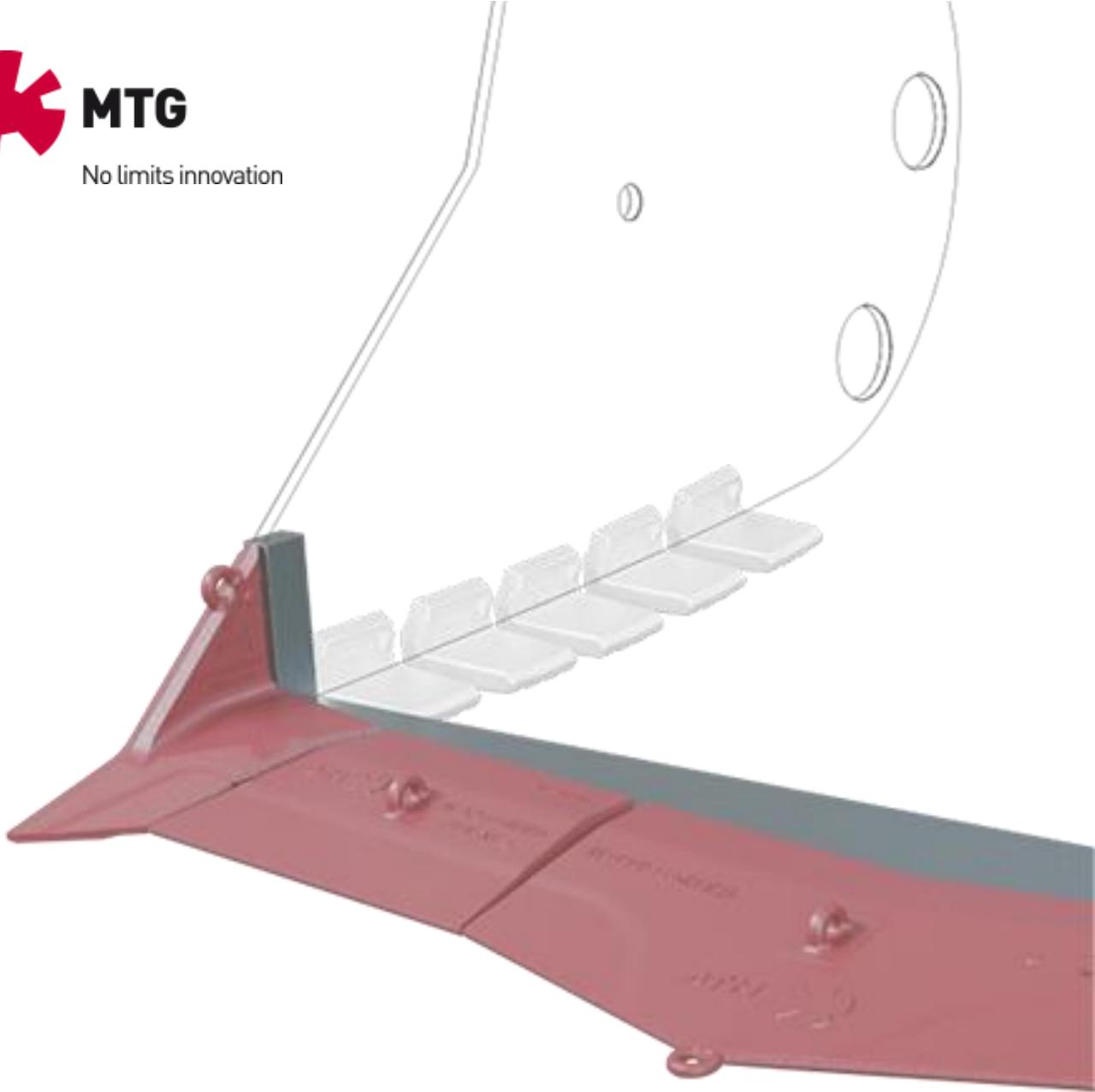




MTG

No limits innovation



INS.3.9.1

Protector soldable PLUS para labio LHD

Procedimiento de instalación

NOTA LEGAL

© MTG, todos los derechos reservados

Las marcas que se citan en este documento no son de la titularidad de METALOGENIA S.A. y esta entidad alude a las mismas con la única finalidad de identificar el destino de sus productos sin que exista vínculo alguno entre ésta y los legítimos titulares de tales marcas.

Derechos de autor: Queda terminantemente prohibida la distribución, total o parcial, del material contenido en este documento por parte de cualquier persona ajena a MTG, salvo que se le autorice.

Responsabilidad: MTG no se hace responsable de los daños, pérdidas, lesiones o muertes que pudieran derivarse de un mal uso o incumplimiento de las previsiones de este manual. MTG tampoco se hace responsable de aquellos daños que se produzcan a consecuencia de una negligente instalación o manipulación de sus productos. MTG no se hace asimismo responsable de las recomendaciones de uso o manipulación de los productos de MTG que se contengan en documentos no autorizados expresamente por MTG.

1. SEGURIDAD

Las prácticas descritas en este manual pueden ser tomadas como directrices para operar con seguridad en muchas condiciones y como suplemento a las normas de seguridad que sean vigentes y de obligado cumplimiento en su área o región.

Su seguridad y la seguridad de terceros es el resultado de poner en práctica su conocimiento de los procedimientos operacionales correctos.

Atención, cuando realice los trabajos descritos en estas instrucciones, siempre trabaje con seguridad y use los elementos de protección personal requeridos para minimizar o evitar lesiones. Siempre lleve:



CASCO DE SEGURIDAD GAFAS DE PROTECCIÓN PROTECTOR DE OÍDO BOTAS DE SEGURIDAD GANTES DE PROTECCIÓN

Para evitar lesiones en los ojos siempre uses gafas de protección o una máscara protectora cuando use cualquier equipo, martillo o herramienta similar. Cuando hay equipos bajo presión o cuando se golpean objetos, pueden salir despedidas astillas u otros residuos. Asegúrese de que nadie se lastime con los residuos que se despidan antes de aplicar presión o de golpear un objeto. Use protección ocular que cumpla con la norma ANSI Z87.1 y con las normas OSHA. Igualmente use protección auditiva y guantes.

El levantamiento de un objeto pesado puede provocar lesiones graves o mortales. NO exceda la capacidad nominal máxima de los dispositivos de levantamiento y posicionamiento: Manténgase alejado del área debajo de una carga en suspensión.



GANCHO DE ELLEVACIÓN

Asegúrese de que la cadena no esté dañada y de que la carga esté equilibrada en todo momento.

2. SOLDADURA

A continuación, una referencia rápida sobre los consumibles que pueden ser utilizados para soldar los productos MTG. Para una referencia completa sobre los procedimientos de soldadura, consultar el documento titulado: “Recomendaciones generales de soldadura”.

CONSUMIBLES DE RELLENO SIN ALEAR

PROCESO	NORMA EN	NORMA AWS
SMAW	EN ISO 2560-S E42X	E70X DE ACUERDO CON A5.1 O EQUIVALENTE BAJO A5.5
GMAW	EN ISO 14341-A G42X	E70C-X DE ACUERDO CON A5.18 O EQUIVALENTE BAJO A5.28
	EN ISO 14341-A G46X	E70S-X DE ACUERDO CON A5.18 O EQUIVALENTE BAJO A5.28
FCAW	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X DE ACUERDO CON A5.20 O EQUIVALENTE BAJO A5.29

CONSUMIBLES DE RELLENO INOXIDABLES AUSTENÍTICOS

PROCESO	NORMA AWS
SMAW	E307-X DE ACUERDO CON A5.4
GMAW	ER307T-X DE ACUERDO CON A5.22
	ER307 DE ACUERDO CON A5.9
FCAW	307-X DE ACUERDO CON A5.22

NOTA: “X” PUEDE REPRESENTAR UNO O VARIOS CARÁCTERES

3. IMPORTANTE

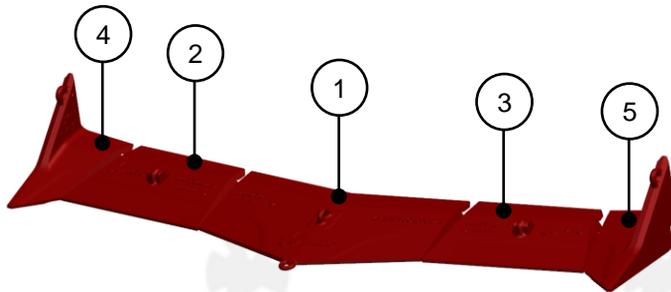
- La temperatura de precalentamiento previo a cualquier operación de corte o soldadura está comprendida entre 180°C y 200°C (356°F and 392°F).
- Máxima temperatura admisible para cualquier operación de corte o soldadura es de 250°C (482°F).
- Métodos fríos son los preferidos para las operaciones de corte.
- Sistemas eléctricos de precalentamiento son los preferidos para las operaciones de precalentamiento.
- Realizar una buena limpieza de la soldadura por puntos (amolar tanto el inicio como el final de cada punto de soldadura).
- La anchura máxima de cualquier cordón de soldadura, ya sean puntos o cordones de soldadura, incluyendo los movimientos de oscilación, debe estar comprendido entre los 10 y 12 mm (0.4” a 0.5”).
- La tasa de enfriamiento no debe exceder los 55°C/h (131°F/h). Si el proceso de soldeo queda interrumpido por cualquier motivo, todas las soldaduras deben cubrirse con mantas térmicas.



4. MISCELANEA

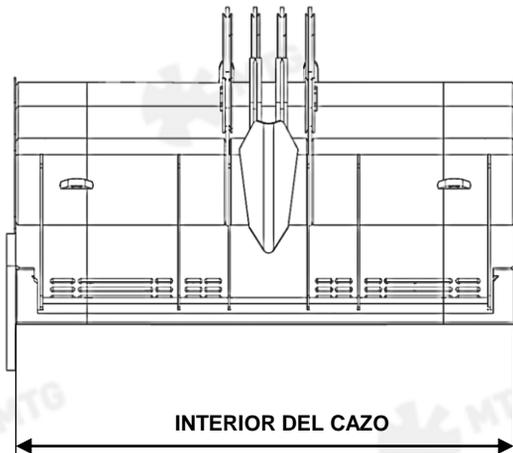
4.1 La configuración básica de protectores soldables para cargadoras de minería subterránea está compuesta por los siguientes segmentos (protectores):

- 1) CENTRAL 2) INTERMEDIO IZQUIERDO 3) INTERMEDIO DERECHO 4) ESQUINA IZQUIERDA 5) ESQUINA DERECHA



5. PREPARACIÓN PREVIA

5.1 Tomar la medida actual del interior del cazo y compararla con la medida resultante de la suma de los anchos de todos los protectores una vez que están juntos y alineados uno tras otro.



Nota:

Para facilitar la operación de hacer coincidir la dimensión interior del cazo con el ancho de los protectores, es muy recomendable tener la cuchilla ya preparada y utilizarla como apoyo.

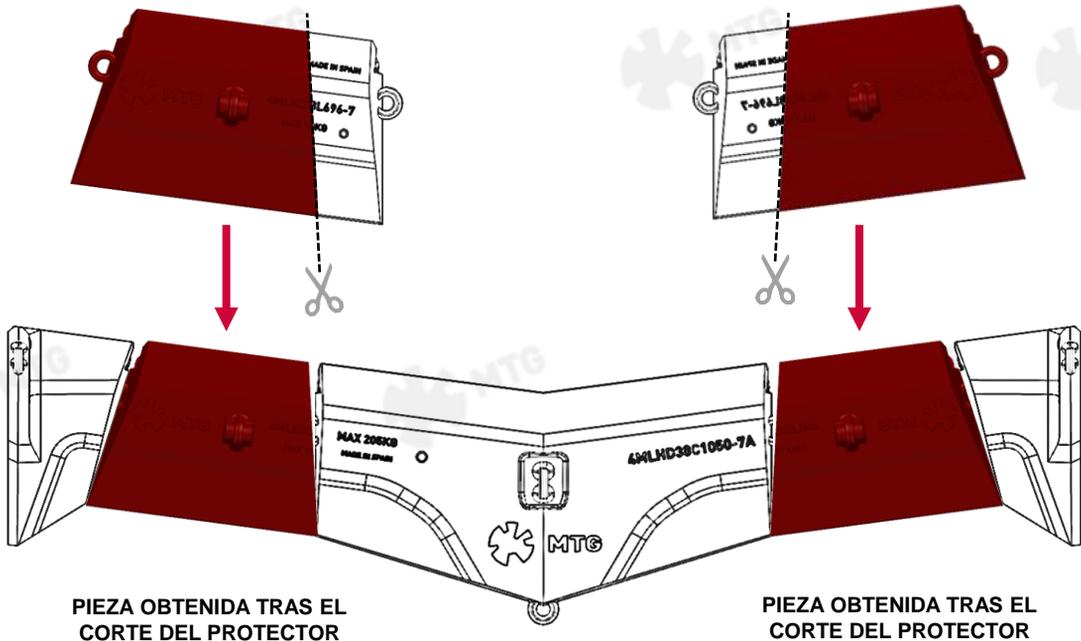
Si la dimensión del interior del cazo es más corta que la suma de los protectores (caso A, acortar), será necesario recortar una parte de los protectores de labio para que coincidan las medidas.

Por otro lado, si la dimensión interior del cazo es mayor que la suma del ancho de los protectores (caso B, alargar), será necesario agregar una porción de protector para que coincidan las medidas.

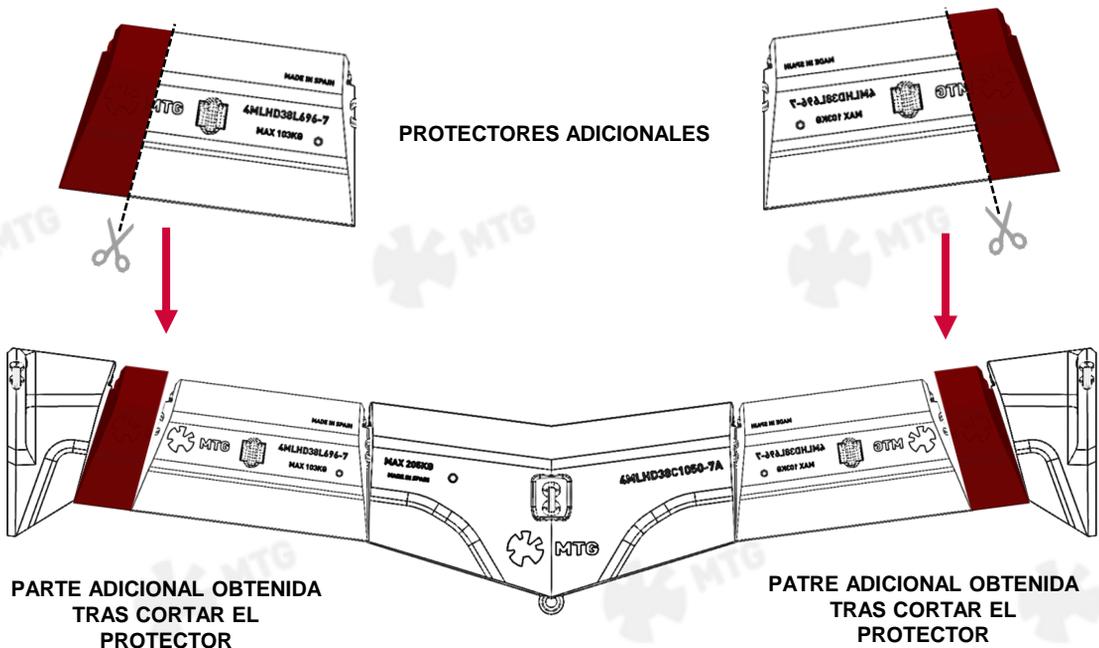
Para mantener bien posicionado el protector central en el medio de la cuchilla dónde el ángulo delta comienza a lado y lado, la operación de acortar o alargar debe realizarse en ambos lados por igual. A continuación, algunas consideraciones para cada caso:

5.2
Caso A. Acortar el ancho total de los protectores:

Para acortar el ancho total de protectores, se puede hacer cortando el exceso de anchura a ambos lados del protector central o cortando el exceso en un solo lado de cada uno de los protectores intermedios adyacentes.


Case B. Alargar el ancho total de los protectores:

Para alargar el ancho total de protectores, solo se puede hacer tomando el ancho requerido de 2 protectores intermedios adicionales (izquierdo y derecho).



5.3

Consideraciones necesarias a tener en cuenta para las operaciones tanto de alargar como de recortar:

- Se recomienda como método preferente el empleo de métodos de corte en frío que induzcan la mínima temperatura al material a cortar como podrían ser el corte con sierra o el corte por chorro de agua a alta presión. Si se optan por otras opciones que induzcan calor al material del protector como el oxicorte, es muy importante considerar la realización de un precalentamiento a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F).

- Los cortes requeridos en los protectores (ya sea para alargar como para acortar la longitud total) deben hacerse paralelos al borde del protector adyacente.

- Una vez realizado el corte necesario, se debe adecuar las paredes resultantes con chaflanes que permitan recuperar la forma de la zona a soldar con la geometría mas aproximada a la original. Para esta operación se recomienda también el empleo preferente de medios en frío. En caso de optar por métodos como el oxicorte, se deberá tener en cuenta la necesidad de realizar el precalentamiento adecuado.

6. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

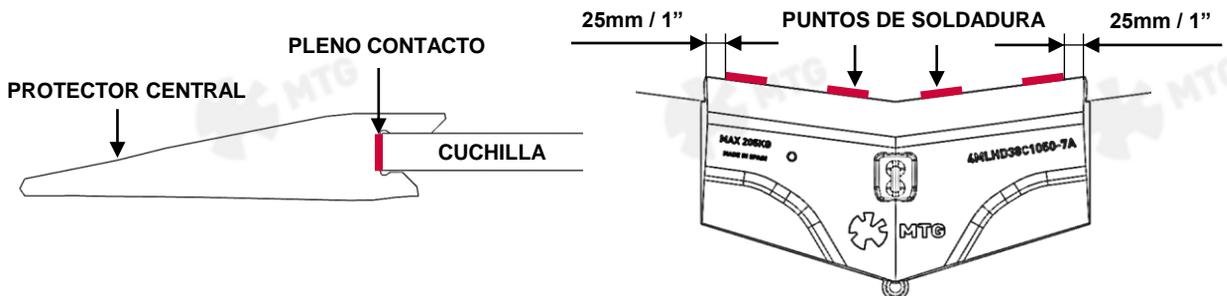
6.1 Previo a cualquier soldadura, se debe preparar tanto los protectores como la cuchilla del cazo según lo expuesto en el documento titulado “ Recomendaciones generales de soldadura”.

6.2 Retirar todas las argollas de elevación innecesarias de los protectores (en los lados), luego precalentar los protectores y la cuchilla a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F) antes de aplicar cualquier soldadura.

La temperatura de precalentamiento debe alcanzarse y medirse a 100mm (4") alrededor de las gargantas de soldadura o el área que se está soldando. Las mantas de calentamiento eléctricas son el método preferido para el precalentamiento. Si se realiza el calentamiento por llama, se deben usar boquillas de gran diámetro y garantizar una entrada de calor uniforme evitando el sobrecalentamiento en las áreas más delgadas de los protectores y cerca de los bordes.

6.3 Insertar el protector central en el labio, asegurándose de que esté en pleno contacto con el canto del labio y no haya movimiento de lado a lado. Comprobar que el protector y cuchilla siguen dentro de las temperaturas de precalentamiento indicadas. Si la temperatura disminuye por debajo de 180°C (356°F) vuelva a recalentar según las especificaciones.

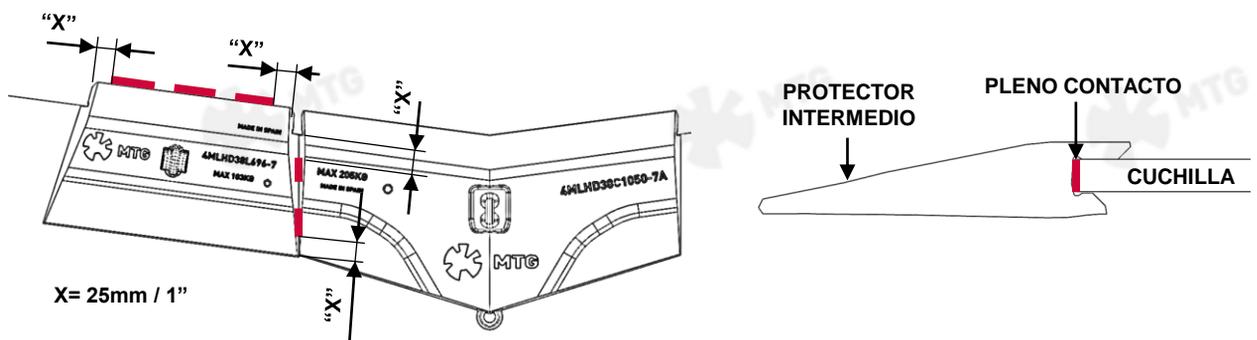
Aplicar varios puntos de soldadura por la parte superior e inferior. Los puntos deben tener una longitud de 50mm (2") cada uno y distribuirse a lo largo de todo el ancho del protector. No puntear dentro de los 25mm (1") de los bordes laterales del protector. Una vez punteado, realizar una limpieza de cada punto (amolando el principio y el final de cada uno).



6.4 Insertar uno de los protectores intermedios junto al protector central, asegurándose de que esté en pleno contacto con el frontal del labio y también esté en contacto con el borde del protector central. Comprobar que los protectores y cuchilla siguen dentro de las temperaturas de precalentamiento indicadas. Si la temperatura disminuyó por debajo de 180°C (356°F) vuelva a recalentar según las especificaciones.

Puntear el protector intermedio a la cuchilla, en la cara superior e inferior, y luego los protectores entre ellos (también en la cara superior e inferior).

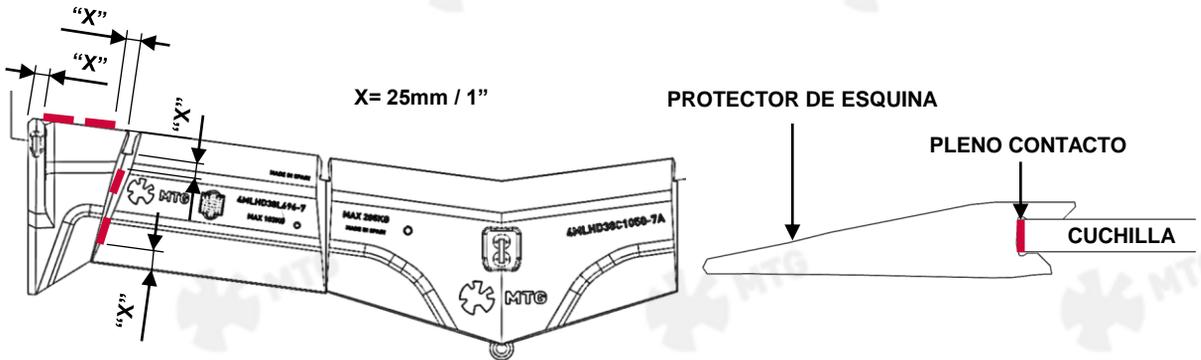
Aplicar varios puntos de soldadura por la parte superior e inferior. Los puntos deben tener una longitud de 50mm (2") cada uno y distribuirse a lo largo de todo el ancho del protector. No puntear dentro de los 25mm (1") de los bordes laterales del protector. Una vez punteado, realizar una limpieza de cada punto (amolando el principio y el final de cada uno).



6.5 Repetir el paso anterior para el protector intermedio del otro lado teniendo especial cuidado en mantener las temperaturas de precalentamiento especificadas antes de cualquier soldadura y realizando un suavizado en cada punto de soldadura.

6.6 En caso de instalar porciones de protector adicionales para alargar el ancho total de protección, repetir los pasos 6.4 y 6.5 para puntear distribuyendo los puntos uniformemente y de acuerdo con la dimensión de estas porciones adicionales. Se aplican las mismas especificaciones de temperaturas, longitudes y suavizado de los puntos .

6.7 Insertar uno de los protectores de esquina asegurándose de que esté en pleno contacto con el frontal de la cuchilla y también esté en contacto con el borde de su protector adyacente. Comprobar que los protectores y el labio siguen dentro de las temperaturas de precalentamiento indicadas. Si la temperatura disminuye por debajo de 180°C (356°F) vuelva a recalentar según las especificaciones. Puntear el protector de esquina, en la cara superior e inferior contra la cuchilla. NO suelde el protector lateral a la cara lateral del cazo aún en esta etapa. Luego, suelde los protectores entre ellos (superior e inferior).



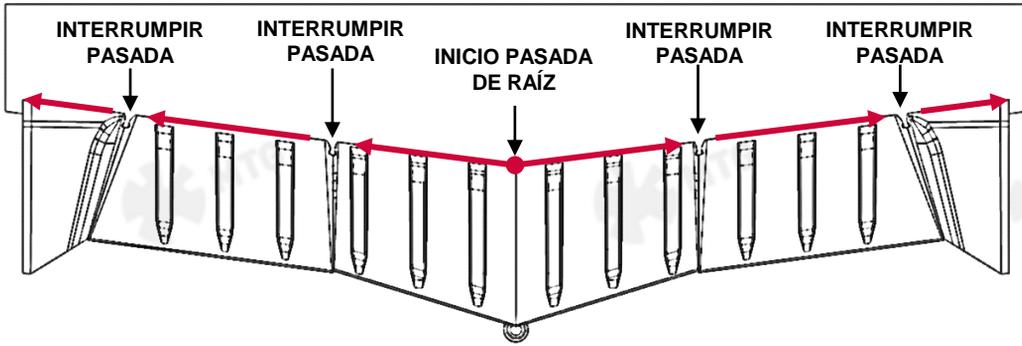
Los puntos deben tener una longitud de 50mm (2") cada uno y distribuirse a lo largo de todo el ancho del protector. No puntear dentro de los 25mm (1") de los bordes laterales del protector. Una vez punteado, realizar una limpieza de cada punto (amolando el principio y el final de cada uno).

6.8 Repetir el paso anterior para el protector de esquina del otro lado teniendo especial cuidado en mantener las temperaturas de precalentamiento especificadas antes de cualquier soldadura y realizando un suavizado en cada punto de soldadura.

6.9 Una vez que todos los protectores ya han sido punteados entre ellos y a la cuchilla, es el momento de realizar el soldeo de raíz de todos los protectores a la cuchilla y también entre ellos.

Antes del soldeo, si la temperatura ha bajado por debajo de 180°C (356 °F), recalentar el área de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F).

Comenzar con una pasada de raíz en la parte inferior de la cuchilla comenzando en el medio del protector y acabando en un extremo y luego desde el medio del protector hacia el otro lado como muestra la imagen. Interrumpir la pasada de raíz 25mm (1") antes de los bordes laterales de cada protector y comenzar de nuevo 25mm (1") en el siguiente protector. No sobrepasar 250°C (482°F).

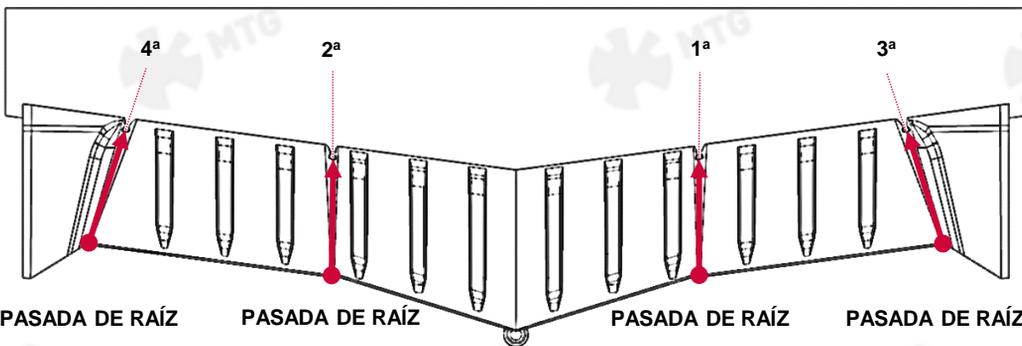

6.10

Aprovechando la posición actual del conjunto, realice una pasada de raíz entre los protectores.

Antes del inicio del soldeo, si la temperatura ha bajado por debajo de 180°C (356°F), recalentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F).

Comenzar con una pasada de raíz entre los protectores desde la parte inferior siguiendo una secuencia alterna.

Todas las pasadas de raíz deben comenzar en el área más gruesa de cada protector (ver dibujo) y terminar al final de ellas. No sobrepasar 250°C (482°F).

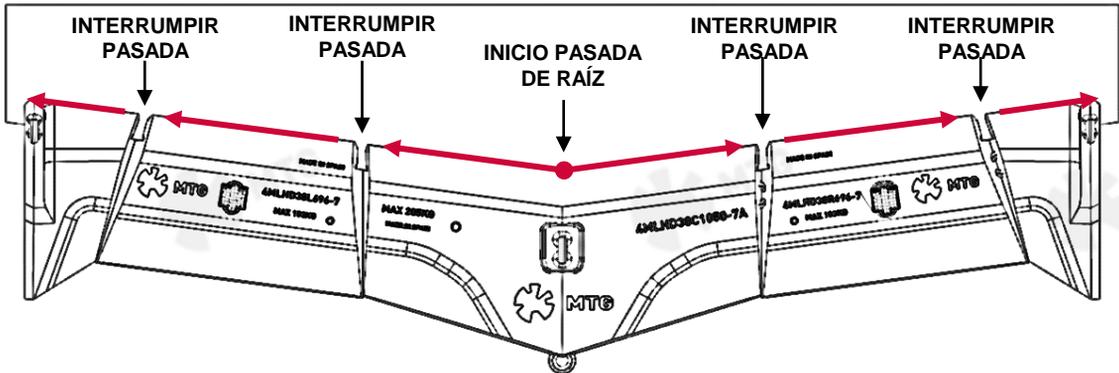

6.11

Voltear el labio para realizar la pasada de raíz por la parte superior.

Comprobar que los protectores y cuchilla siguen dentro de las temperaturas de precalentamiento indicadas. Si la temperatura disminuye por debajo de 180°C (356°F) vuelva a recalentar según las especificaciones.

Comenzar con una pasada de raíz en la parte superior del labio iniciando en el medio del protector central hacia un lado y luego desde el medio del protector hacia el otro lado como muestra la imagen. Interrumpir la pasada de raíz 25 mm (1") antes de los bordes laterales de cada protector y comenzar de nuevo 25 mm (1") en el siguiente protector.

No sobrepasar 250°C (482°F).

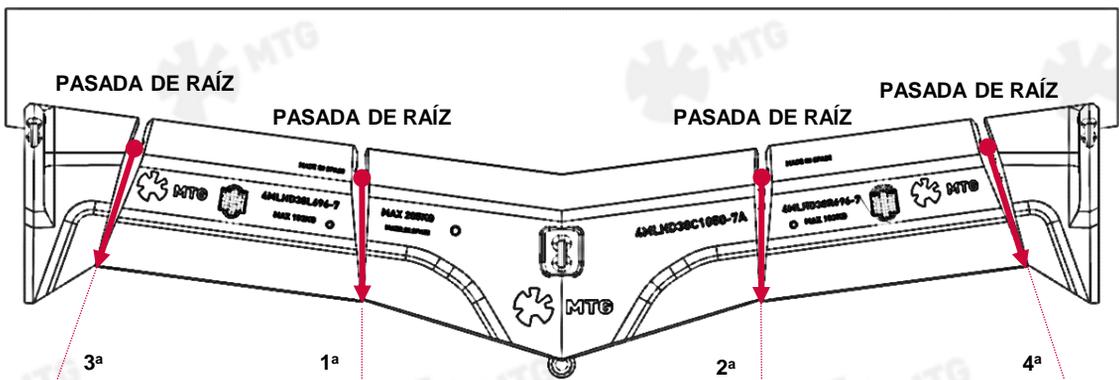

6.12

Una vez que se han completado las soldaduras de raíz de los protectores al labio, es hora de realizar una segunda pasada de raíz entre los protectores

Antes del inicio, si la temperatura ha bajado por debajo de 180°C (356°F), recalentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F)

Limpiar la raíz previamente aplicada desde la parte inferior por medio de una amoladora y comience con una nueva soldadura de raíz entre los protectores desde la parte superior siguiendo una secuencia alterna. Todas estas soldaduras de raíz deben comenzar en el área más gruesa de cada protector (ver dibujo) y terminar al final de ellas.

No sobrepasar 250°C (482°F).


6.13

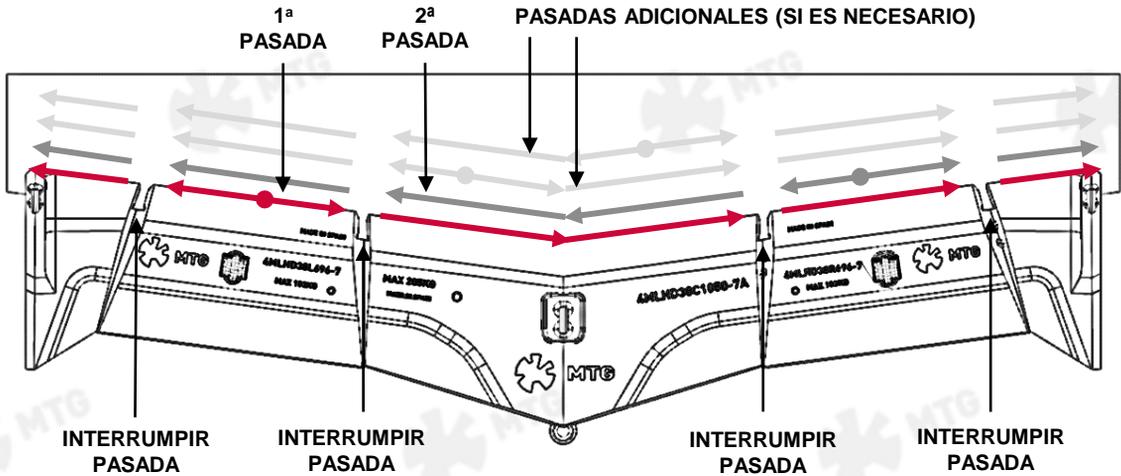
Una vez asegurada la posición de los protectores entre ellos y contra la cuchilla con una soldadura completa de raíz, es el momento de completar la soldadura de los protectores a la cuchilla y entre ellos

Antes de comenzar, verificar que la temperatura no haya bajado de 180°C (356°F), si es así, volver a calentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F).

Aprovechando la posición actual del conjunto, llenar la mitad de la ranura de soldadura realizando una soldadura desde el centro de un protector intermedio hacia un lado y luego desde el mismo lugar hacia el lado opuesto. Interrumpir la pasada 25 mm (1") antes de los bordes laterales de cada protector y comenzar de nuevo 25 mm (1") en el siguiente protector.

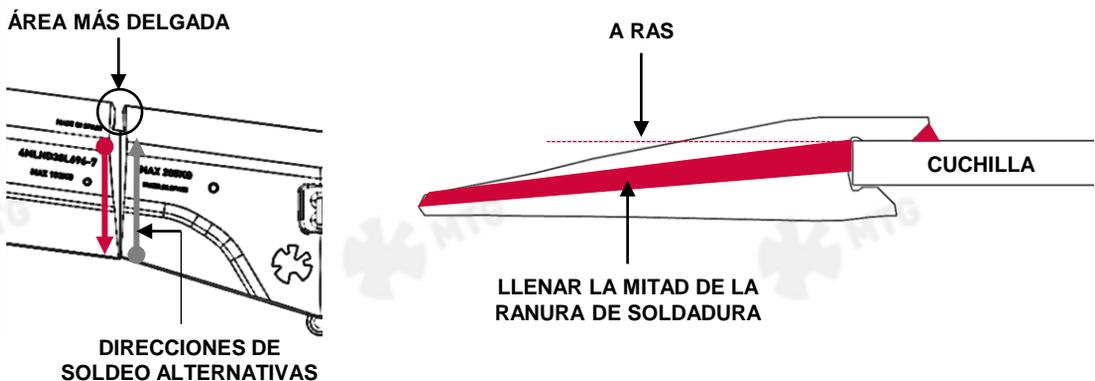
Una vez completa la primera pasada de soldadura, realizar una segunda con las mismas consideraciones, desde la mitad del protector intermedio opuesto hasta los laterales como se describió en la pasada anterior. No sobrepasar 250°C (482°F).

6.14 Si se requieren pasadas adicionales para completar la mitad de la ranura de soldadura, seguir los mismos criterios descritos anteriormente.



6.15 Después de completar la mitad de la ranura de soldadura de los protectores a la cuchilla en la parte superior, es hora de hacer lo mismo entre los protectores aprovechando la posición actual del conjunto. Antes de comenzar, verificar que la temperatura no haya bajado de 180°C (356°F), si es así, vuelva a calentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F).

Comenzar la soldadura entre los protectores desde la parte superior, fuera del área más delgada y alternando la dirección de desplazamiento de la soldadura hasta completar la mitad del grosor de la ranura de soldadura (llenado hasta que la soldadura esté al ras del labio). Alternar la ubicación de parada/inicio de cada pasada. No superar 250°C (482°F).

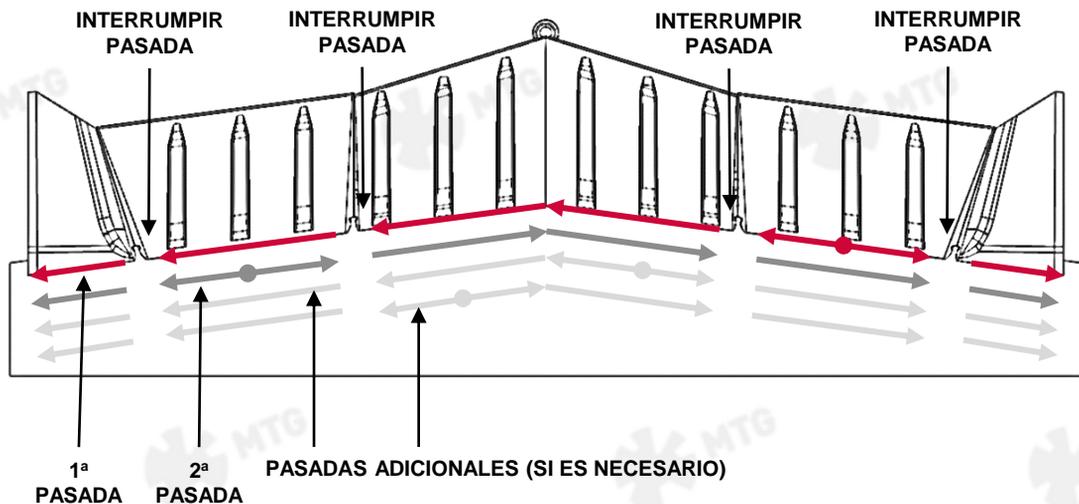


6.16 Siguiendo la secuencia indicada en el paso 6.12, repetir el paso anterior para todas las ranuras de soldadura entre protectores hasta completar la mitad del grosor de la ranura en cada uno. Antes de continuar, comprobar que la temperatura no ha bajado de los 180°C (356°F), en caso afirmativo, recalentar las zonas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). No superar 250°C (482°F).

6.17

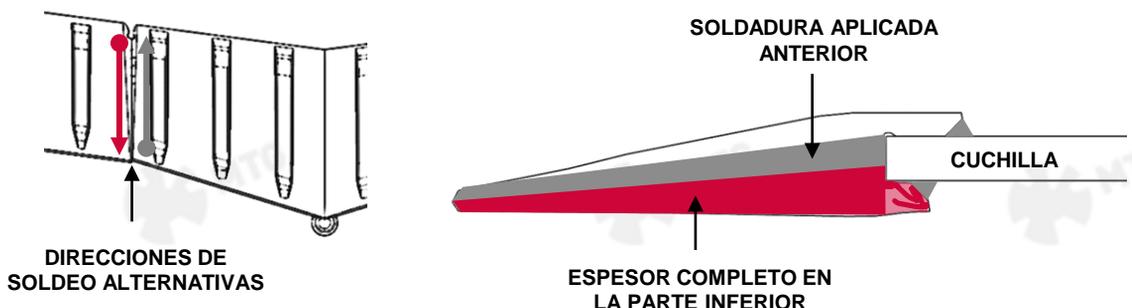
Voltear el conjunto para completar la soldadura de los protectores al labio por la parte inferior. Antes de comenzar, verificar que la temperatura no sea inferior a 180°C (356°F), si es así, volver a recalentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Completar la ranura de soldadura comenzando con una pasada de soldadura desde el medio de un protector intermedio hacia un lado y luego desde el mismo lugar hacia el lado opuesto. Interrumpir la pasada 25mm (1") antes de los bordes laterales de cada protector y comenzar de nuevo 25mm (1") en el siguiente protector. Una vez completada la primera pasada, realizar la segunda, con las mismas consideraciones, desde la mitad del protector intermedio opuesto a través de los laterales como se describió en la pasada anterior. No sobrepasar los 250°C (482°F).

Las pasadas adicionales hasta completar la ranura de soldadura deben seguir los mismos criterios descritos anteriormente.

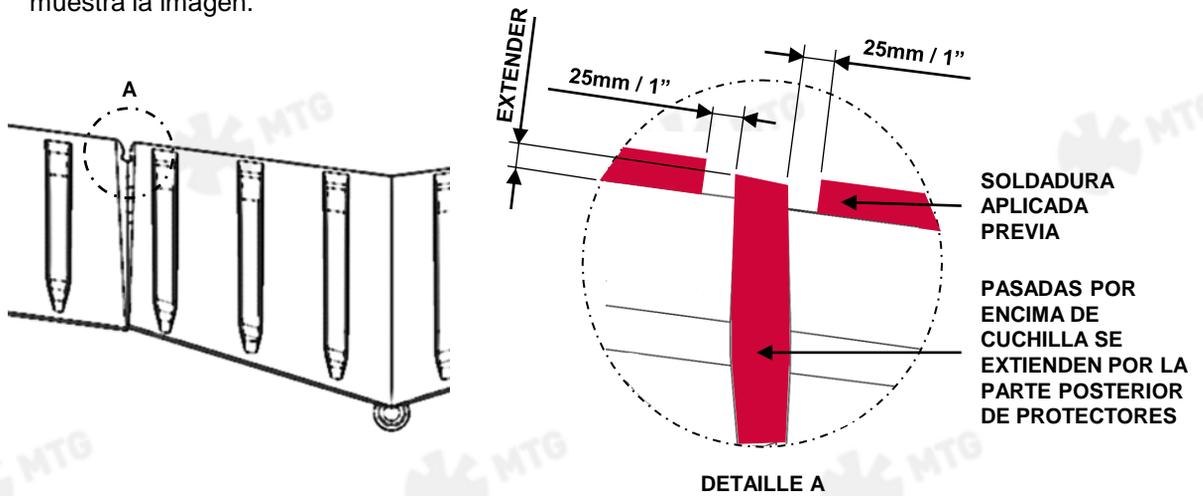

6.18

Después de completar la ranura de soldadura de los protectores a la cuchilla por la parte inferior, es hora de hacer lo mismo entre los protectores aprovechando la posición actual del conjunto.

Antes de comenzar, verificar que la temperatura no sea inferior a 180°C (356°F), si es así, vuelva a recalentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Comenzar la soldadura entre protectores desde la parte inferior alternando la dirección de desplazamiento de las pasadas de soldadura hasta completar todo el espesor de la ranura de soldadura. Alternar la ubicación de la parada/inicio de cada pasada. La soldadura por encima de la cuchilla debe extenderse a la parte posterior de los protectores. No sobrepasar 250°C (482°F).

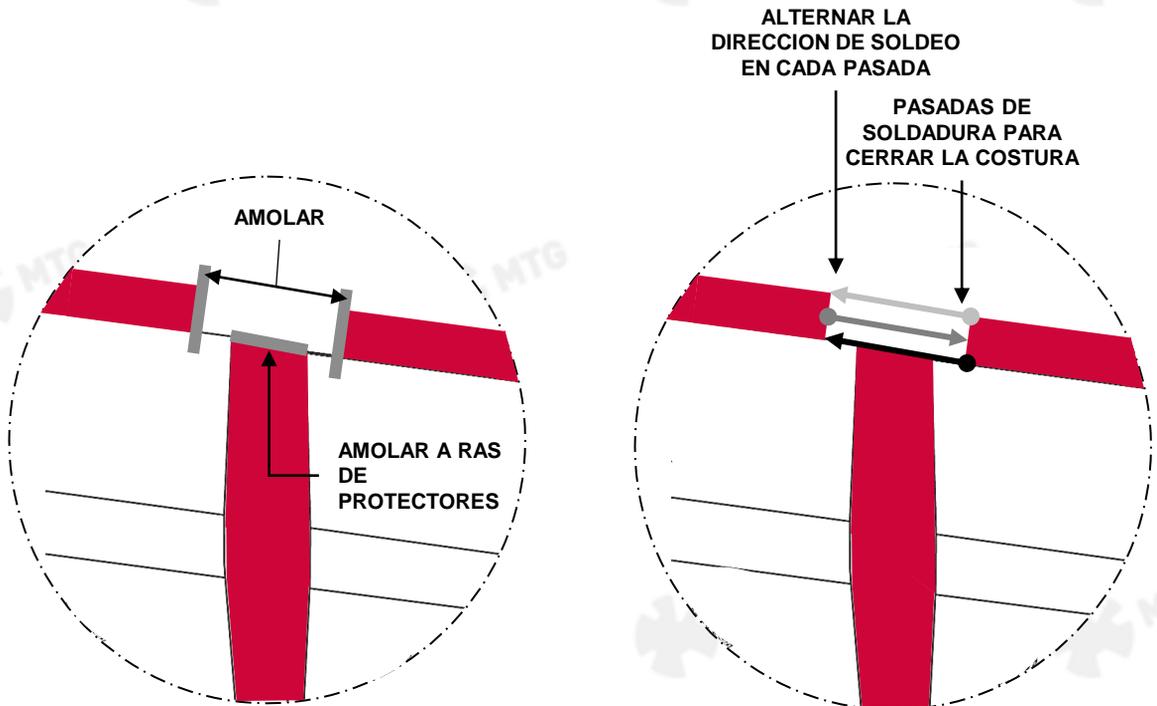


6.19 Las pasadas por encima de la cuchilla deben extenderse a la parte posterior del protector como muestra la imagen.



6.20 Por último, para cerrar la costura entre el protector y la cuchilla por la parte inferior, amolar los inicios/finales de los cordones de soldadura aplicados para fijar el protector al labio en la parte posterior y entre ellos y luego realizar varias pasadas de soldadura, alternando la dirección de desplazamiento, hasta completar el espacio disponible dejando todas las soldaduras al ras y al mismo nivel.

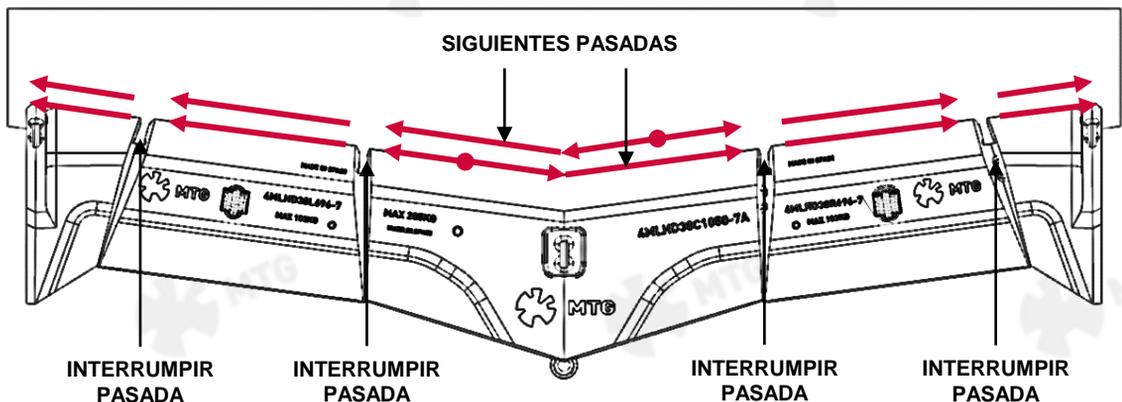
Antes de comenzar, incluso para el amolado, verificar que la temperatura no haya bajado de 180°C (356°F), si es así, volver a calentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). No sobrepasar 250°C (482°F).



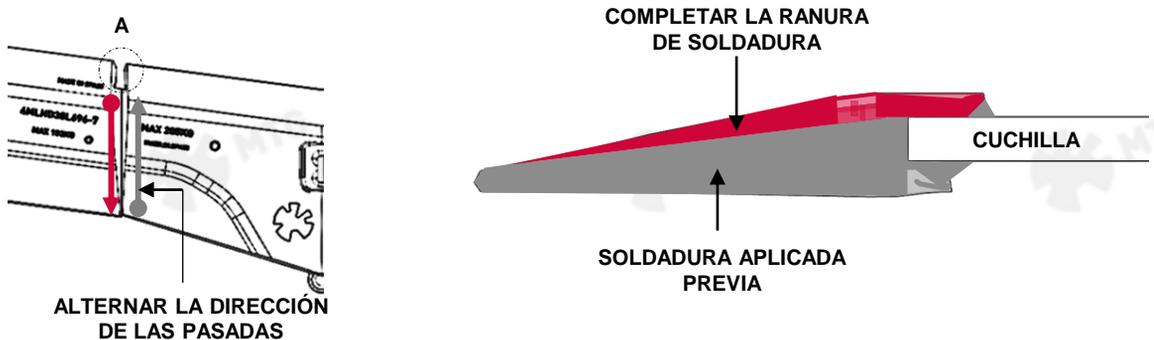
6.21 Siguiendo la secuencia indicada en el paso 1.9, repita los pasos 1.16 y 1.17 para todas las ranuras de soldadura entre los protectores para completar la soldadura en la parte inferior del conjunto. Antes de continuar, compruebe que la temperatura no ha bajado de los 180°C (356°F), en caso afirmativo, recalentar las zonas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). No sobrepasar los 250°C (482°F).

6.22 Voltear el conjunto nuevamente para completar la soldadura de los protectores a la cuchilla por la parte superior. Antes de comenzar, verifique que la temperatura no haya bajado de 180°C (356°F), si es así, vuelva a calentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F).

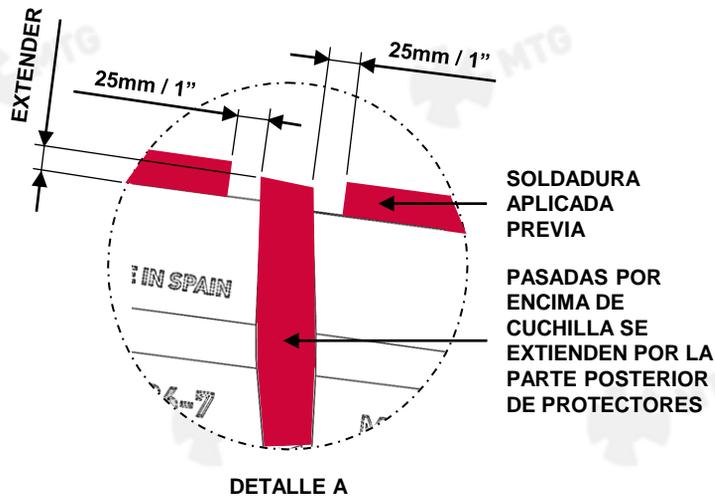
Complete la ranura de soldadura (la mitad restante) comenzando con una pasada de soldadura lejos del comienzo la pasada previa hasta los lados. Interrumpir la pasada 25mm (1") antes de los bordes laterales de cada protector y comenzar de nuevo 25mm (1") en el siguiente protector. Luego, aplicar las siguientes pasadas siguiendo los mismos criterios hasta que se haya completado la ranura de soldadura. No sobrepasar 250°C (482°F).



6.23 Después de completar la ranura de soldadura de los protectores a la cuchilla por la parte superior, es hora de hacer lo mismo entre los protectores aprovechando la posición actual del conjunto. Antes de comenzar, verificar que la temperatura no haya bajado de 180°C (356°F), si es así, volver a calentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Comenzar la soldadura entre los protectores desde la parte superior alternando la dirección de desplazamiento de las pasadas de soldadura hasta completar todo el grosor de la ranura de soldadura. Alterne la ubicación de la parada/inicio de cada pasada. La soldadura por encima de la cuchilla debe extenderse por la parte posterior de los protectores. No sobrepasar 250°C (482°F).

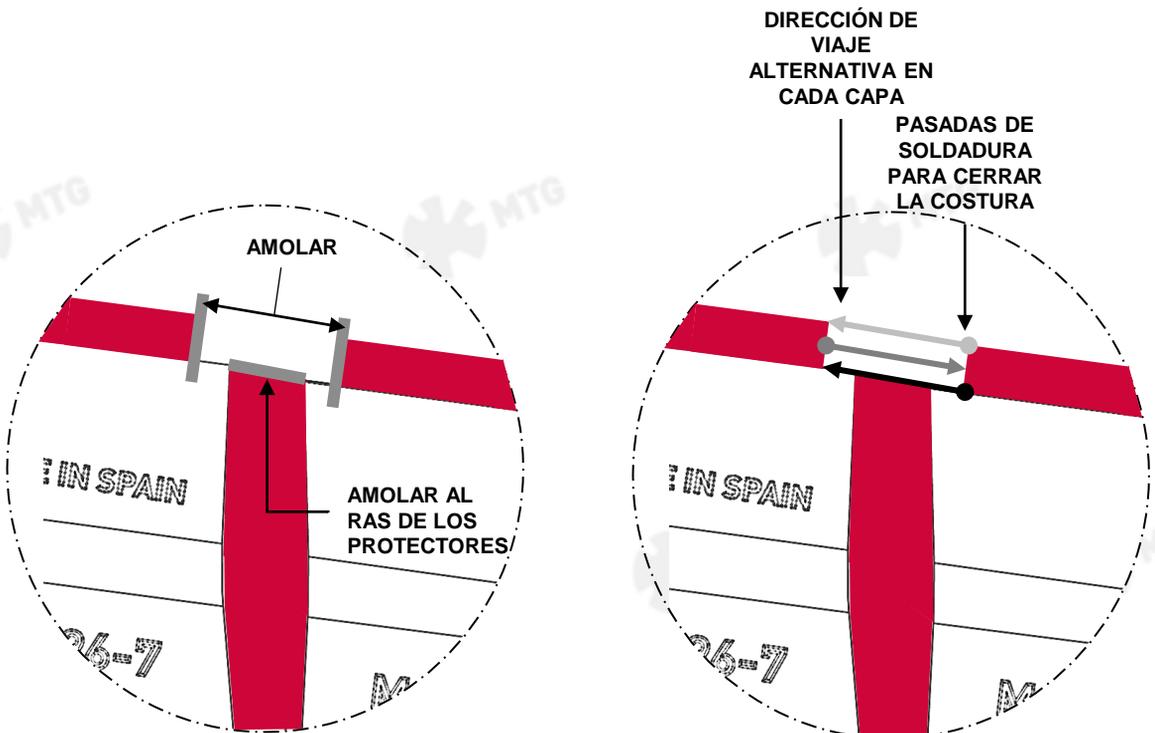


6.24 Las pasadas por encima de la cuchilla deben extenderse por la parte posterior del protector como muestra la imagen.



6.25 Por último, para cerrar la costura entre el protector y la cuchilla por la parte superior, amolar los inicios/finales de las pasadas de soldadura aplicadas para unir el protector a la cuchilla por la parte posterior y entre ellos y luego realizar varias pasadas de soldadura, alternando la dirección de desplazamiento, hasta completar el espacio disponible dejando todas las soldaduras al ras y al mismo nivel.

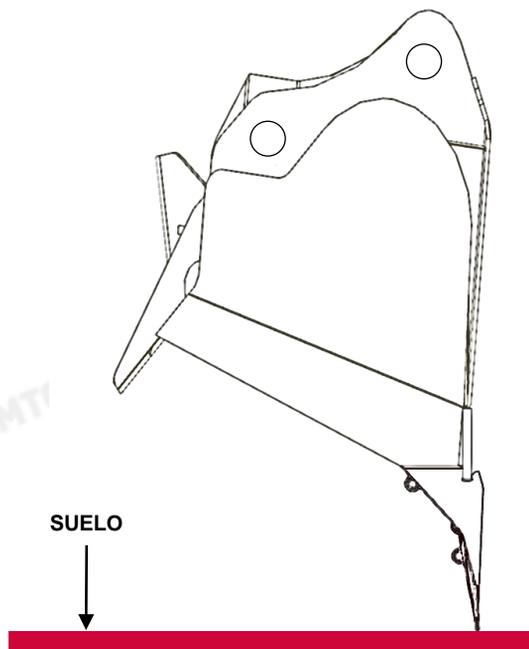
Antes de comenzar, incluso para amolar, verificar que la temperatura no haya bajado de 180°C (356°F), si es así, vuelva a calentar las áreas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). No sobrepasar 250°C (482°F).



6.26 Siguiendo la secuencia indicada en el paso 1.11, repetir los pasos 1.20 y 1.21 para todas las ranuras de soldadura entre los protectores para completar la soldadura en la parte inferior del conjunto. Antes de continuar, comprobar que la temperatura no ha bajado de los 180°C (356°F), en caso afirmativo, recalentar las zonas de soldadura a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). No sobrepasar 250°C (482°F).

6.27 Una vez que todos los protectores ya han sido soldados a la cuchilla y entre ellos, es el momento de soldar el conjunto al cazo.

Para este paso es recomendable colocar el cucharón y el conjunto de cuchilla + protectores tal y como muestra la imagen para facilitar la operación.

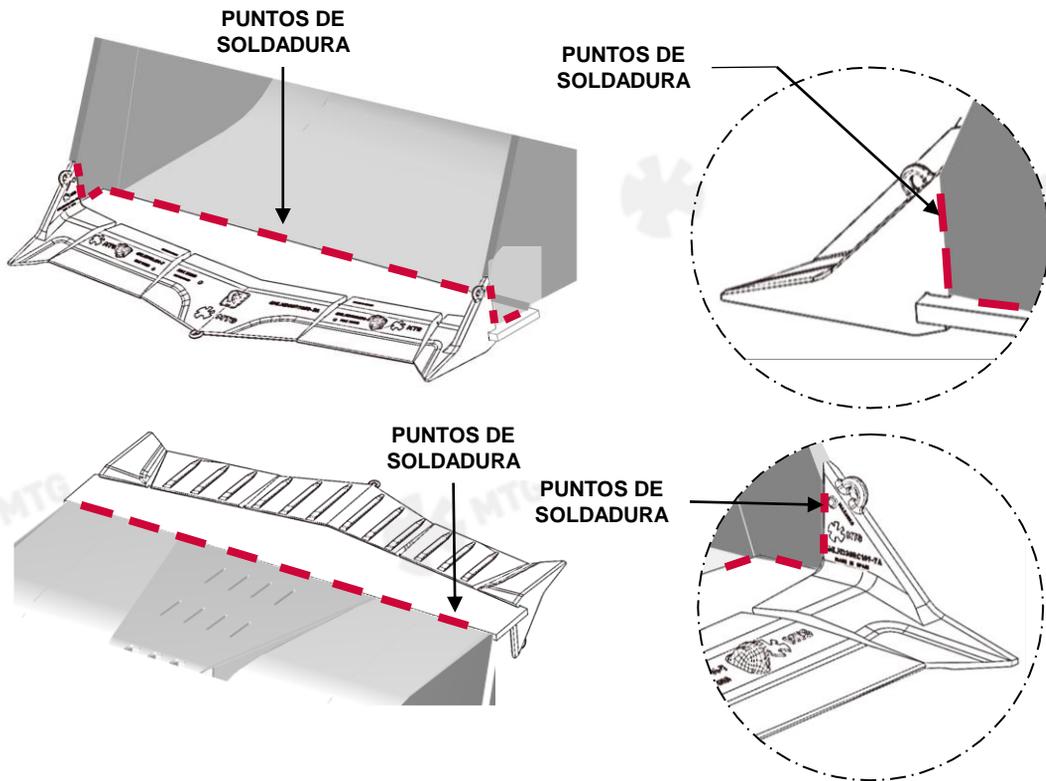


Asegurarse de que el cazo ya tenga las preparaciones de soldadura adecuadas para recibir el conjunto de cuchilla + protectores. Presentar el conjunto en el cazo y aplicar varios puntos de soldadura desde el interior del cazo y desde el exterior para unir la parte posterior de la cuchilla al cazo y los protectores de esquina a los laterales del cazo.

Antes de cualquier soldadura, precalentar los protectores (cuando corresponda) y la cuchilla a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). La temperatura de precalentamiento debe alcanzarse y medirse a 100 mm (4") alrededor de las uniones de soldadura o el área que se está soldando.

Los puntos de soldadura deben tener una longitud de 50mm (2") cada uno y distribuirse a lo largo de todo el ancho del protector (cuando corresponda). No realizar ninguna soldadura dentro de los 25mm (1") de los bordes laterales del protector. Una vez soldada, realice un suavizado en cada punto de soldadura (amolando el principio y el final) al menos en los puntos aplicados a los protectores.

6.28

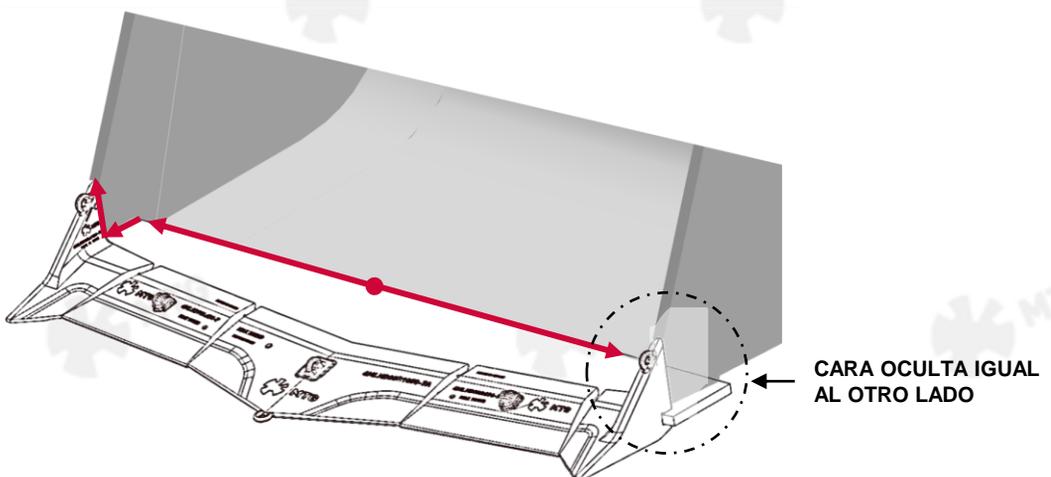


6.29

Una vez que el conjunto se ha punteado en el cazo es hora de completar el proceso de soldadura.

Verificar que la temperatura de los protectores siga estando entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Si la temperatura ha bajado por debajo de lo especificado, volver a recalentar según las especificaciones.

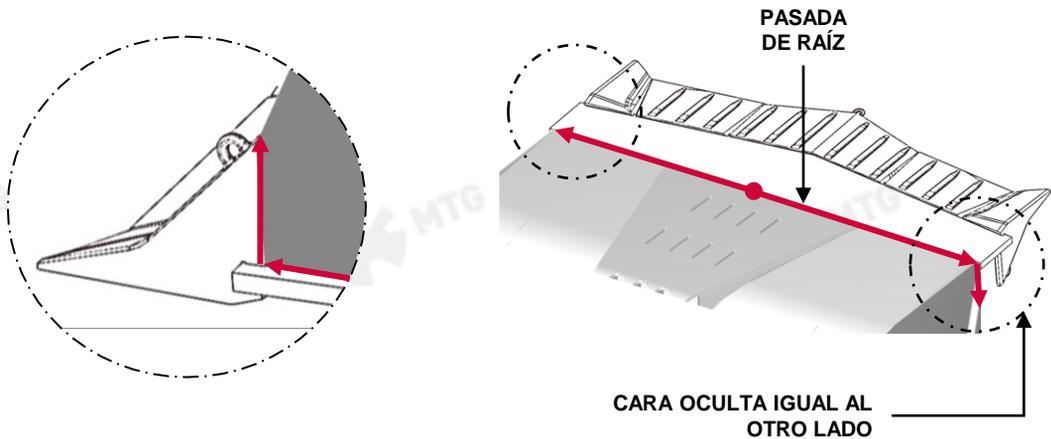
Comenzar con una pasada de raíz que se ejecute desde el interior del cazo y en la parte posterior de la cuchilla. Esta pasada debe iniciarse en el centro de la cuchilla y finalizar en los lados. Una vez que la pasada llega a los laterales del cazo, deben continuar a lo largo del lateral y llegar al protector de esquina como muestra la imagen. No superar 250°C (482°F).



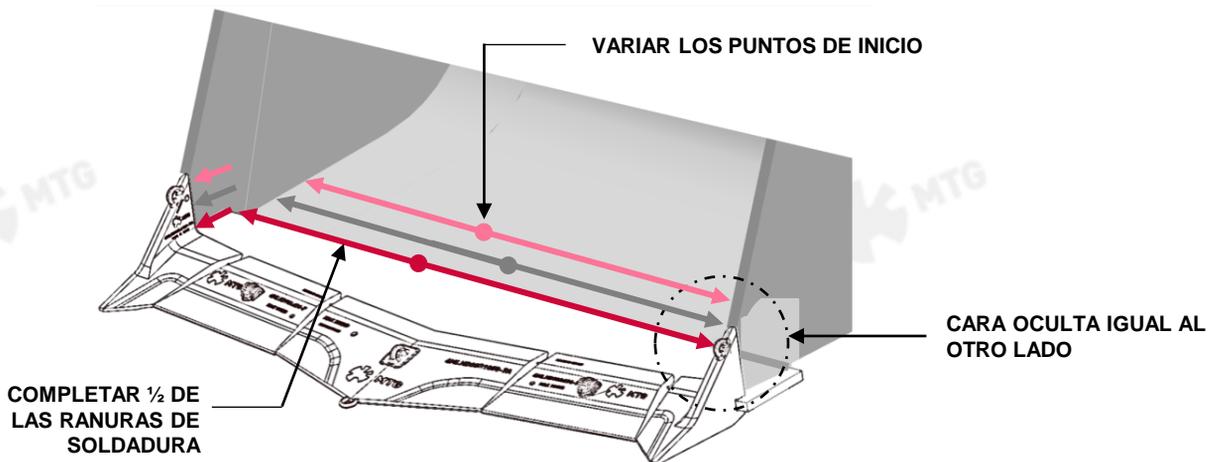
6.30

Verificar nuevamente que la temperatura de los protectores siga estando entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Si la temperatura ha disminuido por debajo de lo especificado, vuelva a recalentar según las especificaciones.

Realizar una pasada de raíz desde el exterior del cazo por la parte posterior de la cuchilla. Esta pasada debe iniciarse en el centro de la cuchilla y finalizar en los lados. Una vez que las pasadas llegan a los laterales del cazo, deben continuar a lo largo de ellos hasta llegar al protector de esquina como muestra la imagen. No sobrepasar 250°C (482°F).

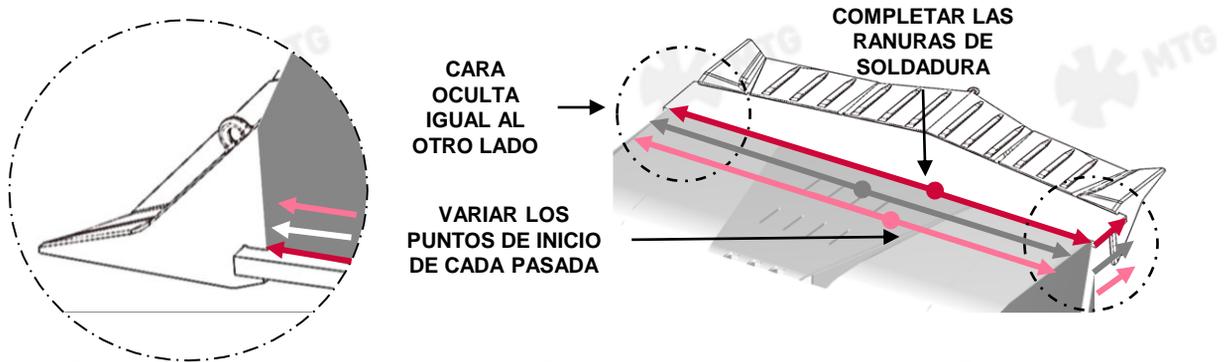

6.31

Soldar la parte posterior de la cuchilla a los laterales del cazo desde el interior y hasta completar la mitad de las ranuras de soldadura. Las pasadas deben ir desde el centro de la cuchilla hasta los lados variando el punto de inicio en cada pasada como muestra la imagen.

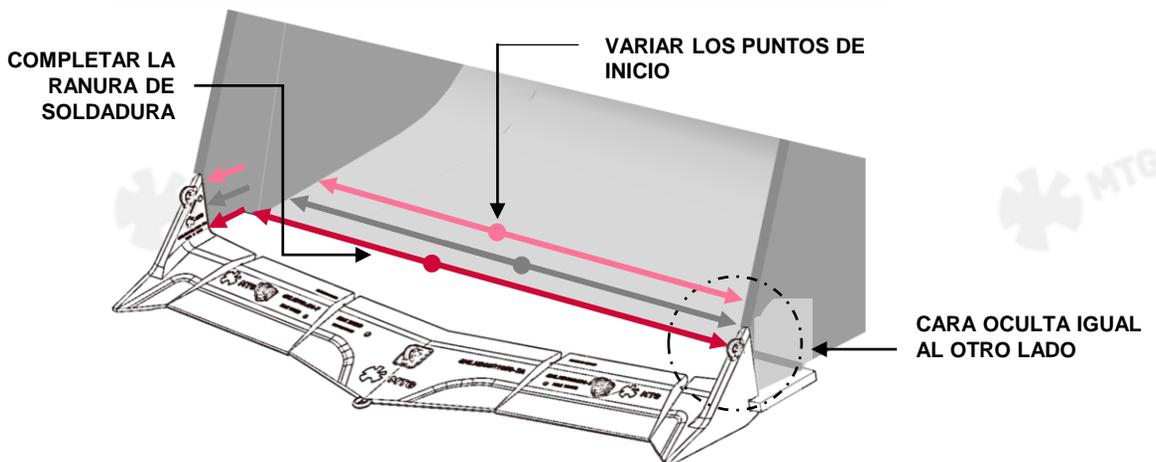


6.32

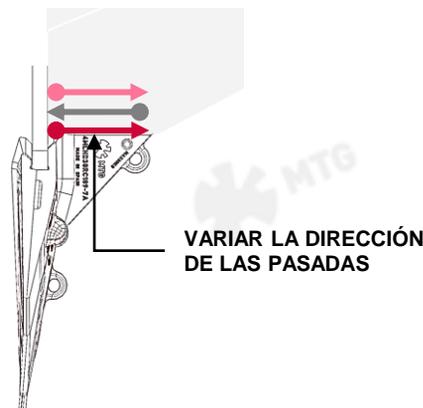
Soldar la parte posterior de la cuchilla y la cuchilla a los laterales del cazo desde el lado exterior hasta completar las ranuras de soldadura. Las pasadas deben iniciarse en el centro de la cuchilla y finalizar en los lados variando el punto de inicio de cada pasada como muestra la imagen.


6.33

Soldar la mitad restante de la ranura de soldadura del interior del cazo. Las pasadas deben iniciarse en el centro de la cuchilla y finalizar en los lados variando el punto de inicio de cada pasada como muestra la imagen.


6.34

Soldar la parte posterior de un protector de esquina al lateral del cazo desde el interior y hasta completar la mitad de la ranura de soldadura. Antes de cualquier soldadura, verificar que la temperatura del protector esté todavía entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Si la temperatura es inferior de lo especificado, volver a recalentar según las especificaciones. Alterar la dirección de cada pasada como se muestra en la imagen. No sobrepasar 250°C (482°F).



6.35

Soldar la parte posterior del mismo protector de esquina al lateral del cazo desde el lado exterior hasta completar la ranura de soldadura. Antes de cualquier soldadura, verificar que la temperatura del protector siga estando entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F). Si la temperatura ha disminuido por debajo de lo especificado, vuelva a recalentar según las especificaciones.

Alternar la dirección de las pasadas como se muestra en la imagen. No sobrepasar 250°C (482°F).

**6.36**

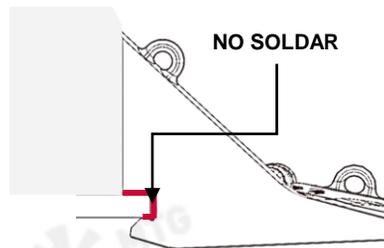
Completar la mitad restante de la ranura de soldadura del protector de esquina al lateral del cazo desde el interior, verificando las temperaturas de precalentamiento, alternando las direcciones de los recorridos de desplazamiento y evitando temperaturas superiores a 250°C (482°F).

6.37

Repetir los pasos de 6.33 a 6.35 para completar la soldadura del otro protector de esquina. Después de soldar el otro protector de esquina, el proceso de soldadura ya está terminado.

6.38

Para evitar zonas propensas a agrietarse, no está indicado cerrar las costuras en el exterior de los protectores de esquina dónde coincidan con el canto del labio.

**6.39**

Después de completar el proceso de soldadura y siempre que se suspenda el proceso, para cambios de turno o durante la noche, por ejemplo, todas las soldaduras deben cubrirse con mantas térmicas para garantizar un enfriamiento lento. La velocidad de enfriamiento no debe exceder los 55°C/h (131°F/h). Si la temperatura del taller está en o por debajo de 5°C (41°F) es recomendable utilizar mantas eléctricas.

6.40

Una vez finalizado el proceso de soldadura, comprobar toda la soldadura por medio de partículas magnéticas o líquidos penetrantes. Cualquier grieta encontrada debe ser limpiada y reparada.

Para la reparación de grietas, llevar el área a reparar, y 100mm (4") a su alrededor, a una temperatura entre 180°C y 200°C (356°F y 392°F) antes de comenzar la reparación. Esta temperatura debe mantenerse durante todo el proceso de apertura, limpieza, llenado y acabado. Se deben mantener tasas de enfriamiento lentas y se debe realizar una nueva verificación de la reparación mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes.



Instrucciones de servicio

Las recomendaciones de soldadura así como las instrucciones de montaje/desmontaje actualizadas pueden consultarse en:

www.mtgcorp.com/manuals

En caso de duda, póngase en contacto con Technical Services:

technical.services@mtg.es



MTG HEADQUARTERS

Carrer d'Àvila, 45
08005 Barcelona (Spain)
(+34) 93 741 70 00
info@mtg.es

MTG NORTH AMERICA

4740 Consulate Plaza Drive
Houston, TX 77032 (USA)
+1 (281) 872 1500
info@mtgcorp.us

MTG AUSTRALIA

16 – 18 Thorpe Close
Welshpool, WA, 6106 (AUS)
+61 8 6248 6513
Info.australia@mtg.es