PROTOCOLO Nº 15420

ESTUDIO DE ESTRES TERMICO

PUTRUELE HERMANOS SA

CODIFICACION

ID	Nº	Tipo	Denominación	Versión	Vigencia	
					Aprobación	Caducidad
COD 17	15420	ESTUDIO	PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE ESTRÉS TERMICO (ESTRÉS POR FRIO)	01	13/01/2021	13/01/2022

EMISIÓN Y APROBACIÓN

REALIZACIÓN: MUESTREOS Y ENSAYOS	FECHA: 13/01/2021
NOMBRE: Tec. Gabriel Maldonado	FIRMA:
REVISIÓN:	FECHA: 18/01/2021
NOMBRE: Ing. Guillermina Ajargo	FIRMA:
APROBACIÓN:	FECHA: 18/01/2021
NOMBRE: Lic. Leandro Damián Mory	FIRMA:

CONTENIDO

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE CARGA TÉRMICA 3

DATOS DE LA MEDICION 3

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE ESTRES TERMIC0 4

CALCULOS DE ESTRÉS TERMICO – SELECCIÓN DE VEGETALES 4

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE ESTRES TERMIC0 5

CALCULOS DE ESTRÉS TERMICO – LAVADO 5

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE CARGA TERMICA 6

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREOS 6

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE CARGA TERMICA 7

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR 7

Conclusiones 7

Recomendaciones 7

ANEXO I – TABLA 2 CAP. 8, DECRETO 351/79 8

ANEXO II - CALIBRACION 9

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE CARGA TÉRMICA

RAZON SOCIAL: PUTRUELE HERMANOS SA

DIRECCION: FRAGATA HEROINA 5201

LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS

PROVINCIA: BUENOS AIRES

CP: 1846	CUIT: 30-50215876-3

HORARIOS Y TURNO HABITUALES:

LUNES A VIERNES

06:00 a 15:00

DATOS DE LA MEDICION

INSTRUMENTO UTILIZADO: **MONITOR DE ESTRÉS TERMNICO** MARCA: **TDA** MODELO: **KUMELEN I** NUMERO DE SERIE: **279**
ANEMOMETRO MARCA: **CEM** MODELO: **DT 8880** NUMERO DE SERIE: **NO.160308390**

FECHA DE CALIBRACION DEL INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA MEDICION: **20-08-2020**

METODOLOGIA UTILIZADA EN LA MEDICION: **Medición in situ con equipo de lectura directa**

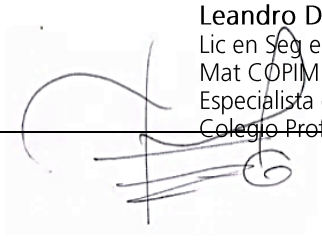
FECHA DE MEDICION:	HORA DE INICIO:	HORA DE FINALIZACION:
13-01-2021	09:00HS	10:30HS

CONDICION ATMOSFERICA:
PRESION: **1.012 hPa** HUMEDAD: **76,8 %** TEMPERATURA:**22ºC** NUBOSIDAD: **Nublado**

DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTA A LA MEDICION

1. TABLA 2 CAP. 8, DECRETO 351/79	2. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

OBS: Al momento de la toma de muestra se encontraba el personal desarrollando sus tareas habituales.



Leandro Damián Mory
Lic en Seg e Hig en el Trabajo
Mat COPIME LP 574 REG 1699
Especialista en Toxicología y Contaminación Ambiental
Colegio Profesional de Químicos MAT: 6594

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE ESTRES TERMIC0

RAZON SOCIAL: PUTRUELE HERMANOS SA	CUIT: 30-50215876-3		
DIRECCION: FRAGATA HEROINA 5201	LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS	CP: 1846	PROVINCIA: BUENOS AIRES

CALCULOS DE ESTRÉS TERMICO – SELECCIÓN DE VEGETALES



Punto de muestreo	TBS (°C)	VEL. DEL AIRE (m/s)	Tipo de Ropa	TEMPERATURA EQUIVALENTE DE TRABAJO	RIESGO (Según tabla 2, Decreto 351/79 Cap. 8)
Selección de vegetales	3,9	2,18	Buzo, campera y pantalón grafa.	4°C	POCO PELIGROSO

Observaciones:

Como punto de referencia para la ubicación de los muestreos, se tuvo en cuenta el puesto laboral más estático.

Leandro Damián Mory
Lic en Seg e Hig en el Trabajo
Mat COPIME LP 574 REG 1699
Especialista en Toxicología y Contaminación Ambiental
Colegio Profesional de Químicos MAT: 6594

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE ESTRES TERMIC0

RAZON SOCIAL: PUTRUELE HERMANOS SA	CUIT: 30-50215876-3		
DIRECCION: FRAGATA HEROINA 5201	LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS	CP: 1846	PROVINCIA: BUENOS AIRES

CALCULOS DE ESTRÉS TERMICO – LAVADO



Punto de muestreo	TBS (°C)	VEL. DEL AIRE (km/h)	Tipo de Ropa	TEMPERATURA EQUIVALENTE DE TRABAJO	RIESGO (Según tabla 2, Decreto 351/79 Cap. 8)
LAVADO	4,2	2,20	Buzo, campera y pantalón grafa.	4°C	POCO PELIGROSO

Observaciones:

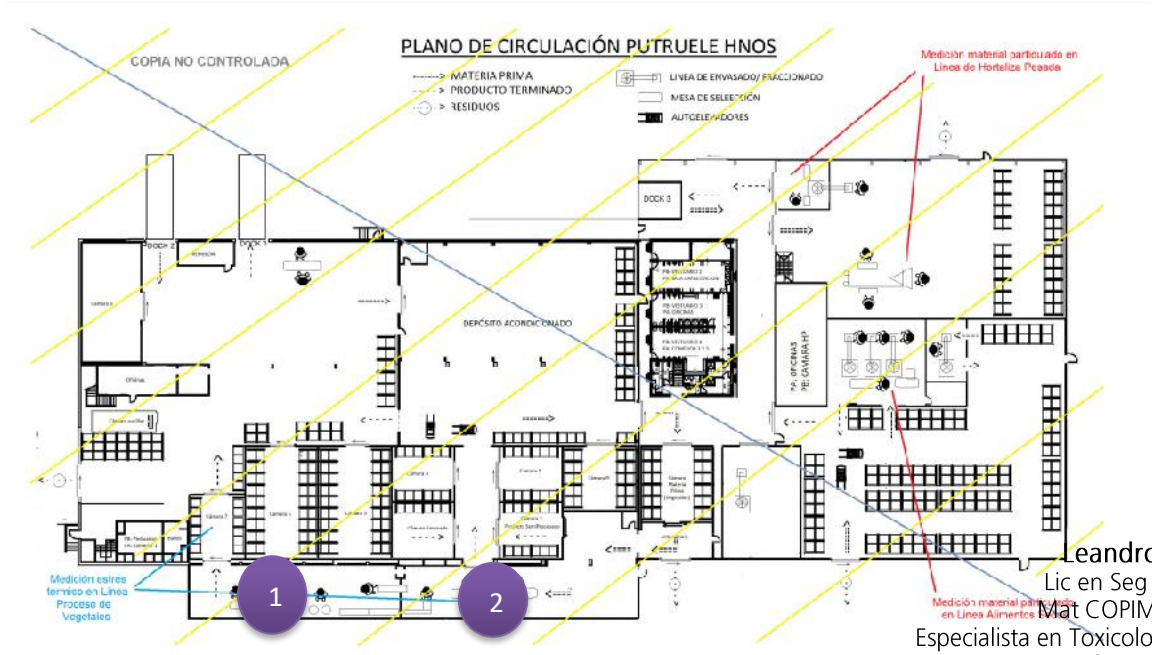
La medición se realizo con puertas cerradas, ya que los trabajos dentro, se realizan con igual condición.

Leandro Damián Mory
Lic en Seg e Hig en el Trabajo
Mat COPIME LP 574 REG 1699
Especialista en Toxicología y Contaminación Ambiental
Colegio Profesional de Químicos MAT: 6594

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE CARGA TERMICA

RAZON SOCIAL: PUTRUELE HERMANOS SA	CUIT: 30-50215876-3		
DIRECCION: FRAGATA HEROINA 5201	LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS	CP: 1846	PROVINCIA: BUENOS AIRES

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREOS

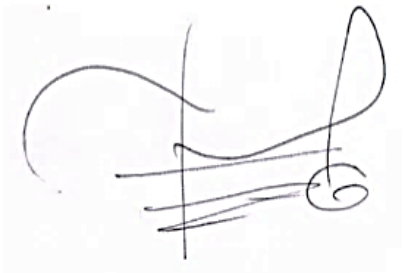


Leandro Damián Mory
Lic en Seg e Hig en el Trabajo
Mat COPIME LP 574 REG 1699
Especialista en Toxicología y Contaminación Ambiental
Colegio Profesional de Químicos MAT: 6594

PROTOCOLO PARA ESTUDIO DE CARGA TERMICA

RAZON SOCIAL: PUTRUELE HERMANOS SA	CUIT: 30-50215876-3		
DIRECCION: FRAGATA HEROINA 5201	LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS	CP: 1846	PROVINCIA: BUENOS AIRES

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

Conclusiones	Recomendaciones
Teniendo en cuenta la legislación de aplicación presente en el Capítulo 8 de la Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo, en su Decreto N° 351/79 se procedió a la realización del presente estudio. Por lo expuesto, atento a los datos obtenidos y a partir del contraste de los mismos con los límites establecidos en la normativa de aplicación vigente, se concluye que, bajo las condiciones operativas existentes al momento de la realización de las mediciones y en función de los parámetros evaluados, los puestos de trabajos objeto del estudio, que opera dentro de las instalaciones del establecimiento PUTRUELE HERMANOS SA ubicado en la calle FRAGATA HEROINA 5201 de la localidad de MALVINAS ARGENTINAS se encuentran catalogados bajo el termino POCO PELIGROSOS.	Realizar un nuevo estudio al modificar las condiciones de microclima laboral.  Leandro Damián Mory Lic en Seg e Hig en el Trabajo Mat COPIME LP 574 REG 1699 Especialista en Toxicología y Contaminación Ambiental Colegio Profesional de Químicos MAT: 6594

ANEXO I – TABLA 2 CAP. 8, DECRETO 351/79

TABLA 2
Poder de enfriamiento del viento sobre el cuerpo expuesto expresado como temperatura equivalente (en condiciones de calma)*

Velocidad estimada del viento (Km/h)	Lectura de la temperatura real (°C)											
	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
	TEMPERATURA EQUIVALENTE DE ENFRIAMIENTO (°C)											
en calma	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-38	-44	-49	-56
16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57	-64	-71
24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-43	-50	-58	-65	-73	-80
32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71	-79	-85
40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59	-67	-76	-83	-92
48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-61	-70	-78	-87	-96
56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81	-89	-98
64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82	-91	-100
(Las velocidades del viento superiores a 64 Km/h tienen pocos efectos adicionales.)	POCO PELIGROSO En « horas con la piel seca. Peligro máximo de falsa sensación de seguridad.				PELIGRO CRECIENTE peligro de que el cuerpo expuesto se congele en un minuto.			GRAN PELIGRO El cuerpo se puede congelar en 30 segundos.				
	En cualquier punto de este gráfico se pueden producir el pie de trinchera y el pie de inmersión.											

* Desarrollado por el Instituto de Investigación de Medicina del Medio Ambiente del Ejército de los EEUU, de Natick, MA.

Temperatura equivalente de enfriamiento que requiere ropa seca para mantener la temperatura del cuerpo por encima de 36° C (96,8° F) por TLV del estrés por frío.

ANEXO II - CALIBRACION

BALDOR
SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 19B7671

Fecha de Calibración: 20/08/2020

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Instrumento: Monitor de Carga Termica
Marca: TDA
Modelo: Kumelen I
Nro. Serie: 279

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: CHAER S.R.L. - Código: 2809
Domicilio: Blanco Encalada 4904 1 º D - C.A.B.A. - C.A.B.A.
Nro. Interno: 3009

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (ºC): 23,00
Humedad (%): 45,00
Presión Atmosférica (mm/Hg): 756,00

Observaciones:

Ing. PABLO DOLBER

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

BALDOR
SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 19B7671

Fecha de Calibración: 20/08/2020

METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descripto en la tabla de resultados.

Parámetro	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Val. 1	Val. 2	Val. 3
Temp. Bulbo Húmedo (ºC)	10,000	10,400	10,000	0,400	10,000	10,100	10,000
Temp. Bulbo Húmedo (ºC)	20,000	20,300	20,000	0,300	20,000	20,100	20,100
Temp. Bulbo Húmedo (ºC)	30,000	30,400	30,000	0,400	29,900	30,000	30,000
Temp. Bulbo Seco (ºC)	10,000	10,300	10,000	0,300	9,900	10,000	10,000
Temp. Bulbo Seco (ºC)	20,000	20,300	20,000	0,300	20,100	20,100	20,000
Temp. Bulbo Seco (ºC)	30,000	30,400	30,000	0,400	30,100	30,000	30,100
Temp. Globo (ºC)	10,000	10,400	10,000	0,400	10,000	10,000	10,100
Temp. Globo (ºC)	20,000	20,300	20,000	0,300	19,900	19,900	20,000
Temp. Globo (ºC)	30,000	30,200	30,000	0,200	29,900	30,000	29,900

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. En los valores calibrados, el instrumento cumple con las especificaciones de exactitud declaradas por el fabricante en el manual de instrucciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Temp. Bulbo Húmedo (ºC)	10,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Bulbo Húmedo (ºC)	20,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Bulbo Húmedo (ºC)	30,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Bulbo Seco (ºC)	10,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Bulbo Seco (ºC)	20,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Bulbo Seco (ºC)	30,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Globo (ºC)	10,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Globo (ºC)	20,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC
Temp. Globo (ºC)	30,00	Control de equipos PE03	0,067	0,133	ºC

INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura K=2, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal.

Ing. PABLO DOLBER

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

BALDOR
SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 19B7671

Fecha de Calibración: 20/08/2020

Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

PATRONES UTILIZADOS:

Parámetro	Proveedor	Nro. Certificado	Fecha de Cert.	Valor Cert.	Incert.	Unidad de Medida	Observaciones
Temperatura	Sice - Servicios de Instrumentacion y Control SRL	Temperatura 04-20166/20	20/04/2020	10,000	0,100	°C	

Ing. PABLO DOLBER

3

En Buenos Aires: (11) 4551-9120 / 11-52491211 / Nextel 631*5601 - Palpa 2867 PB "A" (1426) CABA
En Neuquén: (299) 442-6581 / 156-357306 / 154-222020 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
E-Mail: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar