

BIENVENIDOS

Programa de Capacitación en Herramientas Críticas

Quvika
OTEC



PISTOLA DE CALOR



PROCEDIMIENTOS

El presente procedimiento tiene como objetivo establecer los lineamientos para la correcta identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos necesarios para realizar las tareas de tal manera que permita minimizar el riesgo de daño al personal, propiedad y al medio ambiente.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo personal técnico dentro de las instalaciones en el área correspondiente.

DEFINICIONES

Una pistola de calor es una herramienta eléctrica que emite un chorro de aire caliente, pero muy potente y con temperaturas más elevadas, que pueden alcanzar entre 300 y 650 grados centígrados.

RESPONSABILIDAD

Gerente / Sub Gerente del Taller CRC

- Aprobar el presente procedimiento.
- Velar que se conozca y se cumpla con este procedimiento.
- Brindar los recursos para que se desarrolle adecuadamente la tarea.

SUPERVISOR

- Difundir entre los trabajadores el presente procedimiento.
- Verificar, revisar y corroborar que el personal haya entendido el procedimiento.
- Gestionar el suministro de los recursos para la ejecución de esta actividad.
- Verificar que los controles establecidos en el presente procedimiento sean implementados antes de ejecutar la actividad.
- Paralizar las operaciones o labores cada vez que se identifique actos/condiciones que pudieran genera un incidente al momento de realizar la actividad. Debe verificar que se retomen las actividades hasta que las observaciones reportadas hayan sido subsanadas y controladas.

RESPONSABILIDAD

Técnico Mecánico

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Reportar al Supervisor inmediato, cualquier acto o condición subestándar que pudiera genera un incidente al momento de ejecutar la actividad.

1. CURSO CONDICIONANTE

Solo personal que a APROBADO la habilidad HME0924 “Embalaje de Componentes” y/o la Competencia CT-10 “Pistola de Calor”, podrá hacer uso de esta herramienta.

2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICO

1. Guantes para alta temperatura.
2. Colecto de cuero.
3. Lentes de seguridad.
4. Guantes de nitrilo.
5. Overol de Trabajo (Prohibido el uso de buzo de papel).

3. VERIFICACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Si detecta alguna anomalía o desperfecto durante la verificación del equipo, detenga la operación y notifique a la brevedad a su Supervisor.

No reinicie la tarea hasta que la desviación se haya solucionado.

1. Verifique el buen estado del equipo y accesorios.
2. Utilice el Check list de Pre- uso dispuesto.

Chequee por:

- a) Fugas de gas.
- b) Daños en la manguera de gas.
- c) Instalación correcta de válvula anti- retorno.
- d) Condición de manómetro y regulador de gas.
- e) Condición y carga de extintor.
- f) Condición de boquilla y difusor.



Retorno del gas

4-OPERACIÓN

Verificación del Entorno:

1. Realice el control de riesgos asociados a la tarea. Verifique el IPER de su área.
2. Verifique que pallet y plástico a utilizar estén secos y libres de aceites y/o preservantes.
3. Verifique que el área en que se embalará, se encuentre libre de contaminación y de elementos de fácil combustión, tales como aceites, solventes, hidrocarburos, grasas etc.
4. Verifique la limpieza del piso y el acceso libre a esta zona de embalaje.



Prohibido el embalaje en las parrillas de desarme

Embalaje de Componentes.

1. Preserve las piezas sin exceso de preservante. No contamine el pallet ni el plástico con preservante. No utilice durante este paso, los guantes de alta temperatura ni el colete de cuero. Use los guantes de Nitrilo.
2. No utilice papel o cartón bajo el plástico. Si es necesario el uso de estos elementos **NO USE LA PISTOLA DE CALOR** para sellar. Utilice film stretch transparente, para un sellado manual.
3. Desmonte el extintor de la base del carro. Ubíquelo lejos del carro, en una posición que sea de fácil acceso en caso de requerirlo.
4. Póngase el colete de cuero y ambos guantes de alta temperatura.
5. Extienda la manguera del gas y aléjela de la zona en donde dirigirá el calor de la pistola. 6. Abra el regulador de gas, en sentido anti horario. Gradúe en N° 6 para operar la pistola. Verifique que el manómetro del equipo indique 1,5 bar (22 Psi).



7. Mantenga la boquilla de la pistola alejada de personas y materiales combustibles.
8. Encienda la pistola presionando el gatillo disparador y el gatillo de paso de gas.
9. Aplique poder calórico aproximadamente a 30 centímetros de distancia del Plástico Termo Contraíble, en movimientos en forma de abanico para evitar el encendido o rotura del plástico.



Movimiento en forma de abanico

10. Al recogerse el plástico, apague la pistola y ayude al sellado presionando con los guantes de alta temperatura. Al enfriarse el plástico, la pieza quedará correctamente sellada.
11. Terminada la tarea, cierre el regulador de gas. Encienda la pistola para quemar el gas residual de la manguera. Verifique que el manómetro esté en “cero”.
12. Enrolle la manguera de gas. Disponga la pistola en el carro, cuidando de no tocar el difusor, que aún estará caliente.
13. Disponga el extintor nuevamente en la base del carro.

El objetivo principal de una pistola de calor es generar un flujo de aire caliente controlado para diversas aplicaciones, como la eliminación de pintura, encogimiento de tubos termo-retráctiles, soldadura de plásticos y reparación de equipos electrónicos.

Su diseño permite dirigir el calor de manera precisa, lo que la hace útil en tareas que requieren calor controlado y localizado.

La seguridad al usar una pistola de calor implica contacto con materiales inflamables, mantener la zona bien ventilada, usar equipo de protección personal (mascarilla, guantes, gafas) y no dirigir el flujo de aire caliente hacia personas.

Es fundamental apagar la herramienta y dejarla enfriar antes de guardarla, y realizar mantenimiento periódico.

- **Supervisor**

Procurar en todo instante el cumplimiento de este procedimiento, indicando tanto a su jefatura como a los trabajadores.

- **Asesor Prevención de Riesgos**

Difundir el presente procedimiento a todos los trabajadores involucrados en la actividad, además, deberá chequear la superficie de terreno, en conjunto con los involucrados.

- **Trabajadores**

Participar de charla de procedimiento antes de utilizar la herramienta y cumplir con lo descrito en este. Las observaciones que puedan dar las jefaturas de la empresa, al utilizar la pistola aire calor.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- **Diseño:** Con un diseño más robusto para aplicaciones industriales y una boquilla para dirigir el flujo de aire.
- **Temperatura:** Las pistolas de calor pueden alcanzar temperaturas que oscilan entre los 100°C y los 750°C, dependiendo del modelo.
- **Flujo de aire:** El flujo de aire suele ser ajustable para adaptarse a diferentes tareas y materiales.
- **Niveles de temperatura:** Muchos modelos ofrecen diferentes niveles de temperatura para mayor precisión en el trabajo.
- **Accesorios:** Suelen incluir boquillas intercambiables, espátulas y otros accesorios para diversas aplicaciones.
- **Seguridad:** Incorporan elementos de seguridad como protección contra sobrecalentamiento y diseño que minimiza el Riego de quemaduras.
- **Potencia:** Varían en potencia, con algunos modelos alcanzando 1600W o incluso más.

En resumen, las pistolas de calor son herramientas versátiles y eficientes que ofrecen control preciso del calor, un flujo de aire ajustable, y una amplia gama de accesorios para diversas aplicaciones.

SEGURIDAD

Para garantizar la seguridad al usar una pistola de calor, es crucial tomar precauciones para quemaduras, incendios y daños por inhalación de vapores. Se recomienda usar equipo de protección personal, trabajar en un área bien ventilada, mantener la pistola en movimiento y el contacto con materiales inflamables.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD AL USAR UNA PISTOLA DE CALOR

- **Equipo de protección personal:** Utiliza gafas de seguridad, guantes y, si es necesario, una mascarilla para protegerte de vapores y partículas.
- **Área de trabajo:** Asegúrate de que el área de trabajo esté limpia y libre de materiales inflamables, como papel, madera o productos químicos inflamables.
- **Ventilación:** Trabaja en un área bien ventilada para la inhalación de vapores o humos que puedan ser tóxicos, especialmente al retirar pintura o barniz.
- **Distancia y movimiento:** Mantén la pistola de calor en movimiento para evitar el sobrecalentamiento del material y la deformación.

- **Materiales inflamables:** Evita usar la pistola de calor cerca de materiales inflamables o combustibles, incluyendo líquidos o gases inflamables.
- **Enfriamiento:** Deja que la pistola de calor se enfríe completamente antes de guardarla para evitar riesgos incendio.
- **Limpieza:** Limpia la boquilla de la pistola de calor después de su uso para la acumulación de residuos que puedan causar incendios.
- **Superficies no inflamables:** Apoya la pistola de calor sobre una superficie no inflamable cuando no esté en uso apagarla.
- **No dejar desatendida:** Nunca dejes una pistola de calor encendida sin supervisión.
- **No usar como secador de pelo:** No uses la pistola de calor para secar el cabello u otros materiales que no estén diseñados para ser calentados por esta herramienta.
- **No apuntar a personas o animales:** Nunca apuntes la pistola de calor directamente a personas o animales.

- **Uso adecuado:**

No utilices la pistola de calor como secador de pelo o para fines distintos a los previstos.

- **Mantenimiento:**

Realiza un mantenimiento periódico de la herramienta según las recomendaciones del fabricante.

- **Interrupciones:**

Si te interrumpen mientras usas la pistola, apágala y déjala enfriar antes de atender la interrupción.

- **Instrucciones:**

Lee y sigue cuidadosamente las instrucciones del fabricante antes de usar la pistola de calor.

Al seguir estas recomendaciones, puedes reducir significativamente el riesgo de accidentes y disfrutar de un trabajo seguro y eficiente con tu pistola de calor industrial.



ALTA TEMPERATURA

Alcanza hasta 3000°F, lo que permite calentar, quitar pintura y descongelar tuberías de manera eficiente rápidamente, superando a las pistolas de calor estándar y atendiendo a usuarios profesionales y entusiastas del bricolaje.

¿QUÉ ES UNA PISTOLA DE CALOR?

Se trata de una herramienta altamente versátil cuya función se fundamenta, principalmente, en el uso de una fuente de energía suficiente para generar una densa estela calórica. Esta permite al usuario realizar un amplio conjunto de tareas.



Fig. 1: Ejemplo de pistola

Lo más importante que se menciona de las pistolas de calor es la temperatura que son capaces de generar. Los modelos básicos están diseñados de modo que alcanzan temperaturas mínimas de 100 °C a un máximo de 550 °C.

Estos son modelos muy portátiles, fáciles de manejar con las manos, de poco peso y gran agarre. Se adaptan bien a manos de todos los tamaños, aunque depende igualmente del fabricante y lo que haya elegido a la hora de diseñar la carcasa de la pistola.

TIPOS DE PISTOLAS DE CALOR

El mercado de este utensilio se encuentra poblado por versiones que se diferencian una de la otra especialmente por el tipo de fuente de energía que utilizan para generar el calor que emana de la boquilla.

En razón de eso, el consenso que hay sobre los tipos de pistolas de calor las separa en tres categorías.

PISTOLA DE CALOR ELÉCTRICA

Su fuente de combustible es la electricidad y sus presentaciones varían entre acordonadas e inalámbricas, aunque en esta categoría, predominan las primeras.

Los rangos de temperatura varían, al igual que los tamaños y son valores que pueden estar sujetos a la marca fabricante.

Son usadas en entornos cotidianos e industriales en igual medida.

Si se trabaja con manualidades, o reducción de termo-encogibles, con sustancias suavizantes; entonces es preferible trabajar con una pistola de calor pequeña.



Fig. 2: Ejemplo Pistola Eléctrica

PISTOLA DE CALOR A GAS



Funciona a partir de la combustión controlada de dos tipos de gases: Propano y Butano.

Las capacidades de temperatura de estas pistolas de calor varían según el tamaño y el modelo.

Se pueden usar para soldar o en trabajos de construcción; en la mayoría de las industrias y fábricas, se prefiere la pistola de calor a gas por encima de la eléctrica.

Se convierte en un factor economizador en la actividad comercial de las empresas, ya que reduce costos por contribuir a renunciar al uso de la electricidad.



PISTOLA DE CALOR INDUSTRIAL

Tan sólo por el nombre, se deduce que esta es la categoría de pistolas de calor que se usan en el ámbito de trabajo más exigente y pesado.

Sus capacidades de temperatura varían con el tamaño y la potencia. Son para implementarlas en construcción, producción en masa de bienes, empaquetado, reparación automotriz e ingeniería y para remoción de pintura en áreas extensas y materiales resistentes.

PARTES DE UNA PISTOLA DE CALOR

Hemos dado a comprender las similitudes y diferencias entre las categorías de pistolas de calor. Entre esos dos aspectos del utensilio, existe un paradigma que da sentido a sus funciones: La suma de todas sus partes.



PARTES DE UNA PISTOLA DE CALOR

Con ello nos referimos a lo que a continuación definimos como partes de una pistola de calor:

- **Boquilla:** Puede ser angosta o ancha, larga o corta, dependiendo de la propiedad por defecto que posea el equipo a usar. Algunos modelos, si no todos, permiten intercambiar las boquillas para abarcar un rango más amplio de aplicaciones y tareas.
- **Control de calor:** Puede tratarse de una perilla o un switch, que lleva la temperatura que emite la pistola de calor desde lo mínimo hasta lo máximo. Debe tratarse con cuidado, ya que abusar del elemento puede causar daños irreparables a la herramienta y aún en más, crear reacciones que pueden resultar perjudiciales para el usuario.
- **Descanso:** Una parte complementaria que sirve para atracar la pistola de calor, que se coloca en una mesa. Práctica para momentos en que el usuario debe usar las dos manos en su tarea.



USOS DE LA PISTOLA DE CALOR

Ahora bien, cubiertos los puntos superficiales y más específicos de las pistolas de calor, llega el tiempo de saber cuáles son sus usos posibles.

Esta pistola de aire caliente es perfecta para todas las aplicaciones que requieren calor intenso tales como:

- Remover pintura o masilla.
- Doblar tuberías plásticas.
- Calentar películas termo encogibles para envolver.
- Aflojar partes de metal oxidadas, tales como tuercas y pernos.
- Ablandar adhesivo de azulejos de pisos.
- Reducir plumavit.



Lo más importante que se menciona de las pistolas de calor es la temperatura que son capaces de genera. Los modelos básicos están diseñados de modo que alcanzan temperaturas mínimas de 100°C a un máximo de 550°C.

Estos son modelos muy portátiles, fáciles de manejar con las manos, de poco peso y gran agarre. Se adaptan bien a manos de todos los tamaños, aunque depende igualmente del fabricante y lo que haya elegido a la hora de diseñar la carcasa de la pistola.

TIPOS DE PISTOLAS DE CALOR

El mercado de este utensilio se encuentra poblado por versiones que se diferencian una de la otra especialmente por el tipo de fuente de energía que utilizan para genera el calor que emana de la boquilla.

En razón de eso, el consenso que hay sobre los tipos de pistolas de calor las separa en tres categorías:

PISTOLA DE CALOR ELÉCTRICA



Su fuente de combustible es la electricidad. Las presentaciones varían entre acordonadas e inalámbricas, aunque en Esta categoría, predominan las primeras.

Los rangos de temperatura varían, al igual que los tamaños y son valores que pueden estar sujetos a la marca fabricante.

Son usadas en entornos cotidianos e industriales en igual medida. Si se trabaja con manualidades o reducción de termo-encogibles, con sustancias suavizantes, entonces es preferible trabajar con una pistola de calor pequeña.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Saque la pieza de trabajo a la intemperie. Si ello no es posible, mantenga la zona de trabajo bien ventilada. Abra las ventanas y coloque un extractor de aire en una de ellas. Cerciórese de que la unidad extraiga el aire desde el interior hacia el exterior.
- Use una mascarilla respiratoria, ya sea contra polvo o bien de filtro doble (polvo y emanaciones), aprobada por la *Administración de Salud y Seguridad Laboral o Instituto Nacional de Seguridad y Salud*.
- Cerciórese de que la mascarilla calce correctamente.
- Es posible que la barba y el vello facial impidan que las mascarillas sellen correctamente.
- Cambie los filtros con frecuencia.
- Las mascarillas de papel desechables no son adecuadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las mascarillas de papel desechables no son adecuadas.
- Tenga cuidado cuando opere la pistola de aire caliente.
- Mantenga la pistola en movimiento, ya que el calor excesivo generará emanaciones, las cuales pueden ser inhaladas por el operador.
- Mantenga el alimento y las bebidas fuera de la zona de trabajo.
- Lávese las manos, los brazos y la cara y luego enjuáguese la boca antes de comer o beber. No fume ni mastique chicle ni tabaco en la zona de trabajo.
- Limpie toda la pintura removida y el polvo pasando un trapo húmedo por los pisos.
- Use un paño húmedo para limpiar todas las paredes, alféizares y demás superficies donde se haya adherido pintura o polvo. **NO BARRA, EXTRAIGA EL POLVO EN SECO NI ASPIRE.** Use un detergente alto en fosfato o fosfato trisódico (TSP) para lavar y trapear las zonas.

- **Remoción de pintura:** Es de las aplicaciones más comunes que se le da a la herramienta. Se trata de una fórmula simple: Aplicar calor concentrado a la superficie pintada de modo que se destruya el compuesto de pigmentación.
- **Activar la función de envoltorios termoencogibles:** Lo que se conoce como “termoencogible” es un material sintético que, al entrar en contacto con una fuente de calor, reduce su grosor.
- **Manipulación de la madera:** La pistola de calor es el elemento ideal a la hora de trabajar con este material orgánico. Los diferentes niveles de calor de los que la herramienta dispone permiten decapar la madera, secarla si está húmeda, resaltar sus vetas, encerarla y mucho más.

- **Encoger empacadoras:** Estas se ven comúnmente complementando la instalación de sistemas de tuberías y otros objetos. Sirven para agregar adhesión a uniones de ensamblaje. Usando una pistola de calor, es posible acrecentar la función adhesiva de la empacadora para que su duración se extienda, así como también su resistencia al contacto con sustancias líquidas.
- **Encoger papel film:** Este se utiliza como envoltorio multipropósito en un sin número de áreas y/u oficios.

RECOMENDACIONES DE USO

Toda herramienta tiene sus pros y contras, la nuestra no es la excepción. Cada vez que la usamos, nos arriesgamos a sufrir de accidentes que afectarán la integridad de la pistola de calor o la nuestra.

- **Manipular con precaución para no provocar inflamación involuntaria de elementos combustibles.** Importante también mantenerla alejada de estos mismos, aun cuando no se esté usando, en especial si se trata de una pistola de calor de gas.
- **Mantener alejada la pistola de calor de fuentes de humedad y de sustancias líquidas.** Se hace necesario porque dentro de la misma hay componentes electrónicos que al entrar en contacto con alguna de estas dos cosas, se descomponen o causan corto circuito.
- **Limpiar periódicamente la pistola de calor** (de ser necesario desarmarla), para evitar que se obstruya y se recaliente. Para realizar la limpieza, se debe usar un cepillo pequeño, de cerdas flexibles, que no esté húmedo.
- **El mantenimiento de la parte superficial** (La carcasa, que por lo general es de plástico), se realiza limpiando con jabón y un trapito húmedo. Se debe evitar utilizar cualquier sustancia distinta de lo mencionado para el mantenimiento.
- **La pistola de calor debe haberse enfriado antes de que vaya a ser colocada en su estuche o caja.**

RIESGOS DE USAR PISTOLAS DE CALOR

- **Quemaduras:** De no contar con la indumentaria adecuada, entrar en contacto con una pistola de calor mientras se enfría podría provocar abrasiones de segundo y tercer grado, que producen burbujas y otros daños a la piel.
- **Radiación:** Si se usa una pistola de calor infrarroja y no se usa el equipo de protección adecuado, estará expuesto por largos períodos de tiempo a la alta concentración de luz infrarroja que emana de la pistola puede causar daños severos a la salud.
- **Falla eléctrica:** Un contacto expuesto en la pistola de calor podría causar a su usuario, en caso de choque eléctrico o corto, daños severos al sistema nervioso y afectar de manera importante al sistema cardiovascular.
- **Peligros no conocidos:** Existen riesgos al usar una pistola de calor que no se han registrado, debido a que no se define como peligroso, inminente o que causen daños severos.

- Limpie toda la pintura removida y el polvo pasando un trapo húmedo por los pisos.
- Use un paño húmedo para limpiar todas las paredes, alféizares y demás superficies donde se haya adherido pintura o polvo. No barra o extraiga el polvo en seco ni aspire.
- Use un detergente alto en fosfato o fosfato trisódico (TSP) para lavar y trapear las zonas.
- Tras finalizar cada sesión de trabajo coloque la pintura descascarada y los desechos en una bolsa plástica doble, ciérrela con cinta o tiras de alambre y deséchelas correctamente.
- Sáquese la ropa protectora y el calzado en la zona de trabajo para evitar transportar polvo por el resto del inmueble.
- Lave la ropa de trabajo por separado.
- Limpie el calzado con un trapo húmedo, y lave el trapo junto con la ropa de trabajo. Lávese el pelo y el cuerpo con agua y jabón.

GRACIAS POR SER PARTE DE ESTA CAPACITACIÓN

Esperamos que los conocimientos adquiridos te sean útiles en tu desarrollo profesional.

Recuerda que puedes revisar este material cuando lo necesites en *Quvikaotec.cl*



Ante cualquier duda o consulta, puedes contactarnos a:



+56 9 53727973



proyectos@quvika.cl
operaciones@quvika.cl



quvikaotec.cl