



Textilní zkušební ústav, s.p.

Václavská 237/6, 603 00 Brno, Česká republika

zkušební laboratoř č. 1001
akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH

AZL 20/0112-03

ZADAVATEL: Pinguin
Běloveská 187
54701 Náchod

VZOREK: Spací pytel Trekking 250
(dle údajů zadavatele)



PŘEDMĚT ZKOUŠENÍ: Tepelné vlastnosti spacích pytlů EN ISO 23537-1: 2016

**PODMÍNKY POUŽITÍ
PROTOKOLU:**

Protokol obsahuje výsledky zkoušek, které se vztahují jen k předloženému vzorku. Odběr vzorků proveden zadavatelem. Protokol nesmí být reprodukován jinak než celý. K reprodukování části protokolu si musí zákazník vyžádat souhlas zkušebny, která protokol vystavila. Pokud protokol obsahuje zkoušky zajištěné na základě subdodávky nebo neakreditované zkoušky, je toto v protokole uvedeno.

PROTOKOL VYSTAVIL:
PŘEKONTROLOVAL:
POČET STRAN:

Lucie Švecová, DiS.
Renata Čermáková
3+1 příloha

Lucie Švecová
Renata Čermáková

**DATUM PŘIJETÍ
ZAKÁZKY:**

24.1. 2020

**DATUM PROVEDENÍ
ZKOUŠEK:**

25.1. – 10.2. 2020

**DATUM VYSTAVENÍ
PROTOKOLU:**

11.2. 2020



+420 543 426 713
+420 543 426 742
<http://www.tzu.cz>
info@tzu.cz

**METODIKA ZKOUŠEK:****Požadavky pro spací pytle – Tepelné vlastnosti při stabilních podmínkách****Zkušební metoda: EN ISO 23537-1:2016****Podmínky zkoušení:**

- Zkušební ovzduší: teplota ($10,0 \pm 0,5$) °C; relativní vlhkost 50-70%
- Přístroj: zkušební figurína KAREL
- Plošný povrch těla: $1,85 \text{ m}^2$
- Parametry figuríny: výška těla: 175 cm; hmotnost: 48 kg
- Povrchová teplota figuríny: 34 °C
- Pozice figuríny při měření: vleže na zádech, na hlavě nasazená maska
- Rychlost proudění vzduchu: $0,4 - 0,1 \text{ m.s}^{-1}$
- Počet měření: 3x na jednom vzorku po 24 hodinách
- Podložka: tuhá pěnová matrace o tepelné odolnosti $0,85 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$
- Oblečení: tepláková souprava ($R_a=0,051 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$), podkolenky ($R_a=0,058 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$)

VÝSLEDKY ZKOUŠEK:

Spací pytel Trekking 250			
Vlastnost	zkušební metoda	měřicí jednotka	zjištěné hodnoty
Standardní tepelný odpor R_c (1)	EN ISO 23537-1:2016	$\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$	0,999
. průměrná hodnota			
. variační koeficient		%	0,6

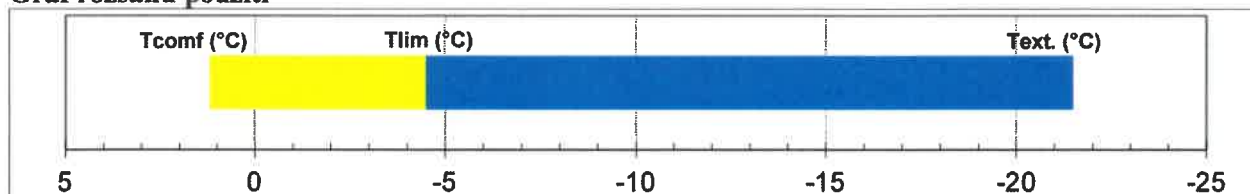
Spodní teplotní hranice rozsahu použitelnosti

Teplota komfortu $T_{\text{comf}}^{(3)}$	Limitní teplota $T_{\text{lim}}^{(2)}$	Extrémní teplota $T_{\text{ext}}^{(1)}$
1,2°C	-4,5°C	-21,4°C

(1) extrémní teplota – spodní extrémní teplota kde je nebezpečí poškození zdraví podchlazením

(2) limitní teplota – spodní hranice při které uživatel spacího pytle ve skrčené poloze těla je celkově v tepelné rovnováze, a právě nepocítuje chlad

(3) komfortní teplota – spodní hranice rozsahu komfortu, při které uživatel spacího pytle v uvolněné poloze těla, např. v poloze na zádech je celkově v tepelné rovnováze a nepocítuje chlad

Graf rozsahu použití

V rozsahu rizika se očekává silný pocit chladu. Existuje nebezpečí poškození zdraví podchlazením.

Uvedené nejistoty měření byly stanoveny na základě předpokladu normálního rozdělení hodnot. Pro vyjádření rozšířené nejistoty je třeba je vynásobit koeficientem rozšíření ($k=2$ pro interval spolehlivosti 95 %). Nejistoty nezohledňují vliv odběru vzorku.





Textilní zkušební ústav, s.p.

Příloha:

Upozornění na nesprávné použití klasifikace podle teplot.

Izolace spacího pytle se mění v širokých mezích v závislosti na podmínkách použití (vítr, záření okolí, poloha a oblečení uživatele spacího pytle, izolace podkladu, případné vlhkosti ve spacím pytli apod.) a také vnímání chladu je individuální (vliv aklimatizace, fyzický a psychický stav, potrava apod.).

Limitní teploty rozsahu použitelnosti, jak jsou určeny v EN ISO 23537-1: 2016, pouze srovnávají užité vlastnosti spacích pytlů s ohledem na standardizované zkušební podmínky. Neberou v úvahu všechny možné variace podmínek používání a individuálních reakcí, a proto by měly být považovány pouze jako vodítko, které pro praktické použití vyžaduje osobní přizpůsobení.

Zvláště je třeba poznamenat, že extrémní teplota je velmi teoretická hranice, a proto musí být považována jako bod nebezpečí, ke kterému není žádoucí se přibližovat - pokud nemá uživatel spacího pytle značné osobní zkušenosti.

Určení komfortní teploty využívá znalosti publikovaných údajů, které jsou k dispozici, na základě tepelné bilance celého těla. Lidské tělo je velmi citlivé na místní nepohodlí, místní tepelný most nemusí ovlivňovat celkovou izolaci spacího pytle. Je nutné zdůraznit, že zkušební metoda uvedené v této normě neposkytuje žádnou garanci proti lokálnímu chladu.

Teploty zařídění podle užitečnosti se týkají podmínek uvnitř zařízení, vítr při použití venku může silně ovlivnit izolaci spacího pytle, zvláště tehdy, je-li povrchová textilie spacího pytle prodyšná.

V normě EN ISO 23537-1: 2016 spací pytle považovány za suché: vysoký obsah vlhkosti může snižovat tepelné, užité vlastnosti.

Ing. Petr Nasadil
vedoucí zkušební laboratoře

