

Sra. Consol González Cerezales
Subdirectora General de Prevenció de Riscos i Salut Laboral

Sr. Eusebi del Olmo Ferrús
Subdirector general d'Administració i Serveis (DGP)

Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya
Carrer Diputació 355 (08009) Barcelona

Assumpte: Vestuari adequat a les temperatures de confort per les unitats ARRO i BRIMO.

01-Antecedents:

Com vostès ja saben, actualment les unitats de BRIMO i ARRO, tenen com a vestuari, granotes hidròfugues i ignífugues. Aquestes peces van ser pensades i dissenyades amb anterioritat a la necessitat d'utilització de les armilles antibales.

Actualment, durant la utilització de les dues peces, granota més armilla antibales, la temperatura i humitat del cos de les persones treballadores augmenta de forma substancial en els mesos estivals, superant els criteris de valors de sensació tèrmica àmpliament. Aquestes altes temperatures corporals, provoquen problemes de pèrdua de consciència, mareigs, esgotament, erupcions cutànies, etc..

En el present escrit adjuntem informe redactat pel TIP 9251 datat del juliol del 2021, amb presa de temperatures i humitats corporals entre el 08/08/2019 i el 07/09/19, on queda clar, que les temperatures corporals oscil·len entre els 41.20 °c i els 35.20 °c i les humitats entre el 99.00 % i 83.00%.

02-Normativa de referència:

Llei 31/1995 de 8 de novembre PRL
RD 773/1997 Equips de protecció individual.
Directiva Europea 89/391/CEE
Nota tècnica de prevenció 769
Normes UNE

03-Verificació de fets:

En l'estudi que s'adjunta, es pot verificar clarament que les dades preses estan totes dins la franja vermella de perill extrem per cop de calor i insolació imminent (punts verds).

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS (C)																	
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62		
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62			
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63				
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63					
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63						
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62							
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61								
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65								
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64									
95	31	35	38	42	47	51	57	62											
100	32	36	40	44	49	54	60												

Precaución	27 a 32	Possible fatiga por exposición prolongada o actividad física.
Precaución extrema	33 a 40	Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física.
Peligro	41 a 53	Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física.
Peligro extremo	54 ó más	Golpe de calor, Insolación Inminente.

Els punts verds corresponen amb la presa de dades aportades en l'informe adjunt redactat pel TIP 9251

En conseqüència i basant-nos en l'informe redactat pel TIP 9251, considerem que cal fer l'adquisició de peces de vestuari en concordança amb les temperatures de treball i que permetin la màxima ventilació i confort tèrmic.

A títol d'exemple, l'empresa UFPRO disposa de samarretes i jersers, amb la part del cos feta amb un material transpirable i amb un gramatge amb millors condicions que les granotes actuals, per suportar temperatures i humitats elevades. Aquestes peces, les mànigues segueixen complint amb els requisits ignífugs i hidròfugs, com en les peces de vestuari actuals. A més a més, aquestes peces són compatibles amb l'ús de les armelles antibals segons indicacions dels fabricants.



Exemple de samarreta amb el cos transpirable i amb capacitat d'absorció a l' humitat, model STRIKER XT GEN.3 SHIRT


04 Demanem;

Que davant de l'actual i possiblement successives onades de calor futures, es procedeixi amb urgència a l'estudi i adquisició de nou vestuari per les unitats d'ARRO i BRIMO que concordin amb les exigències de confort tèrmic, per tal d'evitar problemes de salut en les persones treballadores d'aquestes unitats.

Que aquest tipus de vestuari es faci constar en el Decret de Vestuari del Cos de Mossos d'Esquadra, per les unitats destinades a ARRO i BRIMO .

05 Annexes;

Informe sobre l'estrès tèrmic per calor de la uniformitat de la brigada mòbil redactat pel TIP 9251


sap
FEPOL
Rafael Villena i Sánchez
Tècnic Superior en PRL
SAP-FEPOL


sap
FEPOL
Carles Peirua
Delegat SAP-FEPOL Ordre Públic

INFORME

Relació entre l'estrès tèrmic per la calor, la uniformitat de la brigada mòbil i la salut dels/les agents (juliol 2021)

INTRODUCCIÓ

Davant les altes temperatures en èpoques estivals, que s'allarguen en el temps i augmenten cada any, i de la uniformitat que duen els membres de la Brigada Mòbil; l'agent de la ABM amb TIP 9251 sotassignant d'aquest informe, va realitzar unes medicions de temperatura i humitat durant diversos serveis realitzats en diferents torns i setmanes. Aquest estudi va sorgir arran de les sensacions d'estrès tèrmic patides durant les jornades laborals i amb la intenció de poder millorar la qualitat de les mateixes, la salut dels treballadors i treballadores que les realitzen així com la possible relació amb la uniformitat que porten els i les agents d'aquesta àrea.

L'objectiu de l'estudi és donar unes bases per tal de conèixer la situació, el més real possible, de les condicions de treball d'aquest servei, de com pot influir en la seva salut i de la consideració de millorar aquestes mateixes.

CONTEXTUALITZACIÓ

Abans d'entrar en l'estudi, cal explicar breument que s'entén per estrès tèrmic i les seves conseqüències per la salut i altres conceptes importants directament relacionats.

L'*estrès tèrmic* es defineix com a la càrrega de calor a la que està exposat un treballador o treballadora com a resultat de tres tipus de factors, detallats a continuació que poden estar presents en el treball, junts o no:

- Condicions ambientals d'alta temperatura, alta humitat, calor radiant, etc.
- Activitat física intensa.
- Roba o equips de protecció individual (EPI) amb característiques aïllants que dificulten o impedeixen la transpiració. La "càrrega tèrmica" sobre la persona dificulta el manteniment de l'equilibri tèrmic corporal, produint una tendència a que la temperatura corporal augmenti, afectant així a la seva salut i a la seguretat, a més a més del seu benestar.

La *transpiració* (suor), també es molt important conèixer el paper que juga per tal d'entendre l'abast del problema. Per tal que la transpiració tingui la funció de refredament, es necessari que l'aire circuli al voltant de la pell, de manera que es produeixi l'intercanvi de calor a través de l'evaporació i la convecció. Això es facilita quan l'aire està a una temperatura més baixa que la pell; a més a més, la capacitat de refredament de la transpiració es major si el nivell d'humitat ambiental es baix. La roba o equips de protecció individual amb característiques que impedeixen o dificulten aquest intercanvi obstaculitzen l'alliberació de la calor de l'organisme cap a l'ambient i son un factor d'estrès tèrmic. Aquest és el que succeeix amb els uniformes utilitzats a la ABM.

Finalment anotar que els *efectes sobre la salut* derivats de l'excés de calor al cos, poden manifestar-se de diferents maneres, entre elles:

- Alteracions i/o malalties relacionades amb la calor, com les següents:
 - Erupcions cutànies.
 - Edemes.
 - Rampes.
 - Esgotament.
 - Pèrdua de consciència.
 - Cop de calor.
- Efectes en la conducta, causants d'accidents o incidents.
- Deshidratació greu.
- Empitjorament de malalties prèvies (pulmonars, cardíques, renals i psiquiàtriques).

METODOLOGIA

Per a l'estudi s'han pres mostres durant els dies laborables compresos entre el 08/08/19 i el 07/09/19. S'ha anotat la localització on es realitzava el servei, el tipus de servei, el torn, si es rebia relleu o es feia el torn complet, si hi havia corrent d'aire, si hi havia ombra, si es realitzaven rondes a peu perimetrals i evidentment la temperatura màxima i la humitat màxima registrades durant el servei.

Per a la mesura dels paràmetres en que es basa l'estrès tèrmic (temperatura i humitat) s'ha utilitzat un termòmetre/higròmetre de la marca THERMOPRO model TP50 amb un rang d'error de +/-1 °C i +/- 2-3% de RH (Humitat relativa).

Aquest aparell l'agent el col·loca al pit, concretament entre la samarreta de cotó reglamentària i l'uniforme de la ABM durant tot el torn. S'ha de sumar també l'armilla antibales amb la corresponent funda reglamentària incrementant així a un total de 5 capes al tors de les quals només una és de cotó i transpirable.

Amb aquest mètode l'agent intenta simular de la manera més real possible, la sensació que pateix el cos durant tot el torn, en termes de temperatura i humitat.

Les medicions es van dur a terme l'any 2019 i no van tenir continuïtat més enllà de les dades que es recullen en l'estudi, donat que en aquell moment, l'agent va ser informat que ja hi havia un projecte en curs que tenia l'objectiu de cercar una alternativa en la uniformitat per tal d'evitar el que s'exposa en aquest informe.

ANÀLISI DE DADES

A continuació es presenten les dades que es van recollir de cadascun dels paràmetres abans esmentats durant les jornades laborals detallades, i es posa de manifest que els valors de temperatura i humitat no tenen una relació directa amb els altres ítems analitzats.

DIA	TORN	RELL EU	LOCALITZACIÓ	POSIC Ó	SENSACIÓ LUMÍNICA	TEMP. MAX.	HUMITA T MÀX.	MOVIMENT DE L'AIRE
08/08/2019	Tarda	No	Rambles	Estàtic	Ombra	41,20°	99,00%	Inexistent
09/08/2019	Tarda	No	Sagrada Família	Estàtic	Ombra 60%	37,10°	95,00%	Lleu
10/08/2019	Tarda	No	Sagrada Família	Rondes	Ombra	35,90°	87,00%	Lleu
11/08/2019	Tarda	No	Sants	Rondes	Ombra	37,10°	96,00%	Lleu
19/08/2019	Nit	No	Lloret de Mar	Rondes	NA	35,50°	84,00%	Lleu
20/08/2019	Nit	No	Lloret de Mar	Rondes	NA	35,50°	83,00%	Lleu
21/08/2019	Tarda/Nit	No	La Mina	Rondes	NA	35,50°	88,00%	Inexistent
22/08/2019	Tarda/Nit	No	La Mina	Rondes	NA	36,50°	90,00%	Inexistent
23/08/2019	Nit	No	Port Olímpic	Rondes	NA	36,40°	87,00%	Inexistent
24/08/2019	Nit	No	Port Olímpic	Rondes	NA	36,80°	92,00%	Inexistent
25/08/2019	Nit	No	Port Olímpic	Rondes	NA	35,90°	99,00%	Lleu
02/09/2019	Mati	No	Rambles	Rondes	Ennuvolat	36,50°	94,00%	Inexistent
03/09/2019	Mati	NA	ASA/Sants/ Supervisió	Rondes	Ombra	35,20°	87,00%	Lleu
04/09/2019	Mati	No	Sagrada Família	Rondes	Ombra	36,20°	89,00%	Inexistent
05/09/2019	Mati	NA	ASA/Supervisió	Rondes	Ombra	36,30°	99,00%	Lleu
07/09/2019	Mati	No	Rambles	Rondes	Sol/Ombra	36,30°	86,00%	Inexistent

Per a determinar la perillositat que suposen pels agents els valors recollits, ens hem basat en la taula que es mostra a continuació, la qual ha estat elaborada per l'Agència Estatal de Meteorologia (Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi ambient) per a calcular la sensació tèrmica per efecte de la calor i la humitat.



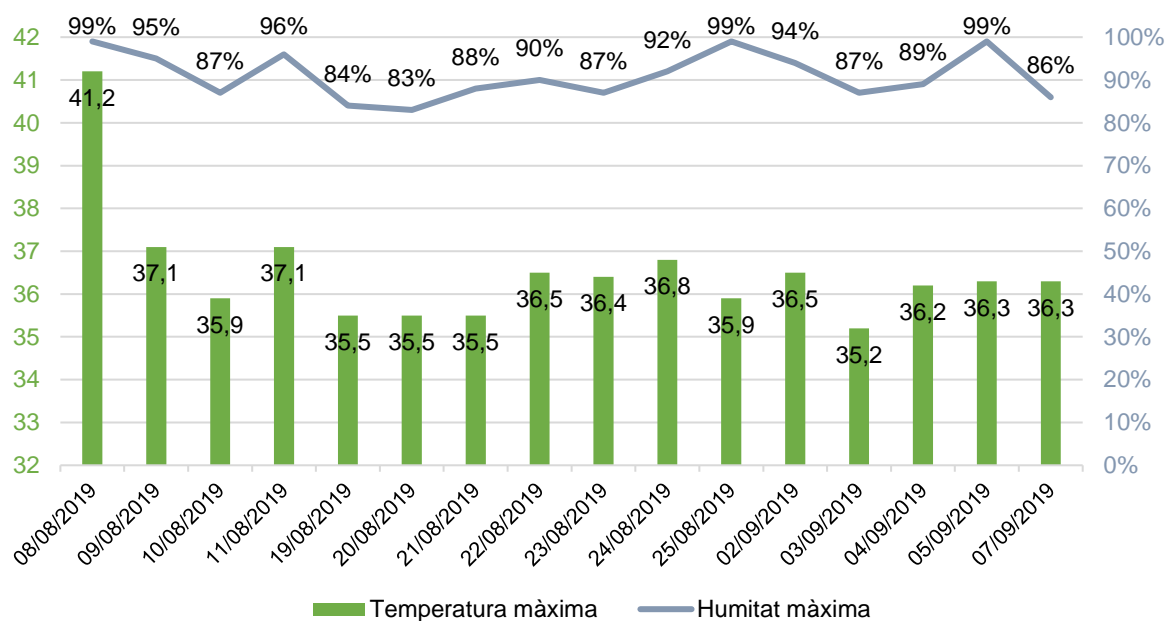
TABLA DE VALORES DE SENSACIÓN TÉRMICA POR CALOR (HEAT INDEX)

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS (C)																	
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62		
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62			
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63				
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63					
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63						
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62							
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61								
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65								
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64									
95	31	35	38	42	47	51	57	62											
100	32	36	40	44	49	54	60												

- Precaución 27 a 32 Posible fatiga por exposición prolongada o actividad física.
- Precaución extrema 33 a 40 Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física.
- Peligro 41 a 53 Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física.
- Peligro extremo 54 ó más Golpe de calor, insolación inminente.

Permanecer bajo el sol puede incrementar los valores del índice de calor en 8 C.
 Cuando la temperatura es menor que 32 C (temperatura de la piel), el viento disminuye la sensación térmica. Si es mayor de 32 C, la aumenta.

A continuació es mostra gràficament la relació de les mesures preses i seguidament s'ubiquen, en color verd, les dades a la taula d'AEMET.



En ambdues mostres gràfiques es posa de manifest que, en totes les jornades laborals, l'índex de calor es troba en la franja vermella inclús fora de paràmetre, valors que es categoritzen segons l'AEMET com a "Perill extrem" i que suposen un risc imminent de cop de calor o insolació.

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS (C)																	
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62		
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62			
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63				
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63					
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63						
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62							
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61								
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65								
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64	69								
	95	31	35	38	42	47	51	57	62										
	100	32	36	40	44	49	54	60											

CONCLUSIONS

Un cop analitzades les dades s'han identificat els valors màxims als quals s'ha arribat en les diferents jornades i s'observen clarament punts crítics que podrien generar problemes en la salut dels agents per sobrepassar els límits permissibles d'estrès tèrmic.

Per aquest motiu caldria valorar de nou la idoneïtat de l'uniforme en èpoques estivals i retornar a l'estudi d'un uniforme de dues peces o altres opcions molt més transpirables i adequades per tal que els components d'aquest servei puguin realitzar la seva tasca de manera més segura i saludable dintre d'uns paràmetres acceptables d'estrès tèrmic.

Agent 9251 del CME

ABM

Barcelona 28 de juliol de 2021