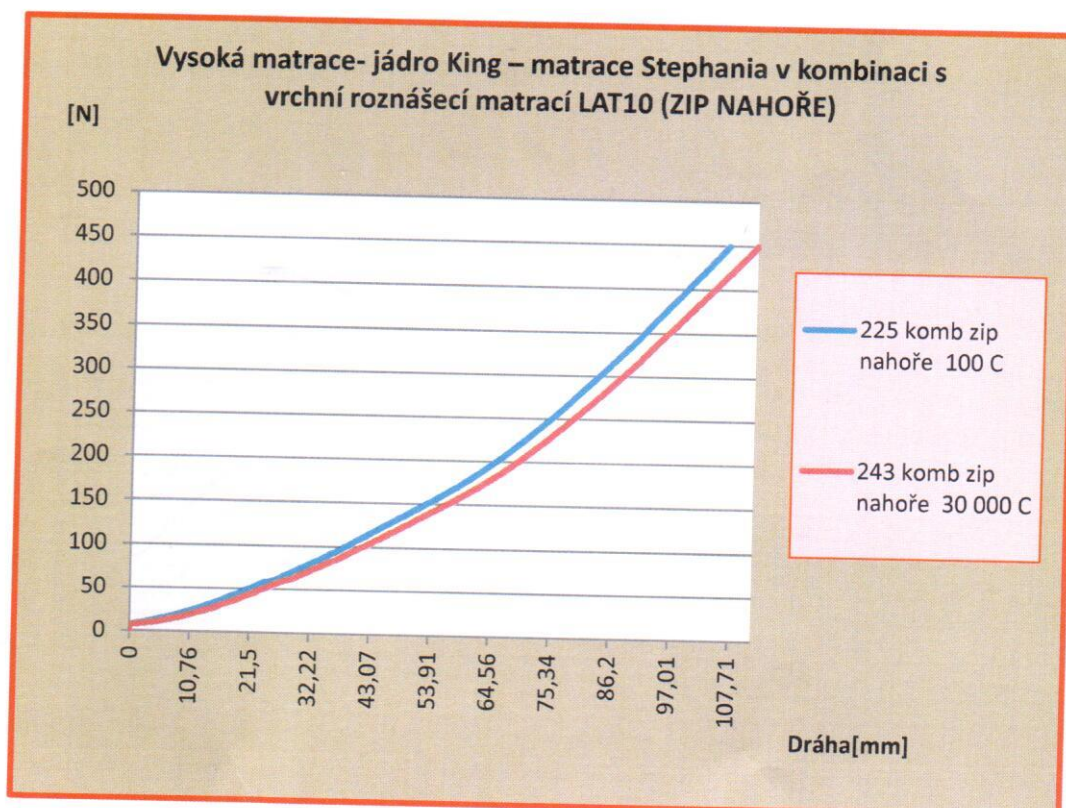


Tabulka změn matrace dle ČSN EN 1957 Nábytek - Postele a matrace - Metody zkoušení pro stanovení funkčních charakteristik a kritérií hodnocení. Vzorku č. 1 – Vysoká matrace- jádro King – matrace Stephanía v kombinaci s vrchní roznášecí matrací LAT10 (ZIP NAHOŘE)

Úkon č.	Časový úsek vyhodnocování	Funkční vlastnosti					
		Výška zkušebního předmětu [mm]	Změna výšky [mm]	Hodnota tvrdosti [H]	Změna tvrdosti	Členění tvrdosti lůžka [H_s]	Změna tvrdosti lůžka
1	Před zkouškou trvanlivosti	360,67	-	-	-	-	-
2	Výchozí měření po 100 cyklech	357,87	-2,80	5,88	-	7,59	-
3	Po zkoušce po 30 000 cyklech	355,37	-2,50	5,48	-0,40	8,01	0,42

Klasifikace tvrdosti lůžka (H_s) je číslo (jedna desetina) na stupnici od 1 do 10, které vyjadřuje tvrdost zkušební jednotky. $H_s = 1$ je tvrdá zkušební jednotka. $H_s = 10$ je měkká zkušební jednotka.

ČSN 91 1004 Nábytek. Čalouněný lehací nábytek. Technické požadavky – ve svých požadavcích na trvanlivost čalounění stanoví v čl. 6 max. změnu výšky čalounění 13 % a max. změnu tvrdosti 35 %.

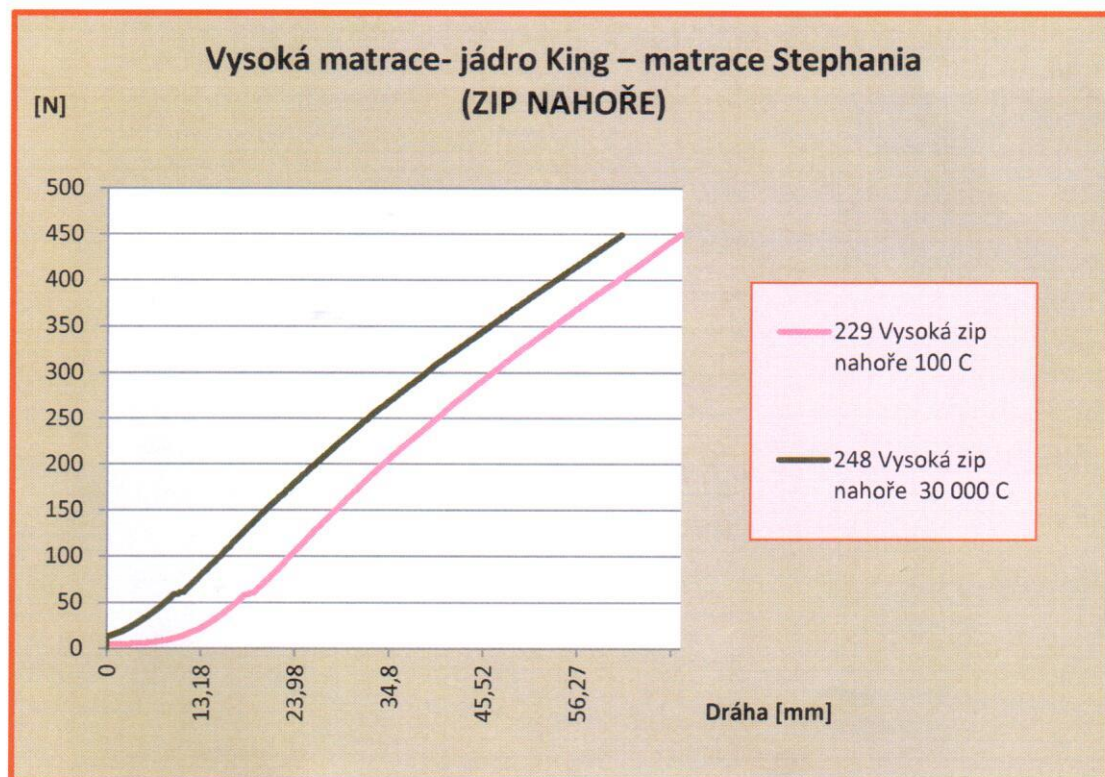


Tabulka změn matrace dle ČSN EN 1957 Nábytek - Postele a matrace - Metody zkoušení pro stanovení funkčních charakteristik a kritérií hodnocení. Vzorku č. 1 – Vysoká matrace- jádro King – matrace Stephania (**ZIP NAHOŘE**)

Úkon č.	Časový úsek vyhodnocování	Funkční vlastnosti					
		Výška zkušební o předmětu [mm]	Změna výšky [mm]	Hodnota tvrdosti [H]	Změna tvrdosti	Členění tvrdosti lůžka [H _s]	Změna tvrdosti lůžka
1	Před zkouškou trvanlivosti	247,93	-	-	-	-	-
2	Výchozí měření po 100 cyklech	245,20	-2,73	7,59	-	4,89	-
3	Po zkoušce po 30 000 cyklech	241,70	-3,50	5,42	-2,17	8,05	3,16

Klasifikace tvrdosti lůžka (H_s) je číslo (jedna desetina) na stupnici od 1 do 10, které vyjadřuje tvrdost zkušební jednotky. H_s = 1 je tvrdá zkušební jednotka. H_s = 10 je měkká zkušební jednotka.

ČSN 91 1004 Nábytek. Čalouněný lehací nábytek. Technické požadavky – ve svých požadavcích na trvanlivost čalounění stanoví v čl. 6 max. změnu výšky čalounění 13 % a max. změnu tvrdosti 35 %.

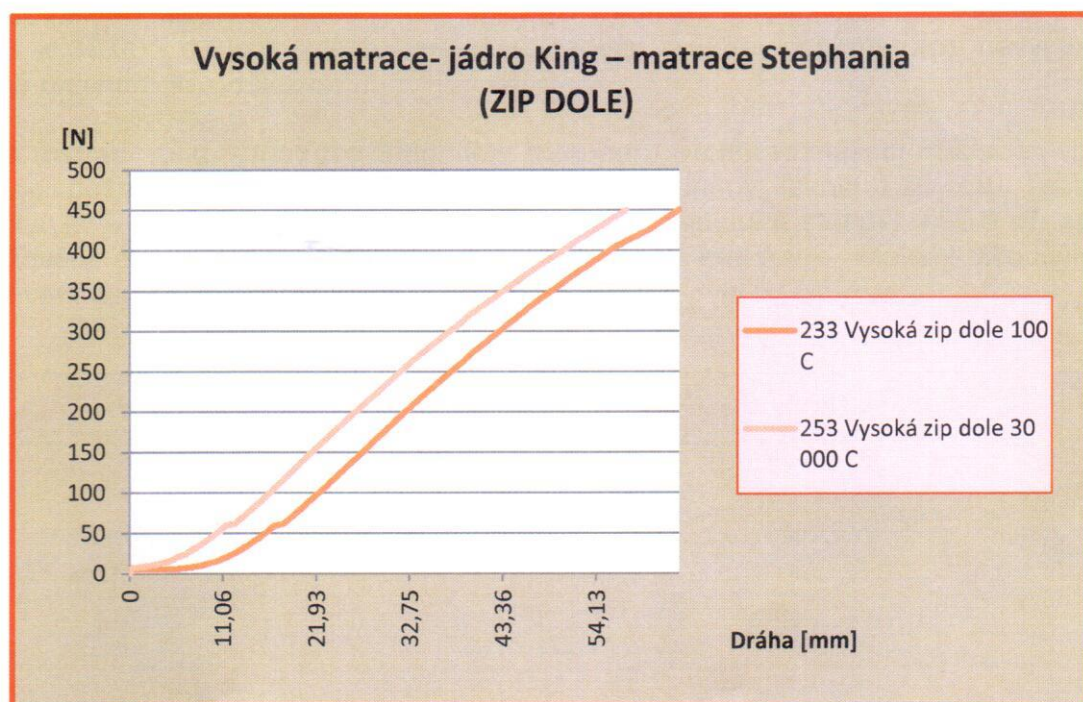


Tabulka změn matrace dle ČSN EN 1957 Nábytek - Postele a matrace - Metody zkoušení pro stanovení funkčních charakteristik a kritérií hodnocení. Vzorku č. 1 – Vysoká matrace- jádro King – matrace Stephanía (**ZIP DOLE**)

Úkon č.	Časový úsek vyhodnocování	Funkční vlastnosti					
		Výška zkušebního předmětu [mm]	Změna výšky [mm]	Hodnota tvrdosti [H]	Změna tvrdosti	Členění tvrdosti lůžka [H _s]	Změna tvrdosti lůžka
1	Před zkouškou trvanlivosti	247,87	-	-	-	-	-
2	Výchozí měření po 100 cyklech	246,13	-1,73	9,20	-	3,87	-
3	Po zkoušce po 30 000 cyklech	243,27	-2,87	9,36	0,17	3,73	-0,15

Klasifikace tvrdosti lůžka (H_s) je číslo (jedna desetina) na stupnici od 1 do 10, které vyjadřuje tvrdost zkušební jednotky. H_s = 1 je tvrdá zkušební jednotka. H_s = 10 je měkká zkušební jednotka.

ČSN 91 1004 Nábytek. Čalouněný lehací nábytek. Technické požadavky – ve svých požadavcích na trvanlivost čalounění stanoví v čl. 6 max. změnu výšky čalounění 13 % a max. změnu tvrdosti 35 %.





Závěr:

Zatěžování do plochy matrace válcem o zátěži $1\,400 \pm 7\text{ N}$ (po klimatizaci).

Po $2 \times 30\,000$ cyklech zatěžování kombinacemi matrací obě matrace nevykazovaly žádné mechanické poškození.

Řada matrací King – matrace Stephania a topper - vrchní roznášecí matrace – LAT10 splňuje požadavky ČSN 91 1004 Nábytek. Čalouněný ležák. Technické požadavky – ve svých požadavcích na trvanlivost čalounění stanoví v čl. 6 při aplikaci zatěžování dle ČSN EN 1957 Nábytek - Postele a matrace - Metody zkoušení pro stanovení funkčních charakteristik a kritérií hodnocení