

**Mírné tepelné prostředí - Stanovení ukazatelů
PMV a PPD a popis podmínek tepelné pohody****ČSN
EN IS 0 7730**

83 3563

Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort

Ambiances thermiques modérées - Détermination des indices PMV et PPD et spécifications des conditions de confort thermique

Gemäßigtes Umgebungsklima - Ermittlung des PMV und des PPD und Beschreibung der Bedingungen für thermische Behaglichkeit

Tato norma je identická s EN ISO 7730:1995 a je vydána se souhlasem CEN, rue de Stassart 36, 1050 Brussels.

This standard is identical with EN ISO 7730:1995 and is published with the permission of CEN, rue de Stassart 36, 1050 Brussels.

Národní předmluva

Norma obsahuje Národní přílohu NA (informativní), ve které jsou uvedeny značky použité v normě a jejich porovnání se značkami užívanými v hygienických předpisech.

Citované normy

ISO 7726:1985 zavedena v ČSN ISO 7726 Tepelné prostředí - Přístroje a metody měření fyzikálních veličin (83 3551)

ISO 8996:1990 zavedena v ČSN EN 28996 Ergonomie - Stanovení tepelné produkce organismu (83 3560)

ISO 9920 dosud nezavedena

Související předpisy

Hygienický předpis 66/1990; Přetisk Směrnic č.46/1978 Sb. Předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí

Vypracování normy

Zpracovatel: ERGOTEST, Olomouc, IČO 11131292, Ing. Zdeněk Chlubna

Technická normalizační komise: TNK 2 Bezpečnost technických zařízení. Ergonomie

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

Ó Český normalizační institut, 1996

21329

Strana 2

Prázdná strana!

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN ISO 7730
Červenec 1995**

ICS 13.180.00

Deskriptory: ergonomics, environments, temperature, humidity, human body, thermal comfort, specifications

Mírné tepelné prostředí - Stanovení ukazatelů PMV a PPD a popis podmínek tepelné

pohody (ISO 7730:1994)

Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort (ISO 7730:1994)

Ambiances thermiques modérées - Détermination des indices PMV et PPD et spécifications des conditions de confort thermique (ISO 7730:1994)

Gemäßigtes Umgebungsklima - Ermittlung des PMV und des PPD und Beschreibung der Bedingungen für thermische Behaglichkeit (ISO 7730:1994)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1995-07-03. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli změn uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

Předmluva

Tuto evropskou normu převzala technická komise CEN/TC 122 „Ergonomie“ z práce ISO/TC 159

„Ergonomie" Mezinárodní organizace pro standardizaci (ISO).

Této evropské normě bude nejpozději do ledna 1996 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, budou zrušeny nejpozději do ledna 1996.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků Směrnic(e) EU.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést tyto evropské státy: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Poznámka ke schválení

Text mezinárodní normy ISO 7730:1994 byl schválen jako evropská norma bez jakýchkoliv změn.

Obsah	strana
Úvod	5
1 Předmět normy	5
2 Normativní odkazy	6
3 Předpověď středního tepelného pocitu (PMV)	6
4 Předpověď procentuálního podílu nespokojených (PPD)	9
5 Obtěžování průvanem	11
6 Podmínky tepelného mikroklimatu přijatelné pro pocit tepelné pohody	11
Přílohy	
A Energetické výdeje při různých činnostech	12
B Počítačový program pro výpočet předpovědi středního tepelného pocitu (PMV) a předpovědi procentuálního podílu nespokojených (PPD)	13
C Tabulky pro stanovení předpovědi středního tepelného pocitu (PMV) při 50 % relativní vlhkosti	16
D Doporučené požadavky tepelné pohody	26
E Stanovení tepelného odporu oděvních kompletů	29
F Bibliografie	33
G A-odchyly	34

Úvod

Tato mezinárodní norma je součástí řady norem určených ke stanovení metod měření mírného a extrémního tepelného prostředí, kterým je člověk vystaven.

Tato mezinárodní norma se zabývá hodnocením mírného tepelného prostředí.

Tepelný pocit člověka závisí hlavně na tepelné rovnováze jeho těla jako celku. Tuto rovnováhu ovlivňuje jeho tělesná činnost a oděv, a také parametry prostředí: teplota vzduchu, střední radiační teplota, rychlost proudění vzduchu a vlhkost vzduchu.

Jestliže jsou tyto činitele odhadnuty nebo změřeny, je možno předpovědět tepelný pocit člověka výpočtem předpovědi středního tepelného pocitu (ukazatele PMV¹⁾), jak se popisuje v kapitole 3.

Předpověď procentuálního podílu nespokojených (ukazatel PPD²⁾) poskytuje informaci o tepelné nepohodě (diskomfortu) nebo tepelné nespokojenosti tím, že předpovídá procentuální podíl lidí, kteří budou v daném prostředí pravděpodobně pociťovat přílišné teplo nebo přílišné chladno. PPD je možno odvodit z PMV, tak jak se popisuje v kapitole 4.

Příčinou tepelné nepohody může být také nežádoucí místní ochlazování (nebo ohřívání) těla. Nejobvyklejším místním diskomfortem je průvan, definovaný jako pohyb vzduchu vyvolávající místní ochlazování těla.

Kapitola 5 popisuje způsob předpovědi procentuálního podílu nespokojených v důsledku průvanu podle modelu pro předpověď stupně obtěžování průvanem.

Kapitola 6 se zabývá popisem podmínek tepelného mikroklimatu přijatelných pro pohodu. Nespokojenost může být vyvolána teplým nebo chladným diskomfortem těla jako celku. Meze pohody je v tomto případě možné vyjádřit ukazateli PMV a PPD. Tepelnou nespokojenost však může vyvolat také průvan a meze pohody je možné vyjádřit modelem pro předpověď stupně obtěžování průvanem.

Doporučené požadavky na tepelnou pohodu jsou uvedeny samostatně v příloze D. V případě potřeby je možné stanovit širší meze tepelné pohody, než jsou uvedeny v příloze D, a to na základě zásad určených v této mezinárodní normě³⁾.

1 Předmět normy

Cílem této mezinárodní normy je

- a) stanovit metodu předpovědi tepelného pocitu a stupně nepohody (tepelné nespokojenosti) lidí vystavených mírnému tepelnému prostředí, a
- b) popsat podmínky tepelného mikroklimatu přijatelné pro pohodu.

Tato mezinárodní norma platí pro zdravé muže a ženy. Byla původně založena na subjektech ze Severní Ameriky a z Evropy, souhlasí však dobře s nedávnými studiemi na japonských subjektech vystavených mírnému tepelnému prostředí. Očekává se, že jí bude možno používat s dobrým přiblížením ve většině zemí na světě, mohou se však vyskytnout etnické a nacionálně-geografické odchylky, které vyžadují další zkoumání. Norma je použitelná u lidí vystavených mikroklimatu ve vnitřních prostorách, kde je cílem dosáhnout tepelné pohody, nebo ve vnitřních prostorách, kde dochází k mírným odchylkám od pohody. V extrémních tepelných prostředích jsou použitelné jiné mezinárodní normy (viz kapitolu 2 a přílohu F). K odchylkám může docházet u lidí nemocných a u lidí s tělesným postižením. Tuto mezinárodní normu je možné použít při návrhu nových prostředí a při hodnocení prostředí již existujících. Byla připravena pro pracovní prostředí, ale může být použita pro

jakýkoliv jiný druh prostředí.

¹⁾ Národní poznámka - PMV - predicted mean vote = předpověď středního výsledku hlasování

²⁾ Národní poznámka - PPD - predicted percentage of dissatisfied = předpověď procentuálního podílu nespokojených

³⁾ Bibliografii příslušných publikací je možno si vyžádat u Association française de normalisation (AFNOR).

-- Vynechaný text --