



LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS⁽¹⁾
(Limpieza con herramientas)

INFRAESTRUCTURA

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|---|--|
| 1 | Área de trabajo de 12 m ² para desengrase, ventilado, iluminado, con instalación de agua y desagüe. |
| 2 | Área de trabajo de 15 m ² para limpieza con herramientas, ventilado, iluminado y con electricidad. |
| 3 | Área de 4 m ² para guardar herramientas, materiales e insumos. |

EQUIPAMIENTO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|---|
| 4 | Una (1) cizalla. |
| 5 | Una (1) espátula. |
| 6 | Una (1) piqueta o picota. |
| 7 | Un (1) cepillo de alambre de acero. |
| 8 | Un (1) martillo de goma. |
| 9 | Un (1) cepillo de alambre rotatorio. |
| 10 | Un (1) raspador rotatorio. |
| 11 | Un (1) juego de discos abrasivos. |
| 12 | Una (1) lijadora. |
| 13 | Una (1) pulidora. |
| 14 | Una (1) esmeriladora. |
| 15 | Una (1) herramienta mecánica neumática. |
| 16 | Un (1) instrumento de medición de rugosidad (rugosímetro o comparadores o cinta réplica u otros similares). |
| 17 | Un (1) juego de material volumétrico. |
| 18 | Un (1) uniforme de trabajo. |
| 19 | Un (1) casco con barbiquejo. |
| 20 | Un (1) par de gafas de seguridad. |
| 21 | Una (1) mascarilla para partículas sólidas. |
| 22 | Un (1) par de guantes de protección contra cortes. |
| 23 | Un (1) par de guantes de látex para limpieza con desengrasantes o detergentes. |
| 24 | Un (1) par de botas de seguridad. |
| 25 | Un (1) par de protectores auditivos. |
| 26 | Una (1) pieza o estructura de metal (de acero), con presencia de aceite o grasa, óxido, escamas de laminación, revestimiento/pinturas deteriorados u otros contaminantes visibles similares. ² |
| 27 | Un (1) paquete de 1 kg de desengrasante o detergente o similares. |
| 28 | Un (1) juego de lijas. |
| 29 | Una (1) escoba. |
| 30 | Un (1) recogedor. |
| 31 | Un (1) juego de trapos industriales para limpieza. |
| 32 | Una (1) bolsa de 1 kg de waípe. |
| 33 | Un (1) elemento de forrado para zonas sensibles o empalmes. ⁴ |
| 34 | Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener. |
| 35 | Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura. |
| 36 | Un (1) balde de 10 l mínimo. |
| 37 | Un (1) lapicero. |

MOBILIARIO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|---|
| 38 | Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos. |
| 39 | Una (1) mesa de trabajo metálica. |
| 40 | Una (1) mesa de trabajo de madera. |
| 41 | Un (1) banquito o taburete. |



Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² La pieza o estructura de metal debe requerir grado de limpieza SSPC-SP 2 o SSPC-SP3 y SSPC-SP11, esta indicación deberá estar en la orden de servicio/trabajo.

³ Mínimo grado de herrumbre B, o en adelante (grado C o grado D).

⁴ La orden de servicio/trabajo deberá contar con las indicaciones del forrado de determinada área de la pieza o estructura metálica.

Handwritten marks and signatures on the left margin.





**LISTADO DE EQUIPAMIENTO MINIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACION DE COMPETENCIAS
LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METALICAS⁽¹⁾
(limpieza con chorro abrasivo)**

INFRAESTRUCTURA

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|---|--|
| 1 | Área de trabajo de 12 m ² para desengrase, ventilado, iluminado, con instalación de agua y desagüe. |
| 2 | Área de trabajo de 40 m ² para limpieza con chorro abrasivo, ventilado, iluminado y con electricidad. |
| 3 | Area de 8 m ² para guardar equipo, herramientas, materiales e insumos. |

EQUIPAMIENTO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|--|
| 4 | Una (1) llave stillson. |
| 5 | Un (1) juego de destornilladores (punta plana y estrella). |
| 6 | Un (1) juego de llaves mixtas. |
| 7 | Una (1) cizalla. |
| 8 | Una (1) espátula. |
| 9 | Una (1) piqueta o picota. |
| 10 | Un (1) martillo de goma. |
| 11 | Una (1) pala. |
| 12 | Un (1) equipo de compresión de aire (componentes y accesorios), compatible con el equipo de chorreado. ² |
| 13 | Un (1) sistema/equipo de chorreado (componentes y accesorios). ² |
| 14 | Un (1) instrumento de medición de rugosidad (rugosímetro o comparadores o cinta réplica u otro similar). |
| 15 | Una (1) balanza de piso, mínimo 200 kg. |
| 16 | Un (1) juego de material volumétrico. |
| 17 | Un (1) traje para limpieza abrasiva. |
| 18 | Un (1) par de gafas de seguridad. |
| 19 | Un (1) protector frontal de pecho. |
| 20 | Un (1) casco con alimentador y purificador de aire, con visores translúcidos resistentes al impacto. |
| 21 | Una (1) mascarilla para material particulado. |
| 22 | Un (1) par de protectores auditivos. |
| 23 | Un (1) par de guantes de cuero o similares. |
| 24 | Un (1) par de botas de seguridad. |
| 25 | Un (1) par de guantes de protección contra cortes. |
| 26 | Un (1) par de guantes de látex para limpieza con desengrasantes o detergentes. |
| 27 | Un (1) par de botas de seguridad. |
| 28 | Una (1) pieza o estructura de metal (de acero) con presencia de aceite o grasa, óxido, escamas de laminación, revestimiento/pinturas deteriorados u otros contaminantes visibles similares. ³ |
| 29 | Un (1) paquete de 1 kg de desengrasante o detergente o similares. |
| 30 | Un (1) saco de abrasivo del tipo SSPC AB1, AB2, AB3 o AB4. ⁴ |
| 31 | Cuatro (4) cobertores de protección para áreas de trabajo (u otro similar). |
| 32 | Un (1) elemento de forrado para zonas sensibles o empalmes. ⁵ |
| 33 | Una (1) escoba. |
| 34 | Un (1) recogedor. |
| 35 | Un (1) juego de trapos industriales para limpieza. |
| 36 | Una (1) bolsa de 1 kg de waipe. |
| 37 | Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener. |
| 38 | Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura. |
| 39 | Un (1) balde de 10 l mínimo. |
| 40 | Un (1) lapicero. |

MOBILIARIO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|---|
| 41 | Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos. |
| 42 | Una (1) mesa de trabajo metálica. |
| 43 | Una (1) mesa de trabajo de madera. |
| 44 | Un (1) banquito o taburete. |

Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

El equipo de compresión de aire y chorreado debe permitir los grados de limpieza SSPC SP7, SP6, SP10 y SP5. El equipo de chorreado debe contar con sistema de hombre muerto.

Mínimo grado de herrumbre B, o en adelante (grado C o grado D).

Metál con resistencia y dureza mínima necesaria que permita la ejecución del grado de limpieza requerido (SAE 1020-1030 u otro que permita la tarea).

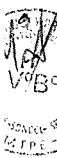
Ver Anexo 1: dimensiones y geometría sugerida, en caso de emplear otras dimensiones y geometría, el grado de dificultad deberá ser similar al sugerido.

⁴ El o los tipos de abrasivos deberán figurar en la orden de servicio/trabajo, de acuerdo al grado de limpieza requerido.

⁵ La orden de servicio/trabajo deberá contar con las indicaciones del forrado de determinada área de la pieza o estructura metálica.

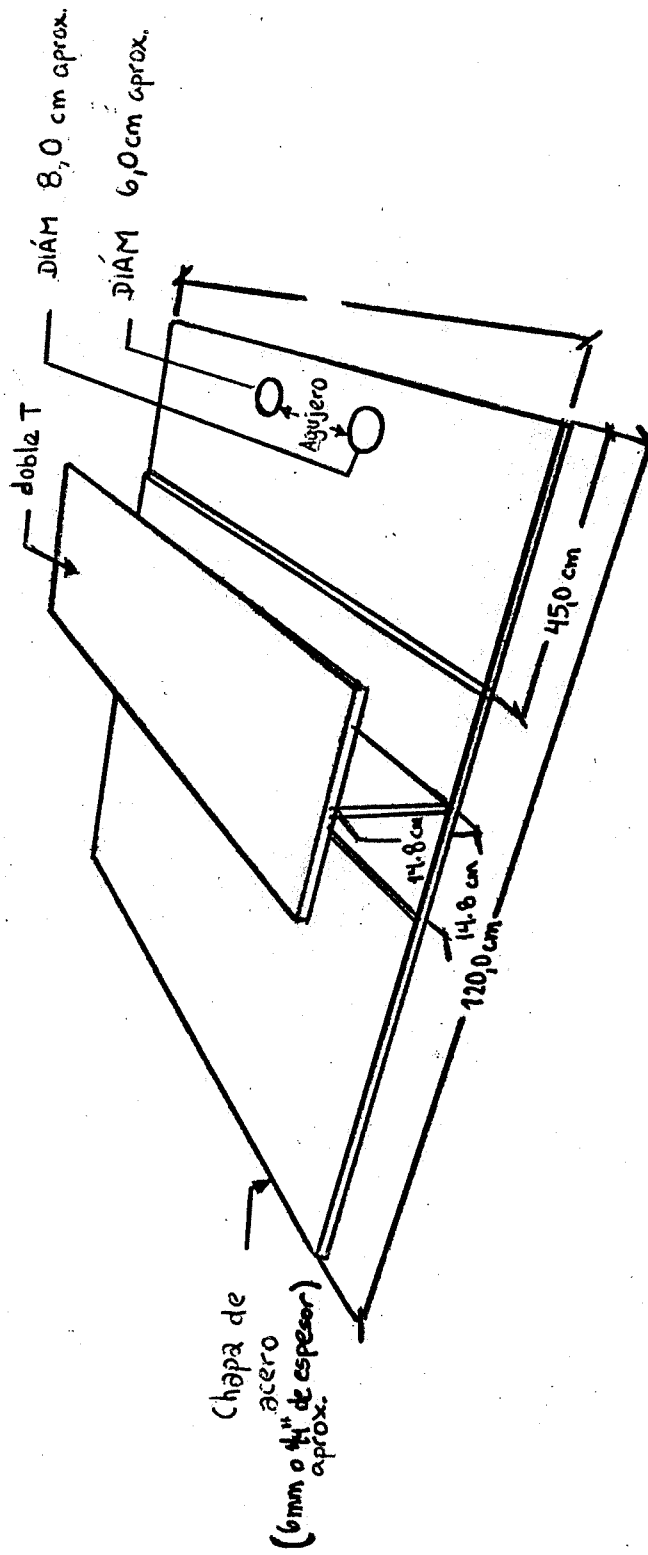


X
H
B



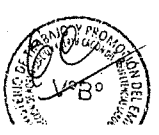
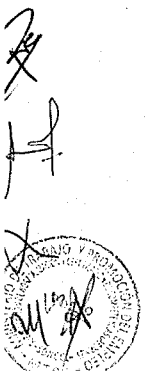
ANEXO 1

Dimensiones y geometría sugerida para la pieza o estructura metálica a limpiar mediante chorro abrasivo



Doble T soldado en paralelo a la chapa de acero.

Posición de la pieza o estructura metálica para la aplicación del chorro abrasivo: en un ángulo de 20 - 30°, respecto al apoyo vertical.





LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS⁽¹⁾ (Limpieza química)

INFRAESTRUCTURA

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

1	Área de trabajo de 12 m ² para desengrase, ventilado, iluminado, con instalación de agua y desagüe.
	Área de trabajo de 15 m ² para limpieza con herramientas, ventilado e iluminado.
2	Área de trabajo de 30 m ² para limpieza química, ventilado e iluminado. - Cuba o tanque de inmersión para el decapado químico, debidamente llena con la solución decapante. ² - Cuba o tanque de inmersión para el enjuague, debidamente llena con agua. ² - Cuba o tanque de inmersión para el fluxado, debidamente llena con el fundente. ²
3	Área de 4 m ² para guardar herramientas, materiales e insumos.

EQUIPAMIENTO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

4	Un (1) alicate de corte diagonal de 6".
5	Una (1) cizalla.
6	Una (1) espátula.
7	Una (1) piqueta o picota.
8	Un (1) cepillo de alambre de acero.
9	Un (1) martillo de goma.
10	Una (1) ganchera para colgar la pieza o estructura metálica a decapar.
11	Cinco (5) m de alambre de acero para los amarres de la pieza o estructura metálica.
12	Una (1) balanza.
13	Un (1) juego de material volumétrico.
14	Un (1) cronómetro.
15	Un (1) pH-metro.
16	Un (1) medidor de temperatura.
17	Una (1) ropa de trabajo de protección química.
18	Un (1) par de gafas de seguridad.
19	Un (1) casco con barbiquejo.
20	Un (1) protector facial o careta.
21	Una (1) protección respiratoria o mascarilla.
22	Un (1) par de guantes de látex para limpieza con desengrasantes o detergentes.
23	Un (1) par de guantes de protección química.
24	Un (1) par de botas de seguridad de jébe o similares.
25	Una (1) pieza o estructura de metal (de acero) con agujeros para realizar los amarres, con presencia de aceite o grasa, óxido, escamas de laminación, revestimiento/pinturas deteriorados u otros contaminantes visibles similares. ³
26	Un (1) paquete de 1 kg de desengrasante o detergente o similares.
27	Una (1) escoba.
28	Un (1) recogedor.
29	Un (1) juego de trapos industriales para limpieza.
30	Una (1) bolsa de 1 kg de waípe.
31	Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener.
32	Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura.
33	Un (1) balde de 10 l mínimo.
34	Un (1) lapicero.

MOBILIARIO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

35	Un (1) grúa tecla con capacidad no menor a 200 kg.
36	Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos.
37	Una (1) mesa de trabajo metálica.
38	Una (1) mesa de trabajo de madera.
39	Un (1) banquito o taburete.

Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² La solución decapante, agua y fundente de las cubas o tanques de inmersión, deben presentar las características y condiciones necesarias para ejecutar el decapado, enjuague y fluxado.

³ Mínimo grado de herrumbre B, o en adelante (grado C o grado D). La pieza o estructura metálica debe presentar dimensiones que permita su inmersión en las cubas o tanques de inmersión.



Handwritten signatures and initials on the left margin.



PERÚ

Ministerio de Trabajo
y Promoción del Empleo

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS⁽¹⁾
(Limpieza con chorro de agua a altas presiones)**

INFRAESTRUCTURA

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|---|---|
| 1 | Área de trabajo de 12 m ² para desengrase, ventilado, iluminado, con instalación de agua y desagüe. |
| 2 | Área de trabajo de 50 m ² para limpieza con chorro de agua a altas presiones, ventilado, iluminado, con instalación de agua y desagüe. |
| 3 | Área de 8 m ² para guardar equipo, herramientas, materiales e insumos. |

EQUIPAMIENTO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|--|
| 4 | Una (1) llave stillson. |
| 5 | Un (1) juego de destornilladores (punta plana y estrella). |
| 6 | Un (1) juego de llaves mixtas. |
| 7 | Una (1) cizalla. |
| 8 | Una (1) espátula. |
| 9 | Una (1) piqueta o picota. |
| 10 | Un (1) cepillo de alambre de acero. |
| 11 | Un (1) martillo de goma. |
| 12 | Un (1) sistema/equipo de limpieza con chorro de agua a altas presiones (componentes y accesorios). ² |
| 13 | Un (1) juego de material volumétrico. |
| 14 | Una (1) ropa de trabajo impermeable. |
| 15 | Un (1) par de gafas de seguridad. |
| 16 | Un (1) casco con barbiquejo. |
| 17 | Una (1) visera. |
| 18 | Un (1) protector facial. |
| 19 | Un (1) par de guantes de látex para limpieza con desengrasantes o detergentes. |
| 20 | Un (1) par de guantes de seguridad antideslizante. |
| 21 | Un (1) par de botas de seguridad con punta de acero, antideslizante. |
| 22 | Un (1) par de tapones auditivos. |
| 23 | Un (1) par de orejeras. |
| 24 | Una (1) pieza o estructura de metal (de acero) con presencia de aceite o grasa, óxido, escamas de laminación, revestimiento/pinturas deteriorados u otros contaminantes visibles similares. ³ |
| 25 | Un (1) paquete de 1 kg de desengrasante o detergente o similares. |
| 26 | Un (1) gal de combustible para el equipo de limpieza. |
| 27 | Un cuarto (1/4) de gal de aceite para el motor del equipo de limpieza. |
| 28 | Un (1) elemento de forrado para zonas sensibles o empalmes. ⁴ |
| 29 | Una (1) escoba. |
| 30 | Un (1) recogedor. |
| 31 | Un (1) juego de trapos industriales para limpieza. |
| 32 | Una (1) bolsa de 1 kg de waípe. |
| 33 | Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener. |
| 34 | Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura. |
| 35 | Un (1) balde de 10 l mínimo. |
| 36 | Un (1) lapicero. |

MOBILIARIO

Unidad 1: Acondicionar la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|---|
| 37 | Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos. |
| 38 | Una (1) mesa de trabajo metálica. |
| 39 | Una (1) mesa de trabajo de madera. |
| 40 | Un (1) banquito o taburete. |

Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² El equipo de hidrolimpieza debe permitir los grados de limpieza SSPC WJ-4, WJ-3, WJ-2 y WJ-1.

³ Mínimo grado de herrumbre B, o en adelante (grado C o grado D).

⁴ Metal con resistencia y dureza mínima necesaria que permita la ejecución del grado de limpieza requerido (SAE 1020-1030 u otro que permita la tarea).

⁵ La orden de servicio/trabajo deberá contar con las indicaciones del forrado de determinada área de la pieza o estructura metálica.





LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS ⁽¹⁾ (Recubrimiento electrolítico)	
INFRAESTRUCTURA	
Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	
1	Área de trabajo de 15 m ² para recubrimiento electrolítico, con instalación de agua, desagüe, ventilado, iluminado y una fuente de poder de corriente continua (0-20 V), alejado de fuentes de polvo u otros contaminantes visibles. - Cuba/celda electrolítica con sus componentes (sistema de agitación, conductores/soportes) y debidamente llena con la solución electrolítica. ² - Cuba o tanque de inmersión para el enjuague, debidamente llena con agua.
2	Área de 4 m ² para guardar herramientas, materiales e insumos.
EQUIPAMIENTO	
Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	
3	Un (1) alicate de corte diagonal de 6".
4	Un (1) multímetro.
5	Un (1) cronómetro.
6	Un (1) medidor de temperatura.
7	Un (1) pH-metro.
8	Un (1) medidor de espesores.
9	Una (1) ganchera. ³
10	Dos (2) m de alambre de acero, para amarres de la pieza a la ganchera. ³
11	Una (1) ropa de trabajo de protección química.
12	Un (1) par de gafas de seguridad.
13	Un (1) casco con barbiquejo.
14	Un (1) protector facial.
15	Una (1) protección respiratoria.
16	Un (1) par de guantes de protección química.
17	Un (1) par de botas de seguridad dieléctrica.
18	Una (1) pieza o estructura de metal (de acero) con agujeros para realizar los amarres ⁴ , con el grado de limpieza y preparación requerido para el tipo de recubrimiento electrolítico a realizar. ⁵
19	Una (1) escoba.
20	Un (1) recogedor.
21	Un (1) juego de trapos industriales para limpieza.
22	Una (1) bolsa de 1 kg de waípe.
23	Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener.
24	Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura.
25	Un (1) balde de 10 l mínimo.
26	Un (1) lapicero.
MOBILIARIO	
Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	
27	Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos.
28	Una (1) mesa de trabajo.
29	Un (1) banquito o taburete.



Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² La cuba o celda debe ser inerte al electrolito resistente a la temperatura del proceso.

³ La ganchera y alambre para amarres se requerirá en caso la pieza o estructura metálica a recubrir no pueda ser sujeta por los conectores/soportes de la celda electrolítica.

⁴ Los agujeros en la pieza o estructura dependerá de su dimensiones, no serán necesarias en caso puedan ser sujetadas con los conductores/soportes de la celda electrolítica.

⁵ Con dimensiones que permita su inmersión en las cubas/ celda electrolítica y tanque de inmersión.

Handwritten initials and marks on the left margin.







**LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS⁽¹⁾
(Recubrimiento por inmersión en caliente)**

INFRAESTRUCTURA

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

1	Área de trabajo de 20 m ² para recubrimiento por inmersión en caliente, con instalación de agua, desagüe, ventilado e iluminado, alejado de fuentes de polvo u otros contaminantes visibles. - Cuba o tanque de inmersión, debidamente llena con el baño de revestimiento. ² - Cuba o tanque de inmersión para el enfriamiento, debidamente llena con agua. ²
2	Área de 4 m ² para guardar herramientas, materiales e insumos.

EQUIPAMIENTO

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

3	Un (1) alicate de corte diagonal de 6".
4	Una (1) ganchera para colgar la pieza o estructura metálica a recubrir.
5	Cinco (5) m de alambre de acero para los amarres de la pieza o estructura metálica.
6	Una (1) balanza.
7	Un (1) juego de material volumétrico.
8	Un (1) cronómetro.
9	Un (1) medidor de temperatura.
10	Un (1) medidor de cantidad de ceniza.
11	Un (1) medidor de nivel de dross.
12	Un (1) medidor de espesores.
13	Una (1) ropa de trabajo de protección para trabajos con calor.
14	Un (1) casco con barbiquejo.
15	Un (1) par de gafas de seguridad.
16	Un (1) protector facial o careta.
17	Una (1) mascarilla.
18	Un (1) par de botas de seguridad con punta de acero.
19	Una (1) pieza o estructura de metal (de acero) con agujeros para realizar los amarres, con el grado de limpieza y preparación requerido para el tipo de recubrimiento por inmersión en caliente a realizar. ³
20	Un (1) paquete de 1/2 kg de cada componente del baño de revestimiento. ⁴
21	Un (1) paquete de 1/2 kg de aditivos (aluminio, aleaciones u otros similares). ⁴
22	Una (1) escoba.
23	Un (1) recogedor.
24	Un (1) juego de trapos industriales para limpieza.
25	Una (1) bolsa de 1 kg de waipa.
26	Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener.
27	Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura.
28	Un (1) balde de 10 l mínimo.
29	Un (1) lapicero.

MOBILIARIO

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

30	Un (1) grúa tecla con capacidad no menor a 200 kg.
31	Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos.
32	Una (1) mesa de trabajo.
33	Un (1) banquito o taburete.



Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² El baño con el metal de revestimiento y agua de las cubas o tanques de inmersión, deben presentar las características y condiciones necesarias para ejecutar el recubrimiento.

³ Con dimensiones que permita su inmersión en las cubas o tanques de inmersión.

⁴ Los componentes del baño de revestimiento y aditivos, deberán estar en la orden de trabajo/servicio.

Handwritten initials and marks on the left margin.



LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS⁽¹⁾
(Recubrimiento orgánico-Pintura)

INFRAESTRUCTURA

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

1	Área de trabajo de 40 m ² para el trabajo con la pintura, con electricidad, instalación de agua, desagüe, ventilado, iluminado, con temperatura y humedad del ambiente controlados ² , alejado de fuentes de polvo u otros contaminantes visibles. ³
2	Área de secado de 10 m ² , alejado de fuentes de polvo u otros contaminantes visibles.
3	Área de 4 m ² para guardar equipos, herramientas, materiales e insumos.

EQUIPAMIENTO

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

4	Una (1) llave stillson.
5	Un (1) juego de destornilladores (punta plana y estrella).
6	Un (1) juego de llaves mixtas.
7	Un (1) juego de brochas de 1 1/2" a 3" de ancho. ⁴
8	Un (1) rodillo con extensión. ⁴
9	Un (1) juego de pinceles.
10	Una (1) espátula.
11	Una (1) regla o paleta plana para mezcla de pinturas.
12	Un (1) equipo de compresión de aire (componentes y accesorios), compatible con el equipo de pintado.
13	Un (1) equipo de pintado airless (componentes y accesorios) u otro similar.
14	Un (1) sistema de agitación.
15	Tres (3) bateas para mezcla.
16	Un (1) medidor de condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa y punto de rocío)
17	Un (1) medidor de temperatura de superficie.
18	Un (1) cronómetro.
19	Un (1) viscosímetro.
20	Una (1) balanza.
21	Un (1) juego de material volumétrico.
22	Un (1) medidor de espesores.
23	Una (1) ropa de trabajo de protección química.
24	Un (1) casco con barbiquejo.
25	Una (1) protección respiratoria.
26	Un (1) par de gafas de seguridad.
27	Un (1) par de guantes de protección química.
28	Un (1) par de botas de seguridad.
29	Una (1) pieza o estructura de metal (de acero), con el grado de limpieza y preparación requerido para el tipo de pintura a aplicar. ⁵
30	Un (1) gal de cada componente de pintura. ⁶
31	Un (1) elemento de forrado para zonas a no pintar. ⁷
32	Un (1) cobertor o manta para piso.
33	Una (1) malla o filtro o colador para pintura.
34	Una (1) escoba.
35	Un (1) recogedor.
36	Un (1) juego de trapos industriales para limpieza.
37	Una (1) bolsa de 1 kg de waípe.
38	Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener.
39	Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura.
40	Un (1) balde de 10 l mínimo.
41	Un (1) lapicero.

MOBILIARIO

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

42	Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos.
43	Una (1) mesa de trabajo.
44	Un (1) banquito o taburete.

Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² La temperatura y humedad del ambiente a controlar, será en función a las especificaciones técnicas de la pintura (componentes) a emplear.

³ Conforme a la legislación ambiental peruana, según los compuestos de la pintura, no se deberán verter los residuos de la limpieza de la pintura a los canales del desagüe, sin un tratamiento previo, aquellos que superen los límites permitidos.

⁴ La calidad de la brocha y rodillo, dependerá de los requerimientos o especificaciones técnicas de la pintura (componentes) a emplear.

⁵ La pieza o estructura metálica debe requerir aplicación de pintura por brocha o rodillo y por pistola. Esto deberá estar indicado en la orden de trabajo/servicio.

⁶ Ver Anexo 1: dimensiones y geometría sugerido, en caso de emplear otras dimensiones y geometría, el grado de dificultad deberá ser similar al sugerido.

⁷ La pintura debe ser de dos componentes como mínimo, para pintado industrial de superficies metálicas. Esta especificación deberá estar en la orden de servicio/trabajo.

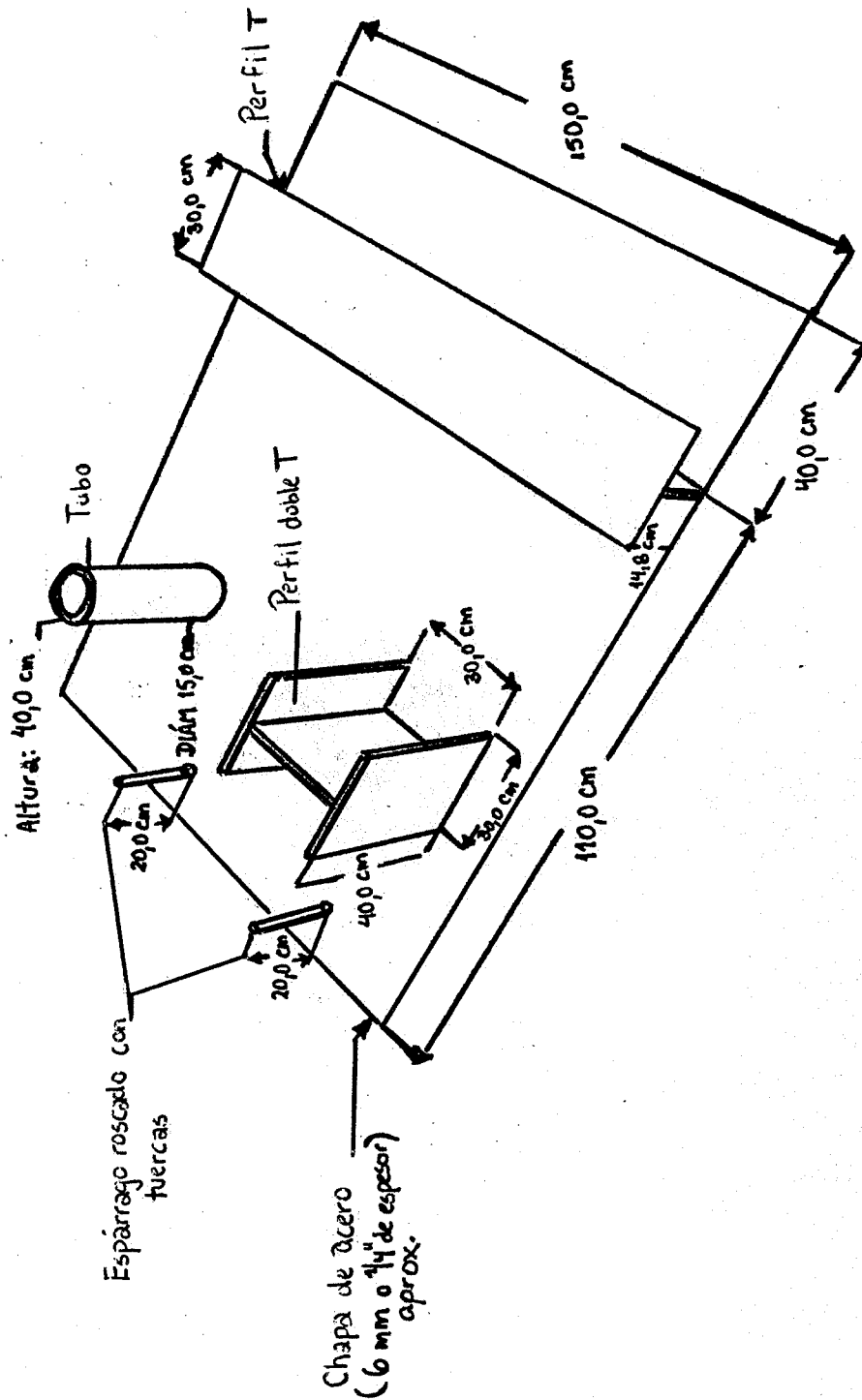
La orden de servicio/trabajo deberá contar con las indicaciones del forrado de determinada área de la pieza o estructura metálica.



C
 H
 B


ANEXO 1

Dimensiones y geometría sugerida para la pieza o estructura metálica a pintar



Handwritten initials and a signature.





PERÚ

Ministerio de Trabajo
y Promoción del Empleo

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**LISTADO DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO PARA EJERCER COMO CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL
PERFIL OCUPACIONAL DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES METÁLICAS⁽¹⁾
(Recubrimiento por proyección térmica)**

INFRAESTRUCTURA

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|---|---|
| 1 | Área de trabajo de 40 m ² para el trabajo de recubrimiento por proyección térmica, con electricidad, instalación de agua, desagüe, ventilado, iluminado, alejado de fuentes de polvo u otros contaminantes visibles. |
| 2 | Área de 8 m ² para guardar equipo, herramientas, materiales e insumos. |

EQUIPAMIENTO

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|---|
| 3 | Una (1) llave stillson. |
| 4 | Un (1) juego de destornilladores (punta plana y estrella). |
| 5 | Un (1) juego de llaves mixtas. |
| 6 | Una (1) paleta plana para mezcla de recubrimiento en polvo. |
| 7 | Un (1) equipo de compresión de aire (componentes y accesorios), compatible con el equipo de proyección. |
| 8 | Un (1) sistema/equipo de proyección térmica (componentes y accesorios). ² |
| 9 | Un (1) dispositivo giratorio. |
| 10 | Tres (3) recipientes para mezcla. |
| 11 | Un (1) tamiz. |
| 12 | Una (1) balanza. |
| 13 | Un (1) juego de material volumétrico. |
| 14 | Un (1) medidor de temperatura de superficie. |
| 15 | Un (1) medidor de espesores. |
| 16 | Una (1) ropa de trabajo de protección para trabajos con calor. |
| 17 | Un (1) casco con barbiquejo, aislante de calor. |
| 18 | Un (1) par de gafas de seguridad. |
| 19 | Un (1) protector facial. |
| 20 | Una (1) protección respiratoria. |
| 21 | Un (1) par de guantes de seguridad para trabajos con calor. |
| 22 | Un (1) par de botas de seguridad con suela aislante y resistente al calor. |
| 23 | Una (1) pieza o estructura de metal (de acero), con el grado de limpieza y preparación requerido para el tipo de recubrimiento a aplicar. |
| 24 | Un (1) kg de cada componente del recubrimiento en polvo. ³ |
| 25 | Dos (2) kg de recubrimiento en alambre. ⁴ |
| 26 | Un (1) tanque de gas de combustión. ⁵ |
| 27 | Un (1) tanque de gas transportador (oxígeno). |
| 28 | Un (1) elemento de forrado para zonas a no recubrir. ⁶ |
| 29 | Un (1) cobertor o manta para piso. |
| 30 | Una (1) escoba. |
| 31 | Un (1) recogedor. |
| 32 | Un (1) juego de trapos industriales para limpieza. |
| 33 | Una (1) bolsa de 1 kg de waípe. |
| 34 | Un (1) juego de contenedores de residuos para uso industrial, rotulados con el tipo de residuo a contener. |
| 35 | Un (1) paquete de bolsa de plástico para basura. |
| 36 | Un (1) balde de 10 l mínimo. |
| 37 | Un (1) lapicero. |

MOBILIARIO

Unidad 2: Recubrir la superficie metálica, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

- | | |
|----|---|
| 38 | Un (1) organizador para herramientas, materiales e insumos. |
| 39 | Una (1) mesa de trabajo. |
| 40 | Un (1) banquito o taburete. |

Todos los ítems son obligatorios y se les otorga un punto. En caso, solicite la autorización en otra especificación (otro listado de equipamiento del Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas), se deberá considerar solo el cumplimiento de uno, en los casos que sea el mismo elemento.

¹ Perfil Ocupacional de Tratamiento de Superficies Metálicas, aprobado con Resolución Directoral General N° 021-2018-MTPE/3/19.

² Por flama o por arco eléctrico u otro similar (el equipo debe requerir la manipulación manual de la pistola).

³ El recubrimiento debe ser de dos componentes como mínimo. Esta especificación deberá estar en la orden de servicio/trabajo, y deberán ser compatibles con el equipo de proyección térmica.

⁴ En caso se trabaje con equipo de proyección por arco eléctrico.

⁵ En caso se trabaje con equipo de proyección por arco eléctrico NO será obligatorio.

⁶ El elemento del forrado debe resistir la temperatura a emplear en la proyección.

La orden de servicio/trabajo deberá contar con las indicaciones del forrado de determinada área de la pieza o estructura metálica.



