

**2007**

Ergonomie tepelného prostředí - Hodnocení tepelného prostředí ve vozidlech - Část 3: Hodnocení tepelného komfortu pomocí zkušebních osob	ČSN EN ISO 14505-3  83 3555
---	--------------------------------------

idt ISO 14505-3:2006

Ergonomics of the thermal environment - Evaluation of the thermal environment in vehicles - Part 3: Evaluation of thermal comfort using human subjects

Ergonomie des ambiances thermiques - Évaluation des l'ambiances thermiques dans les véhicules - Partie 3: Évaluation du confort thermique en ayant recours à des sujets humains

Ergonomie der thermischen Umgebung - Bewertung der thermischen Umgebungen in Fahrzeugen - Teil 3: Bewertung der thermischen Behaglichkeit durch Versuchspersonen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14505-3:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 14505-3:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007  
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**77876**

## Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 12894 zavedena v ČSN EN ISO 12894 (83 3552) Ergonomie tepelného prostředí - Zdravotnický dohled nad osobami vystavenými extrémně horkému nebo chladnému prostředí

ISO 13731 zavedena v ČSN EN ISO 13731 (83 3545) Ergonomie tepelného prostředí - Slovník a značky

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna - ERGOTEST, IČ 11131292

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 14505-3  Červen 2006
---	-----------------------------------

ICS 13.180; 43.020

Ergonomie tepelného prostředí -  
Hodnocení tepelného prostředí ve vozidlech -  
Část 3: Hodnocení tepelného komfortu pomocí zkušebních osob  
(ISO 14505-3:2006)  
Ergonomics of the thermal environment -  
Evaluation of the thermal environment in vehicles -  
Part 3: Evaluation of thermal comfort using human subjects  
(ISO 14505-3:2006)

Ergonomie des ambiances thermiques -  
Évaluation des ambiances thermiques  
dans les véhicules -  
Partie 3: Évaluation du confort thermique  
en ayant recours à des sujets humains  
(ISO 14505-3:2006)

Ergonomie der thermischen Umgebung -  
Bewertung der thermischen Umgebungen  
in Fahrzeugen -  
Teil 3: Bewertung der thermischen  
Behaglichkeit  
durch Versuchspersonen  
(ISO 14505-3:2006)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-05-12.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království,

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung**

**Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 14505-3:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 5

Úvod

.....  
..... 6

**1** Předmět  
normy

.....  
.. 7

**2** Citované normativní  
dokumenty..... 7

**3** Termíny a  
definice

..... 7

**4** Posuzování prostředí ve vozidlech pomocí zkušebních  
osob..... 8

**5** Zásady  
posuzování

..... 8

**5.1** Subjektivní  
metody

..... 8

<b>5.2</b>	Objektivní metody	8
<b>5.3</b>	Behaviorální metody	9
<b>5.4</b>	Posuzování tepelného komfortu	9
<b>6</b>	Návrh zkoušek pomocí zkušebních osob	9
<b>6.1</b>	Cíl zkoušky	9
<b>6.2</b>	Výběr zkušebních osob	9
<b>6.3</b>	Měření odezvy zkušebních osob	10
<b>6.4</b>	Výběr provozních podmínek	11
<b>6.5</b>	Analýza a interpretace výsledků	12
<b>7</b>	Metoda posuzování tepelného komfortu ve vozidle	12
<b>Příloha A</b>	(normativní) Zkušební metoda posuzování tepelného komfortu vozidla	13
<b>Příloha B</b>	(informativní) Příklad jednostránkového subjektivního dotazníku	15
<b>Příloha C</b>	(informativní) Praktický příklad posuzování tepelného komfortu vozidla pomocí zkušební metody	16
<b>Příloha D</b>	(informativní) Praktický příklad posuzování vlastností tepelného komfortu zaskleného vozidla	17
<b>Příloha E</b>	(informativní) Praktický příklad posuzování vlastností tepelného komfortu sedadel ve vozidle	18
	Bibliografie	19

## Předmluva

Tento dokument (EN ISO 14505-3:2006) byl vypracován Technickou komisí ISO/TC 159 „Ergonomie“ ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 122 „Ergonomie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2006 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2006.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Pod všeobecným názvem *Ergonomie tepelného prostředí - Hodnocení tepelného prostředí ve vozidlech* obsahuje ISO 9241 následující části:

- Část 1: Zásady a metody posuzování tepelného stresu
- Část 2: Určování odpovídající teploty
- Část 3: Hodnocení tepelného komfortu pomocí zkušebních osob

## Oznámení o schválení

Text ISO 14505-3:2006 byl schválen CEN jako EN ISO 14505-3:2006 bez jakýchkoliv modifikací.

# Úvod

Přímé metody posuzování tepelných prostředí (horké, mírné, chladné) ve vozidlech zahrnují vyhodnocování odpovědí zkušebních osob. Existují tři druhy metod: subjektivní metody, objektivní metody a metody behaviorální (týkající se chování člověka). *Subjektivní metody* určují kvantitativně odezvy osob na prostředí pomocí subjektivních stupnic. *Objektivní metody* určují kvantitativně fyzický, fyziologický nebo mentální stav osoby pomocí nástrojů nebo ukazatelů určitého výstupu (výkonu) jako výkonové míry (hodnocení činnosti). *Behaviorální metody* kvantitativně určují nebo popisují jednání člověka jako odezvu na prostředí. Všechny tyto metody byly vyvinuty podle základních zásad a nevhodnějších metod, ale jejich kombinace použité k posuzování tepelných prostředí ve vozidlech bude záviset na kontextu a významu prostředí vozidla. Tato část ISO 14505 poskytuje obojí, zásady i použití metod posuzování tepelného komfortu ve vozidlech pomocí zkušebních osob. Pro hodnocení tepelného komfortu ve vozidlech jsou nevhodnější subjektivní metody. Zásady tvorby subjektivních posuzovací stupnic jsou uvedeny v ISO 10551 a jsou použity ve vývoji zkušební metody specifikované v této části ISO 14505. Fyziologická měření na zkušebních osobách jsou popsána v ISO 9886 a jdou nad rámec této části ISO 14505.

Tato část ISO 14505 doplňuje normy týkající se tepelných prostředí; může být použita především ve spojení s platnými tepelnými ukazateli používanými pro prostředí ve vozidlech.

Strana 7

---

# 1 Předmět normy

Tato část ISO 14505 uvádí a specifikuje standardní zkušební metodu posuzování tepelného komfortu ve vozidlech pomocí zkušebních osob. Není omezena na žádné zvláštní vozidlo, ale podává obecné zásady umožňující posouzení a vyhodnocení. Metoda může být použita k určení technických parametrů vozidla a zjištění, zda ve stanovených podmínkách poskytnou tepelný komfort, nebo ne. To může být využito pro vývoj a hodnocení vozidel.

Tato část ISO 14505 je vhodná pro všechny typy vozidel včetně osobních automobilů, autobusů, nákladních automobilů, vlaků, letadel, lodí, ponorek, i kabin jeřábů a podobných prostorů. Platí tam, kde jsou osoby uzavřeny ve vozidle i tam, kde jsou vystaveny vnějším podmínkám. U osob vystavených vnějším podmínkám, jako jsou cyklisté nebo motocyklisté, řidiči otevřených sportovních automobilů, obsluhy vysokozdvížných vozíků bez kabin, mohou převládat odezvy dané rychlostí vozidla a povětrnostními podmínkami. Zásady posuzování však přesto budou platit.

Tato část ISO 14505 platí pro cestující a obsluhu vozidel, kde její použití nezasahuje do bezpečného provozu vozidla.

Uvádí zásady posuzování a hodnocení tepelného komfortu včetně použití zkušební metod a zkoušek. Představuje také subjektivní metody, které mohou být použity při posuzování.

Tato část ISO 14505 je základní ergonomickou normou, která může přispět k vývoji norem týkajících se speciálních vozidel a výrobků.

---

-- Vynechaný text --