

UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL (UCL)
PERFIL OCUPACIONAL INSTALADOR DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Instalar Cuadro de Control y Poner en marcha el sistema	Código: SERNC- SST- 005	Vigencia:
--	--------------------------------	------------------

1. Instalar cuadro de control y Elementos eléctricos	2. Poner en marcha la instalación	3. Asegurar funcionamiento con usuario
Criterios de Desempeño:	Criterios de Desempeño:	Criterios de Desempeño:
1.1 Identifica punto de energía según normativa vigente.	2.1 Limpiar el circuito primario purgando correctamente ambos circuitos sin presencia de calor según exigencias del fabricante y normativa vigente.	3.1 Entregar la información de operación y mantención necesaria al usuario para el buen funcionamiento del sistema según normativa vigente.
1.2 Revisar manual e instalar control diferencial de temperatura según tipo de sistema, proyecto, exigencias del fabricante y normativa vigente.	2.2 Realizar llenado del sistema por la parte inferior de éste según tipo de sistema, proyecto, exigencias del fabricante y normativa vigente.	3.2 Verificar en conjunto al usuario su buen funcionamiento según proyecto, exigencias del fabricante y normativa vigente.
1.3 Instalar sondas de temperatura y conectarla al control diferencial de temperatura según tipo de sistema, proyecto, exigencias del fabricante y normativa vigente.	2.3 Realizar pruebas de estanqueidad según normativa vigente y exigencias del fabricante.	3.3 Verificar con el usuario el sistema de purga del circuito primario según exigencias del fabricante , normativa vigente y proyecto.
1.4 Instalar canalizaciones de corrientes débiles, aislándola debidamente del sistema hidráulico, según planos del proyecto, exigencias del fabricante y normativa vigente.	2.4 Comprobar el buen funcionamiento de las válvulas de seguridad según normativa vigente, proyecto y exigencias del fabricante	3.4 Revisar en conjunto con el usuario el comportamiento de los elementos de control y maniobra del sistema eléctrico según exigencias del fabricante y normativa vigente.
1.5 Separar debidamente las cañerías hidráulicas de las canalizaciones de corrientes fuertes a 60 cm según normativa vigente y proyecto.	2.5 Comprobar el nivel de protección del anticongelante (si utiliza) según exigencias del fabricante y normativa vigente.	3.5 Entregar, si corresponde, manual de instalación, funcionamiento y mantención al usuario según normativa vigente.
1.6	2.6 Comprobar que las válvulas de corte, llenado, vaciado y purga funcionen correctamente según normativa vigente y exigencias del fabricante.	
	2.7 Regular el sistema de control diferencial de bombas para que se corte en un punto de T° determinado, evitando altas diferencias de T° entre el punto de entrada y salida para un sistema forzado según exigencias del fabricante, normativa vigente y el proyecto.	

1. Instalar cuadro de control y Elementos eléctricos	2. Poner en marcha la instalación	3. Asegurar funcionamiento con usuario
Criterios de Desempeño:	Criterios de Desempeño:	Criterios de Desempeño:
	2.8 Comprobar el funcionamiento de la bomba según proyecto, normativa vigente, exigencias del fabricante y tipo de sistema.	
	2.9 Comprobar el funcionamiento correcto de las diferentes sondas del sistema según proyecto, normativa vigente, exigencias del fabricante y tipo de sistema.	
	2.10 Verificar funcionamiento completo del sistema realizando una prueba de funcionamiento diario según proyecto.	
	2.11 Colocar aislación que corresponda al estanque (si lo requiere) y a las tuberías según tamaño de la instalación de acuerdo a la normativa vigente y exigencias del fabricante.	
	2.12 Indicar en los tramos de aislación el recorrido del sistema según normativa vigente, exigencias del fabricante y proyecto.	

Competencia Conductual	1. Instalar cuadro de control y Elementos eléctricos	2. Poner en marcha la instalación	3. Asegurar funcionamiento con usuario
Trabajo en Equipo y Cooperación Implica la intención de colaboración con otros, formar parte de un grupo, trabajar juntos, como opuesto a hacerlo individual o competitivamente. Esta habilidad es fundamental de cara a la consecución de los objetivos propios del área de mantenimiento e instalaciones en la que intervienen profesionales de diversas especialidades. En el proceso de instalación participan de forma coordinada dos o más técnicos, de ahí la importancia de esta habilidad para desarrollar su trabajo.	• Revisa plano eléctrico de la instalación para que cumpla con el reglamento exigido. • Instala con ayuda las líneas eléctricas según el proyecto. • Regula en conjunto con el supervisor el control diferencial de la bomba. •	• Realiza junto con el supervisor de la obra, las pruebas de estanqueidad. • Realiza en conjunto a su equipo de trabajo las pruebas de estanqueidad del sistema. • Coloca la aislación de todo el sistema en conjunto con su equipo de trabajo. • Limpian en conjunto antes de ponerlo en marcha el circuito tanto primario como secundario del sistema. •	• Vista la obra en conjunto con el cliente mostrando el funcionamiento completo del sistema. • Verifica en conjunto con el cliente el sistema eléctrico verificando partes y funcionamiento. • Entrega información necesaria al cliente para que él, pueda detectar y solucionar posibles fallas. •
Orientación a la Seguridad Conjunto de habilidades que aseguran el bienestar de las personas, terceros, entorno y prevención de riesgos en condiciones seguras e inseguras. Utiliza todos los equipos y elementos de seguridad respectivos.	• Verifica con los instrumentos necesarios que la instalación eléctrica cumpla con los estándares de seguridad necesarios. • Instala correctamente interruptor general de acuerdo a la normativa exigida. • Comprueba el buen funcionamiento de todas las sondas del sistema.	• Limpia adecuadamente tanto el sistema primario como el secundario tomando las medidas de seguridad necesarios para evitar accidentes. • Verifica que el sistema completo se mantenga estanco por medio de pruebas exigidas por el protocolo de seguridad. • Indica por medio de una flecha de color sobre la aislación la dirección y tipo de agua(caliente o fría) que lleva. • Revisa adecuadamente la presión del sistema. • Verifica que tanto las válvulas como llaves de paso funcionen frente a subidas o bajas de presión	• Sociabiliza con el usuario de sistema medidas de seguridad para evitar sobrecalentamiento. • Entrega información sobre los cuidados que se deben tener en el sistema eléctrico. •

Competencia Conductual	1. Instalar cuadro de control y Elementos eléctricos	2. Poner en marcha la instalación	3. Asegurar funcionamiento con usuario
Orientación a la Calidad Capacidad de demostrar interés e iniciativa por incorporar al trabajo mejoras continuas. Siente satisfacción al hacer sus labores minuciosa y prolijamente dentro de los plazos esperados, lo que implica desempeñarse de manera planificada, organizada y con metodología clara, cumpliendo los estándares de calidad de la empresa. Mantiene una excelente higiene y presentación personal de acuerdo a la ocupación, con la finalidad de garantizar un producto y servicio confiable, asegurando el bienestar de las personas, terceros y entorno, y previniendo riesgos en condiciones seguras e inseguras. Se preocupa por cumplir las normas y procedimientos de calidad medio ambientales.	- Realiza la instalación del sistema de controla en los tiempos estipulados. - Posee en buenas condiciones las herramientas para desarrollar el trabajo. - Realiza las comprobaciones por medio de los protocolos de instalación dados por el fabricante y empresa instaladora. - Instala la central de control de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y según proyecto. - Verifica que la central reaccione a los cambios de temperatura, presión, etc. del sistema.	- Realiza responsablemente la limpieza del circuito para sacar cualquier impureza que quede dentro de las tuberías antes de ponerlo en marcha. - Realiza la prueba de estanqueidad siguiendo el protocolo realizado por la empresa instaladora. - Mantiene orden correlativo sobre las acciones que debe realizar para la puesta en marcha del sistema. - Crea una bitácora del funcionamiento diario del sistema. - Realiza prueba de presión y funcionamiento de purgas. - Instala la aislación preocupándose de sellar al máximo las cañerías para evitar perdidas de calor.	- Realiza la puesta en marcha junto al cliente. - Mantiene informado al usuario sobre los cuidados que se deben tener en la instalación. - Crea un protocolo de mantención del sistema para el uso del usuario. - Explica al usuario cada parte del sistema su función y cuidado que deben tener.
Iniciativa Identificar un problema, obstáculo y oportunidad, o bien llevar a cabo acciones para dar respuestas a ello. Esta habilidad es clave para una gestión eficaz de los trabajos de instalación, siendo capaz de anticiparse a las singularidades de cada una y a posibles averías futuras.	- Verifica que la alimentación de energía eléctrica llegue correctamente al punto de toma. - Solicita oportunamente a quien corresponda los materiales para una realización eficiente de la instalación. - Detecta a tiempo si se encuentran las condiciones para realizar una instalación eléctrica.	- Crea soluciones adecuadas que permitan mitigar posibles fallas del sistema al hacer la puesta en marcha. - Solicita oportunamente ayuda si observa posibles dificultades en el funcionamiento del sistema. - Verifica que la nomenclatura del sistema sea la que corresponde evitando futuras dificultades en la mantención.	- Verifica que el usuario haya entendido el comportamiento y funcionamiento del sistema. - Hace que el usuario realicen un mantenimiento del sistema.

Conocimientos	Habilidades
Conocimientos básicos necesarios para cumplir la competencia: • Sabe leer y escribir. • Conocimientos de matemáticas aplicadas a la faena constructiva a desarrollar. • Geometría básica, manejo de áreas y volúmenes. • Conocimientos de higiene, seguridad y prevención de riesgos. • Conocimiento de las barreras de impacto ambiental de la obra. Conocimientos Técnicos necesarios para cumplir la competencia: • Interpretación de planos técnicos en instalación Solar Térmica. • Conocimiento y usos de herramientas de gasfitería y estructuras metálicas. • Conocimiento básico de tipos de; metales, soldaduras, perfiles, fijaciones, anclajes, cañerías y fitting. • Conocimiento básico de comportamiento y resistencia del cobre y PPR. • Conocimiento de equipos específicos usados en una instalación solar (sistema forzado, sistema de almacenamiento, sistema de captación solar y sistema de control). • Planificación e identificación de puntos críticos de la instalación solar desde el punto de vista de higiene y seguridad ocupacional y material. • Cubicación de materiales. • Conocimiento de instalaciones eléctricos y de control asociados a los sistemas solares. • Conocimiento de medios de respaldo en su funcionamiento y control (calefón, calderas, resistencias, etc). • Conocimiento de energía utilizada (gas natural (GN), gas licuado de petróleo (GLP), electricidad, diesel, etc). • Conocimiento de bombas de recirculación. Conocimientos reglamentarios necesarios para cumplir la competencia: • Ley de Subcontrataciones. • Reglamento de la Ley N°20.365, que establece franquicia tributaria respecto de Sistemas Solares Térmicos. • Reglamentos y normas relacionadas al orden, higiene y seguridad. • Conocer el Decreto 222 completo. (Reglamento de Instalaciones de gas Vigente del Ministerio de Economía y modificado por el Decreto N°78 de Ministerio de Economía en 1998). • Prevención de riesgos en trabajos sobre techumbre. Recomendaciones ACHS.	• Manejo de registros. • Leer y entender instrucciones de su superior. • Tomar acciones correctivas cuando corresponda. • Identificar, rectificar, y/o reportar situaciones que no se encuentren en los procedimientos de la empresa. • Capacidad analítica y de rápida reacción ante emergencias. • Transmitir información a todos los trabajadores a su cargo. • Llenar planillas y realizar informes.(libro de obra) • Interpretar órdenes de trabajo. • Organizar cognitivamente su trabajo, realizando un ordenamiento lógico. • Equilibrio • Fuerza • Agilidad • Orden • Cuidado • Motricidad fina y gruesa. • Actitud de servicio al cliente y calidad total. • Entender y comprender sentido de flujos hidráulicos.