

Hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

Bakalářská práce

Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: Výroba oděvů a management obchodu s oděvy

Autor práce: Michaela Koláčková

Vedoucí práce: Ing. Viera Glombíková, Ph.D. Katedra oděvnictví





Zadání bakalářské práce

Hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

Jméno a příjmení: **Michaela Koláčková**
Osobní číslo: T16000319
Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: Výroba oděvů a management obchodu s oděvy
Zadávající katedra: Katedra oděvnictví
Akademický rok: **2018/2019**

Zásady pro vypracování:

1. Provedte rešerši zaměřenou na vnímání komfortu sezení na autosedačkách, faktory které ho ovlivňují (materiály, konstrukce, klimatizace) a charakterizujte objektivní a subjektivní metody hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.
2. Provedte návrh experimentu pro subjektivní posouzení fyziologického komfortu autosedaček a realizujte jej.
3. Provedte návrh a realizaci experimentu zaměřeného na objektivní posouzení fyziologického komfortu autosedaček.
4. Vyhodnoťte experiment a diskutujte výsledky.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

dle rozsahu dokumentace
cca 40 stran
tištěná
Čeština



1. Vyhodnoťte experiment a diskutujte výsledky.

Seznam odborné literatury:

- Hes L., Sluka P. Úvod do komfortu textilií. Skriptum TUL, 2005
- UMBACH, Karl Heinz. Physiological comfort of seats in cars, Kettenwirk-Praxis, 2000, 24(1), 9-12
- SCHEFFELMEIER, Matthias and CLASSEN, Erich. Measurement methods for investigation of thermos-physiological comfort in automotive seating, AACHEN Dresden International Conference, book of abstracts, 2014, pp.21

Vedoucí práce:

Ing. Viera Glombíková, Ph.D.
Katedra oděvnictví

Datum zadání práce:

14. prosince 2018

Předpokládaný termín odevzdání:

29. května 2020

Ing. Jana Drašarová, Ph.D.
děkanka



prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs
vedoucí katedry

V Liberci dne 14. prosince 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

29. května 2020

Michaela Koláčková

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní Ing. Vieře Glombíkové, Ph. D. za velmi milý a vstřícný přístup ke studentům během mého studia, za odborné vedení mé bakalářské práce, ochotu a cenné rady a připomínky, které vedly k jejímu dokončení.

Dále bych chtěla poděkovat firmě Adient Strakonice s.r.o. za poskytnuté autosedačky k testování. Především paní Ing. Tereze Kunclové a panu Ing. Tomášovi Drbohlavovi.

Anotace

Tato bakalářská práce je vypracována na téma Hodnocení fyziologického komfortu autosedaček. Úkolem této práce bylo provést návrh a realizaci experimentu pro subjektivní a objektivní posouzení fyziologického komfortu autosedaček. Rešeršní část je zaměřena na vnímání komfortu sezení na autosedačkách. Na faktory, které ho ovlivňují (materiály, konstrukce, klimatizace) a charakteristiku objektivních a subjektivních metod hodnocení fyziologického komfortu autosedaček. Experiment byl proveden laboratorně za pomoci figurantů na katedře oděvnictví TU v Liberci, objektivně pomocí speciální dečky na snímání teploty a vlhkosti a subjektivně za pomoci dotazníku hodnocením slovní a číselnou stupnicí. Závěrem je zhodnocení provedených experimentů a získaných hodnot.

Klíčová slova

Automobilová sedačka, Komfort, Fyziologické vlastnosti

Anotation

This bachelor's thesis is elaborated on the topic Evaluation of carseats physiological comfort. The task of this work was to design and perform an experiment for subjective and objective assessment of physiological comfort of car seats. The research part is focused on the perception of seating comfort in car seats, the factors that affect (materials, construction, air conditioning) and the characteristic objective and subjective methods of evaluating the physiological comfort of car seats. The experiment was demonstrated in the laboratory at the Department of Clothing of the Technical University in Liberec, objectively by means of a special blanket for sensing temperature and humidity and subjectively by means of a questionnaire evaluated by a verbal and numerical scale. The conclusion is the evaluation of proven experiments and values obtained.

Key words

Car seat, Comfort, Physiological characteristics

Seznam zkratk a symbolů

UV	ultrafialové
R	odpor
t	čas
s	sekunda
T	teplota
min	minuta
h	hodina
°C	stupeň Celsia
RH	relativní vlhkost
mm	milimetr
Imt	index propustnosti vodních par
Rct	tepelný odpor
Ret	výparný odpor
STAN	Seat test automotive manikin
SGHP	Sweating guarded hot plate
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
ČSN	Česká soustava norem
EN	Evropská norma
SDS	Svaz dovozců automobilů
ks	kus
NaCl	chlorid sodný
MRT	střední sálavá teplota
g	gram
kg	kilogram
ml	mililitr
%	procento
m	metr
tj.	to je
PU	polyuretanová
3D	trojrozměrný
např.	například

Obsah

Prohlášení.....	4
Poděkování.....	5
Anotace.....	6
Klíčová slova.....	6
Anotation.....	6
Key words.....	6
Seznam zkratk a symbolů.....	7
Obsah.....	8
1 Úvod.....	13
2 Rešeršní část.....	14
2.1. Vnímání komfortu sezení na autosedačkách.....	14
2.1.1. Fyziologie člověka a role textilií.....	14
2.1.2. Definice komfortu.....	14
2.1.3. Fyziologické aspekty pohodlí člověka.....	15
Podle fyziologické interpretace.....	15
Fyziologie a tělesná teplota.....	15
Úloha před optické oblasti hypotalamu v přední části.....	16
Role periferních receptorů a zadního hypotalamu.....	16
Role periferních krevních cév.....	16
Úloha plic a dýchacích cest.....	16
Úloha srdce.....	17
Úloha autonomního nervového systému.....	17
Aklimatizace.....	17
2.1.4. Lidská tepelná bilance.....	18
Textilie jako tělu blízké prostředí.....	18
Vnímání pohodlí textilií.....	18
Různé aspekty textilního pohodlí.....	18
Tepelný komfort.....	19
Smyslové pohodlí.....	19
Nesenzorický komfort.....	20
Prodyšnost.....	20
Přenos vodních par.....	20
Odpuzování vody a absorpce vody.....	20

Čtyři proměnné prostředí, které představují prostředí obklopující tělo:.....	21
2.1.5. Faktory ovlivňující proměnné tepelné pohody.....	21
Teplota vzduchu.....	21
Vliv vlhkosti.....	21
Střední sálavá teplota.....	22
Pohyb vzduchu (princip klimatizace).....	22
Tepelné indexy.....	23
Teplota suchého a mokrého teploměru.....	23
Provozní teplota.....	24
Teplota teploměru zeměkoule.....	24
Pohodlí v nestabilních podmínkách.....	24
Vertikální teplotní rozdíl.....	24
Asymetrická sálavá teplota.....	24
Teplota podlahy.....	24
Průvan.....	25
Reakce na extrémní teplotu.....	25
Definice tepelného komfortu pro lidské tělo v klidu.....	26
2.2. Faktory ovlivňující komfort (materiály, konstrukce, klimatizace).....	28
2.2.1. Autosedačka.....	28
2.2.2. Části autosedačky.....	29
Kovový konstrukce (rám) autosedačky.....	29
Výplň autosedačky.....	30
Potah autosedačky.....	31
Opěrka hlavy.....	31
2.2.3. Materiály používané pro potahy automobilových sedaček (vrchní vrstvu).....	32
Polyester.....	32
Polyamid.....	32
Vlna.....	33
Useň.....	33
PVC textilie.....	34
2.2.4. Středová vrstvy potahu automobilové sedačky.....	35
Polyuretanová pěna.....	35
3D spacer.....	35
Netkaná textilie.....	36

2.2.5. Laminace.....	37
Plamenná laminace.....	37
2.2.6. Klimatizace.....	38
2.3. Důvody pro objektivní a subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	39
2.3.1. Důvod testování textilu.....	39
2.3.2. Kontrola surovin.....	39
2.3.3. Sledování výroby.....	39
2.3.4. Posouzení konečného produktu.....	39
2.3.5. Vyšetřování vadného materiálu.....	40
2.3.6. Vývoj produktu a výzkum.....	40
2.3.7. Standardizace testování.....	40
2.3.8. Variace v materiálu.....	40
2.3.9. Příčiny variací zkušební metodou.....	41
2.4. Metody pro objektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	42
2.4.1. STAN manekýn.....	42
2.4.2. SGHP - Sweating garde hot plate.....	44
2.4.3. DMPC – Dynamic moisture permeation cell.....	45
2.4.4. THG SeatView.....	45
2.5. Metody pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	46
2.5.1. Testování komfortu autosedačky pomocí figuranta.....	46
3 Návrh a realizace experimentu zaměřeného na posouzení fyziologického komfortu autosedaček, Vyhodnocení experimentu a diskuze výsledků.....	47
3.1. Návrh experimentu a jeho význam.....	47
3.2. Podmínky experimentu a výběr figurantů.....	47
3.3. Charakteristika testovaného materiálu.....	48
3.4. Návrh metodiky pro posouzení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	51
3.5. Návrh metodiky pro posouzení objektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	52
3.6. Metody aplikovaného experimentu.....	52
3.6.1. Měřicí zařízení k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky (metoda 1, 2).....	52
3.6.2. Zabudované měřicí zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky (metoda 3 a 4).....	54
3.6.2. Postup měření.....	56

	Rozdělení měřících metod.....	56
4	Vyhodnocení a výsledky experimentu a diskuze výsledků.....	57
	4.1. Vyhodnocení a výsledky subjektivního hodnocení fyziologického komfortu.....	57
	4.2. Vyhodnocení a výsledky objektivního hodnocení fyziologického komfortu.....	59
	4.2.1. Vyhodnocení dat teploty měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky – metoda 3 a 4.....	59
	4.4.2. Vyhodnocení dat relativní vlhkosti měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky – metoda 4.....	61
	4.4.3. Vyhodnocení dat teploty měřícího zařízení opěradla k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky – metoda 1.....	63
	4.4.4. Vyhodnocení dat relativní vlhkosti měřícího zařízení opěradla k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky – metoda 1.....	65
	4.4.5. Vyhodnocení dat teploty měřícího zařízení sedáku k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky – metoda 2.....	67
	4.4.6. Vyhodnocení dat relativní vlhkosti měřícího zařízení sedáku k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky – metoda 2.....	69
	Statistické údaje.....	71
5	Závěr.....	74
6	Citace.....	76
7	Zdroje obrázků.....	78
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	79
	SEZNAM TABULEK.....	80
	SEZNAM PŘÍLOH.....	83
	PŘÍLOHY.....	84
	Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky.....	84
	Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky.....	87
	Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky.....	90
	Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky.....	93
	Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky.....	96
	Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky.....	99

Dotazníky subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....102

1 Úvod

Cestování je v dnešní době nedílnou součástí lidského života. V České republice bylo dle Svazu dovozců automobilů (SDA) ke dni 31.12.2017 registrováno 5 592 738 ks osobních automobilů v průměrném stáří 14,62 let. [1]

Interiér automobilu je jednou z částí, na kterou se majitel automobilu zaměřuje po designu karoserie automobilu. Čalounění autosedaček významně ovlivňuje hodnotu automobilu, a proto se mnoho zákazníků aut zajímá o materiál použitý na výrobu autosedaček.

Pro automobilovou sedačku je důležitý především její komfort, vzhled a bezpečnost.

Autosedačky ze 70. a 80. let byly známé svým komfortem, který byl docílen především materiály použitými na vnitřní sedák autosedačky. Například se do konstrukce vkládalo pružinové jádro, které zajistilo vysoký komfort řidiče i cestujících. Nyní se nejčastěji dává polyuretanová pěna především kvůli bezpečnosti autosedačky. Bohužel není zdaleka tak pohodlná jako jiné materiály používané v 2. polovině 20. století.

Záměrem této bakalářské práce bylo zjistit, zda materiál potahu (vrchová a především středová vrstva sendviče, který tvoří potah) dokáže významně ovlivnit fyziologické vlastnosti klasického polyuretanového sedáku. Testování bylo provedeno v laboratorních podmínkách a za pomoci živých figurantů.

Předkládaná bakalářská práce vznikla ve spolupráci s firmou Adient Strakonice s.r.o., která se zabývá výzkumem a vývojem textilních autopotahů do většiny automobilových značek. Adient zaměstnává ve svých sedmi závodech v ČR více než 6 000 zaměstnanců. V rámci ČR se specializuje především na výrobu autosedaček – od návrhu designu a výroby textilií, přes šití textilních i kožených potahů až po finální kompletaci a montáž sedaček. Výroba v závodě ve Strakonících má více než 200letou historii, byla započata již v roce 1812. Začínala tehdy vyrábět světoznámý fez a později také čepice, vlněné textilie a další pletené zboží. Zcela nová éra začala v roce 1993, kdy byla výroba rozšířena o produkty pro automobilový průmysl, kterému se dnes věnuje již výhradně. Textil firmy Adient najdete na potazích, hlavových a loketních opěrkách, sloupcích, stropech atd. V podstatě na všem, co je v interiéru vozu z textilu. Nejen výroba, ale dnes i inovace, vývoj a design je to, čemu se u nás věnuje téměř 450 pracovníků. [23]

Cílem rešerše bylo zjistit, jaké faktory ovlivňují fyziologický komfort autosedaček, jaké jsou fyziologické aspekty pohodlí člověka a úloha jednotlivých orgánů, reakce těla na různé proměnné. Definice autosedačky, jejích částí, používaných materiálů, klimatizace, metody pro objektivní a subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.

V experimentální části je navržen a realizován experiment zaměřený na subjektivní a objektivní posouzení fyziologického komfortu autosedaček a jeho vyhodnocení.

V závěru jsou porovnány výsledky objektivního a subjektivního hodnocení fyziologického komfortu testovaných autosedaček.

2 Rešeršní část

2.1. Vnímání komfortu sezení na autosedačkách

2.1.1. Fyziologie člověka a role textilií

Lidské prostředí musí být esteticky příjemné a musí poskytovat světlý, vzduchový a tepelný komfort. Výhody prostředí vhodného pro člověka jsou: zvýšená pozornost vedoucí ke zvýšení produktivity, zlepšení kvality výsledných produktů a služeb, menší výskyt chyb, snížená absence, menší počet nehod nebo snížení zdravotních rizik.

Při pocitu pohodlí je mysl bdělá a tělo pracuje s maximální účinností. Bylo zjištěno, že k maximální produktivitě dochází za komfortních podmínek. Dále se pravděpodobnost průmyslových nehod zvyšuje při vyšších a nižších teplotách. Posturální nepohodlí (napětí živé tkáně, stav částečné kontrakce svalů), způsobené chladným pocitem, vede k nehodám. Mentální otupělost je způsobená příliš teplým prostředím.

2.1.2. Definice komfortu

Komfort je základní a univerzální potřebou lidské bytosti. Je však velmi složitý a je obtížné jej definovat. Fyziologické reakce lidského těla na danou kombinaci oblečení a okolních podmínek jsou předvídatelné.

Pohodlí je příjemný stav fyziologické, psychologické, neurofyziologické a fyzické harmonie mezi člověkem a prostředím.

Důležitost prostředí pro pohodlí definují následující tři body: 1. fyziologická pohoda souvisí se schopností lidského těla udržovat život, 2. psychologický komfort schopnosti mysli udržet ji uspokojivě funkční bez vnější pomoci a 3. fyzické pohodlí vlivu vnějšího prostředí na tělo

Ačkoli je obtížné popsat pohodlí pozitivně, nepohodlí lze snadno popsat takovými slovy, jako je bodavá bolest (píchání), svědění, teplo a chlad. Pohodlí je neutrálním stavem od bolesti a nepohodlí. Nepříjemnost pramení z příliš horké, příliš chladné, zapáchající nebo zastaralé atmosféry. Podmínky pohodlí jsou takové, které nezpůsobují nepříjemný pocit teploty, průvan (nežádoucí pohyb chladu), vlhkost nebo jiné aspekty životního prostředí. V ideálně upraveném prostoru by si lidé neměli být vědomi hluku, přílišného tepla a chladu nebo pohybu vzduchu. Pohodlí závisí na subjektivním vnímání vizuálních, tepelných a hmatových pocitů, psychologických procesů, interakci mezi tělem, textiliemi a vnějšími vlivy prostředí.

[2]

„Komfort je subjektivně vnímaná pohoda, pohodlí spojené s určitým dostatkem. Komfort vyjadřuje velký dostatek až nadbytek při uspokojování nějaké lidské potřeby – kupříkladu potřeby bydlení, potřeby pohodlí při dopravě apod.

Komfort souvisí s vnímáním kvality okolního světa. Nadměrný komfort může být některými lidmi považován za luxus či přepych a může být vnímán i jako plýtvání.“[3]

2.1.3. Fyziologické aspekty pohodlí člověka

Podle fyziologické interpretace

Fyziologický komfort je definován jako dosažení tepelné rovnováhy při normální tělesné teplotě s minimálním množstvím tělesné regulace. Tělo se cítí nepříjemně, když musí příliš tvrdě pracovat na udržení tepelné rovnováhy. Za podmínek komfortu je výroba tepla rovna tepelné ztrátě bez jakéhokoli zásahu mechanismů těla pro regulaci tepla. Při těchto podmínkách je mysl bdělá a tělo pracuje s maximálním účinkem. Při změně teploty prostředí se tělo snaží aklimatizovat různými mechanismy regulujícími teplotu. Aklimatizaci pomáhá i vhodný oděv. [2]

Fyziologie a tělesná teplota

Lidské tělo má za normálních podmínek konstantní teplotu 35,8 °C až 37 °C. Pro svlečeného člověka v klidových podmínkách je ideální teplota vzduchu 28 °C. V extrémních podmínkách tělesná teplota stoupá. Jakákoli odchylka tělesné teploty způsobuje změny v rychlosti ztráty tepla nebo produkci tepla tak, aby se tělesná teplota vrátila zpět na 37 °C. Tuto schopnost aklimatizace těla nazýváme termoregulace, která pomáhá organismu udržovat stálou optimální tělesnou teplotu, na které závisí všechny biochemické procesy, kterými tělo prochází. Centrálním orgánem, který reguluje tělesnou teplotu je hypotalamus. Na kůži máme uloženy povrchové termoreceptory (tepelné senzory), které regulují teplotu organismu prostřednictvím reflexů. [4]

V našem těle máme samostatné senzory tepla a chladu. Tepelný senzor umístěný v hypotalamu vysílá signály, když je teplota kůže vyšší než 37 °C. Chladicí senzory umístěné v kůži vysílají signály, když je teplota kůže pod 37 °C. Čím vyšší je teplotní rozdíl, tím vyšší je impuls. Pokud jsou impulsy obou typů senzorů stejné velikosti, tělo se cítí tepelně neutrálně. Pokud ne, člověk cítí teplo nebo chlad.

Metabolická aktivita nebo oxidace potravin vede k produkci tepla, které lze částečně regulovat. Metabolismus při různých činnostech těla generuje teplo různou rychlostí. Tělo proto musí odvádět teplo správně, aby udržovalo tělesnou teplotu konstantní.

Duševní stav a fyzické operace prováděné tělem jsou narušeny, pokud vnitřní tělesná teplota stoupne nebo klesne nad její normální rozsah. Může dojít k vážným fyziologickým poruchám nebo dokonce ke smrti, pokud teplota stoupne nebo klesne na extrémní úroveň.

Vlastní imunologický systém lidského těla také často způsobuje zvýšení tělesné teploty, aby zabil infekce nebo viry.

Fyziologické reakce tělesné teploty budou do značné míry záviset na geografickém pásmu, ve kterém člověk žije. Člověk, zvyklý žít v určité atmosféře, může tolerovat teplotní rozsah existující v okolí po celý rok. Uvádějí se fyziologické reakce při různých vnitřních tělesných teplotách. Když tělesná teplota klesá, respirační aktivita, zejména ve svalové tkáni, se automaticky zvyšuje a generuje více tepla. Extrémní příznak této formy tělesné kontroly se třes (v podstatě rychlé svalové kontrakce). [2]

Úloha před optické oblasti hypotalamu v přední části

Krev, která cirkuluje do všech tkání těla, se zahřívá teplem uvolňovaným v těle, čímž udržuje různé části lidského těla na stejné teplotě. Tělesná teplota je výsledkem rovnováhy mezi produkcí tepla a tepelnými ztrátami a je většinou regulována nervovým mechanismem zpětnou vazbou. Extrémně citlivá část mozku, nazývaná hypotalamus, nepřetržitě zaznamenává teplotu krve a reguluje tělesnou teplotu pomocí cest nervového systému na konstantní nastavenou hodnotu kolem 37 °C. Je stimulována, když dojde k malé změně teploty v jakékoli části těla, například při pití, jídle nebo dotyku horkých nebo studených materiálů.

Hypothalamus je tělesný termostat a velké množství neuronů citlivých na teplo i na chlad v přední hypotalamické před-optické oblasti hypotalamu spouští mechanismy řízení tepla ke zvýšení nebo snížení tepelné ztráty řízením průtoku krve do kůže, která je snížena nebo zvýšena zúžením nebo rozšířením krevních cév (vazokonstrikce nebo vazodilatace) v kůži. Senzory v kůži vysílají signály do mozku, aby ukazovaly úroveň zisku nebo ztráty tepla.

Role periferních receptorů a zadního hypotalamu

Periferní receptory umístěné v kůži, receptory hluboké tělesné teploty v míše, břišní viscera a uvnitř a kolem velkých žil, detekují hlavně chladné teploty.

Teplotní signály generované z centrálních a periferních receptorů jsou přenášeny do zadního hypotalamu, kde jsou oba tyto signály kombinovány pro řízení reakcí těla produkujících teplo i chlad.

Role periferních krevních cév

Krev má velmi vysokou tepelnou vodivost. Když tedy krev proudí z těla do krve, přenáší teplo na kůži. Kontrolou toku periferní krve do pokožky je tělo schopno: zvýšit teplotu pokožky, urychlit vylučování tělesného tepla, podporovat pocení.

Se zvýšením tělesné teploty se krevní cévy v kožní dilataci (vazodilatace), což má za následek větší přenos krve do kůže. V důsledku toho se zvyšuje teplota pokožky, což má za následek zvýšení tepelné ztráty a snížení tělesné teploty.

V chladném prostředí může tělo ztratit více tepla. Aby se zabránilo této vyšší rychlosti tepelných ztrát, jsou zúženy vnější krevní cévy (vazokonstrikce), čímž se snižuje průtok krve do vnějšího povrchu kůže a snižuje tepelné ztráty a šetří tělesné teplo.

Kůže působí jako izolační vrstva mezi vnitřkem těla a vnějším prostředím. Na podobném principu funguje oděv. Pokud tělo stále ztrácí hodně tepla, řídicí zařízení zvyšuje produkci tepla neúmyslnou svalovou aktivitou nebo třesem. Když je ztráta tepla příliš velká, má tělo tendenci se ohýbat a podstupovat svalové napětí, což vede k napjatému držení těla a fyzickému vyčerpání, pokud stav přetrvává po nějakou dobu.

Úloha plic a dýchacích cest

Odpařování vody z plic a dýchacích cest způsobuje menší nárůst tepla v těle.

Úloha srdce

Zatímco tělo ztrácí značné množství tělesného tepla, zvýšené množství krve čerpané srdcem jde přímo ze srdce do kůže a zpět. Obchází mozek a další orgány. Výsledkem je, že lidé pociťují pocit letargie a mentální otupělosti. V horkém prostředí dochází ke zvýšenému namáhání srdce, to pak bije rychleji a pumpuje krev do periferie a způsobuje rychlejší tepelné ztráty.

Úloha autonomního nervového systému

Když se teplota těla zvýší, jsou stimulovány potní žlázy v kůži, což má za následek otevření pórů potních žláz a průchod tělesné tekutiny póry. Když se tato tekutina odpaří, způsobí to ochlazení těla. Odpařování potu je z velké části odpovědné za tepelné ztráty.

Stimulace sympatické části autonomního nervového systému způsobuje uvolnění hormonů katecholaminu (norepinefrinu a epinefrinu), které zvyšují rychlost metabolismu mnoha tkání těla a nakonec vedou k tvorbě tepla. V játrech a svaly tyto dva hormony způsobují glykogenolýzu (produkce glukózy z glykogenu). Tato stimulace způsobuje, že spalování hnědého tuku produkuje teplo neotřesitelnou termogenezi.

Termogeneze tedy vede nejen k zahřívání těla, ale také vyčerpává endogenní látky z důvodu nadměrného metabolismu. Různé mechanismy regulace tělesné teploty jsou proto úzce propojeny.

Aklimatizace

V omezeném rozsahu se tělo může aklimatizovat na tepelné změny prostředí. Takové limity nejsou velké, zejména pokud jsou změny náhle, například při přechodu z interiéru do exteriéru. Aklimatizaci napomáhají oděvy. Kdykoli se tělo nemůže přizpůsobit tepelnému prostředí, je nevyhnutelný úpal (při velmi vysoké teplotě) nebo omrzliny popřípadě (při velmi nízké teplotě).

Při vystavení vysoké teplotě dochází k vylučování potu. Potní žláza nejprve vylučuje primární sekreci, jejíž složka je podobná plazmě, kromě toho, že neobsahuje plazmatické proteiny. Chlorid sodný (NaCl) je vylučován z těla tímto mechanismem, což má za následek mírnou hyponatrémii (nedostatek sodíku v krvi). Když je osoba vystavena horkému počasí po dobu 4-6 týdnů, je složka potu upravena. V tomto stavu je zvýšena sekrece aldosteronového hormonu, což má za následek zvýšení renální absorpce NaCl mechanismem renin-angiotensin-aldosteron a snížení koncentrace NaCl v potu. Tím je zabráněno hyponatrémii. [2]

2.1.4. Lidská tepelná bilance

Textilie jako tělu blízké prostředí

Primární funkcí oděvu je ochrana těla před nevhodným fyzickým prostředím vytvořením izolační vrstvy. Oblečení však v lidském životě plní několik funkcí: dekoraci, sociální postavení, ochrana a pohodlí. Estetický oděv podle nejnovější módy dává nositeli duševní pohodlí a pocit dobrého vzhledu, zatímco dobře přiléhající a luxusní šaty vylepšují jeho postavení. Oblečení může poskytnout pocit střídmosti (modesty) a také duševního komfortu, když je tělo řádně zakryto podle standardu společnosti. Textil hraje velmi důležitou roli při určování subjektivního vnímání stavu pohodlí nositele. Někdy bývá nazývána „druhá kůže.“

Textilie jsou základem našeho nejbližšího kontaktního prostředí, nad kterým máme největší kontrolu, a často se používá jako rozšíření vlastního těla.

Vnímání pohodlí textilií

Lidské vnímání komfortu oděvu je interakce mezi fyzickými, fyziologickými a psychologickými faktory s okolním prostředím při nošení oděvu. Různé aspekty pohodlí oblečení byly studovány po mnoho let.

Komfort je vícerozměrný a složitý jev. Subjektivní vnímání pohodlí zahrnuje složité procesy, ve kterých velké množství podnětů z oděvu a vnějšího prostředí je přenášeno do mozku prostřednictvím multikanálových kanálů smyslových odpovědí za vzniku subjektivního vnímání. Toto vnímání zahrnuje psychologický proces, ve kterém jsou všechna relevantní smyslová vnímání formulována, zvážena, kombinována a vyhodnocena na základě minulých zkušeností. Tím je zhodnocen celkový pocit pohodlí.

Různé aspekty textilního pohodlí

Komfort souvisí se subjektivním vnímáním různých pocitů. Může to být psychologické nebo fyziologické. Tři aspekty pohodlí textilií jsou:

- Tepelný komfort je dosažení komfortního tepelného a vlhkostního stavu, zahrnuje transport tepla a vlhkosti.
- Smyslové pohodlí je vyvolání různých pocitů při styku textilie s kůží.
- Komfort pohybu těla je schopnost oděvu umožnit volnost pohybu a snížení zátěže podle potřeby.

Vnější prostředí (fyzické, sociální a kulturní) má velký vliv na stav pohodlí nositele a výzkumy prokázaly, že existuje úzký vztah mezi vlhkostí a tepelným komfortem. Komfort pro vlhkost a tlaková pohoda jsou nejdůležitějšími hledisky při nákupu denim oblečení v létě i v zimě.

Ishtiaque uvedl, že pohodlí atletického oblečení závisí na optimalizaci interakcí mezi typy vláken, předení, tkaní nebo pletení, hustotě a hmotnosti tkaniny, dokončování, tvaru a výrobě. Mezi kritické vlastnosti patří tepelná vodivost, odolnost proti UV záření, chladičí kapacita, absorpce potu, rychlé schnutí, antibakteriální vlastnosti a elasticita.

Tepelný komfort

Tepelný komfort je stav mysli, který vyjadřuje spokojenost s tepelným prostředím (ISO 7730). Tepelná pohoda člověka závisí na rychlosti metabolismu (tvorba vnitřního tepla), ztrátě tepla z těla a klimatických podmínkách. Oděv modifikuje tepelné ztráty a ztrátu vlhkosti z povrchu kůže, takže hraje zásadní roli při udržování tepelné rovnováhy. Oděv, který je vhodný pro jedno podnebí, nemusí být vhodný pro jiné podnebí, protože izolační vlastnosti jsou velmi důležité pro tepelnou pohodu člověka.

Dobré tepelné izolační vlastnosti jsou potřebné u oděvů a textilií používaných v chladném podnebí. Tepelná izolace závisí na různých faktorech, jako je tloušťka textilie a počet vrstev, struktura textilie, hustota vláken textilie a flexibilita vrstev. Hodnota tepelné izolace oděvu při nošení nezávisí pouze na izolační hodnotě každého jednotlivého oděvu (textilie), ale na celkovém oblečení (outfitu), protože vzduchové mezery mezi vrstvami oděvu mohou významně přispět k celkové hodnotě tepelné izolace.

Smyslové pohodlí

Lidská kůže je rozhraní mezi lidským tělem a jeho prostředím a obsahuje specializované sensorické receptory pro detekci různých vnějších podnětů. Základní funkcí sensorických receptorů je převádět různé vnější podněty do standardního kódu, se kterým nervová soustava pracuje. Bylo zjištěno, že společným znakem transdukce je vytváření proudových toků uvnitř, zaznamenaných jako potenciální změna, která je úměrná intenzitě aplikovaného stimulu. Existují tři hlavní podněty: Mechanický kontakt s vnějšími objekty. Změny teploty v důsledku toku tepla do nebo z těla. Poškozující traumatické a chemické podněty.

Sensorické vlastnosti textilie závisí na typech vláken, konstrukci tkaniny (strukturu) a povrchové úpravě tkaniny. Vlastnosti povrchu, jako je tření a drsnost, fyzikální vlastnosti, jako je tah, tvar, stlačení a ohyb a ochlazování nebo teplo povrchu, jsou důležitými parametry pro pohodlí oblečení. Hladký povrch tkaniny má velkou kontaktní plochu s pokožkou, a proto se může na pokožce projevit jako chladný, protože chybí tepelně izolační vrstva vzduchu.

Smyslové pohodlí je vnímání komfortu oděvu, což je smyslová reakce nervových zakončení na vnější podněty včetně tepelných, tlakových, bolestivých atd., produkujících neurofyzilogické impulsy zasílané do mozku. Tyto smyslové signály jsou zpracovávány mozkem k formulaci subjektivního vnímání pocitů a vhodně na ně reaguje přizpůsobením toku krve, rychlosti pocení nebo produkce tepla třepáním.

Byly zkoumané psychologické smyslové reakce na oblečení spotřebitelů žijících v různých zemích a bylo vybráno 26 sensorických deskriptorů. Sensorické odezvy na tyto deskriptory byly analyzovány pomocí šikmé shlukové analýzy hlavních složek. Pokud jde o letní a sportovní oblečení, shluková analýza ukázala, že 26 sensorických deskriptorů lze klasifikovat do čtyř skupin. Například pocit vlhkosti, tělesné tlakové pocity (to, jak oděv sedí na těle) a pocit tepla. Složky hmatových pocitů jsou dobře definované a u typu oblečení se příliš nemění.

Pocity vlhkosti jsou také relativně stabilní a nemění se s typem oblečení. Interagují však s tepelnými pocity (horkými a chladnými) ve sportovním oblečení a s hmatovými pocity v letním oblečení. Tlakové a tepelné pocity nejsou stabilní, komponenty nejsou jasně seskupeny a často mění své pozice. Tlakové pocity interagují s hmatovým a tepelným pocity, zatímco termální pocity silně interagují s pocity vlhkosti. Hmatové pohodlí je spojeno s pocity, které zahrnují přímé mechanické interakce kůže s tkaninou. Tento faktor do značné míry reaguje na receptory bolesti v kůži a týká se hlavně povrchových charakteristik textilie.

Nesenzorický komfort

Nesenzorický komfort se zabývá fyzickými procesy, které vytvářejí podněty, jako je přenos tepla vedením, konvekcí a zářením, přenos vlhkosti difúzí a odpařováním. Zahrnuje také mechanické interakce ve formě tlaku, tření a dynamického nepravidelného kontaktu. Nesenzorický komfort nespočívá pouze v přenosu tepla a vlhkosti, ale zahrnuje také propustnost vzduchu, odpuzování vody a odolnost proti vodě.

Prodyšnost

Vzduchová propustnost textilie (prodyšnost) je měřítkem toho, jak dobře umožňuje průchod vzduchu skrz ni. Průchod vzduchu je důležitý pro řadu konečných použití tkanin, jako jsou průmyslové filtry, stany, plachtoviny, padáky, pláštěnky, nepromokavé textilie a airbasy. U venkovního oblečení je důležité, aby propustnost vzduchu byla co nejnižší, protože by měla fungovat jako ochrana proti větru. Materiál, který je prodyšný, je obvykle propustný pro vodu v parní nebo kapalně fázi. Propustnost vodní páry a propouštění kapaliny tedy obvykle úzce souvisí s propustností vzduchu. Na druhé straně je tepelný odpor textilie silně závislý na uzavřeném nehybném vzduchu a tento faktor je zase ovlivněn strukturou textilie.

Přenos vodních par

Lidské tělo se ochlazuje produkcí a odpařováním potu během vysoké aktivity. Oděv musí být schopen odstranit tuto vlhkost, aby si udržel pohodlí a snížil degradaci tepelné izolace způsobené hromaděním vlhkosti v chladném prostředí. Přenos vodních par je nezbytný při určování prodyšnosti oděvů a textilu. Prodyšná textilie umožňuje další tepelné ztráty odpařením vlhkosti přes vrstvy oblečení. Pokud jsou vrstvy oděvu nepropustné, vlhkost se zachycuje mezi pokožkou a oděvem a v těle se hromadí teplo. V důsledku toho se hromadí teplo a vlhkost, což způsobuje nepohodlí, mokrou pokožku a odírání kůže.

Odpuzování vody a absorpce vody

Odpuzování vody modifikuje vlastnosti povrchového napětí vláken nebo tkanin tak, že odpuzují kapky vody. Povrchové úpravy mohou také zlepšit odpuzování půdy. U venkovního oděvu je nutná nepromokavost pro ochranu proti kapalným exkrecím. Na druhou stranu by voda, která se vytváří na povrchu těla jako pot, měla být rychle odstraněna, pokud je to žádoucí. Některé textilní konečné použití, jako jsou ručníky, čisticí utěrky, pleny a hygienické vložky jsou vyrobeny z materiálů schopných absorbovat vodu pro dosažení pohodlí.

Čtyři proměnné prostředí, které představují prostředí obklopující tělo:

Teplota okolního vzduchu (teplota suchého teploměru), sálavá teplota okolních povrchů představovaná střední sálavou teplotou (MRT), vlhkost vzduchu označovaná relativní vlhkostí, pohyb vzduchu.

Výše uvedených šest proměnných se považuje za primární proměnné pohodlí. Tepelná pohoda závisí na následujících faktorech prostředí: zápach, prach, akustika, osvětlení.

2.1.5. Faktory ovlivňující proměnné tepelné pohody

Teplota vzduchu

Teplota vzduchu ovlivňuje rychlost tepelných ztrát z těla konvekci a odpařováním. Je to pravděpodobně nejdůležitější determinant tepelné pohody, protože úzký rozsah pohodlných teplot lze stanovit téměř nezávisle na ostatních proměnných. Komfort může poskytnout poměrně široký rozsah teplot se správně kombinovanou relativní vlhkostí, MRT a průtokem vzduchu.

Při změně výše uvedených podmínek musí být teplota okolního vzduchu upravena, aby byly zachovány komfortní podmínky.

Teplotní odchylky a rampy jsou pasivní a aktivně řízené postupné změny teploty v průběhu času, resp. Lidé se mohou cítit dobře s teplotami, které v průběhu času stoupají nebo klesají jako rampa, i když by byly nepříjemné. Kdyby byly některé teploty udržovány konstantní. Ideální standardy pohodlí vyžadují změnu nejvýše 0,6 °C/h během obsazení za předpokladu, že teplotní výkyvy nepřesahují daleko za stanovené podmínky pohodlí a po velmi dlouhou dobu.

Teplota vzduchu v uzavřeném prostoru se obecně zvyšuje od podlahy ke stropu. Pokud je tato odchylka dostatečně velká, mohou být nepříjemné pocity způsobeny příliš vysokou teplotou na hlavě, anebo přílišným chladem na nohou, i když tělo jako celek je tepelně neutrální. Proto, aby se zabránilo nepohodlí, neměl by vertikální rozdíl teploty vzduchu v obsazené zóně překročit 3 °C. Obsazená zóna v prostoru je prostor, který lidé obvykle obývají. Obecně se považuje za prvních 1,8 m nad podlahou a 2 stopy (0,6 m) nebo více od stěn nebo pevných klimatizačních zařízení. Teplota podlahy by se měla pohybovat mezi 18 a 29 ° C, aby se minimalizovalo nepohodlí lidí, kteří nosí domácí obuv.

Horké nebo studené předměty lze rychle identifikovat pouhým dotykem, ale jeden může uvést v omyl při popisu toho, jak horké nebo chladné jsou. Dojem závisí více na rychlosti proudění tepla do nebo z těla, než je skutečná teplota předmětů. I když ocel a dřevo mají stejnou teplotu, první bude cítit chladnější nebo teplejší, pokud se dotkne, v závislosti na tom, zda jsou oba chladnější nebo teplejší než tělo. Jinými slovy, senzory na naší kůži jsou špatnými hodnotiteli teploty, ale jsou navrženy tak, aby snímaly stupeň tepelného toku.

Vliv vlhkosti

Vlhkost ve vzduchu lze měřit různými způsoby.

Absolutní vlhkost je hmotnost vody v jednotce objemu vzduchu (g/ml). Poměr vlhkosti nebo měrná vlhkost je hmotnost vodní páry na jednotku hmotnosti suchého vzduchu (kg /

kg). Zadržovací kapacita vlhkosti vzduchem je funkcí teploty. Čím je vzduch teplejší, tím více vlhkosti dokáže udržet. Stupeň nasycení je množství vody přítomné ve vzduchu vzhledem k maximálnímu množství, které může udržovat při dané teplotě, aniž by způsobovalo kondenzaci.

Procentní vlhkost je množství vody přítomné ve vzduchu vyjádřené jako procento maximální retenční kapacity. Nízká procenta ukazují relativní suchost a vysoká procenta znamenají vysokou vlhkost. Procentní vlhkost se často mylně nazývá relativní vlhkostí. Relativní vlhkost (RH) je skutečný tlak par směsi vzduch-pára, vyjádřený jako procento tlaku nasycené vodní páry při stejné teplotě suchého teploměru. Procenta a relativní vlhkost jsou numericky blízko sebe, ale nejsou identické.

Lidské tělo je schopné tolerovat více kolísání vlhkosti než teploty. Vysoká vlhkost však může způsobovat kondenzační problémy na chladných površích a zpomaluje tepelné ztráty člověka odpařovacím chlazením (pocení a dýchání). Vzduch s vysokým obsahem vlhkosti nemůže z pokožky absorbovat mnohem více. Čím sušší a teplejší je vzduch, tím větší je rychlost odpařování a tím vyšší tepelná ztráta z kůže. Nízká vlhkost však má sklon k vysušení krku a nosních cest a může akumulovat statický náboj, což způsobuje nepohodlí. Aby se minimalizovaly problémy se statickým nábojem, jsou nyní komerčně dostupné koberce prokládané vodivým materiálem, jako je příze z mědi nebo nerezové oceli.

Pro lidi v klidu je pohodlí udržováno v široké škále vlhkostních podmínek. V zimě je pohodlí těla udržováno nad RH v rozmezí 20 až 50 %. V létě rozsah tolerance přesahuje 60 % RH. Když teplota přesáhne 24 °C, pokožka se cítí zpcená. Nicméně některé typy průmyslových aplikací, jako je textilní výroba, broušení optických čoček a skladování potravin, udržují RH mezi 50 a 55 %, protože úroveň šíření bakterií je v tomto rozmezí nejnižší.

Střední sálavá teplota

Důležitost sálavé teploty lze rychle pochopit, když vstoupíme do místnosti se silnými chladnými stěnami v pichlavě vyhřívaném létě nebo do místnosti s vyhřívanými povrchy během chladné zimy. MRT pro kancelářské pracovníky by se měla pohybovat v rozmezí 18 až 27 ° C v závislosti na použitém textilu a činnosti, kterou mají vykonávat. V zimě by úroveň izolace stěn, střech a podlah spolu s úpravami oken, jako je dvojitě zasklení, žaluzie a závěsy v souladu s předpisy pro správnou konstrukční praxi, měly obecně vést k tomu, že teploty vnitřních povrchů nepřesahují 2, 8 ° C pod teplotou vnitřního vzduchu.

Pohyb vzduchu (princip klimatizace)

Ztráta nebo zisk tělesného tepla konvekcí a odpařováním je výrazně ovlivněn pohybem vzduchu. Pohyb vzduchu je výsledkem volného (přirozeného) a nuceného proudění (fanoušky atd.) A také z pohybů obyvatel. Čím rychlejší je pohyb, tím větší je rychlost toku tepla jak konvekcí, tak i odpařováním. Pokud jsou teploty okolí v přijatelných mezích, neexistuje žádný minimální pohyb vzduchu, který musí být zajištěn pro tepelné pohodlí, protože přirozená konvekce vzduchu po povrchu těla umožňuje nepřetržité odvádění tělesného tepla. Pokud je však okolní teplota vysoká, přirozená rychlost proudění aur již není dostatečná a pohyb vzduchu musí být uměle zvyšován pomocí ventilátorů.

Nedostatečný pohyb vzduchu podporuje ucpání a kolísání teploty vzduchu od podlahy ke stropu. Na druhé straně nadměrný pohyb vzduchu způsobuje nepříjemné průvany (například cestujícím v automobilu). Přesné meze přijatelného pohybu vzduchu v obsazeném prostoru jsou funkce celkové teploty, vlhkosti a MRT místnosti spolu s teplotními a vlhkošními podmínkami pohybujícího se proudu vzduchu. Zatímco pot se usazuje na kůži, znatelný pohyb vzduchu přes tělo může být cítit jako příjemný chladný vánek. Stejný pohyb vzduchu však může být považován za chladný průvan, když jsou teploty okolního povrchu a vzduchu v místnosti chladné. Krk, horní část zad a kotníky jsou nejcitlivější na průvan, zejména pokud je vstupující chladný vzduch pod 1,5 °C nebo více pod obvyklou pokojovou teplotou.

Nad rychlostí 0,15 m / s je každé zvýšení pohybu vzduchu o 0,075 m / s vnímáno jako pokles teploty o 1°C. Vzduchové systémy jsou obvykle navrženy pro maximální pohyb 0,25 m / s v obývané zóně, ale to je obvykle překročeno. Teplý vzduch přiváděný do prostoru se může ochladit při příchodu cestujícího nebo je vzduch přiváděn k ochlazení cestujících pod okolní teplotu. Jedinec se stává citlivější na pohyb vzduchu a může si stěžovat na průvan. Proto je třeba věnovat velkou pozornost distribuci vzduchu a její rychlosti.

Teplý vzduch používaný k vytápění může výrazně ovlivnit pohodlí cestujících v důsledku konvekčního pohybu vzduchu, a proto by měl být zdroj tepla v prostoru umístěn na správné místo. Konstrukcí výdechu vzduchu je určen vzor pro vytvoření distribuce vzduchu. Kromě odstraňování tepla a vlhkosti je další funkcí pohybu vzduchu při zmírnění rozptylování tělesných pachů a kontaminantů vzduchu.

Tepelné indexy

Tepelný pocit lze popsat jako horký, teplý, neutrální, chladný a rozsahem klasifikací mezi nimi. Závisí to však na čtyřech faktorech životního prostředí popsaných výše. Existují pokusy o nalezení jediného indexu - interakce některých nebo všech faktorů prostředí, které určují podmínky tepelné pohody pro danou rychlost metabolismu a množství textilií. Nejběžnější z těchto ukazatelů, které se stále používají, jsou: teploty suchého a vlhkého teploměru, provozní teplota, teplota teploměru zeměkoule, nová efektivní teplota.

Teplota suchého a mokrého teploměru

Představuje teplotu vzduchu a vlhkost. Nejjednodušším praktickým indexem chladu a tepla je hodnota získaná běžným termometrem se suchou žárovkou. Tento dlouho zavedený způsob je velmi efektivní při posuzování komfortu pro průměrnou vlhkost (40 až 60% relativní vlhkosti), zejména v chladných podmínkách.

V horkém období je význam teploty suchého teploměru omezený, protože vlhkost výrazně ovlivňuje účinnost regulace tělesné teploty, pocení. Teplota mokré baňky představuje zlepšení oproti jednoduché teplotě suché baňky zohledněním vlhkosti.

Provozní teplota

Provozní teplota je kombinovaná míra teploty vzduchu a MRT. Je to stejná teplota imaginárního prostoru, ve kterém si cestující vymění stejné teplo zářením a konvekcí jako

ve skutečném prostředí. Jinými slovy, provozní teplota je průměrná teplota MRT a teploty suchého teploměru vážená příslušnými koeficienty přenosu tepla sáláním a konvekcí.

Vlhká provozní teplota je stejná teplota imaginárního prostředí při 100 % relativní vlhkosti, s níž by si cestující vyměňovaly stejné teplo zářením, konvekcí, vodivostí oděvem, koncem odpařování jako ve skutečném prostředí.

Teplota teploměru zeměkoule

Teplota teploměru zeměkoule se obvykle používá jako jednoduché zařízení pro stanovení MRT. Teploměr zeměkoule používá černou kouli o průměru 150 mm. Zde zobrazená teplota odpovídá účinkům záření a pohybu vzduchu. Rovnovážná teplota zeměkoule je jediný index teploty popisující kombinovaný fyzikální účinek teploty suchých žárovek, pohybu vzduchu a čisté sálavé teplo přijaté z okolních povrchů. Teplota glóbu je přibližná míra provozní teploty.

Pohodlí v nestabilních podmínkách

Komfortní standard ASHRAE 55 55-1992 pojednává o nestabilních stavech. Pokud se k dosažení komfortních podmínek použije tepelná hmota, dojde ke kolísání teploty ve formě průtoku nebo stoupání, které jsou přijatelné, pokud je provozní teplota v mezích zóny pohodlí. Norma pohodlí stanoví, že rychlost změny provozní teploty během průtoku nebo stoupání by neměla překročit 0,6 °C/h.

Vertikální teplotní rozdíl

Teplota vzduchu se obecně zvyšuje od podlahy ke stropu. Pokud je rozdíl příliš vysoký, může dojít k místním nepříjemným pocitům. Pokud je maximální teplotní rozdíl mezi hlavou a chodidly nad 3 °C, může dojít k místním nepříjemným pocitům.

Asymetrická sálavá teplota

I když je teplota vzduchu v komfortní zóně, velké teplotní rozdíly mezi okolními povrchy (např. horká nebo studená okna, stěny, stropy, nesprávné topné panely nebo přímé sluneční světlo) mohou způsobovat diskomfort. Lidé jsou citlivější na asymetrickou radiční teplotu mezi horizontálními povrchy (tj. Stropem a podlahou) než mezi vertikálními povrchy (tj. stěnami). Pro větší pohodlí by měl být doporučený teplotní rozdíl v opačném směru (asymetrie) menší než 5 °C ve svislých rovinách a menší než 10 °C v horizontálních rovinách.

Teplota podlahy

Příliš horká nebo příliš studená podlaha může být nepohodlná i pro lidi, kteří nosí boty. Pro tepelnou pohodu nohou je nejdůležitější teplota podlahy než materiál pro podlahovou krytinu. Přípustná teplota podlahy by měla být mezi 19 °C (66,2 °F) a 29 °C (84,2 °F).

Průvan

Průvan je nežádoucí lokální ochlazování těla pohybem vzduchu. Rychlost vzduchu i teplota ovlivňují pocit průvanu a někteří lidé jsou citlivější na pohyb vzduchu než jiní. Odkrytá kůže, zejména oblasti hlavy a dolních končetin, je citlivější.

Efektivní teplota je experimentálně určený index různých kombinací teploty suchého teploměru, vlhkosti, zářivých podmínek a pohybu vzduchu, které vyvolávají stejný tepelný pocit. Kombinace, které vytvářejí stejný pocit tepla nebo chladu, se nazývají termoekvivalentní podmínky.

Efektivní teplota (ET *) je teplota suchého teploměru v termoekvivalentním prostředí při 50% relativní vlhkosti vzduchu (RH) a specifické jednotné podmínky záření. Tepelná rovnováha výměna tepla je založena na oděvu při 0,6 clo (standardní oděv pro vnitřní kancelář), nehybném vzduchu (40 fpm = 0,2 m / s nebo méně), hodinové expoziční době a sedavé úrovni aktivity (přibližně 1 met). Jakýkoli prostor má tedy ET * 70 ° F (21 ° C), když vyvolává pocit tepla, jaké se vyskytuje v nehybném vzduchu při 21 ° C, 50% relativní vlhkosti a správných radiačních podmínkách. ET * je obecně ukazovatelem nepohodlí nebo nespokojenosti s tepelným prostředím.

Reakce na extrémní teplotu

Jak se podmínky stanou teplejší nebo chladnější než komfortní zóna, lidé se stávají stále více citlivými na teplo. Zvyšuje se nepříjemný pocit a dochází k namáhání tepelných regulačních systémů těla, konkrétně kardiovaskulárního systému, respiračního systému atd. Při intenzivní tepelné expozici mohou jednotlivci cítit bolest a může dojít k selhání schopnosti tepelné regulace těla, což může nakonec vést k smrti.

Fyziologické důsledky při různé efektivní teplotě (ET *) znamenají, že regulace tepelného prostředí je důležitější než jen pro zajištění pohodlí, ale i pro vážné zdravotní rizika. Na horním konci stupnice je tepelný stres, s nímž se musí potýkat, a za extrémně chladných podmínek celá řada respiračních onemocnění, neschopnost a srdeční selhání. Účinek vystavení extrémnímu chladu se určuje způsobem udržování tepelné rovnováhy. Lidé dokážou vydržet extrémní chlad pouze po omezenou dobu, protože ve stavu tělesného tepla dochází ke ztrátě rychleji než při metabolismu. V důsledku takové expozice dochází k poklesu tělesné teploty a akutnímu nepohodlí, když klesne o 2,6 °C. V kterémkoli daném chladném prostředí lze tepelné ztráty snížit a tepelnou rovnováhu lze udržovat pomocí oděvů s vhodnou izolací (clo hodnota).

Aklimatizace je fyziologický proces v reakci na dlouhé vystavení chladu, který zahrnoval následující: Hormonální změny metabolizují volné mastné kyseliny uvolňované z tukové tkáně. Udržování cirkulačního tepelného toku do kůže, což vede k většímu pocitu pohodlí. Vylepšená regulace tepla na končetinách, čímž se snižuje riziko poškození chladem.

Jde o výběr vhodného ochranného oděvu, nejúčinnější jsou materiály odrážející záření, které mohou těle utěsnit před proudy studeného vzduchu. Čím větší je tloušťka vlákn, tím větší je tloušťka izolovaného zachyceného vzduchu. Prsty a prsty představují větší problém než trup, protože jako tenké válcovité tvary ztrácí teplo mnohem rychleji a je obtížné je izolovat bez omezení mobility. [2]

Definice tepelného komfortu pro lidské tělo v klidu

„Tělo je v tepelné rovnováze, žádný svalový třes ani rozšiřování cév, žádné základní pocení (relativně suchá kůže), teplota kůže mezi 32-34 °C, žádná akumulace tepla nebo ztráty.

Při větším pracovním zatížení nebo při působení teplého či vlhkého klimatu při nošení oděvu, který nemá optimální fyziologicko-hygienické vlastnosti, se dostavují pocity tepla.

Mírné teplo se projevuje zvýšením teploty periferních oblastí (dlaň, čelo, chodidlo) doprovázené počínajícím pocením a těchto místech. Oděv, který při nošení způsobuje tyto pocity, má vyhovující fyziologicko-hygienické vlastnosti pro daný účel a způsob použití. Lze v něm nepřetržitě pracovat.

Teplo se projevuje jako prohlubující se pocity tepla po celém těle. Pot vyrazí kromě periferních oblastí i na zádech a na hrudníku. Jedná se o takovou intenzitu, kdy vylučovaný pot je za spolupůsobení oděvu uváděn z povrchu pokožky v plném rozsahu. Fyziologicko-hygienické vlastnosti oděvu, který vyvolává takové pocity při daném účelu a způsobu použití jsou na rozhraní mezi vyhovující úrovní. Pracovat v těchto podmínkách lze pouze krátkodobě (časté střídání práce a odpočinku). Vyššího stupně komfortu lze pak dosáhnout pouze při nižší zátěži.

Pocit horka se dostavuje při celkovém přehřátí organismu provázeném maximální intenzitou pocení a ztíženým dýcháním. Stékající pot nestačí být z povrchu pokožky odpařován a odsáván. Jsou to průvodní jevy teplotního i vlhkostního diskomfortu. Oděv vyvolávající tyto pocity je pro daný účel a způsob použití fyziologicky nevhodný, má nedostatečnou propustnost tepla a vodních par a nedostatečnou prodyšnost.

Pocit chladu se dostavuje především jako reakce na nízkou teplotu klimatu nebo nízké pracovní zatížení oděvu, který nemá optimální fyziologicko-hygienické vlastnosti.

Mírné chladno se projevuje pocity lokálního mrazení na některých místech těla, nezakrytých nebo nedostatečně oblečených, doprovázených výskytem tzv. husí kůže. Mohou být vyvolány například pouze zvýšením prouděním vzduchu nebo nečinností po předcházející námaze a zapocení. Oděv, který při nošení vyvolává, má ještě vyhovující fyziologicko-hygienické vlastnosti pro daný účel a způsob použití a lze v něm nepřetržitě pracovat.

Zima se projevuje pocity mrazení po celém těle. Současně se dostavuje chvění těla (třes jednotlivých svalů nebo celých svalových skupin). Jedná-li se o pobyt v teplotách pod bodem mrazu, mrznou prsty nohou i rukou, tváře i ušní boltce. Fyziologicko-hygienické vlastnosti oděvu, který vyvolává při daném účelu a způsobu použití tyto pocity, jsou na rozhraní mezi vyhovující a nevhovující úrovní a lze v něm pracovat pouze krátkodobě. Tento pocit lze relativně zlepšit vyšší fyzickou zátěží nebo vyšší teplotou klimatu.

Tuhnutí se projevuje pocity celkového hlubokého prochlazení ochromujícího pohyb končetin. Nastává strnutí nohou i rukou, může se dostavit i šok z chladu. Fyziologicko-hygienické vlastnosti oděvu vyvolávajícího takové pocity jsou pro dané účely a použití nevhodné zejména z důvodu nedostatečných tepelně-izolačních vlastností. [5]

2.2. Faktory ovlivňující komfort (materiály, konstrukce, klimatizace)

2.2.1. Autosedačka

Automobilové sedadlo je to, co spojuje cestujícího s vozidlem. V případě nárazu hraje sedadlo klíčovou roli v bezpečnosti řidičů a cestujících díky pevnému ukotvení k podlaze a opoře těla ve správné poloze. Kromě bezpečnostních požadavků je hlavní úlohou autosedaček pohodlná jízda řidiče i cestujících. Sedadla jsou obvykle tvořena různými seřizovacími mechanismy, opěrkami hlavy a loketními opěrkami. Jsou vyrobeny z odolných materiálů, aby vydržely, co nejvíce použití. Doposud byly autosedačky vyvíjeny převážně na základě požadavků dlouhých cest. Výsledkem jsou relativně složitá sedadla, která nabízejí zejména modely vyšší třídy s četnými komfortními funkcemi (nastavení a ovládání dolní části opěradla, ramen, výšky sedadla, úhlu opěradla, náklonu a zadní tvar těla sedadla, včetně nastavení zadních sedadel, mechanické a elektrické vlastnosti (např. kontrola paměti nastavení sedadla, topení, chlazení a masážní funkce). Sedadla zvyšují váhu automobilu, proto je snižování hmotnosti žádoucím faktorem a dodavatelé sedadel jsou odhodláni vyvinout lehké konstrukce sedadel, které si zachovají optimální bezpečnost. Kromě toho stále roste potřeba vyvinout speciální sedadla optimalizovaná pro městské vzdálenosti malými vozidly, kde je nízká hmotnost klíčovým konstrukčním cílem (např. pro automobily s elektrickým pohonem). V zásadě existují dva typy autosedaček, kbelík a lavice. Kbelíkové sedadlo je sedadlo s tvarovanou platformou pro umístění jedné osoby. Konstrukce sedadel jsou obvykle používány pro přední sedadla. Jsou standardní v rychlých autech, aby udrželi řidiče a cestující na místě při ostrých nebo rychlých zatáčkách. Lavičková sedadla mají plochý sedák navržený pro sedadlo až do výšky tři lidé; konstrukce obvykle používaná pro zadní autosedačky.

2.2.2. Části autosedačky

Kovový konstrukce (rám) autosedačky

Výplň autosedačky

Potah autosedačky

Opěrka hlavy

Loketní opěrka

Kovový konstrukce (rám) autosedačky

Konstrukce autosedačky je velmi důležitá pro bezpečnost cestujících.

Pokud jde o výběr materiálů, měla by být konstrukce lehká a pevná. Obvykle se používá vysoce pevná ocel, slitina hliníku (válnové plechy a extrudované hliníkové profily) občasně hořčíkové díly rámu.

Ocel s vysokou pevností je obecně vhodná pro kolejnice a rámy opěradel předních sedadel. Hliník je obvykle preferovanou možností odlehčení pro základny předních sedadel a opěradel zadních sedadel. Bez ohledu na materiál má dobře navržená modulární konstrukce s integrací různých prvků potenciál pro úsporu hmotnosti a optimalizovanou logistiku. Hliníkové rámy jsou používány relativně zřídka, využívají především na jednotlivé části sedadel jako jsou kolejnice, opěradla zadních sedadel a dlouhou dobu se využíval i na pásové systémy. Přední a zadní sedadla zvyšují značnou hmotnost osobních automobilů a dodávkových vozidel.

Konečná hmotnost základních verzí sedadel je 11 nebo 12 kg, zatímco hmotnost složitějších sedadel s elektrickým ovládním seřizení by neměl přesáhnout 18 kg. Váha současných konstrukcí sedadel však může být snadno nad 20 až 25 kg. Použití hliníkových technologií nabízí značný potenciál ke snižování hmotnosti kovové konstrukce. Obecně však jde o přepracování tradičních koncepcí designu sedadel, které je nutné k dosažení nákladově efektivních řešení.

Všechna přední sedadla se skládají z opěradel a spodních rámu sedadel. V závislosti na specifikacích výrobce automobilu jsou sedadla konfigurována s různými nastavovací mechanismy v manuální nebo výkonové verzi. (Nastavení výšky umožňující pohyb nahoru a dolů pomocí rovnoběžníkového uspořádání bočních rámu spojených s pákou, nastavení sklonu sedadla, sklon rámu sedadla, který je většinou nastaven současně s úpravou vpředu a vzadu a nastavením výšky. seřizovač náklonu zadního rámu, nastavení se provádí pomocí sklápěcího prvku, který také spojuje opěradlo se spodním rámem. Bederní nastavení, nastavitelné bederní mechanismy umožňují změnu tvaru sedadla v oblasti páteře, aby bylo pohodlnější. Nastavovač výšky opěrky hlavy, na začátku měla hlavová opěrka pouze komfortní vlastnosti. V dnešní době opěrky hlavy také chrání cestující při nárazu zezadu. V zásadě lze hliníkové komponenty použít pro opěradla, spodní rám sedadla (sedák, základnu) a různé seřizovací mechanismy. V závislosti na různých požadavcích a funkcích těchto částí se používá lisování hliníkových plechů, trubky, vytlačované profily a výkovky. Možné jsou ale i návrhy smíšených materiálů, např. hliníkové nebo lité hořčíkové rámy

sedadel v kombinaci s vysoce pevnými ocelovými opěradly. Pro opěradlo je vysoká pevnost hlavním kritériem návrhu (lepší absorpce energie v systému v případě havárie). Další možností je opěradlo, kde je vertikálně umístěna vysoce pevná ocel komponenty jsou kombinovány s hliníkovými výlisky pro horizontální části. Pro konstrukci konstrukcí opěradla sedadla byly extrudované hliníkové trubky široce rozšířeny. Ve většině případů jsou návrhy založeny na jedné nebo více trubkách. Průřez rámu by se měl zužovat směrem nahoru. [7]

Výplň autosedačky

Historie polyuretanové pěny se skutečně začala v roce 1954. Již v šedesátých letech minulého století byly automobilové bezpečnostní prvky interiéru, jako jsou nástroje a dveřní výplně, vyráběny z termoplastických kůží pomocí polotuhé pěny. Zhruba ve stejnou dobu se polyuretanová pěna stala hlavním materiálem pro polstrování autosedačky.

Autosedačky byly postupem času vyráběny z různých materiálů. Prvním referenčním prvkem pro automobilové sezení byla čalouněná kožená lavička na pružinách namontovaných přímo na rám automobilu. Od té doby byly použity různé materiály, v závislosti na ceně, snadnosti výroby, trvanlivosti, bezpečnosti, legislativě, ale především na pohodlí cestujícího.

Na odpružených sedadlech se pružiny používaly jako tlumiče nárazů pro zvýšení pohodlí cestujících ve vozidle v kombinaci s jinými materiály, jako je srst, bavlna nebo jiné materiály. Tento „historický“ typ sedadel byl vyráběn v Evropě až do šedesátých let a ve východní Evropě až do devadesátých let.

Sedadla modelu Ford T byla plná vlasů. S hromadnou výrobou se však brzy ukázalo, že vlasová vlákna vyžadují ošetření, aby se zabránilo rozpadu nebo uvolnění. Za tímto účelem byla živočišná vlákna napuštěna a spojena latexem z přírodního nebo syntetického kaučuku. Nedávno byla použita kokosová vlákna, společně nebo v kombinaci s živočišnými vlákny. V Evropě se dnes stále vyrábějí malé objemy kokosových vláken aglomerovaných latexovou směsí.

Latexové pěnové polštáře byly instalovány v londýnských autobusech již v roce 1932. Technologie byla postupně přizpůsobována osobním automobilům, pro které zůstala hlavní technologií až do šedesátých let. Latex byl nahrazen polyuretanovou pěnou ze dvou hlavních důvodů: výrobní proces polyuretanové pěny je snadnější zvládnout a poskytuje konzistentnější produkt a jeho náklady jsou nižší než náklady na výrobní proces latexové pěny. Proto byla tato technologie při vstupu na trh relativně rychle nahrazena polyuretanovou pěnou.

Polyuretanová pěna se začala integrovat do autosedaček již v roce 1958, kdy General Motors začala používat sedačky z PU pěny (z pěnového materiálu) v sedadlech některých svých vozidel vybavených pružinovými sedadly. Ale brzké použití pěnové hmoty pro autosedačky muselo ustoupit tvarované pěně.

V roce 1961, první výrobní linka s flexibilní tvarovanou polyuretanovou pěnou v proudu, využívající formy z litého hliníku zahřáté v horké vzduchové peci. Tato výroba „horké vytvrzovací pěny“ byla začátkem rychlého růstu a převzetí trhu se sedadly. Ve srovnání s

deskovou pěnou může být formovaná pěna vyráběna přímo v potřebném tvaru, a je proto vhodnější pro výrobu autosedaček než desková pěna, která vyžadovala komplexní řezání a lepení (a tedy plýtvání materiálem) k dosažení požadovaného výsledku.

„Pěna vytvrzovaná za studena“ byla vyvinuta v 70. letech 20. století. Na rozdíl od horké vytvrzovací pěny se může vyrábět při nízkých nebo dokonce okolních teplotách. Tato pěna má pocit latexu / kaučuku, vyšší podpůrný faktor, zlepšenou inherentní odolnost proti hořlavosti a lépe si udržuje dlouhodobou odolnost. Nižší výrobní teplota znamená nižší spotřebu energie. [8]

Potah autosedačky

Potah autosedačky je tvořen pomocí tří vrstev. Vrchní vrstva je tvořena tkaninou, pleteninou nebo usní. Středová vrstva je tvořena polyuretanovou pěnou. Spodní vrstva je tvořena podšívkou.

Opěrka hlavy

Jedná se o část autosedačky, která zajišťuje komfort posádky automobilu a především její bezpečnost a oporu krční páteře a hlavy.

2.2.3. Materiály používané pro potahy automobilových sedaček (vrchní vrstvu)

Druh materiálu použitého pro autosedačku určuje úroveň výsledného komfortu při jejím používání. Stanoví také trvanlivost (udržitelnost) a následnou údržbu sedadla. [15] U autosedačky je kladen velký důraz na parametry jako je hořlavost, odolnost proti UV záření, pevnost v tahu, oděr, žmolovitost a pevnost ve švu.

Autopotah je tvořen třemi vrstvami. Vrchní vrstvu může být z tkaniny, pleteniny, přírodní nebo syntetické usně. Střední vrstvu vyplňuje polyuretanová pěna, netkaná textilie nebo 3D spacer. Na spodní podšívkovou vrstvu se používá osnovní pletenina.

Polyester

Polyester může být použitý na potah z pleteniny i tkaniny.

Polyester je dnes druhé nejpoužívanější vlákno (po bavlně). Popularita polyesteru do značné míry vyplývá z jeho charakteristik: snadné údržby, trvanlivosti a kompatibility s bavlnou ve směsích. Jeho velmi nízká navlhavost, odolnost a dobrá rozměrová stabilita jsou další žádoucí vlastnosti. Po celém světě vyrábějí polyester pod různými komerčními názvy. Vlákná přizpůsobená vlastnostem a potřebám výrobců. Vysoká teplota skelného přechodu přibližně 70 ° C s dobrou odolností vůči teplu a chemické degradaci také splňuje podmínky pro většinu technických textilií.

Polyethylen tereftalát neboli polyester se vyrábí kondenzační polymerací ethylenglykolu a kyseliny tereftalové a následně tavením a vytlačováním. Může být použit v nekonečné podobě monofilu nebo v podobě jednotlivých vláken různých délek. [9]

Výhodou tohoto vlákna je možnost výroby vláken libovolného průřezu a tím ovlivňování konečných vlastností textilií.

Polyamid

Polyamidová (nylonová) vlákna, poprvé uvedená na trh v roce 1939, vykazovala vysokou pevnost a odolnost proti otěru, dobrou elasticitu a rovnoměrnost a odolnost proti vlhkosti. Své vynikající vlastnosti pohlcující energii se ukázaly jako neocenitelné v celé řadě použití od horolezeckých lan k padákům a plachetnicím. Pneumatiky vyztužené polyamidem se stále mnohem častěji používají v rozvojových zemích, kde je nízká kvalita vozovek, i na rozvíjejícím se trhu terénních vozidel po celém světě. To kontrastuje se západní Evropou, kde je průměrná silniční rychlost mnohem vyšší a tepelně odolné vlastnosti jsou stále ceněny. Od padesátých let minulého století obrovský růst světové produkce polyesteru, původně pro oděvní a dekorační textilie, poskytl motiv a úspory z rozsahu potřebné pro vývoj a konstrukci tohoto vlákna jako nižší náklady alternativa k viskóze a polyamidu v rostoucím rozsahu technických aplikace. [9]

Nylon se používá na velurové autosedačky, které mají velmi příjemný omak. Snadně se udržují, nicméně mívají menší odolnost v oděru.

Vlna

Vlna je textilní vlákno získané ze srsti zvířat. Například z ovcí, koz, králíků a z velbloudů.

Vlna se skládá z bílkovin spolu s malým procentem lipidů. V tomto ohledu je chemicky zcela odlišný od dominantnější textilie, bavlny, která je hlavně z celulózy. [11]

Vlákno se skládá z keratinu, pigmentu a chemicky vázané vlhkosti. Z chemických prvků je 50 % obsažen uhlík a ze 40 % kyslík a dusík.

Povrch vlákna je šupinovitý. Zvláštní struktura řetězcové molekuly dává vláknu vynikající pružnost a ohebnost. Z toho důvodu je vlna téměř nemačková, méně pevná než jiná textilní vlákna a za mokra ztrácí dalších 10-20 % pevnosti. Vlna je také náročnější na barvení, musí se chránit proti molům a je podstatně dražší. [12]

Tabulka 1 Porovnání vlastností vláken polyesteru a vlny [12]

Vlákno	Pevnost v tahu [mN/tex]	Tažnost [%]	E-modul [N/tex]	Navlhavost [%]
polyester	400-650	15-40	9-11,5	0,5-0,8
vlna	90-218	25-35	0,34	16-18

Useň

Kůže je nejdražším používaným materiálem pro autosedačky. Nabízí eleganci, estetiku a hodnotu.

Kůže je odolný a pružný materiál vytvořený činěním zvířecí surové kůže. Nejběžnější surovinou je skot. Kůže určená pro dopravní prostředky musí mít UV úpravu.

Kůže se používá k výrobě různých předmětů, včetně obuvi, automobilových sedadel, oděvů, tašek, vázání knih, módních doplňků a nábytku. Vyrábí se v široké škále typů a stylů a je zdobena širokou škálou technik. Nejstarší záznamy kožených artefaktů sahají do roku 2200 př. n. l.

Kůže se obecně vyrábí ve více kvalitativních třídách: Špičková kůže zahrnuje vnější vrstvu kůže, známou jako zrno, která obsahuje jemnější, hustěji zabalená vlákna, což vede k pevnosti a trvanlivosti. V závislosti na tloušťce může také obsahovat některé z více vláknitých pod vrstvou, známé jako corium. Mezi druhy nejzrnitější kůže patří:

Celozrnná kůže obsahuje celou vrstvu zrna, aniž by došlo k odstranění povrchu. Spíše než opotřebením vyvíjí patinu během své užitečné životnosti. Obvykle se považuje za kůži nejvyšší kvality [2]. Nábytek a obuv jsou často vyrobeny z celozrnné kůže. Celozrnná kůže je obvykle upravena rozpustným anilinovým barvivem. Rusko kůže je forma celozrnné kůže.

Korigovaná zrnitá kůže má povrch, který byl podroben finální úpravě, aby se vytvořil jednodušší vzhled. To obvykle zahrnuje broušení nebo broušení vad zrna, pak barvení a reliéfní povrch.

Nubuck je špičková kůže, která byla broušena nebo obroušena na zrnité straně, aby poskytla jemnou šňůru krátkých proteinových vláken a vytvořila sametový povrch.

Rozštěpená kůže se vytvoří z corium vlevo, jakmile se horní zrno oddělí od kůže, známé jako rozštěp kapky. V tlustších kůžích lze rozdělit kapku na střední a na maso.

Suede je vyroben ze spodní části rozštěpku, aby vytvořil jemný, podšitý povrch. Často se vyrábí z mladších nebo menších zvířat, protože kůže dospělých často vedou k hrubému chundelovému zdřímnutí.

Kůže Bicast je štípaná kůže, která má na povrch nanesenou polyuretanovou nebo vinylovou vrstvu a je reliéfní, aby jí poskytla vzhled zrna. Je mírně tužší než useň nejvyšší kvality, ale má konzistentnější strukturu.

Lakovaná kůže je kůže, která byla opatřena vysoce lesklým povrchem, který vznikl přidáním povlaku. Datuje se do pozdního 17. století. Stalo se populární poté, co vynálezce Seth Boyden vyvinul první průmyslovou úpravu, kdy se používal lněný olej jako lak.

Lepená kůže, nazývaná také rekonstituovaná kůže, je materiál, který používá kousky kůže, které jsou skartovány a spojeny polyuretanem nebo latexem na vláknitou síť. Množství kožených vláken ve směsi se pohybuje od 10 % do 90 %, což má vliv na vlastnosti produktu.

PVC textilie

Polyvinylchlorid je preferovanou volbou pro většinu majitelů automobilů, protože se snadno čistí a udržuje. Je k dispozici v různých barevných provedeních, takže je vhodný pro všechny typy vozidel, ať už pro komerční nebo soukromé použití. Používá se jako imitace kůže.

Nejvhodnější materiál pro autosedačky je ten, který nejvíce splňuje požadavky jednotlivého zákazníka, vzhledem k rozdílným preferencím a potřebám. Vlastnosti materiálů mohou být u finálního autopotahu podobné. Autopotahy jsou vybírány i z hlediska údržby. [10]

2.2.4. Středová vrstvy potahu automobilové sedačky

Polyuretanová pěna

Polyuretanová pěna slouží jako pojivo pro vrchní a podšívkovou vrstvu potahu. vyrábí se v různých stupních tvrdosti.

3D spacer

Distanční textilie jsou 3D tkaniny, které se skládají ze dvou vnějších textilních substrátů, které jsou spojeny a udržovány odděleně vložkou distančních nití, většinou monofilamentů. Tím se vytvoří odvětrávaná vrstva vzduchu, která umožňuje únik tepla a vlhkosti. Jedním z důvodů pro vývoj distančních tkanin byl pokus nahradit toxickou, laminovanou vrstvu pěny jedinou tkaninou typu syntetického vlákna, což usnadňuje budoucí opakování. Důležitou výhodou je nízká hmotnost v poměru k velkému objemu. Oblasti použití distanční tkaniny jsou neomezené, od zdravotnictví, bezpečnosti, vojenské, automobilové, letecké a módy. V současné době se do značné míry používá pro funkční oděvy zahrnující sportovní obuv, podprsenky, chrániče ramen, chrániče kolen a loktů atd. Tento článek se zabývá výrobou a aplikacemi distančních tkanin a vývojem v této oblasti.

Díky neustálému zlepšování technologie i vyráběné kvality textilie jsou osnovní i útkové stroje nyní schopny vyrábět distanční textilie na nejvyšší úrovni kvality pro širokou škálu aplikací. Díky novým možnostem a vylepšené technologii strojů se spacerové tkaniny již staly zavedeným rysem mnoha tkanin prezentovaných mezinárodní zákaznickou základnou.

Pokud jde o technický textil, současná tendence nasycení trhu a ve světle tvrdé mezinárodní konkurence na oděvním, domácím a domácím textilním trhu se textilní průmysl stále více zajímá o nové technologie. Pletená vložka představuje speciální skupinu výrobků v tomto sektoru, protože má vynikající odolnost proti rozdrčení, prodyšnost a 3D vzhled. [14]

Tyto textilie byly navrženy s řadou užitečných vlastností pro mnoho různých účelů. Ty se vyrábějí hlavně na strojích pomocí pletení a osnovních dvojitých jehel. Tloušťky se liší od 3 mm do 20 mm. Používají se jak osnovní, tak útkové technologie.

Vlastnosti jsou vysoká propustnost vzduchu, izolace, efektivnost nákladů, síla komprese, trvanlivost, recyklovatelnost, redistribuce tlaků, zpomalování požárů a antibakteriálnost.

Materiál se používá i k výrobě pěnových a neoprenových výrobků.

Výhoda tohoto produktu je, že existuje mnoho různých kombinací a možností. Jednoduchým pletením různých vláken na různých plochách můžeme vytvořit několik kombinací a rozdílných vlastností. To umožňuje přizpůsobit textilie pro extrémně specifické aplikace.

Materiál má mnohostranné použití. Používá se na cyklistické přilby, kompozity, zdravotnické potřeby, neoprenové náhražky, kompresní pomůcky, ohnivzdorné pomůcky a oblečení a sedadla.

Vlákna používaná pro jeho výrobu jsou: polyester, COOLMAX, NOMEX, KEVLAR, polyamid, MICROFIBRE a příze s chladícím efektem. Nyní se pracuje na vícevrstvých materiálech a materiálech vyrobených z přírodních vláken. [15]

Netkaná textilie

Netkaná textilie je plošná textilie vyrobená ze střížových vláken (krátkých) a dlouhých vláken (dlouhých souvislých), spojených dohromady chemickým, mechanickým, tepelným nebo rozpouštědlovým zpracováním. Termín je používán v textilním zpracovatelském průmyslu k označení tkanin, jako jsou plsti, které nejsou ani tkané, ani pletené. [16] Některé netkané materiály postrádají dostatečnou pevnost, pokud nejsou zhuštěny nebo vyztuženy podložkou. V posledních letech se netkané textilie staly alternativou k polyuretanové pěně. [17] V netkaných textiliích se obvykle používá určité procento recyklovaných materiálů. Netkané textilie jsou technické textilie, které mohou být jednorázové, mají omezenou životnost nebo mohou být naopak velmi trvanlivé. Netkané textilie poskytují specifické funkce, jako je navlhavost, odpudivost kapaliny, pružnost, roztažnost, měkkost, pevnost, samozhášecí schopnost, pratelnost, odpružení, tepelná izolace, akustická izolace, filtrace, použití jako anti-bakteriální bariéra a sterilita. Tyto vlastnosti se často kombinují, aby se vytvořily látky vhodné pro konkrétní pracovní místa, přičemž se dosáhne dobré rovnováhy mezi životností produktu a náklady. Mohou napodobovat vzhled, strukturu a sílu tkané textilie a mohou být stejně objemné jako nejsilnější vycpávky. V kombinaci s dalšími materiály poskytují spektrum produktů s různými vlastnostmi a používají se samostatně nebo jako součásti oděvů, bytového textilu, zdravotnictví, strojírenství, průmyslového a spotřebního zboží. [16]

Lze použít několik metod spojování vláken v netkaných textiliích. Například: tepelné lepení, použití tepelného tmelu, použití velké trouby pro vytvrzování, kalandrování pomocí vyhřívaných válečků (nazývaných spunbond v kombinaci se spunlaidovými pavučinami), kalandry mohou být hladké čelem pro celkovou vazbu nebo vzorem pro měkčí, odolnější vůči trhání, hydro-spletení: mechanické propletení vláken vodními paprsky (nazývané spunlace), ultrazvukové lepení vzorů, vpichování (mechanické propletení vláken jehlami), chemická vazba (mokrý proces): použitím pojiv (jako je latexová emulze nebo polymery v roztoku) k chemickému spojení vláken. Dražší cesta používá pojivová vlákna nebo prášky, které změkčují a taví se, aby držely ostatní netavitelná vlákna pohromadě. Jeden typ bavlněné střížové netkané textilie je upraven hydroxidem sodným tak, aby se smršťovala vazba rohože, žíravina způsobuje, že se vlákna na bázi celulózy krouť a smršťují kolem sebe jako technika spojování jeden neobvyklý polyamid (Cerex) je spojen s kyselinou v plynné fázi foukané z taveniny: vlákno je spojeno jako vzduchem utlumená vlákna se vzájemně prolínají během simultánní tvorby vláken a struktury. [18]

2.2.5. Laminace

Všechny tři vrstvy potahu (sendvičové vrstvy) autosedačky jsou spojovány pomocí laminace a vhodných adheziv.

Plamenná laminace

Tato metoda laminace využívá jako adheziva samotnou polyuretanovou pěnu. Jedná se o rychlý a ekonomický proces. Všechny tři komponenty (vrchová textilie, polyuretanová pěna a podšívková textilie) jsou přiváděny do laminátoru mezi jednotlivé válce a jsou spojeny dohromady při rychlostech mezi 25 až 40 metrů za minutu nebo rychleji. Nastavení stroje reguluje teplotu plamene (poměr plyn / vzduch), hořák, vzdálenost, vzdálenost mezer mezi válci a rychlost. Vše musí být optimalizováno podle použité textilie a kvality pěny, která je laminována. [24]

2.2.6. Klimatizace

Klimatizace reguluje vnitřní teplotu automobilu podle předem navolené požadované teploty. Automaticky upravuje rychlost ventilátoru a řídí klapky přenosu vzduchu. Regulace se provádí vyhodnocením teplotního senzoru a elektrickým ovládním různých vzduchových klapek. Cílem je zajistit požadované klima ve vozidle bez ohledu na provozní a vnější povětrnostní podmínky. Požadované klima zvyšuje pohodlí cestujících a bezpečnost. Výsledkem je schopnost řidiče soustředit se a reagovat, což je předpoklad bezpečné jízdy.

V závislosti na vozidle lze použít jedno až čtyř-zónové vybavení. Řidič a spolujezdcí si mohou nezávisle na sobě zvolit příslušnou teplotu nastavení klimatizace podle svých aktuálních potřeb.

Typické vstupní proměnné ovládacího prvku jsou: venkovní teplota, vlhkost, kvalita vzduchu (automatická regulace recirkulace vzduchu při znečištění venkovního vzduchu, aktivace čištění oken nebo zařazení zpátečky), slunce, intenzita slunečního světla, cestovní rychlost

Dalšími regulačními vlastnostmi mohou být: Proudění vzduchu bez tahu (distribucí objemů vzduchu do různých výstupů vzduchu). Nejnižší možná hladina hluku (zejména při pomalé jízdě snížením otáček ventilátoru a výstupní teploty). Omezení kondenzace příliš vlhkého vzduchu na vnitřní straně oken z důvodu bezpečnosti. Využití odpadního tepla z motoru, i když automobil stojí (jako funkce zbytkového tepla). [13]

2.3. Důvody pro objektivní a subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

2.3.1. Důvod testování textilu

Testování textilních výrobků je nákladná záležitost. Musí být zřízena laboratoř, která je vybavena řadou zkušebních zařízení. Musí být zaměstnání vyškolení pracovníci, jejichž platy musí být vypláceny po celý rok, nejen tehdy, když jsou požadovány výsledky. Všechny tyto náklady zvyšují konečnou cenu produktu. Proto je důležité, aby se testování neprovádělo, aniž by byl zřejmý přínos pro finální produkt.

Ve výrobním cyklu existuje řada bodů, ve kterých může být provedeno testování za účelem zlepšení výrobku nebo zabránění dalšímu pokračování nestandardního zboží v cyklu.

2.3.2. Kontrola surovin

Výrobní cyklus, pokud jde o testování, začíná dodávkou suroviny. Pokud je materiál nesprávný nebo nestandardní, není možné vyrobit požadovanou kvalitu konečného produktu.

Textilní průmysl se skládá z řady samostatných procesů, jako je výroba přírodních vláken, vytlačování umělých vláken, praní vlny, předení příze, tkaní, barvení a konečná úprava, pletení, výroba oděvů a výroba domácích a technických výrobků. Tyto procesy se velmi často provádějí v samostatných zařízeních, takže to, co se považuje za surovinu, závisí na fázi zpracování, ve které se testování provádí. Může to být buď surové vlákno pro zvlákňovač, příze pro tkalcovství nebo hotová textilie pro výrobce oděvů. Vstupní materiál je kontrolován na požadované vlastnosti, aby mohl být nevhodný materiál odmítnut nebo provedeny odpovídající úpravy výrobních podmínek. Normy, které musí surovina splňovat, musí být stanoveny na realistické úrovni. Pokud jsou standardy nastaveny příliš vysoko, bude materiál odmítnut, což je dost dobré pro konečné použití, a pokud jsou nastaveny příliš nízko, pak bude do výroby pokračovat velká množství podřadného materiálu.

2.3.3. Sledování výroby

Monitorování výroby, které zahrnuje testování vzorků odebraných z výrobní linky, se nazývá kontrola kvality. Jeho cílem je udržovat v rámci známých tolerancí určité specifické vlastnosti produktu na úrovni, na které byly stanoveny. Kvalitní produkt pro tyto účely je definován jako produkt, jehož vlastnosti splňují nebo překračují stanovené specifikace.

Kromě potřeby správného provádění zkoušek vyžaduje úspěšné sledování výroby také pečlivý návrh vhodných postupů odběru vzorků a použití statistické analýzy, aby výsledky byly smysluplné.

2.3.4. Posouzení konečného produktu

V tomto procesu je hromadná výroba zkontrolována před dodáním zákazníkovi, aby se zjistilo, zda splňuje specifikace. Ve své podstatě k tomu dochází poté, co byl materiál vyroben. Proto je příliš pozdě změnit výrobní soutěže. V některých případech jsou vybrané vzorky testovány a v jiných případech je zkontrolován veškerý materiál a podniknuty kroky k odstranění závad. Například některé kvality textilie jsou kontrolovány na vadná místa,

kteřá jsou poté opravena zkušenými pracovníky, což je normální součást procesu a materiál by byl odeslán jako první kvalita.

2.3.5. Vyšetřování vadného materiálu

Pokud je vadný materiál objeven buď při závěrečné prohlídce, nebo prostřednictvím stížnosti zákazníka, je důležité, aby byla příčina izolovaná. To umožňuje podniknout kroky k eliminaci vadné výroby v budoucnu, a tak poskytnout kvalitnější produkt. Zkoumání závad může také zahrnovat určení toho, kdo je odpovědný za vadný materiál v případě sporu mezi dodavatelem a uživatelem, zejména pokud procesy, které takové dokončování provádějí externí společnosti. Práce této povahy se často zadávají nezávislým laboratořím, které jsou pak schopny zaujmout nestranný názor.

2.3.6. Vývoj produktu a výzkum

V textilním průmyslu se technologie neustále mění a při uvádění modifikovaného produktu na trh je nutné testovat materiál, aby se ověřilo, že vlastnosti byly zlepšeny nebo nebyly degradovány rychlejšími výrobními metodami. Tímto způsobem může být zákazníkovi poskytnut vylepšený produkt nebo levnější produkt se stejnými vlastnostmi. Velká organizace bude mít často samostatné oddělení, které bude provádět výzkum a vývoj, jinak je součástí běžných povinností zkušební oddělení.

2.3.7. Standardizace testování

Při testování textilního materiálu se od výsledků očekávají určité věci. Některé z nich jsou explicitní, ale jiné požadavky jsou implicitní. Výslovné požadavky vyplývající z výsledků jsou buď to, že uvedou, jak bude materiál hrát v provozu, nebo že ukážou, že splňuje jeho specifikaci.

Implicitní požadavek zkoušky je, že je reprodukovatelný, tj. Pokud je stejný materiál testován buď v jiném čase, nebo jiným operátorem nebo v jiné laboratoři, budou získány stejné hodnoty. Jinými slovy, test měří nějakou skutečnou nebo správnou hodnotu posuzované vlastnosti. Pokud se výsledky testu liší od laboratoře k laboratoři, pak test neměří nic skutečného a je zbytečné jej provádět. Neočekává se však, že hodnoty získané při zkoušení textilních materiálů budou úplně stejné, takže by se na výsledky měla použít příslušná statistická kritéria, aby se zjistilo, zda spadají do akceptovaného rozpětí hodnot.

Nedostatek reprodukovatelnosti výsledků testů může být způsoben řadou příčin.

2.3.8. Variace v materiálu

Většina textilních materiálů je variabilní, přírodní vlákna mají nejrůznější vlastnosti. Tato odchylka se s postupem výroby z vláken na příze k tkanině snižuje, protože sestavení malých proměnných jednotek do větších jednotek pomáhá vyhladit kolísání vlastností. Problém variabilního materiálu lze řešit správným výběrem reprezentativních vzorků a použitím vhodných statistických metod k analýze výsledků.

2.3.9. Příčiny variací zkušební metodou

Je důležité, aby jakékoli změny způsobené samotným testem byly udržovány na minimu. Variabilita z tohoto zdroje může být způsobena řadou příčin:

Vliv obsluhy na výsledky zkoušek. To může být způsobeno rozdíly v dodržování zkušebních pohybů, opatrností při montáži vzorků, přesností při seřizování stroje, jako je nastavení nuly a prováděním odečtů.

Vliv velikosti vzorku na výsledky zkoušek, například vliv délky vzorku na změřenou sílu.

Podmínky teploty a vlhkosti, za kterých se zkouška provádí. Řada vláken, jako je vlna, viskóza a bavlna, mění své vlastnosti, protože se mění obsah atmosférické vlhkosti.

Druh a značka vybavení použitého při zkoušce. Například zkoušky na tabletování mohou být prováděny pomocí tabletovací krabičky nebo na abrazivním stroji Martindale. Výsledky těchto dvou testů nemusí být nutně srovnatelné.

Podmínky, za kterých se zkouška provádí, jako je rychlost, tlak nebo doba trvání kteréhokoli z faktorů. [6]

2.4. Metody pro objektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

2.4.1. STAN manekýn

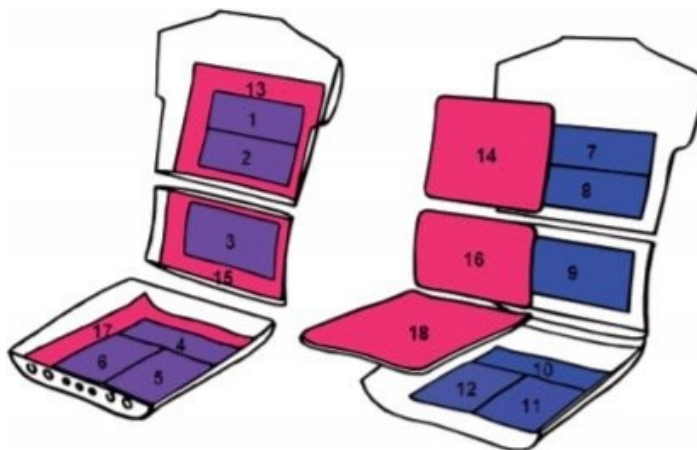
Tepelný komfort cestujících a řidičů je jednou z hlavních problematik automobilového průmyslu. Má významný vliv na celkový komfort člověka. Ačkoli se klimatizační systémy snaží pokrýt potřeby uživatelů a zajistit, aby vnitřek vozidla zůstal dlouho v příjemné teplotě v podmínkách extrémního tepla nebo chladu to nemusí stačit pro zajištění pohodlí. Kontaktní plocha sedadla cestujících podle typu materiálu použitého sedadla nebo případně aktivní systémy vytápění a větrání / chlazení, mohou výrazně ovlivnit pohodlí cestujících ve vozidle. Zvětšeným kontaktem mezi cestujícími a jejich sedadly se zvyšuje pocení. Vlhkost vytvořená mezi uživatelem a povrchem sedadla je jednou z hlavních příčin tepelného nepohodlí a může se objevit, pokud materiál sedadla není schopen odvádět vlhkost nebo pokud sedadlo nemá vhodný ventilační systém. Kromě toho je třeba mít na paměti, že v extrémních povětrnostních podmínkách mohou cestující v autě trpět teplým nebo studeným šokem, když povrchy jejich těl (15% až 20% celkové plochy) přicházejí do styku se sedadlem, opěradlem a volantem. Přenos tepla významně ovlivňuje tepelný komfort cestujícího v automobilu. Pro dosažení vyšší úrovně pohodlí mají výrobci v automobilovém průmyslu sedadla s použitím nových materiálů nebo s vestavěným topením nebo ventilačními a chladičnými systémy pro podmínky nadměrného chladu nebo tepla, resp. je nezbytné mít přesnou, spolehlivou laboratoř a laboratorní metoda pro charakterizaci tepelných vlastností sedadel, pokud jde o testování vlivu na lidské tělo pro vývoj nových produktů, které nabízejí maximální tepelný komfort. Tepelné vlastnosti sedadel lze posoudit pomocí testy s použitím subjektů, jejichž fyziologické konstanty jsou sledovány v kontrolované laboratorní podmínky, nebo jinak pomocí tepelné figuríny, která simuluje lidské chování, schopné produkovat teplo a pot v EU oblasti v kontaktu se sedadlem. Vzhledem k rozmanitosti odpovědí mezi různými předměty a nízká opakovatelnost měření, mající figurínu, ve které je možné regulovat tvorbu tepla a potem objektivním způsobem v různých oblastech je nejlepší volba pokud jde o posouzení tepelných vlastností sedadla. Biomechanický institut ve Valencii má STAN (Seat Test Automotive maNikin), figurína s nejmodernější technologií, vyvinutá konkrétně k posouzení tepelného komfortu a přenosu vlhkosti sedadel v automobilovém průmyslu.



Obrázek 1 - Zařízení STAN [19]

Ačkoli neexistuje žádná standardní regulace upravující tepelné /hygrometrické testování autosedaček, STAN je teoreticky podobný v praxi jiným normalizovaným systémům, jako je Skin model (ISO-11092 a ASTM-F1868) používaný k charakterizaci tepelných vlastností vzorků různých materiálů, zejména textilu. Figurína STAN má precizní design anatomických kontur pro správné seřízení a stlačení sedadla pomocí kloubů umožňujících snadnější přizpůsobení se obrysu sedadla, a odpovídá měření 50. percentilu západní populace. Jeho konfigurace umožňuje hmotnost přidávat pro simulaci hmotnosti subjektu, což umožňuje ovládání komprese na sedadle a opěradlech.

Oblast zad a nohou je vyrobena ze skleněných vláken a epoxidu a obsahují, jak bylo uvedeno, šest nezávisle regulovaných tepelných oblastí se systémy, které dodávají výrobu tepla a potu pro simulaci hladin metabolismu člověka. Teplota figuríny a tok potu jsou řízeny pomocí výpočetní techniky, která také registruje data s frekvencemi až 1 Hz. Figurína je konstruována tak, aby byla schopna reprodukovat teplo emitované tělem v různých oblastech autosedačky rovnoměrně v rozmezí 10 až 40 ° C (průměrná teplota kůže je mezi 32 a 35 ° C). Celkový tepelný tok dodávaný figurínou může dosáhnout 800 W / m². Ten je neustále kontrolován a udržuje stanovenou teplotu. Kontrola zařízení má přesnost ± 1% poskytnuté indikace v softwaru. Podobně STAN simuluje pocení uživatele s úrovněmi které se mohou pohybovat mezi 50 a 1000 ml / (hr-m²), což simuluje situaci extrémního tepla s velkým množstvím potu nebo malé množství potu jako ve stabilních podmínkách cestování v chladném prostředí. Hlavní výhodou figuríny STAN ve srovnání s ostatními systémy běžně používanými k simulaci tělesného tepla spočívá ve skutečnosti, že jeho provoz je založen na přenosu energie (tepelný tok dodáván do různých částí těla) a nejen na povrchu. Tato funkce dělá systém realističtější a podobnějším lidskému chování. Interně má STAN strukturu, která mu umožňuje garantovat stabilní podmínky provozu. Oblasti 1-6 představují 6 oblastí přímého kontaktu s EU sedlo, které reprodukuje pot. - · Oblasti 7-12 představují uzavřené obvody pro chlazení každého z nich oblastí pocení, simulující průtok krve. Oblasti 13-18 jsou vnitřní oblasti, které produkují teplo. Kontroluje se, že nedošlo k žádné ztrátě tepla skrz figurínu dovnitř kontaktní plochy, a že dochází k přenosu tepla ve směru figuríny. Sensory simulující teplotu kůže: Každá ze 6 oblastí má ohřívač, který dodává tepelný tok a 2 termometry pro měření teplot. 2 sondy měří pokojovou teplotu, 1 sonda měří relativní vlhkost místnosti.



Obrázek 2 - Detail různých oblastí na zařízení STAN [19]

Systém má software, díky němuž lze vytvořit požadované podmínky každé zkoušky a kontrolovat změny v proměnných zjištěných během zkoušek.

- · Tepelný tok (W / m²)
- · Tepelný odpor: $R_{ct} = (m^2 \cdot ^\circ C) / W$
- · Výparný odpor: $R_{et} = (m^2 \cdot Pa) / W$
- · Index propustnosti (Im)
- · Povrchová teplota (° C)
- · Pokojová teplota a relativní vlhkost (° C a%)

Lze provést dva typy testů. Možnost nastavení teploty na povrchu figuríny nebo nastavení tepelného toku dodávaného každou oblastí. Aby byla zajištěna vysoká opakovatelnost výsledků zkoušek, jsou zkoušky prováděny v kontrolovaných stabilních podmínkách prostředí s kolísáním teploty $\pm 0,5$ ° C a kolísáním relativní vlhkosti méně než 5 %. K dosažení těchto podmínek jsou testy prováděny uvnitř zkušební komory v rozsahu teplot - 25 ° C až +60 ° C a s relativní vlhkostí mezi 30 % a 80 %. [19]

2.4.2. SGHP - Sweating garde hot plate

SGHP - Sweating garde hot plate, často označovaný jako „skin model,“ vytváří přesná a opakovatelná měření tepelného odporu a paropropustnosti textilií v souladu s ISO 11092, ISO 13029, ASTM F1868, NFPA 1971, EN 31092, GB / T 11048-2008.

Systémy SGHP-8.2 a SGHP-10.5 zahrnují varnou desku s digestoří s nastavitelnou rychlostí proudění vzduchu, gravitační napájecí systém, počítač a řídicí software ThermDAC plus sondy teploty a vlhkosti. Systémy SGHP jsou k dispozici s integrovanou komorou nebo bez ní, chráněnou varnou deskou s postranními a spodními tepelnými kryty a integrovanou plochou simulující pocení člověka, počítačem řízenou vzduchovou přetlakovou komorou s variabilní rychlostí, zásobníkem a napájecím systémem kapalin. Systém zahrnuje automatické řízení ThermDAC a systém záznamu dat. Včetně dvou sond pro měření okolní teploty a jedné sondy RH. SGHP-8.2: 8 "testovací deska s 2" ochranným krytem, SGHP-10.5: 10 "testovací deska s 5" ochranným krytem.

Systém byl navržen k měření jak tepelného odporu R_{ct} [m².K/W], tak výparného odporu R_{et} [m².Pa/W]. Nastavitelná výška proudění vzduchu snadno přizpůsobí různé tloušťky vzorku. Tato konstrukce 4. generace zahrnuje počítač PC s naším automatickým řízením ThermDAC a systémem záznamu dat. [21]

Index propustnosti vodních par vyjadřuje poměr tepelného a výparného odporu. Je dán rovnicí:

$$I_{mt} = S \cdot \frac{R_{ct}}{R_{et}}$$

2.4.3. DMPC – Dynamic moisture permeation cell

DMPC je další metoda ke stanovení difúzních vodních par a vlastností plynových konvekci elektrospředených rohoží. Do zkušební komory vstupují toky plynu o známé teplotě a koncentraci vodní páry. Měřením teploty, koncentrací vodní páry a průtoku plynu opouštějícího komoru je možné určit průtoky plynu a vodní páry transportované skrz testovaný vzorek.

Propustnost vzduchu nanovláknenných materiálů může být hodnocen podle standardní zkušební metody BS 5636 a ASTM D737-96 pro propustnost vzduchu. Tento test počítá odpor elektrostaticky zvlákněné membrány vůči průchodu proudu vzduchu známou oblastí za konstantního přednastaveného rozdílu tlaku vzduchu mezi dvěma povrchy membrány.

Přísným testem stanovení vodoodpudivosti je Bundesmannova zkušební metoda, při které jsou vzorky vystaveny uměle vytvořené sprše simulující déšť a měří se množství vody, které pronikne přes vzorek. Tuto zkušební metodu lze použít v nanovláknenných membránách podle normy ISO 9865.

Odpor elektrostaticky zvlákněné rohože proti průniku vody se měří metodou zkoušky hydrostatickým tlakem podle AATCC 127 a ISO 811. V této zkušební metodě jsou vzorky vystaveny neustálému zvyšování hydrostatického tlaku vodou (0,25–2,0 psi), dokud se neobjeví tři body úniku vody. [22]

2.4.4. THG SeatView

Důležitým faktorem pohodlí je optimální rovnováha tepla a vlhkosti uvnitř sedadel. Podnebí významně ovlivňuje tyto dvě vlastnosti. Zařízení THG SeatView zobrazuje teplo a interakci vlhkosti a indikuje vnímané a skutečné teplo. SeatView sleduje a vizualizuje vývoj mikroklimatu mezi řidičem (nebo figurkou SWEATOR) a skutečným sedadlem.

Vlastnosti produktu jsou: Snadná manipulace, vysoce spolehlivá technologie, velmi krátká doba nastavení, vzdálené použití nezávislé na PC, stacionární použití s PC, přímá indikace vnímaného tepla, silná jednotka protokolování dat s rozhraním USB a CAN, detekce T, RH, AH, čas s 2 sekundovými intervaly, osvědčená technologie v automobilovém průmyslu.

Oblasti použití: sledování klimatu v a na výrobcích automobilových sedadel, identifikace slabých míst tepla a vlhkosti, vývoj algoritmů inteligentní regulace klimatu, optimalizace tepelných a ventilačních cyklů, srovnání chování různých materiálů v klimatu. Je vhodné pro všechny sedací systémy umístěných v letadlech, vlacích, ve veřejných službách, vozidlech, kancelářích nebo sloužících jako nábytek. [26]

2.5. Metody pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

2.5.1. Testování komfortu autosedačky pomocí figuranta

„Jednou z možností, jak testovat komfort automobilových sedaček je testování za pomoci živého figuranta. Výhodou těchto testů je, že výsledky popisují praxi. Tyto druhy testů nemusí být reprodukovatelné kvůli změnám v počasí a dopravě. Proto se doporučuje provádět experimenty v klimatické komoře, která omezuje okolní teplotu, záření a vlhkost. Během experimentu může člověk řídit jako ve skutečných dopravních situacích. V důsledku toho nevykonávají testované osoby pouze podobné pohyby těla jako v autě, ale také odhalují odpovídající tvorbu tepla metabolismem. Pohyby autosedačky spustí ventilaci vzhledem k čerpacímu efektu, který může replikovat malé vibrace desky. V klimatické komoře lze nastavit klimatické a provozní podmínky s řadou objektivních údajů. Snímače vlhkosti mohou být umístěny mezi kůží člověka a sedadlem, pokud je kladen důraz na vlhkost vedení autosedačkou, při měření relativní vlhkosti autosedaček. Dále musí být sedadlo a zkušební osoba zváženy před a po měření, aby mohlo dojít k vyhodnocení produkce potu člověka a přijetí vlhkosti oblečením a sedadlem. Kůže a rektální teplota mohou být hodnoceny za pomoci termočlánků. Pocit vyšetřované pohody lze kvantifikovat pomocí subjektivního hodnocení váhy. Například pocit vlhkosti může být vyšetřován použitím následující stupnice: 0 = suché, 1 = trochu vlhká záda, 2 = vlhká záda, 3 = vlhké tělo, 4 = prádlo lpí na vlhkém těle. Na druhé straně, zkoušky sedadel mají i své nevýhody, které je činí zbytečné pro vývoj výrobku a kontrolu kvality. Velký počet testovaných osob a opakování jsou nutné pro získání staticky relevantních výsledků. Testované osoby se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám a podmínkám činnosti v pre-testování. Tímto lze dojít k závěru, že pokusy sedadel s testovacími osobami, nejlépe na konci procesu vývoje prokazují fyziologickou výkonnost sedačky. Dále jsou zkoušky sedadel požadovány jako „kalibrace“ pro laboratorní zkušební metody. Zejména matematické regresní šetření mezi laboratorními testy na jedné straně a na druhé straně nositele zkoušky, musí být provedeno potvrzení o provedení laboratorních testů a odvození jejich dat. Toto je rozhodující podmínkou pro laboratorní techniky a skutečně jen několik málo testovacích metod produkuje výsledky, které se týkají skutečných dat lidského jedince.“ [20]

Podmínky pro testování pomocí figuranta mohou být statické vytvořené uměle v klimatizovaném prostředí. V tomto případě má každá autosedačka stejné podmínky při testování, tím pádem je měření přesnější. V reálných jízdních podmínkách je testování ovlivněno vnějšími vlivy jako jsou sluneční paprsky, venkovní teplota nebo například nečekaná stresová situace při řízení automobilu.

3 Návrh a realizace experimentu zaměřeného na posouzení fyziologického komfortu autosedaček, Vyhodnocení experimentu a diskuze výsledků

3.1. Návrh experimentu a jeho význam

Cílem experimentu bylo zjistit, zda má použitý potah (jeho struktura a materiálové složení) vliv na výsledný komfort autosedačky. Zda samotný potah, složení vrchové a středové vrstvy sendviče, má vliv na celkový fyziologický komfort autosedačky s klasickým polyuretanovým sedákem bez přidaných ventilačních systémů.

Na každou autosedačku byl posazen živý figurant, který na každé z nich seděl 60 minut.

Pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček byl vyplněn dotazník viz. Obrázek č. 3.

Pro posouzení objektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček bylo na autosedačce ve stejném čase umístěno měřící zařízení k monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě zádové opěrky a sedáku autosedačky (měřící dečka). Dále bylo v autosedačce zabudováno měřící zařízení pro měření fyziologického komfortu pod vrchovou vrstvou sendviče a pod celým potahem (sendvičem).

Nakonec byla všechna data vyhodnocena a porovnána mezi sebou, zda se subjektivní a objektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček shoduje či nikoliv.

Důležité faktory pro výsledný fyziologický komfort člověka: teplota okolního prostředí, oděv a klimatizace

3.2. Podmínky experimentu a výběr figurantů

Experiment probíhal v klimatizované místnosti při teplotě na 25 ° C a při relativní vlhkosti vzduchu 40 % bez přítomnosti slunečního záření. Podmínky byly nastaveny tak, aby simulovaly podmínky v letním čase. Figuranti seděli na každé autosedačce 60 minut.

Experiment byl uspořádaný na probandech ve věku od 22ti do 24ti let, v zastoupení pěti mužů a jedné ženy. Výška probandů byla v rozmezí 164 cm a 194 cm viz. Tabulka 2. Každý proband měl na sobě bavlněné triko s krátkým rukávem a dlouhé bavlněné kalhoty.

Tabulka 2 Informace o figurantech

	VĚK (pohlaví)	VÝŠKA	VÁHA
FIGURANT 1	22 let (muž)	178 cm	71 kg
FIGURANT 2	23 let (muž)	169 cm	67 kg
FIGURANT 3	24 let (muž)	194 cm	84 kg
FIGURANT 4	23 let (muž)	168 cm	65 kg
FIGURANT 5	23 let (muž)	184 cm	73 kg

FIGURANT 6	24 let (žena)	164 cm	75 kg
-----------------------	---------------	--------	-------

3.3. Charakteristika testovaného materiálu

Vstupním testovaným materiálem pro subjektivní a objektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček jsou tři automobilové sedačky pro automobily značky Škoda Octavia.

Vnitřní sedák sestává z polyuretanové pěny Proset s Z strukturou.

Potah byl vytvořen plamennou laminací. Složení viz. Tabulka 3.

Tabulka 3 Informace o složení potahů autosedaček [27]

	SEDADLO 1	SEDADLO 2	SEDADLO 3
SLOŽENÍ VRCHOVÉ VRSTVY LAMINACE (SENDVIČE)	100% polyester	100% polyester (upravený tvar vlákn)	50% vlna, 50% polyester
SLOŽENÍ STŘEDOVÉ VRSTVY LAMINACE (SENDVIČE)	vertikulovaná polyuretanová pěna Plama (7,2 mm)	vertikulovaná polyuretanová pěna Eurofoam (3,6 mm) + 3D spacer Ames (5 mm)	vertikulovaná polyuretanová pěna Eurofoam (3,6 mm) + 3D spacer Ames (5 mm)
LAMINACE	plamenná	plamenná	plamenná
POPIS VRCHOVÉ VRSTVY	vertikulovaná prodyšná osnovní pletenina	vertikulovaná prodyšná tkanina	prodyšná tkanina

Potah sedadla 1 je tvořen plamennou laminací. Vrchová vrstva sendvičové struktury je prodyšná osnovní pletenina složená ze 100 % polyesteru. Středová vrstva je tvořena vertikulovanou polyuretanovou pěnou Plama o tloušťce 7,2 mm.

Potah sedadla 2 představuje plamennou laminaci. Vrchová vrstva sendvičové struktury je prodyšná tkanina ze 100 % polyesteru, který má vylepšený průřez vlákn. Středová vrstva sendvičové struktury byla utvořena z vertikulované polyuretanové pěny Eurofoam o tloušťce 3,6 mm a 3D spaceru Ames o tloušťce 5 mm.







Potah sedadla 3 představuje plamennou laminaci. Vrchová vrstva sendvičové struktury je prodyšná tkanina z 50 % vlny a 50 % polyesteru. Středová vrstva sendvičové struktury byla utvořena z vertikulované polyuretanové pěny Eurofoam o tloušťce 3,6 mm a 3D spaceru Ames o tloušťce 5 mm.

Tabulky č. 5 ukazuje technické parametry potahu autosedaček.

Tabulka 4 Technické parametry potahu autosedaček [27]

	SEDADLO 1	SEDADLO 2	SEDADLO 3
PRODYŠNOST (l/min/100cm²)	408	291	132
TLOUŠŤKA (mm)	9,3	12,1	10,6
PLOŠNÉ TEXTILIE	pletenina osnovní	tkanina	tkanina

Tabulka 5 Vazby vrchové vrstvy potahu foceně mikroskopem [27]

	VAZBA VRCHOVÉ VRSTVY	VAZBA VRCHOVÉ VRSTVY
SEDADLO 1	 1000µm	 1000µm
SEDADLO 2	 1000µm	 1000µm
SEDADLO 3	 1000µm	 1000µm

3.4. Návrh metodiky pro posouzení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

Jednotlivé autopotahy byly hodnoceny probandy pomocí dotazníkovým šetřením pro hodnocení subjektivního fyziologického komfortu autosedaček na začátku měření (v čase 00:00:00 h), v polovině měření (00:30:00 h) a v závěru měření (1:00:00 h). Figuranti hodnotili na základě číselné stupnice hodnocení viz. Tabulka č.5 a slovní stupnice hodnocení, podle pocitové teploty autopotahu (chladné, neutrální, teplé).

Tabulka 6 Stupnice hodnocení subjektivního komfortu autosedaček

STUPNICE HODNOCENÍ	
velmi nepříjemné	1
nepříjemné	2
lehce nekomfortní	3
vyhovující	4
velmi dobré	5

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK																
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	POZN.	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	POZN.	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKE	POZN.	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	POZN.	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	POZN.	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU	POZN.
1	0:00:00															
1	0:30:00															
1	1:00:00															
2	0:00:00															
2	0:30:00															
2	1:00:00															
3	0:00:00															
3	0:30:00															
3	1:00:00															

TEPLOTA LABORATÖRE	25°C
OKOLNÍ TEPLOTA (ČIDLO SEDÁKU)	
VLHKOST LABORATÖRE	
DATUM	

STUPNICE HODNOCENÍ	
velmi nepříjemné	1
nepříjemné	2
lehce nekomfortní	3
vyhovující	4
velmi dobré	5



SEDADLO 1



SEDADLO 2



SEDADLO 3

Obrázek 3- Vzor použitého dotazníku pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

K vyhodnocení mediánových hodnot (získaných na začátku měření, uprostřed měření a na konci měření) byla použita vícekriteriální analýza variant, konkrétně výpočet kompromisní varianty první sofistikovanou metodou, metodou váženého součtu.

3.5. Návrh metodiky pro posouzení objektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

Na měření pro objektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček byly použity dvě měřící zařízení k monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky. Ty byly připevněny na opěradle autosedačky (metoda 1) a na sedáku autosedačky (metoda 2). Dále pak měly samotné autosedačky zabudované měřící zařízení pod vrchovou vrstvou sendviče (metoda 3) a pod sendvičem tvořícím autopotah (metoda 4).

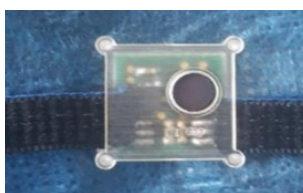
3.6. Metody aplikovaného experimentu

Pokud figurant sedí ve stejné poloze delší dobu, nemůže vzduch pronikat skrz kontaktní oblasti sedadla, což vytváří mikroklima, kde je teplota a relativní vlhkost vyšší.

3.6.1. Měřící zařízení k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky (metoda 1, 2)

Technické řešení a podstata Měřícího zařízení pro monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky je umístěno mezi figurantem (sedící osobou) a potahem autosedačky. Pro výsledné vlastnosti potahu autosedačky je důležitý stav teplotního a vlhkostního pole. Po definované době sezení (např. 30 minutách) je možné objektivně posoudit fyziologický komfort autosedačky. Pro zjištění uváděných parametrů jsou využívány různé metody, měl by být však co nejméně ovlivněn přenos teploty a relativní vlhkosti v mezní vrstvě povrchové vrstvě autosedačky a sedící osobou

Měřící zařízení se skládá z měřící sítě malých senzorů pro snímání teploty a relativní vlhkosti, které mohou být umístěny ve vzdálenosti např. v 80 mm čtvercové vzdálenosti. Sensory teploty a vlhkosti jsou vzájemně propojeny tenkými vodiči elektrické energie, které jsou vedeny do měřící a vyhodnocovací jednotky (např. počítače). Jedna měřící síť malých senzorů je umístěná na opěradle a druhá na sedáku autosedačky. Tím je pokryto celé tělo autosedačky. Naměřené a vyhodnocené hodnoty lze převést na bezrozměrné velikosti (ve stupnici 0 až 1) a porovnat se subjektivním hodnocením jednotlivých figurantů. Sensory by figurant neměl při sezení pociťovat nebo jen minimálně.



Obrázek 4- Senzor měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky [28]

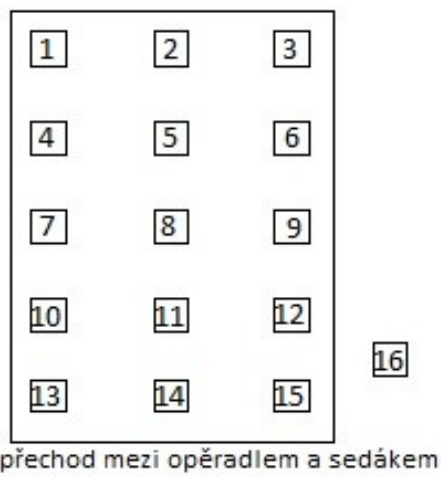
Měřící senzory jsou uchyceny na rubu měřící podložky, která je vyrobená z netkané textilie o tloušťce 0,2 až 0,4 mm, a rozmístěna v pravidelných vzdálenostech po celé ploše opěradla nebo sedáku autosedačky. Měřící senzory mají rozměr 3 mm x 3 mm x 3 mm. Měřící podložka z netkané textilie vykazuje prodyšnost cca 200 ml/s při tlakovém rozdílu 5 Pa.

Měřící zařízení může být upevněno na opěradle či sedáku autosedačky. [25]

Netkaná textilie, na které jsou senzory umístěné, má odpor roven nule, tudíž textilie v mezní vrstvě mezi autosedačkou a figurantem nemá vliv na fyziologické vlastnosti potahu autosedačky. Senzory snímají teplotu t [°C] a relativní vlhkost RH [%] v čase t [s]. Data jsou měřena a ukládána každých 7 sekund.

Senzor pro měření relativní vlhkosti a teploty SHT21 je schopen snímat teplota -40 °C až 125 °C, ± 0.3 °C a relativní vlhkost RH [%] ± 2 %. Velikost plošného spoje 18x18 mm. [28]

Měřicí dečka byla připevněná tak, že první linie senzorů byla vzdálena 12 cm od horního kraje zadní opěrky autosedačky. První linie senzorů měřicí dečky byla položena 8 cm od předního kraje sedáku autosedačky.



Obrázek 5 Rozmístění senzorů zařízení pro monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky



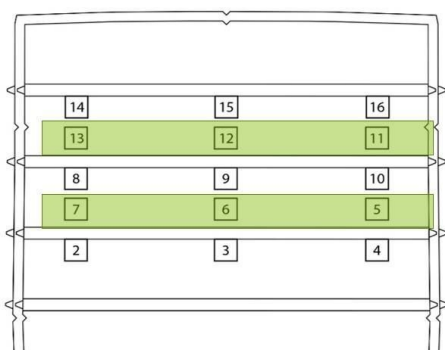
Obrázek 6 Měřicí podložka umístěná na autosedačce

3.6.2. Zabudované měřicí zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky (metoda 3 a 4)

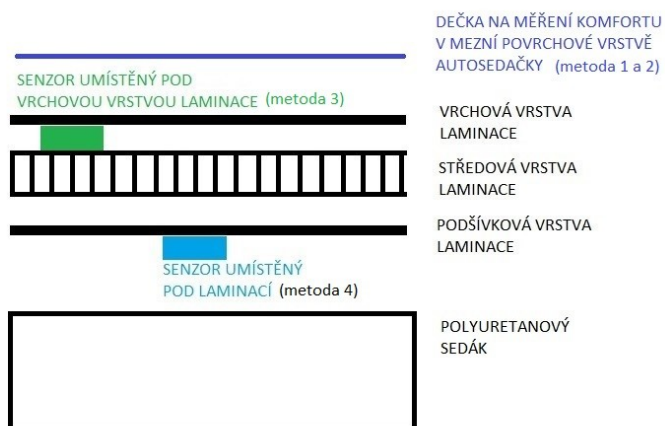
Měřicí zařízení se skládá z měřicí sítě malých senzorů pro snímání teploty a relativní vlhkosti, které jsou umístěny ve vzdálenosti např. v 80 mm čtvercové vzdálenosti. Senzory teploty a vlhkosti jsou vzájemně propojeny tenkými vodiči elektrické energie, které jsou vedeny do měřicí a vyhodnocovací jednotky (např. počítače).

9 senzorů měřicí sítě jsou umístěny pod vrchovou vrstvou laminace (sendviče) viz. bílá oblast na obrázku č. 7, 6 senzorů měřicí sítě je připevněno na potahu pod podšívkovou vrstvou laminace (sendviče) viz. zelená oblast na obrázku č. 7 a 1 vnější senzor určený ke snímání okolní teploty a okolní relativní vlhkosti. Tyto senzory jsou umístěny pouze pod laminací (sendvičovým potahem) opěradla autosedaček.

Senzory snímají teplotu T [$^{\circ}\text{C}$] a relativní vlhkost RH [%] v čase t [s]. Data jsou měřena a ukládána každých 7 sekund.



Obrázek 7 Rozmístění zabudovaných čidel na opěradle autosedačky [27]



Obrázek 8 Řez umístění senzorů měřících zařízení



Obrázek 9 - Senzory umístěné pod potahovou vrstvou autosedačky [27]



Obrázek 10 - Senzory umístěné pod potahovou vrstvou autosedačky [27]

3.6.2. Postup měření

Na autosedačku byly umístěny 2 měřicí zařízení k monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky. Jedno měřicí zařízení bylo připevněno na opěradle autosedačky (metoda 1) a druhé měřicí zařízení bylo připevněno na sedáku autosedačky (metoda 2). Jedno měřicí zařízení bylo tvořeno z netkané textilie, na nichž je umístěno 16 senzorů pro snímání teploty a relativní vlhkosti mezi lidským tělem a autosedačkou a 1 senzor vně pro snímání teploty a relativní vlhkosti laboratoře. Netkaná textilie se senzory byla upevněna na opěradle a sedáku autosedačky. Výparný odpor $Ret [m^2 \cdot Pa \cdot W^{-1}]$ netkané textilie, použité na měřicí dečku, byl roven 0, a proto neměla netkaná textilie vliv na fyziologické vlastnosti potahu autosedačky.

Současně byly snímány hodnoty pomocí zabudovaného měřicího zařízení na zadní opěrce autosedačky k měření fyziologického komfortu pod vrchovou vrstvou sendviče tvořícího potah autosedačky (metoda 3) a pod celým sendvičem tvořícím potah autosedačky viz. Obrázek 9 a 10. Toto měřicí zařízení tvořilo 9 senzorů umístěných pod vrchovou vrstvou sendviče, 6 senzorů umístěných pod sendvičem a 1 vně určený k měření okolní teploty.

K vyhodnocení výsledků měřicího zařízení určeného pro měření fyziologického komfortu autosedačky určeného k měření teploty a relativní vlhkosti byla data z jednotlivých měření zprůměrována a data byla rozřazena do linií podle horizontálního umístění senzorů. Tyto výsledné hodnoty byly vloženy do grafu, kde souřadnice Y zobrazuje teplotu T ve stupních Celsia nebo relativní vlhkost RH v procentech a souřadnice X čas t v minutách. Grafy tedy ukazují průběh změny teplot a relativní vlhkosti během měření a porovnání výsledných teplot.

Rozdělení měřících metod

Metoda 1 - měřicí zařízení (dečka) k monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky

Metoda 2 - měřicí zařízení (dečka) k monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky

Metoda 3 - zabudované měřicí zařízení k měření fyziologického komfortu pod vrchovou vrstvou sendviče potahu autosedačky

Metoda 4 - zabudované měřicí zařízení k měření fyziologického komfortu pod sendvičem potahu autosedačky

4 Vyhodnocení a výsledky experimentu a diskuze výsledků

4.1. Vyhodnocení a výsledky subjektivního hodnocení fyziologického komfortu

Z dat dotazníků pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu byly vypočítány mediány a koeficienty významnosti jednotlivých vlastností, viz. tabulka 7. Dle výsledku výpočtu koeficientu významnosti je nejvýznamnější hodnocenou vlastností vlhkost sedáku.

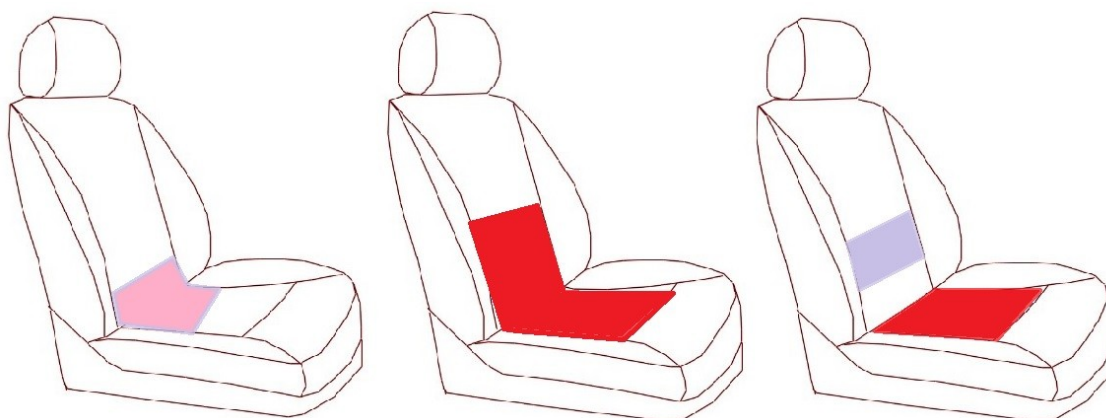
K vyhodnocení mediánových hodnot (získaných na začátku měření, uprostřed měření a na konci měření) byla použita vícekriteriální analýza variant, konkrétně výpočet kompromisní varianty první sofistikovanou metodou, metodou váženého součtu. Jako kompromisní varianta ve všech časech hodnocení byla vybrána autosedačka č. 1. Nejhůře působila na figuranty autosedačka č. 2. (viz. Přílohy).

Seřazení variant (od nejlepší po nejhorší):

- 1) autosedačka č. 1
- 2) autosedačka č. 3
- 3) autosedačka č.2.

Tabulka 7 Tabulka mediánových hodnot z dotazníků pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – MEDIÁNOVÉ HODNOTY										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/ NEUTRÁLNÍ/ VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	4	chladné	4	neutrální	4,5	neutrální	4	4	4
1	0:30:00	3,5	neutrální	4	neutrální	3,5	neutrální	3,75	3,5	4
1	1:00:00	3	neutrální	3,5	neutrální	3,5	neutrální	3,75	3	4
2	0:00:00	3,5	chladnější	4	neutrální	4,5	neutrální	3	3,5	4
2	0:30:00	3,5	teplé	3,5	teplé	4	suché	3	3	3
2	1:00:00	3	neutrální	3	neutrální	3	suché	3	3	3
3	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	4,5	suché	4	3,5	4
3	0:30:00	3,75	chladné	4	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5
3	1:00:00	3	neutrální	3	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5
SUMA		31,25		33		33,5		31,5	30,5	33
KOEFIČENTY VÝZNAMNOSTI		0,162		0,171		0,174		0,163	0,158	0,171



Obrázek 11 Poznačení částí sedaček, kde bylo nejvíce pocíťované teplo

Na Obrázku č. 11 jsou zobrazené pocitově nejteplejší místa na sedadle.

Červená barva zobrazuje nejteplejší a pocitově nejvlhčí místa na autosedačce. Růžová méně intenzivně působící části autosedačky.

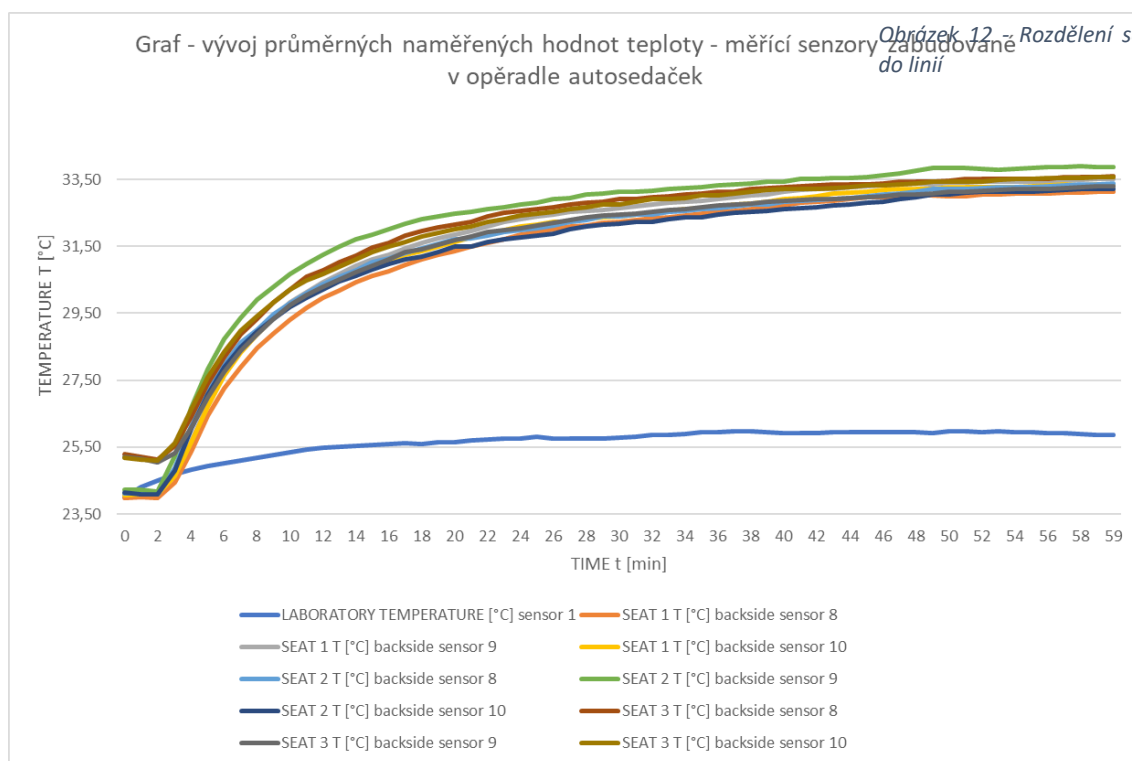
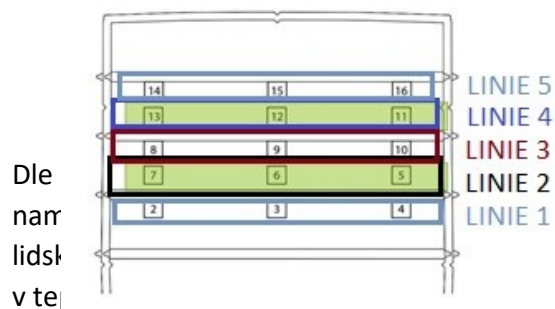
4.2. Vyhodnocení a výsledky objektivního hodnocení fyziologického komfortu

4.2.1. Vyhodnocení dat teploty měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky – metoda 3 a 4

Následující grafy zobrazují průběh měření a tabulky průměrné hodnoty vybraných senzorů na konci měření.

Tabulka 8 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 3 – linie 3

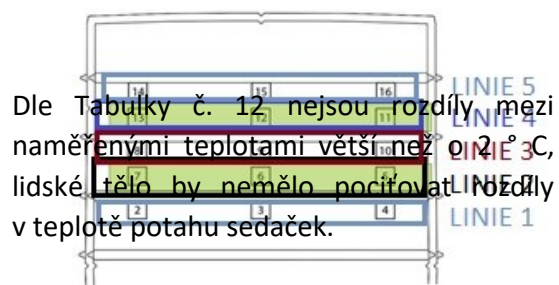
Senzory pod vrchní vrstvou sendviče – teplota na konci měření			
	senzor 8	senzor 9	senzor 10
SEDAČKA 1	33,14 °C	33,50 °C	33,36 °C
SEDAČKA 2	33,38 °C	33,88 °C	33,22 °C
SEDAČKA 3	33,60 °C	33,30 °C	33,56 °C
max. rozdíl teplot	0,46 °C	0,58 °C	0,34 °C



Obrázek 13 Graf - Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4

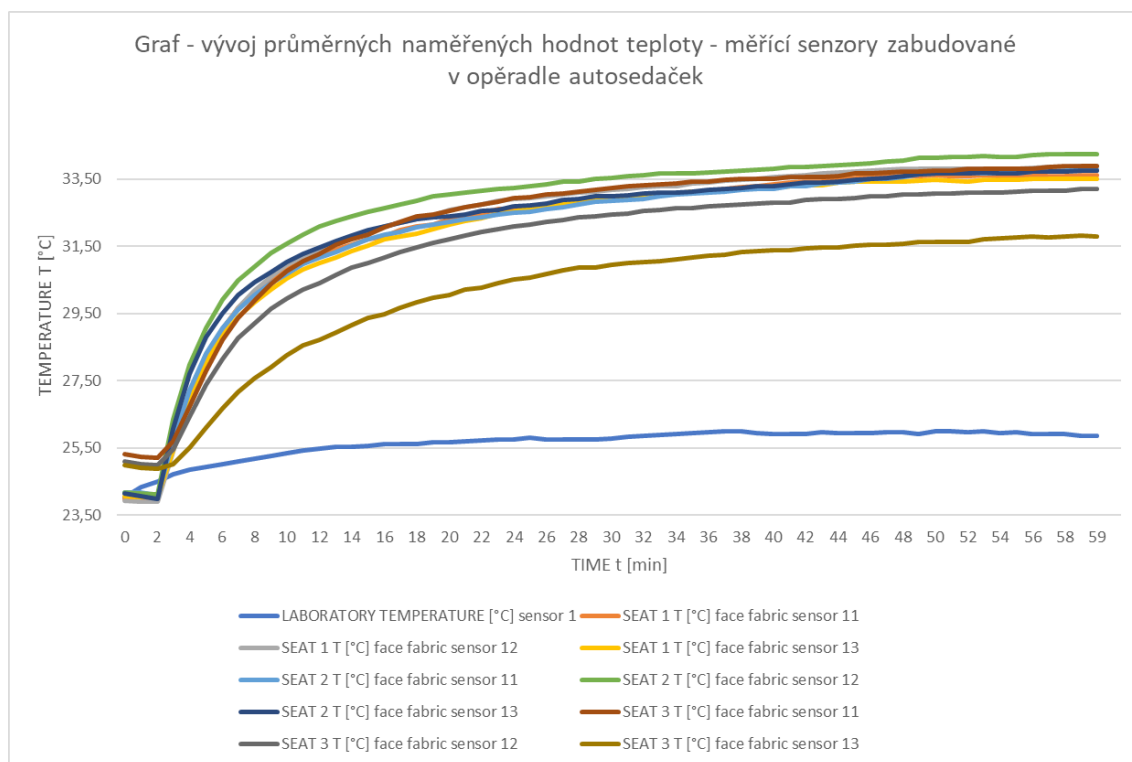
Tabulka 9 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 4 – linie 4

Senzory pod sendvičem - teplota na konci měření			
	senzor 11	senzor 12	senzor 13
SEDAČKA 1	33,62 °C	33,88 °C	33,52 °C
SEDAČKA 2	33,78 °C	34,24 °C	33,76 °C
SEDAČKA 3	33,88 °C	33,22 °C	31,8 °C
max. rozdíl teplot	0,26 °C	1,02 °C	1,96 °C



Dle Tabulky č. 12 nejsou rozdíly mezi naměřenými teplotami větší než o 2 °C, lidské tělo by nemělo pociťovat rozdíly v teplotě potahu sedaček.

Obrázek 14 Rozdělení senzorů autosedačky do linií

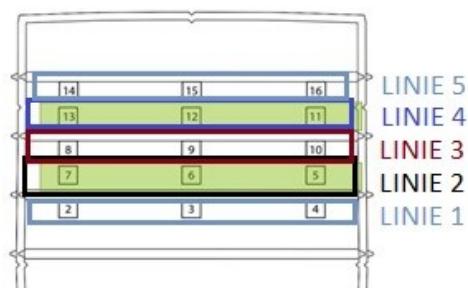


Obrázek 15 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4

4.4.2. Vyhodnocení dat relativní vlhkosti měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky – metoda 4

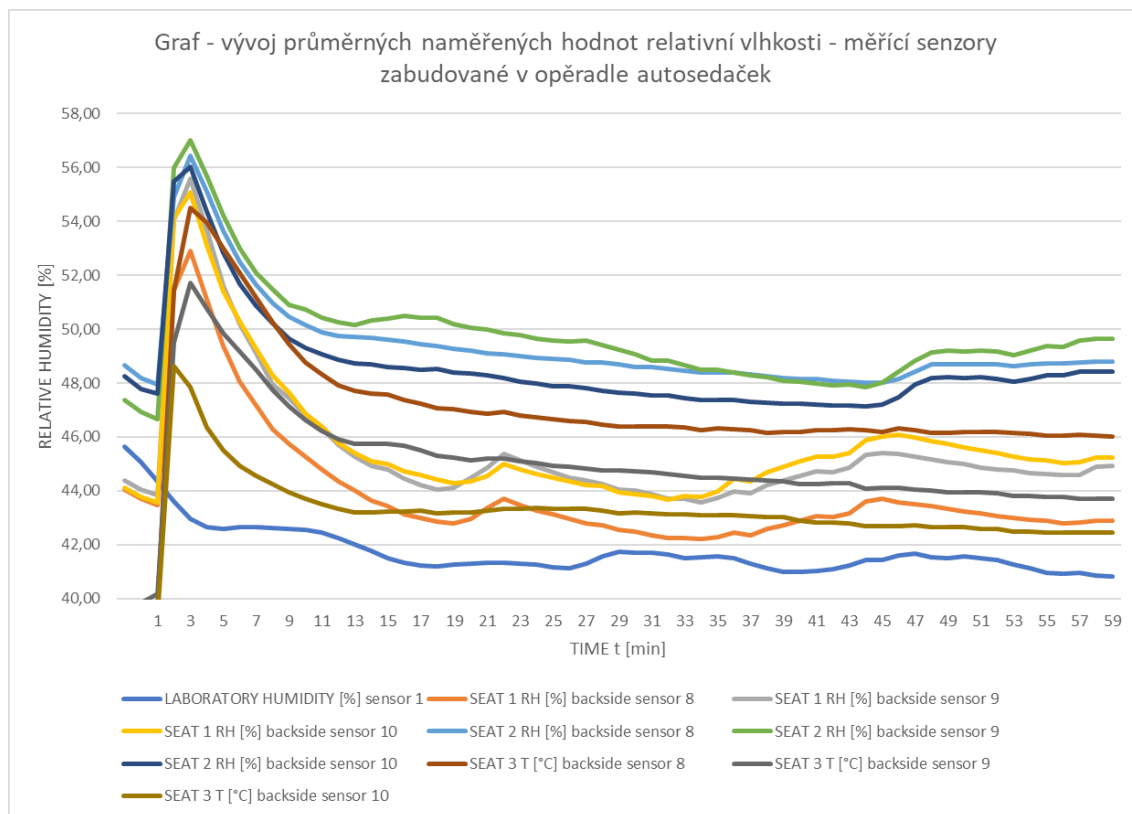
Tabulka 10 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 3 - linie 3

Senzory pod vrchní vrstvou sendviče - relativní vlhkost na konci měření			
	senzor 8	senzor 9	senzor 10
SEDAČKA 1	42,88 %	44,92 %	45,24 %
SEDAČKA 2	48,80 %	49,66 %	48,42 %
SEDAČKA 3	46,00 %	43,70 %	42,44 %
max. rozdíl RH	5,92 %	5,96 %	5,98 %



Obrázek 16 Rozdělení senzorů autosedačky do linií

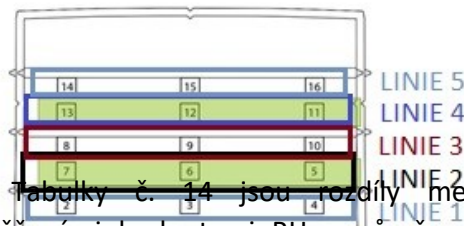
Dle Tabulky č. 13 jsou rozdíly mezi naměřenými hodnotami RH v průměru o 5,95 %, lidské tělo bude pravděpodobně pociťovat největší rozdíl mezi sedadlem č. 2, které budou působit nejvlhčejší a sedadly č. 1 a č. 3.



Obrázek 17 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 3

Tabulka 11 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 4 - linie 4

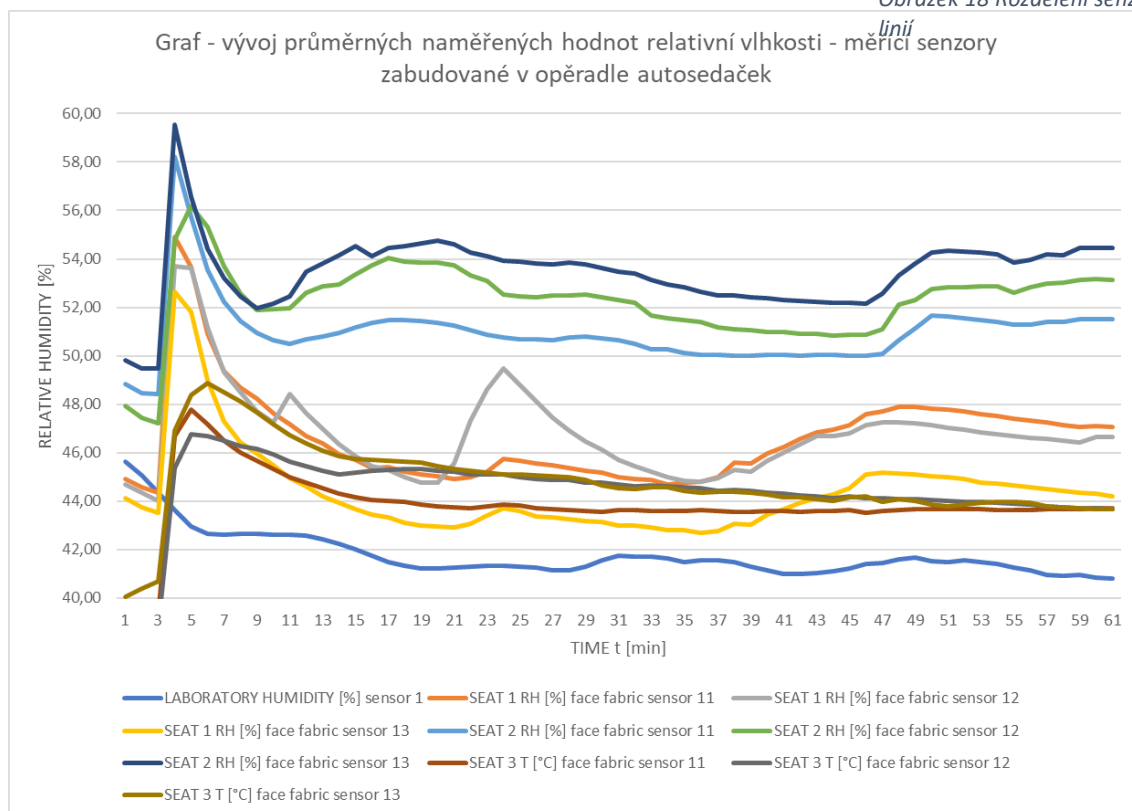
Senzory pod sendvičem - relativní vlhkost na konci měření			
	senzor 11	senzor 12	senzor 13
SEDAČKA 1	47,06 %	46,64 %	44,20 %
SEDAČKA 2	51,52 %	53,12 %	54,44 %
SEDAČKA 3	43,7 %	43,68 %	43,66 %
max. rozdíl RH	7,82 %	9,44 %	10,78 %



Dle Tabulky č. 14 jsou rozdíly mezi naměřenými hodnotami RH v průměru o 9,35 %, lidské tělo bude pravděpodobně pociťovat největší rozdíl mezi sedadlem č.

2, které budu působit nejlhčěji a sedadly č. 3, u kterého byly naměřeny nejnižší hodnoty.

Obrázek 18 Rozdělení senzorů autosedačky do

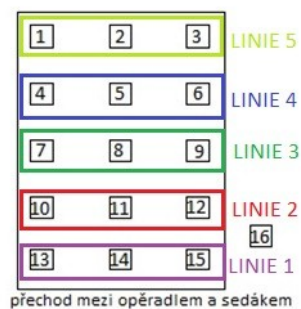


Obrázek 19 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4

4.4.3. Vyhodnocení dat teploty měřícího zařízení opěradla k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky – metoda 1

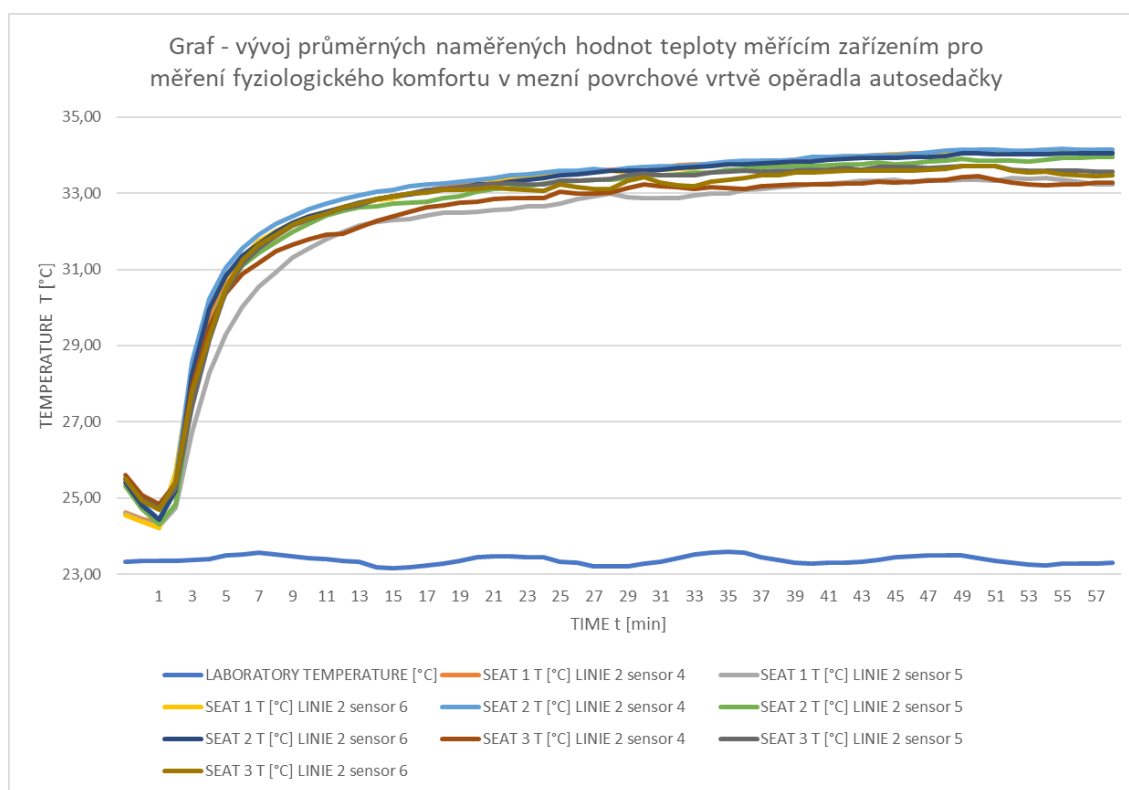
Tabulka 12 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 1 - linie 4

Senzory v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky - teplota na konci měření			
	sensor 4	sensor 5	sensor 6
SEDAČKA 1	34,08 °C	33,24 °C	34,12 °C
SEDAČKA 2	34,14 °C	33,94 °C	34,04 °C
SEDAČKA 3	33,28 °C	33,56 °C	33,46 °C
max. rozdíl teplot	0,86 °C	0,70 °C	0,66 °C



Obrázek 20 Rozdělení senzorů dečky do linií

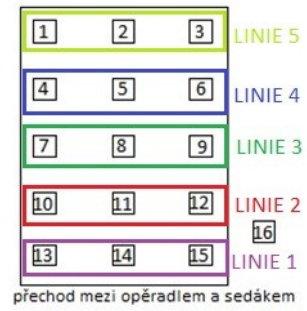
Dle Tabulky č. 15 nejsou rozdíly mezi naměřenými teplotami větší než o 2 ° C, lidské tělo by nemělo pociťovat rozdíly v teplotě potahu sedaček.



Obrázek 21 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1

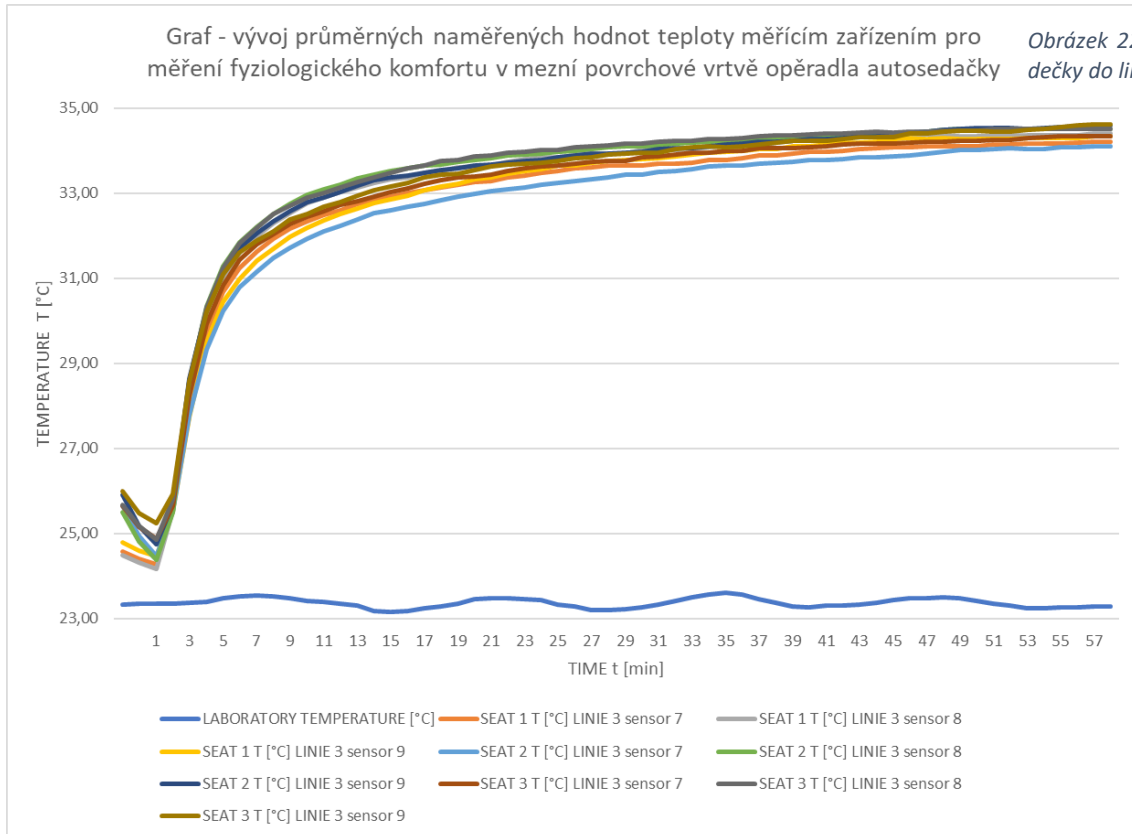
Tabulka 13 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 1 - linie 3

Senzory v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky - teplota - konec měření			
	senzor 7	senzor 8	senzor 9
SEDAČKA 1	34,20 °C	34,40 °C	34,34 °C
SEDAČKA 2	34,10 °C	34,52 °C	34,60 °C
SEDAČKA 3	34,34 °C	34,50 °C	34,62 °C
max. rozdíl teplot	0,24 °C	0,12 °C	0,28 °C



Dle Tabulky i naměřenými teplotami lidské tělo by v teplotě pota...

ezi C, líly

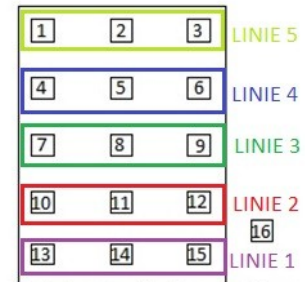


Obrázek 23 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1

4.4.4. Vyhodnocení dat relativní vlhkosti měřícího zařízení opěradla k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky – metoda 1

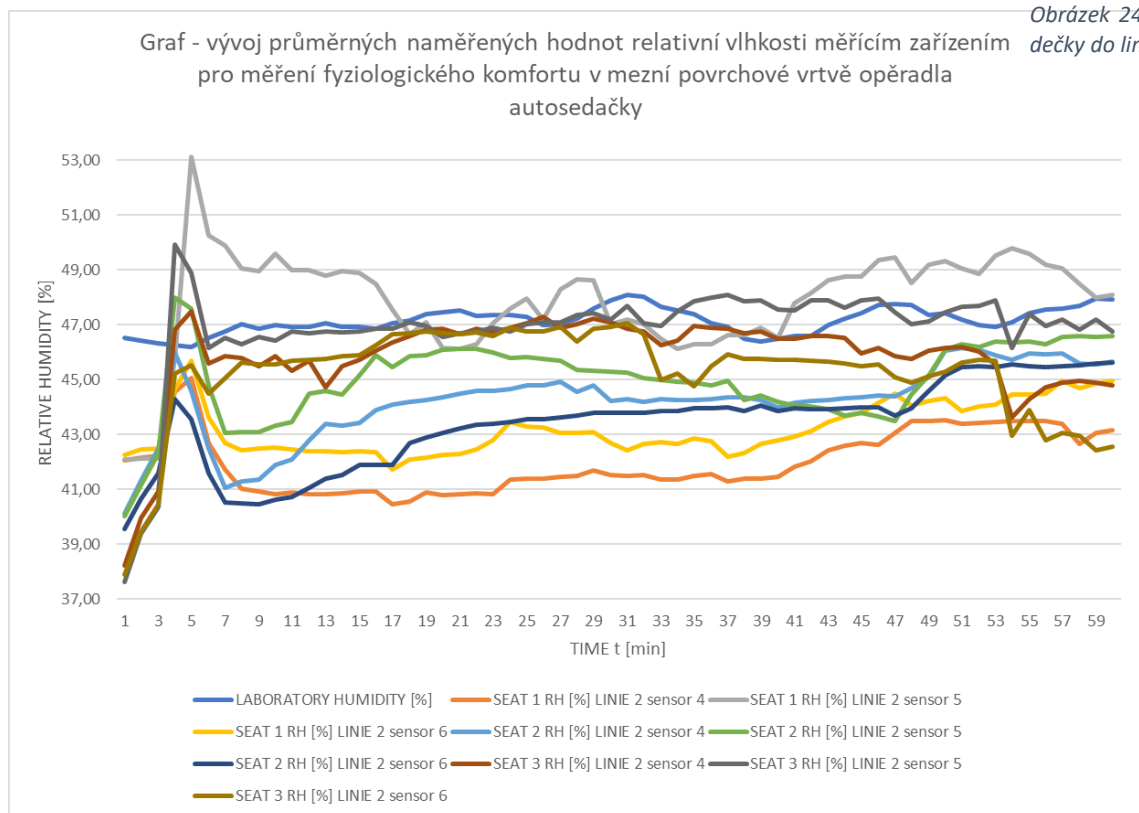
Tabulka 14 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 1 - linie 4

Senzory v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky - relativní vlhkost - konec měření			
	sensor 4	sensor 5	sensor 6
SEDAČKA 1	43,14 %	48,08 %	44,96 %
SEDAČKA 2	45,64 %	46,58 %	45,62 %
SEDAČKA 3	44,80 %	46,74 %	42,56 %
max. rozdíl RH	2,50 %	1,50 %	3,06 %



Dle Tabulky č. 16 naměřenými hodnotami, lidské tělo pociťovat mírný přechod mezi opěradlem a sedákem

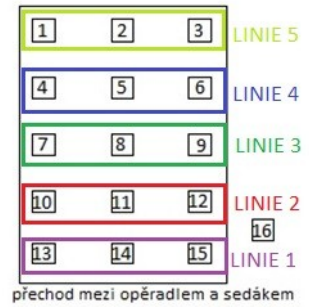
z kterých bude působit nejlépe a sedadly č. 3, u kterého byly naměřeny nejnižší hodnoty.



Obrázek 25 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1

Tabulka 15 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 1 - linie 3

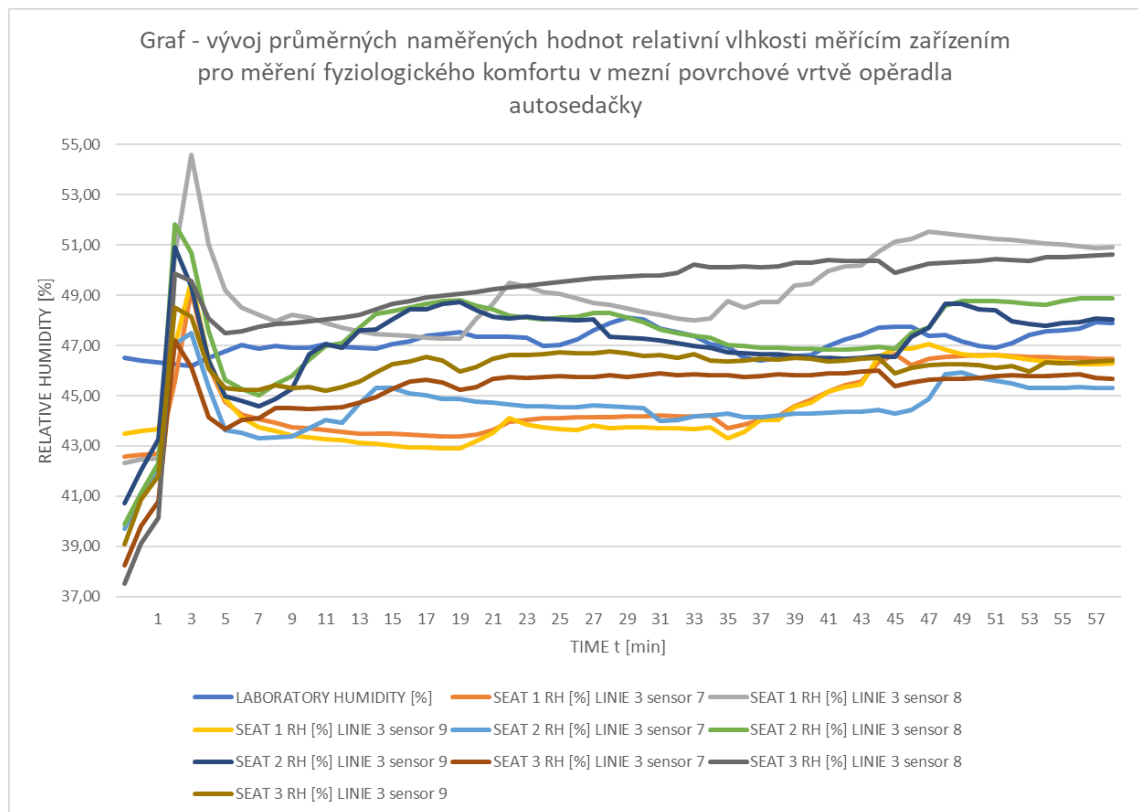
Senzory v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky - relativní vlhkost			
	senzor 7	senzor 8	senzor 9
SEDAČKA 1	46,48 %	50,90 %	46,30 %
SEDAČKA 2	45,32 %	48,86 %	48,04 %
SEDAČKA 3	45,66 %	50,62 %	46,40 %
max. rozdíl RH	1,16 %	2,04 %	1,74 %



Dle Tabulky č. naměřenými hod

%, lidské tělo může pociťovat mírný rozdíl mezi sedadlem č. 2, které může působit nejvlhčeji a sedadlem č. 3, u kterého byly naměřeny nejnižší hodnoty.

Obrázek 26 Rozdělení senzorů děčky do linií

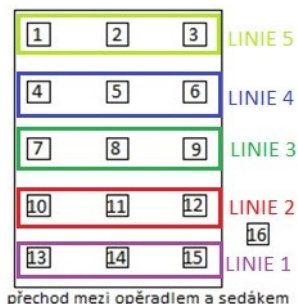


Obrázek 27 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1

4.4.5. Vyhodnocení dat teploty měřícího zařízení sedáku k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky – metoda 2

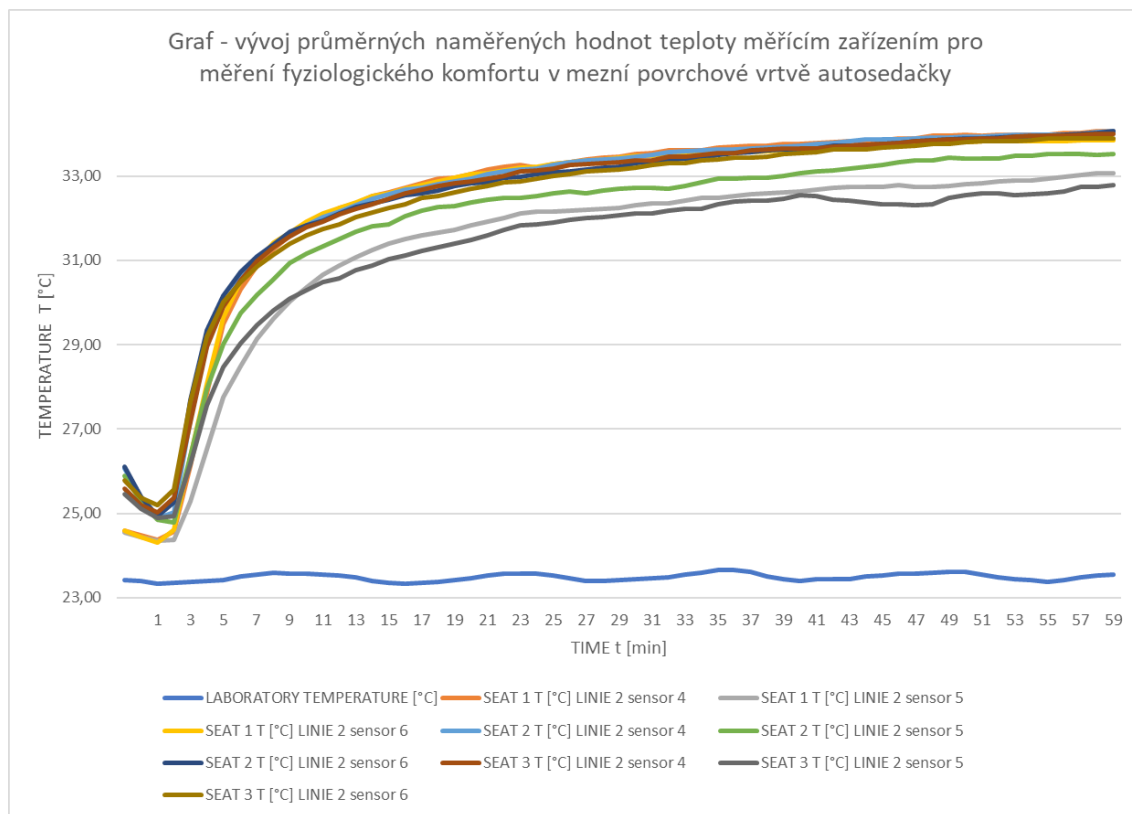
Tabulka 16 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 2 - linie 4

Senzory v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky - teplota			
	sensor 4	sensor 5	sensor 6
SEDAČKA 1	34,07 °C	33,07 °C	33,85 °C
SEDAČKA 2	34,06 °C	33,52 °C	34,06 °C
SEDAČKA 3	34,00 °C	32,78 °C	33,90 °C
max. rozdíl teplot	0,07 °C	0,74 °C	0,21 °C



Obrázek 28 Rozdělení senzorů dečky do linií

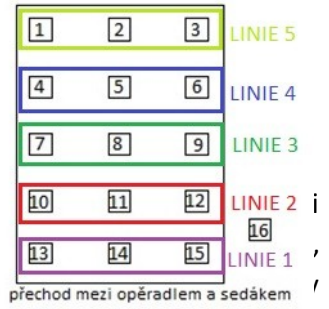
Dle Tabulky č. 19 nejsou rozdíly mezi naměřenými teplotami větší než o 2 ° C, lidské tělo by nemělo pociťovat rozdíly v teplotě potahu sedaček.



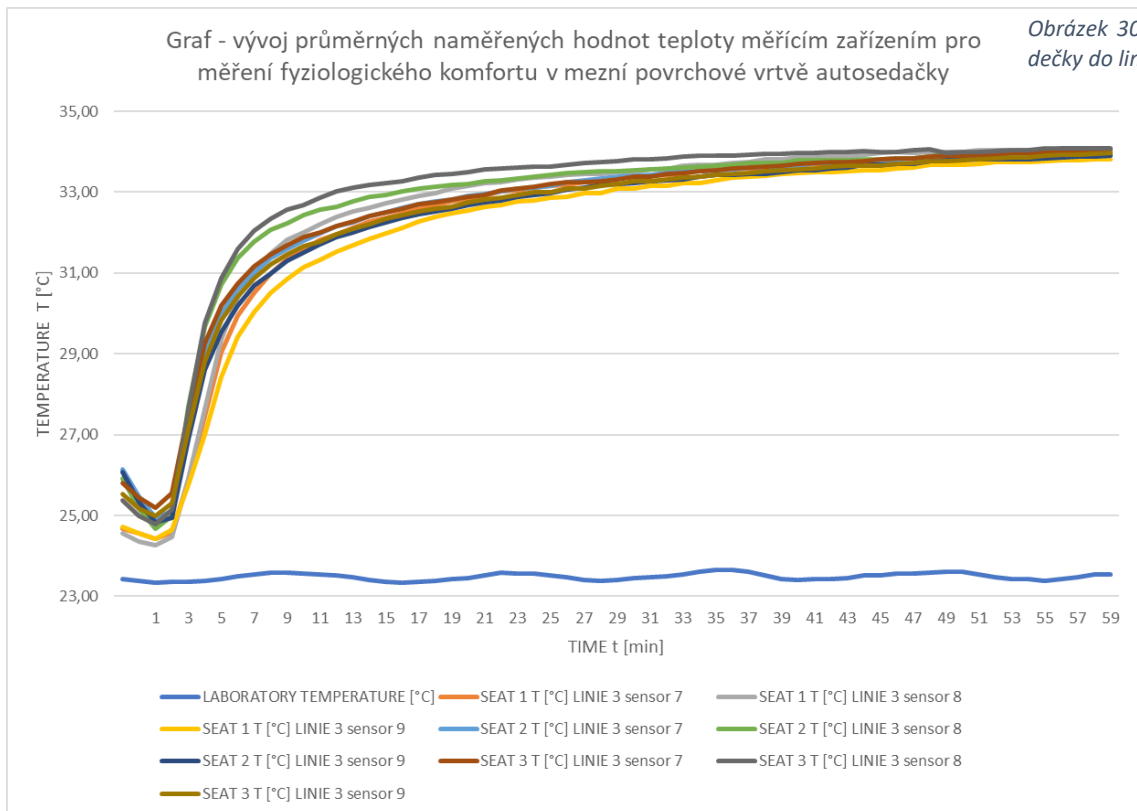
Obrázek 29 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2

Tabulka 17 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 2 - linie 2

Senzory v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky - teplota - konec měření			
	senzor 7	senzor 8	senzor 9
SEDAČKA 1	33,98 °C	34,07 °C	33,82 °C
SEDAČKA 2	34,06 °C	33,94 °C	33,90 °C
SEDAČKA 3	34,06 °C	34,08 °C	33,96 °C
max. rozdíl teplot	0,08 °C	0,14 °C	0,14 °C



Dle Tabulky č. naměřenými teplotami lidské tělo by v teplotě potahu seacek.



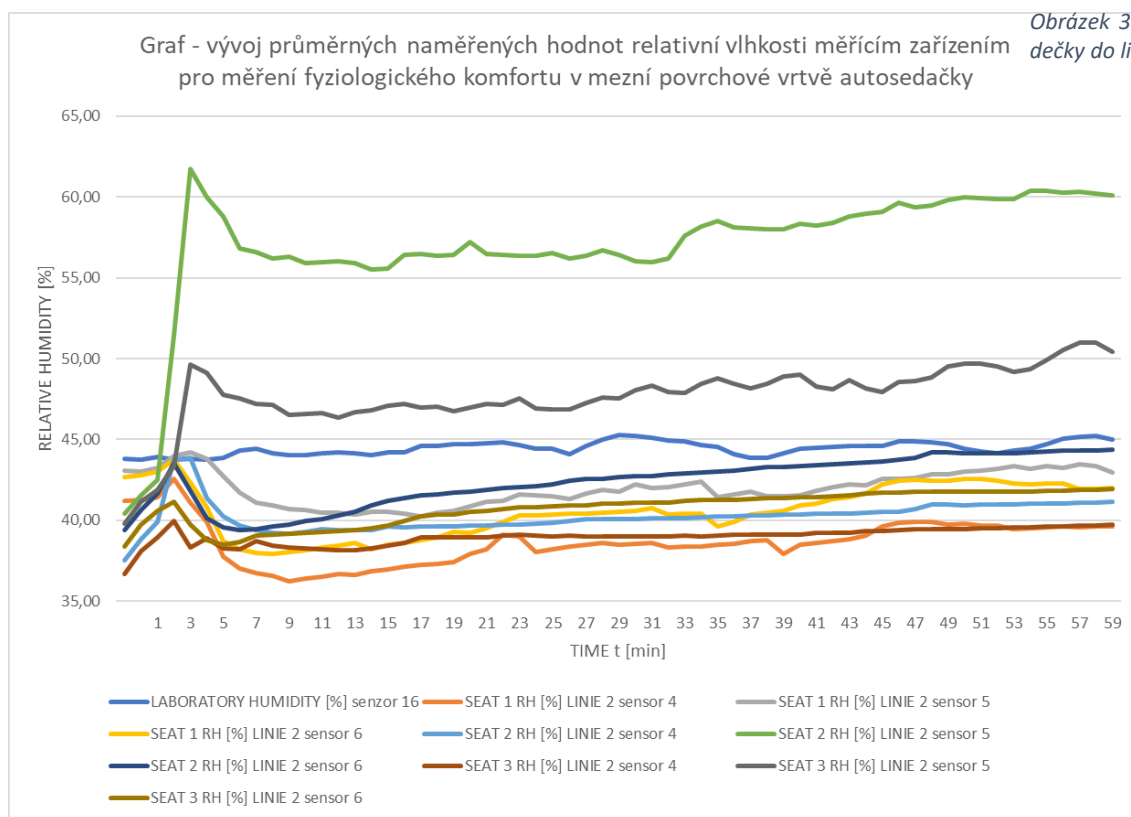
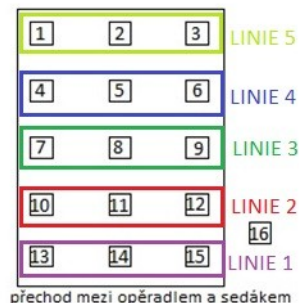
Obrázek 31 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2

4.4.6. Vyhodnocení dat relativní vlhkosti měřícího zařízení sedáku k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky – metoda 2

Tabulka 18 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 2 - linie 4

Senzory v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky - relativní vlhkost - konec měření			
	sensor 4	sensor 5	sensor 6
SEDAČKA 1	39,60 %	42,97 %	41,98 %
SEDAČKA 2	41,14 %	60,10 %	44,38 %
SEDAČKA 3	39,74 %	50,44 %	41,92 %
max. rozdíl RH	1,54 %	17,13 %	2,46 %

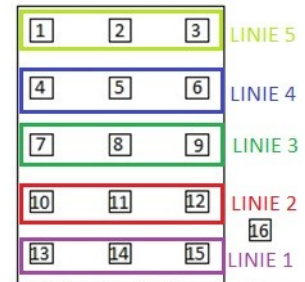
Dle Tabulky č. 21 jsou roznaměřeny hodnotami RH nejvyššími, lidské tělo bude pociťovat mezi sedadlem č. 2, které bude nejvlhčejší a sedadlem č. 1, u kterého byly naměřeny nejnižší hodnoty.



Obrazek 33 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2

Tabulka 19 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 2 - linie 3

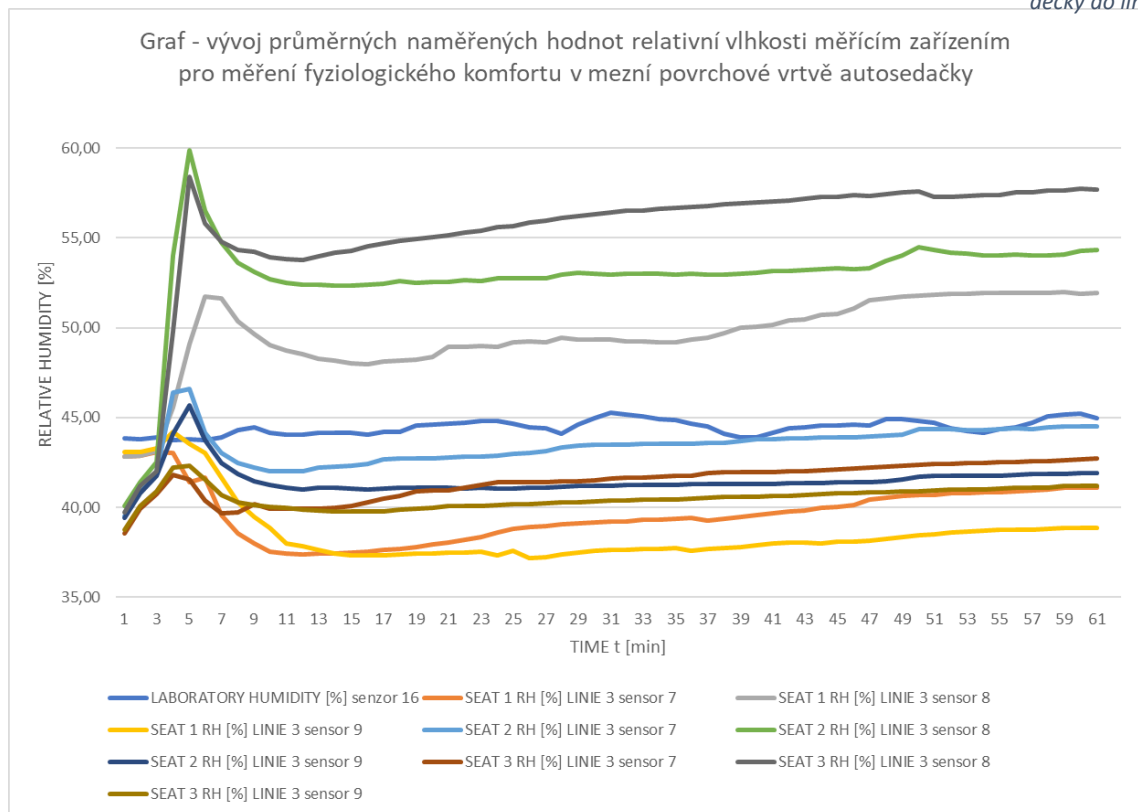
Senzory v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky - relativní vlhkost - konec měření			
	senzor 7	senzor 8	senzor 9
SEDAČKA 1	41,12 %	51,93 %	38,87 %
SEDAČKA 2	44,52 %	54,32 %	41,90 %
SEDAČKA 3	42,74 %	57,70 %	41,20 %
max. rozdíl RH	3,40 %	5,77 %	3,03 %



Dle Tabulky č. 3, přechod mezi opěradlem a sedákem i naměřenými hodnotami RH nejvýše 0,17

%, lidské tělo bude pociťovat rozdíl mezi sedadlem č. 3, které bude působit nevlhčeji a sedadlem č. 1, u kterého byly naměřeny nejvyšší hodnoty.

Obrázek 34 Rozdělení senzorů do linií



Obrázek 35 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2

Statistické údaje

Tabulka 20 Statistické údaje RH - metoda 1

	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 3	SEAT 3	SEAT 3
		RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]
		LINIE 4	LINIE 3	LINIE 2	LINIE 4	LINIE 3	LINIE 2	LINIE 4	LINIE 3	LINIE 2
		METODA 1	METODA 1	METODA 1	METODA 1	METODA 1	METODA 1	METODA 1	METODA 1	METODA 1
MIN	45,77	42,13	42,81	42,50	39,89	40,11	40,22	37,91	38,29	38,09
MAX	48,00	47,95	51,12	49,10	46,09	49,92	50,75	47,32	48,52	46,15
PRŮMĚR	46,88	44,35	46,13	44,33	44,19	46,36	45,12	45,96	46,74	44,32
MEDIÁN	46,92	44,15	45,62	44,17	44,36	46,66	45,24	46,48	47,38	44,53
ROZPTYL	0,27	1,16	2,57	1,41	1,83	2,34	1,77	2,83	0,05	1,5
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,52	1,08	1,6	1,19	1,35	1,53	1,33	1,68	1,75	1,23
VARIAČNÍ KOEFICIENT	1,11	2,44	3,47	2,68	3,05	3,30	2,95	3,66	3,74	2,78

Tabulka 21 Statistické údaje RH - metoda 3 a 4

	LABORATORY TEMPERATURE [°C]	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 3	SEAT 3	SEAT 3
		RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]
		LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4
		METODA 3	METODA 4	METODA 3	METODA 3	METODA 4	METODA 3	METODA 3	METODA 4	METODA 3
MIN	40,78	43,28	43,19	43,96	49,71	47,41	48,37	38,92	39,04	39,15
MAX	45,94	50,70	54,53	53,75	57,22	56,50	57,52	52,41	51,35	47,64
PRŮMĚR	41,92	44,64	45,06	45,92	52,04	49,23	52,24	46,36	45,05	44,38
MEDIÁN	41,37	44,27	44,3	45,8	51,9	48,72	52,35	46,18	44,73	44,25
ROZPTYL	1,72	2,02	5,74	3,35	1,74	3,42	1,98	4,51	4,27	2,24
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	1,31	1,42	2,4	1,83	1,32	1,85	1,41	2,12	2,07	1,5
VARIAČNÍ KOEFICIENT	3,13	3,18	5,33	3,99	2,54	3,76	2,70	4,57	4,59	3,38

Tabulka 22 Statistické údaje RH - metoda 2

	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 3	SEAT 3	SEAT 3
		RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]	RH [%]
		LINIE 4	LINIE 3	LINIE 2	LINIE 4	LINIE 3	LINIE 2	LINIE 4	LINIE 3	LINIE 2
	4	METODA 2	METODA 2	METODA 2	METODA 2	METODA 2	METODA 2	METODA 2	METODA 2	METODA 2
MIN	43,74	38,33	40,95	39,18	39,13	39,66	38,39	38,27	39,00	37,27
MAX	45,25	43,44	45,47	43,16	49,14	50,73	48,70	44,19	47,41	43,20
PRŮMĚR	44,45	40,41	42,59	40,91	46,5	45,89	44,81	42,45	45,75	42,08
MEDIÁN	44,44	40,3	42,4	40,7	46,5	45,89	44,91	42,56	46,16	42,37
ROZPTYL	0,17	1,65	1,17	1,23	46,4	45,95	2,33	1,1	2,36	1,12
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,41	1,29	1,08	1,11	3,35	2,11	1,53	1,05	1,54	1,06
VARIAČNÍ KOEFICIENT		3,19	2,54	2,71	7,20	4,60	3,41	2,47	3,37	2,52

Tabulka 23 Statistické údaje T - metoda 1

TIME t [min]	LABORATORY TEMPERATURE [°C]	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 3	SEAT 3	SEAT 3
		T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]
		LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4
MIN	23,23	24,11	24,3	24,27	24,32	24,53	24,38	24,76	24,99	24,76
MAX	23,62	33,77	34,31	33,89	33,46	34,41	34,04	33,49	34,49	33,63
PRŮMĚR	23,41	32,26	32,84	32,45	31,93	32,94	32,67	31,96	33,05	32,37
MEDIÁN	23,39	33,17	33,78	33,37	32,78	33,81	33,53	32,83	33,94	33,23
ROZPTYL	0,01	5,7	6,05	5,64	4,75	5,53	5,39	4,69	5,34	4,8
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,1	2,39	2,46	2,38	2,18	2,35	2,32	2,17	2,31	2,19
VARIAČNÍ KOEFICIENT	0,43	7,41	7,49	7,33	6,83	7,13	7,10	6,79	6,99	6,77

Tabulka 24 Statistické údaje T - metoda 3 a 4

TIME t [min]	LABORATORY TEMPERATURE [°C]	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 3	SEAT 3	SEAT 3
		T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]
		LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4
MIN	23,23	24,04	24,05	23,97	24,09	24,11	24,06	25	25,1	25,02
MAX	23,62	33,43	33,33	33,67	33,13	33,49	33,93	33,63	33,49	32,97
PRŮMĚR	23,41	31,57	31,37	31,99	31,25	31,57	32,2	31,92	31,69	31,24
MEDIÁN	23,39	32,6	32,43	33	32,19	32,57	33,13	32,93	32,7	32,21
ROZPTYL	0,01	6,15	6,53	6,13	5,33	6,04	5,79	5,41	5,37	4,84
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,1	2,48	2,55	2,48	2,31	2,46	2,41	2,33	2,32	2,2
VARIAČNÍ KOEFICIENT	0,43	7,86	8,13	7,75	7,39	7,79	7,48	7,30	7,32	7,04

Tabulka 25 Statistické údaje T - metoda 2

TIME t [min]	LABORATORY TEMPERATURE [°C]	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 1	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 2	SEAT 3	SEAT 3	SEAT 3
		T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]	T [°C]
		LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4	LINIE 2	LINIE 3	LINIE 4
MIN	23,23	24,34	24,38	24,24	24,89	24,82	24,57	25,04	24,99	24,85
MAX	23,62	33,66	33,96	33,64	33,88	33,97	33,65	33,56	34,03	33,65
PRŮMĚR	23,41	32,04	32,26	31,89	32,28	32,48	32,07	31,98	32,56	32,15
MEDIÁN	23,39	33,04	33,31	32,88	33,11	33,37	32,89	32,85	33,43	32,99
ROZPTYL	0,01	6,12	6,55	6,2	5,02	5,1	4,88	4,71	5,12	4,89
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,1	2,47	2,56	2,49	2,24	2,26	2,21	2,17	2,26	2,21
VARIAČNÍ KOEFICIENT	0,43	7,71	7,94	7,81	6,94	6,96	6,89	6,79	6,94	6,87

Dle vyobrazených výsledků je zřejmé, že nejvyšší relativní vlhkost byla vytvořená na autosedačce č. 2. To může negativně ovlivnit fyziologický komfort v mezní povrchové vrstvě této autosedačky při porovnávání autosedačky s autosedačkami č.1 a č.3. Naopak nejnižší hodnoty relativní vlhkosti vykazuje sedadlo č. 1.

Pro zjištění transportu vzduchu skrz potah byly porovnány hodnoty ve středové rovině vybraných linií.

Tabulka 26 Porovnání naměřených hodnot podle umístění senzorů

Senzory pod sendvičem - T na konci měření – metoda 4	Senzory pod vrchní vrstvou sendviče – T na konci měření – metoda 3	Senzory v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky – T na konci měření – metoda 1	Senzory pod sendvičem - RH na konci měření – metoda 4	Senzory pod vrchní vrstvou sendviče - RH vlhkost na konci měření metoda 3	Senzory v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky - RH na konci měření – metoda 1
senzor 12	senzor 9	senzor 8	senzor 12	senzor 9	senzor 8
33,88	33,50 °C	34,4	46,64%	44,92%	50,90%
34,24	33,88 °C	34,52	53,12%	49,66%	48,86%
33,22	33,30 °C	34,5	43,68%	43,70%	50,62%

Tabulka 29 zobrazuje rozdílné hodnoty v RH změřené metodou 1, 3 a 4. Z hodnot RH je zřejmé, že se vlhkost kumuluje pod potahem (sendvičem). Nedrží se na nebo pod vrchovou vrstvou potahu. Tomu napomáhají středové vrstvy sendviče, které pomáhají odvádět vlhkost směrem od těla člověka.

5 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo hodnocení fyziologického komfortu autosedaček. Úkolem této práce bylo provést návrh a realizaci experimentu pro subjektivní a objektivní posouzení fyziologického komfortu autosedaček.

Rešeršní část je zaměřena na vnímání komfortu sezení na autosedačkách. Definuje pojmy jako je například komfort. Popisuje fyziologické aspekty pohodlí člověka, úlohu jednotlivých orgánů, lidskou tepelnou bilanci, vliv teploty a vlhkosti při vnímání komfortu. Na faktory, které ho ovlivňují při používání autosedačky (materiály, konstrukce, klimatizace) a charakterizuje objektivní a subjektivní metody hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.

Experiment byl proveden laboratorně figuranty na katedře oděvnictví TU v Liberci, objektivně pomocí měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku a opěradla autosedačky a zabudovaného měřicího zařízení určeného pro měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky. Subjektivně za pomoci dotazníku hodnocením slovní a číselnou stupnicí. Závěrem je zhodnocení provedených experimentů a získaných hodnot.

Z výsledků pro subjektivní hodnocení vyplývá, že jako kompromisní varianta ve všech časech hodnocení byla vybrána autosedačka č. 1. Nejhůře působila na figuranty autosedačka č. 2.

Dle vyobrazených výsledků je zřejmé, že nejvyšší relativní vlhkost byla vytvořená na autosedačce č. 2. To může negativně ovlivnit fyziologický komfort v mezní povrchové vrstvě této autosedačky při porovnávání autosedačky s autosedačkami č.1 a č.3. Naopak nejnižší hodnoty relativní vlhkosti vykazuje sedadlo č. 1.

Z objektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček vyplývá, že nejméně komfortní je sedadlo č. 2, vzhledem k nejvyšším naměřeným hodnotám relativní vlhkosti.

Z výsledků pro subjektivní a objektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček vyplývá, že se objektivní hodnocení shoduje se subjektivním hodnocením fyziologického komfortu autosedaček.

Dle získaných výsledků má potah č. 1 tvořený středovou vrstvou sendviče složené z vertikulované polyuretanové pěny Plama ve výšce 7,2 mm v kombinaci s vrchovou vrstvou složenou ze 100 % polyesterové osnovní pleteniny nevhodnější fyziologické vlastnosti ze tří testovaných autopotahů. Z toho vyplývá, že testované textilní potahy můžou ovlivnit subjektivní i objektivní fyziologické vlastnosti celé autosedačky.

Na autosedačku působí parciální tlak vodních par, proto byla posuzována relativní vlhkost v mezní povrchové vrstvě autosedačky. 3D spacer ve středové vrstvě sendviče vyniká dobrým transportem vzduchu, minimální stlačitelností, kdy nedochází ke změně struktury, což má v kombinaci s vrchovou vrstvou sendviče (laminace) složenou z 50% vlny a 50% polyesteru pozitivní vliv na fyziologický komfort autosedačky č. 2. Obecně vlna, přírodní živočišné vlákno, je vzdušná, prodyšná, vhodná pro alergiky. V zimě hřeje, v létě ochlazuje. Polyester, který má dobrou odolnost proti mikroorganismům, je nemačkový, snadno se

udrží a má dobrou odolnost oděru. Tyto vlastnosti jsou ve vzájemné symbióze s výsledky experimentální části. Výsledky odpovídají obecným informacím o vrstvách.

6 Citace

- [1] AutoStyl – Aktuality, UAMK [online]. [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.uamk.cz/aktuality/2186-v-cr-je-5-59-mil-osobnich-aut>
- [2] SONG, G. *Improving comfort in clothing*. Philadelphia: Woodhead Pub., 2011, xxv, 459 p. Woodhead publishing in textiles, no. 106. ISBN 18-456-9539-9.
- [3] Komfort. *Wikipedie* [online]. [cit. 2019-12-13]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Komfort>
- [4] Inovace SEBS a ASEBS, 2011 – Fyziologie ASEBS, [online] [cit. 2020-05-05] Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/fyziologie/fyziologie-a-patofyziologie>
- [5] Hes, L., Prof. Ing., DrSc., Sluka, P., Bc.: *Úvod do komfortu textilií*. Liberec Technická univerzita v Liberci, Fakulta textilní, 1. vyd. 2005. ISBN 80-7083-926-0
- [6] SAVILLE, B P. *Physical testing of textiles*. Cambridge England: The textile Institute, Woodhead Publishing Limited, 1999. ISBN ISBN 1 85573 367 6.
- [7] Applications - Car body – Interior and other applications, The Aluminium Automotive Manual [online] [cit. 2020- 05-06] Dostupné z: https://www.european-aluminium.eu/media/1552/7_aam_interior-and-other-applications.pdf
- [8] History of car seat padding, EURO MOULDERS [online] [cit. 2020- 05-06] Dostupné z: <https://www.euromoulders.org/polyurethane-foam/history-of-car-seat-padding>
- [9] HORROCKS, A.R. Ed. by A.R.S. *Handbook of technical textiles*. Reprinted. Cambridge, England: Woodhead Pub. Ltd., in association with The Textile Institute, 2000. ISBN 18-557-3385-4.
- [10] A MEDIUM CORPORATION US. *What material is used for car seats? Which one is best?* [online]. FH Group Auto, 2017 [cit. 2019-12-14]. Dostupné z: <https://medium.com/@fhgroupauto/what-material-is-used-for-car-seats-which-one-is-best-5a463b2da196>
- [11] Breaten, Ann W. (2005) „Wool in steele, *Encyclopedia of Clothing and Fashion*, Thomson Gale, p.441-443 ISBN 0-684-31394-4
- [12] Militký: *Textilní vlákna*, TU Liberec 2002, ISBN 80-7083-644-X
- [13] Climatronic (KFZ). *Wikipedia: Die freie Enzyklopädie* [online]. 2013, 3-5-2013 [cit. 2019-12-20]. Dostupné z: [https://de.wikipedia.org/wiki/Climatronic_\(KFZ\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Climatronic_(KFZ))
- [14] Palash Paul & D P Gon *Knitted Spacer Fabric – Manufacturing Techniques And Application*, TechnicalTextile.net Dostupné z: <https://www.technicaltextile.net/articles/knitted-spacer-fabric-manufacturing-techniques-and-application-5261>

- [15] BALTEX, Spacer Fabric And 3D Spacer Fabrics, [online] [cit. 2020-05-08] Dostupné z: <https://www.baltex.co.uk/spacerfabrics/>
- [16] Müller, W. W.; Saathoff, F. (2015). "Geosynthetics in geoenvironmental engineering". *Science and Technology of Advanced Materials*. 16 (3): 034605. Bibcode:2015STAdM..16c4605M. doi:10.1088/1468-6996/16/3/034605. PMC 509 9829. PMID 27877792.
- [17] "Non-Woven In Filtration - A Review | Types Of Filtration | Scope Of Filtration - Textile Mates". *Textile Mates*. 2017-03-14. Archived from the original on 2017-03-18. Retrieved 2017-03-17.
- [18] Xiang, P.; Kuznetsov, A. V.; Seyam, A. M. (2008). "A Porous Medium Model of the Hydro entanglement Process". *Journal of Porous Media*. **11** (1): 35–49. doi:10.1615/JPorMedia.v11.i1.30.
- [19] Instituto de biomecánica de Valencia. Thermal comfort laboratory for automotive seats: STAN. Valencia, 2014.
- [20] KAISEROVÁ, Jana, Bc. *Komfort automobilových sedaček*. Liberec, 2018. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Doc. Ing. A. Havelka, CSc.
- [21] Sweating Guarded Hotplate, Thermetrics – Advanced Thermal Measurement Technology. [online] [cit. 2020-05-08] Dostupné z: <https://www.thermetrics.com/products/guarded-hotplates/sweating>
- [22] Dynamic moisture permeation cell - Moisture Permeation, Science Direct [online] [cit. 2020-05-08] Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/moisture-permeation>
- [23] Adient - Strakonice [online] [cit. 2020-05-15] Dostupné z: <https://adient.jobs.cz/nase-zavody/strakonice/>
- [24] FUNG, W. *Textiles in automotive engineering*. Cambridge: Woodhead, 2000. ISBN 18-557-3493-1.
- [25] TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, LIBEREC, Měřicí zařízení k monitorování komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky, CZ 28912 U1, 30. 11. 2015 zapsán v rejstříku Úřadu pro průmyslové vlastnictví. Původci: Doc. Ing. Antonín Havelka, Prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs, Ing. Viera Glombíková, PhD.
- [26] THG SeatView – the eye to optimal climate, INSICE CLIMATE GmbH
https://www.inside-climate.com/wp-content/uploads/_pdfs/Information_SeatView_en_InsideClimate.pdf

7 Zdroje obrázků

[27] Adient Strakonice s.r.o.

[28] Ing. Viera Glombíková, Ph.D., Měřicí podložka pro objektivní testování fyziologického komfortu autosedaček, prezentace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Zařízení STAN [19].....	43
Obrázek 2 - Detail různých oblastí na zařízení STAN [19].....	44
Obrázek 3- Vzor použitého dotazníku pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	51
Obrázek 4- Senzor měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky [28].....	52
Obrázek 6 Rozmístění senzorů zařízení pro monitorování fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky.....	53
Obrázek 7 Měřící podložka umístěná na autosedačce.....	53
Obrázek 8 Rozmístění zabudovaných čidel na opěradle autosedačky [27].....	54
Obrázek 9 Řez umístění senzorů měřících zařízení.....	54
Obrázek 10 - Sensory umístěné pod potahovou vrstvou autosedačky [27].....	55
Obrázek 11 - Sensory umístěné pod potahovou vrstvou autosedačky [27].....	55
Obrázek 12 Poznačení částí sedaček, kde bylo nejvíce pociťované teplo.....	57
Obrázek 13 - Rozdělení senzorů autosedačky do linií.....	59
Obrázek 14 Graf - Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4.....	59
Obrázek 15 Rozdělení senzorů autosedačky do linií.....	60
Obrázek 16 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4.....	60
Obrázek 17 Rozdělení senzorů autosedačky do linií.....	61
Obrázek 18 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 3.....	61
Obrázek 19 Rozdělení senzorů autosedačky do linií.....	62
Obrázek 20 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4.....	62
Obrázek 21 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	63
Obrázek 22 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1.....	63
Obrázek 23 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	64
Obrázek 24 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1.....	64
Obrázek 25 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	65
Obrázek 26 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1.....	65
Obrázek 27 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	66
Obrázek 28 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 1.....	66
Obrázek 29 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	67
Obrázek 30 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2.....	67
Obrázek 31 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	68
Obrázek 32 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2.....	68
Obrázek 33 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	69
Obrázek 34 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2.....	69
Obrázek 35 Rozdělení senzorů dečky do linií.....	70
Obrázek 36 Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 2.....	70
Obrázek 37 Sken průběhu měření.....	105

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Porovnání vlastností vláken polyesteru a vlny [12].....	33
Obrázek 1 - Zařízení STAN [19].....	43
Obrázek 2 - Detail různých oblastí na zařízení STAN [19].....	44
Tabulka 2 Informace o figurantech.....	47
Tabulka 3 Informace o složení potahů autosedaček [27].....	48
Tabulka 4 Technické parametry potahu autosedaček [27].....	49
Tabulka 5 Vazby vrchové vrstvy potahu focené mikroskopem [27].....	50
Tabulka 6 Stupnice hodnocení subjektivního komfortu autosedaček.....	51
Tabulka 7 Tabulka mediánových hodnot z dotazníků pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	57
Tabulka 11 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 3 – linie 3.....	59
Obrázek 13 - Rozdělení senzorů autosedačky do linií.....	59
Obrázek 14 Graf - Vývoj průměrných naměřených hodnot - metoda 4.....	59
Tabulka 12 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 4 – linie 4.....	60
Tabulka 13 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 3 - linie 3.....	61
Tabulka 14 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 4 - linie 4.....	62
Tabulka 15 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 1 - linie 4.....	63
Tabulka 16 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 1 - linie 3.....	64
Tabulka 17 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 1 - linie 4.....	65
Tabulka 18 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 1 - linie 3.....	66
Tabulka 19 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 2 - linie 4.....	67
Tabulka 21 Tabulka průměrných hodnot relativní vlhkosti na konci měření – metoda 2 - linie 4.....	69
Tabulka 22 Tabulka průměrných hodnot teploty na konci měření – metoda 2 - linie 3.....	70
Tabulka 23 Statistické údaje RH - metoda 1.....	71
Tabulka 24 Statistické údaje RH - metoda 3 a 4.....	71
Tabulka 25 Statistické údaje RH - metoda 2.....	71
Tabulka 26 Statistické údaje T - metoda 1.....	72
Tabulka 27 Statistické údaje T - metoda 3 a 4.....	72
Tabulka 28 Statistické údaje T - metoda 2.....	72
Tabulka 29 Porovnání naměřených hodnot podle umístění senzorů.....	73

Tabulka 30 Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 1.....	84
Tabulka 31 Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 2.....	85
Tabulka 32 Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 3.....	86
Tabulka 33 Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 1.....	87
Tabulka 34 Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 2.....	88
Tabulka 35 Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 3.....	89
Tabulka 36 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky č. 1.....	90
Tabulka 37 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky č. 2.....	91
Tabulka 38 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky č. 3.....	92
Tabulka 39 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky č. 1.....	93
Tabulka 40 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky č. 2.....	94
Tabulka 41 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky č. 3.....	95
Tabulka 42 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 1.....	96
Tabulka 43 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 2.....	97
Tabulka 44 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 3.....	98
Tabulka 45 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 1.....	99
Tabulka 46 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 2.....	100
Tabulka 47 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 3.....	101
Tabulka 48 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 1.....	102

Tabulka 49 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 2.....	102
Tabulka 50 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 3.....	102
Tabulka 51 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 4.....	102
Tabulka 52 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 5.....	103
Tabulka 53 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 6.....	103
Tabulka 54 Tabulka mediánových hodnot z dotazníků pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček.....	103
Tabulka 55 Vyhodnocení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček - na začátku měření.....	103
Tabulka 56 Vyhodnocení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček - uprostřed měření.....	104
Tabulka 57 Vyhodnocení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček - na konci měření.....	104

SEZNAM PŘÍLOH

Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky

Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky

Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky

Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky

Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky

Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky

Dotazníky subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

PŘÍLOHY

Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky

Tabulka 27 Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č 1

TIME t [min]	LABORATORY TEMPERATURE E [°C]	SEAT 1														
		T [°C]														
		backside			face fabric			backside			face fabric			backside		
sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15	sensor 16	
0,02	24,02	23,94	23,94	23,98	24,12	24,08	23,96	23,98	24,10	24,06	23,98	23,92	24,06	24,04	24,06	24,16
1,04	24,32	23,94	23,96	23,96	24,10	24,06	23,96	24,02	24,10	24,08	24,00	23,90	24,04	24,06	24,06	24,18
2,06	24,50	23,88	23,96	23,98	24,12	24,04	23,96	23,98	24,08	24,08	23,96	23,90	24,06	24,06	24,06	24,16
3,08	24,70	24,18	24,26	24,36	25,08	25,00	25,22	24,46	24,66	24,64	25,46	25,40	25,42	24,46	24,52	24,58
4,01	24,84	24,84	25,10	25,02	26,26	26,28	26,46	25,38	25,68	25,66	27,04	26,90	26,90	25,38	25,44	25,54
5,04	24,94	25,62	25,98	25,82	27,30	27,38	27,42	26,44	26,76	26,72	28,28	28,12	28,06	26,38	26,56	26,60
6,06	25,02	26,30	26,76	26,48	28,06	28,26	28,14	27,26	27,68	27,64	29,04	29,02	28,86	27,20	27,48	27,46
7,08	25,10	26,84	27,46	27,04	28,66	28,90	28,70	27,90	28,38	28,32	29,66	29,68	29,40	27,88	28,26	28,18
8,01	25,18	27,28	27,94	27,52	29,16	29,38	29,12	28,46	28,92	28,88	30,14	30,20	29,84	28,38	28,86	28,74
9,03	25,26	27,64	28,42	27,94	29,54	29,84	29,50	28,90	29,40	29,36	30,52	30,60	30,22	28,90	29,38	29,32
10,05	25,34	28,00	28,84	28,32	29,90	30,26	29,84	29,32	29,82	29,74	30,80	30,96	30,54	29,30	29,88	29,76
11,08	25,42	28,30	29,22	28,68	30,22	30,54	30,16	29,66	30,14	30,06	31,06	31,20	30,80	29,66	30,20	30,10
12,01	25,48	28,50	29,50	28,96	30,44	30,78	30,34	29,96	30,44	30,32	31,24	31,40	31,00	29,88	30,52	30,40
13,03	25,52	28,74	29,76	29,24	30,66	31,04	30,62	30,18	30,66	30,56	31,40	31,64	31,18	30,14	30,78	30,64
14,05	25,54	29,00	29,98	29,38	30,82	31,26	30,78	30,42	30,92	30,74	31,54	31,76	31,36	30,38	31,04	30,86
15,07	25,56	29,16	30,22	29,60	31,04	31,42	30,94	30,62	31,10	30,94	31,70	31,92	31,52	30,58	31,20	31,06
16,00	25,60	29,32	30,40	29,78	31,20	31,60	31,10	30,76	31,26	31,08	31,78	32,08	31,70	30,78	31,38	31,24
17,02	25,62	29,46	30,56	29,90	31,32	31,74	31,26	30,94	31,44	31,24	31,98	32,20	31,78	30,92	31,54	31,42
18,05	25,60	29,62	30,72	30,10	31,46	31,88	31,38	31,10	31,60	31,36	32,10	32,30	31,88	31,10	31,74	31,58
19,07	25,66	29,72	30,90	30,24	31,62	32,02	31,50	31,24	31,74	31,50	32,16	32,42	32,02	31,26	31,86	31,68
20,09	25,66	29,88	31,02	30,42	31,72	32,14	31,60	31,36	31,84	31,64	32,30	32,58	32,14	31,42	31,96	31,80
21,02	25,70	29,96	31,18	30,52	31,86	32,26	31,72	31,48	31,96	31,76	32,38	32,66	32,26	31,52	32,10	31,94
22,04	25,72	30,14	31,36	30,68	31,94	32,38	31,84	31,60	32,10	31,86	32,48	32,76	32,34	31,64	32,24	32,06
23,06	25,76	30,30	31,52	30,82	32,08	32,50	31,98	31,72	32,22	31,98	32,60	32,86	32,48	31,80	32,38	32,16
24,09	25,76	30,40	31,66	30,94	32,18	32,56	32,06	31,84	32,32	32,08	32,62	32,90	32,54	31,92	32,46	32,26
25,01	25,80	30,48	31,74	31,04	32,18	32,64	32,12	31,94	32,40	32,16	32,68	32,94	32,64	32,00	32,56	32,34
26,04	25,76	30,58	31,76	31,10	32,28	32,74	32,20	32,02	32,46	32,22	32,74	33,00	32,68	32,08	32,62	32,42
27,06	25,76	30,66	31,80	31,12	32,32	32,76	32,24	32,08	32,54	32,24	32,78	33,04	32,78	32,14	32,66	32,50
28,08	25,76	30,68	31,86	31,22	32,40	32,82	32,32	32,12	32,56	32,32	32,84	33,10	32,80	32,20	32,72	32,54
29,01	25,76	30,70	31,90	31,30	32,46	32,86	32,36	32,20	32,58	32,36	32,88	33,12	32,86	32,30	32,80	32,58
30,03	25,78	30,78	31,98	31,34	32,48	32,90	32,42	32,24	32,64	32,40	32,92	33,18	32,90	32,32	32,82	32,64
31,05	25,82	30,82	32,04	31,38	32,52	32,98	32,48	32,28	32,70	32,46	32,96	33,22	32,92	32,42	32,88	32,68
32,08	25,86	30,86	32,06	31,46	32,60	33,02	32,50	32,34	32,76	32,50	33,02	33,26	32,98	32,44	32,90	32,72
33,01	25,88	30,90	32,12	31,50	32,62	33,04	32,56	32,36	32,80	32,56	33,04	33,30	33,02	32,52	32,96	32,78
34,03	25,90	30,96	32,16	31,58	32,66	33,08	32,60	32,42	32,84	32,60	33,08	33,30	33,06	32,54	32,98	32,84
35,05	25,94	31,02	32,20	31,60	32,70	33,14	32,66	32,48	32,86	32,64	33,08	33,36	33,12	32,60	33,02	32,86
36,07	25,96	31,10	32,24	31,68	32,76	33,16	32,68	32,54	32,92	32,68	33,16	33,40	33,12	32,68	33,06	32,92
37,00	25,98	31,12	32,30	31,72	32,80	33,20	32,72	32,56	32,96	32,74	33,20	33,46	33,16	32,70	33,12	32,98

38,0 2	25,98	31,20	32,36	31,78	32,84	33,26	32,78	32,62	33,02	32,78	33,26	33,48	33,20	32,74	33,14	33,02
39,0 5	25,94	31,30	32,44	31,84	32,90	33,32	32,84	32,66	33,06	32,82	33,30	33,52	33,22	32,80	33,16	33,08
40,0 7	25,92	31,36	32,50	31,92	32,94	33,34	32,88	32,72	33,12	32,90	33,34	33,56	33,24	32,84	33,24	33,12
41,0 9	25,92	31,42	32,56	31,98	33,00	33,40	32,88	32,80	33,18	32,94	33,40	33,60	33,30	32,92	33,28	33,20
42,0 2	25,92	31,46	32,64	32,08	33,04	33,46	32,92	32,84	33,22	33,00	33,44	33,62	33,32	32,94	33,34	33,24
43,0 4	25,96	31,48	32,68	32,12	33,06	33,48	32,94	32,86	33,22	33,08	33,44	33,66	33,32	32,96	33,38	33,28
44,0 6	25,94	31,50	32,70	32,16	33,10	33,50	32,98	32,92	33,26	33,10	33,52	33,70	33,40	33,04	33,40	33,30
45,0 9	25,94	31,52	32,76	32,22	33,14	33,56	33,00	32,96	33,30	33,14	33,54	33,74	33,42	33,08	33,46	33,36
46,0 2	25,94	31,60	32,86	32,28	33,18	33,60	33,02	32,96	33,32	33,18	33,56	33,76	33,44	33,10	33,52	33,40
47,0 4	25,96	31,62	32,90	32,32	33,20	33,62	33,04	33,00	33,36	33,20	33,60	33,78	33,42	33,14	33,54	33,42
48,0 6	25,96	31,64	32,92	32,36	33,22	33,64	33,08	33,02	33,38	33,22	33,60	33,80	33,44	33,14	33,56	33,42
49,0 8	25,92	31,64	32,92	32,36	33,22	33,64	33,06	33,02	33,36	33,22	33,60	33,82	33,46	33,14	33,56	33,44
50,0 1	25,98	31,68	32,92	32,42	33,24	33,66	33,06	33,00	33,40	33,26	33,62	33,80	33,48	33,14	33,58	33,44
51,0 4	25,98	31,70	32,98	32,42	33,26	33,66	33,08	33,00	33,40	33,26	33,60	33,80	33,46	33,14	33,58	33,44
52,0 6	25,96	31,70	32,98	32,44	33,28	33,66	33,06	33,04	33,42	33,28	33,60	33,80	33,44	33,16	33,58	33,44
53,0 8	25,98	31,74	32,96	32,44	33,30	33,66	33,10	33,06	33,42	33,28	33,62	33,82	33,48	33,16	33,56	33,44
54,0 1	25,94	31,74	32,96	32,46	33,30	33,66	33,10	33,08	33,44	33,28	33,60	33,82	33,48	33,16	33,58	33,46
55,0 3	25,96	31,74	33,00	32,48	33,30	33,68	33,10	33,08	33,44	33,30	33,60	33,82	33,48	33,18	33,62	33,48
56,0 5	25,92	31,74	33,00	32,48	33,32	33,68	33,12	33,08	33,44	33,32	33,62	33,84	33,52	33,20	33,62	33,48
57,0 8	25,92	31,76	33,02	32,50	33,34	33,68	33,16	33,10	33,46	33,34	33,60	33,86	33,52	33,22	33,60	33,50
58,0 1	25,90	31,82	33,02	32,50	33,34	33,68	33,16	33,10	33,48	33,32	33,60	33,86	33,52	33,20	33,60	33,48
59,0 3	25,86	31,84	33,08	32,50	33,38	33,70	33,18	33,12	33,50	33,36	33,62	33,88	33,52	33,22	33,62	33,48
59,3 1	25,86	31,84	33,06	32,50	33,38	33,70	33,20	33,14	33,50	33,36	33,62	33,88	33,52	33,22	33,62	33,48

Tabulka 28 Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 2

TIME t [min]	LABORATORY TEMPERATUR E [°C]	SEAT 2															
		T [°C]															
		backside			face fabric				backside			face fabric			backside		
sensor 1	senso r 2	senso r 3	senso r 4	senso r 5	senso r 6	senso r 7	senso r 8	senso r 9	senso r 10	senso r 11	senso r 12	senso r 13	senso r 14	senso r 15	senso r 16		
0,02	23,92	24,02	24,14	24,16	24,18	24,22	24,14	24,12	24,24	24,14	24,16	24,18	24,14	24,22	24,26	24,16	
1,04	24,48	23,98	24,10	24,10	24,12	24,18	24,14	24,12	24,22	24,10	24,16	24,14	24,06	24,16	24,26	24,16	
2,06	24,96	23,92	24,06	24,02	24,06	24,14	24,08	24,08	24,18	24,08	24,08	24,12	23,98	24,10	24,20	24,10	
3,08	25,38	24,48	24,68	24,40	25,18	25,50	25,22	24,88	25,24	24,80	25,72	26,34	26,08	24,88	25,20	24,72	
4,01	25,64	25,34	25,80	25,10	26,22	26,84	26,42	26,14	26,68	26,06	27,22	27,98	27,70	26,22	26,72	25,92	
5,04	25,94	26,16	26,72	25,88	27,06	27,92	27,36	27,18	27,84	27,08	28,32	29,08	28,80	27,32	27,96	27,02	
6,06	26,10	26,80	27,48	26,46	27,74	28,68	28,04	27,96	28,74	27,88	29,06	29,92	29,50	28,16	28,84	27,86	
7,08	26,30	27,34	28,12	26,98	28,24	29,26	28,60	28,62	29,36	28,50	29,62	30,48	30,04	28,80	29,54	28,46	
8,01	26,44	27,68	28,56	27,38	28,66	29,70	28,98	29,02	29,90	28,94	30,04	30,90	30,42	29,26	30,04	29,00	
9,03	26,56	28,08	28,98	27,72	29,00	30,12	29,32	29,48	30,30	29,34	30,40	31,30	30,72	29,74	30,50	29,48	
10,0 5	26,66	28,32	29,34	28,04	29,28	30,42	29,66	29,80	30,68	29,70	30,68	31,58	31,02	30,12	30,90	29,84	
11,0 8	26,76	28,62	29,70	28,32	29,54	30,76	29,90	30,10	30,98	29,96	30,98	31,86	31,28	30,40	31,26	30,18	
12,0 1	26,86	28,86	29,96	28,54	29,76	30,94	30,14	30,38	31,24	30,20	31,16	32,08	31,46	30,76	31,52	30,46	
13,0 3	26,98	29,02	30,20	28,74	29,98	31,18	30,36	30,60	31,48	30,46	31,34	32,26	31,66	30,98	31,80	30,72	
14,0 5	27,00	29,22	30,38	28,94	30,20	31,38	30,58	30,78	31,70	30,62	31,52	32,40	31,82	31,18	32,02	30,96	
15,0 7	27,08	29,38	30,64	29,12	30,32	31,56	30,72	31,04	31,86	30,80	31,70	32,54	31,98	31,42	32,16	31,20	
16,0 0	27,14	29,52	30,76	29,26	30,44	31,68	30,92	31,14	32,00	30,96	31,84	32,64	32,10	31,58	32,34	31,32	
17,0 2	27,16	29,64	30,88	29,38	30,60	31,84	31,04	31,30	32,18	31,10	31,92	32,76	32,20	31,74	32,50	31,48	

18,0 5	27,18	29,78	31,04	29,54	30,74	31,98	31,16	31,44	32,30	31,18	32,06	32,86	32,30	31,78	32,62	31,62
19,0 7	27,20	29,90	31,16	29,66	30,90	32,08	31,28	31,58	32,40	31,32	32,16	32,98	32,36	31,90	32,70	31,76
20,0 9	27,24	30,02	31,28	29,78	30,96	32,10	31,34	31,70	32,48	31,48	32,22	33,04	32,40	32,02	32,78	31,84
21,0 2	27,30	30,08	31,32	29,84	31,04	32,16	31,48	31,74	32,52	31,50	32,30	33,10	32,46	32,14	32,88	31,92
22,0 4	27,34	30,14	31,40	29,92	31,12	32,22	31,50	31,82	32,60	31,62	32,36	33,16	32,56	32,22	32,88	32,04
23,0 6	27,38	30,24	31,54	30,04	31,24	32,32	31,60	31,92	32,68	31,70	32,44	33,20	32,58	32,26	32,96	32,10
24,0 9	27,42	30,32	31,60	30,16	31,32	32,38	31,66	31,98	32,74	31,76	32,50	33,24	32,68	32,36	33,06	32,18
25,0 1	27,44	30,38	31,68	30,24	31,38	32,46	31,70	32,04	32,80	31,82	32,52	33,30	32,72	32,42	33,10	32,24
26,0 4	27,48	30,44	31,72	30,32	31,48	32,54	31,80	32,12	32,90	31,88	32,62	33,34	32,78	32,46	33,18	32,32
27,0 6	27,52	30,50	31,86	30,36	31,52	32,62	31,90	32,22	32,94	32,00	32,66	33,44	32,88	32,52	33,24	32,38
28,0 8	27,52	30,58	31,94	30,46	31,62	32,70	31,98	32,28	33,04	32,08	32,76	33,44	32,90	32,58	33,30	32,48
29,0 1	27,54	30,64	31,98	30,48	31,68	32,72	32,00	32,38	33,08	32,14	32,82	33,50	32,98	32,64	33,36	32,54
30,0 3	27,56	30,68	32,02	30,52	31,74	32,76	32,08	32,40	33,12	32,18	32,86	33,54	32,98	32,70	33,38	32,54
31,0 5	27,58	30,72	32,02	30,58	31,76	32,82	32,10	32,44	33,12	32,24	32,88	33,58	33,02	32,72	33,42	32,60
32,0 8	27,62	30,76	32,06	30,66	31,80	32,82	32,14	32,46	33,16	32,24	32,92	33,62	33,06	32,78	33,42	32,64
33,0 1	27,64	30,78	32,06	30,66	31,88	32,88	32,20	32,54	33,20	32,32	33,00	33,66	33,10	32,80	33,46	32,74
34,0 3	27,64	30,80	32,10	30,72	31,90	32,88	32,20	32,56	33,24	32,36	33,04	33,68	33,10	32,84	33,50	32,76
35,0 5	27,68	30,84	32,10	30,76	31,94	32,88	32,26	32,60	33,26	32,36	33,08	33,68	33,14	32,86	33,52	32,84
36,0 7	27,68	30,90	32,16	30,78	32,00	32,92	32,28	32,64	33,32	32,46	33,10	33,70	33,18	32,94	33,56	32,88
37,0 0	27,68	30,88	32,16	30,82	32,04	32,94	32,30	32,70	33,34	32,50	33,14	33,72	33,20	32,96	33,58	32,94
38,0 2	27,72	30,90	32,20	30,84	32,06	33,00	32,36	32,74	33,38	32,54	33,18	33,76	33,24	33,00	33,62	32,96
39,0 5	27,72	30,96	32,24	30,88	32,10	33,02	32,40	32,76	33,44	32,56	33,20	33,78	33,28	33,02	33,64	33,00
40,0 7	27,74	30,94	32,26	30,92	32,14	33,06	32,42	32,82	33,44	32,60	33,22	33,80	33,30	33,08	33,68	33,04
41,0 9	27,74	30,94	32,30	31,00	32,18	33,10	32,44	32,86	33,50	32,64	33,28	33,86	33,34	33,10	33,70	33,08
42,0 2	27,74	31,00	32,30	31,00	32,22	33,10	32,46	32,88	33,52	32,68	33,30	33,86	33,40	33,12	33,74	33,08
43,0 4	27,72	30,98	32,32	31,02	32,26	33,12	32,52	32,92	33,54	32,72	33,36	33,88	33,40	33,12	33,78	33,14
44,0 6	27,76	30,98	32,32	31,06	32,28	33,18	32,52	32,94	33,54	32,76	33,40	33,92	33,44	33,16	33,78	33,16
45,0 9	27,76	31,00	32,32	31,10	32,34	33,18	32,56	33,00	33,58	32,80	33,42	33,94	33,48	33,18	33,78	33,20
46,0 2	27,76	31,02	32,34	31,10	32,38	33,22	32,60	33,04	33,62	32,82	33,50	33,98	33,52	33,20	33,84	33,20
47,0 4	27,80	31,02	32,40	31,12	32,44	33,30	32,64	33,08	33,68	32,90	33,52	34,02	33,54	33,32	33,94	33,28
48,0 6	27,80	31,08	32,50	31,16	32,46	33,38	32,66	33,14	33,76	32,98	33,56	34,06	33,60	33,36	34,00	33,30
49,0 8	27,80	31,18	32,60	31,24	32,56	33,44	32,72	33,22	33,84	33,06	33,64	34,14	33,64	33,40	34,04	33,42
50,0 1	27,80	31,22	32,64	31,28	32,58	33,46	32,76	33,22	33,84	33,06	33,66	34,14	33,66	33,44	34,04	33,44
51,0 4	27,82	31,24	32,68	31,32	32,58	33,48	32,80	33,22	33,84	33,10	33,66	34,16	33,68	33,48	34,02	33,46
52,0 6	27,82	31,26	32,66	31,34	32,60	33,52	32,84	33,24	33,82	33,14	33,70	34,16	33,66	33,46	34,00	33,48
53,0 8	27,84	31,28	32,64	31,38	32,58	33,50	32,84	33,28	33,80	33,14	33,68	34,18	33,70	33,48	34,02	33,48
54,0 1	27,84	31,28	32,62	31,40	32,60	33,48	32,84	33,28	33,82	33,14	33,66	34,16	33,68	33,46	34,04	33,48
55,0 3	27,86	31,28	32,64	31,42	32,62	33,50	32,84	33,28	33,84	33,12	33,68	34,16	33,68	33,50	34,04	33,52
56,0 5	27,88	31,28	32,66	31,44	32,66	33,54	32,88	33,30	33,86	33,16	33,72	34,22	33,72	33,52	34,06	33,52
57,0 8	27,88	31,28	32,70	31,46	32,68	33,54	32,94	33,32	33,88	33,18	33,72	34,24	33,74	33,54	34,08	33,54
58,0 1	27,90	31,34	32,72	31,48	32,72	33,60	32,94	33,34	33,90	33,20	33,76	34,24	33,74	33,56	34,08	33,58
59,0 3	27,96	31,36	32,78	31,56	32,78	33,62	33,00	33,36	33,88	33,20	33,78	34,24	33,76	33,56	34,08	33,58
59,3 1	27,96	31,36	32,78	31,56	32,78	33,62	32,98	33,38	33,88	33,22	33,78	34,24	33,76	33,56	34,08	33,58

Tabulka 29 Průměrné naměřené hodnoty teploty z měřicího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 3

TIME t [min]	LABORATORY TEMPERATUR E [°C]	SEAT 3														
		T [°C]														
		backside			face fabric			backside			face fabric			backside		
sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15	sensor 16	
0,02	25,56	25,36	25,28	25,02	25,12	25,16	25,14	25,30	25,20	25,18	25,30	25,10	24,98	25,10	25,02	23,52
1,04	25,50	25,28	25,20	24,98	25,04	25,10	25,06	25,22	25,16	25,14	25,24	25,02	24,90	25,02	24,96	23,54
2,06	25,46	25,18	25,16	24,96	24,98	25,02	25,00	25,14	25,06	25,10	25,20	24,98	24,88	25,00	24,90	23,56
3,08	25,60	25,44	25,42	25,58	25,70	25,56	25,30	25,54	25,32	25,62	25,70	25,46	25,02	25,20	25,04	23,60
4,01	26,30	26,22	26,24	26,88	27,04	26,78	26,02	26,40	26,08	26,64	26,74	26,42	25,50	25,74	25,48	23,66
5,04	27,14	27,16	27,22	28,02	28,26	27,88	26,94	27,40	26,98	27,60	27,80	27,38	26,10	26,42	26,06	23,66
6,06	27,92	28,00	28,04	28,94	29,18	28,72	27,70	28,20	27,74	28,36	28,72	28,14	26,66	27,00	26,60	23,66
7,08	28,52	28,68	28,64	29,64	29,90	29,38	28,34	28,86	28,38	28,98	29,38	28,76	27,16	27,54	27,06	23,70
8,01	29,04	29,22	29,16	30,10	30,40	29,90	28,82	29,34	28,88	29,42	29,90	29,20	27,58	28,00	27,48	23,72
9,03	29,48	29,68	29,60	30,54	30,84	30,32	29,26	29,84	29,34	29,82	30,38	29,64	27,90	28,38	27,84	23,72
10,05	29,88	30,10	29,96	30,86	31,24	30,68	29,64	30,20	29,74	30,22	30,76	29,94	28,24	28,72	28,16	23,72
11,08	30,24	30,44	30,28	31,12	31,52	30,98	29,92	30,58	30,04	30,48	31,06	30,22	28,54	29,06	28,44	23,64
12,01	30,46	30,68	30,50	31,34	31,72	31,20	30,16	30,78	30,28	30,68	31,28	30,40	28,72	29,26	28,66	23,60
13,03	30,68	30,94	30,70	31,50	31,94	31,40	30,38	31,02	30,52	30,90	31,54	30,66	28,94	29,52	28,86	23,56
14,05	30,92	31,18	30,92	31,72	32,12	31,58	30,54	31,22	30,72	31,12	31,70	30,86	29,16	29,72	29,08	23,50
15,07	31,14	31,36	31,08	31,92	32,28	31,76	30,76	31,46	30,92	31,34	31,86	31,00	29,36	29,96	29,24	23,48
16,00	31,32	31,52	31,26	32,08	32,42	31,92	30,92	31,60	31,10	31,48	32,06	31,16	29,48	30,12	29,40	23,46
17,02	31,46	31,70	31,44	32,20	32,56	32,06	31,08	31,82	31,32	31,62	32,22	31,34	29,66	30,30	29,58	23,48
18,05	31,64	31,88	31,52	32,32	32,70	32,18	31,24	31,96	31,40	31,78	32,38	31,48	29,84	30,52	29,78	23,54
19,07	31,76	32,00	31,66	32,44	32,80	32,26	31,36	32,06	31,54	31,90	32,46	31,60	29,96	30,68	29,90	23,56
20,09	31,90	32,10	31,82	32,56	32,90	32,36	31,48	32,14	31,68	32,00	32,56	31,72	30,06	30,76	30,04	23,60
21,02	32,00	32,20	31,90	32,62	32,98	32,50	31,58	32,24	31,78	32,10	32,66	31,82	30,22	30,92	30,12	23,64
22,04	32,10	32,28	31,98	32,70	33,08	32,56	31,72	32,38	31,92	32,24	32,74	31,92	30,28	31,04	30,22	23,68
23,06	32,20	32,36	32,08	32,78	33,12	32,66	31,84	32,50	31,98	32,32	32,84	32,02	30,40	31,12	30,36	23,72
24,09	32,26	32,44	32,16	32,84	33,20	32,74	31,90	32,56	32,04	32,42	32,94	32,08	30,50	31,18	30,38	23,70
25,01	32,34	32,52	32,22	32,94	33,24	32,78	31,98	32,62	32,12	32,48	32,96	32,16	30,58	31,30	30,52	23,68
26,04	32,42	32,58	32,28	32,96	33,30	32,86	32,04	32,66	32,20	32,54	33,04	32,24	30,68	31,42	30,60	23,66
27,06	32,50	32,64	32,36	33,00	33,36	32,90	32,10	32,76	32,28	32,60	33,08	32,28	30,78	31,52	30,66	23,68
28,08	32,56	32,72	32,42	33,06	33,42	32,96	32,18	32,80	32,36	32,68	33,14	32,36	30,86	31,56	30,76	23,66
29,01	32,62	32,76	32,48	33,12	33,42	33,02	32,22	32,84	32,42	32,74	33,18	32,38	30,88	31,60	30,82	23,64
30,03	32,70	32,76	32,52	33,16	33,46	33,06	32,26	32,90	32,44	32,76	33,24	32,44	30,96	31,68	30,90	23,64
31,05	32,70	32,84	32,58	33,20	33,50	33,10	32,30	32,92	32,48	32,82	33,28	32,48	31,00	31,72	30,94	23,62
32,08	32,74	32,88	32,60	33,26	33,54	33,18	32,36	32,96	32,52	32,90	33,32	32,56	31,04	31,80	31,00	23,58
33,01	32,82	32,94	32,66	33,28	33,56	33,18	32,38	33,00	32,58	32,92	33,34	32,58	31,06	31,82	31,04	23,62
34,03	32,84	32,94	32,68	33,34	33,60	33,24	32,46	33,06	32,62	32,94	33,38	32,64	31,12	31,86	31,08	23,66
35,05	32,92	32,98	32,74	33,38	33,62	33,26	32,50	33,08	32,68	33,02	33,42	32,64	31,18	31,90	31,14	23,68
36,07	32,94	33,02	32,80	33,40	33,66	33,32	32,54	33,14	32,72	33,02	33,42	32,68	31,22	31,94	31,18	23,72
37,00	33,02	33,08	32,82	33,42	33,68	33,36	32,56	33,12	32,74	33,08	33,48	32,72	31,24	31,98	31,26	23,70
38,02	33,04	33,08	32,86	33,44	33,70	33,36	32,60	33,20	32,78	33,12	33,52	32,74	31,32	32,02	31,28	23,70
39,05	33,08	33,10	32,88	33,50	33,72	33,40	32,66	33,24	32,82	33,18	33,52	32,78	31,36	32,04	31,34	23,70
40,07	33,10	33,10	32,92	33,50	33,78	33,42	32,66	33,26	32,86	33,20	33,52	32,80	31,38	32,10	31,38	23,68
41,09	33,16	33,16	32,94	33,54	33,76	33,46	32,70	33,30	32,88	33,22	33,56	32,80	31,38	32,12	31,42	23,70

42,0 2	33,16	33,18	32,98	33,56	33,80	33,48	32,70	33,32	32,90	33,22	33,56	32,88	31,44	32,16	31,46	23,72
43,0 4	33,24	33,24	33,02	33,58	33,82	33,50	32,74	33,34	32,92	33,24	33,56	32,90	31,46	32,20	31,48	23,72
44,0 6	33,24	33,28	33,02	33,62	33,86	33,54	32,76	33,34	32,94	33,28	33,60	32,90	31,48	32,22	31,52	23,78
45,0 9	33,26	33,28	33,04	33,64	33,86	33,54	32,76	33,36	32,98	33,32	33,66	32,94	31,52	32,28	31,58	23,80
46,0 2	33,30	33,28	33,08	33,62	33,86	33,56	32,78	33,38	33,00	33,32	33,66	32,98	31,56	32,28	31,60	23,78
47,0 4	33,30	33,30	33,08	33,68	33,86	33,58	32,84	33,42	33,04	33,36	33,70	33,00	31,56	32,32	31,62	23,80
48,0 6	33,30	33,30	33,12	33,70	33,88	33,64	32,84	33,42	33,04	33,38	33,72	33,04	31,58	32,38	31,64	23,80
49,0 8	33,32	33,32	33,14	33,72	33,90	33,66	32,86	33,42	33,08	33,44	33,74	33,04	31,62	32,40	31,66	23,82
50,0 1	33,36	33,34	33,18	33,74	33,90	33,66	32,88	33,46	33,12	33,44	33,76	33,06	31,64	32,40	31,68	23,82
51,0 4	33,38	33,34	33,20	33,74	33,92	33,68	32,90	33,50	33,12	33,44	33,76	33,06	31,64	32,42	31,72	23,80
52,0 6	33,40	33,36	33,20	33,74	33,94	33,70	32,94	33,50	33,16	33,44	33,80	33,10	31,64	32,44	31,74	23,74
53,0 8	33,42	33,36	33,20	33,76	33,94	33,74	32,96	33,50	33,18	33,48	33,82	33,10	31,70	32,50	31,74	23,74
54,0 1	33,42	33,36	33,22	33,78	33,94	33,74	32,98	33,50	33,20	33,50	33,82	33,10	31,74	32,50	31,76	23,72
55,0 3	33,46	33,40	33,22	33,82	33,94	33,76	33,00	33,52	33,22	33,52	33,82	33,12	31,76	32,54	31,76	23,72
56,0 5	33,46	33,38	33,24	33,82	33,94	33,78	33,02	33,52	33,22	33,54	33,82	33,16	31,78	32,56	31,82	23,70
57,0 8	33,48	33,40	33,30	33,82	33,98	33,80	33,06	33,56	33,24	33,54	33,86	33,16	31,76	32,54	31,84	23,72
58,0 1	33,48	33,44	33,30	33,82	33,98	33,80	33,06	33,58	33,26	33,54	33,88	33,16	31,80	32,58	31,84	23,74
59,0 3	33,50	33,44	33,30	33,84	34,00	33,80	33,08	33,58	33,30	33,56	33,88	33,20	31,82	32,58	31,84	23,76
59,3 1	33,52	33,44	33,30	33,86	34,00	33,80	33,10	33,60	33,30	33,56	33,88	33,22	31,80	32,58	31,86	23,76

Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky

Tabulka 30 Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 1

TIME t [min]	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 1																	
		backside				face fabric				backside				face fabric				backside	
	sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15	sensor 16			
0,02	45,64	44,72	44,92	44,92	44,30	44,82	44,46	44,04	44,38	44,12	44,90	44,70	44,12	44,14	44,72	43,86			
1,04	45,06	44,34	44,58	44,58	43,96	44,46	44,10	43,72	44,04	43,78	44,58	44,34	43,74	43,76	44,38	43,54			
2,06	44,34	44,12	44,32	44,40	43,70	44,22	43,84	43,46	43,84	43,58	44,36	44,02	43,50	43,56	44,16	43,28			
3,08	43,62	48,72	51,56	50,32	49,76	53,34	49,78	51,44	54,06	54,12	54,90	53,68	52,66	53,56	53,58	51,46			
4,01	42,96	49,50	53,64	51,94	50,60	52,42	48,28	52,90	55,60	55,08	53,66	53,64	51,82	55,66	56,04	54,12			
5,04	42,66	48,32	52,64	51,20	49,50	50,40	46,44	51,10	53,68	53,12	50,92	51,16	49,00	53,78	54,80	52,74			
6,06	42,60	47,08	51,32	50,06	48,58	48,86	45,28	49,38	51,62	51,40	49,38	49,34	47,28	51,78	52,86	51,04			
7,08	42,64	46,00	50,20	49,16	48,12	47,84	44,62	48,06	50,20	50,28	48,70	48,48	46,42	50,34	51,68	49,72			
8,01	42,64	45,36	49,36	48,58	47,70	47,10	44,12	47,16	49,10	49,28	48,22	47,72	45,98	49,36	50,64	48,88			
9,03	42,62	44,68	48,48	47,92	47,10	46,36	43,70	46,30	47,96	48,28	47,62	47,26	45,48	48,42	49,44	47,80			
10,05	42,60	44,42	48,38	47,62	46,70	46,48	43,48	45,76	47,44	47,64	47,18	48,42	44,96	47,66	49,24	47,04			
11,08	42,56	44,00	47,84	47,14	46,22	46,28	43,22	45,28	46,84	46,86	46,70	47,64	44,60	47,00	48,38	46,26			
12,01	42,44	43,56	47,18	46,76	45,90	45,78	43,00	44,80	46,32	46,38	46,40	47,00	44,18	46,48	47,82	45,70			
13,03	42,24	43,22	46,56	46,26	45,54	45,24	42,76	44,34	45,72	45,78	45,92	46,36	43,94	46,02	47,28	45,14			
14,05	42,00	42,88	46,00	45,80	45,32	44,86	42,56	44,00	45,28	45,42	45,72	45,84	43,66	45,66	46,80	44,72			
15,07	41,76	42,66	45,62	45,48	45,08	44,56	42,40	43,64	44,94	45,10	45,38	45,44	43,46	45,30	46,36	44,30			
16,00	41,50	42,42	45,36	45,32	44,94	44,36	42,28	43,44	44,78	44,98	45,42	45,30	43,34	45,08	46,18	44,14			
17,02	41,32	42,02	45,06	45,08	44,68	44,10	42,10	43,14	44,44	44,74	45,22	44,98	43,10	44,78	45,86	43,88			
18,05	41,22	41,90	44,86	44,96	44,60	44,06	42,02	43,00	44,22	44,58	45,12	44,76	43,00	44,56	45,58	43,62			
19,07	41,20	41,86	44,68	44,88	44,44	43,92	41,98	42,86	44,06	44,42	45,02	44,76	42,96	44,40	45,44	43,44			
20,00	41,26	41,82	44,80	44,80	44,44	44,40	42,00	42,80	44,12	44,28	44,90	45,56	42,92	44,36	45,42	43,34			
21,02	41,30	42,30	45,56	45,22	44,56	45,32	42,30	42,96	44,50	44,34	44,98	47,32	43,08	44,40	45,76	43,26			
22,04	41,34	42,78	46,12	45,50	44,70	46,04	42,72	43,36	44,86	44,54	45,22	48,60	43,40	44,46	46,14	43,30			
23,06	41,32	42,98	46,36	45,68	45,10	46,64	43,06	43,70	45,38	45,00	45,74	49,48	43,72	44,80	46,68	43,56			
24,09	41,30	42,68	45,80	45,28	44,96	46,22	42,84	43,48	45,14	44,80	45,68	48,80	43,58	44,60	46,40	43,46			
25,01	41,26	42,42	45,44	45,06	44,86	45,88	42,58	43,28	44,90	44,62	45,56	48,10	43,38	44,42	46,12	43,36			
26,04	41,16	42,20	45,16	44,86	44,78	45,58	42,50	43,14	44,70	44,50	45,48	47,44	43,32	44,28	45,90	43,24			
27,06	41,14	42,00	44,88	44,66	44,64	45,26	42,38	42,96	44,48	44,34	45,36	46,92	43,26	44,18	45,70	43,14			
28,08	41,30	41,76	44,64	44,58	44,52	45,04	42,26	42,80	44,38	44,22	45,24	46,46	43,18	44,04	45,60	43,04			
29,01	41,56	41,76	44,52	44,46	44,44	44,84	42,24	42,74	44,26	44,18	45,18	46,12	43,16	43,96	45,44	42,96			
30,03	41,74	41,64	44,32	44,32	44,26	44,64	42,10	42,56	44,06	43,96	44,98	45,70	43,00	43,84	45,24	42,90			
31,05	41,70	41,62	44,12	44,22	44,18	44,50	42,06	42,48	44,00	43,86	44,90	45,46	42,98	43,74	45,14	42,82			
32,08	41,70	41,44	43,94	44,12	44,16	44,30	41,92	42,34	43,88	43,80	44,86	45,20	42,92	43,66	45,04	42,76			
33,01	41,64	41,36	43,80	43,90	43,90	44,06	41,82	42,26	43,72	43,68	44,70	44,98	42,82	43,56	44,86	42,64			
34,03	41,50	41,36	43,72	43,82	44,06	44,00	41,82	42,26	43,72	43,80	44,78	44,84	42,80	43,54	44,82	42,62			
35,05	41,54	41,30	43,66	43,82	44,06	43,98	41,74	42,20	43,58	43,78	44,80	44,80	42,70	43,44	44,72	42,54			
36,07	41,56	41,40	43,60	43,94	44,08	44,08	41,72	42,28	43,74	43,98	44,98	44,94	42,78	43,56	44,86	42,56			
37,00	41,50	41,44	43,76	44,10	44,50	44,28	41,92	42,44	43,98	44,46	45,60	45,30	43,06	43,78	45,18	42,86			
38,02	41,30	41,40	43,58	44,08	44,48	44,18	41,84	42,36	43,90	44,34	45,56	45,22	43,04	43,74	45,14	42,88			
39,0	41,14	41,38	43,80	44,16	44,74	44,42	42,20	42,58	44,22	44,70	45,96	45,66	43,44	44,10	45,48	43,08			

5																
40,0 7	41,00	41,38	43,86	44,38	44,96	44,66	42,32	42,72	44,40	44,90	46,22	46,00	43,68	44,34	45,68	43,32
41,0 0	41,00	41,42	44,08	44,54	45,20	45,02	42,48	42,88	44,56	45,10	46,56	46,36	43,94	44,60	45,94	43,58
42,0 2	41,04	41,46	44,14	44,56	45,36	45,08	42,58	43,06	44,72	45,26	46,82	46,70	44,14	44,80	46,18	43,80
43,0 4	41,10	41,44	44,06	44,50	45,40	45,12	42,62	43,02	44,70	45,26	46,94	46,70	44,26	44,84	46,22	43,86
44,0 6	41,22	41,44	44,26	44,56	45,62	45,26	42,78	43,18	44,86	45,42	47,14	46,80	44,54	45,12	46,34	43,98
45,0 9	41,42	41,66	44,64	44,92	46,12	45,72	43,28	43,62	45,32	45,88	47,58	47,14	45,10	45,66	46,82	44,44
46,0 2	41,44	41,72	44,70	45,02	46,30	45,90	43,28	43,70	45,42	46,02	47,70	47,24	45,18	45,74	46,92	44,58
47,0 4	41,60	41,62	44,50	44,90	46,48	45,76	43,20	43,58	45,36	46,08	47,88	47,24	45,14	45,66	47,00	44,58
48,0 6	41,68	41,58	44,32	44,78	46,36	45,60	43,08	43,52	45,26	45,98	47,88	47,20	45,12	45,58	46,98	44,56
49,0 8	41,52	41,44	44,26	44,72	46,14	45,44	42,84	43,42	45,16	45,84	47,82	47,12	45,02	45,46	46,86	44,50
50,0 1	41,50	41,40	44,14	44,68	46,02	45,32	42,80	43,32	45,06	45,74	47,78	47,02	44,98	45,40	46,80	44,48
51,0 4	41,56	41,36	44,04	44,62	45,88	45,16	42,68	43,24	44,98	45,62	47,70	46,94	44,90	45,32	46,78	44,40
52,0 6	41,50	41,28	43,90	44,52	45,74	45,00	42,56	43,16	44,86	45,50	47,60	46,82	44,76	45,24	46,70	44,38
53,0 8	41,42	41,24	43,84	44,48	45,60	44,92	42,46	43,06	44,80	45,42	47,50	46,76	44,72	45,16	46,62	44,30
54,0 1	41,26	41,12	43,78	44,40	45,48	44,82	42,34	42,98	44,76	45,28	47,42	46,70	44,64	45,08	46,58	44,28
55,0 3	41,14	41,12	43,72	44,38	45,38	44,82	42,32	42,94	44,66	45,16	47,32	46,62	44,56	45,00	46,54	44,22
56,0 5	40,96	41,10	43,72	44,34	45,28	44,78	42,28	42,88	44,64	45,12	47,24	46,56	44,48	44,92	46,54	44,18
57,0 8	40,92	41,04	43,62	44,26	45,16	44,64	42,20	42,80	44,60	45,02	47,14	46,48	44,42	44,84	46,50	44,12
58,0 1	40,96	41,00	43,56	44,18	45,20	44,66	42,26	42,82	44,60	45,08	47,08	46,44	44,36	44,74	46,48	44,10
59,0 3	40,84	41,10	43,60	44,20	45,36	44,74	42,38	42,88	44,90	45,24	47,10	46,64	44,30	44,74	46,66	44,08
59,3 1	40,82	41,04	43,56	44,18	45,38	44,76	42,34	42,88	44,92	45,24	47,06	46,64	44,20	44,68	46,64	44,10

Tabulka 31 Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 2

TIM Et [mi n]	LABORATO RY HUMIDITY [%]	SEAT 2																
		backside				face fabric				backside				face fabric				backside
	sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15	sensor 16		
0,73	46,28	47,10	47,54	43,90	51,14	48,14	51,28	48,66	47,38	48,24	48,84	47,92	49,82	48,48	47,22	48,04		
0,73	45,40	46,66	47,12	43,48	50,74	47,74	50,86	48,18	46,92	47,78	48,46	47,44	49,48	48,10	46,82	47,58		
0,72	44,30	46,50	46,94	43,34	50,62	47,66	50,84	47,96	46,66	47,62	48,42	47,22	49,46	47,94	46,60	47,38		
0,86	43,30	52,12	53,16	47,88	59,08	55,32	57,26	54,92	56,00	55,48	58,22	54,80	59,54	55,20	55,92	53,88		
0,90	42,52	53,30	55,40	49,16	58,00	55,26	56,54	56,44	57,02	56,04	55,72	56,20	56,58	56,22	56,10	55,98		
0,88	41,94	52,76	55,04	48,60	56,94	53,94	55,76	55,12	55,68	54,36	53,56	55,32	54,40	54,86	54,32	54,52		
0,85	41,50	51,86	54,26	47,92	56,12	52,84	54,74	53,64	54,22	52,84	52,24	53,68	53,20	53,44	52,72	52,86		
0,83	41,20	51,04	53,32	47,16	55,32	51,92	54,14	52,50	53,02	51,68	51,42	52,58	52,44	52,40	51,62	51,60		
0,81	40,84	50,34	52,54	46,58	54,66	51,32	53,70	51,64	52,10	50,88	50,96	51,88	51,98	51,62	50,90	50,74		
0,80	40,48	49,74	51,92	46,06	54,24	51,20	53,24	50,96	51,48	50,22	50,66	51,92	52,14	51,04	50,46	49,98		
0,78	40,08	49,26	51,40	45,60	53,90	50,92	53,06	50,46	50,90	49,66	50,48	51,98	52,44	50,72	50,14	49,34		
0,77	39,82	48,96	51,12	45,24	53,86	51,26	53,14	50,14	50,72	49,32	50,70	52,62	53,46	50,74	50,20	49,06		
0,76	39,68	48,68	50,92	44,92	53,70	51,34	52,96	49,90	50,44	49,08	50,78	52,86	53,80	50,68	50,08	48,84		
0,75	39,58	48,34	50,52	44,60	53,60	51,30	52,90	49,76	50,24	48,88	50,96	52,96	54,16	50,64	50,02	48,60		
0,75	39,30	48,08	50,22	44,38	53,54	51,26	52,80	49,70	50,16	48,74	51,16	53,36	54,54	50,76	50,14	48,62		
0,74	38,90	47,92	50,04	44,16	53,48	51,48	52,96	49,68	50,32	48,68	51,36	53,72	54,10	50,86	50,38	48,58		
0,74	38,58	47,80	49,96	44,04	53,46	51,56	52,90	49,62	50,38	48,58	51,46	54,04	54,44	50,94	50,38	48,48		
0,73	38,34	47,66	49,82	43,78	53,52	51,52	52,84	49,56	50,48	48,56	51,46	53,90	54,52	50,94	50,40	48,36		
0,73	38,16	47,48	49,62	43,76	53,46	51,34	52,70	49,44	50,44	48,48	51,42	53,86	54,64	50,90	50,38	48,24		
0,72	38,02	47,40	49,46	43,72	53,48	51,18	52,46	49,36	50,42	48,54	51,36	53,84	54,76	50,94	50,30	48,16		
0,72	37,98	47,18	49,26	43,60	53,40	50,92	52,40	49,26	50,18	48,40	51,24	53,72	54,60	50,90	50,14	48,04		
0,72	37,96	47,06	49,10	43,38	53,32	50,68	52,38	49,20	50,06	48,34	51,06	53,34	54,26	50,74	50,06	47,92		
0,72	38,02	47,04	48,98	43,42	53,32	50,60	52,32	49,10	50,00	48,28	50,88	53,08	54,12	50,64	49,92	47,80		
0,73	38,08	46,96	48,88	43,36	53,28	50,66	52,32	49,06	49,86	48,20	50,76	52,54	53,94	50,58	49,88	47,66		
0,72	38,14	46,92	48,76	43,30	53,26	50,58	52,26	49,00	49,78	48,06	50,70	52,44	53,88	50,54	49,78	47,60		
0,72	38,00	46,68	48,62	43,16	53,16	50,52	52,10	48,94	49,66	47,98	50,68	52,42	53,80	50,48	49,68	47,50		
0,72	37,74	46,70	48,50	43,02	53,12	50,62	52,18	48,90	49,58	47,88	50,66	52,48	53,78	50,36	49,66	47,42		
0,72	37,58	46,68	48,50	43,02	53,14	50,66	52,20	48,86	49,56	47,88	50,74	52,48	53,84	50,28	49,68	47,38		
0,72	37,56	46,72	48,48	43,02	53,10	50,66	52,20	48,78	49,58	47,82	50,78	52,54	53,78	50,26	49,70	47,34		
0,72	37,62	46,56	48,32	42,82	52,98	50,34	52,12	48,76	49,40	47,70	50,72	52,42	53,62	50,16	49,58	47,26		
0,72	37,80	46,42	48,16	42,70	52,92	50,04	52,04	48,68	49,24	47,64	50,66	52,30	53,46	50,08	49,50	47,18		
0,71	38,02	46,26	48,04	42,44	52,86	49,78	51,86	48,60	49,08	47,60	50,50	52,20	53,38	49,98	49,36	47,14		
0,71	38,08	46,14	47,92	42,34	52,74	49,60	51,82	48,58	48,84	47,54	50,26	51,68	53,12	49,88	49,24	47,08		
0,71	38,02	46,14	47,90	42,40	52,72	49,52	51,80	48,54	48,82	47,54	50,26	51,54	52,94	49,84	49,14	47,06		
0,71	37,92	46,02	47,74	42,14	52,68	49,32	51,80	48,46	48,66	47,44	50,12	51,48	52,82	49,72	49,02	47,04		
0,71	37,78	45,92	47,66	42,02	52,64	49,20	51,80	48,40	48,50	47,38	50,06	51,38	52,64	49,68	48,88	47,00		
0,71	37,64	45,88	47,62	42,04	52,64	49,24	51,72	48,40	48,48	47,38	50,04	51,18	52,50	49,62	48,86	46,94		
0,71	37,38	45,74	47,62	42,00	52,58	49,22	51,68	48,38	48,38	47,36	50,02	51,10	52,50	49,58	48,72	46,94		
0,71	37,20	45,64	47,54	41,90	52,56	49,12	51,66	48,32	48,28	47,32	50,02	51,06	52,42	49,48	48,66	46,92		
0,72	37,08	45,58	47,44	41,88	52,52	49,06	51,62	48,26	48,22	47,28	50,04	51,00	52,38	49,42	48,58	46,86		
0,72	37,00	45,44	47,38	41,86	52,50	48,96	51,50	48,20	48,08	47,22	50,04	50,98	52,30	49,36	48,48	46,84		
0,73	36,98	45,30	47,32	41,82	52,50	48,92	51,56	48,16	48,04	47,22	50,00	50,92	52,28	49,34	48,42	46,82		
0,73	37,00	45,16	47,10	41,80	52,50	48,76	51,38	48,14	47,98	47,20	50,04	50,90	52,22	49,24	48,38	46,82		
0,73	37,00	45,08	47,00	41,78	52,52	48,72	51,36	48,10	47,92	47,16	50,04	50,84	52,20	49,20	48,34	46,80		
0,73	36,98	45,06	46,94	41,66	52,50	48,84	51,34	48,04	47,94	47,16	50,02	50,86	52,18	49,18	48,32	46,80		
0,74	37,02	45,00	46,84	41,60	52,46	48,70	51,26	48,00	47,84	47,14	50,00	50,86	52,16	49,14	48,24	46,78		
0,74	37,24	45,00	46,88	41,56	52,76	49,08	51,22	48,02	48,00	47,20	50,08	51,08	52,56	49,18	48,26	46,84		
0,74	37,36	45,16	47,20	41,58	53,20	49,68	51,28	48,16	48,44	47,48	50,66	52,10	53,32	49,44	48,56	47,06		
0,74	37,46	45,36	47,36	41,80	53,64	49,98	51,46	48,44	48,84	47,96	51,12	52,30	53,80	49,78	49,00	47,50		
0,74	37,48	45,56	47,62	42,00	53,92	50,26	51,60	48,68	49,14	48,20	51,66	52,74	54,26	49,96	49,30	47,80		
0,74	37,46	45,60	47,54	42,00	53,84	50,18	51,66	48,68	49,22	48,22	51,62	52,84	54,34	49,96	49,34	47,78		
0,74	37,40	45,58	47,46	41,88	53,80	50,08	51,68	48,70	49,16	48,20	51,54	52,84	54,30	49,90	49,36	47,72		
0,74	37,30	45,66	47,44	41,90	53,70	50,02	51,64	48,70	49,20	48,22	51,46	52,86	54,28	49,90	49,40	47,66		
0,74	37,30	45,60	47,34	41,86	53,64	49,92	51,64	48,70	49,16	48,14	51,40	52,86	54,20	49,86	49,30	47,64		
0,74	37,48	45,54	47,28	41,86	53,62	49,78	51,60	48,64	49,04	48,06	51,28	52,62	53,86	49,82	49,26	47,58		
0,74	37,70	45,52	47,36	41,88	53,72	50,10	51,60	48,70	49,20	48,14	51,30	52,84	53,96	49,86	49,36	47,64		
0,74	37,86	45,58	47,48	42,04	53,86	50,20	51,68	48,72	49,38	48,30	51,40	53,00	54,20	49,88	49,42	47,70		
0,74	37,94	45,48	47,44	41,84	53,86	50,12	51,64	48,74	49,34	48,28	51,40	53,02	54,16	49,86	49,46	47,72		
0,74	37,98	45,60	47,62	42,02	54,02	50,32	51,68	48,78	49,58	48,44	51,52	53,14	54,46	49,92	49,58	47,76		
0,73	38,04	45,72	47,66	42,22	54,00	50,34	51,70	48,80	49,66	48,42	51,50	53,16	54,44	49,92	49,54	47,76		
0,74	38,06	45,70	47,62	42,20	54,00	50,30	51,68	48,80	49,66	48,42	51,52	53,12	54,44	49,92	49,56	47,76		

Tabulka 32 Průměrné naměřené hodnoty relativní vlhkosti z měřícího zařízení k měření fyziologického komfortu pod potahovou vrstvou autosedačky č. 3

TIM Et [min]	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 3																			
		backside				face fabric				backside				face fabric				backside			
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15	sensor 16				
0,73	38,94	39,32	39,56	38,94	39,06	38,54	39,16	38,94	39,44	38,74	39,06	38,36	40,04	40,52	39,34	44,62					
0,73	39,22	39,58	39,78	39,34	39,50	38,96	39,56	39,34	39,84	39,04	39,14	38,52	40,38	40,70	39,70	44,66					
0,72	39,52	39,82	40,02	39,72	39,88	39,30	39,90	39,66	40,18	39,30	39,34	38,82	40,68	40,92	40,02	44,66					
0,86	49,32	49,64	47,82	51,22	52,60	50,68	49,00	51,46	49,50	48,64	46,68	45,38	46,90	44,32	46,14	44,88					
0,90	52,34	53,66	50,08	51,64	54,52	51,16	51,54	54,50	51,70	47,84	47,78	46,76	48,38	45,76	47,26	44,92					
0,88	51,68	53,40	49,70	50,20	52,84	49,28	51,16	53,96	50,76	46,34	47,16	46,68	48,86	45,96	46,82	44,56					
0,85	50,66	52,56	48,80	48,98	51,96	48,18	50,44	53,00	49,84	45,50	46,50	46,48	48,50	46,00	46,26	44,44					
0,83	50,10	51,78	48,40	48,44	51,20	47,72	49,98	52,08	49,16	44,92	46,02	46,26	48,10	46,00	45,82	44,44					
0,81	49,34	51,02	47,94	47,88	50,42	47,06	49,30	51,18	48,50	44,56	45,68	46,14	47,68	45,94	45,36	44,28					
0,80	48,58	50,16	47,42	47,38	49,72	46,44	48,64	50,26	47,76	44,24	45,32	45,92	47,18	45,80	44,88	43,94					
0,78	47,88	49,42	46,90	46,92	49,16	45,92	48,04	49,44	47,14	43,94	44,98	45,64	46,72	45,64	44,42	43,70					
0,77	47,24	48,78	46,46	46,58	48,74	45,54	47,48	48,78	46,62	43,72	44,76	45,44	46,38	45,46	44,08	43,56					
0,76	46,84	48,44	46,10	46,32	48,52	45,28	47,12	48,32	46,22	43,50	44,52	45,24	46,10	45,34	43,76	43,46					
0,75	46,42	48,12	45,80	46,12	48,32	45,04	46,78	47,90	45,90	43,34	44,30	45,12	45,84	45,22	43,46	43,82					
0,75	46,16	47,90	45,68	46,14	48,34	44,96	46,68	47,70	45,74	43,20	44,16	45,16	45,74	45,14	43,26	44,06					
0,74	46,04	47,84	45,66	46,22	48,32	44,94	46,68	47,60	45,74	43,20	44,04	45,26	45,72	45,12	43,18	44,68					
0,74	46,08	47,80	45,66	46,22	48,32	45,02	46,70	47,56	45,74	43,24	44,00	45,28	45,68	45,22	43,16	45,30					
0,73	46,02	47,72	45,64	46,22	48,32	45,10	46,60	47,36	45,68	43,22	43,96	45,34	45,64	45,18	43,14	45,94					
0,73	45,90	47,66	45,52	46,08	48,30	45,10	46,50	47,24	45,50	43,26	43,84	45,32	45,58	45,10	42,92	46,52					
0,72	45,68	47,48	45,34	45,90	48,24	44,96	46,28	47,06	45,30	43,18	43,80	45,26	45,46	45,02	42,74	46,86					
0,72	45,58	47,44	45,26	45,92	48,28	44,88	46,18	47,02	45,22	43,20	43,74	45,20	45,34	44,92	42,66	47,02					
0,72	45,48	47,38	45,18	45,84	48,22	44,84	46,04	46,92	45,12	43,20	43,72	45,12	45,26	44,86	42,56	46,96					
0,72	45,36	47,38	45,20	45,96	48,34	44,86	46,06	46,88	45,20	43,26	43,80	45,12	45,16	44,84	42,54	46,58					
0,73	45,36	47,38	45,18	46,00	48,38	44,86	46,10	46,92	45,20	43,32	43,84	45,10	45,10	44,84	42,56	46,22					
0,72	45,26	47,30	45,06	45,92	48,36	44,80	45,98	46,80	45,10	43,34	43,82	45,00	45,12	44,80	42,50	46,06					
0,72	45,12	47,30	45,02	45,92	48,36	44,72	45,88	46,74	45,04	43,36	43,72	44,92	45,08	44,70	42,42	46,00					
0,72	45,04	47,22	44,98	45,92	48,36	44,68	45,82	46,66	44,94	43,32	43,66	44,88	45,04	44,66	42,34	45,90					
0,72	44,94	47,24	44,90	45,92	48,42	44,62	45,74	46,60	44,88	43,34	43,62	44,86	44,98	44,58	42,28	45,70					
0,72	44,86	47,20	44,84	45,88	48,42	44,62	45,70	46,56	44,82	43,32	43,58	44,76	44,86	44,48	42,22	45,88					
0,72	44,76	47,14	44,78	45,88	48,44	44,56	45,58	46,44	44,76	43,26	43,56	44,76	44,64	44,36	42,16	45,72					
0,72	44,70	47,18	44,78	45,86	48,46	44,58	45,50	46,38	44,76	43,18	43,62	44,70	44,52	44,24	42,10	45,66					
0,71	44,70	47,12	44,74	45,86	48,50	44,58	45,48	46,40	44,74	43,20	43,62	44,60	44,50	44,18	42,02	45,60					
0,71	44,66	47,14	44,70	45,82	48,52	44,58	45,42	46,38	44,68	43,16	43,60	44,64	44,56	44,16	41,96	45,90					
0,71	44,56	47,10	44,70	45,82	48,62	44,56	45,36	46,38	44,62	43,14	43,60	44,60	44,56	44,18	41,96	46,24					
0,71	44,56	47,14	44,66	45,76	48,64	44,56	45,34	46,34	44,56	43,14	43,60	44,56	44,42	44,06	41,88	46,62					
0,71	44,54	47,12	44,64	45,74	48,62	44,54	45,32	46,26	44,50	43,10	43,64	44,52	44,34	43,96	41,78	46,54					
0,71	44,52	47,08	44,60	45,72	48,66	44,54	45,28	46,32	44,48	43,08	43,60	44,44	44,40	43,96	41,76	46,34					
0,71	44,50	47,06	44,56	45,68	48,70	44,48	45,24	46,30	44,44	43,10	43,56	44,46	44,38	43,92	41,74	46,26					
0,71	44,46	47,04	44,56	45,64	48,70	44,46	45,16	46,26	44,42	43,06	43,56	44,44	44,34	43,88	41,68	46,18					
0,72	44,44	47,06	44,52	45,64	48,64	44,42	45,06	46,16	44,40	43,04	43,58	44,36	44,26	43,78	41,64	45,86					
0,72	44,44	47,12	44,50	45,64	48,78	44,44	45,08	46,18	44,34	43,02	43,60	44,30	44,16	43,70	41,56	45,86					
0,73	44,36	47,06	44,50	45,58	48,80	44,44	45,02	46,18	44,26	42,90	43,54	44,22	44,16	43,66	41,54	45,80					
0,73	44,38	47,16	44,48	45,56	48,92	44,48	45,00	46,24	44,24	42,82	43,58	44,20	44,08	43,66	41,44	46,14					
0,73	44,42	47,14	44,44	45,58	48,94	44,46	45,02	46,24	44,28	42,82	43,60	44,14	44,02	43,56	41,44	46,40					
0,73	44,44	47,20	44,48	45,62	49,00	44,48	45,02	46,30	44,28	42,80	43,62	44,20	44,16	43,60	41,46	46,60					
0,74	44,26	46,98	44,30	45,42	48,94	44,18	44,86	46,24	44,08	42,70	43,52	44,14	44,18	43,56	41,44	46,60					
0,74	44,28	47,00	44,34	45,44	48,88	44,20	44,86	46,20	44,10	42,70	43,60	44,12	43,98	43,50	41,38	46,64					
0,74	44,30	47,04	44,32	45,42	48,94	44,24	44,86	46,32	44,12	42,68	43,64	44,10	44,10	43,58	41,36	46,58					
0,74	44,34	47,04	44,32	45,42	48,88	44,24	44,78	46,26	44,04	42,72	43,66	44,10	44,02	43,50	41,28	46,68					
0,74	44,32	47,00	44,28	45,36	48,74	44,24	44,80	46,16	44,00	42,66	43,68	44,06	43,86	43,38	41,24	46,62					
0,74	44,32	47,04	44,32	45,34	48,84	44,24	44,76	46,16	43,96	42,66	43,68	44,00	43,80	43,38	41,20	45,76					
0,74	44,26	46,98	44,28	45,36	48,86	44,26	44,74	46,20	43,96	42,64	43,66	43,98	43,86	43,42	41,24	45,96					
0,74	44,30	47,02	44,28	45,36	48,90	44,24	44,70	46,20	43,96	42,60	43,66	43,96	43,94	43,52	41,28	45,92					
0,74	44,36	47,02	44,26	45,32	48,88	44,26	44,68	46,20	43,92	42,58	43,64	43,94	43,98	43,50	41,24	45,96					
0,74	44,28	46,92	44,24	45,18	48,76	44,26	44,66	46,14	43,80	42,48	43,64	43,90	43,96	43,44	41,12	46,04					
0,74	44,32	46,96	44,26	45,18	48,68	44,24	44,62	46,10	43,80	42,48	43,64	43,86	43,94	43,42	41,04	46,18					
0,74	44,26	46,94	44,24	45,18	48,56	44,26	44,58	46,04	43,78	42,46	43,66	43,78	43,78	43,32	40,94	46,56					
0,74	44,08	46,96	44,28	45,22	48,60	44,24	44,54	46,04	43,76	42,44	43,66	43,74	43,74	43,24	40,92	46,94					
0,74	44,10	46,96	44,26	45,20	48,56	44,26	44,50	46,08	43,70	42,44	43,66	43,70	43,72	43,26	40,90	47,04					
0,73	43,98	46,90	44,26	45,18	48,54	44,18	44,50	46,04	43,70	42,44	43,70	43,70	43,68	43,18	40,88	47,08					
0,74	43,88	46,92	44,26	45,16	48,50	44,22	44,48	46,00	43,70	42,44	43,70	43,68	43,66	43,18	40,88	47,10					

Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky

Tabulka 33 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky č. 1

TIM E t [mi n]	LABORATO RY TEMPERAT URE [°C]	SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1		
		T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	23,33	24,32	24,32	24,50	24,62	24,60	24,54	24,58	24,50	24,80	24,40	24,34	24,38	24,18	24,34	24,16
1	23,35	24,24	24,24	24,40	24,46	24,40	24,38	24,40	24,32	24,60	24,22	24,18	24,24	24,08	24,24	24,06
2	23,35	24,18	24,18	24,36	24,34	24,26	24,22	24,28	24,16	24,46	24,10	24,08	24,14	24,00	24,12	23,96
3	23,35	24,74	24,36	25,04	25,64	24,74	25,68	25,60	25,54	24,90	25,80	25,34	24,32	25,18	24,18	24,18
4	23,38	25,58	24,90	26,52	28,16	26,72	28,40	28,08	28,20	27,74	26,74	28,54	27,60	25,14	26,40	24,76
5	23,40	26,14	25,24	27,66	29,72	28,28	29,96	29,76	29,98	29,50	28,18	30,06	29,18	26,00	27,32	25,28
6	23,49	26,40	25,46	28,32	30,60	29,30	30,80	30,68	31,02	30,44	29,02	30,84	30,02	26,56	27,90	25,70
7	23,53	26,64	25,78	28,88	31,16	30,02	31,32	31,24	31,60	30,98	29,60	31,38	30,58	27,00	28,36	26,04
8	23,55	27,00	26,06	29,32	31,54	30,54	31,74	31,62	32,00	31,42	30,04	31,72	31,02	27,30	28,66	26,30
9	23,52	27,24	26,32	29,54	31,86	30,94	32,00	31,92	32,30	31,70	30,38	31,98	31,28	27,60	28,94	26,52
10	23,48	27,48	26,48	29,72	32,14	31,32	32,22	32,16	32,54	31,98	30,68	32,22	31,60	27,84	29,12	26,74
11	23,41	27,76	26,74	30,00	32,30	31,54	32,40	32,34	32,76	32,18	30,92	32,42	31,78	28,02	29,34	26,88
12	23,39	27,96	26,96	30,16	32,48	31,78	32,52	32,48	32,90	32,36	31,14	32,56	31,96	28,18	29,48	27,02
13	23,35	28,20	27,10	30,34	32,62	31,98	32,60	32,60	33,02	32,50	31,28	32,68	32,06	28,34	29,62	27,18
14	23,31	28,28	27,18	30,38	32,72	32,16	32,72	32,74	33,14	32,64	31,42	32,78	32,22	28,48	29,72	27,22
15	23,19	28,40	27,30	30,50	32,82	32,24	32,82	32,84	33,24	32,76	31,56	32,90	32,32	28,62	29,84	27,30
16	23,17	28,50	27,40	30,48	32,88	32,30	32,88	32,92	33,32	32,86	31,70	32,96	32,40	28,72	29,86	27,36
17	23,18	28,58	27,46	30,38	32,98	32,32	32,98	33,00	33,38	32,94	31,78	33,08	32,48	28,80	29,94	27,38
18	23,23	28,64	27,42	30,44	33,06	32,42	33,04	33,08	33,48	33,06	31,88	33,12	32,58	28,82	30,00	27,42
19	23,28	28,66	27,42	30,50	33,16	32,48	33,12	33,14	33,52	33,16	31,94	33,20	32,66	28,90	30,06	27,44
20	23,35	28,70	27,50	30,58	33,22	32,48	33,14	33,20	33,60	33,22	32,00	33,30	32,72	28,94	30,16	27,48
21	23,45	28,72	27,52	30,56	33,24	32,50	33,22	33,26	33,62	33,32	32,08	33,36	32,84	29,02	30,18	27,54
22	23,47	28,80	27,44	30,60	33,32	32,56	33,28	33,28	33,66	33,36	32,18	33,40	32,90	29,06	30,26	27,60
23	23,48	28,80	27,46	30,68	33,38	32,58	33,34	33,36	33,74	33,46	32,34	33,52	33,00	29,14	30,34	27,68
24	23,45	28,90	27,52	30,68	33,44	32,66	33,38	33,42	33,80	33,52	32,38	33,52	33,04	29,24	30,46	27,78
25	23,43	28,90	27,52	30,68	33,48	32,66	33,46	33,48	33,84	33,56	32,42	33,56	33,08	29,34	30,54	27,84
26	23,33	28,90	27,50	30,68	33,54	32,72	33,50	33,52	33,84	33,66	32,44	33,58	33,12	29,40	30,58	27,88
27	23,29	28,84	27,40	30,68	33,56	32,84	33,54	33,58	33,88	33,66	32,52	33,62	33,14	29,44	30,64	27,88
28	23,19	28,88	27,42	30,74	33,60	32,92	33,58	33,60	33,92	33,72	32,50	33,66	33,14	29,48	30,66	27,82
29	23,20	28,88	27,40	30,74	33,62	32,98	33,58	33,64	33,92	33,76	32,52	33,72	33,22	29,52	30,66	27,82
30	23,21	28,74	27,48	30,64	33,64	32,90	33,54	33,66	33,94	33,78	32,58	33,76	33,24	29,52	30,66	27,80
31	23,27	28,72	27,48	30,62	33,68	32,88	33,56	33,66	34,02	33,80	32,66	33,76	33,26	29,58	30,76	27,84
32	23,33	28,68	27,46	30,60	33,66	32,88	33,62	33,70	34,02	33,82	32,72	33,80	33,32	29,60	30,78	27,90
33	23,41	28,72	27,46	30,68	33,74	32,88	33,64	33,70	34,02	33,86	32,76	33,84	33,36	29,68	30,80	27,90
34	23,51	28,74	27,52	30,78	33,76	32,94	33,66	33,72	34,04	33,90	32,78	33,86	33,40	29,74	30,80	27,96
35	23,57	28,72	27,54	30,80	33,76	32,98	33,74	33,78	34,08	33,96	32,80	33,90	33,42	29,80	30,86	28,00
36	23,60	28,76	27,58	30,80	33,78	33,00	33,76	33,78	34,12	33,98	32,84	33,90	33,44	29,80	30,94	28,08
37	23,56	28,84	27,62	30,84	33,78	33,08	33,80	33,82	34,12	34,00	32,88	33,92	33,46	29,90	31,06	28,10
38	23,45	28,92	27,62	30,90	33,78	33,12	33,82	33,88	34,12	34,04	32,92	33,94	33,48	29,94	31,16	28,16
39	23,37	29,04	27,68	30,94	33,84	33,16	33,82	33,88	34,18	34,04	32,94	33,94	33,52	30,00	31,30	28,14
40	23,29	29,12	27,68	31,00	33,88	33,18	33,88	33,92	34,24	34,10	32,98	33,96	33,58	30,02	31,34	28,08
41	23,27	29,10	27,62	30,96	33,90	33,24	33,92	33,98	34,26	34,10	33,06	33,98	33,58	30,02	31,42	28,06
42	23,31	29,12	27,58	30,90	33,94	33,26	33,92	33,98	34,30	34,14	33,10	34,00	33,62	30,08	31,44	28,08
43	23,31	29,12	27,54	30,86	33,94	33,28	33,98	34,00	34,32	34,18	33,12	34,00	33,64	30,08	31,52	28,14
44	23,33	29,12	27,56	30,80	33,94	33,32	33,98	34,04	34,34	34,18	33,14	34,02	33,64	30,14	31,54	28,14
45	23,38	29,20	27,68	30,82	34,00	33,32	34,00	34,06	34,34	34,20	33,18	34,06	33,66	30,20	31,60	28,18
46	23,43	29,24	27,68	30,94	34,02	33,34	34,02	34,08	34,38	34,28	33,24	34,10	33,70	30,30	31,66	28,22
47	23,47	29,22	27,64	30,90	34,04	33,28	34,02	34,08	34,38	34,30	33,24	34,12	33,72	30,34	31,72	28,22
48	23,49	29,22	27,72	30,98	34,04	33,34	34,02	34,10	34,38	34,28	33,24	34,12	33,72	30,34	31,78	28,20
49	23,50	29,18	27,74	31,08	34,06	33,32	34,04	34,10	34,36	34,30	33,24	34,10	33,74	30,36	31,82	28,20
50	23,49	29,12	27,70	31,12	34,06	33,34	34,06	34,10	34,34	34,28	33,24	34,12	33,74	30,36	31,80	28,18
51	23,41	29,12	27,70	31,22	34,06	33,34	34,06	34,10	34,34	34,28	33,20	34,14	33,78	30,38	31,78	28,22
52	23,36	29,12	27,74	31,30	34,04	33,32	34,06	34,14	34,34	34,28	33,20	34,16	33,78	30,44	31,78	28,22
53	23,30	29,12	27,74	31,26	34,08	33,40	34,06	34,14	34,36	34,28	33,24	34,18	33,78	30,44	31,74	28,16
54	23,25	29,12	27,70	31,16	34,10	33,38	34,12	34,16	34,36	34,30	33,24	34,18	33,78	30,46	31,68	28,06
55	23,24	29,14	27,70	31,06	34,12	33,40	34,14	34,16	34,36	34,30	33,26	34,18	33,78	30,46	31,68	28,00
56	23,27	29,14	27,72	31,04	34,12	33,34	34,14	34,16	34,36	34,30	33,28	34,20	33,78	30,46	31,66	27,96
57	23,27	29,10	27,58	30,96	34,10	33,30	34,14	34,18	34,36	34,30	33,30	34,20	33,78	30,46	31,68	27,94
58	23,28	29,02	27,36	30,84	34,08	33,24	34,12	34,20	34,40	34,34	33,30	34,20	33,78	30,46	31,66	27,98
58	23,29	28,98	27,26	30,82	34,08	33,24	34,12	34,20	34,40	34,34	33,32	34,20	33,78	30,48	31,64	28,00

Tabulka 34 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezni povrchové vrstvě opěradla autosedačky č. 2

TIM Et [min]	LABORATORY TEMPERATURE [°C]	SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2		
		T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	23,33	24,86	24,80	25,06	25,50	25,32	25,40	25,64	25,50	25,90	25,22	25,38	25,42	25,06	25,20	24,78
1	23,35	24,56	24,48	24,68	24,86	24,72	24,82	24,94	24,82	25,18	24,56	24,72	24,84	24,64	24,68	24,46
2	23,35	24,32	24,22	24,42	24,42	24,30	24,42	24,46	24,38	24,74	24,24	24,28	24,44	24,34	24,36	24,24
3	23,35	24,30	24,26	24,74	25,46	24,84	25,20	25,52	25,50	25,70	24,66	25,86	25,34	24,30	24,44	24,22
4	23,38	25,16	25,18	26,80	28,58	27,64	28,24	27,78	28,58	28,64	26,86	28,84	27,52	24,86	25,48	24,64
5	23,40	25,90	25,92	28,22	30,24	29,48	29,96	29,32	30,34	30,28	28,22	30,28	28,70	25,44	26,42	25,08
6	23,49	26,38	26,34	29,02	31,06	30,50	30,84	30,24	31,28	31,16	29,06	31,02	29,38	25,96	27,00	25,36
7	23,53	26,84	26,74	29,46	31,56	31,10	31,36	30,78	31,84	31,72	29,62	31,50	29,80	26,36	27,48	25,64
8	23,55	27,10	26,96	29,78	31,90	31,44	31,68	31,16	32,20	32,06	30,00	31,84	30,10	26,68	27,80	25,84
9	23,52	27,26	27,18	30,10	32,20	31,72	31,98	31,48	32,50	32,34	30,36	32,10	30,34	26,90	28,10	26,04
10	23,48	27,42	27,44	30,30	32,40	31,98	32,22	31,72	32,74	32,58	30,62	32,30	30,54	27,16	28,34	26,22
11	23,41	27,46	27,56	30,54	32,58	32,20	32,38	31,92	32,96	32,78	30,84	32,50	30,74	27,32	28,52	26,38
12	23,39	27,56	27,78	30,70	32,72	32,42	32,52	32,10	33,10	32,90	31,04	32,64	30,86	27,50	28,70	26,48
13	23,35	27,64	27,88	30,82	32,84	32,54	32,64	32,24	33,20	33,02	31,14	32,78	30,96	27,66	28,88	26,66
14	23,31	27,74	27,98	30,88	32,94	32,62	32,74	32,38	33,34	33,18	31,30	32,88	31,12	27,78	29,02	26,76
15	23,19	27,80	27,98	30,90	33,04	32,66	32,84	32,54	33,44	33,30	31,44	33,00	31,22	27,88	29,12	26,76
16	23,17	27,82	28,04	30,92	33,08	32,72	32,92	32,60	33,52	33,36	31,56	33,10	31,30	27,96	29,22	26,76
17	23,18	27,86	28,00	31,00	33,18	32,74	32,96	32,68	33,58	33,42	31,68	33,20	31,38	28,04	29,30	26,80
18	23,23	27,86	27,96	31,06	33,24	32,78	33,04	32,74	33,64	33,48	31,76	33,26	31,44	28,14	29,34	26,82
19	23,28	27,86	28,04	31,18	33,26	32,86	33,10	32,84	33,68	33,54	31,84	33,32	31,56	28,26	29,44	26,82
20	23,35	27,90	28,12	31,24	33,30	32,92	33,14	32,92	33,74	33,58	31,88	33,36	31,62	28,30	29,54	26,86
21	23,45	28,04	28,28	31,36	33,36	33,04	33,22	32,98	33,78	33,64	31,94	33,42	31,68	28,38	29,64	26,92
22	23,47	28,26	28,48	31,40	33,40	33,10	33,24	33,04	33,82	33,68	31,98	33,44	31,72	28,48	29,74	26,98
23	23,48	28,36	28,52	31,44	33,46	33,14	33,30	33,10	33,88	33,72	32,06	33,48	31,80	28,56	29,82	27,10
24	23,45	28,46	28,50	31,40	33,50	33,18	33,34	33,14	33,90	33,76	32,12	33,54	31,90	28,62	29,90	27,14
25	23,43	28,44	28,46	31,40	33,54	33,26	33,40	33,20	33,94	33,78	32,18	33,60	31,92	28,70	29,92	27,16
26	23,33	28,36	28,38	31,34	33,60	33,30	33,46	33,24	33,98	33,84	32,18	33,64	32,00	28,78	29,98	27,16
27	23,29	28,26	28,24	31,32	33,60	33,32	33,50	33,28	34,00	33,88	32,26	33,68	32,02	28,86	30,04	27,14
28	23,19	28,18	28,08	31,28	33,64	33,34	33,54	33,32	34,04	33,92	32,34	33,70	32,10	28,90	30,08	27,16
29	23,20	28,14	28,06	31,28	33,58	33,36	33,60	33,38	34,08	33,92	32,40	33,74	32,14	28,92	30,12	27,24
30	23,21	28,10	28,00	31,30	33,66	33,40	33,60	33,44	34,10	33,96	32,44	33,74	32,20	29,00	30,12	27,26
31	23,27	28,16	28,10	31,28	33,68	33,46	33,60	33,44	34,10	33,98	32,48	33,76	32,24	29,00	30,12	27,32
32	23,33	28,22	28,20	31,26	33,70	33,46	33,62	33,50	34,12	34,04	32,48	33,82	32,26	29,02	30,16	27,38
33	23,41	28,36	28,38	31,40	33,72	33,50	33,66	33,52	34,16	34,06	32,56	33,86	32,24	29,06	30,20	27,48
34	23,51	28,52	28,52	31,50	33,74	33,54	33,68	33,56	34,18	34,06	32,58	33,88	32,28	29,10	30,20	27,50
35	23,57	28,62	28,66	31,58	33,78	33,54	33,72	33,62	34,20	34,10	32,62	33,92	32,30	29,06	30,22	27,56
36	23,60	28,64	28,66	31,56	33,82	33,62	33,76	33,66	34,22	34,14	32,64	33,94	32,28	29,08	30,22	27,58
37	23,56	28,70	28,64	31,50	33,86	33,64	33,76	33,66	34,26	34,16	32,66	33,94	32,30	29,10	30,24	27,58
38	23,45	28,76	28,70	31,58	33,86	33,68	33,78	33,70	34,28	34,20	32,70	33,98	32,36	29,12	30,22	27,56
39	23,37	28,78	28,70	31,70	33,86	33,70	33,80	33,72	34,28	34,20	32,74	34,00	32,40	29,12	30,22	27,48
40	23,29	28,78	28,68	31,68	33,88	33,70	33,84	33,74	34,30	34,22	32,76	34,00	32,44	29,12	30,24	27,46
41	23,27	28,74	28,58	31,66	33,94	33,70	33,84	33,78	34,32	34,28	32,78	34,04	32,48	29,14	30,18	27,44
42	23,31	28,64	28,54	31,66	33,96	33,74	33,88	33,78	34,32	34,28	32,80	34,04	32,50	29,14	30,20	27,44
43	23,31	28,52	28,52	31,62	33,98	33,76	33,90	33,80	34,34	34,30	32,82	34,04	32,54	29,16	30,16	27,44
44	23,33	28,50	28,50	31,60	33,98	33,76	33,92	33,84	34,36	34,34	32,84	34,08	32,56	29,16	30,18	27,40
45	23,38	28,50	28,48	31,58	34,00	33,80	33,92	33,84	34,36	34,34	32,86	34,08	32,60	29,20	30,16	27,38
46	23,43	28,56	28,52	31,58	34,00	33,76	33,92	33,86	34,36	34,38	32,90	34,08	32,64	29,20	30,16	27,38
47	23,47	28,62	28,62	31,60	34,02	33,78	33,96	33,88	34,40	34,42	32,92	34,14	32,66	29,22	30,14	27,40
48	23,49	28,70	28,70	31,62	34,06	33,82	33,96	33,94	34,44	34,44	32,96	34,20	32,66	29,24	30,14	27,38
49	23,50	28,80	28,78	31,68	34,12	33,86	33,98	33,98	34,48	34,48	32,96	34,22	32,72	29,24	30,18	27,42
50	23,49	28,86	28,80	31,68	34,14	33,90	34,04	34,02	34,52	34,52	33,00	34,24	32,74	29,26	30,24	27,42
51	23,41	28,86	28,80	31,66	34,14	33,86	34,04	34,02	34,50	34,54	33,04	34,24	32,80	29,30	30,28	27,42
52	23,36	28,84	28,76	31,62	34,14	33,86	34,02	34,04	34,48	34,54	33,02	34,24	32,78	29,34	30,38	27,44
53	23,30	28,82	28,76	31,62	34,12	33,86	34,02	34,06	34,46	34,54	33,04	34,22	32,80	29,34	30,42	27,50
54	23,25	28,84	28,78	31,72	34,12	33,84	34,02	34,04	34,52	34,52	33,06	34,20	32,82	29,36	30,44	27,60
55	23,24	28,90	28,72	31,72	34,14	33,88	34,02	34,04	34,50	34,54	33,10	34,22	32,82	29,36	30,44	27,62
56	23,27	28,96	28,70	31,76	34,16	33,92	34,04	34,08	34,50	34,56	33,12	34,24	32,84	29,38	30,46	27,64
57	23,27	29,00	28,70	31,72	34,14	33,92	34,04	34,08	34,52	34,58	33,18	34,22	32,88	29,38	30,44	27,70
58	23,28	28,88	28,66	31,66	34,14	33,94	34,04	34,10	34,52	34,60	33,18	34,26	32,92	29,40	30,46	27,72
58	23,29	28,84	28,64	31,68	34,14	33,94	34,04	34,10	34,52	34,60	33,20	34,26	32,92	29,40	30,46	27,72

Tabulka 35 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezni povrchové vrstvě opěradla autosedačky č. 3

TIM E t [mi n]	LABORATO RY TEMPERAT URE [°C]	SEAT 3 T [°C]			SEAT 3 T [°C]			SEAT 3 T [°C]			SEAT 3 T [°C]			SEAT 3 T [°C]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	23,33	24,84	24,58	25,00	25,60	25,48	25,50	25,64	25,68	26,00	25,36	25,56	25,50	24,60	24,92	24,26
1	23,35	24,56	24,32	24,64	25,08	24,96	24,94	25,16	25,18	25,48	24,96	25,00	25,04	24,36	24,66	24,12
2	23,35	24,44	24,22	24,48	24,84	24,74	24,70	24,88	24,86	25,24	24,74	24,76	24,78	24,26	24,50	24,08
3	23,35	24,44	24,36	24,58	25,38	25,24	25,42	25,66	25,80	25,92	25,16	25,92	25,46	24,50	24,76	24,22
4	23,38	24,86	24,92	25,40	27,92	27,40	27,78	28,24	28,58	28,58	27,14	28,68	27,08	25,46	25,86	24,92
5	23,40	25,26	25,58	26,36	29,48	29,16	29,26	29,94	30,32	30,22	28,40	30,10	28,24	26,36	26,72	25,60
6	23,49	25,64	26,18	27,06	30,38	30,42	30,50	30,84	31,24	31,10	29,08	30,76	28,86	27,04	27,48	26,14
7	23,53	25,94	26,56	27,38	30,88	31,14	31,24	31,44	31,82	31,60	29,56	31,26	29,34	27,44	28,00	26,60
8	23,55	26,12	26,82	27,62	31,16	31,56	31,64	31,80	32,18	31,88	29,90	31,60	29,72	27,74	28,36	26,86
9	23,52	26,30	27,04	27,78	31,48	31,88	31,92	32,04	32,50	32,10	30,24	31,92	30,02	27,88	28,66	27,08
10	23,48	26,40	27,26	27,92	31,64	32,14	32,18	32,28	32,70	32,38	30,48	32,16	30,26	28,06	28,96	27,26
11	23,41	26,64	27,42	27,98	31,78	32,32	32,34	32,44	32,90	32,52	30,74	32,34	30,46	28,14	29,22	27,38
12	23,39	26,86	27,68	28,16	31,90	32,46	32,46	32,58	33,00	32,68	30,96	32,50	30,66	28,24	29,32	27,46
13	23,35	26,84	27,76	28,20	31,94	32,60	32,62	32,72	33,14	32,80	31,10	32,68	30,84	28,30	29,50	27,46
14	23,31	26,76	27,70	28,12	32,10	32,68	32,72	32,82	33,26	32,94	31,22	32,80	30,98	28,36	29,60	27,44
15	23,19	26,92	27,88	28,28	32,26	32,84	32,84	32,92	33,38	33,06	31,36	32,92	31,12	28,40	29,68	27,40
16	23,17	27,02	28,12	28,40	32,40	32,92	32,92	33,02	33,48	33,16	31,44	33,06	31,22	28,44	29,78	27,46
17	23,18	27,12	28,20	28,46	32,52	33,00	33,00	33,12	33,58	33,24	31,54	33,12	31,36	28,56	29,92	27,56
18	23,23	27,16	28,28	28,50	32,62	33,08	33,02	33,22	33,66	33,36	31,68	33,24	31,50	28,66	30,08	27,66
19	23,28	27,16	28,34	28,56	32,68	33,10	33,08	33,30	33,76	33,44	31,76	33,28	31,58	28,76	30,22	27,76
20	23,35	27,26	28,38	28,60	32,74	33,16	33,08	33,36	33,78	33,46	31,86	33,38	31,68	28,84	30,30	27,84
21	23,45	27,46	28,50	28,82	32,78	33,20	33,10	33,40	33,86	33,54	31,90	33,42	31,76	28,94	30,42	27,94
22	23,47	27,46	28,50	28,86	32,84	33,26	33,16	33,44	33,88	33,62	32,00	33,52	31,80	28,94	30,56	27,98
23	23,48	27,42	28,46	28,88	32,86	33,26	33,12	33,52	33,96	33,68	32,10	33,62	31,88	29,02	30,66	28,02
24	23,45	27,38	28,42	28,86	32,86	33,24	33,08	33,58	33,98	33,70	32,20	33,68	31,98	29,06	30,74	27,98
25	23,43	27,44	28,38	28,84	32,88	33,24	33,06	33,62	34,02	33,72	32,28	33,70	32,02	29,12	30,78	28,02
26	23,33	27,42	28,36	28,80	33,04	33,32	33,24	33,66	34,02	33,76	32,28	33,70	32,10	29,20	30,82	28,04
27	23,29	27,32	28,22	28,76	33,00	33,32	33,16	33,70	34,08	33,82	32,36	33,74	32,18	29,22	30,88	28,06
28	23,19	27,20	28,16	28,76	33,00	33,36	33,12	33,74	34,10	33,84	32,42	33,74	32,20	29,24	30,90	28,12
29	23,20	27,18	28,08	28,72	33,02	33,38	33,12	33,76	34,12	33,90	32,44	33,78	32,22	29,26	30,94	28,16
30	23,21	27,20	28,06	28,70	33,14	33,46	33,32	33,76	34,16	33,92	32,46	33,84	32,26	29,24	30,98	28,14
31	23,27	27,16	28,10	28,70	33,22	33,52	33,42	33,84	34,16	33,96	32,52	33,82	32,26	29,22	30,96	28,12
32	23,33	27,18	28,10	28,80	33,18	33,48	33,28	33,86	34,20	33,96	32,56	33,86	32,32	29,24	31,00	28,12
33	23,41	27,20	28,10	28,84	33,16	33,46	33,20	33,90	34,22	34,04	32,58	33,88	32,36	29,26	31,00	28,14
34	23,51	27,24	28,10	28,86	33,10	33,46	33,18	33,96	34,24	34,08	32,62	33,92	32,40	29,32	31,04	28,18
35	23,57	27,46	28,30	28,96	33,16	33,54	33,30	33,96	34,28	34,10	32,66	33,94	32,40	29,30	31,04	28,24
36	23,60	27,66	28,48	29,04	33,14	33,56	33,34	34,00	34,28	34,08	32,70	33,96	32,42	29,30	31,10	28,26
37	23,56	27,84	28,64	29,10	33,12	33,58	33,40	34,00	34,30	34,10	32,72	33,98	32,50	29,34	31,10	28,24
38	23,45	27,82	28,60	29,12	33,18	33,56	33,48	34,06	34,34	34,14	32,72	34,00	32,54	29,38	31,08	28,26
39	23,37	27,76	28,52	29,10	33,20	33,60	33,48	34,06	34,36	34,18	32,76	34,04	32,60	29,40	31,08	28,28
40	23,29	27,74	28,46	29,08	33,24	33,60	33,54	34,06	34,36	34,22	32,78	34,06	32,60	29,42	31,10	28,28
41	23,27	27,64	28,44	29,04	33,24	33,62	33,54	34,08	34,38	34,22	32,80	34,08	32,60	29,46	31,10	28,30
42	23,31	27,58	28,56	29,04	33,24	33,62	33,56	34,10	34,40	34,22	32,86	34,08	32,66	29,52	31,10	28,32
43	23,31	27,46	28,48	29,04	33,26	33,66	33,58	34,14	34,40	34,28	32,88	34,10	32,68	29,52	31,10	28,36
44	23,33	27,38	28,46	28,98	33,26	33,62	33,58	34,16	34,42	34,32	32,90	34,16	32,74	29,54	31,16	28,38
45	23,38	27,40	28,42	29,04	33,30	33,68	33,60	34,16	34,44	34,32	32,94	34,18	32,78	29,58	31,20	28,44
46	23,43	27,56	28,64	29,08	33,28	33,68	33,60	34,16	34,42	34,32	32,96	34,18	32,76	29,62	31,24	28,42
47	23,47	27,52	28,56	29,10	33,30	33,68	33,60	34,18	34,44	34,40	33,00	34,22	32,76	29,64	31,24	28,42
48	23,49	27,56	28,60	29,12	33,32	33,66	33,62	34,20	34,44	34,40	33,02	34,22	32,80	29,68	31,28	28,42
49	23,50	27,64	28,66	29,22	33,36	33,68	33,64	34,20	34,46	34,44	33,04	34,20	32,78	29,72	31,32	28,46
50	23,49	27,66	28,76	29,26	33,42	33,72	33,70	34,24	34,46	34,46	33,04	34,24	32,78	29,68	31,30	28,40
51	23,41	27,72	28,74	29,24	33,44	33,72	33,72	34,24	34,46	34,46	33,08	34,24	32,78	29,70	31,22	28,30
52	23,36	27,56	28,62	29,04	33,36	33,70	33,70	34,26	34,50	34,44	33,08	34,24	32,84	29,76	31,22	28,24
53	23,30	27,38	28,36	28,90	33,28	33,62	33,60	34,26	34,50	34,44	33,14	34,24	32,90	29,78	31,20	28,18
54	23,25	27,20	28,14	28,76	33,24	33,60	33,54	34,30	34,50	34,48	33,16	34,26	32,94	29,82	31,18	28,18
55	23,24	27,18	27,94	28,60	33,20	33,60	33,56	34,32	34,50	34,52	33,18	34,30	32,92	29,82	31,18	28,18
56	23,27	27,16	27,82	28,50	33,24	33,60	33,50	34,34	34,50	34,56	33,20	34,28	32,94	29,80	31,20	28,20
57	23,27	27,10	27,80	28,50	33,24	33,58	33,48	34,34	34,50	34,60	33,22	34,28	32,90	29,82	31,22	28,18
58	23,28	27,10	27,74	28,60	33,28	33,56	33,44	34,34	34,50	34,62	33,24	34,28	32,90	29,86	31,28	28,20
58	23,29	27,08	27,78	28,60	33,28	33,56	33,46	34,34	34,50	34,62	33,26	34,28	32,92	29,84	31,28	28,22

Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě opěradla autosedačky

Tabulka 36 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky č. 1

TIME t [min]	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1		
		RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	46,51	42,96	43,46	42,96	42,06	42,10	42,24	42,58	42,34	43,50	42,66	42,40	42,44	43,10	42,28	43,92
1	46,41	42,92	43,48	43,08	42,14	42,12	42,44	42,66	42,48	43,58	42,74	42,48	42,42	43,00	42,26	44,02
2	46,31	42,82	43,48	43,04	42,22	42,12	42,50	42,68	42,52	43,66	42,74	42,42	42,38	42,90	42,20	44,04
3	46,25	43,48	43,54	43,58	44,56	45,74	44,66	45,58	50,58	46,98	45,52	51,74	45,02	44,24	50,24	45,18
4	46,19	43,76	43,76	42,98	45,06	53,12	45,68	49,20	54,58	49,58	46,38	53,10	47,82	44,48	51,54	44,64
5	46,52	42,10	42,96	41,60	42,68	50,24	43,62	46,18	51,02	46,42	44,28	49,86	45,34	43,28	49,60	43,64
6	46,76	41,34	42,62	40,80	41,72	49,88	42,70	44,76	49,20	44,88	42,88	48,40	44,22	42,34	48,48	42,92
7	47,01	41,04	42,48	40,16	41,02	49,06	42,42	44,24	48,50	44,16	42,04	47,62	43,88	41,62	47,74	42,44
8	46,86	41,04	42,24	39,38	40,90	48,96	42,48	44,08	48,20	43,76	41,66	47,32	43,90	41,18	47,22	42,12
9	46,98	40,76	41,94	38,98	40,80	49,58	42,52	43,92	47,96	43,58	41,26	46,90	43,80	40,64	46,74	41,78
10	46,91	40,62	41,70	39,06	40,88	49,00	42,46	43,76	48,20	43,42	41,02	46,78	43,80	40,30	46,32	41,56
11	46,91	40,54	41,68	39,28	40,82	48,98	42,40	43,70	48,12	43,34	40,80	46,72	43,70	40,04	46,08	41,38
12	47,07	40,54	41,52	39,08	40,80	48,80	42,40	43,62	47,90	43,26	40,62	46,52	43,56	39,88	45,78	41,18
13	46,93	40,12	40,76	38,72	40,84	48,96	42,36	43,56	47,72	43,22	40,32	46,32	43,44	39,82	45,36	40,74
14	46,91	39,62	40,50	38,18	40,92	48,88	42,40	43,50	47,56	43,14	40,22	46,16	43,30	39,76	45,08	40,48
15	46,87	39,44	40,20	38,08	40,90	48,50	42,36	43,50	47,44	43,08	40,08	46,10	43,26	39,62	44,94	40,32
16	47,05	39,46	40,12	37,94	40,44	47,56	41,72	43,50	47,42	43,02	40,02	45,98	43,24	39,56	44,72	40,14
17	47,16	39,14	39,76	37,84	40,56	46,66	42,08	43,44	47,38	42,96	39,92	45,96	43,20	39,42	44,48	39,98
18	47,38	38,98	39,32	37,98	40,88	47,10	42,16	43,40	47,32	42,94	39,74	45,84	43,08	39,50	44,46	39,92
19	47,44	39,04	39,48	38,28	40,78	46,16	42,26	43,38	47,26	42,92	39,68	45,84	43,04	39,48	44,20	39,92
20	47,53	38,74	39,34	38,04	40,82	46,12	42,30	43,38	47,28	42,90	39,66	45,86	43,22	39,54	43,88	39,94
21	47,33	38,86	39,12	38,20	40,84	46,30	42,46	43,46	48,08	43,20	39,78	47,32	43,62	39,50	43,74	40,00
22	47,35	38,94	38,82	38,44	40,82	47,06	42,78	43,62	48,64	43,54	40,06	48,10	44,36	39,56	43,84	40,04
23	47,35	39,06	38,86	38,44	41,34	47,60	43,44	43,96	49,48	44,10	40,64	48,80	45,08	39,60	43,88	40,08
24	47,29	39,08	39,12	38,36	41,38	47,94	43,30	44,04	49,34	43,84	40,64	48,50	44,74	39,70	44,02	40,18
25	46,99	38,48	38,74	38,16	41,38	47,18	43,24	44,10	49,14	43,76	40,48	48,42	44,48	39,76	43,72	40,14
26	47,03	38,28	38,70	38,06	41,44	48,30	43,04	44,12	49,06	43,68	40,38	48,32	44,28	39,84	43,56	39,94
27	47,22	38,38	38,54	38,18	41,50	48,66	43,06	44,14	48,86	43,64	40,16	48,04	44,12	39,78	43,24	39,80
28	47,59	38,72	38,68	38,14	41,70	48,62	43,10	44,16	48,70	43,82	39,80	47,84	44,02	39,84	43,10	39,76
29	47,89	38,06	38,82	37,76	41,52	47,02	42,70	44,14	48,60	43,70	39,86	47,72	43,88	39,96	43,16	39,86
30	48,10	38,42	39,02	37,50	41,48	47,18	42,42	44,18	48,46	43,74	39,98	47,62	43,80	39,96	43,14	40,00
31	48,03	38,32	38,92	37,38	41,52	47,02	42,66	44,18	48,32	43,74	39,96	47,50	43,72	40,00	43,04	40,10
32	47,66	38,16	38,66	37,44	41,34	46,50	42,72	44,20	48,22	43,72	39,94	47,36	43,70	40,08	42,88	40,04
33	47,53	38,50	38,88	37,34	41,34	46,12	42,64	44,18	48,08	43,70	39,86	47,26	43,62	40,12	42,66	39,98
34	47,37	38,46	38,58	37,64	41,48	46,30	42,86	44,18	48,00	43,68	39,76	47,22	43,52	40,04	42,80	40,02
35	47,06	38,02	38,52	37,16	41,56	46,30	42,76	44,20	48,06	43,74	39,76	47,32	43,64	40,02	42,84	40,04
36	46,93	38,90	38,92	37,46	41,30	46,62	42,20	43,72	48,78	43,30	39,66	46,44	43,56	40,20	43,26	40,04
37	46,50	38,22	38,30	37,64	41,40	46,62	42,32	43,84	48,50	43,56	39,78	46,56	43,70	40,04	43,22	39,96
38	46,39	38,72	38,46	37,94	41,38	46,90	42,64	44,04	48,74	44,04	40,12	47,02	44,06	40,30	43,22	39,82
39	46,49	38,46	38,20	37,76	41,46	46,52	42,78	44,18	48,72	44,04	40,06	46,94	44,02	40,36	43,18	39,78
40	46,57	38,44	37,94	37,84	41,82	47,78	42,92	44,58	49,38	44,56	40,56	47,50	44,46	40,34	43,30	39,70
41	46,60	38,18	37,48	37,36	42,02	48,16	43,12	44,82	49,44	44,72	40,84	47,64	44,62	40,36	43,34	39,84
42	46,99	38,58	37,76	37,44	42,42	48,62	43,44	45,16	49,98	45,16	41,10	48,04	44,96	40,56	43,30	40,00
43	47,23	38,42	37,90	37,30	42,58	48,76	43,64	45,40	50,16	45,34	41,22	48,24	45,26	40,64	43,34	40,08
44	47,42	38,54	38,18	37,74	42,70	48,74	43,78	45,56	50,20	45,44	41,32	48,34	45,28	40,68	43,34	40,04
45	47,71	39,20	38,90	38,94	42,62	49,36	44,16	46,32	50,74	46,56	41,56	48,74	45,74	40,78	43,24	40,04
46	47,74	39,54	39,04	38,80	43,06	49,44	44,48	46,66	51,12	46,86	42,10	49,20	46,14	41,20	43,52	39,88
47	47,73	39,32	39,30	38,78	43,48	48,52	44,06	46,22	51,24	46,88	42,16	49,34	45,92	41,12	43,62	39,90
48	47,37	39,18	39,80	38,76	43,50	49,20	44,22	46,46	51,54	47,04	41,94	49,24	45,70	41,12	43,18	39,94
49	47,43	38,84	39,76	38,38	43,52	49,32	44,32	46,54	51,44	46,84	41,82	49,16	45,66	41,06	43,24	39,88
50	47,17	38,54	39,48	38,96	43,40	49,06	43,86	46,58	51,38	46,66	41,64	49,06	45,62	41,20	43,06	39,84
51	46,99	39,04	39,64	38,86	43,42	48,84	44,02	46,60	51,30	46,58	41,52	48,94	45,58	41,30	42,84	39,82
52	46,92	39,08	39,38	38,42	43,46	49,52	44,10	46,60	51,24	46,60	41,38	48,84	45,52	41,24	42,68	39,84
53	47,10	39,16	38,86	37,40	43,48	49,78	44,44	46,58	51,20	46,54	41,26	48,82	45,44	41,18	42,38	39,72
54	47,41	38,94	38,88	36,90	43,48	49,60	44,46	46,56	51,14	46,42	41,20	48,70	45,36	41,06	42,42	39,70
55	47,55	38,66	38,70	36,88	43,48	49,18	44,50	46,54	51,06	46,36	41,10	48,62	45,26	40,80	42,46	39,66
56	47,59	39,02	38,70	37,22	43,38	49,04	44,96	46,52	51,02	46,36	41,10	48,56	45,24	40,90	42,60	39,76
57	47,69	38,50	37,80	36,70	42,64	48,50	44,70	46,50	50,96	46,26	40,98	48,46	45,16	41,00	42,70	39,88
58	47,94	38,14	37,66	36,86	43,06	48,00	44,86	46,48	50,88	46,26	40,94	48,34	45,08	40,80	42,60	40,06
58	47,91	38,28	37,68	36,92	43,14	48,08	44,96	46,48	50,90	46,30	40,90	48,42	45,24	40,82	42,08	40,08

Tabulka 37 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě autosedačky č. 2

TIME t [min]	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2		
		RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0,02	46,51	41,80	42,60	42,64	40,12	40,00	39,54	39,72	39,88	40,72	40,70	39,78	40,18	40,74	39,54	42,78
1,04	46,41	42,18	42,96	42,88	41,32	41,16	40,64	41,00	41,14	42,02	41,84	41,12	41,26	41,38	40,44	43,02
2,06	46,31	42,64	43,40	43,12	42,48	42,32	41,58	42,18	42,34	43,28	42,80	42,34	42,18	41,96	41,30	43,30
3,09	46,25	43,46	44,14	43,44	45,98	48,00	44,30	47,04	51,82	50,90	48,46	52,64	51,16	45,76	47,46	44,16
4,02	46,19	44,20	44,84	42,88	44,60	47,60	43,54	47,48	50,70	49,36	48,60	50,56	48,04	47,38	46,50	45,32
5,04	46,52	43,36	43,96	41,94	42,48	44,80	41,60	45,34	47,56	46,40	46,34	47,86	46,02	46,86	45,20	45,42
6,06	46,76	43,10	43,60	41,46	41,04	43,06	40,50	43,64	45,62	44,98	45,10	46,80	44,92	46,28	44,16	45,20
7,08	47,01	42,86	43,10	41,22	41,28	43,10	40,48	43,54	45,26	44,80	44,54	46,36	44,48	45,62	43,44	45,08
8,01	46,86	42,52	42,78	40,98	41,36	43,08	40,46	43,32	45,02	44,58	44,04	46,02	44,08	45,08	43,00	44,96
9,04	46,98	41,70	42,64	40,80	41,88	43,32	40,60	43,36	45,46	44,88	43,78	46,20	43,68	44,60	42,70	44,66
10,06	46,91	41,18	42,14	40,54	42,10	43,46	40,72	43,38	45,78	45,28	43,64	46,22	43,48	44,30	42,48	44,40
11,08	46,91	41,12	41,80	40,42	42,80	44,48	41,06	43,72	46,44	46,64	43,76	46,56	43,32	43,94	42,54	44,12
12,01	47,07	40,82	41,60	40,64	43,40	44,60	41,40	44,04	46,98	47,04	43,82	46,88	43,30	43,94	42,70	43,98
13,03	46,93	40,98	41,42	40,84	43,32	44,44	41,52	43,92	47,10	46,90	43,72	46,88	43,28	43,72	42,44	43,82
14,05	46,91	41,56	41,06	41,14	43,42	45,16	41,88	44,68	47,70	47,60	43,88	47,40	43,44	43,50	41,96	43,52
15,08	46,87	41,20	41,08	41,30	43,90	45,88	41,88	45,32	48,24	47,64	43,92	48,24	43,60	43,28	41,66	43,20
16,00	47,05	41,04	41,06	41,10	44,08	45,46	41,90	45,30	48,36	48,02	44,04	48,36	43,62	43,28	41,70	42,98
17,03	47,16	40,84	41,00	41,20	44,18	45,86	42,70	45,08	48,52	48,42	44,20	49,04	43,18	43,04	41,52	42,70
18,05	47,38	40,52	41,02	41,28	44,24	45,90	42,88	45,02	48,66	48,44	44,16	49,40	43,62	43,04	41,38	42,50
19,07	47,44	40,32	41,04	40,88	44,34	46,10	43,04	44,88	48,76	48,66	44,10	49,40	43,84	43,12	41,54	42,44
20,00	47,53	40,38	41,14	41,00	44,50	46,12	43,22	44,86	48,80	48,72	44,12	49,18	43,88	42,92	41,40	42,36
21,02	47,33	40,96	41,36	41,06	44,58	46,12	43,36	44,78	48,58	48,40	44,08	49,22	43,10	42,86	41,36	42,38
22,05	47,35	40,80	41,08	40,66	44,58	45,98	43,40	44,74	48,42	48,14	44,18	49,22	43,60	43,10	41,22	42,38
23,07	47,35	40,22	40,60	40,38	44,64	45,78	43,46	44,64	48,18	48,06	44,16	49,12	43,76	43,00	41,30	42,40
24,09	47,29	40,24	40,32	40,16	44,80	45,82	43,54	44,58	48,10	48,14	44,12	48,98	43,76	43,02	41,12	42,36
25,02	46,99	39,64	40,06	40,12	44,78	45,74	43,56	44,58	48,04	48,08	44,00	48,80	43,68	43,04	40,88	42,22
26,05	47,03	39,34	39,78	39,98	44,92	45,68	43,62	44,56	48,12	48,02	43,92	48,84	43,24	42,86	40,82	41,96
27,07	47,22	39,16	39,68	40,28	44,56	45,36	43,68	44,54	48,16	48,00	44,00	48,86	43,56	42,92	40,84	41,82
28,09	47,59	39,22	39,74	40,28	44,78	45,32	43,78	44,60	48,28	48,02	44,00	49,04	43,60	42,82	41,04	41,74
29,02	47,89	39,70	40,08	40,20	44,22	45,30	43,78	44,58	48,28	47,34	43,78	48,82	43,58	42,80	40,52	41,86
30,05	48,10	39,84	39,96	40,00	44,30	45,26	43,78	44,56	48,10	47,30	43,62	48,56	43,52	42,36	40,52	41,94
31,07	48,03	40,50	40,56	39,66	44,20	45,06	43,80	44,52	47,94	47,28	43,58	48,42	43,24	42,40	40,64	41,98
32,01	47,66	40,70	40,48	40,30	44,30	44,98	43,84	44,00	47,62	47,20	43,48	48,22	43,16	42,46	40,72	41,98
33,03	47,53	40,84	40,56	40,14	44,24	44,92	43,86	44,04	47,48	47,10	43,46	48,16	42,84	42,24	40,74	41,90
34,06	47,37	40,94	40,50	40,24	44,24	44,90	43,94	44,18	47,38	46,98	43,52	48,02	43,14	42,26	40,58	41,78
35,08	47,06	40,60	40,16	40,00	44,30	44,80	43,96	44,22	47,30	46,90	43,44	47,94	42,66	41,96	40,50	41,64
36,01	46,93	40,08	39,60	39,00	44,34	44,94	44,00	44,28	47,02	46,74	43,42	47,90	42,78	41,98	40,44	41,48
37,03	46,50	40,36	39,52	38,64	44,36	44,24	43,84	44,14	46,98	46,70	43,40	47,76	43,10	42,06	40,14	41,24
38,06	46,39	40,26	39,68	39,52	44,24	44,42	44,04	44,16	46,92	46,64	43,34	47,62	42,78	41,82	40,06	41,06
39,08	46,49	39,66	39,20	39,38	44,00	44,20	43,86	44,20	46,90	46,64	43,32	47,48	43,02	41,68	40,06	40,92
40,02	46,57	39,64	38,96	39,32	44,16	44,06	43,94	44,28	46,88	46,58	43,24	47,36	43,00	41,76	39,80	40,90
41,04	46,60	39,06	38,64	39,12	44,22	44,02	43,92	44,30	46,86	46,52	43,22	47,26	42,76	41,66	39,76	40,88
42,06	46,99	39,04	38,70	38,96	44,26	43,92	43,92	44,34	46,84	46,50	43,12	47,26	43,08	41,82	39,70	40,94
43,08	47,23	38,74	38,58	38,84	44,32	43,68	43,94	44,38	46,84	46,48	43,24	47,30	43,12	41,70	39,82	40,88
44,02	47,42	38,94	38,82	38,94	44,36	43,80	44,00	44,38	46,86	46,50	43,20	47,18	43,06	41,76	39,62	40,86
45,04	47,71	39,20	38,98	38,90	44,42	43,64	44,00	44,44	46,94	46,58	43,10	47,10	43,02	41,70	39,80	40,94
46,06	47,74	39,42	39,10	39,26	44,40	43,50	43,68	44,28	46,86	46,56	43,08	47,00	43,08	41,86	39,90	41,08
47,08	47,73	39,60	39,42	39,34	44,68	44,44	43,96	44,42	47,48	47,36	43,44	47,92	42,66	41,64	40,00	41,24
48,01	47,37	39,86	39,48	39,86	45,08	45,16	44,60	44,86	47,72	47,70	43,86	48,42	43,04	41,76	40,02	41,28
49,04	47,43	40,16	39,54	40,24	46,04	46,10	45,16	45,84	48,58	48,64	44,42	48,86	43,36	41,92	40,26	41,40
50,06	47,17	40,06	39,38	40,58	46,14	46,28	45,46	45,92	48,78	48,64	44,60	48,98	43,38	42,24	40,34	41,52
51,08	46,99	39,76	39,24	40,60	46,08	46,20	45,50	45,70	48,76	48,42	44,56	48,82	43,20	42,20	40,42	41,62
52,01	46,92	39,84	39,12	40,62	45,88	46,38	45,46	45,60	48,76	48,40	44,50	48,76	43,06	42,08	40,36	41,56
53,03	47,10	39,88	39,06	40,74	45,72	46,36	45,54	45,50	48,74	47,96	44,42	48,68	43,14	41,92	40,18	41,46
54,06	47,41	39,94	38,94	40,72	45,94	46,38	45,48	45,30	48,64	47,86	44,40	48,64	43,12	41,88	40,06	41,44
55,08	47,55	39,80	38,54	40,56	45,92	46,28	45,44	45,30	48,60	47,78	44,42	48,74	42,94	42,06	39,88	41,50
56,01	47,59	40,10	38,80	40,78	45,96	46,56	45,50	45,32	48,78	47,88	44,54	48,96	43,04	42,06	39,88	41,56
57,03	47,69	39,46	38,84	40,52	45,58	46,58	45,52	45,34	48,88	47,92	44,54	49,10	43,08	41,92	39,96	41,68
58,05	47,94	39,06	38,70	40,58	45,54	46,54	45,60	45,32	48,86	48,06	44,54	49,40	42,88	41,84	39,84	41,62
58,33	47,91	39,38	38,76	40,56	45,64	46,58	45,62	45,32	48,86	48,04	44,60	49,42	43,20	42,22	39,86	41,64

Tabulka 38 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezni povrchové vrstvě autosedačky č. 3

TIME t [min]	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 3			SEAT 3			SEAT 3			SEAT 3			SEAT 3		
		RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0,02	46,51	40,00	40,88	40,66	38,22	37,62	37,88	38,24	37,52	39,10	38,58	37,50	38,20	40,12	38,74	41,26
1,04	46,41	41,20	42,08	41,54	39,94	39,38	39,46	39,80	39,12	40,86	40,08	39,20	39,80	41,40	39,86	41,88
2,06	46,31	41,96	42,82	42,14	40,90	40,36	40,44	40,78	40,16	41,80	40,86	40,22	40,76	41,94	40,56	42,40
3,09	46,25	42,64	43,38	42,52	46,82	49,92	45,22	47,20	49,84	48,52	44,80	47,34	45,28	44,66	43,44	42,94
4,02	46,19	42,88	43,38	42,08	47,48	48,88	45,52	46,14	49,56	48,16	45,88	47,28	45,30	44,22	42,62	42,96
5,04	46,52	42,62	43,18	41,50	45,60	46,16	44,50	44,16	48,06	46,08	44,34	45,54	44,40	42,80	42,30	42,50
6,06	46,76	41,84	42,58	40,54	45,84	46,52	45,06	43,68	47,50	45,30	43,90	45,00	43,84	41,88	41,66	41,92
7,08	47,01	41,16	41,76	40,26	45,78	46,30	45,62	44,02	47,58	45,24	43,94	45,26	44,16	40,96	41,04	41,48
8,01	46,86	40,92	41,24	40,14	45,48	46,54	45,56	44,12	47,74	45,22	43,72	45,26	43,98	40,20	40,52	41,14
9,04	46,98	40,48	40,60	39,52	45,84	46,42	45,54	44,52	47,86	45,40	43,62	45,14	43,88	40,02	40,38	40,82
10,06	46,91	40,20	40,26	38,76	45,32	46,76	45,70	44,52	47,90	45,32	43,42	45,14	43,74	39,54	40,34	40,58
11,08	46,91	40,38	40,24	39,10	45,68	46,68	45,72	44,48	47,96	45,34	43,22	45,34	43,50	39,12	39,92	40,40
12,01	47,07	39,26	40,16	38,70	44,72	46,76	45,76	44,50	48,02	45,20	43,02	45,38	43,50	38,84	39,84	40,20
13,03	46,93	38,48	39,26	37,92	45,50	46,72	45,86	44,54	48,10	45,34	42,84	45,52	43,44	38,52	39,62	40,00
14,05	46,91	38,86	39,16	38,40	45,72	46,74	45,90	44,72	48,22	45,56	43,04	45,60	43,64	38,56	39,16	39,88
15,08	46,87	39,74	39,50	38,78	46,06	46,84	46,24	44,96	48,44	45,92	43,02	45,70	43,98	38,60	39,26	39,86
16,00	47,05	39,80	39,82	39,28	46,36	46,86	46,66	45,28	48,66	46,26	43,28	45,88	44,18	38,76	39,98	40,04
17,03	47,16	39,92	39,82	39,28	46,58	47,10	46,68	45,56	48,78	46,38	43,42	46,00	44,52	38,98	40,38	40,22
18,05	47,38	39,80	40,02	39,48	46,82	46,96	46,76	45,62	48,92	46,56	43,48	46,06	44,60	39,06	40,36	40,42
19,07	47,44	39,64	40,08	39,10	46,86	46,56	46,70	45,54	48,98	46,40	43,36	46,14	44,86	39,16	40,52	40,48
20,00	47,53	40,02	39,74	39,44	46,66	46,70	46,66	45,24	49,04	45,96	43,36	46,24	45,04	38,86	40,88	40,50
21,02	47,33	40,08	39,92	39,50	46,86	46,74	46,72	45,36	49,12	46,16	43,40	46,40	44,96	38,78	40,92	40,50
22,05	47,35	39,66	39,68	38,92	46,72	46,90	46,58	45,66	49,22	46,46	43,62	46,76	44,60	38,46	41,34	40,52
23,07	47,35	39,18	39,62	39,02	46,88	46,76	46,88	45,74	49,30	46,62	43,76	46,92	44,24	38,26	41,64	40,54
24,09	47,29	39,20	39,30	38,86	47,06	47,02	46,74	45,72	49,40	46,60	43,80	46,98	44,48	38,76	41,52	40,50
25,02	46,99	39,18	39,28	38,72	47,28	47,10	46,76	45,74	49,44	46,66	43,78	47,12	44,58	38,80	41,46	40,52
26,05	47,03	38,98	39,26	38,74	46,88	47,08	46,92	45,78	49,52	46,72	43,58	47,18	44,66	38,74	41,44	40,56
27,07	47,22	38,86	38,92	38,92	47,02	47,34	46,38	45,74	49,60	46,70	43,66	47,30	44,78	38,60	41,36	40,68
28,09	47,59	39,02	39,10	38,68	47,22	47,42	46,84	45,74	49,66	46,68	43,62	47,32	44,70	38,52	41,50	40,74
29,02	47,89	39,32	39,02	38,82	47,08	47,18	46,92	45,80	49,70	46,76	43,66	47,32	44,62	38,56	41,54	40,80
30,05	48,10	39,30	39,32	38,94	46,86	47,70	47,04	45,74	49,74	46,70	43,64	46,90	44,18	37,80	41,24	40,64
31,07	48,03	39,14	39,40	38,56	46,74	47,06	46,64	45,80	49,78	46,58	43,68	46,94	43,26	37,80	41,48	40,64
32,01	47,66	39,76	39,60	39,20	46,24	46,94	44,98	45,88	49,80	46,62	43,70	47,16	43,84	38,20	41,26	40,60
33,03	47,53	39,52	39,72	38,84	46,42	47,50	45,22	45,82	49,88	46,50	43,70	47,18	43,84	38,48	41,34	40,68
34,06	47,37	39,82	39,56	38,48	46,96	47,86	44,76	45,84	50,22	46,66	43,70	47,24	43,68	38,26	41,34	40,62
35,08	47,06	40,12	40,14	38,64	46,88	47,98	45,50	45,80	50,12	46,40	43,58	47,20	43,40	37,88	41,42	40,60
36,01	46,93	39,90	40,28	38,88	46,86	48,10	45,92	45,80	50,10	46,36	43,60	47,20	43,36	37,98	41,46	40,50
37,03	46,50	39,38	39,86	38,56	46,68	47,86	45,76	45,76	50,14	46,40	43,52	47,28	43,56	38,62	41,18	40,38
38,06	46,39	38,98	39,26	39,06	46,76	47,90	45,74	45,78	50,10	46,48	43,60	47,26	43,50	38,60	41,14	40,36
39,08	46,49	39,18	39,32	38,88	46,50	47,56	45,72	45,84	50,16	46,44	43,52	47,20	43,16	38,22	41,18	40,30
40,02	46,57	38,86	39,34	38,80	46,48	47,52	45,72	45,82	50,30	46,52	43,46	47,30	43,12	37,96	40,90	40,24
41,04	46,60	38,78	39,68	38,52	46,58	47,88	45,70	45,80	50,30	46,48	43,40	47,20	43,02	38,38	41,06	40,20
42,06	46,99	38,30	39,22	38,92	46,60	47,90	45,66	45,88	50,40	46,36	43,20	47,26	43,06	38,54	40,66	40,14
43,08	47,23	38,52	38,98	38,80	46,52	47,62	45,60	45,90	50,38	46,40	43,24	47,28	42,66	37,96	40,86	40,14
44,02	47,42	38,68	38,96	38,72	45,96	47,88	45,48	45,96	50,36	46,46	43,30	47,38	43,00	38,72	40,90	40,18
45,04	47,71	38,86	39,04	38,66	46,14	47,94	45,56	46,00	50,36	46,50	43,34	47,40	43,16	38,70	40,90	40,20
46,06	47,74	38,98	39,16	38,54	45,86	47,46	45,10	45,38	49,90	45,90	43,18	47,24	42,32	38,00	40,58	40,16
47,08	47,73	38,58	38,78	38,76	45,74	47,02	44,88	45,54	50,08	46,12	43,24	47,26	42,78	38,76	40,58	40,14
48,01	47,37	39,34	39,12	38,68	46,06	47,12	45,12	45,64	50,26	46,20	43,20	47,22	42,74	38,88	40,54	40,10
49,04	47,43	39,06	39,18	38,52	46,14	47,44	45,30	45,66	50,28	46,24	43,16	47,14	42,08	37,82	40,52	40,00
50,06	47,17	39,28	39,06	38,20	46,18	47,64	45,62	45,68	50,32	46,26	43,10	47,20	41,92	38,12	40,12	39,76
51,08	46,99	38,92	38,82	37,56	46,02	47,70	45,72	45,72	50,38	46,20	42,90	47,20	42,26	38,60	39,88	39,66
52,01	46,92	38,22	38,22	37,76	45,56	47,88	45,70	45,78	50,42	46,10	43,00	47,16	42,30	38,74	39,78	39,56
53,03	47,10	38,28	38,30	37,82	43,62	46,16	42,96	45,80	50,40	46,18	43,00	47,10	42,46	38,62	39,78	39,52
54,06	47,41	38,46	38,58	37,70	44,28	47,40	43,88	45,78	50,38	45,98	42,90	47,06	42,46	38,66	39,78	39,64
55,08	47,55	39,16	38,56	37,88	44,72	46,94	42,78	45,78	50,50	46,32	42,86	47,02	42,44	38,32	39,82	39,74
56,01	47,59	39,12	38,78	38,04	44,88	47,20	43,06	45,80	50,52	46,30	42,86	46,98	42,16	38,08	39,92	39,72
57,03	47,69	39,02	39,18	38,50	44,94	46,82	42,96	45,84	50,56	46,34	42,86	46,94	41,94	38,12	39,94	39,78
58,05	47,94	39,42	39,42	38,62	44,90	47,20	42,42	45,70	50,58	46,36	42,84	47,10	42,06	38,66	39,90	39,78
58,33	47,91	39,50	39,66	38,66	44,80	46,74	42,56	45,66	50,62	46,40	42,82	47,08	41,68	38,12	39,96	39,80

Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky

Tabulka 39 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 1

T E t [m i n]	LABORATO RY TEMPERAT URE [°C]	SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1		
		T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	23,42	24,63	24,40	24,67	24,60	24,55	24,60	24,68	24,57	24,72	24,40	24,58	24,58	24,35	24,50	24,30
1	23,39	24,50	24,33	24,55	24,48	24,43	24,43	24,55	24,35	24,57	24,23	24,40	24,42	24,25	24,33	24,22
2	23,34	24,40	24,23	24,43	24,38	24,35	24,30	24,43	24,27	24,43	24,12	24,32	24,30	24,13	24,22	24,12
3	23,36	24,52	24,28	24,70	24,57	24,38	24,62	24,58	24,47	24,65	24,30	24,53	24,40	24,18	24,38	24,10
4	23,37	25,93	25,03	26,42	26,13	25,28	26,35	25,88	25,92	25,77	25,63	26,10	25,62	24,82	25,62	24,58
5	23,39	27,22	25,82	27,75	27,85	26,52	28,07	27,45	27,63	27,00	26,93	27,67	27,02	25,73	27,10	25,25
6	23,43	28,48	26,68	28,98	29,48	27,75	29,65	29,03	29,35	28,43	28,37	29,30	28,52	26,60	28,77	26,00
7	23,50	29,20	27,23	29,68	30,32	28,50	30,50	29,93	30,40	29,42	29,22	30,18	29,40	27,20	29,68	26,45
8	23,54	29,75	27,65	30,15	30,88	29,15	30,98	30,50	31,03	30,03	29,77	30,72	29,95	27,68	30,12	26,87
9	23,59	30,13	28,00	30,52	31,27	29,62	31,42	30,98	31,48	30,52	30,23	31,08	30,42	28,03	30,52	27,22
10	23,58	30,43	28,28	30,83	31,58	30,03	31,65	31,35	31,82	30,85	30,53	31,35	30,77	28,28	30,73	27,43
11	23,57	30,77	28,63	31,10	31,82	30,37	31,92	31,58	32,00	31,13	30,87	31,58	31,02	28,50	30,93	27,62
12	23,55	30,98	28,88	31,32	32,05	30,67	32,12	31,82	32,22	31,32	31,03	31,72	31,22	28,65	31,07	27,77
13	23,52	31,22	29,10	31,50	32,23	30,88	32,25	31,95	32,38	31,52	31,20	31,90	31,43	28,83	31,23	27,88
14	23,47	31,43	29,32	31,68	32,35	31,07	32,38	32,12	32,52	31,68	31,35	32,03	31,57	28,93	31,33	27,97
15	23,40	31,60	29,50	31,85	32,52	31,25	32,52	32,28	32,62	31,83	31,52	32,15	31,67	29,07	31,47	28,12
16	23,36	31,70	29,62	31,92	32,62	31,40	32,60	32,37	32,73	31,98	31,62	32,27	31,80	29,15	31,52	28,22
17	23,33	31,83	29,73	32,05	32,72	31,50	32,70	32,48	32,82	32,12	31,75	32,37	31,95	29,28	31,63	28,28
18	23,36	31,87	29,70	32,15	32,83	31,58	32,78	32,58	32,92	32,27	31,85	32,43	32,03	29,32	31,72	28,33
19	23,39	31,98	29,77	32,25	32,93	31,65	32,87	32,68	32,97	32,38	31,95	32,53	32,15	29,37	31,77	28,43
20	23,42	32,00	29,75	32,28	32,95	31,72	32,97	32,77	33,08	32,48	32,03	32,62	32,25	29,40	31,83	28,47
21	23,46	32,02	29,82	32,27	33,05	31,83	33,05	32,85	33,15	32,55	32,10	32,67	32,33	29,45	31,93	28,50
22	23,53	32,00	29,85	32,28	33,15	31,92	33,07	32,92	33,23	32,63	32,18	32,77	32,37	29,52	31,95	28,55
23	23,58	32,00	29,90	32,32	33,22	32,00	33,13	33,02	33,25	32,68	32,30	32,82	32,45	29,60	31,98	28,62
24	23,57	32,07	29,93	32,33	33,27	32,12	33,20	33,03	33,32	32,77	32,38	32,87	32,52	29,68	32,07	28,68
25	23,56	32,10	29,98	32,33	33,20	32,17	33,22	33,12	33,37	32,80	32,45	32,90	32,55	29,73	32,12	28,75
26	23,53	32,10	30,00	32,35	33,28	32,15	33,28	33,17	33,38	32,87	32,48	32,97	32,60	29,78	32,18	28,78
27	23,47	32,17	30,00	32,38	33,32	32,18	33,32	33,18	33,43	32,88	32,52	33,03	32,63	29,82	32,23	28,82
28	23,40	32,17	29,97	32,40	33,40	32,20	33,37	33,25	33,45	32,98	32,58	33,07	32,72	29,87	32,28	28,88
29	23,39	32,22	29,95	32,43	33,43	32,22	33,40	33,27	33,45	32,98	32,58	33,10	32,75	29,88	32,37	28,92
30	23,41	32,23	30,03	32,47	33,45	32,23	33,43	33,35	33,50	33,08	32,65	33,18	32,80	29,92	32,42	28,95
31	23,45	32,28	30,10	32,48	33,52	32,32	33,48	33,35	33,50	33,10	32,65	33,20	32,82	29,95	32,43	29,00
32	23,47	32,33	30,15	32,48	33,53	32,35	33,48	33,40	33,57	33,17	32,73	33,23	32,83	29,98	32,47	29,07
33	23,49	32,35	30,20	32,55	33,62	32,35	33,53	33,43	33,57	33,17	32,75	33,30	32,92	30,03	32,52	29,08
34	23,55	32,42	30,25	32,60	33,62	32,42	33,57	33,45	33,65	33,22	32,77	33,32	32,93	30,02	32,52	29,13
35	23,60	32,43	30,35	32,62	33,62	32,48	33,58	33,53	33,67	33,23	32,78	33,32	32,97	30,08	32,55	29,15
36	23,66	32,52	30,42	32,63	33,68	32,48	33,58	33,53	33,68	33,30	32,80	33,38	32,98	30,10	32,52	29,18
37	23,66	32,55	30,45	32,65	33,70	32,53	33,58	33,57	33,72	33,37	32,85	33,42	33,00	30,23	32,65	29,25
38	23,61	32,58	30,48	32,65	33,72	32,57	33,57	33,58	33,75	33,38	32,90	33,45	33,05	30,28	32,73	29,32
39	23,51	32,63	30,53	32,67	33,72	32,58	33,58	33,58	33,82	33,42	32,95	33,48	33,10	30,32	32,80	29,32
40	23,44	32,63	30,52	32,63	33,75	32,62	33,60	33,60	33,82	33,45	32,95	33,53	33,13	30,40	32,83	29,33
41	23,41	32,58	30,55	32,57	33,75	32,63	33,60	33,65	33,85	33,47	33,03	33,55	33,18	30,47	32,90	29,35
42	23,44	32,57	30,52	32,55	33,78	32,67	33,63	33,70	33,88	33,50	33,07	33,58	33,23	30,52	32,97	29,38
43	23,44	32,57	30,50	32,55	33,80	32,72	33,65	33,70	33,88	33,50	33,07	33,62	33,27	30,58	33,00	29,37
44	23,44	32,60	30,48	32,55	33,82	32,73	33,70	33,73	33,88	33,52	33,12	33,62	33,32	30,62	33,05	29,42
45	23,51	32,60	30,48	32,62	33,83	32,75	33,72	33,73	33,93	33,55	33,12	33,68	33,33	30,67	33,05	29,40
46	23,53	32,62	30,52	32,67	33,85	32,73	33,75	33,80	33,97	33,55	33,15	33,77	33,40	30,70	33,13	29,45
47	23,57	32,72	30,48	32,70	33,90	32,78	33,78	33,82	33,98	33,58	33,20	33,77	33,40	30,73	33,15	29,50
48	23,56	32,72	30,42	32,70	33,90	32,73	33,78	33,83	33,97	33,60	33,20	33,77	33,42	30,78	33,18	29,55
49	23,60	32,73	30,47	32,72	33,95	32,73	33,78	33,83	33,98	33,67	33,20	33,75	33,42	30,80	33,20	29,55
50	23,61	32,75	30,50	32,75	33,95	32,77	33,80	33,83	33,98	33,67	33,25	33,78	33,45	30,82	33,25	29,60
51	23,61	32,75	30,47	32,75	33,97	32,80	33,80	33,85	34,00	33,68	33,25	33,82	33,47	30,82	33,28	29,62
52	23,55	32,73	30,50	32,73	33,95	32,83	33,83	33,88	34,03	33,70	33,25	33,83	33,48	30,87	33,27	29,58
53	23,48	32,75	30,53	32,75	33,98	32,87	33,82	33,88	34,03	33,75	33,30	33,83	33,50	30,88	33,30	29,58
54	23,43	32,78	30,63	32,77	33,98	32,88	33,82	33,90	34,03	33,75	33,30	33,87	33,55	30,88	33,33	29,60
55	23,42	32,82	30,65	32,80	33,97	32,90	33,83	33,92	34,03	33,75	33,30	33,87	33,55	30,83	33,37	29,57
56	23,37	32,83	30,65	32,80	33,98	32,93	33,83	33,92	34,03	33,77	33,32	33,90	33,55	30,85	33,37	29,57
57	23,42	32,85	30,68	32,83	34,02	32,98	33,83	33,97	34,08	33,80	33,37	33,90	33,55	30,87	33,40	29,57
58	23,48	32,87	30,77	32,85	34,02	33,03	33,85	33,97	34,08	33,80	33,37	33,93	33,57	30,88	33,42	29,58
59	23,54	32,87	30,77	32,85	34,07	33,07	33,85	33,98	34,07	33,82	33,38	33,97	33,57	30,87	33,43	29,58
60	23,55	32,82	30,73	32,82	34,07	33,07	33,85	33,98	34,07	33,82	33,40	33,97	33,57	30,90	33,43	29,53

Tabulka 40 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 2

T E t	LABORATO RY	SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1		
		T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]			T [°C]		

[m n]	TEMPERAT URE [°C]	LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	23,33	24,32	24,32	24,50	24,62	24,60	24,54	24,58	24,50	24,80	24,40	24,34	24,38	24,18	24,34	24,16
1	23,35	24,24	24,24	24,40	24,46	24,40	24,38	24,40	24,32	24,60	24,22	24,18	24,24	24,08	24,24	24,06
2	23,35	24,18	24,18	24,36	24,34	24,26	24,22	24,28	24,16	24,46	24,10	24,08	24,14	24,00	24,12	23,96
3	23,35	24,74	24,36	25,04	25,64	24,74	25,68	25,60	25,54	25,52	24,90	25,80	25,34	24,32	25,18	24,18
4	23,38	25,58	24,90	26,52	28,16	26,72	28,40	28,08	28,20	27,74	26,74	28,54	27,60	25,14	26,40	24,76
5	23,40	26,14	25,24	27,66	29,72	28,28	29,96	29,76	29,98	29,50	28,18	30,06	29,18	26,00	27,32	25,28
6	23,49	26,40	25,46	28,32	30,60	29,30	30,80	30,68	31,02	30,44	29,02	30,84	30,02	26,56	27,90	25,70
7	23,53	26,64	25,78	28,88	31,16	30,02	31,32	31,24	31,60	30,98	29,60	31,38	30,58	27,00	28,36	26,04
8	23,55	27,00	26,06	29,32	31,54	30,54	31,74	31,62	32,00	31,42	30,04	31,72	31,02	27,30	28,66	26,30
9	23,52	27,24	26,32	29,54	31,86	30,94	32,00	31,92	32,30	31,70	30,38	31,98	31,28	27,60	28,94	26,52
10	23,48	27,48	26,48	29,72	32,14	31,32	32,22	32,16	32,54	31,98	30,68	32,22	31,60	27,84	29,12	26,74
11	23,41	27,76	26,74	30,00	32,30	31,54	32,40	32,34	32,76	32,18	30,92	32,42	31,78	28,02	29,34	26,88
12	23,39	27,96	26,96	30,16	32,48	31,78	32,52	32,48	32,90	32,36	31,14	32,56	31,96	28,18	29,48	27,02
13	23,35	28,20	27,10	30,34	32,62	31,98	32,60	32,60	33,02	32,50	31,28	32,68	32,06	28,34	29,62	27,18
14	23,31	28,28	27,18	30,38	32,72	32,16	32,72	32,74	33,14	32,64	31,42	32,78	32,22	28,48	29,72	27,22
15	23,19	28,40	27,30	30,50	32,82	32,24	32,82	32,84	33,24	32,76	31,56	32,90	32,32	28,62	29,84	27,30
16	23,17	28,50	27,40	30,48	32,88	32,30	32,88	32,92	33,32	32,86	31,70	32,96	32,40	28,72	29,86	27,36
17	23,18	28,58	27,46	30,38	32,98	32,32	32,98	33,00	33,38	32,94	31,78	33,08	32,48	28,80	29,94	27,38
18	23,23	28,64	27,42	30,44	33,06	32,42	33,04	33,08	33,48	33,06	31,88	33,12	32,58	28,82	30,00	27,42
19	23,28	28,66	27,42	30,50	33,16	32,48	33,12	33,14	33,52	33,16	31,94	33,20	32,66	28,90	30,06	27,44
20	23,35	28,70	27,50	30,58	33,22	32,48	33,14	33,20	33,60	33,22	32,00	33,30	32,72	28,94	30,16	27,48
21	23,45	28,72	27,52	30,56	33,24	32,50	33,22	33,26	33,62	33,32	32,08	33,36	32,84	29,02	30,18	27,54
22	23,47	28,80	27,44	30,60	33,32	32,56	33,28	33,28	33,66	33,36	32,18	33,40	32,90	29,06	30,26	27,60
23	23,48	28,80	27,46	30,68	33,38	32,58	33,34	33,36	33,74	33,46	32,34	33,52	33,00	29,14	30,34	27,68
24	23,45	28,90	27,52	30,68	33,44	32,66	33,38	33,42	33,80	33,52	32,38	33,52	33,04	29,24	30,46	27,78
25	23,43	28,90	27,52	30,68	33,48	32,66	33,46	33,48	33,84	33,56	32,42	33,56	33,08	29,34	30,54	27,84
26	23,33	28,90	27,50	30,68	33,54	32,72	33,50	33,52	33,84	33,66	32,44	33,58	33,12	29,40	30,58	27,88
27	23,29	28,84	27,40	30,68	33,56	32,84	33,54	33,58	33,88	33,66	32,52	33,62	33,14	29,44	30,64	27,88
28	23,19	28,88	27,42	30,74	33,60	32,92	33,58	33,60	33,92	33,72	32,50	33,66	33,14	29,48	30,66	27,82
29	23,20	28,88	27,40	30,74	33,62	32,98	33,58	33,64	33,92	33,76	32,52	33,72	33,22	29,52	30,66	27,82
30	23,21	28,74	27,48	30,64	33,64	32,90	33,54	33,66	33,94	33,78	32,58	33,76	33,24	29,52	30,66	27,80
31	23,27	28,72	27,48	30,62	33,68	32,88	33,56	33,66	34,02	33,80	32,66	33,76	33,26	29,58	30,76	27,84
32	23,33	28,68	27,46	30,60	33,66	32,88	33,62	33,70	34,02	33,82	32,72	33,80	33,32	29,60	30,78	27,90
33	23,41	28,72	27,46	30,68	33,74	32,88	33,64	33,70	34,02	33,86	32,76	33,84	33,36	29,68	30,80	27,90
34	23,51	28,74	27,52	30,78	33,76	32,94	33,66	33,72	34,04	33,90	32,78	33,86	33,40	29,74	30,80	27,96
35	23,57	28,72	27,54	30,80	33,76	32,98	33,74	33,78	34,08	33,96	32,80	33,90	33,42	29,80	30,86	28,00
36	23,60	28,76	27,58	30,80	33,78	33,00	33,76	33,78	34,12	33,98	32,84	33,90	33,44	29,80	30,94	28,08
37	23,56	28,84	27,62	30,84	33,78	33,08	33,80	33,82	34,12	34,00	32,88	33,92	33,46	29,90	31,06	28,10
38	23,45	28,92	27,62	30,90	33,78	33,12	33,82	33,88	34,12	34,04	32,92	33,94	33,48	29,94	31,16	28,16
39	23,37	29,04	27,68	30,94	33,84	33,16	33,82	33,88	34,18	34,04	32,94	33,94	33,52	30,00	31,30	28,14
40	23,29	29,12	27,68	31,00	33,88	33,18	33,88	33,92	34,24	34,10	32,98	33,96	33,58	30,02	31,34	28,08
41	23,27	29,10	27,62	30,96	33,90	33,24	33,92	33,98	34,26	34,10	33,06	33,98	33,58	30,02	31,42	28,06
42	23,31	29,12	27,58	30,90	33,94	33,26	33,92	33,98	34,30	34,14	33,10	34,00	33,62	30,08	31,44	28,08
43	23,31	29,12	27,54	30,86	33,94	33,28	33,98	34,00	34,32	34,18	33,12	34,00	33,64	30,08	31,52	28,14
44	23,33	29,12	27,56	30,80	33,94	33,32	33,98	34,04	34,34	34,18	33,14	34,02	33,64	30,14	31,54	28,14
45	23,38	29,20	27,68	30,82	34,00	33,32	34,00	34,06	34,34	34,20	33,18	34,06	33,66	30,20	31,60	28,18
46	23,43	29,24	27,68	30,94	34,02	33,34	34,02	34,08	34,38	34,28	33,24	34,10	33,70	30,30	31,66	28,22
47	23,47	29,22	27,64	30,90	34,04	33,28	34,02	34,08	34,38	34,30	33,24	34,12	33,72	30,34	31,72	28,22
48	23,49	29,22	27,72	30,98	34,04	33,34	34,02	34,10	34,38	34,28	33,24	34,12	33,72	30,34	31,78	28,20
49	23,50	29,18	27,74	31,08	34,06	33,32	34,04	34,10	34,36	34,30	33,24	34,10	33,74	30,36	31,82	28,20
50	23,49	29,12	27,70	31,12	34,06	33,34	34,06	34,10	34,34	34,28	33,24	34,12	33,74	30,36	31,80	28,18
51	23,41	29,12	27,70	31,22	34,06	33,34	34,06	34,10	34,34	34,28	33,20	34,14	33,78	30,38	31,78	28,22
52	23,36	29,12	27,74	31,30	34,04	33,32	34,06	34,14	34,34	34,28	33,20	34,16	33,78	30,44	31,78	28,22
53	23,30	29,12	27,74	31,26	34,08	33,40	34,06	34,14	34,36	34,28	33,24	34,18	33,78	30,44	31,74	28,16
54	23,25	29,12	27,70	31,16	34,10	33,38	34,12	34,16	34,36	34,30	33,24	34,18	33,78	30,46	31,68	28,06
55	23,24	29,14	27,70	31,06	34,12	33,40	34,14	34,16	34,36	34,30	33,26	34,18	33,78	30,46	31,68	28,00
56	23,27	29,14	27,72	31,04	34,12	33,34	34,14	34,16	34,36	34,30	33,28	34,20	33,78	30,46	31,66	27,96
57	23,27	29,10	27,58	30,96	34,10	33,30	34,14	34,18	34,36	34,30	33,30	34,20	33,78	30,46	31,68	27,94
58	23,28	29,02	27,36	30,84	34,08	33,24	34,12	34,20	34,40	34,34	33,30	34,20	33,78	30,46	31,66	27,98
58	23,29	28,98	27,26	30,82	34,08	33,24	34,12	34,20	34,40	34,34	33,32	34,20	33,78	30,48	31,64	28,00

Tabulka 41 Průměrné hodnoty teploty naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezni povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 3

TIM Et (min)	LABORATORY TEMPERATURE [°C]	SEAT 2 T [°C]			SEAT 2 T [°C]			SEAT 2 T [°C]			SEAT 2 T [°C]			SEAT 2 T [°C]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
		sensor 1	sensor 2	sensor 3	sensor 4	sensor 5	sensor 6	sensor 7	sensor 8	sensor 9	sensor 10	sensor 11	sensor 12	sensor 13	sensor 14	sensor 15
0	23,33	24,86	24,80	25,06	25,50	25,32	25,40	25,64	25,50	25,90	25,22	25,38	25,42	25,06	25,20	24,78
1	23,35	24,56	24,48	24,68	24,86	24,72	24,82	24,94	24,82	25,18	24,56	24,72	24,84	24,64	24,68	24,46
2	23,35	24,32	24,22	24,42	24,42	24,30	24,42	24,46	24,38	24,74	24,24	24,28	24,44	24,34	24,36	24,24
3	23,35	24,30	24,26	24,74	25,46	24,84	25,20	25,52	25,50	25,70	24,66	25,86	25,34	24,30	24,44	24,22
4	23,38	25,16	25,18	26,80	28,58	27,64	28,24	27,78	28,58	28,64	26,86	28,84	27,52	24,86	25,48	24,64
5	23,40	25,90	25,92	28,22	30,24	29,48	29,96	29,32	30,34	30,28	28,22	30,28	28,70	25,44	26,42	25,08
6	23,49	26,38	26,34	29,02	31,06	30,50	30,84	30,24	31,28	31,16	29,06	31,02	29,38	25,96	27,00	25,36
7	23,53	26,84	26,74	29,46	31,56	31,10	31,36	30,78	31,84	31,72	29,62	31,50	29,80	26,36	27,48	25,64
8	23,55	27,10	26,96	29,78	31,90	31,44	31,68	31,16	32,20	32,06	30,00	31,84	30,10	26,68	27,80	25,84
9	23,52	27,26	27,18	30,10	32,20	31,72	31,98	31,48	32,50	32,34	30,36	32,10	30,34	26,90	28,10	26,04
10	23,48	27,42	27,44	30,30	32,40	31,98	32,22	31,72	32,74	32,58	30,62	32,30	30,54	27,16	28,34	26,22
11	23,41	27,46	27,56	30,54	32,58	32,20	32,38	31,92	32,96	32,78	30,84	32,50	30,74	27,32	28,52	26,38
12	23,39	27,56	27,78	30,70	32,72	32,42	32,52	32,10	33,10	32,90	31,04	32,64	30,86	27,50	28,70	26,48
13	23,35	27,64	27,88	30,82	32,84	32,54	32,64	32,24	33,20	33,02	31,14	32,78	30,96	27,66	28,88	26,66
14	23,31	27,74	27,98	30,88	32,94	32,62	32,74	32,38	33,34	33,18	31,30	32,88	31,12	27,78	29,02	26,76
15	23,19	27,80	27,98	30,90	33,04	32,66	32,84	32,54	33,44	33,30	31,44	33,00	31,22	27,88	29,12	26,76
16	23,17	27,82	28,04	30,92	33,08	32,72	32,92	32,60	33,52	33,36	31,56	33,10	31,30	27,96	29,22	26,76
17	23,18	27,86	28,00	31,00	33,18	32,74	32,96	32,68	33,58	33,42	31,68	33,20	31,38	28,04	29,30	26,80
18	23,23	27,86	27,96	31,06	33,24	32,78	33,04	32,74	33,64	33,48	31,76	33,26	31,44	28,14	29,34	26,82
19	23,28	27,86	28,04	31,18	33,26	32,86	33,10	32,84	33,68	33,54	31,84	33,32	31,56	28,26	29,44	26,82
20	23,35	27,90	28,12	31,24	33,30	32,92	33,14	32,92	33,74	33,58	31,88	33,36	31,62	28,30	29,54	26,86
21	23,45	28,04	28,28	31,36	33,36	33,04	33,22	32,98	33,78	33,64	31,94	33,42	31,68	28,38	29,64	26,92
22	23,47	28,26	28,48	31,40	33,40	33,10	33,24	33,04	33,82	33,68	31,98	33,44	31,72	28,48	29,74	26,98
23	23,48	28,36	28,52	31,44	33,46	33,14	33,30	33,10	33,88	33,72	32,06	33,48	31,80	28,56	29,82	27,10
24	23,45	28,46	28,50	31,40	33,50	33,18	33,34	33,14	33,90	33,76	32,12	33,54	31,90	28,62	29,90	27,14
25	23,43	28,44	28,46	31,40	33,54	33,26	33,40	33,20	33,94	33,78	32,18	33,60	31,92	28,70	29,92	27,16
26	23,33	28,36	28,38	31,34	33,60	33,30	33,46	33,24	33,98	33,84	32,18	33,64	32,00	28,78	29,98	27,16
27	23,29	28,26	28,24	31,32	33,60	33,32	33,50	33,28	34,00	33,88	32,26	33,68	32,02	28,86	30,04	27,14
28	23,19	28,18	28,08	31,28	33,64	33,34	33,54	33,32	34,04	33,92	32,34	33,70	32,10	28,90	30,08	27,16
29	23,20	28,14	28,06	31,28	33,58	33,36	33,60	33,38	34,08	33,92	32,40	33,74	32,14	28,92	30,12	27,24
30	23,21	28,10	28,00	31,30	33,66	33,40	33,60	33,44	34,10	33,96	32,44	33,74	32,20	29,00	30,12	27,26
31	23,27	28,16	28,10	31,28	33,68	33,46	33,60	33,44	34,10	33,98	32,48	33,76	32,24	29,00	30,12	27,32
32	23,33	28,22	28,20	31,26	33,70	33,46	33,62	33,50	34,12	34,04	32,48	33,82	32,26	29,02	30,16	27,38
33	23,41	28,36	28,38	31,40	33,72	33,50	33,66	33,52	34,16	34,06	32,56	33,86	32,24	29,06	30,20	27,48
34	23,51	28,52	28,52	31,50	33,74	33,54	33,68	33,56	34,18	34,06	32,58	33,88	32,28	29,10	30,20	27,50
35	23,57	28,62	28,66	31,58	33,78	33,54	33,72	33,62	34,20	34,10	32,62	33,92	32,30	29,06	30,22	27,56
36	23,60	28,64	28,66	31,56	33,82	33,62	33,76	33,66	34,22	34,14	32,64	33,94	32,28	29,08	30,22	27,58
37	23,56	28,70	28,64	31,50	33,86	33,64	33,76	33,66	34,26	34,16	32,66	33,94	32,30	29,10	30,24	27,58
38	23,45	28,76	28,70	31,58	33,86	33,68	33,78	33,70	34,28	34,20	32,70	33,98	32,36	29,12	30,22	27,56
39	23,37	28,78	28,70	31,70	33,86	33,70	33,80	33,72	34,28	34,20	32,74	34,00	32,40	29,12	30,22	27,48
40	23,29	28,78	28,68	31,68	33,88	33,70	33,84	33,74	34,30	34,22	32,76	34,00	32,44	29,12	30,24	27,46
41	23,27	28,74	28,58	31,66	33,94	33,70	33,84	33,78	34,32	34,28	32,78	34,04	32,48	29,14	30,18	27,44
42	23,31	28,64	28,54	31,66	33,96	33,74	33,88	33,78	34,32	34,28	32,80	34,04	32,50	29,14	30,20	27,44
43	23,31	28,52	28,52	31,62	33,98	33,76	33,90	33,80	34,34	34,30	32,82	34,04	32,54	29,16	30,16	27,44
44	23,33	28,50	28,50	31,60	33,98	33,76	33,92	33,84	34,36	34,34	32,84	34,08	32,56	29,16	30,18	27,40
45	23,38	28,50	28,48	31,58	34,00	33,80	33,92	33,84	34,36	34,34	32,86	34,08	32,60	29,20	30,16	27,38
46	23,43	28,56	28,52	31,58	34,00	33,76	33,92	33,86	34,36	34,38	32,90	34,08	32,64	29,20	30,16	27,38
47	23,47	28,62	28,62	31,60	34,02	33,78	33,96	33,88	34,40	34,42	32,92	34,14	32,66	29,22	30,14	27,40
48	23,49	28,70	28,70	31,62	34,06	33,82	33,96	33,94	34,44	34,44	32,96	34,20	32,66	29,24	30,14	27,38
49	23,50	28,80	28,78	31,68	34,12	33,86	33,98	33,98	34,48	34,48	32,96	34,22	32,72	29,24	30,18	27,42
50	23,49	28,86	28,80	31,68	34,14	33,90	34,04	34,02	34,52	34,52	33,00	34,24	32,74	29,26	30,24	27,42
51	23,41	28,86	28,80	31,66	34,14	33,86	34,04	34,02	34,50	34,54	33,04	34,24	32,80	29,30	30,28	27,42
52	23,36	28,84	28,76	31,62	34,14	33,86	34,02	34,04	34,48	34,54	33,02	34,24	32,78	29,34	30,38	27,44
53	23,30	28,82	28,76	31,62	34,12	33,86	34,02	34,06	34,46	34,54	33,04	34,22	32,80	29,34	30,42	27,50
54	23,25	28,84	28,78	31,72	34,12	33,84	34,02	34,04	34,52	34,52	33,06	34,20	32,82	29,36	30,44	27,60
55	23,24	28,90	28,72	31,72	34,14	33,88	34,02	34,04	34,50	34,54	33,10	34,22	32,82	29,36	30,44	27,62
56	23,27	28,96	28,70	31,76	34,16	33,92	34,04	34,08	34,50	34,56	33,12	34,24	32,84	29,38	30,46	27,64
57	23,27	29,00	28,70	31,72	34,14	33,92	34,04	34,08	34,52	34,58	33,18	34,22	32,88	29,38	30,44	27,70
58	23,28	28,88	28,66	31,66	34,14	33,94	34,04	34,10	34,52	34,60	33,18	34,26	32,92	29,40	30,46	27,72
58	23,29	28,84	28,64	31,68	34,14	33,94	34,04	34,10	34,52	34,60	33,20	34,26	32,92	29,40	30,46	27,72

Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky

Tabulka 42 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřícím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 1

T I M E t [m i n]	LABORATO RY HUMIDITY [%]	SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1			SEAT 1		
		RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
senzor 16	senzor 1	senzor 2	senzor 3	senzor 4	senzor 5	senzor 6	senzor 7	senzor 8	senzor 9	senzor 10	senzor 11	senzor 12	senzor 13	senzor 14	senzor 15	
0	43,83	41,57	42,20	41,43	41,23	43,08	42,70	42,82	42,85	43,10	41,72	41,67	41,18	43,17	43,42	44,00
1	43,77	41,60	42,08	41,48	41,28	43,03	42,80	42,90	42,88	43,10	41,80	41,65	41,20	43,05	43,35	44,02
2	43,91	41,82	42,18	41,60	41,45	43,22	43,02	43,08	43,13	43,30	42,00	41,87	41,37	43,20	43,58	44,15
3	43,74	43,50	42,27	43,02	42,58	44,00	43,75	43,03	45,60	44,18	43,60	45,33	41,65	43,93	45,85	45,00
4	43,79	42,40	41,47	41,12	41,08	44,18	42,35	41,40	49,07	43,53	41,32	46,97	40,10	42,68	46,70	44,92
5	43,75	40,63	40,45	39,38	39,90	43,78	40,83	41,65	51,73	43,02	40,68	48,85	40,17	42,38	51,15	43,97
6	43,89	38,83	39,43	37,77	37,73	42,75	38,72	39,58	51,62	41,63	39,07	47,75	38,50	41,22	51,03	43,20
7	44,32	38,08	38,62	37,22	37,03	41,70	38,22	38,55	50,35	40,28	38,07	46,42	37,40	40,42	49,75	42,28
8	44,44	37,78	38,32	37,03	36,75	41,08	37,97	38,02	49,67	39,47	37,52	45,85	36,83	39,70	49,02	41,73
9	44,17	37,55	37,97	37,00	36,57	40,90	37,90	37,52	49,03	38,85	37,18	45,47	36,43	39,13	48,38	41,15
10	44,04	37,43	37,68	36,98	36,22	40,72	38,07	37,43	48,73	37,98	36,93	45,25	36,17	38,83	48,15	40,85
11	44,03	37,28	37,40	36,88	36,42	40,63	38,13	37,38	48,52	37,87	36,78	45,12	36,10	38,68	47,87	40,43
12	44,13	37,37	36,97	37,02	36,52	40,47	38,30	37,43	48,30	37,62	36,73	45,03	35,85	38,53	47,83	40,23
13	44,18	37,42	36,82	37,00	36,68	40,47	38,42	37,43	48,17	37,43	36,67	45,05	35,95	38,45	47,62	40,10
14	44,16	37,50	36,68	36,95	36,63	40,35	38,58	37,50	48,00	37,35	36,67	45,05	35,93	38,38	47,62	40,02
15	44,04	37,23	36,37	36,97	36,85	40,50	38,22	37,55	47,97	37,33	36,68	45,15	35,62	38,37	47,60	39,95
16	44,21	36,92	36,07	36,87	36,98	40,50	38,48	37,63	48,12	37,33	36,70	45,35	35,82	38,37	47,48	39,85
17	44,23	36,85	35,73	36,83	37,12	40,42	38,60	37,70	48,18	37,40	36,78	45,48	35,92	38,37	47,52	39,82
18	44,57	36,77	35,53	36,80	37,25	40,25	38,78	37,80	48,20	37,43	36,72	45,53	36,13	38,37	47,40	39,67
19	44,59	36,77	35,37	36,75	37,28	40,47	38,93	37,95	48,40	37,45	36,78	45,58	36,20	38,28	47,47	39,52
20	44,69	36,67	35,33	36,57	37,40	40,57	39,30	38,05	48,95	37,48	36,85	45,55	36,30	38,30	47,52	39,30
21	44,72	36,65	35,37	36,70	37,95	40,87	39,25	38,20	48,95	37,48	36,93	45,58	36,45	38,33	47,43	39,28
22	44,80	36,78	35,57	37,12	38,22	41,13	39,52	38,37	48,97	37,53	37,13	45,72	36,65	38,47	47,52	39,18
23	44,82	36,93	35,93	38,03	39,10	41,20	39,92	38,62	48,93	37,33	37,52	45,70	36,63	38,62	47,67	39,28
24	44,66	36,92	35,83	38,00	38,98	41,60	40,30	38,78	49,22	37,57	37,77	45,97	36,80	38,85	47,73	39,18
25	44,44	37,00	35,68	37,90	38,07	41,55	40,32	38,90	49,23	37,18	37,83	46,00	36,92	38,92	47,75	39,17
26	44,43	37,30	35,72	38,20	38,23	41,48	40,35	38,98	49,20	37,23	37,80	46,10	36,93	38,90	47,80	39,22
27	44,11	37,22	35,40	38,13	38,40	41,32	40,40	39,07	49,45	37,38	37,85	46,22	37,03	38,98	47,77	39,30
28	44,59	37,30	35,82	38,23	38,50	41,63	40,43	39,10	49,33	37,48	37,97	46,27	37,17	38,95	47,85	39,40
29	44,98	37,47	36,17	38,40	38,58	41,88	40,47	39,18	49,37	37,58	37,98	46,27	37,20	38,88	48,03	39,35
30	45,25	37,65	36,30	38,52	38,48	41,75	40,52	39,22	49,33	37,65	38,02	46,32	37,30	38,92	48,05	39,47
31	45,19	37,78	36,40	38,53	38,57	42,22	40,57	39,23	49,23	37,65	37,97	46,35	37,28	39,02	48,00	39,43
32	45,08	37,78	36,38	38,50	38,60	42,02	40,73	39,32	49,23	37,67	38,02	46,38	37,37	38,98	47,90	39,53
33	44,91	37,78	36,40	38,52	38,35	42,07	40,37	39,33	49,22	37,70	38,02	46,43	37,45	38,97	47,95	39,48
34	44,86	37,73	36,32	38,45	38,38	42,22	40,43	39,38	49,22	37,75	38,05	46,48	37,50	38,87	48,05	39,43
35	44,64	37,73	36,32	38,37	38,40	42,40	40,40	39,40	49,37	37,58	38,07	46,47	37,08	38,78	48,13	39,53
36	44,52	37,40	36,07	37,55	38,52	41,45	39,62	39,27	49,45	37,70	38,13	46,27	37,17	39,28	48,60	39,72
37	44,10	37,42	35,97	37,70	38,55	41,60	39,90	39,35	49,68	37,72	38,25	46,43	37,32	39,50	48,57	39,85
38	43,89	37,55	36,12	37,90	38,70	41,80	40,35	39,47	49,98	37,80	38,33	46,65	37,42	39,38	48,48	39,97
39	43,89	37,40	36,03	37,82	38,78	41,52	40,45	39,55	50,07	37,92	38,35	46,78	37,50	39,37	48,37	39,75
40	44,18	37,38	36,00	37,83	37,92	41,50	40,58	39,65	50,15	37,98	38,43	46,88	37,58	39,30	48,33	39,58
41	44,41	37,48	36,08	38,02	38,50	41,55	40,93	39,77	50,40	38,07	38,58	47,08	37,65	39,30	48,38	39,68
42	44,47	37,48	36,08	38,07	38,63	41,83	41,05	39,85	50,45	38,03	38,55	47,12	37,77	39,35	48,50	39,55
43	44,55	37,63	36,27	38,15	38,72	42,08	41,30	39,98	50,70	38,00	38,63	47,37	37,83	39,40	48,50	39,42
44	44,58	37,72	36,40	38,28	38,82	42,25	41,42	40,05	50,77	38,08	38,63	47,40	37,88	39,42	48,53	39,40
45	44,62	37,98	36,40	38,57	39,03	42,17	41,63	40,15	51,05	38,12	38,68	47,55	37,95	39,43	48,57	39,43
46	44,58	38,67	36,87	38,92	39,60	42,55	42,23	40,43	51,53	38,15	39,03	48,27	38,20	39,72	48,67	39,73
47	44,90	38,90	37,27	39,17	39,83	42,58	42,45	40,55	51,65	38,23	39,17	48,42	38,33	39,78	48,72	39,85
48	44,91	38,88	37,42	39,17	39,88	42,63	42,48	40,65	51,73	38,35	39,23	48,45	38,38	39,82	48,73	39,97
49	44,84	38,78	37,87	39,13	39,88	42,87	42,47	40,67	51,77	38,47	39,25	48,43	38,45	39,80	48,77	40,05
50	44,73	38,75	37,57	38,78	39,75	42,85	42,45	40,67	51,82	38,52	39,20	48,50	38,55	39,80	48,83	40,12
51	44,43	38,53	37,58	38,67	39,78	43,00	42,57	40,78	51,87	38,62	39,23	48,52	38,57	39,78	48,72	40,00
52	44,26	38,60	37,67	38,80	39,70	43,10	42,57	40,80	51,88	38,63	39,22	48,52	38,62	39,73	48,70	39,98
53	44,15	38,53	37,77	38,85	39,70	43,18	42,47	40,83	51,95	38,70	39,22	48,55	38,62	39,65	48,77	39,97
54	44,34	38,55	37,68	38,87	39,47	43,33	42,30	40,85	51,92	38,73	39,25	48,53	38,65	39,58	48,75	39,88
55	44,43	38,52	37,37	38,90	39,48	43,20	42,25	40,90	51,92	38,75	39,23	48,63	38,67	39,55	48,80	39,80
56	44,72	38,40	37,23	38,73	39,55	43,38	42,28	40,97	51,95	38,77	39,23	48,70	38,72	39,58	48,83	39,77
57	45,07	38,40	37,10	38,77	39,65	43,27	42,30	41,00	51,95	38,82	39,27	48,70	38,73	39,55	48,85	39,90
58	45,17	38,38	36,95	38,70	39,58	43,45	41,97	41,08	52,00	38,88	39,28	48,73	38,78	39,60	48,90	39,93
59	45,21	38,15	36,57	38,52	39,62	43,35	41,97	41,08	51,90	38,88	39,27	48,78	38,80	39,42	48,80	39,37
60	44,99	38,02	36,20	38,48	39,60	42,97	41,98	41,12	51,93	38,87	39,27	48,82	38,80	39,45	48,93	39,35

Tabulka 43 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezní povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 2

TIM Et [mi n]	LABORATO RY HUMIDITY [%]	SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2			SEAT 2		
		RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
	senzor 16	senz 1	senz 2	senz 3	senz 4	senz 5	senz 6	senz 7	senz 8	senz 9	senz 10	senz 11	senz 12	senz 13	senz 14	senz 15
0	43,83	37,06	39,10	37,70	37,54	40,44	39,40	39,50	40,08	39,40	38,54	38,78	37,84	41,04	40,88	41,74
1	43,77	38,30	39,74	38,90	38,82	41,52	40,62	40,86	41,40	40,78	39,78	40,10	39,14	41,90	42,12	42,68
2	43,91	39,34	40,34	39,92	39,88	42,50	41,66	41,92	42,52	41,76	40,84	41,28	40,20	42,78	43,22	43,56
3	43,74	42,68	41,92	41,96	43,78	51,46	43,50	46,40	54,04	44,08	43,94	52,44	43,72	46,16	48,84	46,04
4	43,79	41,52	42,10	40,38	43,88	61,72	41,82	46,60	59,90	45,70	43,18	60,36	42,56	46,24	53,52	49,00
5	43,75	39,20	40,78	38,24	41,40	60,00	40,12	44,14	56,52	43,74	40,92	57,20	40,64	44,50	51,38	47,66
6	43,89	38,36	39,90	37,68	40,24	58,78	39,58	43,04	54,72	42,48	39,98	55,28	39,72	43,48	50,18	46,28
7	44,32	37,96	38,98	37,52	39,68	56,84	39,42	42,46	53,64	41,86	39,60	54,22	39,30	42,90	49,64	45,40
8	44,44	37,88	38,36	37,54	39,40	56,58	39,46	42,20	53,10	41,48	39,44	53,62	39,08	42,58	49,36	44,72
9	44,17	37,88	37,86	37,60	39,24	56,22	39,60	42,04	52,72	41,24	39,38	53,22	39,00	42,42	49,24	44,26
10	44,04	37,92	37,54	37,74	39,18	56,32	39,74	42,00	52,50	41,10	39,38	53,02	39,02	42,28	49,30	43,84
11	44,03	38,06	37,20	38,00	39,26	55,90	39,94	42,02	52,40	41,02	39,42	52,86	39,06	42,20	49,42	43,60
12	44,13	38,16	37,06	38,28	39,44	55,94	40,08	42,24	52,38	41,12	39,54	52,74	39,10	42,18	49,48	43,42
13	44,18	38,26	36,98	38,48	39,38	56,04	40,28	42,26	52,34	41,10	39,60	52,62	39,16	42,18	49,66	43,24
14	44,16	38,38	36,80	38,64	39,38	55,92	40,54	42,30	52,36	41,06	39,72	52,58	39,22	42,20	49,66	43,10
15	44,04	38,48	36,90	38,84	39,40	55,52	40,90	42,42	52,38	41,00	39,82	52,58	39,32	42,28	49,88	42,96
16	44,21	38,64	36,84	39,08	39,60	55,60	41,22	42,68	52,46	41,06	40,00	52,66	39,46	42,34	50,06	42,92
17	44,23	38,78	36,62	39,26	39,58	56,40	41,38	42,72	52,60	41,10	40,08	52,70	39,56	42,34	50,14	42,92
18	44,57	38,86	36,40	39,42	39,62	56,48	41,52	42,72	52,50	41,08	40,18	52,66	39,64	42,32	50,22	42,90
19	44,59	39,00	36,14	39,54	39,64	56,36	41,58	42,74	52,56	41,08	40,26	52,64	39,78	42,36	50,30	42,98
20	44,69	39,00	35,88	39,64	39,64	56,44	41,70	42,76	52,56	41,08	40,32	52,62	39,84	42,38	50,34	42,94
21	44,72	39,06	35,60	39,72	39,68	57,22	41,80	42,82	52,64	41,06	40,40	52,58	39,90	42,38	50,38	42,94
22	44,80	39,08	35,24	39,76	39,68	56,50	41,86	42,84	52,62	41,08	40,48	52,58	40,02	42,36	50,42	42,96
23	44,82	39,14	34,98	39,82	39,72	56,44	41,98	42,88	52,74	41,04	40,56	52,58	40,06	42,38	50,42	42,92
24	44,66	39,20	34,98	39,90	39,76	56,34	42,04	42,98	52,76	41,04	40,62	52,64	40,14	42,36	50,46	42,88
25	44,44	39,26	34,56	40,04	39,78	56,38	42,14	43,02	52,74	41,08	40,66	52,62	40,22	42,40	50,58	42,84
26	44,43	39,34	34,38	40,10	39,86	56,54	42,22	43,14	52,78	41,10	40,72	52,62	40,24	42,38	50,68	42,84
27	44,11	39,42	34,36	40,22	39,96	56,18	42,44	43,36	52,94	41,16	40,78	52,86	40,36	42,42	51,00	42,82
28	44,59	39,54	34,14	40,34	40,06	56,38	42,54	43,46	53,06	41,22	40,88	52,92	40,42	42,46	51,14	42,80
29	44,98	39,58	34,56	40,38	40,08	56,70	42,58	43,50	53,00	41,22	40,92	52,92	40,48	42,46	51,14	42,70
30	45,25	39,64	35,12	40,40	40,10	56,44	42,66	43,50	52,98	41,22	40,96	52,90	40,52	42,46	51,26	42,64
31	45,19	39,54	34,88	40,58	40,08	56,04	42,72	43,50	53,02	41,26	41,02	52,90	40,58	42,50	51,28	42,56
32	45,08	39,58	35,06	40,54	40,12	55,98	42,76	43,52	53,02	41,26	41,08	52,96	40,62	42,50	51,34	42,64
33	44,91	39,58	34,98	40,56	40,16	56,20	42,82	43,54	53,02	41,26	41,10	52,96	40,68	42,54	51,40	42,60
34	44,86	39,60	35,36	40,58	40,16	57,62	42,90	43,56	52,96	41,26	41,10	52,94	40,70	42,56	51,46	42,32
35	44,64	39,62	35,36	40,60	40,20	58,20	42,98	43,56	53,00	41,28	41,14	53,00	40,76	42,58	51,48	42,34
36	44,52	39,66	34,88	40,62	40,22	58,50	43,00	43,58	52,98	41,28	41,26	52,98	40,82	42,56	51,50	42,36
37	44,10	39,64	34,64	40,62	40,26	58,14	43,06	43,60	52,96	41,30	41,26	53,06	40,84	42,58	51,58	42,32
38	43,89	39,68	34,64	40,60	40,28	58,04	43,16	43,72	53,00	41,30	41,30	53,22	40,90	42,62	51,80	42,20
39	43,89	39,70	34,08	40,66	40,30	58,02	43,28	43,78	53,04	41,32	41,36	53,36	40,98	42,66	52,16	42,10
40	44,18	39,76	34,34	40,70	40,34	58,02	43,30	43,78	53,18	41,32	41,36	53,28	40,98	42,66	52,24	42,20
41	44,41	39,76	34,56	40,76	40,36	58,34	43,36	43,84	53,18	41,34	41,42	53,30	41,02	42,72	52,34	42,28
42	44,47	39,76	34,28	40,78	40,40	58,22	43,40	43,86	53,20	41,36	41,42	53,38	41,04	42,42	52,26	42,14
43	44,55	39,76	33,82	40,80	40,42	58,38	43,48	43,88	53,26	41,36	41,44	53,42	41,10	42,48	52,28	42,08
44	44,58	39,80	34,52	40,76	40,44	58,78	43,52	43,88	53,32	41,38	41,50	53,46	41,12	42,44	52,28	42,04
45	44,62	39,80	34,82	40,80	40,46	58,98	43,56	43,90	53,28	41,40	41,54	53,46	41,16	42,34	52,34	42,04
46	44,58	39,86	34,98	40,86	40,52	59,06	43,64	43,94	53,32	41,42	41,56	53,46	41,18	42,36	52,46	42,06
47	44,90	39,86	35,00	40,94	40,54	59,64	43,76	43,98	53,74	41,46	41,76	53,44	41,30	42,34	52,66	42,24
48	44,91	39,86	34,98	41,08	40,68	59,36	43,84	44,04	54,04	41,54	41,94	53,58	41,50	42,46	53,06	42,60
49	44,84	40,00	34,98	41,28	41,00	59,50	44,20	44,34	54,50	41,72	42,26	54,16	41,82	42,70	53,62	43,00
50	44,73	40,02	34,96	41,34	40,98	59,82	44,20	44,34	54,34	41,76	42,32	54,18	41,86	42,76	53,60	43,08
51	44,43	40,02	34,66	41,34	40,94	60,00	44,16	44,34	54,18	41,78	42,34	54,14	41,86	42,80	53,58	43,10
52	44,26	40,02	34,46	41,34	40,96	59,92	44,16	44,32	54,14	41,78	42,36	54,14	41,88	42,80	53,68	43,04
53	44,15	40,02	34,80	41,36	40,98	59,88	44,16	44,32	54,04	41,78	42,34	54,12	41,88	42,84	53,80	42,98
54	44,34	40,02	35,14	41,36	40,96	59,88	44,14	44,36	54,04	41,78	42,36	54,18	41,94	42,84	53,84	42,90
55	44,43	40,04	35,16	41,40	41,02	60,38	44,22	44,40	54,06	41,82	42,40	54,20	41,94	42,88	53,88	42,88
56	44,72	40,02	35,42	41,42	41,04	60,38	44,28	44,38	54,04	41,84	42,40	54,20	41,96	42,88	54,04	42,78
57	45,07	40,04	35,30	41,46	41,06	60,24	44,30	44,44	54,04	41,84	42,44	54,30	42,02	42,86	54,24	42,76
58	45,17	40,08	35,20	41,48	41,08	60,34	44,30	44,50	54,10	41,88	42,44	54,38	42,04	42,90	54,34	42,82
59	45,21	40,10	35,34	41,56	41,12	60,22	44,34	44,52	54,28	41,90	42,50	54,44	42,14	42,96	54,66	42,90
60	44,99	40,10	35,04	41,54	41,14	60,10	44,38	44,52	54,32	41,90	42,52	54,46	42,12	42,86	54,62	42,88

Tabulka 44 Průměrné hodnoty relativní vlhkosti naměřené měřicím zařízením k měření fyziologického komfortu v mezni povrchové vrstvě sedáku autosedačky č. 3

TIM E t [mín]	LABORATORY HUMIDITY [%]	SEAT 3			SEAT 3			SEAT 3			SEAT 3			SEAT 3		
		RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]			RH [%]		
		LINIE 1			LINIE 2			LINIE 3			LINIE 4			LINIE 5		
senzor 16	senzor 1	senzor 2	senzor 3	senzor 4	senzor 5	senzor 6	senzor 7	senzor 8	senzor 9	senzor 10	senzor 11	senzor 12	senzor 13	senzor 14	senzor 15	
0	43,83	36,52	37,64	37,08	36,66	39,78	38,38	38,54	39,72	38,74	37,40	37,90	36,50	39,20	40,40	40,86
1	43,77	37,86	38,78	38,52	38,12	41,14	39,76	39,92	41,22	40,06	38,98	39,36	37,74	40,52	41,86	42,16
2	43,91	38,72	39,38	39,26	38,96	41,90	40,58	40,76	42,02	40,90	39,86	40,26	38,66	41,52	42,74	42,98
3	43,74	40,12	39,80	40,32	39,98	43,38	41,16	41,82	49,78	42,20	39,36	45,26	39,44	42,22	44,70	43,82
4	43,79	39,82	39,64	39,36	38,32	49,62	39,74	41,54	58,38	42,30	38,44	49,86	40,04	43,18	48,66	44,76
5	43,75	38,76	38,42	38,20	38,88	49,14	38,80	40,40	55,82	41,56	37,78	51,08	38,64	42,08	51,00	45,32
6	43,89	38,06	37,46	37,80	38,26	47,74	38,52	39,68	54,78	40,70	37,02	49,96	37,90	41,30	49,96	44,70
7	44,32	37,82	36,84	37,82	38,22	47,54	38,64	39,70	54,34	40,30	36,64	49,54	37,66	40,92	49,56	44,24
8	44,44	37,86	36,24	38,26	38,72	47,20	39,08	40,16	54,22	40,14	36,68	49,32	37,86	40,84	49,46	44,24
9	44,17	37,78	35,86	38,34	38,46	47,16	39,10	39,92	53,94	40,02	36,58	49,28	37,76	40,60	49,34	43,88
10	44,04	37,68	35,44	38,36	38,34	46,52	39,16	39,92	53,82	39,96	36,46	49,32	37,68	40,46	49,40	43,56
11	44,03	37,58	35,16	38,38	38,28	46,58	39,22	39,92	53,78	39,88	36,42	49,38	37,64	40,38	49,54	43,30
12	44,13	37,52	34,78	38,44	38,20	46,64	39,26	39,94	54,00	39,82	36,38	49,52	37,62	40,26	49,56	43,04
13	44,18	37,48	34,54	38,46	38,18	46,38	39,36	40,00	54,20	39,80	36,38	49,64	37,56	40,18	49,58	42,88
14	44,16	37,48	34,76	38,52	38,18	46,68	39,40	40,06	54,30	39,78	36,38	49,76	37,54	39,94	49,64	42,70
15	44,04	37,48	34,82	38,56	38,26	46,82	39,52	40,26	54,56	39,80	36,44	49,92	37,56	39,98	49,90	42,70
16	44,21	37,48	35,00	38,64	38,46	47,10	39,70	40,48	54,68	39,78	36,50	50,04	37,60	40,22	50,38	42,80
17	44,23	37,46	35,14	38,78	38,60	47,18	39,98	40,66	54,82	39,86	36,60	50,22	37,72	40,44	50,58	42,96
18	44,57	37,52	35,10	39,04	38,92	46,96	40,26	40,88	54,96	39,94	36,72	50,32	37,96	40,68	50,62	43,14
19	44,59	37,56	35,10	39,12	38,96	47,02	40,34	40,94	55,04	40,00	36,82	50,44	37,98	40,72	50,62	43,14
20	44,69	37,54	35,28	39,14	38,94	46,74	40,36	40,96	55,14	40,06	36,84	50,52	37,98	40,80	50,84	43,08
21	44,72	37,56	35,64	39,18	38,96	47,00	40,50	41,10	55,28	40,08	36,90	50,64	37,98	40,82	51,02	43,06
22	44,80	37,58	35,08	39,24	38,94	47,18	40,60	41,24	55,42	40,10	36,98	50,76	38,02	40,86	51,18	42,98
23	44,82	37,58	34,52	39,32	39,04	47,16	40,70	41,38	55,60	40,14	37,08	50,88	38,08	40,88	51,26	43,00
24	44,66	37,62	34,20	39,40	39,12	47,52	40,80	41,40	55,66	40,18	37,12	50,96	38,12	40,94	51,34	43,00
25	44,44	37,60	34,14	39,42	39,08	46,92	40,82	41,42	55,86	40,20	37,16	51,06	38,16	40,92	51,36	42,92
26	44,43	37,70	34,12	39,44	39,02	46,88	40,84	41,42	55,98	40,24	37,16	51,08	38,12	40,84	51,32	42,78
27	44,11	37,70	34,30	39,48	39,04	46,86	40,92	41,48	56,10	40,30	37,16	51,20	38,14	40,94	51,34	42,68
28	44,59	37,68	35,00	39,52	39,02	47,26	40,94	41,48	56,20	40,30	37,22	51,30	38,16	40,96	51,36	42,60
29	44,98	37,62	34,52	39,56	39,02	47,60	41,02	41,50	56,34	40,36	37,26	51,36	38,18	40,96	51,36	42,56
30	45,25	37,64	34,54	39,56	38,98	47,56	41,04	41,60	56,42	40,38	37,28	51,42	38,18	40,92	51,42	42,38
31	45,19	37,62	34,40	39,58	39,00	48,06	41,08	41,66	56,50	40,38	37,38	51,48	38,22	40,96	51,40	42,40
32	45,08	37,64	33,86	39,60	39,02	48,32	41,10	41,68	56,52	40,42	37,40	51,50	38,24	41,02	51,44	42,34
33	44,91	37,68	33,98	39,60	39,02	47,96	41,12	41,70	56,62	40,44	37,44	51,58	38,26	41,02	51,56	42,26
34	44,86	37,66	34,30	39,62	39,04	47,86	41,18	41,76	56,66	40,46	37,46	51,60	38,28	41,08	51,64	42,20
35	44,64	37,64	34,60	39,62	39,02	48,44	41,24	41,78	56,72	40,50	37,50	51,66	38,28	41,08	51,64	42,14
36	44,52	37,68	34,84	39,64	39,06	48,78	41,26	41,90	56,80	40,56	37,52	51,74	38,32	41,12	51,98	42,08
37	44,10	37,66	34,26	39,66	39,10	48,46	41,28	41,96	56,86	40,58	37,56	51,78	38,36	41,04	52,14	41,98
38	43,89	37,68	34,02	39,62	39,10	48,14	41,34	41,96	56,94	40,58	37,62	51,82	38,36	41,04	52,06	41,90
39	43,89	37,70	34,14	39,70	39,10	48,42	41,36	41,98	57,00	40,60	37,64	51,82	38,38	41,10	51,98	41,86
40	44,18	37,68	34,50	39,70	39,10	48,90	41,36	41,98	57,02	40,64	37,70	51,84	38,42	41,14	51,92	41,78
41	44,41	37,68	33,66	39,70	39,14	49,02	41,44	42,04	57,06	40,66	37,74	51,88	38,46	41,16	51,88	41,74
42	44,47	37,66	33,56	39,72	39,20	48,28	41,46	42,04	57,16	40,70	37,76	51,92	38,50	41,14	51,90	41,64
43	44,55	37,68	33,46	39,70	39,22	48,12	41,50	42,08	57,30	40,72	37,80	51,96	38,50	41,12	51,80	41,58
44	44,58	37,68	33,70	39,70	39,24	48,70	41,52	42,12	57,28	40,78	37,82	51,96	38,50	41,14	51,86	41,62
45	44,62	37,72	33,66	39,70	39,32	48,16	41,66	42,16	57,38	40,80	37,86	52,02	38,48	41,14	51,86	41,40
46	44,58	37,72	33,84	39,72	39,34	47,96	41,70	42,24	57,34	40,84	37,92	52,04	38,54	41,08	51,94	41,50
47	44,90	37,74	33,82	39,78	39,42	48,56	41,72	42,26	57,44	40,86	38,00	52,08	38,60	41,08	51,96	41,58
48	44,91	37,74	33,82	39,78	39,44	48,62	41,76	42,30	57,52	40,90	38,02	52,10	38,62	41,06	52,10	41,50
49	44,84	37,74	34,24	39,78	39,46	48,84	41,80	42,36	57,58	40,92	38,04	52,12	38,64	41,00	52,18	41,50
50	44,73	37,74	34,06	39,82	39,48	49,52	41,78	42,42	57,30	40,94	38,10	52,00	38,64	40,88	51,98	41,62
51	44,43	37,78	33,58	39,84	39,46	49,70	41,76	42,44	57,26	40,98	38,14	52,02	38,70	40,78	51,96	41,44
52	44,26	37,78	33,80	39,82	39,50	49,70	41,78	42,48	57,36	40,98	38,20	52,10	38,72	40,76	51,96	41,42
53	44,15	37,76	33,80	39,82	39,52	49,54	41,76	42,48	57,38	41,02	38,22	52,12	38,74	40,76	51,96	41,30
54	44,34	37,78	33,98	39,80	39,56	49,16	41,76	42,52	57,40	41,04	38,30	52,22	38,76	40,86	51,92	41,30
55	44,43	37,76	34,16	39,80	39,58	49,36	41,80	42,54	57,54	41,08	38,32	52,24	38,78	40,88	51,90	41,30
56	44,72	37,76	34,34	39,80	39,60	49,94	41,84	42,58	57,56	41,10	38,34	52,26	38,78	40,96	51,98	41,34
57	45,07	37,78	34,62	39,80	39,62	50,54	41,82	42,56	57,62	41,12	38,36	52,28	38,78	40,98	51,98	41,34
58	45,17	37,80	33,98	39,80	39,66	50,98	41,88	42,64	57,66	41,18	38,44	52,28	38,86	41,02	51,98	41,24
59	45,21	37,82	34,16	39,82	39,70	50,98	41,90	42,70	57,72	41,18	38,46	52,28	38,86	41,06	52,06	41,14
60	44,99	37,82	33,94	39,84	39,74	50,44	41,92	42,74	57,70	41,20	38,48	52,32	38,88	41,02	52,06	41,16

Dotazníky subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

Tabulka 45 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 1

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – proband 1										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	5	suché	5	4	4
1	0:30:00	4	neutrální	4	neutrální	4	suché	4	4	4
1	1:00:00	4	teplé	4	teplé	4	suché	4	3	4
2	0:00:00	4	neutrální	4	teplé	5	suché	4	4	4
2	0:30:00	3	teplé	4	teplé	3	vlhké	3	4	4
2	1:00:00	3	teplé	3	teplé	3	vlhké	3	3	3
3	0:00:00	5	chladné	4	neutrální	5	suché	5	5	4
3	0:30:00	4	neutrální	4	neutrální	4	suché	4	5	4
3	1:00:00	3	teplé	4	neutrální	3	vlhké	4	4	4

Tabulka 46 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 2

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – proband 2										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	5	chladné	5	chladné	5	suché	4	4	4
1	0:30:00	4	neutrální	4	neutrální	3	neutrální	4	4	4
1	1:00:00	3	teplé	3	teplé	3	vlhké	4	3	4
2	0:00:00	4	chladné	4	chladné	5	suché	3	3	4
2	0:30:00	4	neutrální	3	neutrální	4	neutrální	3	3	3
2	1:00:00	3	teplé	3	teplé	3	neutrální	3	2	3
3	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	5	suché	3	2	3
3	0:30:00	2	teplé	4	neutrální	3	neutrální	2	2	3
3	1:00:00	1	teplé	3	teplé	2	vlhké	2	2	2

Tabulka 47 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 3

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – proband 3										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	3	neutrální	4	4	4
1	0:30:00	3	spíše teplé	4	neutrální	2,5	spíše vlhké	3,5	4	4
1	1:00:00	3	spíše teplé	4	neutrální	2,5	spíše vlhké	3,5	4	4
2	0:00:00	3	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	3	3	3
2	0:30:00	3	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	3	3	3
2	1:00:00	3	teplé	4	neutrální	4	neutrální	3	3	3
3	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	4	4	4
3	0:30:00	3,5	spíše teplé	4	neutrální	3,5	spíše neutrální	4	4	4
3	1:00:00	3,5	spíše teplé	4	neutrální	3,5	spíše neutrální	4	4	4

Tabulka 48 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 4

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – proband 4										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	5	chladné	5	chladné	5	suché	5	4	4
1	0:30:00	5	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	4	3	4
1	1:00:00	4	teplé	3	neutrální	4	neutrální	4	3	4
2	0:00:00	5	chladné	5	chladné	5	suché	5	5	5
2	0:30:00	5	neutrální	4	neutrální	4	suché	4	4	4
2	1:00:00	3	teplé	3	teplé	3	neutrální	3	3	3
3	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	4	3	4
3	0:30:00	4	spíše teplé	3	spíše teplé	3	neutrální	4	3	4
3	1:00:00	3	teplé	3	teplé	3	vlhké	3	3	3

Tabulka 49 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 5

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – proband 5										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/ NEUTRÁLNÍ/ VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	2	teplé	3	teplé	4	neutrální	1	1	1
1	0:30:00	3	teplé	3	teplé	3	neutrální	1	1	1
1	1:00:00	2	neutrální	2	neutrální	1	neutrální	1	1	1
2	0:00:00	1	chladné	3	neutrální	2	neutrální	1	1	1
2	0:30:00	3	neutrální	3	neutrální	2	neutrální	2	2	2
2	1:00:00	3	neutrální	3	neutrální	3	neutrální	2	2	2
3	0:00:00	3	chladné	2	neutrální	2	neutrální	1	1	1
3	0:30:00	4	neutrální	4	neutrální	3	neutrální	3	3	3
3	1:00:00	3	neutrální	3	neutrální	2	neutrální	2	2	2

Tabulka 50 Dotazník subjektivního hodnocení fyziologického komfortu vyplněný figurantem č. 6

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – proband 6										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/ NEUTRÁLNÍ/ VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	4	chladné	3	neutrální	4	neutrální	4	3	4
1	0:30:00	2	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	3	3	3
1	1:00:00	2	neutrální	4	neutrální	4	neutrální	3	3	2
2	0:00:00	3	chladnější	3	neutrální	4	neutrální	3	4	4
2	0:30:00	4	teplé	3	teplé	4	suché	3	3	3
2	1:00:00	4	neutrální	4	neutrální	4	suché	4	4	3
3	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	5	suché	5	4	4
3	0:30:00	3	chladné	4	chladnější	3	vlhké	3	4	3
3	1:00:00	3	neutrální	3	chladnější	3	vlhké	4	4	4

Tabulka 51 Tabulka mediánových hodnot z dotazníků pro subjektivní hodnocení fyziologického komfortu autosedaček

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU AUTOSEDAČEK – MEDIÁNOVÉ HODNOTY										
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/ NEUTRÁLNÍ/ VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU
1	0:00:00	4	chladné	4	neutrální	4,5	neutrální	4	4	4
1	0:30:00	3,5	neutrální	4	neutrální	3,5	neutrální	3,75	3,5	4
1	1:00:00	3	neutrální	3,5	neutrální	3,5	neutrální	3,75	3	4
2	0:00:00	3,5	chladnější	4	neutrální	4,5	neutrální	3	3,5	4
2	0:30:00	3,5	teplé	3,5	teplé	4	suché	3	3	3
2	1:00:00	3	neutrální	3	neutrální	3	suché	3	3	3
5	0:00:00	4	neutrální	4	neutrální	4,5	suché	4	3,5	4
5	0:30:00	3,75	chladné	4	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5
5	1:00:00	3	neutrální	3	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5
SUMA		31,25		33		33,5		31,5	30,5	33
KOEFICIENTY VÝZNAMNOSTI		0,162		0,171		0,174		0,163	0,158	0,171

Tabulka 52 Vyhodnocení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček - na začátku měření

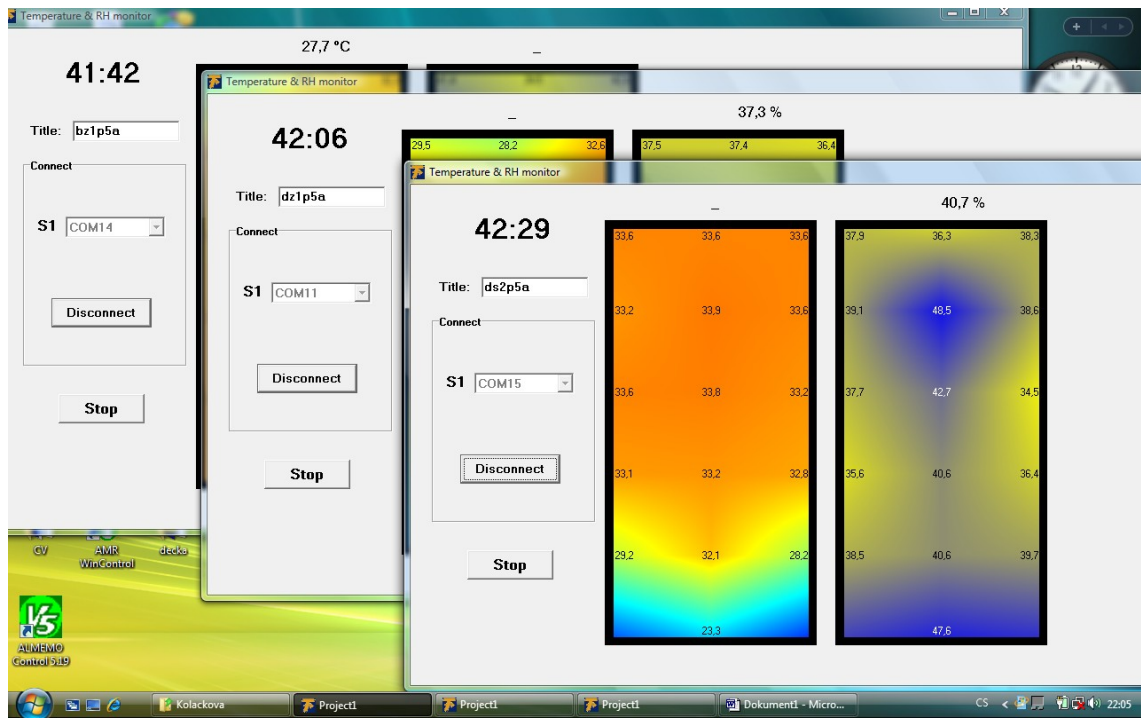
začátek měření											
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/ NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/ NEUTRÁLNÍ / VLHKÉ	CELKOVÝ POCITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU	W
1	0:00:00	4	chladné	4	neutrální	4,5	neutrální	4	4	4	
2	0:00:00	3,5	chladnější	4	neutrální	4,5	neutrální	3	3,5	4	
3	0:00:00	3	neutrální	3	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5	
1	0:00:00	1		1		1		1	1	1	1,000
2	0:00:00	0,5		1		1		0	0	1	0,598
3	0:00:00	0		0		0		0,5	0	0	0,079
H (ideální varianta)		4		4		4,5		4	4	4	
D (bazální varianta)		3		3		3		3	3,5	3,5	
(H-D)		1	0	1	0	1,5	0	1	0,5	0,5	
váha		0,158		0,165		0,180		0,158	0,165	0,173	

Tabulka 53 Vyhodnocení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček - uprostřed měření

uprostřed měření											
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKÉ	CELKOVÝ POČITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU	
1	0:30:00	3,5	neutrální	4	neutrální	3,5	neutrální	3,75	3,5	4	
2	0:30:00	3,5	teplé	3,5	teplé	4	suché	3	3	3	
3	0:30:00	3,75	chladné	4	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5	
1	0:30:00	0		1		0,5		1	1	1	0,748
2	0:30:00	0		0		1		0	0	0	0,165
3	0:30:00	1		1		0		0,667	1	0,500	0,698
H (ideální varianta)		3,75		4		4		3,75	3,5	4	
D (bazální varianta)		3,5		3,5		3		3	3	3	
(H-D)		0,25	0	0,5	0	1	0	0,75	0,5	1	
váha		0,169		0,181		0,165		0,161	0,157	0,165	

Tabulka 54 Vyhodnocení subjektivního hodnocení fyziologického komfortu autosedaček - na konci měření

konec měření											
OZNAČENÍ SEDADLA	ČAS HODNOCENÍ	TEPLOTA SEDÁKU	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	TEPLOTA OPĚRADLA	CHLADNÉ/NEUTRÁLNÍ/TEPLÉ	VLHKOST SEDÁKU	SUCHÉ/NEUTRÁLNÍ/VLHKÉ	CELKOVÝ POČITOVÝ KOMFORT	TVAROVÝ KOMFORT OPĚRADLA	TVAROVÝ KOMFORT SEDÁKU	
1	1:00:00	3	neutrální	3,5	neutrální	3,5	neutrální	3,75	3	4	
2	1:00:00	3	neutrální	3	neutrální	3	suché	3	3	3	
3	1:00:00	3	neutrální	3	chladnější	3	vlhké	3,5	3,5	3,5	
1	1	1		1		1		1	0	1	0,837
2	1	1		0		0		0	0	0	0,155
3	1	1		0		0		0,667	1	0,500	0,525
H (ideální varianta)		3		3,5		3,5		3,75	3,5	4	
D (bazální varianta)				3		3		3	3	3	
(H-D)		3		0,5		0,5		0,75	0,5	1	
váha		0,155		0,163		0,163		0,176	0,163	0,180	



Obrázek 36 Sken průběhu měření