



**Ergonomie tepelného prostředí -
Stanovení vlivů tepelného prostředí
použitím subjektivních posuzovacích stupnic** **ČSN
ISO 10551**

83 3558

Ergonomics of the thermal environment - Assessment of the influence of the thermal environment using subjective judgement scales

Ergonomie des ambiances thermiques - Évaluation de l'influence des ambiances thermiques l'aide d'échelles de jugements subjectifs

Ergonomie des Umgebungsklimas - Abschätzung des Einflusses des Umgebungsklimas mit Hilfe subjektiver Beurteilungsskalen

Tato norma je identická s ISO 10551:1995.

This standard is identical with ISO 10551:1995.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 7243:1989 zavedena v ČSN ISO 7243 Horká prostředí - Stanovení tepelné zátěže pracovníka podle ukazatele WBGT (teploty mokrého a kulového teploměru) (83 3561)

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

ISO 7730:1994 zavedena v ČSN ISO 7730 Mírné tepelné prostředí- Stanovení ukazatelů PMV a PPD a popis podmínek tepelné pohody (83 3563)

ISO 7933:1989 zavedena v ČSN ISO 7933 Horká prostředí - Analytické stanovení a interpretace tepelné zátěže s použitím výpočtu požadované intenzity pocení (83 3562)

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

ISO 9886:1992 zavedena v ČSN ISO 9886 Hodnocení tepelné zátěže podle fyziologických měření (83 3559)

ISO 9920:1994 dosud nezavedena

ISO/TR 11079:1993 dosud nezavedena

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, 1997

21328

Strana 2

Prázdna strana!

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA
Ergonomie tepelného prostředí -
Stanovení vlivů tepelného prostředí
použitím subjektivních posuzovacích stupnic

ISO 10551
První vydání
1995-05-15

ICS 13.180

Deskriptory: ergonomics, workplaces, environments, climatic conditions, temperature, human body, estimation, thermal comfort, thermal stress

Obsah	strana
1 Předmět normy	5
2 Normativní odkazy	5

3	Značky	5
4	Subjektivní posuzovací stupnice pro tepelné prostředí: zásady vytváření stupnic a podmínky použití	6
5	Stupnice vnímání, hodnocení a preferencí	7
6	Osobní (vlastní) přijatelnosti a stupnice snesitelnosti	9
7	Instrukce pro opakovaná šetření	10
8	Přehled stupnic	11
9	Uspořádání a způsob vyjádření stupnic	11
10	Rozbor dat a aplikace výsledků	11
	Přílohy	
	A Příklady slovního vyjádření subjektivních posuzovacích stupnic tepelných podmínek	12
	B Aplikace stanoveného postupu vytváření stupnic: příklady včetně analytických údajů	15
	C Bibliografie	22

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektro- technice.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 10551 byla připravena technickou komisí ISO/TC 159, Ergonomie, subkomisí SC 5, Ergonomie fyzikálního prostředí.

Přílohy A, B a C této mezinárodní normy jsou pouze pro informaci.

Strana 4

Úvod

Předkládaná mezinárodní norma je součástí souboru norem pro posouzení tepelné zátěže a námahy v pracovním prostředí.

Tento soubor norem je zaměřen zvláště na:

- 1) zavedení technických podmínek metod pro měření a posouzení charakteristických fyzikálních parametrů klimatických podmínek, tepelných vlastností oděvu a metabolického tepla;
- 2) zavedení metod pro stanovení tepelné zátěže v horkém, chladném a temperovaném prostředí.

Tato mezinárodní norma navrhuje a vymezuje technické podmínky pro přímé expertní stanovení tepelného komfortu/diskomfortu, který je vyjádřen subjektivně osobami, vystavenými různým stupňům tepelné zátěže na pracovišti při různých klimatických podmínkách. Údaje takto stanovené budou s největší pravděpodobností používány k doplnění fyzikálních a fyziologických metod pro posouzení tepelné zátěže. Metody patří k psychologickému přístupu a spočívají ve shromažďování údajů, pokud je to vhodné, jednostranných názorů osob vystavených uvažovaným podmínkám (diagnosa). Mohou tedy doplňovat data získaná predikčními postupy, popsanými jinde. Podklady o předpokládaném přístupu jsou popsány jinde než v tomto souboru norem.

Ergonom zabývající se tepelnými podmínkami pracovního prostředí je schopen v řadě obecných případů určit hodnotu různých parametrů (WCI, PMV a PPD, WBGT), které predikují průměrné klimatické podmínky pro tepelný komfort nebo průměrný stupeň tepelné zátěže pracovníka. V praxi se často vyskytují specifické případy, které se odlišují od obecných případů prostorovou různorodostí, místními rozdíly, časovým kolísáním, oděvem a osobními vlastnostmi. Je proto nezbytné doplnit navržené hodnoty již v počátečním přístupu o subjektivní zkušenosti osob pracujících v daných klimatických podmínkách, odpovídající jejich osobnímu stavu a zkušenostem, které mohou posoudit a vyjádřit. Přístup je diagnostický.

Tyto údaje nelze získat dotazníkem. Je ponecháno na uživateli, aby zahrnul tyto stupnice do podrobnějších nebo více specifických otázek (lékařská kontrola, seznam pracovních zátěží), které může vyjádřit různou formou (ústní, písemnou; individuální, kolektivní) a adaptovat je na jednotlivé případy nebo širší normy (národní, profesionální).

Pokud mají osoby vystavené tepelným podmínkám prostředí vypovídat o svých zkušenostech, je nutno je informovat podle jejich odpovídajících zkušeností nebo podle jejich kulturních postojů s cílem získat větší věrohodnost subjektivních posuzovacích stupnic. Mezi dotazovanými osobami a odpovědnou organizací je třeba vytvořit příznivý vztah a to především osobami, které provádějí ergonomická šetření.

Pro aplikaci subjektivních posuzovacích stupnic jsou vhodné takové tepelné podmínky prostředí, které se jen mírně odlišují od tepelné neutrality. Při extrémních podmínkách musí být při stanovení tepelné zátěže dána přednost fyzikálním a fyziologickým metodám, aby jejich výsledky mohly být použity jako kritéria při rozhodování. Zvláště meze snesitelnosti tepelné zátěže nemohou být spolehlivě stanoveny na základě subjektivních posouzení. Při rozhodování má být brán zřetel na stanovená kritéria zdravotních rizik.

Bližší specifické podmínky pro použití posuzovacích určených stupnic budou objasněny ve spojení s výkladem každé z nich.

Subjektivní povaha údajů, které jsou získány posuzovacími stupnicemi, vede některé odborníky k pochybnostem o jejich užitečnosti. Dávají přednost „objektivním“ fyzikálním nebo fyziologickým údajům. Otázka platnosti subjektivních údajů, týkající se tepelných podmínek prostředí, může být chápána dvěma rozdílnými způsoby:

a) První přístup odpovídá následující otázce:

Jaký je rozsah informací získaných těmito údaji v porovnání s odpovídajícími „objektivními“ daty? Vztah mezi objektivními a subjektivními daty, který může nebo nemusí existovat, může být sledován s cílem dosáhnout objektivity využitím subjektivních metod, které lze získat snadněji. Tato mezinárodní norma se tímto přístupem nezabývá, jakkoliv by uvedený vztah mohl být zajímavý.

b) Druhý přístup odpovídá následující otázce:

Jaká je skutečná hodnota údajů získaných těmito stupnicemi ?

Mínění osob pracujících v tepelných podmínkách prostředí má hodnotu pro ně samotné. Záleží na ergonomovi zda to vezme v úvahu či nikoliv. Nedostatečná spolehlivost těchto dat není důvodem k jejich okamžitému zamítnutí. Cílem této mezinárodní normy je zlepšení jejich spolehlivosti specifikací vhodných nástrojů používaných ke sběru dat i požadavků pro jejich použití.

Strana 5

1 Předmět normy

Tato norma obsahuje výklad a používání subjektivních posuzovacích stupnic (stupnice tepelného vnímání, tepelného komfortu, tepelné preference, přijatelnosti a stupnice snesitelnosti) pro použití s podmíněnou spolehlivostí a srovnatelných údajů stanovených na základě subjektivních hledisek tepelného komfortu a tepelné zátěže.

-- Vynechaný text --