



Vyhláška č. 99/2016 Z. z.

Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

Platnosť od **26.02.2016**

01.03.2016 99
 01.03.2016 VYHLÁŠKA
 01.03.2016 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky
 01.03.2016 z 27. januára 2016
 01.03.2016 o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
 01.03.2016 Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 62 písm. r) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) ustanovuje:

01.03.2016 § 1

01.03.2016 Predmet úpravy

01.03.2016 Táto vyhláška ustanovuje

- 01.03.2016 a) triedy práce podľa celkového priemerného energetického výdaja pri práci zamestnanca,
- 01.03.2016 b) optimálne a prípustné hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy vnútorného pracovného prostredia,
- 01.03.2016 c) únosnú záťaž teplom a chladom pri práci,
- 01.03.2016 d) ochranné a preventívne opatrenia pri záťaži teplom a chladom pri práci,
- 01.03.2016 e) prípustné povrchové teploty pevných materiálov a teploty kvapalín, s ktorými prichádza do kontaktu pokožka zamestnanca,
- 01.03.2016 f) pitný režim zamestnanca,
- 01.03.2016 g) hodnotenie zdravotného rizika,
- 01.03.2016 h) prevádzkový poriadok.

01.03.2016 § 2

01.03.2016 Základné ustanovenia

- 01.03.2016 (1) Tepelno-vlhkostná mikroklima je súčasť celkovej mikroklimy pracovného prostredia; jej faktormi sú najmä teplota vzduchu (t_a), stredná teplota sálania ($t_{r,m}$), relatívna vlhkosť vzduchu (rh), rýchlosť prúdenia vzduchu (v_a) a stereoteplota (t_{st}).
- 01.03.2016 (2) Stredná teplota sálania ($t_{r,m}$) je homogénna teplota okolitých plôch, pri ktorej je výmena tepla sálaním medzi povrchom ľudského tela a okolitými plochami rovnaká ako v skutočnom heterogénnom prostredí.
- 01.03.2016 (3) Stereoteplota (t_{st}) je výsledná teplota guľového teplomeru nameraná pomocou špeciálneho nástavca v určitom priestorovom uhle; vyjadruje smerové pôsobenie tepla, najmä zo zdrojov sálania.
- 01.03.2016 (4) Výsledná teplota guľového teplomeru (t_g) je ukazovateľ tepelného stavu vnútorného prostredia priestorov zahŕňajúci vplyv súčasného pôsobenia teploty vzduchu (t_a), povrchovej

teploty okolitých plôch a rýchlosti prúdenia vzduchu (v_a); pre $v_a \leq 0,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ sa číselne rovná operatívnej teplote (t_o).

- 01.03.2016** (5) Operatívna teplota (t_o) je jednotná teplota uzavretého čierneho priestoru, v ktorom by medzi človekom a pracovným prostredím nastala výmena rovnakého množstva tepla prúdením a sálaním ako v skutočnom nehomogénnom prostredí; pri menšej rýchlosti prúdenia vzduchu ako $0,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ alebo pri menšom rozdieli medzi teplotou vzduchu a strednou teplotou sálania ako $4 \text{ }^\circ\text{C}$ sa vyjadruje približne ako aritmetický priemer súčtu teploty vzduchu (t_a) a strednej teploty sálania ($t_{r,m}$).
- 01.03.2016** (6) Priemerná hodnota operatívnej teploty sa stanoví časovo váženým priemerom z vypočítaných operatívnych teplôt, ktoré sa vyskytnú počas pracovnej zmeny, alebo aritmetickým priemerom v intervaloch najviac jednej hodiny.
- 01.03.2016** (7) Celkový energetický výdaj (q_M) je celková tepelná produkcia organizmu zahŕňajúca základnú látkovú premenu a tepelnú produkciu vyplývajúcu z pracovného energetického výdaja; stanovuje sa fyziologickým meraním, výpočtom podľa technickej normy¹⁾ alebo orientačne podľa prílohy č. 1 tabuľky č. 1 a je vyjadrený triedami práce.
- 01.03.2016** (8) Záťaž teplom je tepelná záťaž zamestnanca, ku ktorej dochádza pri prekročení maximálnej hodnoty prípustnej operatívnej teploty pre daný druh práce; stanovuje sa jej dlhodobá a krátkodobá únosnosť.
- 01.03.2016** (9) Dlhodobá únosná záťaž teplom je limitovaná množstvom vody stratenej pri práci z organizmu potením a dýchaním; vyjadruje sa ako dlhodobá únosná čas práce.
- 01.03.2016** (10) Krátkodobá únosná záťaž teplom je limitovaná množstvom naakumulovaného tepla v organizme, ktoré nesmie prekročiť pre aklimatizovaného alebo neaklimatizovaného zamestnanca $180 \text{ kJ}\cdot\text{m}^{-2}$, pričom tejto hodnote zodpovedá vzostup teploty telesného jadra o $0,8 \text{ }^\circ\text{C}$, vzostup priemernej teploty kože o $3,5 \text{ }^\circ\text{C}$ a vzostup srdcovej frekvencie na hodnotu najviac 150 tepov za minútu; vyjadruje sa ako krátkodobá únosná čas práce.
- 01.03.2016** (11) Dlhodobá únosná čas práce (τ_{sh}) a krátkodobá únosná čas práce (τ_{max}) je limitovaný čas práce, ktorý sa určuje na pracovisku, na ktorom je záťaž teplom; určuje sa v závislosti od faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklímy a energetického výdaja pre aklimatizovaného a neaklimatizovaného zamestnanca pri zohľadnení tepelného odporu odevu (R_{cl}).
- 01.03.2016** (12) Záťaž chladom je tepelná záťaž zamestnanca, ku ktorej dochádza pri prekročení minimálnej hodnoty prípustnej operatívnej teploty pre daný druh práce; hodnotí sa z hľadiska jej únosnosti.
- 01.03.2016** (13) Dlhodobá práca je práca zamestnanca trvajúca dlhšie ako štyri hodiny za pracovnú zmenu.
- 01.03.2016** (14) Teplé obdobie je obdobie s priemernou dennou vonkajšou teplotou vzduchu $13 \text{ }^\circ\text{C}$ a vyššou; ak priemerná denná teplota počas dvoch po sebe nasledujúcich dní klesne pod $13 \text{ }^\circ\text{C}$, hodnotí sa prostredie podľa hodnôt pre chladné obdobie.
- 01.03.2016** (15) Mimoriadne teplý deň je deň, v ktorom teplota vonkajšieho vzduchu nameraná v tieni dosiahla hodnotu vyššiu ako $30 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 01.03.2016** (16) Mimoriadne chladný deň je deň, v ktorom teplota vonkajšieho vzduchu nameraná v tieni dosiahla hodnotu nižšiu ako $-15 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 01.03.2016** (17) Neaklimatizovaný zamestnanec je zamestnanec počas troch týždňov od nástupu na pracovisko, na ktorom sa hodnotí záťaž teplom alebo záťaž chladom.
- 01.03.2016** (18) Ukazovateľ WBGT je výpočtový ukazovateľ tepelnej záťaže, ktorý sa určuje podľa technickej normy.²⁾
- 01.03.2016** (19) Vonkajšie pracovisko je pracovisko na otvorenom priestranstve,³⁾ ktoré nie je alebo je len čiastočne chránené pred poveternostnými vplyvmi.
- 01.03.2016** (20) Ohrievareň je samostatná miestnosť, časť vnútorného priestoru alebo iné vhodné zariadenie vykurované aspoň na teplotu vzduchu $22 \text{ }^\circ\text{C}$, vybavené sedacím nábytkom, stolmi a vešiakmi na pracovný a ochranný odev; v odôvodnených prípadoch aj zariadením alebo priestorom na údržbu osobných ochranných pracovných prostriedkov⁴⁾ a vybavením na ohrievanie rúk.

01.03.2016 **Triedy práce, optimálne a prípustné hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy**

01.03.2016 **(1)** Triedy práce sa určujú podľa celkového priemerného energetického výdaja pri práci. Triedy práce sú uvedené v prílohe č. 1.

01.03.2016 **(2)** Zamestnávateľ na pracovisku zabezpečuje pre zamestnanca optimálne hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy v teplom aj chladnom období podľa prílohy č. 2; predpoklady na dosiahnutie optimálnych hodnôt faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy vytvára stavebným riešením budovy a tam, kde to neumožňuje stavebné riešenie budovy, tieto podmienky zabezpečuje technickými opatreniami.

01.03.2016 **(3)** Na vnútornom pracovisku, na ktorom sa vykonáva dlhodobá práca a kde nemožno zabezpečiť optimálne hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy podľa odseku 2, zamestnávateľ zabezpečuje prípustné hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy okrem

01.03.2016 **a)** pracoviska, kde nemožno technickými opatreniami odstrániť záťaž teplom alebo záťaž chladom z technologických dôvodov, alebo

01.03.2016 **b)** mimoriadne teplých dní a mimoriadne chladných dní.

01.03.2016 **(4)** Optimálne a prípustné hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy, ktorými sú operatívna teplota (t_0), rýchlosť prúdenia vzduchu (v_a) a relatívna vlhkosť vzduchu (rh), sú pre teplé obdobie a chladné obdobie uvedené v prílohe č. 2. Pre triedy práce 3 a 4 nie sú určené optimálne a prípustné hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy pre jednotlivé obdobia. Pre triedy práce 3 a 4 je určený dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce uvedený v § 4 a v prílohe č. 3 tabuľkách č. 1 až 15.

01.03.2016 **(5)** Na vnútornom pracovisku, na ktorom sa vykonávajú práce zaradené do tried práce 1a a 1b podľa prílohy č. 1, majú byť splnené aj tieto požiadavky:

01.03.2016 **a)** rozdiel teploty vzduchu medzi úrovňou hlavy a členkov nie je väčší ako 3 °C,

01.03.2016 **b)** asymetria teploty sálania od okien alebo od iných chladných zvislých povrchov nie je väčšia ako 10 °C,

01.03.2016 **c)** asymetria teploty sálania od teplého stropu alebo od iných vodorovných povrchov nie je väčšia ako 5 °C.

01.03.2016 **(6)** Ožiarenosť hlavy sálavým teplom nesmie byť väčšia ako 200 W.m⁻²; pri priamom slnečnom žiarení cez osvetľovacie otvory má byť vzájomná poloha otvorov, protisľnečných clôn a stálych pracovných miest riešená tak, aby počas pracovnej zmeny nebola hlava zamestnanca vystavená priamemu slnečnému žiareniu viac ako desať minút.

01.03.2016 **(7)** Rozsah prípustných hodnôt relatívnej vlhkosti vzduchu v chladnom období aj v teplom období je pri dlhodobej práci 30 % až 70 %; pri trvalom prekročení vlhkosti na vnútornom pracovisku nad 90 % zamestnávateľ zabezpečuje účinné opatrenia na jej zníženie.

01.03.2016 **§ 4**

01.03.2016 **Únosná záťaž teplom pri práci, ochranné a preventívne opatrenia pri záťaži teplom**

01.03.2016 **(1)** Pri práci vykonávanej na vnútornom pracovisku sa záťaž teplom hodnotí podľa operatívnej teploty t_0 alebo výslednej teploty guľového teplomeru t_g v spojení s relatívnou vlhkosťou vzduchu rh a rýchlosťou prúdenia vzduchu v_a . Pre operatívne vykonávanie preventívnych opatrení počas mimoriadne teplých dní, pri ktorých je predpoklad záťaže teplom, možno použiť údaje získané zo spravodajstva špecializovanej organizácie vykonávajúcej štátnu hydrologickú službu a štátnu meteorologickú službu⁵⁾ alebo orientačným meraním.

01.03.2016 **(2)** Na vnútornom pracovisku, na ktorom je v dôsledku záťaže teplom z technologických dôvodov prekročovaná maximálna hodnota prípustnej operatívnej teploty podľa odseku 1 pre danú triedu práce podľa prílohy č. 2, a na iných pracoviskách za mimoriadne teplých dní sa čas práce upraví tak, aby bol dodržaný najmä dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce; v odôvodnených prípadoch sa pri záťaži teplom vykonávajú aj ďalšie opatrenia, ktoré sú uvedené v prílohe č. 3 štvrtom bode.

01.03.2016 **(3)** Dlhodobý únosný čas práce, ako aj krátkodobý únosný čas práce pri záťaži teplom sa určuje v závislosti od triedy práce a od hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklimy pre aklimatizovaného, ako aj neaklimatizovaného zamestnanca pri zohľadnení tepelného odporu

odevu podľa prílohy č. 3 tabuliek č. 1 až 15. Ak pri určovaní dlhodobého únosného času práce a krátkodobého únosného času práce nemožno z dôvodov iných zadávacích parametrov, ako sú iná teplota vzduchu, iná rýchlosť prúdenia vzduchu alebo iná relatívna vlhkosť vzduchu, vychádzať z prílohy č. 3 tabuliek č. 1 až 15, dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce možno určiť podľa príslušnej technickej normy.⁶⁾

01.03.2016 **(4)** Dodržanie dlhodobého únosného času práce a krátkodobého únosného času práce sa zabezpečuje striedaním práce a odpočinku. Výpočet dĺžky pracovných cyklov a bezpečnostných prestávok je uvedený v prílohe č. 3 druhom bode. Režim práce a odpočinku sa určuje aj vtedy, ak dlhodobý únosný čas práce, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 tabuľkách č. 1 až 15, je kratší ako trvanie pracovnej zmeny.

01.03.2016 **(5)** Dodržanie dlhodobého únosného času práce sa zabezpečuje striedaním krátkodobého únosného času práce a odpočinku aj vtedy, ak pracovná zmena trvá viac ako osem hodín; krátkodobý únosný čas práce a minimálny čas trvania bezpečnostnej prestávky, ktoré sú vypočítané podľa prílohy č. 3 druhého bodu pre osemhodinovú pracovnú zmenu, sa musia dodržať.

01.03.2016 **(6)** Tepelná záťaž zo sálania silných zdrojov sa vyhodnocuje pre každé exponované pracovné miesto s využitím primeranej metódy hodnotenia pomocou stereoteploty, asymetrie teploty sálania alebo podľa ukazovateľa WBGT. Pri zdrojoch sálavého tepla, pri ktorých stereoteplota na pracovnom mieste prekračuje 43 °C, alebo ak ožiarenosť prekračuje 700 W.m⁻², sa použije ochrana proti sálavému teplu.

01.03.2016 **(7)** Súčasťou opatrení na ochranu zdravia pri záťaži teplom je aj zabezpečenie pitného režimu.

01.03.2016 **§ 5**

01.03.2016 **Únosná záťaž chladom pri práci, ochranné a preventívne opatrenia pri záťaži chladom**

01.03.2016 **(1)** Pri práci vykonávanej na vnútornom pracovisku sa záťaž chladom hodnotí podľa operatívnej teploty t_0 ; pri práci vykonávanej na vonkajšom pracovisku sa záťaž chladom hodnotí podľa teploty vzduchu t_a korigovanej podľa rýchlosti prúdenia vzduchu v_a . Pre operatívne vykonávanie preventívnych opatrení počas mimoriadne chladných dní, pri ktorých je predpoklad záťaže chladom, možno použiť údaje získané zo spravodajstva špecializovanej organizácie vykonávajúcej štátnu hydrologickú službu a štátnu meteorologickú službu⁵⁾ alebo orientačným meraním.

01.03.2016 **(2)** Teplota vzduchu korigovaná podľa rýchlosti prúdenia vzduchu je uvedená v prílohe č. 3 tabuľke č. 16.

01.03.2016 **(3)** Zamestnanec môže byť exponovaný záťaži chladom, len ak vykonáva dlhodobú prácu na vnútornom pracovisku, kde má byť z technologických dôvodov operatívna teplota nižšia ako minimálna hodnota prípustnej operatívnej teploty pre daný druh práce, alebo ak na vonkajšom pracovisku vykonáva prácu zodpovedajúcu energetickému výdaju 106 W.m⁻² a viac (triedy práce 1c až 4 podľa prílohy č. 1).

01.03.2016 **(4)** Ak operatívna teplota na vnútornom pracovisku alebo korigovaná teplota vzduchu na vonkajšom pracovisku (ďalej len „teplota prostredia“) klesne pod 10 °C, zamestnávateľ poskytne zamestnancovi ochranný pracovný odev s takými tepelnoizolačnými vlastnosťami, ktoré zabezpečia tepelne neutrálne podmienky ľudského organizmu vyjadrené teplotou vnútorného prostredia organizmu 36 °C až 37 °C, a pracovnú obuv chrániacu pred chladom; ak rýchlosť prúdenia vzduchu prekračuje 1,8 m.s⁻¹, tepelnoizolačné vlastnosti odevu majú splniť uvedené podmienky v závislosti od teploty vzduchu korigovanej podľa rýchlosti prúdenia vzduchu na pracovnom mieste.

01.03.2016 **(5)** Ak pri dlhobohdej práci vykonávanej na pracovisku s teplotou prostredia 10 °C a nižšou nepostačujú tepelnoizolačné vlastnosti ochranného odevu na zabezpečenie tepelne neutrálnych podmienok, zamestnávateľ zabezpečí ohrievareň a umožní zamestnancovi bezpečnostnú prestávku v práci v ohrievarni; v odôvodnených prípadoch sa pri záťaži chladom vykonávajú aj ďalšie opatrenia, ktoré sú uvedené v prílohe č. 3 štvrtom bode.

01.03.2016 **(6)** Ak teplota prostredia klesne pod 4 °C, zamestnávateľ poskytne zamestnancovi aj ochranné rukavice chrániace pred chladom.

01.03.2016 **(7)** Ak zamestnanec vykonáva prácu v trvaní dvoch hodín a viac na pracovisku s teplotou prostredia 4 °C a nižšou, zamestnávateľ zabezpečí ohrievareň a umožní zamestnancovi bezpečnostnú prestávku v práci spojenú s odpočinkom v ohrievarni; pri dlhobohdej práci na

pracovisku s teplotou prostredia 4 °C a nižšou zabezpečí ohrievareň s možnosťou ohrievania rúk.

01.03.2016 **(8)** Ohrievareň sa spravidla nezabezpečuje pre dlhodobú prácu pri teplote prostredia vyššej ako 10 °C spojenú s manipuláciou s materiálom vyžadujúcim priamy kontakt tepelne nechránenej pokožky, ktorého teplota je 10 °C a nižšia; zamestnávateľ zabezpečí počas takejto pracovnej zmeny možnosť ohrievania rúk.

01.03.2016 **(9)** Pre zamestnanca, ktorý vykonáva práce na vonkajšom pracovisku s častou zmenou miesta činnosti, nie je potrebné zabezpečovať ohrievareň, ak zamestnávateľ ohriatie zamestnanca zabezpečí iným spôsobom.

01.03.2016 **(10)** Zamestnávateľ čas práce upraví tak, aby bezpečnostné prestávky medzi jednotlivými časovými úsekmi nepretržitej práce umožnili pobyt v ohrievareni najmenej desať minút, pričom jeden časový úsek nepretržitej práce pri teplote prostredia

01.03.2016 **a)** od 10 °C do 4 °C neprekročí tri hodiny,

01.03.2016 **b)** od 4 °C do -10 °C neprekročí dve hodiny,

01.03.2016 **c)** od -10 °C do -20 °C neprekročí 60 minút,

01.03.2016 **d)** od -20 °C do -30 °C neprekročí 30 minút.

01.03.2016 **(11)** Zamestnávateľ zabezpečí, aby zamestnanec s nechránenou pokožkou nevykonával prácu na pracovisku s teplotou vzduchu korigovanou podľa rýchlosti prúdenia vzduchu nižšou ako -30 °C okrem nalievavých opráv a havarijných situácií alebo iných mimoriadnych situácií; ochrana zdravia zamestnanca sa zabezpečí častejším striedaním zamestnancov vykonávajúcich takéto práce alebo inými organizačnými opatreniami.

01.03.2016 **(12)** Súčasťou opatrení na ochranu zdravia pri záťaži chladom je aj zabezpečenie pitného režimu.

01.03.2016 **§ 6**

01.03.2016 **Prípustné povrchové teploty pevných materiálov a teploty kvapalín, s ktorými prichádza do kontaktu pokožka zamestnanca**

01.03.2016 **(1)** Povrchová teplota pevných materiálov, strojov a technických zariadení pri trvaní dotyku s nekrytým povrchom tela zamestnanca počas celej pracovnej zmeny nesmie byť vyššia ako 43 °C, pričom dotyková plocha nesmie presiahnuť 10 % povrchu tela alebo 10 % povrchu hlavy zamestnanca. Spôsob merania povrchovej teploty a medzné hodnoty pre iné podmienky v závislosti od dĺžky kontaktu, materiálu a jeho povrchovej teploty určuje technická norma.⁷⁾

01.03.2016 **(2)** Teplota kvapaliny, ktorá prichádza do styku s tepelne nechránenou pokožkou zamestnanca počas celej pracovnej zmeny, nesmie byť v chladnom období nižšia ako 22 °C

01.03.2016 **(3)** Spôsob merania teploty chladných povrchov a prahové hodnoty pre dotyk prstov v závislosti od dĺžky kontaktu, materiálu a jeho povrchovej teploty určuje technická norma.⁸⁾

01.03.2016 **§ 7**

01.03.2016 **Pitný režim**

01.03.2016 **(1)** Pitný režim pri záťaži teplom je dopĺňanie dostatočného množstva tekutín a minerálnych látok stratených pri práci do organizmu.

01.03.2016 **(2)** Pitný režim pri záťaži chladom pomáha udržiavať teplotu vnútorného prostredia organizmu.

01.03.2016 **(3)** Zamestnávateľ zabezpečuje pri záťaži teplom zamestnancovi na svoje náklady pitnú vodu na mieste výkonu práce alebo na inom vhodnom mieste určenom vnútorným predpisom zamestnávateľa.

01.03.2016 **(4)** Zamestnávateľ pri záťaži teplom zamestnancovi, ktorý vykonáva dlhodobú prácu zaradenú v triede 1b až 4, poskytuje na svoje náklady aj minerálne nápoje, ktorými sa doplnia tekutiny a minerálne látky stratené potením a dýchaním,

01.03.2016 **a)** ak sú splnené podmienky na úpravu času práce podľa § 4 ods. 2 alebo ak sa predpokladá takáto úprava času práce, alebo

01.03.2016 **b)** pri dlhobohoj práci na vonkajšom pracovisku počas mimoriadne teplých dní.

01.03.2016 **(5)** Zamestnávateľ poskytuje pri záťaži chladom zamestnancovi na svoje náklady nápoje, prostredníctvom ktorých sa doplnia strata tepla v organizme, najmä pri dlhobohoj práci na

- 01.03.2016 a) vnútornom pracovisku, na ktorom je z technologických dôvodov operatívna teplota 4 °C a nižšia, alebo
- 01.03.2016 b) vonkajšom pracovisku, ak je priemerná korigovaná teplota vzduchu počas pracovnej zmeny 4 °C a nižšia.
- 01.03.2016 **(6)** Zamestnávateľ zabezpečuje
- 01.03.2016 a) pri záťaži teplom podľa odseku 2 prostredníctvom pitného režimu náhradu najmenej 70 % tekutín stratených počas pracovnej zmeny potením a dýchaním; minimálne množstvo tekutín, ktoré zamestnávateľ poskytne zamestnancovi, je uvedené v prílohe č. 4 prvom bode,
- 01.03.2016 b) ak je teplota prostredia 4 °C a nižšia, najmenej pol litra teplého nápoja počas pracovnej zmeny.
- 01.03.2016 **(7)** Množstvo tekutín stratených potením a dýchaním počas práce v mimoriadnych pracovných podmienkach sa vypočíta podľa prílohy č. 4 druhého bodu.

01.03.2016 § 8

01.03.2016 Hodnotenie zdravotného rizika

- 01.03.2016 **(1)** Hodnotenie zdravotného rizika sa vykonáva pri činnostiach, pri ktorých je predpoklad
- 01.03.2016 a) záťaže teplom z technologických dôvodov alebo pri dlhodobej práci na vonkajšom pracovisku za mimoriadne teplých dní,
- 01.03.2016 b) záťaže chladom pri dlhodobej práci na vnútornom pracovisku, na ktorom je z technologických dôvodov operatívna teplota nižšia ako 10 °C, alebo pri dlhodobej práci na vonkajšom pracovisku, ak je priemerná korigovaná teplota vzduchu počas pracovnej zmeny nižšia ako 10 °C.
- 01.03.2016 **(2)** Pri činnostiach uvedených v odseku 1 zamestnávateľ vykonáva hodnotenie zdravotného rizika záťaže teplom alebo záťaže chladom a vypracuje posudok o riziku podľa § 30 ods. 1 písm. f) zákona. Pri hodnotení zdravotného rizika sa prihliada najmä na
- 01.03.2016 a) popis vykonávanej činnosti,
- 01.03.2016 b) druh, trvanie a úroveň záťaže teplom alebo záťaže chladom,
- 01.03.2016 c) plán riadenia rizika.

01.03.2016 § 9

01.03.2016 Prevádzkový poriadok

- 01.03.2016 Prevádzkový poriadok podľa § 37 ods. 4 zákona na účel ochrany pred teplom a chladom podľa § 8 ods. 1 obsahuje
- 01.03.2016 a) posudok o riziku,
- 01.03.2016 b) pracovné postupy pre jednotlivé pracovné činnosti súvisiace so záťažou teplom, záťažou chladom a kontaktom pokožky s povrchom pevných materiálov, strojov, technických zariadení a kvapalinami,
- 01.03.2016 c) preventívne a ochranné opatrenia pre pracovné činnosti súvisiace so záťažou teplom alebo záťažou chladom,
- 01.03.2016 d) zabezpečenie pitného režimu zamestnanca.

01.03.2016 Záverečné ustanovenia

01.03.2016 § 10

- 01.03.2016 Zrušuje sa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 544/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.

01.03.2016 § 11

- 01.03.2016 Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. marca 2016.

01.03.2016 v z. Mária Mikloši v. r.

Poznámky pod čiarou

- 01.03.2016 1)** STN EN ISO 8996 : 2004 Ergonómia tepelného prostredia. Stanovenie metabolizmu (ISO 8996 : 2004) (83 3565).
- 01.03.2016 2)** STN EN 27243 Horúce prostredia. Stanovenie tepelnej záťaže pracovníka podľa ukazovateľa WBGT (teploty mokrého a guľového teplomeru) (83 3561).
- 01.03.2016 3)** Príloha č. 1 bod 23 a príloha č. 2 bod 17 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko. Príloha č. 1 bod 7 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 117/2002 Z. z. o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri banskej činnosti a pri dobývaní ložísk nevyhradených nerastov.
- 01.03.2016 4)** Príloha č. 1 bod 21 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z. z. Príloha č. 1 bod 7 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 117/2002 Z. z.
- 01.03.2016 5)** § 13 ods. 4 zákona č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe v znení zákona č. 39/2013 Z. z.
- 01.03.2016 6)** STN EN ISO 7933 Ergonómia tepelného prostredia. Analytické určovanie a interpretácia tepelného zaťaženia predpokladaného tepelného namáhania výpočtom (ISO 7933 : 2004).
- 01.03.2016 7)** STN EN ISO 13732-1 Ergonómia tepelného prostredia. Metódy posudzovania ľudských reakcií na kontakt s povrchmi. Časť 1: Horúce povrchy (ISO 13732-1 : 2006) (83 3558).
- 01.03.2016 8)** STN EN ISO 13732-3 Ergonómia tepelného prostredia. Metódy posudzovania ľudských reakcií na kontakt s povrchmi. Časť 3: Chladné povrchy (ISO 13732-2 : 2005) (83 3558).

01.03.2016 Príloha č. 1 k vyhláške č. 99/2016 Z. z.

01.03.2016 TRIEDY PRÁCE PODĽA CELKOVÉHO ENERGETICKÉHO VÝDAJA

01.03.2016 Tabuľka

01.03.2016

Trieda práce	Energetický výdaj q_M [W.m ⁻²]	Príklady činnosti
1a	≤ 80	Práca posediačky s minimálnou pohybovou aktivitou (administratívne práce, kontrolná činnosť v dozorniach a veľinoch), práca posediačky spojená s ľahkou manuálnou prácou rukami a ramenami (písanie na stroji, práca s PC, jednoduché šitie, laboratórne práce, zostavovanie alebo triedenie drobných ľahkých predmetov).
1b	81 - 105	Práca prevažne posediačky spojená s ľahkou manuálnou činnosťou rúk a ramien v bežných pracovných podmienkach; presúvanie ľahkých bremien alebo prekonávanie malých odporov (riadenie osobného a kolajového vozidla, automatizované strojové opracovávanie a montáž malých ľahkých dielcov, kusová práca nástrojárov a mechanikov, práca v pokladniach).
1c	106 - 130	Prevažujúca práca s trvalým zapojením oboch rúk, ramien a nôh (riadenie nákladného vozidla, traktorov, autobusov a trolejbusov, robotníčky v potravinárskej výrobe, mechanici, strojové opracovanie a montáž stredne ťažkých dielcov, práca s ručným lisom). Práca postojacky s trvalým zapojením oboch rúk, ramien a nôh spojená s prenášaním bremien do 10 kg (predavači vrátane pokladničok, lakovanie, zváranie, sústruženie, strojové vítanie, robotník v oceliarni, valcovač hutných materiálov, ťahanie alebo tlačenie ľahkých vozíkov). Práca spojená s ručnou manipuláciou so živým bremenom, práca sestry alebo ošetrovateľky pri lôžku.
2a	131 - 160	Práca postojacky s trvalým zapojením oboch horných končatín občas v predklone alebo kľáčačky, chôdza (údržba strojov, mechanici, obsluha koksovej batérie, práce v stavebníctve - ukladanie panelov na stavbách s pomocou mechanizácie, skladníci s občasným prenášaním bremien do 15 kg, mäsiari na bitúnkoch, spracovanie mäsa, pekári, maliari izieb, operátori poloautomatických strojov, montážne práce na montážnych linkách v automobilovom priemysle, výroba kabeláže pre automobily, obsluha valcovacích tratí v kovopriemysle, hutná

		údržba, priemyselné žehlenie bielizne, čistenie okien, ručné upratovanie veľkých plôch, strojová výroba v drevospracujúcom priemysle).
2b	161 - 200	Práca postojacky alebo s chôdzou s trvalým zapojením oboch horných končatín, trupu, chôdza, práca v stavebníctve pri tradičnej výstavbe, čistenie menších odliatkov zbíjačkou a brúsením, príprava foriem na 15 až 50 kg odliatky, fúkači skla pri výrobe veľkých kusov, obsluha gumárenských lisov, práca s lisom v kováčňach, záhradnícke práce a práce v poľnohospodárstve. Chôdza po zvlnenom teréne bez záťaže.
3	201 - 260	Intenzívna práca ramenami a trupom (manipulácia s ťažkými bremenami do 25 kg, práca s lopatou, rezanie, hobľovanie alebo rúbanie tvrdého dreva, práca s motorovou pílou, zväžanie dreva, ručné kosenie, kopanie, tlačenie alebo ťahanie ručných vozíkov s ťažkým nákladom, otíkanie odliatkov, príprava foriem pre veľké odliatky, kladenie betónových tvárnic, práce v poľnohospodárstve s vysokým podielom ručnej práce).
4	> 260	Veľmi intenzívna práca v rýchlom až maximálnom tempe (práca so sekerou, intenzívna práca s lopatou alebo výkopové práce, ručné kovanie veľkých kusov, transport ťažkých bremien do 50 kg). Chôdza po schodoch, na rampu alebo stúpanie po rebríku, rýchla chôdza, beh.

01.03.2016

Poznámky k tabuľke:

01.03.2016

a) Uvedené príklady činností sú orientačné. Práce neuvedené v tabuľke možno zaradiť podľa podobných činností. Na spoľahlivé zatriedenie práce sa vykoná objektívne meranie energetického výdaja s podrobnou analýzou vykonávanej činnosti.

01.03.2016

b) Tepelná záťaž 1 W.m^{-2} zodpovedá produkcii potu $1,47 \text{ g.h}^{-1}$.

01.03.2016

Príloha č. 2 k vyhláške č. 99/2016 Z. z.

01.03.2016

OPTIMÁLNE A PRÍPUSTNÉ HODNOTY FAKTOROV TEPELNO-VLHKOSTNEJ MIKROKLÍMY

01.03.2016

Tabuľka č. 1

01.03.2016

Rozsah optimálnych a prípustných hodnôt faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklímy pre teplé obdobie

01.03.2016

Trieda práce	Operatívna teplota t_o [°C]			Prípustná rýchlosť prúdenia vzduchu v_a [m.s ⁻¹]	Prípustná relatívna vlhkosť vzduchu rh [%]
	optimálna	prípustná			
		min.	max.		
1a	23 - 27	20	28	$\leq 0,25$	30 až 70
1b	22 - 25	19	27	$\leq 0,3$	
1c	20 - 24	17	26	$\leq 0,3$	
2a	18 - 21	15	25	0,1 - 0,3	
2b	17 - 20	12	25	0,1 - 0,5	
3	nestanovuje sa*)	10	nestanovuje sa*)		
4		10			

01.03.2016

*) Postupuje sa podľa prílohy č. 3

01.03.2016

Tabuľka č. 2

01.03.2016

Rozsah optimálnych a prípustných hodnôt faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklímy pre chladné obdobie

01.03.2016

Trieda práce	Operatívna teplota t_o [°C]			Prípustná rýchlosť prúdenia vzduchu v_a [m.s ⁻¹]	Prípustná relatívna vlhkosť vzduchu rh [%]
	optimálna	prípustná			
		min.	max.		
1a	20 - 24	18	26	$\leq 0,2$	30 až 70
1b	18 - 21	15	24	$\leq 0,25$	
1c	15 - 20	12	22	$\leq 0,3$	

2a	13 - 18	10	20	$\leq 0,3$
2b	10 - 16	10	20	$\leq 0,5$
3	nestanovuje sa*)	10	nestanovuje sa*)	
4		10		

01.03.2016 *) Postupuje sa podľa prílohy č. 3

01.03.2016 Poznámka k tabuľke č. 1 a 2:

01.03.2016 Pri určovaní minimálnej a maximálnej prípustnej operatívnej teploty sa v rámci rozsahu teplôt pre danú triedu práce zohľadňuje reálny energetický výdaj pri danej činnosti.

01.03.2016 Príloha č. 3 k vyhláške č. 99/2016 Z. z.

01.03.2016 DLHODOBO ÚNOSNÝ ČAS PRÁCE A KRÁTKODOBO ÚNOSNÝ ČAS PRÁCE, REŽIM PRÁCE A ODPOČINKU, TEPLOTA VZDUCHU KORIGOVANÁ PODĽA RÝCHLOSTI PRÚDENIA VZDUCHU A ĎALŠIE OPATRENIA PRI ZÁŤAŽI TEPLOM A CHLADOM

01.03.2016 1. DLHODOBO ÚNOSNÝ ČAS PRÁCE A KRÁTKODOBO ÚNOSNÝ ČAS PRÁCE

01.03.2016 Tabuľka č. 1

01.03.2016 Dlhodobo únosný čas práce a krátkodobo únosný čas práce – aklimatizovaní muži

01.03.2016 Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	232
	t_{max}	480	480	480	480	403	323	151
22	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	218
	t_{max}	480	480	480	480	403	323	87
24	t_{sh}	480	480	480	480	403	282	207
	t_{max}	480	480	480	480	403	282	61
26	t_{sh}	480	480	480	480	403	245	196
	t_{max}	480	480	480	480	403	157	47
28	t_{sh}	480	480	480	480	352	230	186
	t_{max}	480	480	480	480	352	83	37
30	t_{sh}	480	480	480	468	280	217	177
	t_{max}	480	480	480	468	280	56	30
32	t_{sh}	480	480	480	348	262	205	169
	t_{max}	480	480	480	348	111	41	25
34	t_{sh}	480	480	392	308	245	195	161
	t_{max}	480	480	392	151	59	31	21
36	t_{sh}	385	433	351	287	230	185	154
	t_{max}	385	433	130	66	38	24	17
38	t_{sh}	274	395	324	268	217	176	148
	t_{max}	274	106	63	42	28	20	15
40	t_{sh}	247	362	301	251	205	168	142
	t_{max}	90	56	40	30	22	16	13
42	t_{sh}	226	335	281	236	194	160	136
	t_{max}	52	38	30	23	18	14	11
44	t_{sh}	207	311	263	223	185	153	131
	t_{max}	36	28	23	19	15	12	10

46	t_{sh}	191	290	248	211	176	147	126
	t_{max}	27	22	19	16	13	11	9
48	t_{sh}	178	272	233	200	168	140	121
	t_{max}	22	18	16	13	11	9	8
50	t_{sh}	166	256	221	190	160	135	117
	t_{max}	20	17	15	13	11	9	8

01.03.2016

Vysvetlivky k tabuľkám č. 1 až 15:

01.03.2016

 t_g – výsledná teplota guľového teplomeru [°C]

01.03.2016

 t_a – teplota vzduchu (teplota suchého teplomeru) [°C]

01.03.2016

 v_a – rýchlosť prúdenia vzduchu [$m \cdot s^{-1}$]

01.03.2016

 rh – relatívna vlhkosť vzduchu [%]

01.03.2016

 R_{cl} – celkový tepelný odpor odevu a medznej vrstvy vzduchu [clo]

01.03.2016

 q_M – celkový energetický výdaj [$W \cdot m^{-2}$]

01.03.2016

 t_{sh} – dlhodobý únosný čas práce za pracovnú zmenu.

01.03.2016

 t_{max} – krátkodobý únosný čas práce (bez prerušenia).

01.03.2016

Tabuľka č. 2 Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,5 m \cdot s^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{cl} = 0,64 clo$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [$W \cdot m^{-2}$]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	260
	t_{max}	480	480	480	480	103	323	260
22	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	221
	t_{max}	480	480	480	480	403	323	115
24	t_{sh}	480	480	480	480	403	316	209
	t_{max}	480	480	480	480	403	316	73
26	t_{sh}	480	480	480	480	403	248	197
	t_{max}	480	480	480	480	403	248	52
28	t_{sh}	480	480	480	480	382	231	187
	t_{max}	480	480	480	480	352	101	40
30	t_{sh}	480	480	480	480	290	217	177
	t_{max}	480	480	480	480	290	63	32
32	t_{sh}	480	480	480	386	261	205	169
	t_{max}	480	480	480	386	145	45	27
34	t_{sh}	480	480	443	307	244	194	161
	t_{max}	480	480	443	241	66	33	22
36	t_{sh}	423	459	347	284	228	184	153
	t_{max}	423	459	190	74	40	25	18
38	t_{sh}	267	387	319	264	215	174	147
	t_{max}	267	136	70	44	29	20	15
40	t_{sh}	240	354	296	247	203	166	140
	t_{max}	105	60	41	30	22	16	13

42	t_{sh} t_{max}	218 54	326 38	275 29	232 23	192 18	158 14	135 11
44	t_{sh} t_{max}	199 35	302 27	257 22	218 18	182 15	151 12	129 10
46	t_{sh} t_{max}	184 25	281 21	241 18	206 15	173 13	145 10	124 9
48	t_{sh} t_{max}	170 21	263 18	227 15	195 13	165 11	138 9	119 8
50	t_{sh} t_{max}	159 19	247 17	214 14	185 12	157 11	133 9	115 8

01.03.2016

Tabuľka č. 3

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 1,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{cl} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	269
	t_{max}	480	480	480	480	403	323	269
22	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	224
	t_{max}	480	480	480	480	403	323	144
24	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	210
	t_{max}	480	480	480	480	403	323	82
26	t_{sh}	480	480	480	480	403	265	198
	t_{max}	480	480	480	480	403	265	56
28	t_{sh}	480	480	480	480	395	231	187
	t_{max}	480	480	480	480	395	112	42
30	t_{sh}	480	480	480	480	301	217	177
	t_{max}	480	480	480	480	301	66	33
32	t_{sh}	480	480	480	399	259	204	168
	t_{max}	480	480	480	399	155	46	27
34	t_{sh}	480	480	457	303	244	192	160
	t_{max}	480	480	457	303	67	33	22
36	t_{sh}	426	475	342	280	226	182	152
	t_{max}	426	475	224	76	40	25	18
38	t_{sh}	267	378	313	260	212	173	146
	t_{max}	267	146	70	43	28	20	15
40	t_{sh}	232	344	289	243	200	164	139
	t_{max}	105	58	40	29	22	16	13
42	t_{sh}	210	316	268	227	189	156	133
	t_{max}	51	36	28	22	17	14	11
44	t_{sh}	191	292	250	214	179	149	128
	t_{max}	32	26	21	18	14	12	10
46	t_{sh}	176	272	234	201	170	142	123
	t_{max}	24	20	17	14	12	10	9
48	t_{sh}	163	254	220	191	162	136	118

	t_{max}	20	17	15	13	11	9	8
50	t_{sh}	151	238	208	181	154	131	113
	t_{max}	19	16	14	12	10	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 4

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizované ženy

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{cl} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	227
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	227
22	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	224
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	117
24	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	212
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	75
26	t_{sh}	480	480	480	411	329	241	200
	t_{max}	480	480	480	411	329	157	54
28	t_{sh}	480	480	480	411	329	226	190
	t_{max}	480	480	480	411	329	83	41
30	t_{sh}	480	480	480	411	275	213	181
	t_{max}	480	480	480	411	275	56	33
32	t_{sh}	480	480	480	342	257	202	172
	t_{max}	480	480	480	342	111	41	27
34	t_{sh}	480	480	385	303	241	191	164
	t_{max}	480	480	385	151	59	31	22
36	t_{sh}	378	425	345	282	226	182	157
	t_{max}	378	425	130	66	38	24	18
38	t_{sh}	269	388	319	263	213	173	150
	t_{max}	269	106	63	42	28	20	16
40	t_{sh}	243	356	296	246	202	165	144
	t_{max}	90	56	40	30	22	16	14
42	t_{sh}	222	329	276	232	191	157	138
	t_{max}	52	38	30	23	18	14	12
44	t_{sh}	203	306	259	219	181	150	132
	t_{max}	36	28	23	19	15	12	10
46	t_{sh}	188	285	243	207	173	144	127
	t_{max}	27	22	19	16	13	11	9
48	t_{sh}	175	267	229	196	165	138	122
	t_{max}	22	18	16	13	11	9	8
50	t_{sh}	163	252	217	186	157	133	118
	t_{max}	20	17	15	13	11	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 5

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizované ženy

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{cl} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	227
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	227
22	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	227
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	176
24	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	214
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	94
26	t_{sh}	480	480	480	411	329	243	202
	t_{max}	480	480	480	411	329	243	62
28	t_{sh}	480	480	480	411	329	227	191
	t_{max}	480	480	480	411	329	101	45
30	t_{sh}	480	480	480	411	285	214	181
	t_{max}	480	480	480	411	285	63	36
32	t_{sh}	480	480	480	329	256	201	172
	t_{max}	480	480	480	329	145	45	29
34	t_{sh}	480	480	435	301	239	190	164
	t_{max}	480	480	435	241	66	33	23
36	t_{sh}	415	451	341	279	224	180	156
	t_{max}	415	451	190	74	40	25	19
38	t_{sh}	262	380	314	260	211	171	149
	t_{max}	262	136	70	44	29	20	16
40	t_{sh}	236	348	290	243	199	163	142
	t_{max}	105	60	41	30	22	16	14
42	t_{sh}	214	320	270	228	188	156	136
	t_{max}	54	38	29	23	18	14	12
44	t_{sh}	196	297	253	214	179	149	131
	t_{max}	35	27	22	18	15	12	10
46	t_{sh}	180	276	237	202	170	142	126
	t_{max}	25	21	18	15	13	10	9
48	t_{sh}	167	258	223	192	162	136	121
	t_{max}	21	18	15	13	11	9	8
50	t_{sh}	156	243	211	182	154	131	116
	t_{max}	19	17	14	12	11	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 6

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizované ženy

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 1,0 \text{ m.s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	227
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	227
22	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	224
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	117

24	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 329	263 263	215 109
26	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 329	260 260	202 67
28	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 329	227 112	191 47
30	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	296 296	213 66	181 36
32	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	392 392	255 155	200 46	171 29
34	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	449 449	298 298	237 67	189 33	163 23
36	t_{sh} t_{max}	419 419	467 467	336 224	275 76	222 40	179 25	155 19
38	t_{sh} t_{max}	262 262	371 146	308 70	255 43	208 28	170 20	148 16
40	t_{sh} t_{max}	228 105	338 58	284 40	238 29	196 22	161 16	141 13
42	t_{sh} t_{max}	206 51	311 36	264 28	223 22	186 17	154 14	135 12
44	t_{sh} t_{max}	188 32	287 26	246 21	210 18	176 14	146 12	129 10
46	t_{sh} t_{max}	173 24	267 20	230 17	198 14	167 12	140 10	124 9
48	t_{sh} t_{max}	160 20	249 17	217 15	187 13	159 11	134 9	119 8
50	t_{sh} t_{max}	149 19	234 16	204 14	178 12	151 10	128 9	115 8

01.03.2016

Tabuľka č. 7

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – neaklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	480 480	403 403	317 300	177 59
22	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	480 480	403 403	264 155	167 47
24	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	480 480	403 356	215 93	158 39
26	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	480 473	338 300	187 65	149 33
28	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	446 391	268 193	176 49	142 28
30	t_{sh}	480	480	480	357	214	166	135

	t_{max}	480	480	472	313	98	39	24
32	t_{sh}	480	480	425	265	200	157	129
	t_{max}	480	480	372	169	62	32	21
34	t_{sh}	480	476	299	235	187	148	123
	t_{max}	480	417	184	77	42	26	18
36	t_{sh}	385	330	268	219	176	141	118
	t_{max}	385	153	78	48	31	21	16
38	t_{sh}	274	301	248	204	166	134	113
	t_{max}	139	73	49	35	25	18	14
40	t_{sh}	247	276	230	191	156	128	108
	t_{max}	69	47	35	27	20	15	12
42	t_{sh}	226	255	215	180	148	122	104
	t_{max}	46	34	27	22	17	13	11
44	t_{sh}	207	237	201	170	141	117	100
	t_{max}	34	26	22	18	15	12	10
46	t_{sh}	191	222	189	161	134	112	96
	t_{max}	26	22	18	15	13	11	9
48	t_{sh}	178	208	178	152	128	107	92
	t_{max}	22	18	16	13	11	9	8
50	t_{sh}	166	195	169	145	122	103	89
	t_{max}	20	17	15	13	11	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 8

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – neaklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,5 \text{ m.s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m^{-2}]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	198
	t_{max}	480	480	480	480	403	303	69
22	t_{sh}	480	480	480	480	403	291	169
	t_{max}	480	480	480	480	403	230	52
24	t_{sh}	480	480	480	480	403	241	159
	t_{max}	480	480	480	480	378	112	42
26	t_{sh}	480	480	480	480	362	189	150
	t_{max}	480	480	480	480	317	73	35
28	t_{sh}	480	480	480	474	292	176	142
	t_{max}	480	480	480	416	269	53	29
30	t_{sh}	480	480	480	385	221	166	135
	t_{max}	480	480	480	337	112	41	25
32	t_{sh}	480	480	458	295	199	156	129
	t_{max}	480	480	402	295	69	33	22
34	t_{sh}	480	480	338	234	186	148	123
	t_{max}	480	453	338	92	45	27	19
36	t_{sh}	423	350	265	217	174	140	117
	t_{max}	423	247	91	52	32	21	16

38	t_{sh} t_{max}	267 202	295 83	244 52	202 36	164 25	133 18	112 14
40	t_{sh} t_{max}	240 76	270 49	225 36	188 27	155 20	127 15	107 12
42	t_{sh} t_{max}	218 47	249 34	210 27	177 22	146 17	121 13	103 11
44	t_{sh} t_{max}	199 33	230 26	196 21	166 18	139 14	115 12	99 10
46	t_{sh} t_{max}	184 25	215 21	184 18	157 15	132 12	110 10	95 9
48	t_{sh} t_{max}	170 21	201 18	173 15	149 13	126 11	106 9	91 8
50	t_{sh} t_{max}	159 19	188 17	164 14	141 12	120 11	101 9	88 8

01.03.2016

01.03.2016

01.03.2016

01.03.2016

Tabuľka č. 9

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – neaklimatizovaní muži

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 1,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	480	403	323	215
	t_{max}	480	480	480	480	403	319	76
22	t_{sh}	480	480	480	480	403	307	171
	t_{max}	480	480	480	480	403	300	55
24	t_{sh}	480	480	480	480	403	255	160
	t_{max}	480	480	480	480	390	128	44
26	t_{sh}	480	480	480	480	373	202	151
	t_{max}	480	480	480	480	327	78	36
28	t_{sh}	480	480	480	480	301	176	143
	t_{max}	480	480	480	427	300	55	30
30	t_{sh}	480	480	480	396	230	165	135
	t_{max}	480	480	480	347	117	42	25
32	t_{sh}	480	480	469	304	198	156	128
	t_{max}	480	480	411	300	70	34	22
34	t_{sh}	480	480	349	231	184	147	122
	t_{max}	480	462	334	98	46	27	19
36	t_{sh}	426	362	261	214	172	139	116
	t_{max}	426	327	97	52	32	21	16
38	t_{sh}	267	288	239	198	162	132	111
	t_{max}	232	85	52	35	25	18	14
40	t_{sh}	232	263	221	185	152	125	106
	t_{max}	75	47	35	26	20	15	12
42	t_{sh}	210	241	205	173	144	119	102
	t_{max}	45	33	26	21	16	13	11
44	t_{sh}	191	223	191	163	136	114	97

	t_{max}	31	24	20	17	14	11	10
46	t_{sh}	176	207	179	154	130	109	94
	t_{max}	23	19	17	14	12	10	9
48	t_{sh}	163	194	168	145	123	104	90
	t_{max}	20	17	15	13	11	9	8
50	t_{sh}	151	182	159	138	118	100	87
	t_{max}	19	16	14	12	10	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 10

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – neaklimatizované ženy

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m.s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	191
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	72
22	t_{sh}	480	480	480	411	329	259	171
	t_{max}	480	480	480	411	329	155	54
24	t_{sh}	480	480	480	411	329	211	162
	t_{max}	480	480	480	411	329	93	44
26	t_{sh}	480	480	480	411	329	184	153
	t_{max}	480	480	480	411	300	65	36
28	t_{sh}	480	480	480	411	264	173	145
	t_{max}	480	480	480	391	193	49	31
30	t_{sh}	480	480	480	351	210	163	138
	t_{max}	480	480	472	313	98	39	26
32	t_{sh}	480	480	417	261	196	154	131
	t_{max}	480	480	372	169	62	32	23
34	t_{sh}	480	480	294	231	184	146	125
	t_{max}	480	480	184	77	42	26	19
36	t_{sh}	378	324	263	215	173	138	120
	t_{max}	378	153	78	48	31	24	17
38	t_{sh}	269	296	243	201	163	132	114
	t_{max}	139	73	49	35	25	18	15
40	t_{sh}	243	272	226	188	154	126	110
	t_{max}	69	47	35	27	20	15	13
42	t_{sh}	222	251	211	177	146	120	105
	t_{max}	46	34	27	22	17	13	11
44	t_{sh}	203	233	197	167	138	115	101
	t_{max}	34	26	22	18	15	12	10
46	t_{sh}	188	218	186	158	132	110	97
	t_{max}	26	22	18	15	13	11	9
48	t_{sh}	175	204	175	150	126	105	93
	t_{max}	22	18	16	13	11	9	8
50	t_{sh}	163	192	166	142	120	101	90
	t_{max}	20	17	15	13	11	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 11

01.03.2016

Dlhodobo únosný čas práce a krátkodobo únosný čas práce – neaklimatizované ženy

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,5 \text{ m.s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
20	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	219
	t_{max}	480	480	480	411	329	263	86
22	t_{sh}	480	480	480	411	329	263	175
	t_{max}	480	480	480	411	329	230	61
24	t_{sh}	480	480	480	411	329	237	163
	t_{max}	480	480	480	411	329	112	48
26	t_{sh}	480	480	480	411	329	186	154
	t_{max}	480	480	480	411	317	73	39
28	t_{sh}	480	480	480	411	286	173	146
	t_{max}	480	480	480	411	269	53	32
30	t_{sh}	480	480	480	378	217	163	138
	t_{max}	480	480	480	337	112	41	27
32	t_{sh}	480	480	450	289	196	154	131
	t_{max}	480	480	402	289	69	33	24
34	t_{sh}	480	480	332	230	183	145	125
	t_{max}	480	453	332	92	45	27	20
36	t_{sh}	415	344	260	213	171	138	119
	t_{max}	415	247	91	52	32	21	17
38	t_{sh}	262	290	239	198	161	131	114
	t_{max}	202	83	52	36	25	18	15
40	t_{sh}	236	265	222	185	152	124	109
	t_{max}	76	49	36	27	20	15	13
42	t_{sh}	214	244	206	174	144	119	104
	t_{max}	47	34	27	22	17	13	11
44	t_{sh}	196	226	193	164	136	113	100
	t_{max}	33	26	21	18	14	12	10
46	t_{sh}	180	211	181	154	130	108	96
	t_{max}	25	21	18	15	12	10	9
48	t_{sh}	167	197	170	146	123	104	92
	t_{max}	21	18	15	13	11	9	8
50	t_{sh}	156	185	161	139	118	100	89
	t_{max}	19	17	14	12	11	9	8

01.03.2016

Tabuľka č. 12

01.03.2016

Dlhodobo únosný čas práce a krátkodobo únosný čas práce – neaklimatizované ženy

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 1,0 \text{ m.s}^{-1}$; $rh < 70 \%$; $R_{c1} = 0,64 \text{ clo}$ (jednovrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W.m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260

20	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 329	263 263	227 99
22	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 329	263 263	191 66
24	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 329	251 128	164 50
26	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	329 327	198 78	154 40
28	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	411 411	296 296	173 55	146 33
30	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	480 480	389 347	226 117	163 42	138 28
32	t_{sh} t_{max}	480 480	480 480	461 411	299 299	194 70	153 34	131 24
34	t_{sh} t_{max}	480 480	480 462	343 334	227 98	181 46	144 27	124 20
36	t_{sh} t_{max}	419 419	356 327	256 97	210 52	169 32	136 21	118 17
38	t_{sh} t_{max}	262 232	283 85	235 52	195 35	159 25	129 18	113 14
40	t_{sh} t_{max}	228 75	258 47	217 35	182 26	150 20	123 15	108 13
42	t_{sh} t_{max}	206 45	237 33	201 26	170 21	142 16	117 13	103 11
44	t_{sh} t_{max}	188 31	219 24	188 20	160 17	134 14	112 11	99 10
46	t_{sh} t_{max}	173 23	204 19	176 17	151 14	127 12	107 10	95 9
48	t_{sh} t_{max}	160 20	190 17	165 15	143 13	121 11	102 9	91 8
50	t_{sh} t_{max}	149 29	178 16	156 14	136 12	116 10	98 9	87 8

01.03.2016

Tabuľka č. 13

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 60 \%$; $R_{c1} = 0,85 \text{ clo}$ (dvojvrstvový odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
26	t_{sh}	480	480	480	480	309	235	189
	t_{max}	480	480	480	480	309	61	32
28	t_{sh}	480	480	480	435	290	223	181
	t_{max}	480	480	480	435	144	45	27
30	t_{sh}	480	480	480	350	272	212	174
	t_{max}	480	480	480	350	79	36	23
32	t_{sh}	480	480	409	326	257	202	167

	t_{max}	480	480	409	127	54	29	20
34	t_{sh}	463	472	378	305	243	193	160
	t_{max}	463	472	153	69	39	24	18
36	t_{sh}	306	432	351	286	230	184	154
	t_{max}	306	145	74	46	30	20	15
38	t_{sh}	277	398	327	269	218	177	148
	t_{max}	144	73	48	34	24	18	14
40	t_{sh}	253	369	306	254	208	169	143
	t_{max}	72	48	35	27	20	15	12
42	t_{sh}	232	344	288	241	198	162	138
	t_{max}	48	35	28	22	17	14	11
44	t_{sh}	215	322	271	228	189	156	133
	t_{max}	35	27	22	18	15	12	10
46	t_{sh}	200	302	256	217	181	150	128
	t_{max}	27	22	19	16	13	11	9
48	t_{sh}	187	284	243	207	173	144	124
	t_{max}	23	19	16	14	12	10	8
50	t_{sh}	175	269	231	198	166	139	120
	t_{max}	22	18	15	13	11	9	8
55	t_{sh}	151	236	205	177	150	127	110
	t_{max}	19	16	14	12	10	8	7
60	t_{sh}	132	210	184	160	137	116	101
	t_{max}	16	14	12	11	9	8	7
65	t_{sh}	118	188	166	145	125	107	94
	t_{max}	14	13	11	10	8	7	6
70	t_{sh}	106	170	151	133	115	99	86
	t_{max}	13	11	10	9	8	7	6
75	t_{sh}	96	155	138	122	105	91	80
	t_{max}	12	10	9	8	7	6	5
80	t_{sh}	87	142	127	112	97	84	74
	t_{max}	11	9	8	7	6	6	5

01.03.2016

Tabuľka č. 14

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 60 \%$; $R_{cl} = 1,03 \text{ clo}$ (zväračský odev)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$]	≤ 80	81-105	106-130	131-160	161-200	201-260	> 260
26	t_{sh}	480	480	480	420	299	229	185
	t_{max}	480	480	480	420	108	41	25
28	t_{sh}	480	480	480	366	282	219	178
	t_{max}	480	480	480	285	70	34	22
30	t_{sh}	480	480	434	343	267	209	172
	t_{max}	480	480	434	119	52	29	20
32	t_{sh}	480	480	402	321	254	200	165
	t_{max}	480	480	181	74	40	25	18

34	t_{sh}	389	467	374	303	241	192	160
	t_{max}	389	228	90	52	32	22	16
36	t_{sh}	305	431	350	286	229	184	154
	t_{max}	276	96	58	39	27	19	14
38	t_{sh}	279	400	329	270	219	177	149
	t_{max}	106	60	42	31	22	17	13
40	t_{sh}	256	373	309	257	209	170	144
	t_{max}	64	43	33	25	19	15	12
42	t_{sh}	237	350	292	244	200	164	139
	t_{max}	46	34	27	21	17	13	11
44	t_{sh}	221	329	277	233	192	158	134
	t_{max}	34	27	22	18	15	12	10
46	t_{sh}	206	310	263	222	184	152	130
	t_{max}	28	22	19	16	13	11	9
48	t_{sh}	194	293	250	212	177	147	126
	t_{max}	24	20	17	14	12	10	8
50	t_{sh}	182	278	238	203	170	142	122
	t_{max}	22	19	16	14	11	9	8
55	t_{sh}	159	246	213	183	155	130	112
	t_{max}	19	16	14	12	10	9	8
60	t_{sh}	140	220	192	166	141	120	104
	t_{max}	17	15	13	11	9	8	7
65	t_{sh}	125	198	174	152	130	110	96
	t_{max}	15	13	12	10	9	7	6
70	t_{sh}	112	180	159	139	119	102	89
	t_{max}	14	12	11	9	8	7	6
75	t_{sh}	102	164	145	128	110	94	83
	t_{max}	13	11	10	9	7	6	6
80	t_{sh}	93	151	134	118	101	87	76
	t_{max}	11	10	9	8	7	6	5

01.03.2016

Tabuľka č. 15

01.03.2016

Dlhodobý únosný čas práce a krátkodobý únosný čas práce – aklimatizovaní muži

01.03.2016

Podmienky: $t_g \geq t_a$; $v_a \leq 0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $rh < 60 \%$; $R_{cl} = 1,5 \text{ clo}$ (špeciálny odev na prácu v horúčave)

01.03.2016

t_g [°C]	Únosný čas práce τ [min.]							
	Trieda práce	1a	1b	1c	2a	2b	3	4
	q_M [W·m ⁻²]	≤ 80	81-105	106-130	130-160	161-200	201-260	> 260
26	t_{sh}	480	480	470	366	282	219	179
	t_{max}	480	480	279	85	43	26	19
28	t_{sh}	480	480	440	347	270	211	173
	t_{max}	480	480	138	64	37	24	17
30	t_{sh}	480	480	414	329	259	204	168
	t_{max}	480	251	91	51	32	21	16
32	t_{sh}	359	480	390	313	248	197	163
	t_{max}	359	129	67	42	28	20	15

34	t_{sh} t_{max}	329 205	458 83	369 52	299 36	238 25	190 18	158 14
36	t_{sh} t_{max}	304 106	430 60	349 41	285 30	229 22	184 16	154 13
38	t_{sh} t_{max}	283 71	405 46	332 34	273 26	220 20	178 15	149 12
40	t_{sh} t_{max}	264 53	382 37	316 29	261 23	212 18	172 14	145 11
42	t_{sh} t_{max}	247 42	362 31	301 25	250 20	205 16	167 13	141 10
44	t_{sh} t_{max}	232 34	344 26	287 22	240 18	197 14	162 12	137 10
46	t_{sh} t_{max}	219 28	327 23	275 19	231 16	191 13	157 11	133 9
48	t_{sh} t_{max}	207 25	311 21	263 18	222 15	184 12	152 10	129 9
50	t_{sh} t_{max}	197 24	297 20	253 17	214 14	178 12	147 10	126 8
55	t_{sh} t_{max}	174 21	267 18	229 15	195 13	164 11	137 9	117 8
60	t_{sh} t_{max}	155 19	241 16	208 14	179 12	151 10	126 8	109 7
65	t_{sh} t_{max}	140 17	219 15	190 13	164 11	139 9	117 8	101 7
70	t_{sh} t_{max}	127 16	200 13	175 12	152 10	129 9	109 7	94 6
75	t_{sh} t_{max}	116 14	184 12	161 11	140 9	119 8	101 7	88 6
80	t_{sh} t_{max}	107 13	169 11	148 10	129 9	110 7	94 6	81 5

01.03.2016

Poznámky:

01.03.2016

Tabuľky č. 1 až 15 možno použiť za týchto podmienok:

01.03.2016

a) zamestnanec je oblečený

01.03.2016

- v jednovrstvovom pracovnom odevu s celkovým tepelným odporom $R_{c1} = 0,64$ clo (u muža napríklad krátke spodky, tričko bez rukávov, dvojdielna ľahká pracovná kombinéza, prípadne košeľa a nohavice, ponožky a ľahká obuv; u ženy napríklad nohavičky, podprsenka, ľahká pracovná kombinéza alebo sukňa, blúzka, ponožky a ľahká obuv),

01.03.2016

- v dvojvrstvovom pracovnom odevu s celkovým tepelným odporom $R_{c1} = 0,85$ clo (napríklad krátke spodky, bavlnená košeľa alebo tričko, montérkové nohavice a blúza s ohňovzdornou impregnáciou, textilné rukavice, ponožky, kožená pracovná obuv),

01.03.2016

- v zväračskom odevu s celkovým tepelným odporom $R_{c1} = 1,03$ clo (napríklad krátke spodky, bavlnená košeľa alebo tričko, montérkové nohavice, blúza s ohňovzdornou impregnáciou, rukavice z termostabilného materiálu, zväračská zástera, ponožky, kožená pracovná obuv),

01.03.2016

- v špeciálnom odevu pre prácu v horúčave s celkovým tepelným odporom $R_{c1} = 1,5$ clo (napríklad krátke spodky, bavlnená košeľa alebo tričko, montérkové nohavice a blúza s

ohňovzdornou impregnáciou, rukavice z termostabilného materiálu, krátky kabát pokovovaný hliníkom, hutnícky klobúk, ponožky, kožená pracovná obuv),

01.03.2016

b) rýchlosť prúdenia vzduchu $v_a \leq 0,1 \text{ m.s}^{-1}$; $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ a $1,0 \text{ m.s}^{-1}$; pre iné v_a sa hodnoty t určia interpoláciou,

01.03.2016

c) relatívna vlhkosť vzduchu $rh < 70 \%$ (tabuľky č. 1 až 12) a $rh < 60 \%$ (tabuľky č. 13 až 15),

01.03.2016

d) $t_g \geq t_a$, pričom $20 \text{ }^\circ\text{C} \leq t_g \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_a > 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

01.03.2016

Ak hodnoty t_g , t_a , v_a , rh presahujú rozsah hodnôt uvádzaných v tabuľkách, tepelný odpor odevu sa výrazne líši od hodnôt uvedených v bode a) poznámky, práca spojená s energetickým výdajom vyšším ako 105 W.m^{-2} sa vykonáva v pracovnom odevu, ktorý obmedzuje odparovanie potu, alebo v prostredí, v ktorom je relatívna vlhkosť pracovného ovzdušia blízko 100 % alebo ak dĺžka pracovnej zmeny je iná ako 8 hodín, únosná záťaž teplom a únosný čas práce sa určia individuálne s použitím technických noriem.

01.03.2016

2. VÝPOČET REŽIMU PRÁCE A ODPOČINKU

01.03.2016

2.1. Režim práce a odpočinku sa vypočíta tak, že najskôr sa určí počet pracovných cyklov. Počet pracovných cyklov (c) je daný podielom dlhodobého únosného času práce a krátkodobého únosného času práce, pričom počet cyklov sa zaokrúhľuje na najbližšie vyššie celé číslo:

01.03.2016

$$c = T_{sh} / T_{max}$$

01.03.2016

2.2. Medzi jednotlivými pracovnými cyklami sa zabezpečia prestávky na odpočinok. Dĺžka prestávok (τ_p) v minútach sa vypočíta podľa vzťahu:

01.03.2016

$$\tau_p = (480 - T_{sh}) / (c - 1)$$

01.03.2016

3. STANOVENIE TEPLoty VZDUCHU KORIGOVANEJ PODĽA RÝCHLOSTI PRÚDENIA VZDUCHU

01.03.2016

Tabuľka č. 16

01.03.2016

Teplota vzduchu korigovaná podľa rýchlosti prúdenia vzduchu

01.03.2016

Rýchlosť prúdenia vzduchu v_a [m.s^{-1}]	Aktuálna teplota vzduchu t_a [$^\circ\text{C}$]						
	+5	-1	-7	-12	-16	-23	-29
1,8	+5	-1	-7	-12	-16	-23	-29
2,2	+3	-3	-9	-15	-21	-26	-32
4,5	-2	-9	-15	-23	-30	-36	-43
6,7	-6	-13	-21	-28	-38	-43	-50
8,9	-8	-16	-23	-32	-40	-47	-55
11,2	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59
13,4	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-62
15,6	-12	-20	-29	-37	-45	-55	-63
17,9	-12	-21	-30	-38	-47	-56	-65

01.03.2016

4. ĎALŠIE OPATRENIA PRI ZÁŤAŽI TEPLM A CHLADOM

01.03.2016

Ďalšie opatrenia pomáhajú znižovať nepriaznivý vplyv záťaže teplom a chladom na zdravie zamestnanca. Sú to napríklad:

01.03.2016

A. Pri záťaži teplom:

01.03.2016

a) zmena dĺžky pracovnej zmeny,

01.03.2016

b) posun začiatku pracovnej zmeny,

01.03.2016

c) zaradovanie prestávok v práci,

01.03.2016

d) predĺženie prestávky na obed,

01.03.2016

e) pobyt v klimatizovaných priestoroch,

01.03.2016

f) striedanie (rotácia) zamestnancov,

01.03.2016

g) klimatizácia alebo nútené vetranie,

01.03.2016

h) tienie,

01.03.2016

i) sprchovanie a ochladzovanie,

01.03.2016

j) vhodné oblečenie,

01.03.2016

k) pitný režim.

01.03.2016

B. Pri záťaži chladom:

01.03.2016

a) zmena dĺžky pracovnej zmeny,

01.03.2016

b) posun začiatku pracovnej zmeny,

01.03.2016

c) zaradovanie prestávok v práci,

01.03.2016

d) predĺženie prestávky na obed,

01.03.2016

e) striedanie (rotácia) zamestnancov,

01.03.2016

f) osobné ochranné pracovné prostriedky,

01.03.2016

g) ohrievareň a sušiareň,

01.03.2016

h) pitný režim.

01.03.2016

Príloha č. 4 k vyhláške č. 99/2016 Z. z.

01.03.2016

1. MINIMÁLNA NÁHRADA TEKUTÍN PRI PRÁCI V ZÁŤAŽI TEPLOM V ZÁVISLOSTI NA TEPLOTE t_o NA PRACOVISKU ZA OSEMHOĎINOVÚ ZMENU

01.03.2016

Tabuľka

01.03.2016

Trieda práce	Energetický výdaj $q_M [W \cdot m^{-2}]$	Náhrada tekutín za pracovnú zmenu	
		t_o (°C)	(litre)* (litre/1 °C)
1a	≤ 80	31 - ≥ 36	0,9 - 2,7 (0,36)**)
1b	81 - 105	27 - ≥ 34	0,9 - 3,1 (0,24)
1c	106 - 130	24 - ≥ 32	0,9 - 2,8 (0,24)
2a	131 - 160	20 - ≥ 29	0,9 - 2,8 (0,21)
2b	161 - 200	16 - ≥ 27	0,9 - 2,8 (0,17)
3	201 - 260	15 - ≥ 24	1,2 - 3,0 (0,2)
4	>260	15 - ≥ 21	1,6 - 3,0 (0,23)

01.03.2016

Poznámky k tabuľke:

01.03.2016

Množstvo poskytovaných nápojov platí pre $v_a \leq 1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ a $rh \leq 70 \%$.

01.03.2016

*) Náhrada tekutín na pracoviskách triedy práce 1 až 4 sa ustanoví prepočtom v závislosti na t_g , teda na každý 1°C nad dolnou hranicou rozpätia pre príslušnú triedu práce sa pripočíta k základnej hodnote náhrady tekutín pre danú triedu práce hodnota uvedená v zátvorke.

01.03.2016

***) Veľkosť pripočítanej náhrady nad základnú hodnotu náhrady tekutín.

01.03.2016

2. VÝPOČET MNOŽSTVA TEKUTÍN STRATENÝCH POTENÍM A DÝCHANÍM

01.03.2016

Ak zamestnanec vykonáva prácu v mimoriadnych pracovných podmienkach, napríklad extrémne vysoké teploty, práca v celotelovom ochrannom reflexnom obleku alebo v nepremokavom obleku, práca v pracovnom prostredí s relatívnou vlhkosťou pracovného ovzdušia vyššou ako 80 % a podobne, pri ktorých môže byť strata tekutín a minerálnych látok potením a dýchaním za pracovnú zmenu vyššia ako 3,9 litra, množstvo tekutín stratených potením a dýchaním sa vypočíta podľa vzorca

01.03.2016

$$SR = (V_1 + P + N) - (V_2 + M + S) \text{ (g)}$$

01.03.2016

kde SR = strata tekutín potením a dýchaním (g)

01.03.2016

 V_1 = hmotnosť tela zamestnanca pred zmenou (g)

01.03.2016

P = potrava (g)

01.03.2016

N = nápoje (g)

01.03.2016

 V_2 = hmotnosť tela zamestnanca po zmene (g)

01.03.2016

M = moč (g)

01.03.2016

S = stolica (g)

S-EPI, s.r.o. © 2010-2019, všetky práva vyhradené