



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

V800

V1000

V1200

PRÓLOGO

Estimados Clientes y Socios,

Muchas gracias por comprar nuestros productos, estamos seguros de que ello creará más valor para su negocio.

En este manual, encontrará toda la información y sugerencias necesarias para operar nuestra máquina de fusión a tope serie V de una manera segura, profesional y adecuada. Por lo tanto, le solicitamos encarecidamente que lea todos los mensajes de este libro antes de que los operadores comiencen a utilizar las máquinas.

Como esta máquina es un dispositivo profesional, debe limitarse a personal calificado y certificado.

Ahora disfrute del viaje de soldadura mediante el uso de máquinas de soldadura Riyang.

Nota: Nos reservamos el derecho de cambiar los parámetros técnicos sin previo aviso.

Sinceramente

Jack Chan



ÍNDICE

1. Parámetros Técnicos	p01
------------------------------	-----

2. Precauciones de Seguridad	p02
------------------------------------	-----

3. Conocimientos Generales de Soldadura	p05
---	-----

4. Descripción de Componentes	p09
-------------------------------------	-----

5. Instrucciones de Operación	p13
-------------------------------------	-----

6. Mantenimiento	p29
------------------------	-----

7. Solución de Problemas	p30
--------------------------------	-----

8. Diagrama Esquemático	p34
-------------------------------	-----

9. Tabla de Soldadura	p35
V800	p35
V1000	p40
V1200	p45

1. Parámetros Técnicos

La serie Riyang V es una máquina hidráulica de soldadura por fusión a tope in situ. Se utiliza para soldar a tope tuberías y accesorios como codos, tees, cuellos de bridas y bridas sin ningún equipo adicional, simplemente ajustando la barra de arrastre de las abrazaderas. Es adecuado para soldar tuberías y accesorios de plástico hechos de HDPE, PP, PVDF y otros materiales termoplásticos.

Cada persona que opera la máquina debe cumplir con las instrucciones de este manual.

Parámetros Técnicos	V800	V1000	V1200
Rango de Soldadura O.D. (mm)	(400, 450)500 - 800	630 - 1000	630 - 1200
Materiales Aplicables	HDPE, PP, PVDF y otros materiales termoplásticos		
Fuente de Alimentación	380V, 50/60Hz, 3P		
Potencia Nominal (kW)	16.9	22.7	28.5
Peso Total de la Máquina	1021Kg/2244lb	2389Kg/5256lb	3295Kg/7249lb
Chasis de la Máquina			
Área del Pistón (cm²)	44.00	38.80	50.70
Dimensiones del Chasis (mm)	2040 x 1340 x 1340 80.3 x 52.8 x 52.8in	2500 x 1800 x 1700 98.4 x 70.8 x 67in	2760 x 1980 x 1900 108 x 77 x 74in
Peso	676Kg/1487lb	1242Kg/2732lb	2230Kg/4906lb
Unidad de Poder Hidráulica			
Potencia Nominal (kW)	2.2		
Rango de Presión de Trabajo (Bar)	0-120	0-140	0-160
Aceite Hidráulico	#46, SHELL TELLUS T46 es recomendable		
Volumen del Tanque de aceite (L)	6		
Dimensiones del Chasis (mm)	770 x 320 x 340 30.3 x 12.6 x 13.4in		
Peso	45Kg/99lb	47Kg/103lb	52Kg/114lb
Plato Calefactor			
Potencia Nominal (kW)	12.5	17.5	21.5
Rango de Temperatura	Máximo 320 °C		
Dimensiones (mm)	1260 x 70 x 1170 49.6 x 2.8 x 46in	1500 x 100 x 1500 59 x 3.9 x 59in	1700 x 100 x 1680 67 x 3.9 x 66.1in
Peso	62Kg/136lb	148Kg/325lb	190Kg/418lb
Refrentador			
Potencia Nominal (kW)	2.2	3.0	4.0
Dimensiones del Chasis (mm)	1000 x 320 x 1340 39.4 x 12.6 x 52.8in	1300 x 340 x 1650 51.2 x 13.4 x 65in	1550 x 360 x 1750 61 x 14 x 68in
Peso	162Kg/356.4lb	318Kg/700lb	400Kg/880lb
Soporte			
Dimensiones Totales (mm)	790 x 840 x 920 31.1 x 33 x 36.2in	1075 x 1070 x 1224 42.3 x 42.1 x 48.2in	1216 x 1100 x 1396 47.9 x 43.3 x 55in
Peso	74Kg/162.8lb	185Kg/407lb	230Kg/506lb

* Disponible como opcional

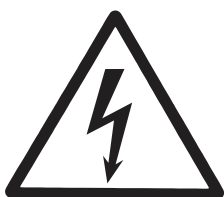
2. Medidas de Seguridad

El uso de la máquina de soldadura a tope serie V está limitado solo a personal calificado y certificado. Cualquier operación irregular probablemente podría causar lesiones. Atención por favor.

Las precauciones de seguridad aquí indicadas deben tenerse en cuenta todo el tiempo al operar la máquina.

Debe reemplazar de inmediato las piezas desgastadas o dañadas solo con piezas de repuesto originales de Riyang. Cualquier tipo de reparación y mantenimiento debe ser realizado solo por personal competente y calificado.

2.1 Peligro Eléctrico



Peligro: Descarga Eléctrica

Partes Involucradas: Unidad de Poder Hidráulica

Plato Calefactor

Refrentador

Caja de distribución

Asegúrese de que la fuente de alimentación corresponde al requerimiento de la máquina, y que todas las conexiones se realizaron correctamente.



Poner a Tierra la máquina

Asegúrese de que el sistema de tierra funciona correctamente.

Importante:

El enchufe de la placa del panel debe estar de acuerdo con el tipo IEC 309 con un grado de protección mínimo IP44. No exponga la máquina a la lluvia ni a ningún otro líquido.

No exponga los cables a ambientes químicos, tensiones mecánicas y manténgalo alejado de algunos objetos afilados.

Asegúrese de que el dispositivo de protección de aislamiento, como guantes y zapatos de seguridad, esté completamente seco cuando la máquina trabaje en un ambiente húmedo.

Está prohibido salpicar la máquina para limpiarla.

Debe limpiar la máquina después de su uso. Está prohibido el uso de solventes, gasolina, líquidos abrasivos y líquidos corrosivos, estos probablemente podrían destruir las partes aislantes.

Verifique periódicamente el estado del aislamiento de la máquina por personal calificado, incluido el sistema de puesta a tierra, el interruptor de fugas y el aislamiento de los cables.

Desenchufe la máquina de la fuente de alimentación inmediatamente después de su uso.

2.2 Peligro de Corte



Peligro: Corte

Partes Involucradas: Refrentador

Preste atención a la cuchilla cuando maneje el refrentador con la mano. Mantenga una distancia segura del refrentador cuando esté funcionando.



Tenga en cuenta que siempre se necesitan guantes de seguridad.

2.3 Peligro de astillas



Peligro: Astillas

Partes Involucradas: Refrentador

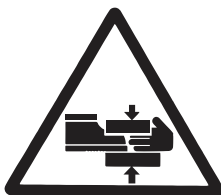
Mantenga una distancia segura del refrentador cuando esté funcionando.

Recuerde limpiar los extremos de la tubería antes de refrentarlos, que no quede nada en el área de refrentado.



Siempre use anteojos o gafas de seguridad.

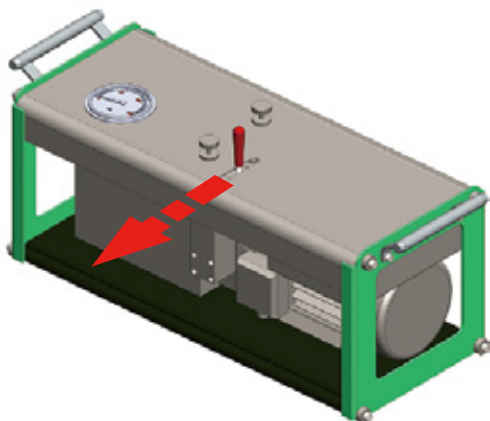
2.4 Peligro de Aplastamiento



Peligro: Aplastamiento

Partes Involucradas: Chasis de la máquina

Cuando ocurra el aplastamiento, active inmediatamente la palanca direccional para abrir el carro. (la palanca debe ir en la dirección que se muestra a continuación)



Asegúrese de estar familiarizado con la operación de la máquina antes de soldar.

Asegúrese de que la máquina esté estable en todo momento durante la soldadura.

Asegúrese de que no quede nada en el área de soldadura antes de cerrar el carro.

2.5 Peligro de quemadura



Peligro: Quemadura

Partes Involucradas: Plato Calefactor
Soporte

Mantenga una distancia segura de la placa calefactora cuando esté funcionando.

No toque la placa cuando esté funcionando o esté aún caliente.

Limpie la placa calefactora con la máxima precaución.

No toque el soporte de la placa calefactora cuando la placa se esté calentando o simplemente retire la mano.



Siempre use sus guantes de seguridad.

2.6 Peligro de fuego



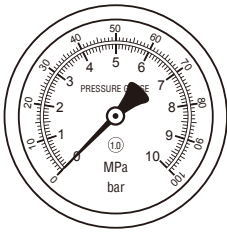
Peligro: Fuego

Partes Involucradas: Plato Calefactor
Soporte

Asegúrese de que el material inflamable se mantenga alejado de la placa calefactora y el soporte.

3. Conocimientos generales de soldadura

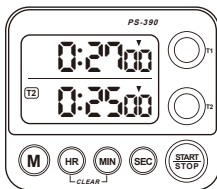
3.1 Partes que debes conocer



Nombre de la Parte: Manómetro

Funcionalidad: Muestra la fuerza aplicada durante la soldadura

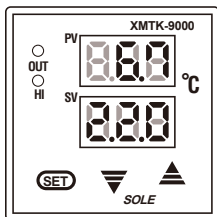
Verifique la funcionalidad antes de soldar



Nombre de la Parte: Temporizador

Funcionalidad: Establece el tiempo aplicado en cada proceso de soldadura

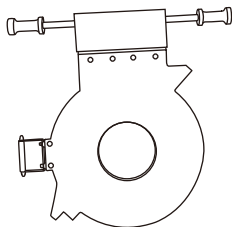
Verifique la funcionalidad antes de soldar



Nombre de la Parte: Controlador de Temperatura

Funcionalidad: Establece y controla la temperatura aplicada a la soldadura

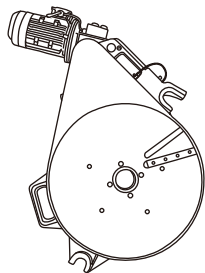
Verifique la funcionalidad antes de soldar



Placa calefactora

Verifique la integridad del recubrimiento de teflón.

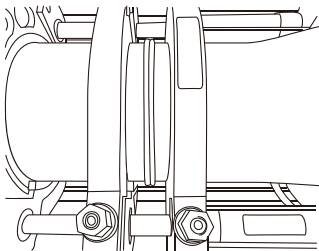
Debe verificar la placa de calentamiento si puede alcanzar la temperatura establecida por el controlador de temperatura.



Refrentador

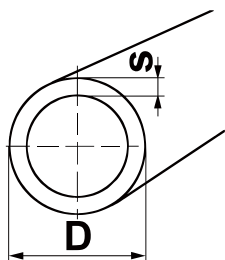
Antes de soldar, asegúrese de que el refrentador funcione bien.

Asegúrese de que las cuchillas estén lo suficientemente afiladas y que pueden refrentar el extremo del tubo correctamente.

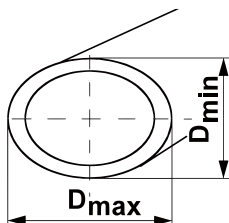


Por favor haga una prueba de soldadura.

Las especificaciones de las tuberías deben respetar el rango de tolerancia establecido por la Legislación y Regulación Nacional:

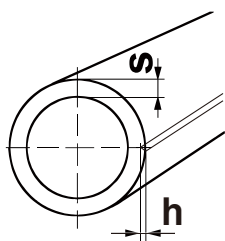


Debe tener el mismo diámetro exterior nominal (D) y espesor nominal (S).



La forma ovalada

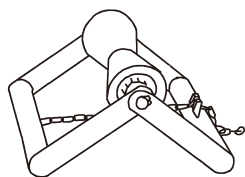
$$\frac{D_{\max} - D_{\min}}{D} \times 100$$



Porcentaje de rayones (h: profundidad de rayones)

$$\frac{h}{s} \times 100$$

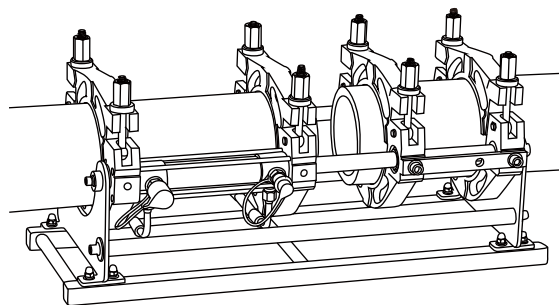
3.2 Criterio de Soldadura



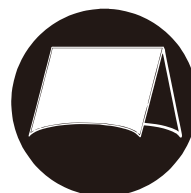
Sostenga las tuberías con rodillos para reducir la fricción, por consiguiente, reducirá la presión de arrastre.



Asegúrese de que las superficies internas y externas de los extremos de la tubería estén bien limpias.

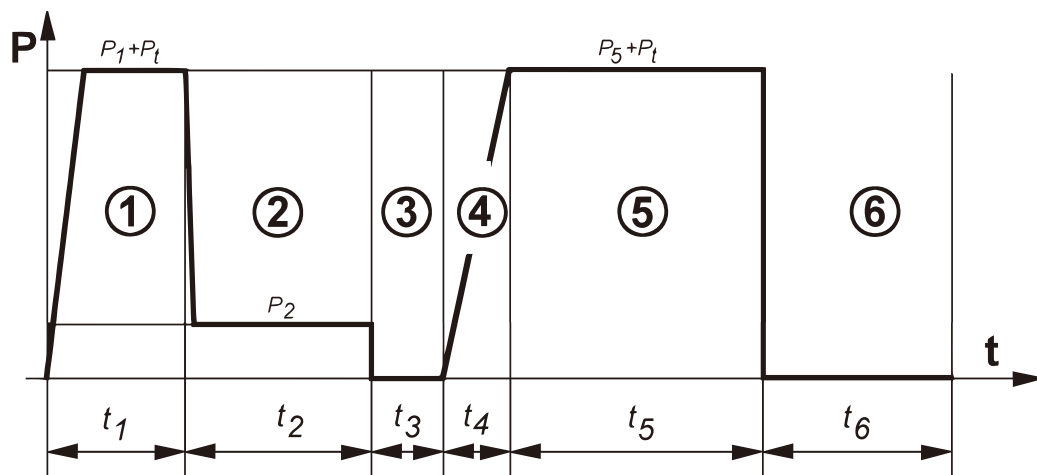


La presión de arrastre debe medirse con tuberías / accesorios sujetos a la abrazadera.



Proteja la soldadura en caso de lluvia, viento, arena, nieve, temperaturas muy bajas o muy altas.

3.3 Procedimiento de Soldadura



P1: Presión de formación del cordón

P2: Presión de calentamiento

P5: Presión de soldadura

Pt: Presión de arrastre (Presión requerida para superar la fricción general cuando el carro de lamáquina comienza a moverse con tuberías / accesorios sujetos a la abrazadera. El operador lo lee en el manómetro.)

t1, t2, t3, t4, t5, t6: Tiempo requerido para cada fase 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Fase 1: Formación del cordón.

Acerque ambos extremos a ser soldados a la placa de calentamiento a la presión ($P_1 + P_t$), y espere hasta que el cordón alcance el tamaño esperado del estándar solicitado.

Fase 2: Calentamiento.

Reduzca la presión al valor máximo P_2 , para mantener los extremos en contacto con la placa de calentamiento durante todo el tiempo t_2 .

¡IMPORTANTE! Los extremos a soldar NO DEBEN separarse de la placa calefactora mientras se reduce la presión. Si eso sucede, la soldadura debe repetirse absolutamente.

Fase 3: Retiro de la placa calefactora.

Retire la placa calefactora dentro del tiempo máximo t_3 , sin dañar los labios formados.

Fase 4: Alcance de la presión de soldadura.

Junte ambos extremos mientras aumenta gradualmente la presión hasta $(P_5 + P_t)$, dentro del tiempo t_4 .

Fase 5: Soldadura.

Mantenga ambos extremos juntos a la presión $(P_5 + P_t)$ durante todo el tiempo t_5 .

Fase 6: Enfriamiento.

La Soldadura no se debe quitar ni sufrir ningún tipo de tensión mecánica durante todo el tiempo t_6 . No use agua ni aire comprimido para acelerar el enfriamiento. Proteja la Soldadura de temperaturas muy bajas o muy altas, protéjala de la lluvia.

Se le solicita que siga estrictamente el procedimiento de soldadura para hacer las uniones correctas sin ninguna intención de reducir el tiempo de soldadura por tensión mecánica.

3.4 Resumen y análisis de uniones de soldadura



Unión calificada mediante comprobación visual.



Cordón estrecho y caído. Demasiada presión durante la soldadura.



Cordón muy pequeño. La presión no fue suficiente durante la soldadura.



A una zanja en la articulación. No se alcanzó la temperatura o el tiempo de cambio fue demasiado largo antes de soldar.



Desalineación. Soldadura bajo la condición de que la desalineación excede el 10% del grosor de la pared de la tubería mientras se alinean los dos extremos.

◀ 4. Components Description

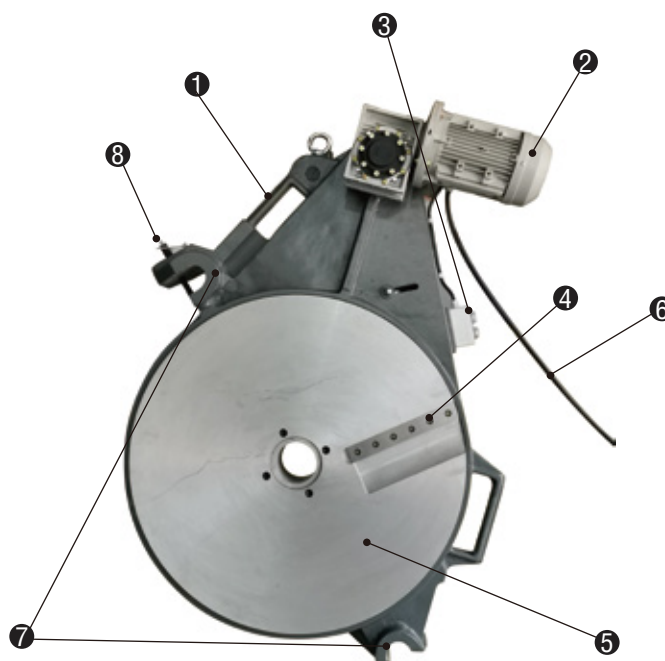
4.1 Carro de la Máquina

- ① Mordaza superior
- ② Mordaza inferior
- ③ Tornillos de regulación
- ④ Vástago superior
- ⑤ Vástago inferior
- ⑥ Acoplamiento rápido
- ⑦ Dispositivo de desmontaje de placa calefactora
- ⑧ Barras de arrastre
- ⑨ Soporte básico
- ⑩ Insertos reductores



4.2 Refrentador

- ① Mango
- ② Motor
- ③ Botón de Encendido/Pausa
- ④ Cuchilla
- ⑤ Disco del refrentador
- ⑥ Cable de alimentación
- ⑦ Soporte
- ⑧ Perno de bloqueo



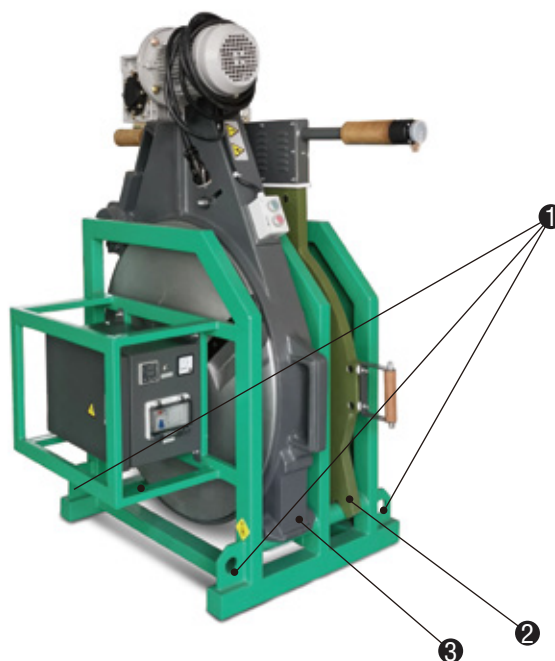
4.3 Plato calefactor

- ❶ Conexión de fuente de alimentación
- ❷ Plato
- ❸ Soporte para vástago



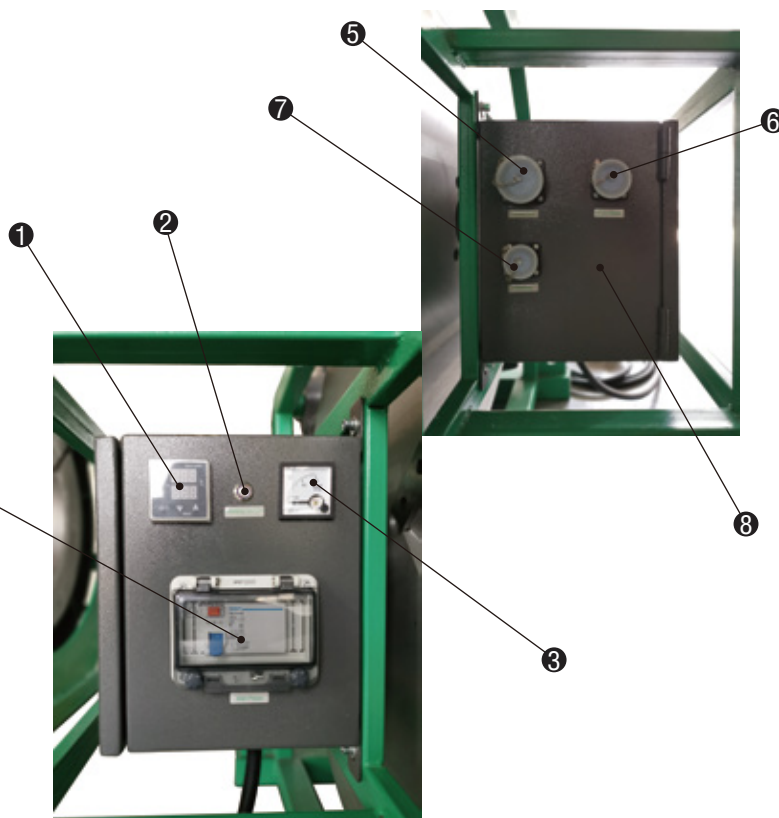
4.4 Soporte para refrentador y plato calefactor

- ❶ Punto de elevación
- ❷ Barra de soporte del plato calefactor
- ❸ Barra de soporte del refrentador



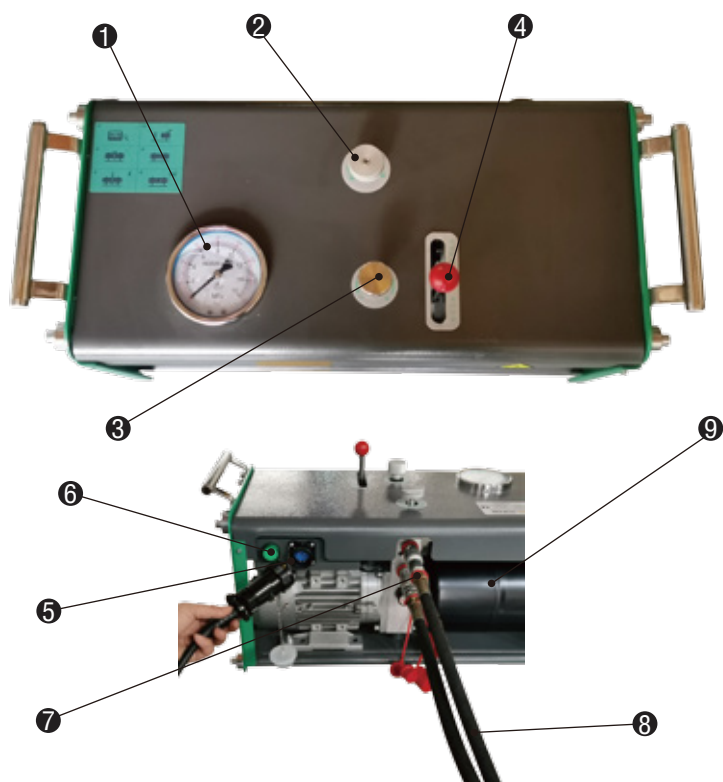
4.5 Distribution Box

- ❶ Controlador de temperatura
- ❷ Botón de encendido/apagado de T°
- ❸ Pantalla de voltaje
- ❹ Interruptor (Cortacircuitos)
- ❺ Conexión de placa calefactora
- ❻ Conexión de la unidad de potencia
- ❼ Conexión del refrentador
- ❽ Conexión eléctrica de la grúa
(A pedido)



4.6 Unidad de Potencia Hidráulica

- ❶ Manómetro
- ❷ Válvula de alivio de presión
- ❸ Válvula reguladora de presión
- ❹ Palanca de dirección
- ❺ Conexión de alimentación principal
- ❻ Indicador de energía
- ❼ Acoplamiento rápido
- ❽ Mangueras de aceite hidráulico
- ❾ Tanque para llenado de aceite



4.7 Temporizador

- ❶ Tecla modo T1
- ❷ Tecla modo T2
- ❸ Tecla de memoria de tiempo
- ❹ Tecla de regulación de la hora
- ❺ Tecla de regulación de los minutos
- ❻ Tecla de regulación de los segundos
- ❼ Tecla de encendido/pausa



4.8 Caja de Herramientas estándar

- ❶ Caja de herramientas
- ❷ Tornillos de fijación de insertos
- ❸ Llave inglesa
- ❹ Destornillador
- ❺ Llave Allen
- ❻ Temporizador y baterías
- ❼ Cuchillas (2 piezas)
- ❽ Succionador de aceite



5. Instrucciones de Operación

Nuevamente, asegúrese de que las siguientes cosas estén en su lugar antes de soldar:

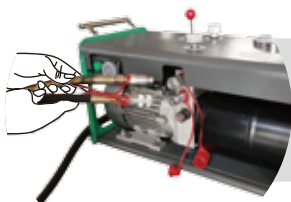
Solo personal calificado puede operar la máquina.

Toda la unidad debe colocarse en un suelo estable sin agua ni fuego, mantenga el material inflamable fuera del alcance de la placa calefactora.

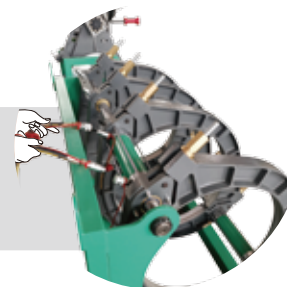
La máquina debe estar en buenas condiciones, el cable eléctrico y las mangueras hidráulicas no deben estar desgastadas ni rotas.

La fuente de alimentación debe cumplir con lo que requiere la máquina.

5.1 Conexiones hidráulicas

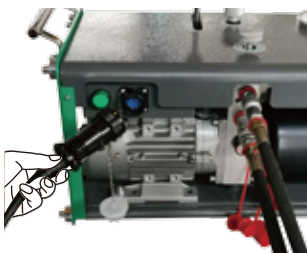


Conecte las mangueras hidráulicas a la unidad de energía hidráulica.



Conecte las mangueras hidráulicas al carro de la máquina.

5.2 Conexiones eléctricas



1. Conecte el cable de la unidad de potencia a la unidad de potencia. Está conectado correctamente solo cuando se emite el sonido "Click".



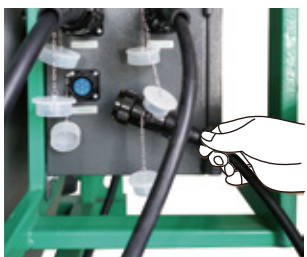
2. Conecte el cable de la unidad de potencia a la caja de distribución. Está conectado correctamente solo cuando se emite el sonido "Click".



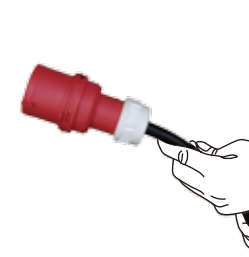
3. Conecte el cable de la placa calefactora a la placa calefactora. Está conectado correctamente solo cuando se emite el sonido "Click".



4. Conecte el cable de la placa calefactora a la caja de distribución. Está conectado correctamente solo cuando se emite el sonido "Click".

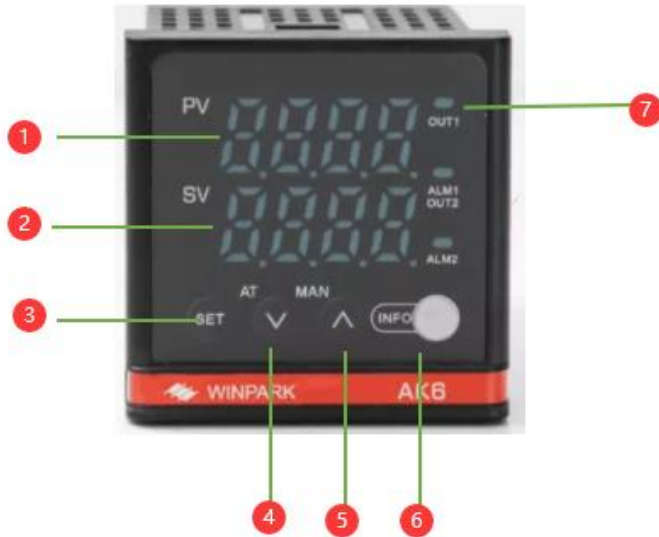


5. Conecte el cable del refrigerador a la caja de distribución. Está conectado correctamente solo cuando se emite el sonido "Click".



6. Por fin, conéctelo a la alimentación principal.

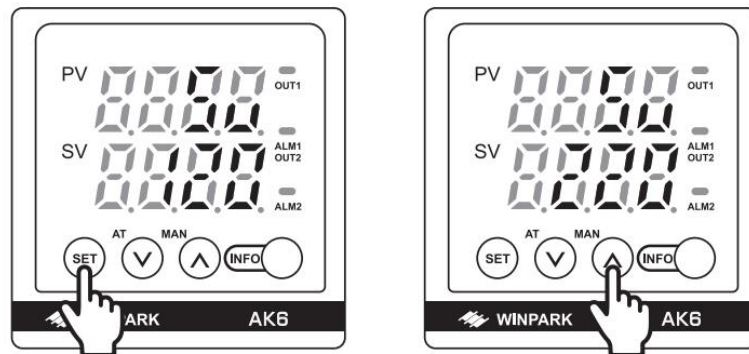
5.3 Temperature Set



- ① (PV) display temperature
- ② (SV) display set temperature
- ③ (SET) function key
- ④ Value minus/parameter sift
- ⑤ Value plus/parameter sift
- ⑥ Enter to confirm information
- ⑦ Heating indicator

Activate the temperature controller by pressing the “On/Off” button. Then the button light will turn to be “blue”, and display shows up the values of current temperature and temperature set. The heater is thermoregulating now.

Press “**SET**” until “**SV**” blinks, increase and decrease the temperature value by pressing button “**∇**” or “**∧**” accordingly. After setting, please press “**SET**” to confirm the value and it will reflect to the temperature controller.

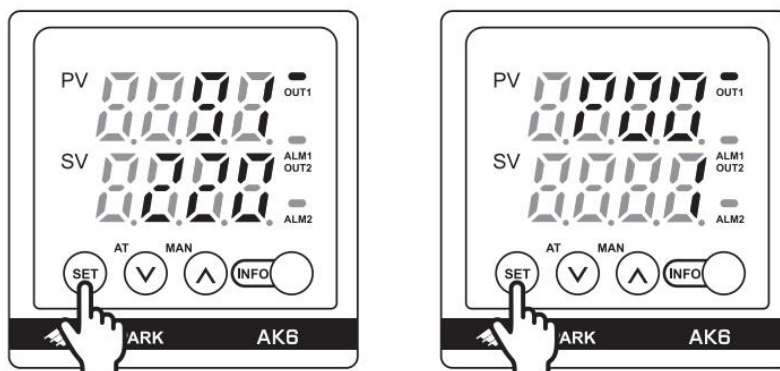


5.5 How To Rectify The Temperature Deviation

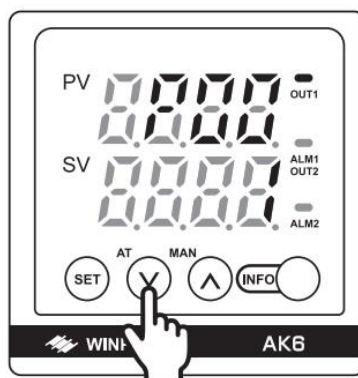
Due to the different environmental temperature, the actual temperature shown and temperature set may need a deviation rectification, please follow below ways:

<Example: after contact thermometer detecting the heater, the actual temperature is less 4°C than temperature set>

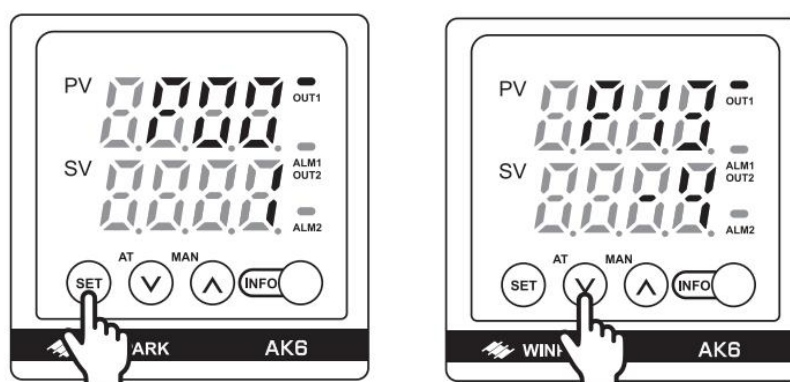
- ① Keep “**SET**” pressed for approximately 3 seconds until the “**PV**” shows “**P00**”, and press “**SET**” again, “**SV**” will blink



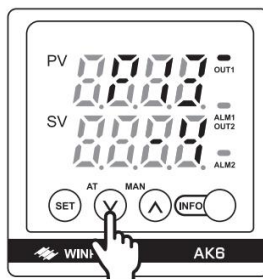
- ② Press “**V**” or “**^**” until the “**SV**” value shows “**1**”



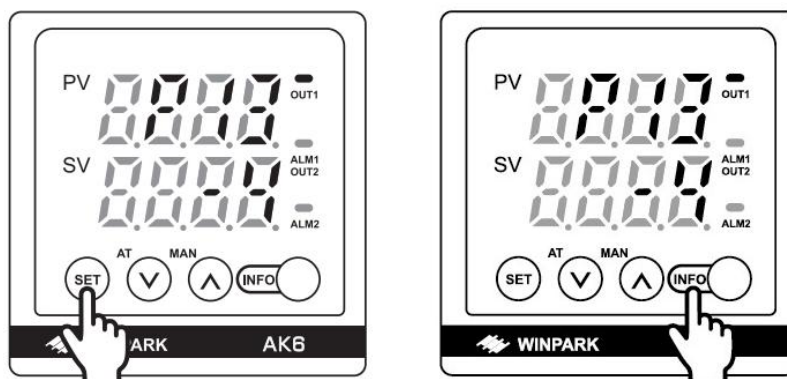
- ③ Press “**SET**” and “**PV**” will blink. Press “**V**” or “**^**” until the “**PV**” value shows “**P13**”



- ④ Press “**SET**” and “**SV**” will blink. Then set the value “**-4**” (if the actual temperature on heater surface is 4°C higher than temperature set, set the value to be “**4**”)



⑤ After setting, please press “**SET**” and then “**INFO**” to confirm. The value is memorized and the temperature controller rectifying automatically.

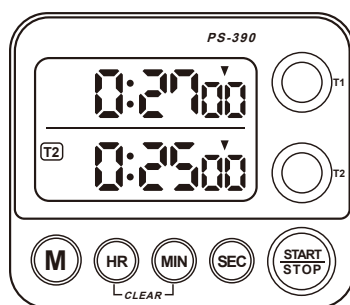


Error Message

If one of the following messages appears, please ask your electrical technician to diagnose it and work out the solution. Please contact local authorized service center or contact Riyang company directly if problem still exist.

Display	Code Define	Trouble Shooting	Remark
Err 0	No error	None	
Err 1	Parameter invalid	Controller malfunction, please contact supplier	
Err 2	RTD is disconnected	Check if RTD is connected well or not	
Err 3	Abnormal cold end temperature	Controller malfunction, please contact supplier	“PV” blinks
Err 4	Exceed upper limit of temperature range	Check if the thermocouple is connected or not	
Err 5	Exceed lower limit of temperature range	Check if the thermocouple is connected or not	

5.5 Configuración del Tiempo



Cuenta regresiva

Elija el modo de tiempo presionando “T1” y “T2”, que podríamos referir al tiempo “T2” y “T5” aplicado durante el procedimiento de soldadura.

Presione las teclas “HR”, “MIN” o “SEC” para configurar el tiempo en términos de horas, minutos o segundos, manteniendo presionada la tecla para configurar la hora rápidamente. Presione la tecla “START/STOP” para iniciar la cuenta regresiva. La cuenta regresiva se puede pausar y reiniciar en cualquier momento presionando la tecla “START/STOP”.

Presione las teclas “HR” y “MIN” para borrar la hora.

Cuando termina la cuenta regresiva

Cuando el temporizador cuenta regresivamente hasta cero, el símbolo de cuenta regresiva “▲” parpadea, el temporizador contará desde cero y emitirá una alarma por un minuto (si la alarma se activa mediante el interruptor de fluctuación), y en consecuencia la lámpara indicadora parpadeará por un minuto.

Presione la tecla “START/STOP” para recuperar el tiempo de cuenta regresiva previamente configurado.

Establecer el tiempo de memoria

Puede aplicar el tiempo de memoria a los ciclos de soldadura. Establecer de la siguiente manera: Cuando el tiempo está en pausa, mantenga presionada la tecla “M” hasta que el valor parpadee. Luego presione las teclas “HR”, “MIN” o “SEC” para establecer el tiempo en términos de hora, minutos o segundo.

Presione la tecla “M” para confirmar la configuración de la hora.

Cuando el temporizador está en pausa, puede recuperar el tiempo de memoria presionando la tecla “M”.

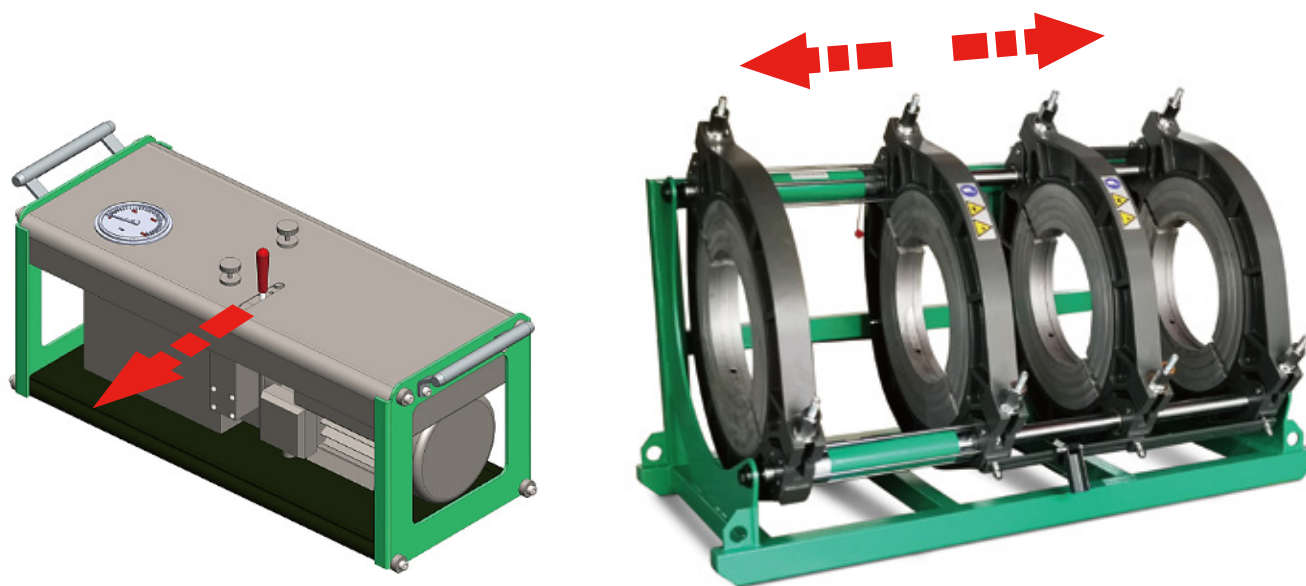
5.6 Comprobación del aceite hidráulico

Debe volver a llenar el tanque de aceite si obtuvo la máquina vía aérea. El tanque de aceite siempre está vacío antes de la entrega para cumplir con el Reglamento aéreo internacional.

Y compruebe si el aceite hidráulico es suficiente o no con una sonda de aceite. Debe ser 2/3 del volumen del tanque.

5.7 Prepare el carro de la máquina

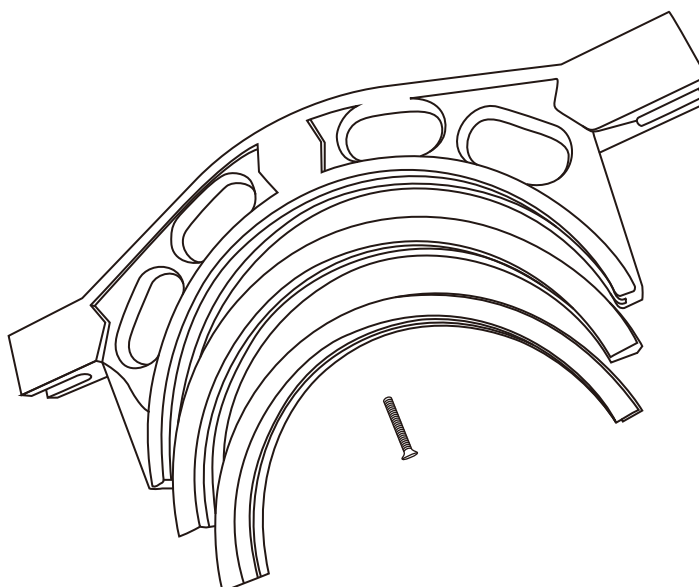
Tire de la palanca de dirección al máximo y abra el carro por completo.



5.8 Según el diámetro de la tubería, inserte las reducciones.

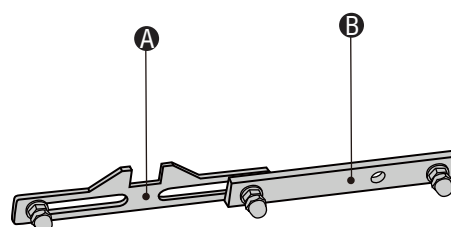
Seleccione las reducciones requeridas y elija los tornillos de inserción adecuados en la caja plástica, utilizando el destornillador para fijar las reducciones con las mordazas superior e inferior.

Repita la operación con otras mandíbulas.



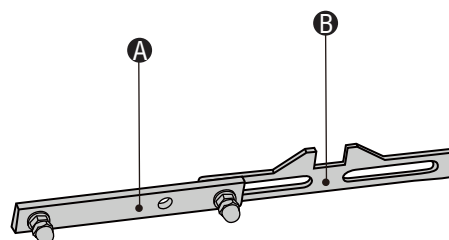
5.9 Soldadura entre las mordazas N°2 y N°3

Ensamble la barra de arrastre y el dispositivo de separación de la placa calefactora como se muestra en la imagen a continuación (composición estándar después de la entrega).



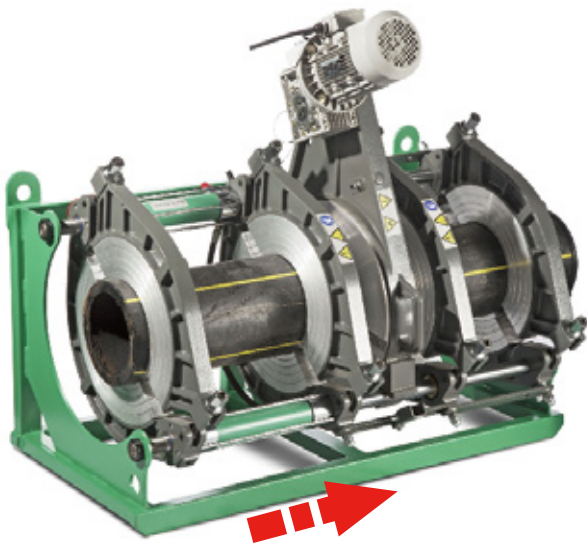
Soldadura entre las mordazas No.3 y No.4

Ensamble la barra de arrastre y el dispositivo de separación de la placacalefactora como se muestra en la imagen a continuación.

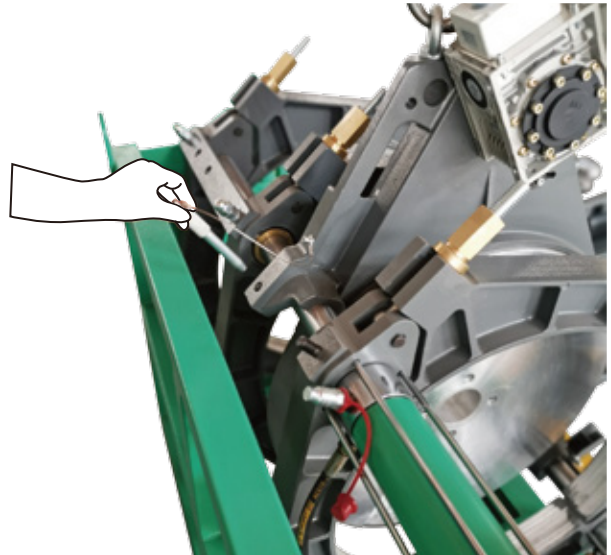


5.10 Refrentado

Coloque el refrentador entre los extremos de la tubería a soldar.



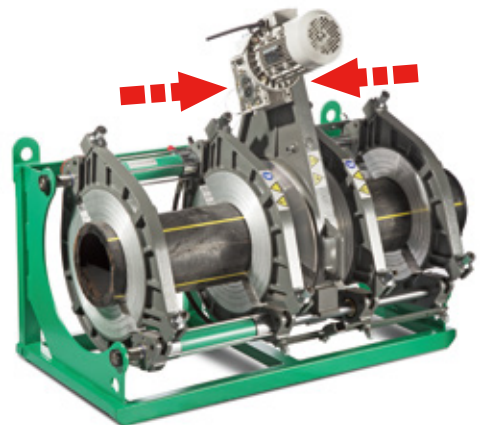
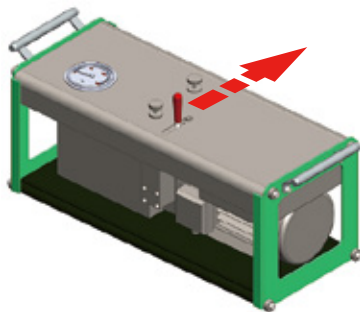
Apoye la recortadora sobre el vástago del pistón inferior.



Mantenga el refrentador colocado en la barra del pistón superior con la ayuda de la perno de bloqueo.

Encienda la cortadora presionando el botón de inicio (botón verde)

Para no sobrecargar el motor del refrentador, debe aumentar la presión de fresado gradualmente para superar la presión de arrastre P_t . Y la presión de fresado podría ser de hasta 10 bar como máximo.

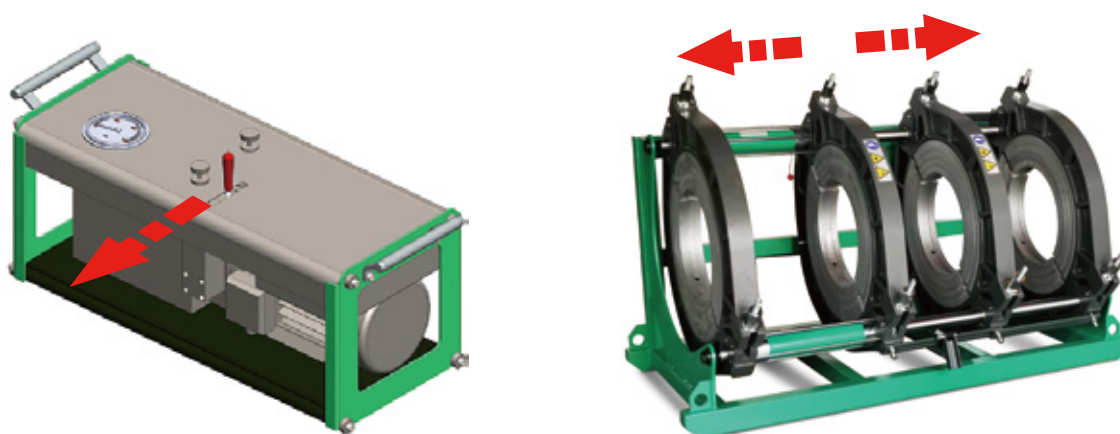


Cuando la viruta continua y uniforme sale de ambos extremos de la tubería, pare el motor presionando el botón de parada (botón rojo).

Abra el carro de la máquina, retire el refrentador y colóquelo en su soporte. Retire las virutas sin tocar los extremos recortados. Limpie los extremos de la tubería si queda algo de suciedad.

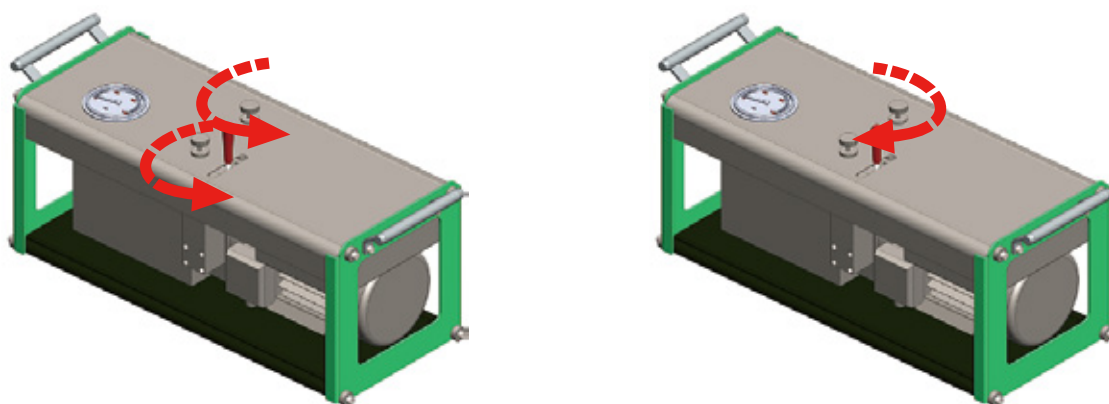
5.11 Medición de la presión de arrastre P_t

Tire de la palanca de dirección al máximo y abra el carro de la máquina por completo.



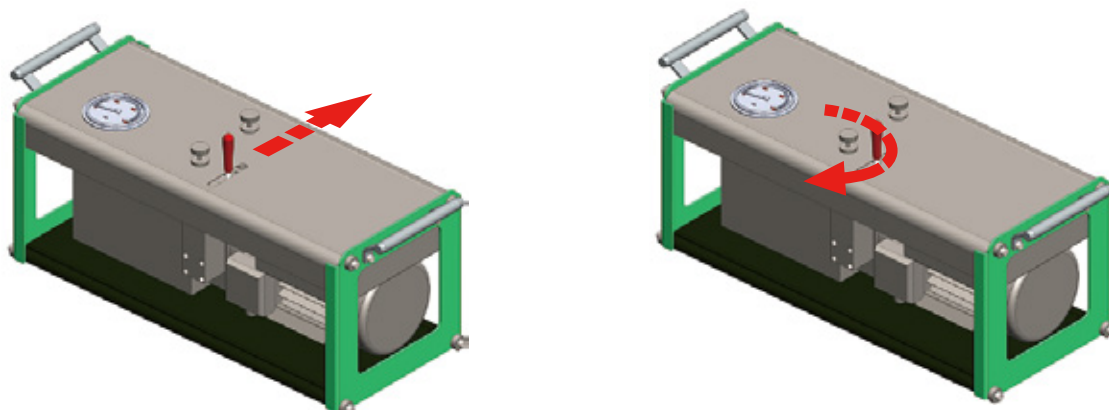
Ponga a cero la presión en el sistema hidráulico girando la válvula de alivio de presión y la válvula regulada por presión en sentido antihorario.

Luego cierre la válvula de alivio de presión girándola en sentido horario.



Ponga a cero la presión en el sistema hidráulico girando la válvula de alivio de presión y la válvula regulada por presión en sentido antihorario.

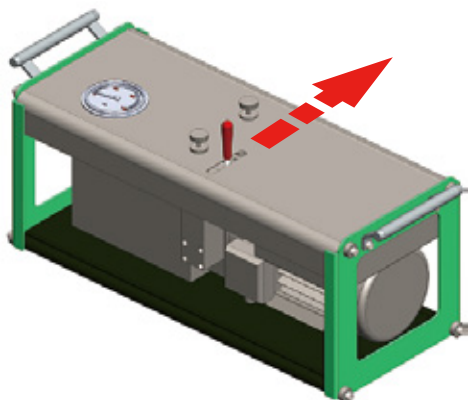
Luego cierre la válvula de alivio de presión girándola en sentido horario.



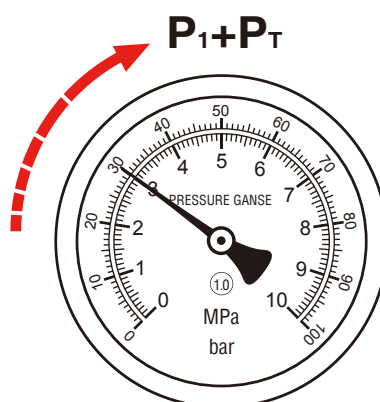
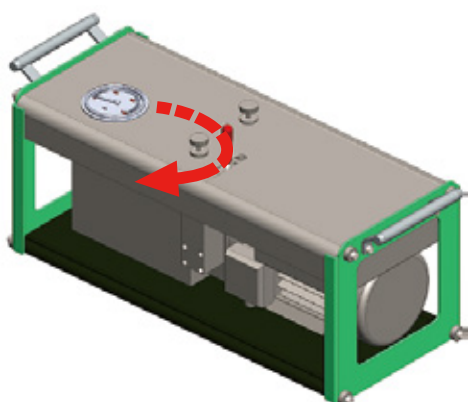
Note: Se le pide que mida la presión de arrastre antes de cada soldadura.

5.12 Ciclo de soldadura de presión simple

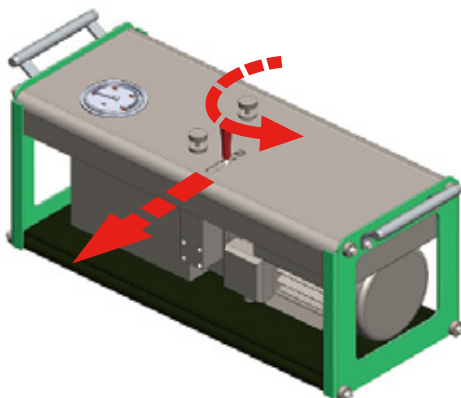
Ajuste la presión de la Fase 1 (P_1+P_t) en la unidad de potencia hidráulica.
Cierre el carro de la máquina y empuje la palanca de dirección al máximo.



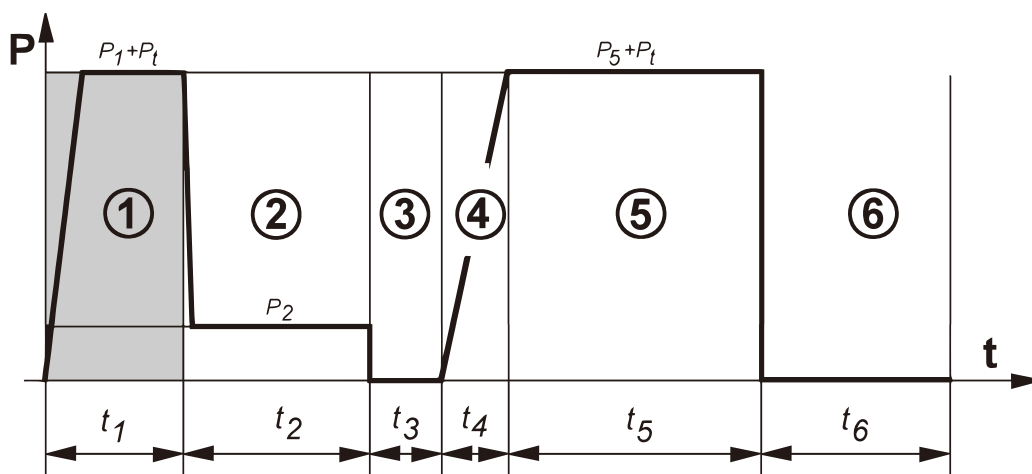
Gire gradualmente la válvula reguladora de presión en sentido horario hasta que el manómetro muestre la presión (P_1+P_t).



Luego abra la válvula de alivio de presión girándola en sentido antihorario y tire de la palanca de dirección para abrir completamente el carro de la máquina.

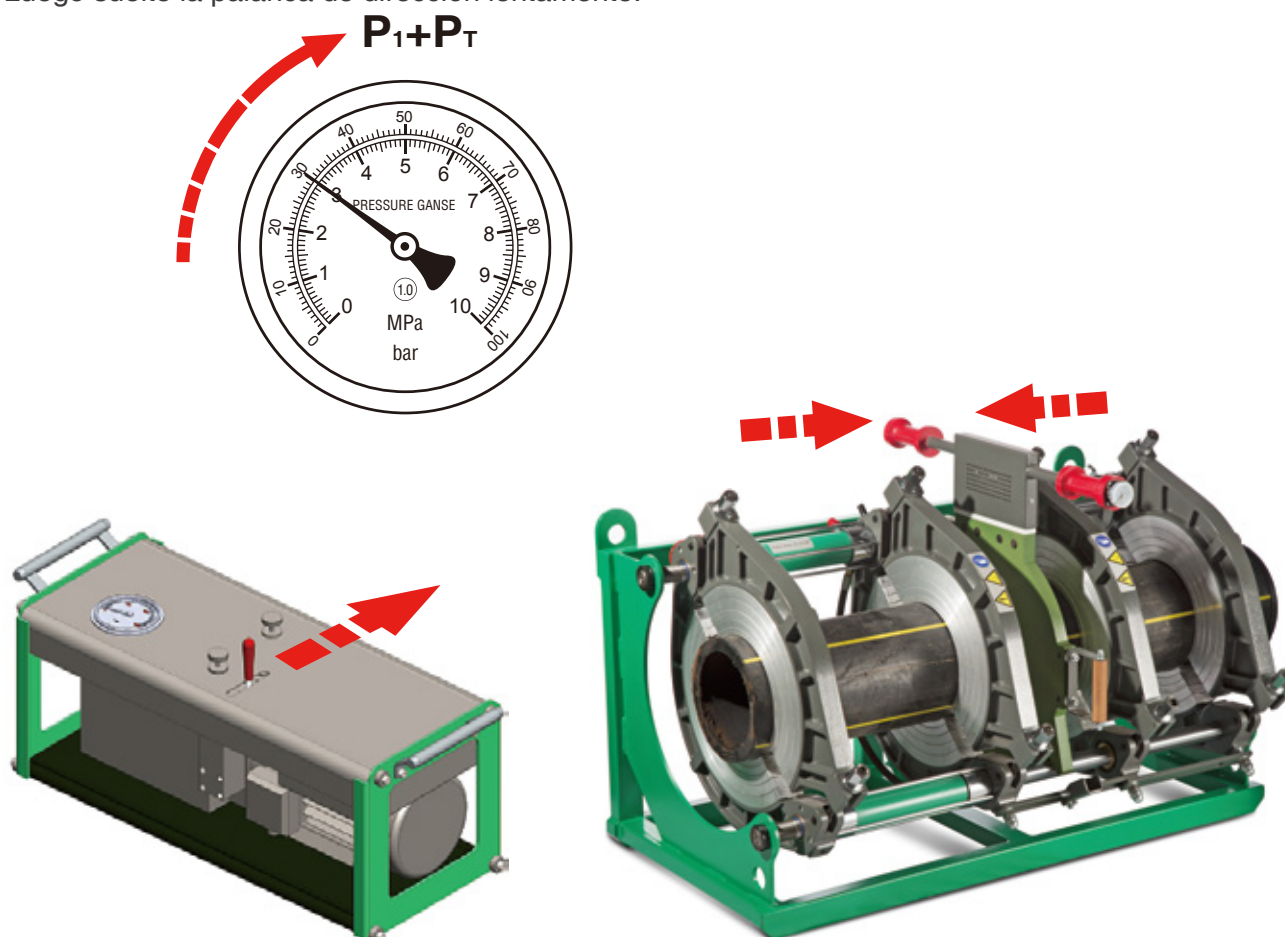


Fase 1: Formación del cordón

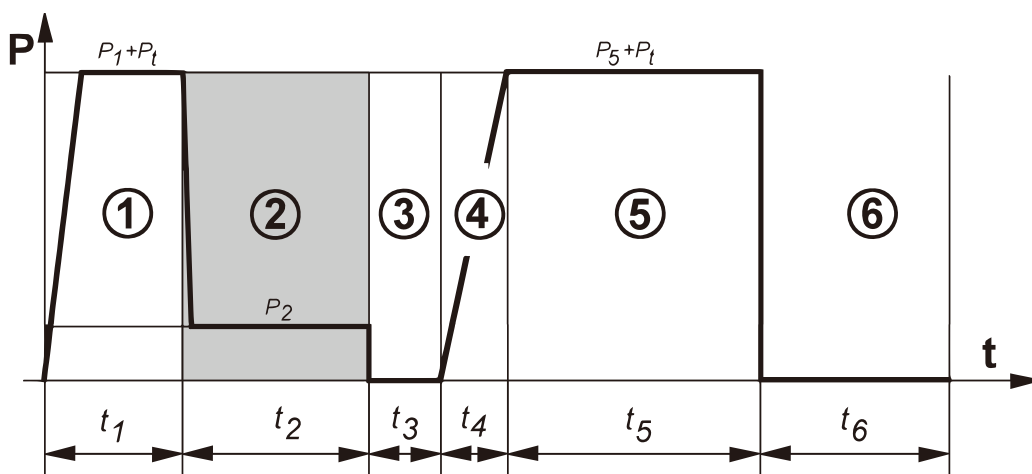


Cuando la placa calefactora alcance la temperatura establecida, insértela entre los dos extremos de la tubería. Cierre la válvula de alivio de presión girándola en sentido horario y empuje la palanca de dirección para cerrar el carro y mantener la presión de formación del cordón ($P_1 + P_t$) hasta que la altura del cordón alcance la altura requerida.

Luego suelte la palanca de dirección lentamente.



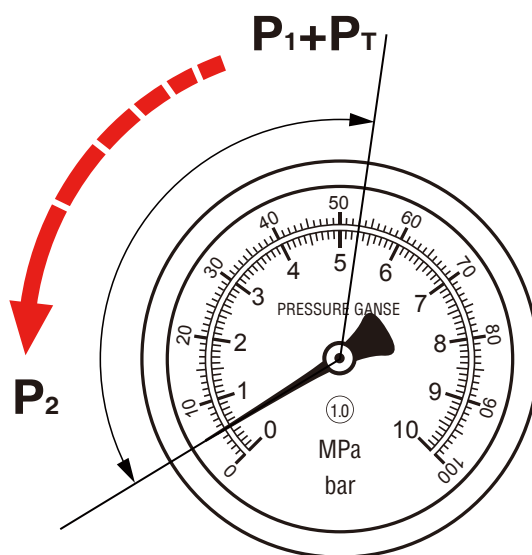
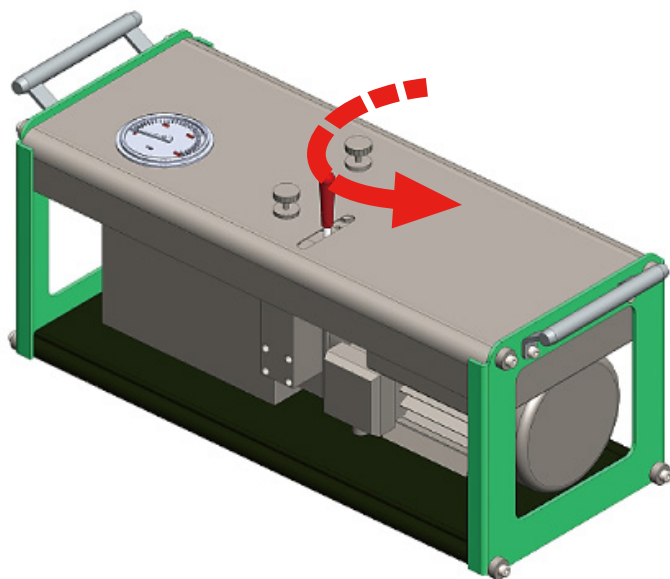
Fase 2: Calentamiento



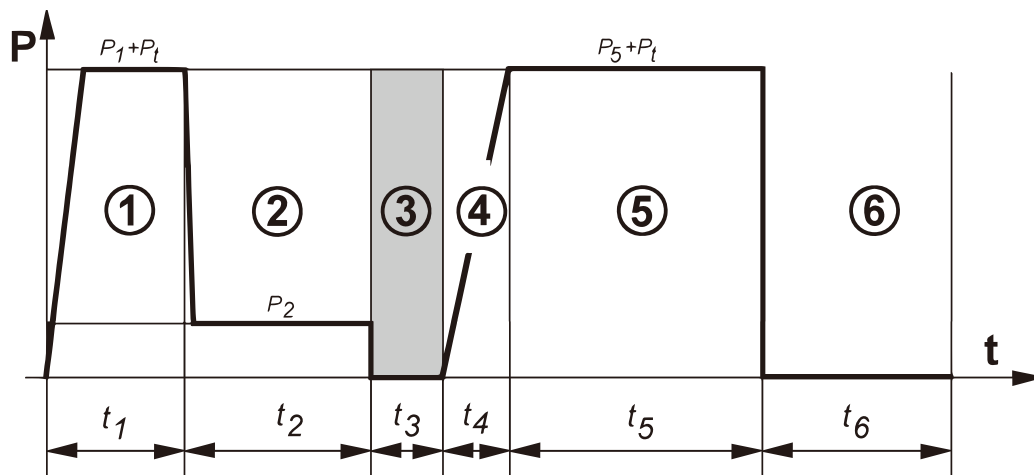
(Se necesita presión de calentamiento para mantener los dos extremos de la tubería en contacto con la placa de calentamiento durante este período)

Libere lentamente la válvula de alivio de presión en sentido antihorario hasta que el manómetro muestre la presión de calentamiento (P_2), luego cierre la válvula de alivio de presión inmediatamente en sentido horario.

Espere a que termine el tiempo T_2 Pero asegúrese de que los extremos de la tubería nunca se separen de la placa calefactora. Si esto sucede, repita la soldadura.

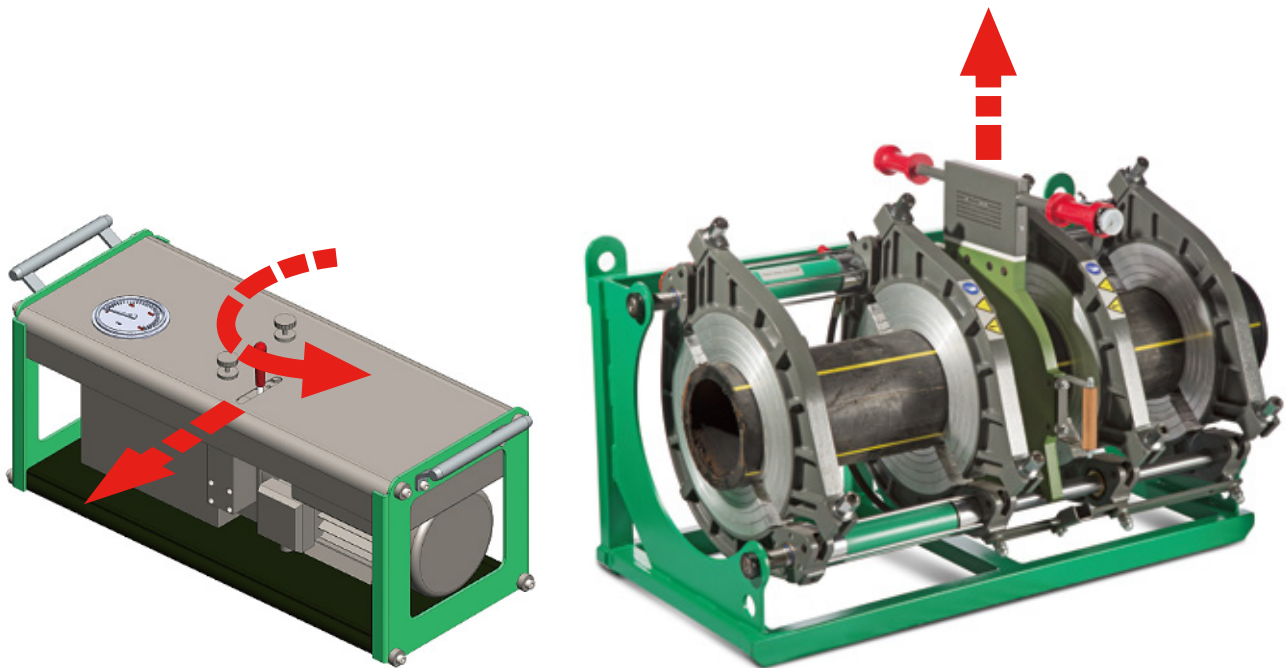


Fase 3: Extracción de la Placa Calefactora

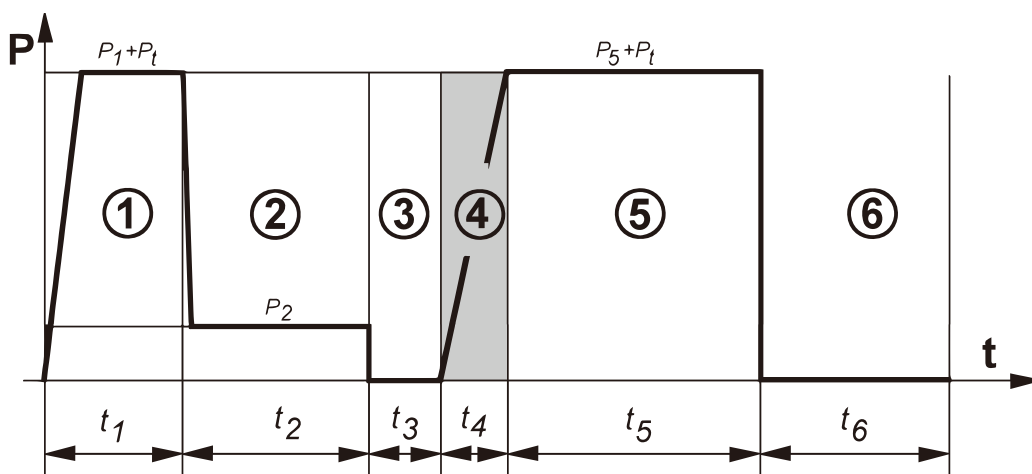


Una vez que termine el tiempo T_2 ,

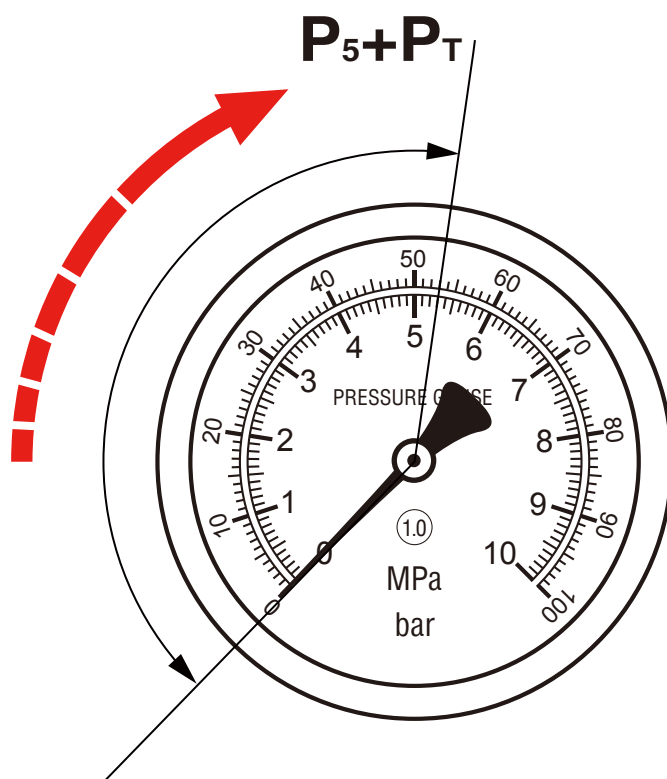
Abra la válvula de alivio de presión, y abra el carro de la máquina tirando de la palanca de dirección, y retire la placa de calentamiento dentro del tiempo T_3 .



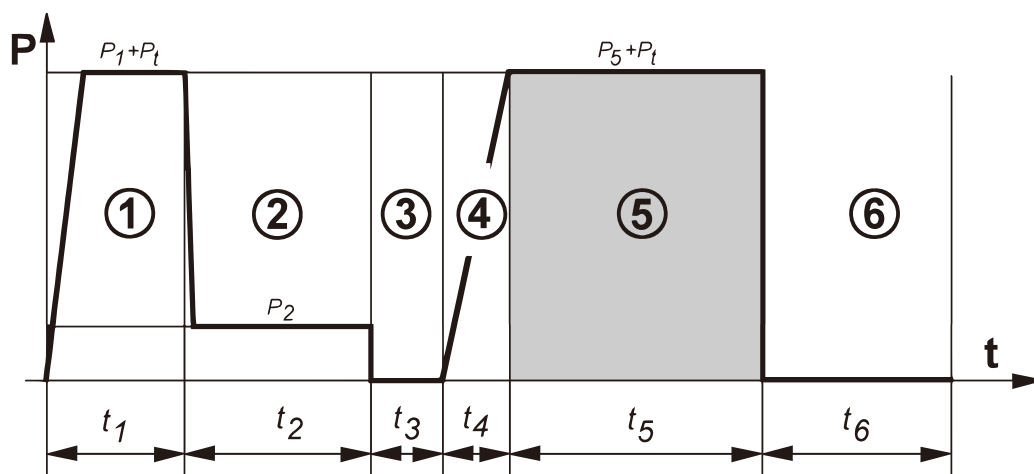
Fase 4: Alcance de la Presión de Soldadura



Cierre la válvula de alivio de presión y empuje la palanca de dirección al máximo, mientras aumenta gradualmente la presión hasta que el manómetro alcance la presión de soldadura ($P_5 + P_t$), dentro del tiempo T_4 .

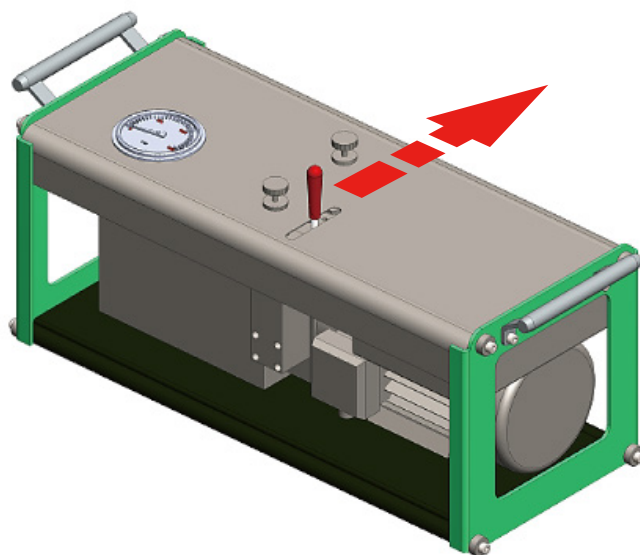


Fase 5: Soldadura

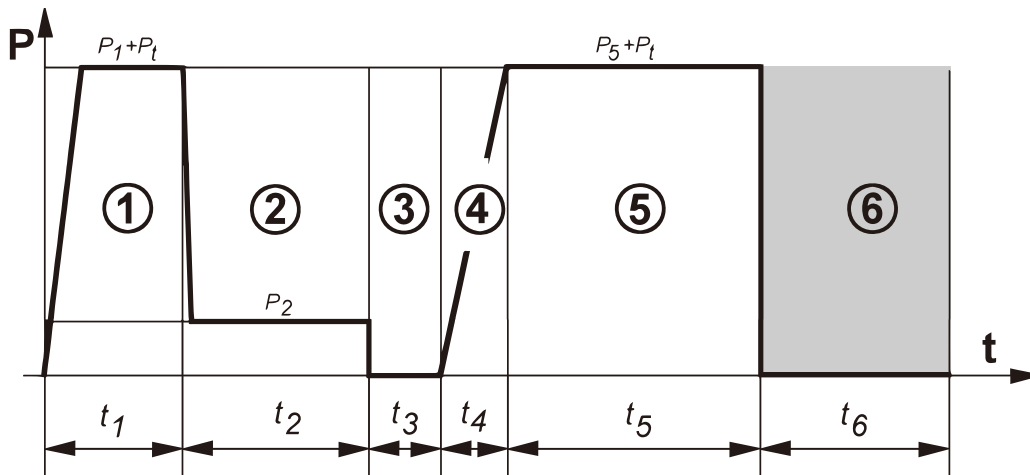


Para estabilizar la presión($P_5 + P_t$), mantenga presionada la palanca de dirección durante unos 10 segundos. Luego suelte la palanca de dirección lentamente. Espere a que T_5 termine..

10 sec



Fase 6: Enfriamiento



Después del tiempo **T₅**, libere la presión girando la válvula de alivio de presión en sentido antihorario y retire la tubería soldada de la máquina después del tiempo **T₆**.

Cuando continúe realizando las próximas uniones:

1. Se le sugiere que vuelva a medir la presión de arrastre.
2. Se le sugiere que vuelva a medir la presión de formación del cordón y de soldadura.
3. Puede usar el tiempo de memoria (**T₂** y **T₅**) ya establecido por el temporizador si suelda tubería con las mismas especificaciones.
4. Si suelda otras tuberías con especificaciones diferentes, repita los pasos anteriores con el estándar utilizado.

Cuando complete la soldadura:

1. Abra las mordazas y retire la tubería soldada.
2. Desenchufe las máquinas de la alimentación principal y desconecte todos los cables.
3. Limpie la máquina cuidadosamente.



6. Mantenimiento

Nota: Utilice el aceite hidráulico recomendado para reemplazar el aceite usado (consulte la tabla de especificaciones técnicas).

El aceite usado es muy contaminante, llévelo al sitio de recolección de desechos peligrosos más cercano.

Ítem	Descripción	Verificar antes de usar	Primer mes	Cada 6 meses	Cada año
Refrentador	○ Reemplazar ambas cuchillas. ○ Reemplazar el cable si está roto. ○ Ajuste las conexiones mecánicas.	●	●	●	●
Plato Calefactor	○ Limpie el plato calefactor. ○ Si es necesario recubra nuevamente el plato calefactor . con teflón o reemplace la placa calefactora . ○ Ajuste las conexiones mecánicas.	●		●	●
Sistema Hidráulico	○ Verificar el manómetro, funciona o no funciona. ○ Reemplazar sellos si la unidad hidráulica tiene fuga. ○ Verificar el nivel de aceite. ○ Reemplazar completamente el aceite hidráulico. ○ Reemplazar si la manguera de aceite está rota ○ Mantenga limpios el acoplamiento rápido y los conectores.	●	●	●	●
Armazón básico	○ Mantenga el vástago libre. ○ Mantenga limpios los conectores de acoplamiento rápido. ○ Después del uso, cubra los conectores de acoplamiento rápido con una tapa de plástico. ○ Ajuste las conexiones mecánicas.	●	●	●	
Fuente de alimentación	○ Presione el botón de prueba del protector de circuito . para asegurarse de que funcione. ○ Reemplace el cable, el conector y los enchufes si están rotos.	●			

7. Solución de Problemas

Si ocurrió algún mal funcionamiento con sus máquinas de la serie V, envíe la máquina al distribuidor autorizado de Riyang o comuníquese directamente con Riyang en China. Le ayudaremos a resolver los problemas. Si su máquina todavía está bajo período de garantía, el distribuidor de Riyang cubrirá totalmente la responsabilidad de reparar su máquina; Si no hay un distribuidor de Riyang en su área, le enviaremos las piezas de repuesto y las reemplazaremos por personal técnico certificado.

Nota: Por favor desenchufe la máquina de la alimentación principal antes de trabajar en los problemas eléctricos.

7.1 Unidad de Potencia Hidráulica

❶ Problema: El motor de la bomba no funciona.	
Causa posible	Solución
La fuente de alimentación no está bien conectada	Verifique si el cable de alimentación C bien conectado con la alimentación principal o no.
Las conexiones de los enchufes están aflojadas	Compruebe la conexión de los enchufes, reponga si es necesario.
Falla en las partes eléctricas.	Compruebe el micro-interruptor, el relé sólido.

❷ Problema: El motor de la bomba gira lentamente con ruido anormal.	
Causa Posible	Solución
El motor está sobrecargado	Asegúrese de que la presión de trabajo sea inferior a 120 bar(V800), 140 bar(V1000), 160 bar(V1200).
El filtro de aceite está bloqueado	Revise el filtro de aceite y límpielo.
Falla en el motor	Repáre o reemplace el motor.
El voltaje de entrada es inestable.	Compruebe la inestabilidad de energía.

③ Problema: Fuga de aceite.	
Causa Posible	Solución
Los conectores de acoplamiento rápido están aflojados o desgastados	Ajuste los conectores flojos o reemplace los conectores desgastados.
Mangueras hidráulicas desgastadas	Reemplace las mangueras hidráulicas.
El sello de aceite entre el tanque de aceite y el bloque no encaja bien.	Reponga el sello de aceite, reemplácelo si es necesario.
El bloque hidráulico no funciona bien.	Reemplace el bloque hidráulico.

④ Problema: Falta de presión.	
Causa Posible	Solución
El aceite hidráulico en el tanque no es suficiente.	Agregue el aceite al nivel solicitado.
La válvula de alivio de presión no está completamente cerrada.	Cierre completamente la válvula de alivio de presión girándola en sentido horario.
Aire en el sistema hidráulico.	Una directamente las conexiones de acoplamiento rápido (unidad de potencia hidráulica) y active el motor hidráulico durante 30 segundos presionando la palanca de dirección.
La válvula de alivio de presión está fuera de servicio.	Reemplace la válvula de alivio de presión.
El conector de acoplamiento rápido está bloqueado.	Reemplace los conectores de acoplamiento rápido.

7.2 Carro de la Máquina

❶ Problema: Fuga de aceite.	
Causa Posible	Solución
Los conectores de acoplamiento rápido están aflojados o desgastados.	Ajuste los conectores flojos o reemplace los conectores desgastados.
Mangueras hidráulicas desgastadas.	Reemplace las mangueras hidráulicas.
El kit de sello de aceite no está bien instalado o desgastado.	Reponga el kit si es necesario o reemplácelo.
Cilindro o pistón rayado o desgastado.	Por favor reemplácelo.

❷ Problema: El carro tiembla cuando está en movimiento.	
Causa Posible	Solución
Falta de presión causada por el aire en los cilindros hidráulicos.	Mueva el carro de la máquina hacia adelante y hacia atrás activando la palanca de dirección, hasta que se elimine el aire.

7.3 Plato Calefactor

❶ Problema: La pantalla de temperatura muestra “HH”.	
Causa Posible	Solution
Circuito abierto	Verifique que el sensor de calefacción esté bien conectado o no. Compruebe que los enchufes estén desconectados o no. Compruebe que el cable esté desconectado o no.

❷ Problema: La placa calefactora no puede calentarse, la pantalla indica la temperatura ambiente.	
Causa Posible	Solución
Señal interrumpida	Reemplace el relé sólido. Reemplace el controlador de temperatura.

③ Problema: La placa calefactora puede calentarse, sin embargo, la pantalla no muestra la temperatura real.	
Causa Posible	Solución
Fallo en el controlador de temperatura.	Reemplace el controlador de temperatura.

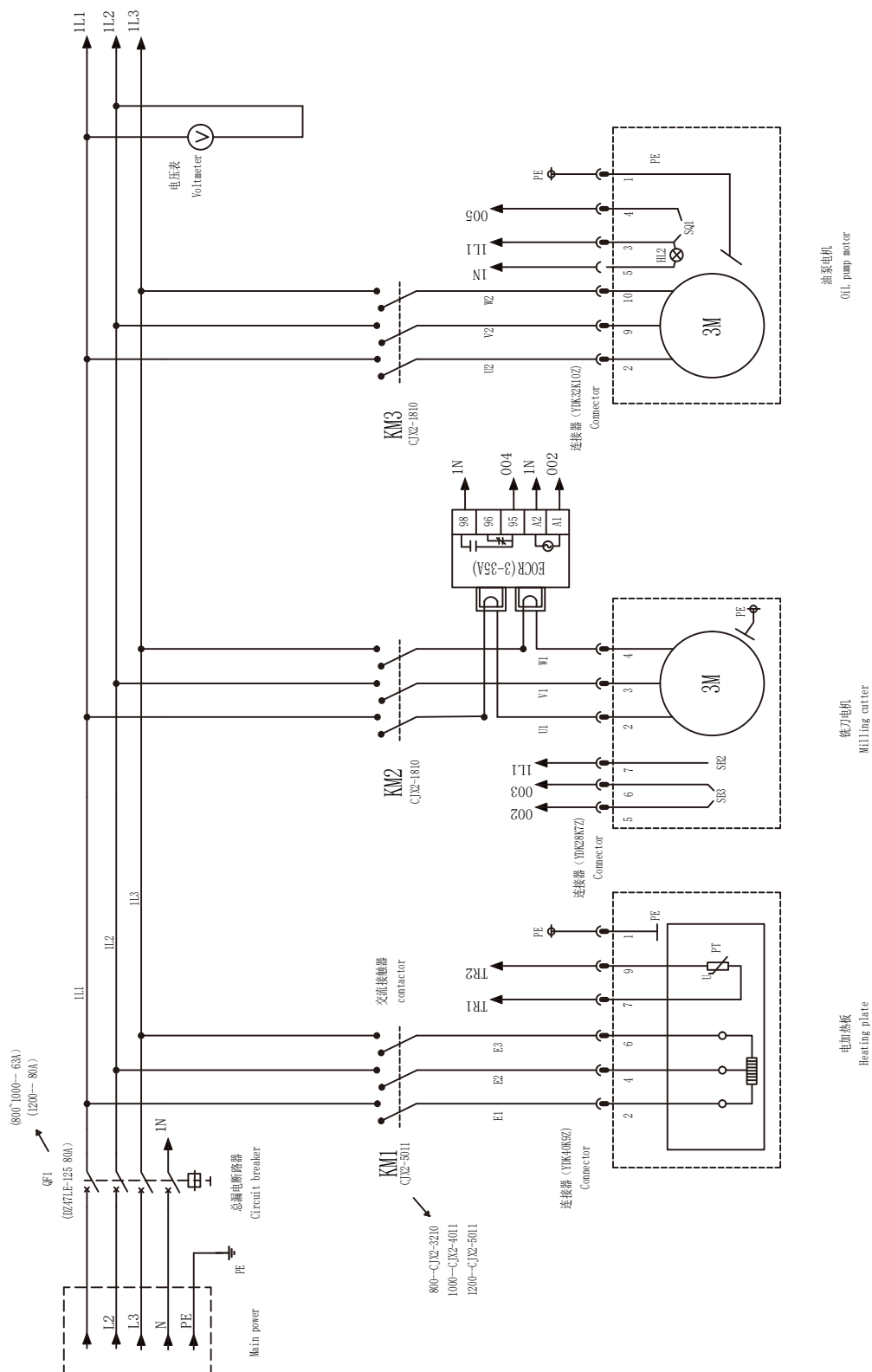
7.4 Refrentador

① Problema: El motor no funciona.	
Causa Posible	Solución
La fuente de alimentación no está bien conectada.	Verifique que el cable de alimentación esté bien conectado con la alimentación principal o no.
Conexión de enchufes aflojados.	Compruebe la conexión de los enchufes, reponga si es necesario.
Falla en el motor.	Repare, si no puede, reemplácelo.

② Problema: No es posible refrentar los extremos de la tubería con virutas continuas.	
Causa Posible	Solución
La cuchilla perdió filo .	Cambie al otro lado o reemplácela.
La superficie de la cuchilla está más abajo que la placa de corte.	Usa papel fino o cobre para rellenar entre la cuchilla y la placa de corte.

8. Diagrama Esquemático

Desenchufe la máquina de la alimentación principal antes de trabajar en los componentes eléctricos.
Toda inspección e intervención en el sistema eléctrico debe estar bajo procedimiento de personal eléctrico certificado.



CUADROS DE PARÁMETROS DE SOLDADURA

V800

RAM=44 cm²

HDPE

**DVS2207-1-2016
ISO21307-2017**

PP

DVS2207-11 (2017)

TEMP: 220 ± 10°C			FASE 1				FASE 2		FASE 3	FASE 4				FASE 5		
Detalles de la Tubería (e _n = Espesor de pared) Max e _n = 130mm			Formación del cordón				Calentamiento		Tiempo de cambio (extracción del plato calefactor)	Soldadura (Ver Nota a)				Tiempo Mínimo de Enfriamiento Bajo Presión (Ver Nota b)		
			Presión de formación del cordón BAR			Altura del cordón (Mínimo)				Maximo Tiempo de elevación de presión		Presión de Soldadura BAR		Hasta 15°C	15°C a 25°C	25°C a 40°C
D _n	SDR	e _n	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Time	Max	Max	Max	Min	Tgt	Max		
400	41	9.8	4	4	4	1.5	0.28	1m 38s	7.2s	7.2s	7.2s	4	4	4	0h 8m	0h 10m
	33	12.1	5	5	5	2.0	0.34	2m 0s	8s	8s	8s	5	5	5	0h 10m	0h 12m
	26	15.4	6	6	7	2.0	0.43	2m 32s	9s	9.4s	9.4s	6	6	7	0h 12m	0h 15m
	21	19.0	7	8	8	2.5	0.52	3m 10s	10s	11s	11s	7	8	8	0h 14m	0h 18m
	17	23.5	9	10	10	2.5	0.64	3m 59s	11.4s	13.1s	13.1s	9	10	10	0h 17m	0h 22m
	13.6	29.4	11	12	13	3.0	0.78	4m 52s	13.2s	15.5s	15.5s	11	12	13	0h 21m	0h 27m
	11	36.4	13	14	15	3.0	0.95	6m 5s	15.9s	18.8s	18.8s	13	14	15	0h 26m	0h 33m
	9	44.4	16	17	18	3.5	1.13	7m 23s	18.3s	22.4s	22.4s	16	17	18	0h 32m	0h 41m
	7.4	54.1	19	20	21	4.0	1.34	9m 0s	21s	27s	27s	19	20	21	0h 39m	0h 50m
450	41	11.0	5	5	6	1.5	0.35	1m 49s	7.6s	7.6s	7.6s	5	5	6	0h 9m	0h 11m
	33	13.6	6	6	7	2.0	0.43	2m 16s	8.5s	8.7s	8.7s	6	6	7	0h 11m	0h 13m
	26	17.3	8	8	9	2.0	0.54	2m 54s	9.6s	10.4s	10.4s	8	8	9	0h 13m	0h 16m
	21	21.4	9	10	11	2.5	0.66	3m 32s	10.7s	12s	12s	9	10	11	0h 16m	0h 20m
	17	26.5	11	12	13	3.0	0.81	4m 20s	12s	14s	14s	11	12	13	0h 19m	0h 24m
	13.6	33.1	14	15	16	3.0	0.99	5m 33s	14.7s	17.4s	17.4s	14	15	16	0h 24m	0h 30m
	11	40.9	17	18	19	3.5	1.20	6m 46s	17.2s	20.7s	20.7s	17	18	19	0h 30m	0h 37m
	9	50.0	20	22	23	4.0	1.43	8m 20s	20s	25s	25s	20	22	23	0h 36m	0h 46m
	7.4	60.8	24	25	27	4.0	1.69	10m 5s	22.7s	30.3s	30.3s	24	25	27	0h 43m	0h 56m
500	41	12.2	6	6	7	2.0	0.43	2m 0s	8s	8s	8s	6	6	7	0h 10m	0h 12m
	33	15.2	7	8	8	2.0	0.53	2m 32s	9s	9.4s	9.4s	7	8	8	0h 12m	0h 15m
	26	19.2	9	10	11	2.5	0.67	3m 10s	10s	11s	11s	9	10	11	0h 14m	0h 18m
	21	23.8	11	12	13	2.5	0.81	3m 59s	11.4s	13.1s	13.1s	11	12	13	0h 17m	0h 22m
	17	29.4	14	15	16	3.0	0.99	4m 52s	13.2s	15.5s	15.5s	14	15	16	0h 21m	0h 27m
	13.6	36.8	17	18	20	3.0	1.22	6m 10s	16s	19s	19s	17	18	20	0h 27m	0h 34m
	11	45.5	21	22	24	3.5	1.48	7m 33s	18.6s	22.9s	22.9s	21	22	24	0h 33m	0h 41m
	9	55.6	25	27	28	4.0	1.77	9m 15s	21.4s	27.8s	27.8s	25	27	28	0h 40m	0h 51m
	7.4	67.6	29	31	33	4.0	2.09	11m 15s	24.4s	33.8s	33.8s	29	31	33	0h 48m	1h 2m
560	41	13.7	8	8	9	2.0	0.54	2m 16s	8.5s	8.7s	8.7s	8	8	9	0h 11m	0h 13m
	33	17.0	9	10	11	2.0	0.66	2m 49s	9.4s	10.1s	10.1s	9	10	11	0h 12m	0h 16m
	26	21.5	12	13	13	2.5	0.83	3m 37s	10.8s	12.2s	12.2s	12	13	13	0h 16m	0h 20m
	21	26.7	14	15	16	3.0	1.02	4m 25s	12.2s	14.3s	14.3s	14	15	16	0h 19m	0h 25m
	17	32.9	17	19	20	3.0	1.24	5m 28s	14.5s	17.1s	17.1s	17	19	20	0h 24m	0h 30m
	13.6	41.2	21	23	25	3.5	1.53	6m 52s	17.3s	21s	21s	21	23	25	0h 30m	0h 38m
	11	50.9	26	28	30	4.0	1.86	8m 25s	20.2s	25.3s	25.3s	26	28	30	0h 36m	0h 47m
	9	62.2	31	33	35	4.0	2.22	10m 20s	23s	31s	31s	31	33	35	0h 44m	0h 57m
	7.4	75.7	37	39	42	4.5	2.62	12m 35s	26.4s	35s	35s	37	39	42	0h 54m	1h 9m
630	41	15.4	10	10	11	2.0	0.68	2m 32s	9s	9.4s	9.4s	10	10	11	0h 12m	0h 15m
	33	19.1	12	13	13	2.5	0.84	3m 10s	10s	11s	11s	12	13	13	0h 14m	0h 18m
	26	24.2	15	16	17	2.5	1.05	4m 4s	11.6s	13.4s	13.4s	15	16	17	0h 18m	0h 22m
	21	30.0	18	19	21	3.0	1.29	5m 2s	13.6s	16s	16s	18	19	21	0h 22m	0h 28m
	17	37.1	22	24	25	3.5	1.57	6m 10s	16s	19s	19s	22	24	25	0h 27m	0h 34m
	13.6	46.3	27	29	31	3.5	1.94	7m 44s	18.9s	23.4s	23.4s	27	29	31	0h 33m	0h 42m
	11	57.3	33	35	38	4.0	2.35	9m 30s	21.8s	28.5s	28.5s	33	35	38	0h 41m	0h 52m
	9	70.0	39	42	45	4.0	2.80	11m 40s	25s	35s	35s	39	42	45	0h 50m	1h 4m
	7.4	85.1	46	50	53	4.5	3.32	14m 10s	28.8s	35s	35s	46	50	53	1h 1m	1h 18m
710	41	17.3	12	13	14	2.0	0.86	2m 54s	9.6s	10.4s	10.4s	12	13	14	0h 13m	0h 16m
	33	21.5	15	16	17	2.5	1.06	3m 37s	10.8s	12.2s	12.2s	15	16	17	0h 16m	0h 20m
	26	27.3	19	20	21	3.0	1.34	4m 31s	12.4s	14.5s	14.5s	19	20	21	0h 20m	0h 25m
	21	33.8	23	25	26	3.0	1.64	5m 39s	14.9s	17.6s	17.6s	23	25	26	0h 25m	0h 31m
	17	41.8	28	30	32	3.5	2.00	6m 57s	17.5s	21.2s	21.2s	28	30	32	0h 30m	0h 38m
	13.6	52.2	34	37	39	4.0	2.46	8m 40s	20.5s	26s	26s	34	37	39	0h 37m	0h 48m
	11	64.5	42	45	48	4.0	2.98	10m 45s	23.7s	32.3s	32.3s	42	45	48	0h 46m	0h 59m
	9	78.9	50	53	57	4.5	3.56	13m 5s	27.2s	35s	35s	50	53	57	0h 56m	1h 12m
	7.4	95.9	59	63	67	5.0	4.21	15m 55s	31.4s	35s	35s	59	63	67	1h 8m	1h 27m
800	41	19.5	15	16	17	2.5	1.09	3m 15s	10.2s	11.3s	11.3s	15	16	17	0h 14m	0h 19m
	33	24.2	19	20	22	2.5	1.35	4m 4s	11.6s	13.4s	13.4s	19	20	22	0h 18m	0h 22m
	26	30.8	24	25	27	3.0	1.69	5m 7s	13.8s	16.2s	16.2s	24	25	27	0h 22m	0h 28m
	21	38.1	29	31	33	3.5	2.08	6m 20s	16.4s	19.5s	19.5s	29	31	33	0h 28m	0h 35m
	17	47.1	36	38	41	3.5	2.53	7m 54s	19.2s	23.8s	23.8s	36	38	41	0h 34m	0h 43m
	13.6	58.8	44	47	50	4.0	3.12	9m 45s	22.2s	29.3s	29.3s	44	47	50	0h 42m	0h 54m
	11	72.7	53	57	61	4.5	3.78	12m 5s	25.7s	35s	35s	53	57	61	0h 52m	1h 6m
	9	88.9	63	68	72	4.5	4.52	14m 45s	29.7s	35s	35s	63	68	72	1h 3m	1h 21m
	7.4	108.1	75	80	86	5.0	5.35	18m 0s	34.5s	35s	35s	75	80	86	1h 17m	1h 38m

TEMP: 215 ± 15C				FASE 1			FASE 2				FASE 3		FASE 4			FASE 5	FASE 6	
Detalles de la Tubería (en = Espesor de la pared)				Presión de formación del cordón (BAR)			Calentamiento (Ver Nota b)				Mínima Medida del cordón	Máximo Tiempo de extracción del calentador	Máximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura (BAR)			Mínimo Tiempo de enfriamiento bajo presión (Ver Nota c)	Tiempo de enfriamiento adicional fuera de la maquina (Ver Nota d)
				AGREGAR ARRASTRE (ver nota a)			0 – SOLO ARRASTRE							AGREGAR ARRASTRE				
				P1 / t1			P2	t2						t3	t4	P3		
D _n	OD	SDR	e _n	Min	Tgt	Max	BAR	Min	Tgt	Max	mm		Min	Tgt	Max			
400	400	41	9.8	11	14	17	0 - DRAG ONLY	1m 38s	1m 47s	1m 57s	2.5	8s	-	11	14	17	0h 4m	d
	400	33	12.1	14	17	21		2m 1s	2m 13s	2m 25s	2.8	10s	-	14	17	21	0h 5m	d
	400	26	15.4	18	22	26		2m 34s	2m 49s	3m 5s	3.3	10s	-	18	22	26	0h 7m	d
	400	21	19.0	22	27	32		3m 10s	3m 30s	3m 49s	3.9	12s	-	22	27	32	0h 8m	d
	400	17	23.5	27	33	39		3m 55s	4m 19s	4m 42s	4.5	12s	-	27	33	39	0h 10m	d
	400	13.6	29.4	33	40	48		4m 54s	5m 24s	5m 53s	5.4	16s	-	33	40	48	0h 13m	d
	400	11	36.4	40	49	59		6m 4s	6m 40s	7m 16s	6.5	16s	-	40	49	59	0h 16m	d
	400	9	44.4	47	59	70		7m 24s	8m 9s	8m 53s	7.7	20s	-	47	59	70	0h 19m	d
450	400	7.4	54.1	56	69	83	0 - DRAG ONLY	9m 1s	9m 55s	10m 49s	9.1	25s	-	56	69	83	0h 23m	d
	450	41	11.0	14	18	21		1m 50s	2m 1s	2m 12s	2.6	8s	-	14	18	21	0h 5m	d
	450	33	13.6	18	22	26		2m 16s	2m 30s	2m 44s	3.0	10s	-	18	22	26	0h 6m	d
	450	26	17.3	22	28	33		2m 53s	3m 10s	3m 28s	3.6	10s	-	22	28	33	0h 7m	d
	450	21	21.4	28	34	41		3m 34s	3m 56s	4m 17s	4.2	12s	-	28	34	41	0h 9m	d
	450	17	26.5	34	42	50		4m 25s	4m 51s	5m 18s	5.0	16s	-	34	42	50	0h 11m	d
	450	13.6	33.1	41	51	61		5m 31s	6m 4s	6m 37s	6.0	16s	-	41	51	61	0h 14m	d
	450	11	40.9	50	62	74		6m 49s	7m 30s	8m 11s	7.1	20s	-	50	62	74	0h 18m	d
500	450	9	50.0	60	74	89	0 - DRAG ONLY	8m 20s	9m 10s	10m 0s	8.5	20s	-	60	74	89	0h 22m	d
	450	7.4	60.8	71	88	105		10m 8s	11m 9s	12m 10s	10.1	25s	-	71	88	105	0h 26m	d
	500	41	12.2	18	22	26		2m 2s	2m 14s	2m 26s	2.8	10s	-	18	22	26	0h 5m	d
	500	33	15.2	22	27	33		2m 32s	2m 47s	3m 2s	3.3	10s	-	22	27	33	0h 7m	d
	500	26	19.2	28	34	41		3m 12s	3m 32s	3m 51s	3.9	12s	-	28	34	41	0h 8m	d
	500	21	23.8	34	42	50		3m 58s	4m 22s	4m 46s	4.6	12s	-	34	42	50	0h 10m	d
	500	17	29.4	42	51	61		4m 54s	5m 24s	5m 53s	5.4	16s	-	42	51	61	0h 13m	d
	500	13.6	36.8	51	63	75		6m 8s	6m 44s	7m 21s	6.5	16s	-	51	63	75	0h 16m	d
560	500	11	45.5	62	77	91	0 - DRAG ONLY	7m 35s	8m 20s	9m 5s	7.8	20s	-	62	77	91	0h 20m	d
	500	9	55.6	74	92	109		9m 16s	10m 11s	11m 7s	9.3	25s	-	74	92	109	0h 24m	d
	500	7.4	67.6	88	108	129		11m 16s	12m 23s	13m 31s	11.1	25s	-	88	108	129	0h 29m	d
	560	41	13.7	22	28	33		2m 17s	2m 30s	2m 44s	3.0	10s	-	22	28	33	0h 6m	d
	560	33	17.0	28	34	41		2m 50s	3m 7s	3m 24s	3.5	10s	-	28	34	41	0h 7m	d
	560	26	21.5	35	43	51		3m 35s	3m 57s	4m 18s	4.2	12s	-	35	43	51	0h 9m	d
	560	21	26.7	43	53	63		4m 27s	4m 53s	5m 20s	5.0	16s	-	43	53	63	0h 11m	d
	560	17	32.9	52	64	77		5m 29s	6m 2s	6m 35s	5.9	16s	-	52	64	77	0h 14m	d
630	560	13.6	41.2	64	79	95	0 - DRAG ONLY	6m 52s	7m 33s	8m 14s	7.2	20s	-	64	79	95	0h 18m	d
	560	11	50.9	78	96	115		8m 29s	9m 20s	10m 11s	8.6	25s	-	78	96	115	0h 22m	d
	560	9	62.2	93	115	137		10m 22s	11m 24s	12m 27s	10.3	25s	-	93	115	137	0h 27m	d
	560	7.4	75.7	110	136	162		12m 37s	13m 52s	15m 8s	12.4	30s	-	110	136	162	0h 33m	d
	630	41	15.4	28	35	42		2m 34s	2m 49s	3m 4s	3.3	10s	-	28	35	42	0h 7m	d
	630	33	19.1	35	43	52		3m 11s	3m 30s	3m 49s	3.9	12s	-	35	43	52	0h 8m	d
	630	26	24.2	44	54	65		4m 2s	4m 27s	4m 51s	4.6	12s	-	44	54	65	0h 10m	d
	630	21	30.0	54	67	80		5m 0s	5m 30s	6m 0s	5.5	16s	-	54	67	80	0h 13m	d
710	630	17	37.1	66	82	97	0 - DRAG ONLY	6m 11s	6m 48s	7m 25s	6.6	20s	-	66	82	97	0h 16m	d
	630	13.6	46.3	81	100	120		7m 43s	8m 30s	9m 16s	7.9	20s	-	81	100	120	0h 20m	d
	630	11	57.3	98	122	145		9m 33s	10m 30s	11m 27s	9.6	25s	-	98	122	145	0h 25m	d
	630	9	70.0	118	146	174		11m 40s	12m 50s	14m 0s	11.5	25s	-	118	146	174	0h 30m	d
	630	7.4	85.1	139	172	205		14m 11s	15m 36s	17m 2s	13.8	30s	-	139	172	205	0h 37m	d
	710	41	17.3	36	45	53		2m 53s	3m 10s	3m 28s	3.6	10s	-	36	45	53	0h 7m	d
	710	33	21.5	44	55	66		3m 35s	3m 57s	4m 18s	4.2	12s	-	44	55	66	0h 9m	d
	710	26	27.3	56	69	83		4m 33s	5m 0s	5m 28s	5.1	16s	-	56	69	83	0h 12m	d
800	710	21	33.8	69	85	101	0 - DRAG ONLY	5m 38s	6m 12s	6m 46s	6.1	16s	-	69	85	101	0h 15m	d
	710	17	41.8	84	104	124		6m 58s	7m 39s	8m 21s	7.3	20s	-	84	104	124	0h 18m	d
	710	13.6	52.2	103	127	152		8m 42s	9m 34s	10m 26s	8.8	25s	-	103	127	152	0h 22m	d
	710	11	64.5	125	155	184		10m 45s	11m 50s	12m 55s	10.7	25s	-	125	155	184	0h 28m	d
	710	9	78.9	149	185	220		13m 9s	14m 28s	15m 47s	12.8	30s	-	149	185	220	0h 34m	d
	710	7.4	95.9	177	219	261		15m 59s	17m 35s	19m 11s	15.4	35s	-	177	219	261	0h 41m	d
	800	41	19.5	46	57	67		3m 15s	3m 35s	3m 54s	3.9	12s	-	46	57	67	0h 8m	d
	800	33	24.2	56	70	83		4m 2s	4m 27s	4m 51s	4.6	12s	-	56	70	83	0h 10m	d
800	800	26	30.8	71	88	105	0 - DRAG ONLY	5m 8s	5m 38s	6m 9s	5.6	16s	-	71	88	105	0h 13m	d
	800	21	38.1	87	108	128		6m 21s	6m 59s	7m 37s	6.7	20s	-	87	108	128	0h 16m	d
	800	17	47.1	106	132	157		7m 51s	8m 38s	9m 25s	8.1	20s	-	106	132	157	0h 20m	d
	800	13.6	58.8	131	162	193		9m 48s	10m 47s	11m 46s	9.8	25s	-	131	162	193	0h 25m	d
	800	11	72.7	159	196	234		12m 7s	13m 20s	14m 33s	11.9	30s	-	159	196	234	0h 31m	d
	800	9	88.9	190	235	280		14m 49s	16m 18s	17m 47s	14.3	30s	-	190	235	280	0h 38m	d
	800	7.4	108.1	224	278	331		18m 1s	19m 49s	21m 37s	17.2	35s	-	224	278	331	0h 46m	d

TEMP: 225 ± 10C			FASE 1				Mínima Medida del cordón	FASE 2			FASE 3		FASE 4			FASE 5	FASE 6
Detalles de la Tubería (en = Espesor de la pared)			Presión de formación del cordón (BAR)			P2 BAR		Calentamiento (Ver Nota b)			Máximo Tiempo de extracción del calentador	Máximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura (BAR)			Mínimo Tiempo de enfriamiento bajo presión (Ver Nota c)	Tiempo de enfriamiento adicional fuera de la maquina (Ver Nota d)
			AGREGAR ARRASTRE (ver nota a)					0 – SOLO ARRASTRE					AGREGAR ARRASTRE				
D _n	SDR	e _s	P1			t1 mm	t2	t3			t4	P3			t5 / P3		
			Min	Tgt	Max		Min	Tgt	Max			Min	Tgt	Max			
400	41	9.8	4	5	5	2	0 - DRAG ONLY	1m 57s	2m 12s	2m 26s	8s	15s	4	5	5	0h 13m	d
	33	12.1	5	6	6	2		2m 25s	2m 44s	3m 2s	10s	15s	5	6	6	0h 15m	d
	26	15.4	6	7	8	3		3m 5s	3m 28s	3m 51s	10s	15s	6	7	8	0h 18m	d
	21	19.0	8	9	10	3		3m 49s	4m 17s	4m 46s	12s	15s	8	9	10	0h 16m	d
	17	23.5	9	11	12	3		4m 42s	5m 18s	5m 53s	12s	15s	9	11	12	0h 17m	d
	13.6	29.4	12	13	15	4		5m 53s	6m 37s	7m 21s	16s	15s	12	13	15	0h 19m	d
	11	36.4	14	16	18	5		7m 16s	8m 11s	9m 5s	16s	15s	14	16	18	0h 23m	d
	9	44.4	17	19	21	5		8m 53s	10m 0s	11m 7s	20s	15s	17	19	21	0h 29m	d
7.4	54.1	20	23	25	6	10m 49s	12m 10s	13m 31s	25s	15s	20	23	25	0h 38m	d		
450	41	11.0	5	6	7	2	0 - DRAG ONLY	2m 12s	2m 28s	2m 45s	8s	16.5s	5	6	7	0h 14m	d
	33	13.6	6	7	8	2		2m 44s	3m 4s	3m 25s	10s	16.5s	6	7	8	0h 17m	d
	26	17.3	8	9	10	3		3m 28s	3m 54s	4m 20s	10s	16.5s	8	9	10	0h 20m	d
	21	21.4	10	11	12	3		4m 17s	4m 49s	5m 21s	12s	16.5s	10	11	12	0h 17m	d
	17	26.5	12	14	15	4		5m 18s	5m 57s	6m 37s	16s	16.5s	12	14	15	0h 18m	d
	13.6	33.1	15	17	19	4		6m 37s	7m 27s	8m 16s	16s	16.5s	15	17	19	0h 21m	d
	11	40.9	18	20	23	5		8m 11s	9m 12s	10m 14s	20s	16.5s	18	20	23	0h 26m	d
	9	50.0	21	24	27	6		10m 0s	11m 15s	12m 30s	20s	16.5s	21	24	27	0h 34m	d
7.4	60.8	25	29	32	7	12m 10s	13m 41s	15m 12s	25s	16.5s	25	29	32	0h 47m	d		
500	41	12.2	6	7	8	2	0 - DRAG ONLY	2m 26s	2m 45s	3m 3s	10s	18s	6	7	8	0h 15m	d
	33	15.2	8	9	10	3		3m 2s	3m 25s	3m 47s	10s	18s	8	9	10	0h 18m	d
	26	19.2	10	11	13	3		3m 51s	4m 20s	4m 48s	12s	18s	10	11	13	0h 17m	d
	21	23.8	12	14	15	3		4m 46s	5m 21s	5m 57s	12s	18s	12	14	15	0h 17m	d
	17	29.4	15	17	19	4		5m 53s	6m 37s	7m 21s	16s	18s	15	17	19	0h 19m	d
	13.6	36.8	18	21	23	5		7m 21s	8m 16s	9m 11s	16s	18s	18	21	23	0h 23m	d
	11	45.5	22	25	28	6		9m 5s	10m 14s	11m 22s	20s	18s	22	25	28	0h 30m	d
	9	55.6	26	30	33	7		11m 7s	12m 30s	13m 53s	25s	18s	26	30	33	0h 40m	d
7.4	67.6	31	35	40	8	13m 31s	15m 12s	16m 54s	25s	18s	31	35	40	0h 57m	d		
550	41	13.7	8	9	10	2	0 - DRAG ONLY	2m 44s	3m 4s	3m 25s	10s	19.8s	8	9	10	0h 17m	d
	33	17.0	10	11	13	3		3m 24s	3m 49s	4m 15s	10s	19.8s	10	11	13	0h 20m	d
	26	21.5	12	14	16	3		4m 18s	4m 51s	5m 23s	12s	19.8s	12	14	16	0h 17m	d
	21	26.7	15	17	19	4		5m 20s	6m 0s	6m 40s	16s	19.8s	15	17	19	0h 18m	d
	17	32.9	19	21	24	4		6m 35s	7m 25s	8m 14s	16s	19.8s	19	21	24	0h 21m	d
	13.6	41.2	23	26	29	5		8m 14s	9m 16s	10m 18s	20s	19.8s	23	26	29	0h 26m	d
	11	50.9	28	31	35	6		10m 11s	11m 27s	12m 44s	25s	19.8s	28	31	35	0h 35m	d
	9	62.2	33	38	42	7		12m 27s	14m 0s	15m 33s	25s	19.8s	33	38	42	0h 49m	d
7.4	75.7	39	44	50	9	15m 8s	17m 2s	18m 55s	30s	19.8s	39	44	50	1h 10m	d		
630	41	15.4	10	11	13	3	0 - DRAG ONLY	3m 4s	3m 27s	3m 50s	10s	21.9s	10	11	13	0h 18m	d
	33	19.1	12	14	16	3		3m 49s	4m 18s	4m 46s	12s	21.9s	12	14	16	0h 16m	d
	26	24.2	16	18	20	3		4m 51s	5m 27s	6m 3s	12s	21.9s	16	18	20	0h 17m	d
	21	30.0	19	22	24	4		6m 0s	6m 45s	7m 30s	16s	21.9s	19	22	24	0h 19m	d
	17	37.1	24	27	30	5		7m 25s	8m 20s	9m 16s	20s	21.9s	24	27	30	0h 23m	d
	13.6	46.3	29	33	37	6		9m 16s	10m 25s	11m 35s	20s	21.9s	29	33	37	0h 30m	d
	11	57.3	35	40	44	7		11m 27s	12m 53s	14m 19s	25s	21.9s	35	40	44	0h 42m	d
	9	70.0	42	48	53	8		14m 0s	15m 45s	17m 30s	25s	21.9s	42	48	53	1h 1m	d
7.4	85.1	50	56	63	10	17m 2s	19m 9s	21m 17s	30s	21.9s	50	56	63	1h 29m	d		
710	41	17.3	13	15	16	3	0 - DRAG ONLY	3m 28s	3m 54s	4m 20s	10s	24.3s	13	15	16	0h 20m	d
	33	21.5	16	18	20	3		4m 18s	4m 50s	5m 23s	12s	24.3s	16	18	20	0h 17m	d
	26	27.3	20	23	25	4		5m 28s	6m 9s	6m 50s	16s	24.3s	20	23	25	0h 18m	d
	21	33.8	24	28	31	4		6m 46s	7m 36s	8m 27s	16s	24.3s	24	28	31	0h 21m	d
	17	41.8	30	34	38	5		8m 21s	9m 24s	10m 26s	20s	24.3s	30	34	38	0h 27m	d
	13.6	52.2	37	42	47	6		10m 26s	11m 45s	13m 3s	25s	24.3s	37	42	47	0h 36m	d
	11	64.5	45	51	57	7		12m 55s	14m 31s	16m 8s	25s	24.3s	45	51	57	0h 52m	d
	9	78.9	53	60	68	9		15m 47s	17m 45s	19m 43s	30s	24.3s	53	60	68	1h 16m	d
7.4	95.9	63	72	80	11	19m 11s	21m 35s	23m 59s	35s	24.3s	63	72	80	1h 53m	d		
800	41	19.5	16	18	21	3	0 - DRAG ONLY	3m 54s	4m 23s	4m 53s	12s	27s	16	18	21	0h 17m	d
	33	24.2	20	23	26	3		4m 51s	5m 27s	6m 4s	12s	27s	20	23	26	0h 17m	d
	26	30.8	25	29	32	4		6m 9s	6m 55s	7m 42s	16s	27s	25	29	32	0h 20m	d
	21	38.1	31	35	39	5		7m 37s	8m 34s	9m 31s	20s	27s	31	35	39	0h 24m	d
	17	47.1	38	43	48	6		9m 25s	10m 35s	11m 46s	20s	27s	38	43	48	0h 31m	d
	13.6	58.8	47	53	59	7		11m 46s	13m 14s	14m 42s	25s	27s	47	53	59	0h 44m	d
	11	72.7	57	64	72	8		14m 33s	16m 22s	18m 11s	30s	27s	57	64	72	1h 5m	d
	9	88.9	68	77	86	10		17m 47s	20m 0s	22m 13s	30s	27s	68	77	86	1h 37m	d
7.4	108.1	80	91	101	12	21m 37s	24m 19s	27m 2s	35s	27s	80	91	101	2h 24m	d		

TEMP: 210 ± 10C			FASE 1				FASE 2		FASE 3	FASE 4				FASE 5		
Detalles de la Tubería (e _n = Espesor de pared) Max e _n = 70mm			Formación del cordón				Calentamiento		Tiempo de cambio	Unión (Ver Nota a)			Tiempo Mínimo de Enfriamiento Bajo Presión (Ver Nota b)			
			Presión de formación del cordón BAR			Altura del cordón (Mínimo)				Maximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura BAR			Hasta 15°C	15°C a 25°C	25°C a 40°C
D _n	SDR	e _n	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Time	Max	Max	Min	Tgt	Max			
400	41	9.8	3	3	3	1.0	0.28	1m 48s	6.5s	9s	3	3	3	0h 8m	0h 10m	0h 13m
	33	12.1	3	3	4	1.0	0.34	2m 15s	7s	11s	3	3	4	0h 10m	0h 12m	0h 16m
	26	15.4	4	4	5	1.0	0.43	2m 46s	7.9s	13.6s	4	4	5	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	21	19.0	5	5	6	1.5	0.52	3m 26s	9s	17s	5	5	6	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	17	23.5	6	6	7	1.5	0.64	4m 8s	10.3s	20.3s	6	6	7	0h 17m	0h 22m	0h 29m
	13.6	29.4	7	8	9	2.0	0.78	4m 56s	11.9s	24.8s	7	8	9	0h 21m	0h 27m	0h 36m
	11	36.4	9	10	10	2.0	0.95	5m 54s	13.8s	31.1s	9	10	10	0h 26m	0h 33m	0h 44m
	9	44.4	10	11	13	2.5	1.13	6m 49s	15.7s	38s	10	11	13	0h 32m	0h 41m	0h 54m
450	7.4	54.1	12	13	15	3.0	1.34	7m 49s	18s	43s	12	13	15	0h 39m	0h 50m	1h 6m
	41	11.0	3	4	4	1.0	0.35	1m 59s	6.7s	9.8s	3	4	4	0h 9m	0h 11m	0h 14m
	33	13.6	4	4	5	1.0	0.43	2m 30s	7.5s	12.3s	4	4	5	0h 11m	0h 13m	0h 17m
	26	17.3	5	5	6	1.0	0.54	3m 6s	8.5s	15.3s	5	5	6	0h 13m	0h 16m	0h 22m
	21	21.4	6	7	7	1.5	0.66	3m 45s	9.6s	18.5s	6	7	7	0h 16m	0h 20m	0h 26m
	17	26.5	7	8	9	2.0	0.81	4m 31s	11s	22s	7	8	9	0h 19m	0h 24m	0h 32m
	13.6	33.1	9	10	11	2.0	0.99	5m 29s	13s	28.4s	9	10	11	0h 24m	0h 30m	0h 40m
	11	40.9	11	12	13	2.5	1.20	6m 26s	14.9s	35s	11	12	13	0h 30m	0h 37m	0h 49m
500	9	50.0	13	14	16	3.0	1.43	7m 30s	17s	43s	13	14	16	0h 36m	0h 46m	1h 1m
	7.4	60.8	15	17	19	3.0	1.69	8m 20s	19.7s	43s	15	17	19	0h 43m	0h 56m	1h 14m
	41	12.2	4	4	5	1.0	0.43	2m 15s	7s	11s	4	4	5	0h 10m	0h 12m	0h 16m
	33	15.2	5	5	6	1.0	0.53	2m 46s	7.9s	13.6s	5	5	6	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	26	19.2	6	7	7	1.5	0.67	3m 26s	9s	17s	6	7	7	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	21	23.8	7	8	9	1.5	0.81	4m 8s	10.3s	20.3s	7	8	9	0h 17m	0h 22m	0h 29m
	17	29.4	9	10	11	2.0	0.99	4m 56s	11.9s	24.8s	9	10	11	0h 21m	0h 27m	0h 36m
	13.6	36.8	11	12	13	2.0	1.22	5m 58s	13.9s	31.6s	11	12	13	0h 27m	0h 34m	0h 45m
560	11	45.5	13	15	16	2.5	1.48	6m 56s	15.9s	38.8s	13	15	16	0h 33m	0h 41m	0h 55m
	9	55.6	16	18	19	3.0	1.77	7m 56s	18.4s	43s	16	18	19	0h 40m	0h 51m	1h 8m
	7.4	67.6	19	21	23	3.0	2.09	8m 54s	21.4s	43s	19	21	23	0h 48m	1h 2m	1h 22m
	41	13.7	5	5	6	1.0	0.54	2m 30s	7.5s	12.3s	5	5	6	0h 11m	0h 13m	0h 17m
	33	17.0	6	7	7	1.0	0.66	3m 1s	8.3s	14.9s	6	7	7	0h 12m	0h 16m	0h 21m
	26	21.5	8	8	9	1.5	0.83	3m 49s	9.8s	18.8s	8	8	9	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	21	26.7	9	10	11	2.0	1.02	4m 35s	11.2s	22.5s	9	10	11	0h 19m	0h 25m	0h 33m
	17	32.9	11	12	14	2.0	1.24	5m 25s	12.8s	28s	11	12	14	0h 24m	0h 30m	0h 40m
630	13.6	41.2	14	15	17	2.5	1.53	6m 29s	15s	35.4s	14	15	17	0h 30m	0h 38m	0h 50m
	11	50.9	17	19	20	3.0	1.86	7m 32s	17.2s	43s	17	19	20	0h 36m	0h 47m	1h 2m
	9	62.2	20	22	24	3.0	2.22	8m 28s	20s	43s	20	22	24	0h 44m	0h 57m	1h 15m
	41	15.4	6	7	8	1.0	0.68	2m 46s	7.9s	13.6s	6	7	8	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	33	19.1	8	8	9	1.5	0.84	3m 26s	9s	17s	8	8	9	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	26	24.2	10	11	12	1.5	1.05	4m 13s	10.5s	20.6s	10	11	12	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	21	30.0	12	13	14	2.0	1.29	5m 4s	12.1s	25.7s	12	13	14	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	17	37.1	14	16	17	2.5	1.57	6m 2s	14s	32s	14	16	17	0h 27m	0h 34m	0h 45m
710	13.6	46.3	17	19	21	2.5	1.94	7m 3s	16.1s	39.7s	17	19	21	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	11	57.3	21	24	26	3.0	2.35	8m 4s	18.8s	43s	21	24	26	0h 41m	0h 52m	1h 9m
	9	70.0	25	28	31	3.0	2.80	9m 6s	22s	43s	25	28	31	0h 50m	1h 4m	1h 25m
	41	17.3	8	9	10	1.0	0.86	3m 6s	8.5s	15.3s	8	9	10	0h 13m	0h 16m	0h 22m
	33	21.5	10	11	12	1.5	1.06	3m 49s	9.8s	18.8s	10	11	12	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	26	27.3	12	13	15	2.0	1.34	4m 39s	11.3s	23s	12	13	15	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	21	33.8	15	16	18	2.0	1.64	5m 33s	13.1s	28.9s	15	16	18	0h 25m	0h 31m	0h 41m
	17	41.8	18	20	22	2.5	2.00	6m 33s	15.1s	35.9s	18	20	22	0h 30m	0h 38m	0h 51m
800	13.6	52.2	22	25	27	3.0	2.46	7m 40s	17.5s	43s	22	25	27	0h 37m	0h 48m	1h 3m
	11	64.5	27	30	33	3.0	2.98	8m 40s	20.7s	43s	27	30	33	0h 46m	0h 59m	1h 18m
	41	19.5	10	11	12	1.5	1.09	3m 31s	9.2s	17.4s	10	11	12	0h 14m	0h 19m	0h 25m
	33	24.2	12	14	15	1.5	1.35	4m 13s	10.5s	20.6s	12	14	15	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	26	30.8	15	17	19	2.0	1.69	5m 8s	12.3s	26.1s	15	17	19	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	21	38.1	19	21	23	2.5	2.08	6m 9s	14.3s	32.9s	19	21	23	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	17	47.1	23	25	28	2.5	2.53	7m 10s	16.4s	40.5s	23	25	28	0h 34m	0h 43m	0h 57m
	13.6	58.8	28	31	34	3.0	3.12	8m 11s	19.2s	43s	28	31	34	0h 42m	0h 54m	1h 11m

CUADROS DE PARÁMETROS DE SOLDADURA

V1000

RAM=38.8 cm²

HDPE

DVS2207-1-2016

ISO21307-2017

PP

DVS2207-11 (2017)

TEMP: 220 ± 10C			FASE 1				FASE 2		FASE 3	FASE 4				FASE 5		
Detalles de la Tubería (e _n = Espesor de pared) Max e _n = 130mm			Formación del cordón				Calentamiento		Tiempo de cambio (extracción del plato calefactor)	Soldadura (Ver Nota a)				Tiempo Mínimo de Enfriamiento Bajo Presión (Ver Nota b)		
			Presión de formación del cordón BAR			Altura del cordón (Mínimo)				Máximo Tiempo de elevación de presión		Presión deSoldadura BAR		Hasta 15°C	15°C a 25°C	25°C a 40°C
D _n	SDR	e _n	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Time	Max	Max	Min	Tgt	Max			
630	41	15.4	11	12	12	2.0	0.77	2m 32s	9s	9.4s	11	12	12	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	33	19.1	13	14	15	2.5	0.95	3m 10s	10s	11s	13	14	15	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	26	24.2	17	18	19	2.5	1.19	4m 4s	11.6s	13.4s	17	18	19	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	21	30.0	21	22	23	3.0	1.46	5m 2s	13.6s	16s	21	22	23	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	17	37.1	25	27	29	3.5	1.78	6m 10s	16s	19s	25	27	29	0h 27m	0h 34m	0h 45m
	13.6	46.3	31	33	35	3.5	2.19	7m 44s	18.9s	23.4s	31	33	35	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	11	57.3	37	40	43	4.0	2.66	9m 30s	21.8s	28.5s	37	40	43	0h 41m	0h 52m	1h 9m
	9	70.0	45	48	51	4.0	3.18	11m 40s	25s	35s	45	48	51	0h 50m	1h 4m	1h 25m
	7.4	85.1	53	56	60	4.5	3.76	14m 10s	28.8s	35s	53	56	60	1h 1m	1h 18m	1h 43m
710	41	17.3	14	15	16	2.0	0.98	2m 54s	9.6s	10.4s	14	15	16	0h 13m	0h 16m	0h 22m
	33	21.5	17	18	19	2.5	1.20	3m 37s	10.8s	12.2s	17	18	19	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	26	27.3	21	23	24	3.0	1.51	4m 31s	12.4s	14.5s	21	23	24	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	21	33.8	26	28	30	3.0	1.86	5m 39s	14.9s	17.6s	26	28	30	0h 25m	0h 31m	0h 41m
	17	41.8	32	34	36	3.5	2.26	6m 57s	17.5s	21.2s	32	34	36	0h 30m	0h 38m	0h 51m
	13.6	52.2	39	42	45	4.0	2.79	8m 40s	20.5s	26s	39	42	45	0h 37m	0h 48m	1h 3m
	11	64.5	47	51	54	4.0	3.38	10m 45s	23.7s	32.3s	47	51	54	0h 46m	0h 59m	1h 18m
	9	78.9	57	61	65	4.5	4.04	13m 5s	27.2s	35s	57	61	65	0h 56m	1h 12m	1h 35m
	7.4	95.9	67	72	76	5.0	4.78	15m 55s	31.4s	35s	67	72	76	1h 8m	1h 27m	1h 56m
800	41	19.5	17	19	20	2.5	1.24	3m 15s	10.2s	11.3s	17	19	20	0h 14m	0h 19m	0h 25m
	33	24.2	21	23	24	2.5	1.53	4m 4s	11.6s	13.4s	21	23	24	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	26	30.8	27	29	31	3.0	1.92	5m 7s	13.8s	16.2s	27	29	31	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	21	38.1	33	35	38	3.5	2.36	6m 20s	16.4s	19.5s	33	35	38	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	17	47.1	40	43	46	3.5	2.87	7m 54s	19.2s	23.8s	40	43	46	0h 34m	0h 43m	0h 57m
	13.6	58.8	50	53	57	4.0	3.54	9m 45s	22.2s	29.3s	50	53	57	0h 42m	0h 54m	1h 11m
	11	72.7	60	64	69	4.5	4.29	12m 5s	25.7s	35s	60	64	69	0h 52m	1h 6m	1h 28m
	9	88.9	72	77	82	4.5	5.12	14m 45s	29.7s	35s	72	77	82	1h 3m	1h 21m	1h 47m
	7.4	108.1	85	91	97	5.0	6.06	18m 0s	34.5s	35s	85	91	97	1h 17m	1h 38m	2h 11m
900	41	22.0	22	24	25	2.5	1.57	3m 37s	10.8s	12.2s	22	24	25	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	33	27.3	27	29	31	3.0	1.93	4m 31s	12.4s	14.5s	27	29	31	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	26	34.6	34	36	39	3.0	2.43	5m 49s	15.3s	18.1s	34	36	39	0h 25m	0h 32m	0h 42m
	21	42.9	42	45	48	3.5	2.98	7m 7s	17.8s	21.7s	42	45	48	0h 31m	0h 39m	0h 52m
	17	52.9	51	55	58	4.0	3.64	8m 45s	20.7s	26.3s	51	55	58	0h 38m	0h 48m	1h 4m
	13.6	66.2	63	67	72	4.0	4.47	11m 0s	24s	33s	63	67	72	0h 47m	1h 0m	1h 20m
	11	81.8	76	81	87	4.5	5.43	13m 35s	27.9s	35s	76	81	87	0h 58m	1h 14m	1h 39m
	9	100.0	91	97	104	5.0	6.48	16m 40s	32.5s	35s	91	97	104	1h 11m	1h 31m	2h 1m
	7.4	121.6	107	115	123	5.5	7.67	20m 15s	35s	35s	107	115	123	1h 26m	1h 50m	2h 27m
1000	41	24.4	27	29	31	2.5	1.93	4m 4s	11.6s	13.4s	27	29	31	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	33	30.3	33	36	38	3.0	2.38	5m 2s	13.6s	16s	33	36	38	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	26	38.5	42	45	48	3.5	3.00	6m 20s	16.4s	19.5s	42	45	48	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	21	47.6	52	55	59	3.5	3.68	7m 59s	19.4s	24.1s	52	55	59	0h 34m	0h 44m	0h 58m
	17	58.8	63	67	72	4.0	4.49	9m 45s	22.2s	29.3s	63	67	72	0h 42m	0h 54m	1h 11m
	13.6	73.5	77	83	88	4.5	5.52	12m 15s	25.9s	35s	77	83	88	0h 53m	1h 7m	1h 29m
	11	90.9	94	100	107	5.0	6.70	15m 5s	30.2s	35s	94	100	107	1h 4m	1h 23m	1h 50m
	9	111.1	112	120	128	5.5	8.00	18m 30s	35s	35s	112	120	128	1h 19m	1h 41m	2h 14m

TEMP: 215 ± 15C				FASE 1			FASE 2				FASE 3	FASE 4			FASE 5	FASE 6		
Detalles de la Tubería (en = Espesor de la pared)				Presión de formación del cordón (BAR)			Calentamiento (Ver Nota b)				Mínima Medida del cordón	Máximo Tiempo de extracción del calentador	Máximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura (BAR)			Tiempo de enfriamiento adicional fuera de la máquina (Ver Nota d)	
				AGREGAR ARRASTRE (ver nota a)			0 – SOLO ARRASTRE							AGREGAR ARRASTRE				
				P1 / t1			P2	t2				t3	t4	P3			t5	t6
D _n	OD	SDR	e _s	Min	Tgt	Max	BAR	Min	Tgt	Max	mm			Min	Tgt	Max		
630	630	41	15.4	32	40	47	0 - DRAG ONLY	2m 34s	2m 49s	3m 4s	3.3	10s	-	32	40	47	0h 7m	d
	630	33	19.1	40	49	59		3m 11s	3m 30s	4m 49s	3.9	12s	-	40	49	59	0h 8m	d
	630	26	24.2	50	62	74		4m 2s	4m 27s	4m 51s	4.6	12s	-	50	62	74	0h 10m	d
	630	21	30.0	61	76	90		5m 0s	5m 30s	6m 0s	5.5	16s	-	61	76	90	0h 13m	d
	630	17	37.1	75	93	110		6m 11s	6m 48s	7m 25s	6.6	20s	-	75	93	110	0h 16m	d
	630	13.6	46.3	92	114	136		7m 43s	8m 30s	9m 16s	7.9	20s	-	92	114	136	0h 20m	d
	630	11	57.3	112	138	165		9m 33s	10m 30s	11m 27s	9.6	25s	-	112	138	165	0h 25m	d
	630	9	70.0	133	165	197		11m 40s	12m 50s	14m 0s	11.5	25s	-	133	165	197	0h 30m	d
	630	7.4	85.1	158	195	233		14m 11s	15m 36s	17m 2s	13.8	30s	-	158	195	233	0h 37m	d
710	710	41	17.3	41	51	60	0 - DRAG ONLY	2m 53s	3m 10s	3m 28s	3.6	10s	-	41	51	60	0h 7m	d
	710	33	21.5	50	62	74		3m 35s	3m 57s	4m 18s	4.2	12s	-	50	62	74	0h 9m	d
	710	26	27.3	63	78	94		4m 33s	5m 0s	5m 28s	5.1	16s	-	63	78	94	0h 12m	d
	710	21	33.8	78	96	115		5m 38s	6m 12s	6m 46s	6.1	16s	-	78	96	115	0h 15m	d
	710	17	41.8	95	118	140		6m 58s	7m 39s	8m 21s	7.3	20s	-	95	118	140	0h 18m	d
	710	13.6	52.2	117	145	172		8m 42s	9m 34s	10m 26s	8.8	25s	-	117	145	172	0h 22m	d
	710	11	64.5	142	175	209		10m 45s	11m 50s	12m 55s	10.7	25s	-	142	175	209	0h 28m	d
	710	9	78.9	169	210	250		13m 9s	14m 28s	15m 47s	12.8	30s	-	169	210	250	0h 34m	d
	710	7.4	95.9	200	248	296		15m 59s	17m 35s	19m 11s	15.4	35s	-	200	248	296	0h 41m	d
800	800	41	19.5	52	64	76	0 - DRAG ONLY	3m 15s	3m 35s	3m 54s	3.9	12s	-	52	64	76	0h 8m	d
	800	33	24.2	64	79	94		4m 2s	4m 27s	4m 51s	4.6	12s	-	64	79	94	0h 10m	d
	800	26	30.8	80	100	119		5m 8s	5m 38s	6m 9s	5.6	16s	-	80	100	119	0h 13m	d
	800	21	38.1	99	122	146		6m 21s	6m 59s	7m 37s	6.7	20s	-	99	122	146	0h 16m	d
	800	17	47.1	120	149	178		7m 51s	8m 38s	9m 25s	8.1	20s	-	120	149	178	0h 20m	d
	800	13.6	58.8	148	184	219		9m 48s	10m 47s	11m 46s	9.8	25s	-	148	184	219	0h 25m	d
	800	11	72.7	180	223	266		12m 7s	13m 20s	14m 33s	11.9	30s	-	180	223	266	0h 31m	d
	800	9	88.9	215	266	317		14m 49s	16m 18s	17m 47s	14.3	30s	-	215	266	317	0h 38m	d
	800	7.4	108.1	254	315	375		18m 1s	19m 49s	21m 37s	17.2	35s	-	254	315	375	0h 46m	d
900	900	41	22.0	66	81	97	0 - DRAG ONLY	3m 40s	4m 1s	4m 23s	4.3	12s	-	66	81	97	0h 9m	d
	900	33	27.3	81	100	119		4m 33s	5m 0s	5m 27s	5.1	16s	-	81	100	119	0h 12m	d
	900	26	34.6	102	126	150		5m 46s	6m 21s	6m 55s	6.2	16s	-	102	126	150	0h 15m	d
	900	21	42.9	125	155	184		7m 9s	7m 51s	8m 34s	7.4	20s	-	125	155	184	0h 18m	d
	900	17	52.9	153	189	225		8m 49s	9m 42s	10m 35s	8.9	25s	-	153	189	225	0h 23m	d
	900	13.6	66.2	188	232	277		11m 2s	12m 8s	13m 14s	10.9	25s	-	188	232	277	0h 28m	d
	900	11	81.8	228	282	336		13m 38s	15m 0s	16m 22s	13.3	30s	-	228	282	336	0h 35m	d
	900	9	100.0	272	337	402		16m 40s	18m 20s	20m 0s	16.0	35s	-	272	337	402	0h 43m	d
	900	7.4	121.6	322	399	475		20m 16s	22m 18s	24m 19s	19.2	35s	-	322	399	475	0h 52m	d
1000	1000	41	24.4	81	100	119	0 - DRAG ONLY	4m 4s	4m 28s	4m 53s	4.7	12s	-	81	100	119	0h 10m	d
	1000	33	30.3	100	124	148		5m 3s	5m 33s	6m 4s	5.5	16s	-	100	124	148	0h 13m	d
	1000	26	38.5	126	156	186		6m 25s	7m 3s	7m 42s	6.8	20s	-	126	156	186	0h 17m	d
	1000	21	47.6	154	191	228		7m 56s	8m 44s	9m 31s	8.1	20s	-	154	191	228	0h 20m	d
	1000	17	58.8	188	233	278		9m 48s	10m 47s	11m 46s	9.8	25s	-	188	233	278	0h 25m	d
	1000	13.6	73.5	232	287	342		12m 15s	13m 29s	14m 42s	12.0	30s	-	232	287	342	0h 32m	d
	1000	11	90.9	281	348	415		15m 9s	16m 40s	18m 11s	14.6	35s	-	281	348	415	0h 39m	d
	1000	9	111.1	336	416	496		18m 31s	20m 22s	22m 13s	17.7	35s	-	336	416	496	0h 48m	d
	1000	7.4	135.1	397	492	587		22m 31s	24m 46s	27m 2s	21.3	35s	-	397	492	587	0h 58m	d

TEMP: 225 ± 10C			FASE 1				FASE 2			FASE 3	FASE 4				FASE 5	FASE 6	
Detalles de la Tubería (en = Espesor de la pared)			Presión de formación del cordón (BAR)			Mínima Medida del cordón	Calentamiento (Ver Nota b)			Máximo Tiempo de extracción del calentador	Máximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura (BAR)			Mínimo Tiempo de enfriamiento bajo presión (Ver Nota c)	Tiempo de enfriamiento adicional fuera de la máquina (Ver Nota d)	
			AGREGAR ARRASTRE (ver nota a)				0 - SOLO ARRASTRE					AGREGAR ARRASTRE					
D _s	SDR	e _s	P1			t1 mm	P2 BAR	t2			t3	t4	P3			t5 / P3	
			Min	Tgt	Max			Min	Tgt	Max			Min	Tgt	Max		
630	41	15.4	11	13	15	3	0 - DRAG ONLY	3m 4s	3m 27s	3m 50s	10s	21.9s	11	13	15	0h 18m	d
	33	19.1	14	16	18	3		3m 49s	4m 18s	4m 46s	12s	21.9s	14	16	18	0h 16m	d
	26	24.2	18	20	23	3		4m 51s	5m 27s	6m 3s	12s	21.9s	18	20	23	0h 17m	d
	21	30.0	22	25	28	4		6m 0s	6m 45s	7m 30s	16s	21.9s	22	25	28	0h 19m	d
	17	37.1	27	30	34	5		7m 25s	8m 20s	9m 16s	20s	21.9s	27	30	34	0h 23m	d
	13.6	46.3	33	37	42	6		9m 16s	10m 25s	11m 35s	20s	21.9s	33	37	42	0h 30m	d
	11	57.3	40	45	50	7		11m 27s	12m 53s	14m 19s	25s	21.9s	40	45	50	0h 42m	d
	9	70.0	48	54	60	8		14m 0s	15m 45s	17m 30s	25s	21.9s	48	54	60	1h 1m	d
	7.4	85.1	56	64	71	10		17m 2s	19m 9s	21m 17s	30s	21.9s	56	64	71	1h 29m	d
710	41	17.3	15	17	18	3	0 - DRAG ONLY	3m 28s	3m 54s	4m 20s	10s	24.3s	15	17	18	0h 20m	d
	33	21.5	18	20	23	3		4m 18s	4m 50s	5m 23s	12s	24.3s	18	20	23	0h 17m	d
	26	27.3	23	26	29	4		5m 28s	6m 9s	6m 50s	16s	24.3s	23	26	29	0h 18m	d
	21	33.8	28	31	35	4		6m 46s	7m 36s	8m 27s	16s	24.3s	28	31	35	0h 21m	d
	17	41.8	34	38	43	5		8m 21s	9m 24s	10m 26s	20s	24.3s	34	38	43	0h 27m	d
	13.6	52.2	42	47	53	6		10m 26s	11m 45s	13m 3s	25s	24.3s	42	47	53	0h 36m	d
	11	64.5	51	57	64	7		12m 55s	14m 31s	16m 8s	25s	24.3s	51	57	64	0h 52m	d
	9	78.9	60	69	77	9		15m 47s	17m 45s	19m 43s	30s	24.3s	60	69	77	1h 16m	d
	7.4	95.0	72	81	91	11		19m 11s	21m 35s	23m 59s	35s	24.3s	72	81	91	1h 53m	d
800	41	19.5	18	21	23	3	0 - DRAG ONLY	3m 54s	4m 23s	4m 53s	12s	27s	18	21	23	0h 17m	d
	33	24.2	23	26	29	3		4m 51s	5m 27s	6m 4s	12s	27s	23	26	29	0h 17m	d
	26	30.8	29	33	36	4		6m 9s	6m 55s	7m 42s	16s	27s	29	33	36	0h 20m	d
	21	38.1	35	40	45	5		7m 37s	8m 34s	9m 31s	20s	27s	35	40	45	0h 24m	d
	17	47.1	43	49	55	6		9m 25s	10m 35s	11m 46s	20s	27s	43	49	55	0h 31m	d
	13.6	58.8	53	60	67	7		11m 46s	13m 14s	14m 42s	25s	27s	53	60	67	0h 44m	d
	11	72.7	64	73	81	8		14m 33s	16m 22s	18m 11s	30s	27s	64	73	81	1h 5m	d
	9	88.9	77	87	97	10		17m 47s	20m 0s	22m 13s	30s	27s	77	87	97	1h 37m	d
	7.4	108.1	91	103	115	12		21m 37s	24m 19s	27m 2s	35s	27s	91	103	115	2h 24m	d
900	41	22.0	23	27	30	3	0 - DRAG ONLY	4m 23s	4m 56s	5m 29s	12s	30s	23	27	30	0h 17m	d
	33	27.3	29	33	37	4		5m 27s	6m 8s	6m 49s	16s	30s	29	33	37	0h 18m	d
	26	34.6	36	41	46	4		6m 55s	7m 47s	8m 39s	16s	30s	36	41	46	0h 22m	d
	21	42.9	45	51	57	5		8m 34s	9m 39s	10m 43s	20s	30s	45	51	57	0h 27m	d
	17	52.9	54	62	69	6		10m 35s	11m 55s	13m 14s	25s	30s	54	62	69	0h 37m	d
	13.6	66.2	67	76	85	8		13m 14s	14m 53s	16m 33s	25s	30s	67	76	85	0h 55m	d
	11	81.8	81	92	103	9		16m 22s	18m 25s	20m 27s	30s	30s	81	92	103	1h 22m	d
	9	100.0	97	110	123	11		20m 0s	22m 30s	25m 0s	35s	30s	97	110	123	2h 3m	d
	7.4	121.6	115	130	146	13		24m 19s	27m 22s	30m 24s	35s	30s	115	130	146	3h 5m	d
1000	41	24.4	29	33	37	3	0 - DRAG ONLY	4m 53s	5m 29s	6m 6s	12s	33s	29	33	37	0h 17m	d
	33	30.3	36	40	45	4		6m 4s	6m 49s	7m 35s	16s	33s	36	40	45	0h 20m	d
	26	38.5	45	51	57	5		7m 42s	8m 39s	9m 37s	20s	33s	45	51	57	0h 24m	d
	21	47.6	55	62	70	6		9m 31s	10m 43s	11m 54s	20s	33s	55	62	70	0h 32m	d
	17	58.8	67	76	85	7		11m 46s	13m 14s	14m 42s	25s	33s	67	76	85	0h 44m	d
	13.6	73.5	83	94	105	8		14m 42s	16m 33s	18m 23s	30s	33s	83	94	105	1h 7m	d
	11	90.9	100	114	127	10		18m 11s	20m 27s	22m 44s	35s	33s	100	114	127	1h 41m	d
	9	111.1	120	136	152	12		22m 13s	25m 0s	27m 47s	35s	33s	120	136	152	2h 33m	d
	7.4	135.1	142	161	180	15		27m 2s	30m 24s	33m 47s	35s	33s	142	161	180	3h 50m	d

TEMP: 210 ± 10C			FASE 1				FASE 2		FASE 3	FASE 4				FASE 5		
Detalles de la Tubería (en = Espesor de pared) Max en = 70mm			Formación del cordón				Calentamiento		Tiempo de cambio	Unión (Ver Nota a)				Tiempo Mínimo de Enfriamiento Bajo Presión (Ver Nota b)		
			Presión de formación del cordón BAR			Altura del cordón (Mínimo)				Maximo Tiempo de elevación de presión		Presión deSoldadura BAR		Hasta 15°C	15°C a 25°C	25°C a 40°C
Dn	SDR	en	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Time	Max	Max	Min	Tgt	Max			
630	41	15.4	7	8	9	1.0	0.77	2m 46s	7.9s	13.6s	7	8	9	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	33	19.1	9	10	10	1.5	0.95	3m 26s	9s	17s	9	10	10	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	26	24.2	11	12	13	1.5	1.19	4m 13s	10.5s	20.6s	11	12	13	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	21	30.0	13	15	16	2.0	1.46	5m 4s	12.1s	25.7s	13	15	16	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	17	37.1	16	18	20	2.5	1.78	6m 2s	14s	32s	16	18	20	0h 27m	0h 34m	0h 45m
	13.6	46.3	20	22	24	2.5	2.19	7m 3s	16.1s	39.7s	20	22	24	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	11	57.3	24	27	29	3.0	2.66	8m 4s	18.8s	43s	24	27	29	0h 41m	0h 52m	1h 9m
9	70.0	29	32	35	3.0	3.18	9m 6s	22s	43s	29	32	35	0h 50m	1h 4m	1h 25m	
710	41	17.3	9	10	11	1.0	0.98	3m 6s	8.5s	15.3s	9	10	11	0h 13m	0h 16m	0h 22m
	33	21.5	11	12	13	1.5	1.20	3m 49s	9.8s	18.8s	11	12	13	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	26	27.3	14	15	17	2.0	1.51	4m 39s	11.3s	23s	14	15	17	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	21	33.8	17	19	20	2.0	1.86	5m 33s	13.1s	28.9s	17	19	20	0h 25m	0h 31m	0h 41m
	17	41.8	20	23	25	2.5	2.26	6m 33s	15.1s	35.9s	20	23	25	0h 30m	0h 38m	0h 51m
	13.6	52.2	25	28	31	3.0	2.79	7m 40s	17.5s	43s	25	28	31	0h 37m	0h 48m	1h 3m
	11	64.5	30	34	37	3.0	3.38	8m 40s	20.7s	43s	30	34	37	0h 46m	0h 59m	1h 18m
800	41	19.5	11	12	14	1.5	1.24	3m 31s	9.2s	17.4s	11	12	14	0h 14m	0h 19m	0h 25m
	33	24.2	14	15	17	1.5	1.53	4m 13s	10.5s	20.6s	14	15	17	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	26	30.8	17	19	21	2.0	1.92	5m 8s	12.3s	26.1s	17	19	21	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	21	38.1	21	24	26	2.5	2.36	6m 9s	14.3s	32.9s	21	24	26	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	17	47.1	26	29	32	2.5	2.87	7m 10s	16.4s	40.5s	26	29	32	0h 34m	0h 43m	0h 57m
	13.6	58.8	32	35	39	3.0	3.54	8m 11s	19.2s	43s	32	35	39	0h 42m	0h 54m	1h 11m
	41	22.0	14	16	17	1.5	1.57	3m 49s	9.8s	18.8s	14	16	17	0h 16m	0h 20m	0h 27m
900	33	27.3	17	19	21	2.0	1.93	4m 39s	11.3s	23s	17	19	21	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	26	34.6	22	24	27	2.0	2.43	5m 41s	13.4s	29.8s	22	24	27	0h 25m	0h 32m	0h 42m
	21	42.9	27	30	33	2.5	2.98	6m 39s	15.3s	36.7s	27	30	33	0h 31m	0h 39m	0h 52m
	17	52.9	33	36	40	3.0	3.64	7m 42s	17.7s	43s	33	36	40	0h 38m	0h 48m	1h 4m
	13.6	66.2	40	45	49	3.0	4.47	8m 47s	21s	43s	40	45	49	0h 47m	1h 0m	1h 20m
1000	41	24.4	17	19	21	1.5	1.93	4m 13s	10.5s	20.6s	17	19	21	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	33	30.3	22	24	26	2.0	2.38	5m 4s	12.1s	25.7s	22	24	26	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	26	38.5	27	30	33	2.5	3.00	6m 9s	14.3s	32.9s	27	30	33	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	21	47.6	33	37	40	2.5	3.68	7m 13s	16.5s	40.9s	33	37	40	0h 34m	0h 44m	0h 58m
	17	58.8	40	45	49	3.0	4.49	8m 11s	19.2s	43s	40	45	49	0h 42m	0h 54m	1h 11m

CUADROS DE PARÁMETROS DE SOLDADURA

V1200

RAM=50.7 cm²

HDPE

**DVS2207-1-2016
ISO21307-2017**

PP

DVS2207-11 (2017)

TEMP: 220 ± 10C			FASE 1				FASE 2		FASE 3	FASE 4				FASE 5		
Detalles de la Tubería (en = Espesor de pared) Max en = 130mm			Formación del cordón				Calentamiento		Tiempo de cambio (extracción del plato calefactor)	Soldadura (Ver Nota a)				Tiempo Mínimo de Enfriamiento Bajo Presión (Ver Nota b)		
			Presión de formación del cordón BAR			Altura del cordón (Mínimo)				Máximo Tiempo de elevación de presión			Presión deSoldadura BAR		Hasta 15°C	15°C a 25°C
D _n	SDR	e _n	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Time	Max	Max	Min	Tgt	Max			
630	41	15.4	8	9	9	2.0	0.59	2m 32s	9s	9.4s	8	9	9	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	33	19.1	10	11	12	2.5	0.73	3m 10s	10s	11s	10	11	12	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	26	24.2	13	14	15	2.5	0.91	4m 4s	11.6s	13.4s	13	14	15	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	21	30.0	16	17	18	3.0	1.12	5m 2s	13.6s	16s	16	17	18	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	17	37.1	19	21	22	3.5	1.37	6m 10s	16s	19s	19	21	22	0h 27m	0h 34m	0h 45m
	13.6	46.3	24	25	27	3.5	1.68	7m 44s	18.9s	23.4s	24	25	27	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	11	57.3	29	31	33	4.0	2.04	9m 30s	21.8s	28.5s	29	31	33	0h 41m	0h 52m	1h 9m
	9	70.0	34	37	39	4.0	2.43	11m 40s	25s	35s	34	37	39	0h 50m	1h 4m	1h 25m
	7.4	85.1	40	43	46	4.5	2.88	14m 10s	28.8s	35s	40	43	46	1h 1m	1h 18m	1h 43m
710	41	17.3	11	11	12	2.0	0.75	2m 54s	9.6s	10.4s	11	11	12	0h 13m	0h 16m	0h 22m
	33	21.5	13	14	15	2.5	0.92	3m 37s	10.8s	12.2s	13	14	15	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	26	27.3	16	17	19	3.0	1.16	4m 31s	12.4s	14.5s	16	17	19	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	21	33.8	20	21	23	3.0	1.42	5m 39s	14.9s	17.6s	20	21	23	0h 25m	0h 31m	0h 41m
	17	41.8	24	26	28	3.5	1.73	6m 57s	17.5s	21.2s	24	26	28	0h 30m	0h 38m	0h 51m
	13.6	52.2	30	32	34	4.0	2.13	8m 40s	20.5s	26s	30	32	34	0h 37m	0h 48m	1h 3m
	11	64.5	36	39	41	4.0	2.59	10m 45s	23.7s	32.3s	36	39	41	0h 46m	0h 59m	1h 18m
	9	78.9	43	46	49	4.5	3.09	13m 5s	27.2s	35s	43	46	49	0h 56m	1h 12m	1h 35m
	7.4	95.9	51	55	59	5.0	3.66	15m 55s	31.4s	35s	51	55	59	1h 8m	1h 27m	1h 56m
800	41	19.5	13	14	15	2.5	0.95	3m 15s	10.2s	11.3s	13	14	15	0h 14m	0h 19m	0h 25m
	33	24.2	16	18	19	2.5	1.17	4m 4s	11.6s	13.4s	16	18	19	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	26	30.8	21	22	24	3.0	1.47	5m 7s	13.8s	16.2s	21	22	24	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	21	38.1	25	27	29	3.5	1.80	6m 20s	16.4s	19.5s	25	27	29	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	17	47.1	31	33	35	3.5	2.20	7m 54s	19.2s	23.8s	31	33	35	0h 34m	0h 43m	0h 57m
	13.6	58.8	38	41	43	4.0	2.71	9m 45s	22.2s	29.3s	38	41	43	0h 42m	0h 54m	1h 11m
	11	72.7	46	49	53	4.5	3.28	12m 5s	25.7s	35s	46	49	53	0h 52m	1h 6m	1h 28m
	9	88.9	55	59	63	4.5	3.92	14m 45s	29.7s	35s	55	59	63	1h 3m	1h 21m	1h 47m
	7.4	108.1	65	70	74	5.0	4.64	18m 0s	34.5s	35s	65	70	74	1h 17m	1h 38m	2h 11m
900	41	22.0	17	18	19	2.5	1.20	3m 37s	10.8s	12.2s	17	18	19	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	33	27.3	21	22	24	3.0	1.48	4m 31s	12.4s	14.5s	21	22	24	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	26	34.6	26	28	30	3.0	1.86	5m 49s	15.3s	18.1s	26	28	30	0h 25m	0h 32m	0h 42m
	21	42.9	32	34	37	3.5	2.28	7m 7s	17.8s	21.7s	32	34	37	0h 31m	0h 39m	0h 52m
	17	52.9	39	42	45	4.0	2.78	8m 45s	20.7s	26.3s	39	42	45	0h 38m	0h 48m	1h 4m
	13.6	66.2	48	51	55	4.0	3.42	11m 0s	24s	33s	48	51	55	0h 47m	1h 0m	1h 20m
	11	81.8	58	62	66	4.5	4.15	13m 35s	27.9s	35s	58	62	66	0h 58m	1h 14m	1h 39m
	9	100.0	70	74	79	5.0	4.96	16m 40s	32.5s	35s	70	74	79	1h 11m	1h 31m	2h 1m
	7.4	121.6	82	88	94	5.5	5.87	20m 15s	35s	35s	82	88	94	1h 26m	1h 50m	2h 27m
1000	41	24.4	21	22	24	2.5	1.48	4m 4s	11.6s	13.4s	21	22	24	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	33	30.3	26	27	29	3.0	1.83	5m 2s	13.6s	16s	26	27	29	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	26	38.5	32	34	37	3.5	2.30	6m 20s	16.4s	19.5s	32	34	37	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	21	47.6	39	42	45	3.5	2.82	7m 59s	19.4s	24.1s	39	42	45	0h 34m	0h 44m	0h 58m
	17	58.8	48	52	55	4.0	3.44	9m 45s	22.2s	29.3s	48	52	55	0h 42m	0h 54m	1h 11m
	13.6	73.5	59	63	68	4.5	4.23	12m 15s	25.9s	35s	59	63	68	0h 53m	1h 7m	1h 29m
	11	90.9	72	77	82	5.0	5.13	15m 5s	30.2s	35s	72	77	82	1h 4m	1h 23m	1h 50m
	9	111.1	86	92	98	5.5	6.12	18m 30s	35s	35s	86	92	98	1h 19m	1h 41m	2h 14m
	7.4	141.1	104	111	119	6.0	7.41	22m 20s	35s	35s	104	111	119	1h 26m	1h 51m	2h 27m
1100	41	26.8	25	27	29	3.0	1.79	4m 25s	12.2s	14.3s	25	27	29	0h 19m	0h 25m	0h 33m
	33	33.3	31	33	35	3.0	2.21	5m 33s	14.7s	17.4s	31	33	35	0h 24m	0h 30m	0h 40m
	26	42.3	39	42	44	3.5	2.78	7m 2s	17.6s	21.4s	39	42	44	0h 31m	0h 39m	0h 51m
	21	52.4	48	51	55	4.0	3.41	8m 40s	20.5s	26s	48	51	55	0h 37m	0h 48m	1h 3m
	17	64.7	58	62	67	4.0	4.16	10m 45s	23.7s	32.3s	58	62	67	0h 46m	0h 59m	1h 18m
	13.6	80.9	72	77	82	4.5	5.11	13m 25s	27.7s	35s	72	77	82	0h 57m	1h 14m	1h 38m
	11	100.0	87	93	99	5.0	6.20	16m 40s	32.5s	35s	87	93	99	1h 11m	1h 31m	2h 1m
	9	122.2	104	111	119	5.5	7.41	20m 20s	35s	35s	104	111	119	1h 26m	1h 51m	2h 27m
	7.4	154.1	122	131	141	6.0	8.81	24m 10s	35s	35s	122	131	141	1h 31m	1h 56m	2h 32m
1200	41	29.3	30	32	34	3.0	2.13	4m 52s	13.2s	15.5s	30	32	34	0h 21m	0h 27m	0h 36m
	33	36.4	37	39	42	3.0	2.63	6m 5s	15.9s	18.8s	37	39	42	0h 26m	0h 33m	0h 44m
	26	46.2	46	50	53	3.5	3.30	7m 44s	18.9s	23.4s	46	50	53	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	21	57.1	57	61	65	4.0	4.05	9m 30s	21.8s	28.5s	57	61	65	0h 41m	0h 52m	1h 9m
	17	70.6	69	74	79	4.5	4.94	11m 45s	25.2s	35s	69	74	79	0h 50m	1h 5m	1h 26m
	13.6	88.2	85	91	97	4.5	6.08	14m 40s	29.5s	35s	85	91	97	1h 3m	1h 20m	1h 47m
	11	109.1	103	111	118	5.0	7.38	18m 10s	34.8s	35s	103	111	118	1h 17m	1h 39m	2h 12m

TEMP: 215 ± 15C				FASE 1			FASE 2						FASE 3		FASE 4			FASE 5	FASE 6
Detalles de la Tubería (en = Espesor de la pared)				Presión de formación del cordón (BAR)			Calentamiento (Ver Nota b)			Mínima Medida del cordón	Máximo Tiempo de extracción del calentador	Máximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura (BAR)			Mínimo Tiempo de enfriamiento bajo presión (Ver Nota c)	Tiempo de enfriamiento adicional fuera de la máquina (Ver Nota d)		
				AGREGAR ARRASTRE (ver nota a)			0 – SOLO ARRASTRE						AGREGAR ARRASTRE						
				P1 / t1			P2	t2					t3	t4	P3			t5	t6
D _n	OD	SDR	e _s	Min	Tgt	Max	BAR	Min	Tgt	Max	mm		Min	Tgt	Max				
630	630	41	15.4	25	30	36	0 - DRAG ONLY	2m 34s	2m 49s	3m 4s	3.3	10s	-	25	30	36	0h 7m	d	
	630	33	19.1	30	38	45		3m 11s	3m 30s	3m 49s	3.9	12s	-	30	38	45	0h 8m	d	
	630	26	24.2	38	47	56		4m 2s	4m 27s	4m 51s	4.6	12s	-	38	47	56	0h 10m	d	
	630	21	30.0	47	58	69		5m 0s	5m 30s	6m 0s	5.5	16s	-	47	58	69	0h 13m	d	
	630	17	37.1	57	71	84		6m 11s	6m 48s	7m 25s	6.6	20s	-	57	71	84	0h 16m	d	
	630	13.6	46.3	70	87	104		7m 43s	8m 30s	9m 16s	7.9	20s	-	70	87	104	0h 20m	d	
	630	11	57.3	85	106	126		9m 33s	10m 30s	11m 27s	9.6	25s	-	85	106	126	0h 25m	d	
	630	9	70.0	102	126	151		11m 40s	12m 50s	14m 0s	11.5	25s	-	102	126	151	0h 30m	d	
710	630	7.4	85.1	121	149	178	0 - DRAG ONLY	14m 11s	15m 36s	17m 2s	13.8	30s	-	121	149	178	0h 37m	d	
	710	41	17.3	31	39	46		2m 53s	3m 10s	3m 28s	3.6	10s	-	31	39	46	0h 7m	d	
	710	33	21.5	39	48	57		3m 35s	3m 57s	4m 18s	4.2	12s	-	39	48	57	0h 9m	d	
	710	26	27.3	49	60	72		4m 33s	5m 0s	5m 28s	5.1	16s	-	49	60	72	0h 12m	d	
	710	21	33.8	59	74	88		5m 38s	6m 12s	6m 46s	6.1	16s	-	59	74	88	0h 15m	d	
	710	17	41.8	73	90	107		6m 58s	7m 39s	8m 21s	7.3	20s	-	73	90	107	0h 18m	d	
	710	13.6	52.2	89	111	132		8m 42s	9m 34s	10m 26s	8.8	25s	-	89	111	132	0h 22m	d	
	710	11	64.5	108	134	160		10m 45s	11m 50s	12m 55s	10.7	25s	-	108	134	160	0h 28m	d	
800	710	9	78.9	130	160	191	0 - DRAG ONLY	13m 9s	14m 28s	15m 47s	12.8	30s	-	130	160	191	0h 34m	d	
	710	7.4	95.9	153	190	226		15m 59s	17m 35s	19m 11s	15.4	35s	-	153	190	226	0h 41m	d	
	800	41	19.5	40	49	59		3m 15s	3m 35s	3m 54s	3.9	12s	-	40	49	59	0h 8m	d	
	800	33	24.2	49	61	72		4m 2s	4m 27s	4m 51s	4.6	12s	-	49	61	72	0h 10m	d	
	800	26	30.8	62	76	91		5m 8s	5m 38s	6m 9s	5.6	16s	-	62	76	91	0h 13m	d	
	800	21	38.1	76	94	112		6m 21s	6m 59s	7m 37s	6.7	20s	-	76	94	112	0h 16m	d	
	800	17	47.1	92	114	136		7m 51s	8m 38s	9m 25s	8.1	20s	-	92	114	136	0h 20m	d	
	800	13.6	58.8	113	140	167		9m 48s	10m 47s	11m 46s	9.8	25s	-	113	140	167	0h 25m	d	
900	800	11	72.7	138	170	203	0 - DRAG ONLY	12m 7s	13m 20s	14m 33s	11.9	30s	-	138	170	203	0h 31m	d	
	800	9	88.9	165	204	243		14m 49s	16m 18s	17m 47s	14.3	30s	-	165	204	243	0h 38m	d	
	800	7.4	108.1	195	241	287		18m 1s	19m 49s	21m 37s	17.2	35s	-	195	241	287	0h 46m	d	
	900	41	22.0	50	62	74		3m 40s	4m 1s	4m 23s	4.3	12s	-	50	62	74	0h 9m	d	
	900	33	27.3	62	77	91		4m 33s	5m 0s	5m 27s	5.1	16s	-	62	77	91	0h 12m	d	
	900	26	34.6	78	97	115		5m 46s	6m 21s	6m 55s	6.2	16s	-	78	97	115	0h 15m	d	
	900	21	42.9	96	118	141		7m 9s	7m 51s	8m 34s	7.4	20s	-	96	118	141	0h 18m	d	
	900	17	52.9	117	144	172		8m 49s	9m 42s	10m 35s	8.9	25s	-	117	144	172	0h 23m	d	
1000	900	13.6	66.2	144	178	212	0 - DRAG ONLY	11m 2s	12m 8s	13m 14s	10.9	25s	-	144	178	212	0h 28m	d	
	900	11	81.8	174	216	257		13m 38s	15m 0s	16m 22s	13.3	30s	-	174	216	257	0h 35m	d	
	900	9	100.0	208	258	307		16m 40s	18m 20s	20m 0s	16.0	35s	-	208	258	307	0h 43m	d	
	900	7.4	121.6	246	305	364		20m 16s	22m 18s	24m 19s	19.2	35s	-	246	305	364	0h 52m	d	
	1000	41	24.4	62	77	91		4m 4s	4m 28s	4m 53s	4.7	12s	-	62	77	91	0h 10m	d	
	1000	33	30.3	76	95	113		5m 3s	5m 33s	6m 4s	5.5	16s	-	76	95	113	0h 13m	d	
	1000	26	38.5	96	119	142		6m 25s	7m 3s	7m 42s	6.8	20s	-	96	119	142	0h 17m	d	
	1000	21	47.6	118	146	174		7m 56s	8m 44s	9m 31s	8.1	20s	-	118	146	174	0h 20m	d	
1100	1000	17	58.8	144	178	213	0 - DRAG ONLY	9m 48s	10m 47s	11m 46s	9.8	25s	-	144	178	213	0h 25m	d	
	1000	13.6	73.5	177	220	262		12m 15s	13m 29s	14m 42s	12.0	30s	-	177	220	262	0h 32m	d	
	1000	11	90.9	215	266	318		15m 9s	16m 40s	18m 11s	14.6	35s	-	215	266	318	0h 39m	d	
	1000	9	111.1	257	318	379		18m 31s	20m 22s	22m 13s	17.7	35s	-	257	318	379	0h 48m	d	
	1000	7.4	135.1	304	377	449		22m 31s	24m 46s	27m 2s	21.3	35s	-	304	377	449	0h 58m	d	
	1100	41	26.8	75	93	111		4m 28s	4m 55s	5m 22s	5.0	16s	-	75	93	111	0h 12m	d	
	1100	33	33.3	93	115	137		5m 33s	6m 7s	6m 40s	6.0	16s	-	93	115	137	0h 14m	d	
	1100	26	42.3	116	144	172		7m 3s	7m 45s	8m 28s	7.3	20s	-	116	144	172	0h 18m	d	
1200	1100	21	52.4	143	177	211	0 - DRAG ONLY	8m 44s	9m 36s	10m 29s	8.9	25s	-	143	177	211	0h 23m	d	
	1100	17	64.7	174	216	257		10m 47s	11m 52s	12m 56s	10.7	25s	-	174	216	257	0h 28m	d	
	1100	13.6	80.9	215	266	317		13m 29s	14m 50s	16m 11s	13.1	30s	-	215	266	317	0h 35m	d	
	1100	11	100.0	260	322	384		16m 40s	18m 20s	20m 0s	16.0	35s	-	260	322	384	0h 43m	d	
	1100	9	122.2	311	385	459		20m 22s	22m 24s	24m 27s	19.3	35s	-	311	385	459	0h 53m	d	
	1100	7.4	148.6	368	456	543		24m 46s	27m 15s	29m 44s	23.3	35s	-	368	456	543	1h 4m	d	
	1200	41	29.3	89	110	132		4m 53s	5m 22s	5m 51s	5.4	16s	-	89	110	132	0h 13m	d	
	1200	33	36.4	110	136	163		6m 4s	6m 40s	7m 16s	6.5	16s	-	110	136	163	0h 16m	d	
1200	1200	26	46.2	139	172	205	0 - DRAG ONLY	7m 42s	8m 28s	9m 14s	7.9	20s	-	139	172	205	0h 20m	d	
	1200	21	57.1	170	210	251		9m 31s	10m 29s	11m 26s	9.6	25s	-	170	210	251	0h 25m	d	
	1200	17	70.6	207	257	306		11m 46s	12m 56s	14m 7s	11.6	30s	-	207	257	306	0h 30m	d	
	1200	13.6	88.2	255	316	377		14m 42s	16m 11s	17m 39s	14.2	30s	-	255	316	377	0h 38m	d	
	1200	11	109.1	310	383	457		18m 11s	20m 0s	21m 49s	17.4	35s	-	310	383	457	0h 47m	d	
	1200	9	133.3	370	458	546		22m 13s	24m 27s	26m 40s	21.0	35s	-	370	458	546	0h 57m	d	
	1200	7.4	162.2	438	542	647		27m 2s	29m 44s	32m 26s	25.3	35s	-	438	542	647	1h 10m	d	

TEMP: 225 ± 10C			FASE 1					FASE 2			FASE 3		FASE 4			FASE 5		FASE 6	
Detalles de la Tubería (en = Espesor de la pared)			Presión de formación del cordón (BAR)			Mínima Medida del cordón	Calentamiento (Ver Nota b)			Máximo Tiempo de extracción del calentador	Máximo Tiempo de elevación de presión	Presión de Soldadura (BAR)			Mínimo Tiempo de enfriamiento bajo presión (Ver Nota c)	Tiempo de enfriamiento adicional fuera de la máquina (Ver Nota d)			
			AGREGAR ARRASTRE (ver nota a)				0 – SOLO ARRASTRE					AGREGAR ARRASTRE							
			P1			t1	P2	t2				t3	t4	P3			t5 / P3		
D _n	SDR	e _s	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Min	Tgt	Max			Min	Tgt	Max				
630	41	15.4	9	10	11	3	0 - DRAG ONLY	3m 4s	3m 27s	3m 50s	10s	21.9s	9	10	11	0h 18m	d		
	33	19.1	11	12	14	3		3m 49s	4m 18s	4m 46s	12s	21.9s	11	12	14	0h 16m	d		
	26	24.2	14	15	17	3		4m 51s	5m 27s	6m 3s	12s	21.9s	14	15	17	0h 17m	d		
	21	30.0	17	19	21	4		6m 0s	6m 45s	7m 30s	16s	21.9s	17	19	21	0h 19m	d		
	17	37.1	20	23	26	5		7m 25s	8m 20s	9m 16s	20s	21.9s	20	23	26	0h 23m	d		
	13.6	46.3	25	28	32	6		9m 16s	10m 25s	11m 35s	20s	21.9s	25	28	32	0h 30m	d		
	11	57.3	30	35	39	7		11m 27s	12m 53s	14m 19s	25s	21.9s	30	35	39	0h 42m	d		
	9	70.0	36	41	46	8		14m 0s	15m 45s	17m 30s	25s	21.9s	36	41	46	1h 1m	d		
7.4	85.1	43	49	55	10		17m 2s	19m 9s	21m 17s	30s	21.9s	43	49	55	1h 29m	d			
710	41	17.3	11	13	14	3	0 - DRAG ONLY	3m 28s	3m 54s	4m 20s	10s	24.3s	11	13	14	0h 20m	d		
	33	21.5	14	16	17	3		4m 18s	4m 50s	5m 23s	12s	24.3s	14	16	17	0h 17m	d		
	26	27.3	17	20	22	4		5m 28s	6m 9s	6m 50s	16s	24.3s	17	20	22	0h 18m	d		
	21	33.8	21	24	27	4		6m 46s	7m 36s	8m 27s	16s	24.3s	21	24	27	0h 21m	d		
	17	41.8	26	29	33	5		8m 21s	9m 24s	10m 26s	20s	24.3s	26	29	33	0h 27m	d		
	13.6	52.2	32	36	40	6		10m 26s	11m 45s	13m 3s	25s	24.3s	32	36	40	0h 36m	d		
	11	64.5	39	44	49	7		12m 55s	14m 31s	16m 8s	25s	24.3s	39	44	49	0h 52m	d		
	9	78.9	46	52	59	9		15m 47s	17m 45s	19m 43s	30s	24.3s	46	52	59	1h 16m	d		
7.4	95.9	55	62	69	11		19m 11s	21m 35s	23m 59s	35s	24.3s	55	62	69	1h 53m	d			
800	41	19.5	14	16	18	3	0 - DRAG ONLY	3m 54s	4m 23s	4m 53s	12s	27s	14	16	18	0h 17m	d		
	33	24.2	17	20	22	3		4m 51s	5m 27s	6m 4s	12s	27s	17	20	22	0h 17m	d		
	26	30.8	22	25	28	4		6m 9s	6m 55s	7m 42s	16s	27s	22	25	28	0h 20m	d		
	21	38.1	27	31	34	5		7m 37s	8m 34s	9m 31s	20s	27s	27	31	34	0h 24m	d		
	17	47.1	33	37	42	6		9m 25s	10m 35s	11m 46s	20s	27s	33	37	42	0h 31m	d		
	13.6	58.8	41	46	51	7		11m 46s	13m 14s	14m 42s	25s	27s	41	46	51	0h 44m	d		
	11	72.7	49	56	62	8		14m 33s	16m 22s	18m 11s	30s	27s	49	56	62	1h 5m	d		
	9	88.9	59	67	74	10		17m 47s	20m 0s	22m 13s	30s	27s	59	67	74	1h 37m	d		
7.4	108.1	70	79	88	12		21m 37s	24m 19s	27m 2s	35s	27s	70	79	88	2h 24m	d			
900	41	22.0	18	20	23	3	0 - DRAG ONLY	4m 23s	4m 56s	5m 29s	12s	30s	18	20	23	0h 17m	d		
	33	27.3	22	25	28	4		5m 27s	6m 8s	6m 49s	16s	30s	22	25	28	0h 18m	d		
	26	34.6	28	32	35	4		6m 55s	7m 47s	8m 39s	16s	30s	28	32	35	0h 22m	d		
	21	42.9	34	39	43	5		8m 34s	9m 39s	10m 43s	20s	30s	34	39	43	0h 27m	d		
	17	52.9	42	47	53	6		10m 35s	11m 55s	13m 14s	25s	30s	42	47	53	0h 37m	d		
	13.6	66.2	51	58	65	8		13m 14s	14m 53s	16m 33s	25s	30s	51	58	65	0h 55m	d		
	11	81.8	62	71	79	9		16m 22s	18m 25s	20m 27s	30s	30s	62	71	79	1h 22m	d		
	9	100.0	74	84	94	11		20m 0s	22m 30s	25m 0s	35s	30s	74	84	94	2h 3m	d		
7.4	121.6	88	100	111	13		24m 19s	27m 22s	30m 24s	35s	30s	88	100	111	3h 5m	d			
1000	41	24.4	22	25	28	3	0 - DRAG ONLY	4m 53s	5m 29s	6m 6s	12s	33s	22	25	28	0h 17m	d		
	33	30.3	27	31	35	4		6m 4s	6m 49s	7m 35s	16s	33s	27	31	35	0h 20m	d		
	26	38.5	34	39	44	5		7m 42s	8m 39s	9m 37s	20s	33s	34	39	44	0h 24m	d		
	21	47.6	42	48	53	6		9m 31s	10m 43s	11m 54s	20s	33s	42	48	53	0h 32m	d		
	17	58.8	51	58	65	7		11m 46s	13m 14s	14m 42s	25s	33s	51	58	65	0h 44m	d		
	13.6	73.5	63	72	80	8		14m 42s	16m 33s	18m 23s	30s	33s	63	72	80	1h 7m	d		
	11	90.9	77	87	97	10		18m 11s	20m 27s	22m 44s	35s	33s	77	87	97	1h 41m	d		
	9	111.1	92	104	116	12		22m 13s	25m 0s	27m 47s	35s	33s	92	104	116	2h 33m	d		
7.4	135.1	109	123	138	15		27m 2s	30m 24s	33m 47s	35s	33s	109	123	138	3h 50m	d			
1100	41	26.8	27	30	34	4	0 - DRAG ONLY	5m 22s	6m 2s	6m 42s	16s	36s	27	30	34	0h 18m	d		
	33	33.3	33	37	42	4		6m 40s	7m 30s	8m 20s	16s	36s	33	37	42	0h 21m	d		
	26	42.3	42	47	53	5		8m 28s	9m 31s	10m 35s	20s	36s	42	47	53	0h 27m	d		
	21	52.4	51	58	65	6		10m 29s	11m 47s	13m 6s	25s	36s	51	58	65	0h 37m	d		
	17	64.7	62	71	79	7		12m 56s	14m 34s	16m 11s	25s	36s	62	71	79	0h 52m	d		
	13.6	80.9	77	87	97	9		16m 11s	18m 12s	20m 13s	30s	36s	77	87	97	1h 20m	d		
	11	100.0	93	105	118	11		20m 0s	22m 30s	25m 0s	35s	36s	93	105	118	2h 3m	d		
	9	122.2	111	126	141	13		24m 27s	27m 30s	30m 33s	35s	36s	111	126	141	3h 7m	d		
7.4	148.6	131	149	166	16		29m 44s	33m 27s	37m 10s	35s	36s	131	149	166	4h 42m	d			
1200	41	29.3	32	36	40	4	0 - DRAG ONLY	5m 51s	6m 35s	7m 19s	16s	39s	32	36	40	0h 19m	d		
	33	36.4	39	45	50	5		7m 16s	8m 11s	9m 5s	16s	39s	39	45	50	0h 23m	d		
	26	46.2	49	56	63	6		9m 14s	10m 23s	11m 32s	20s	39s	49	56	63	0h 30m	d		
	21	57.1	61	69	77	7		11m 26s	12m 51s	14m 17s	25s	39s	61	69	77	0h 42m	d		
	17	70.6	74	84	94	8		14m 7s	15m 53s	17m 39s	30s	39s	74	84	94	1h 2m	d		
	13.6	88.2	91	103	115	10		17m 39s	19m 51s	22m 4s	30s	39s	91	103	115	1h 35m	d		
	11	109.1	111	125	140	12		21m 49s	24m 33s	27m 16s	35s	39s	111	125	140	2h 27m	d		
	9	133.3	132	150	167	14		26m 40s	30m 0s	33m 20s	35s	39s	132	150	167	3h 44m	d		
7.4	162.2	156	177	198	17		32m 26s	36m 29s	40m 32s	35s	39s	156	177	198	5h 38m	d			

TEMP: 210 ± 10C			FASE 1				FASE 2		FASE 3	FASE 4				FASE 5		
Detalles de la Tubería (e _n = Espesor de pared) Max e _n = 70mm			Formación del cordón				Calentamiento		Tiempo de cambio	Unión (Ver Nota a)				Tiempo Mínimo de Enfriamiento Bajo Presión (Ver Nota b)		
			Presión de formación del cordón BAR			Altura del cordón (Mínimo)				Máximo Tiempo de elevación de presión		Presión deSoldadura BAR		Hasta 15°C	15°C a 25°C	25°C a 40°C
D _n	SDR	e _n	Min	Tgt	Max	mm	BAR	Time	Max	Max	Min	Tgt	Max			
630	41	15.4	5	6	7	1.0	0.59	2m 46s	7.9s	13.6s	5	6	7	0h 12m	0h 15m	0h 19m
	33	19.1	7	7	8	1.5	0.73	3m 26s	9s	17s	7	7	8	0h 14m	0h 18m	0h 24m
	26	24.2	8	9	10	1.5	0.91	4m 13s	10.5s	20.6s	8	9	10	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	21	30.0	10	11	12	2.0	1.12	5m 4s	12.1s	25.7s	10	11	12	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	17	37.1	12	14	15	2.5	1.37	6m 2s	14s	32s	12	14	15	0h 27m	0h 34m	0h 45m
	13.6	46.3	15	17	19	2.5	1.68	7m 3s	16.1s	39.7s	15	17	19	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	11	57.3	18	20	22	3.0	2.04	8m 4s	18.8s	43s	18	20	22	0h 41m	0h 52m	1h 9m
710	9	70.0	22	24	27	3.0	2.43	9m 6s	22s	43s	22	24	27	0h 50m	1h 4m	1h 25m
	41	17.3	7	8	8	1.0	0.75	3m 6s	8.5s	15.3s	7	8	8	0h 13m	0h 16m	0h 22m
	33	21.5	8	9	10	1.5	0.92	3m 49s	9.8s	18.8s	8	9	10	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	26	27.3	10	12	13	2.0	1.16	4m 39s	11.3s	23s	10	12	13	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	21	33.8	13	14	16	2.0	1.42	5m 33s	13.1s	28.9s	13	14	16	0h 25m	0h 31m	0h 41m
	17	41.8	16	17	19	2.5	1.73	6m 33s	15.1s	35.9s	16	17	19	0h 30m	0h 38m	0h 51m
	13.6	52.2	19	21	24	3.0	2.13	7m 40s	17.5s	43s	19	21	24	0h 37m	0h 48m	1h 3m
800	11	64.5	23	26	28	3.0	2.59	8m 40s	20.7s	43s	23	26	28	0h 46m	0h 59m	1h 18m
	41	19.5	9	10	10	1.5	0.95	3m 31s	9.2s	17.4s	9	10	10	0h 14m	0h 19m	0h 25m
	33	24.2	11	12	13	1.5	1.17	4m 13s	10.5s	20.6s	11	12	13	0h 18m	0h 22m	0h 30m
	26	30.8	13	15	16	2.0	1.47	5m 8s	12.3s	26.1s	13	15	16	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	21	38.1	16	18	20	2.5	1.80	6m 9s	14.3s	32.9s	16	18	20	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	17	47.1	20	22	24	2.5	2.20	7m 10s	16.4s	40.5s	20	22	24	0h 34m	0h 43m	0h 57m
	13.6	58.8	24	27	30	3.0	2.71	8m 11s	19.2s	43s	24	27	30	0h 42m	0h 54m	1h 11m
900	41	22.0	11	12	13	1.5	1.20	3m 49s	9.8s	18.8s	11	12	13	0h 16m	0h 20m	0h 27m
	33	27.3	13	15	16	2.0	1.48	4m 39s	11.3s	23s	13	15	16	0h 20m	0h 25m	0h 33m
	26	34.6	17	19	21	2.0	1.86	5m 41s	13.4s	29.8s	17	19	21	0h 25m	0h 32m	0h 42m
	21	42.9	21	23	25	2.5	2.28	6m 39s	15.3s	36.7s	21	23	25	0h 31m	0h 39m	0h 52m
	17	52.9	25	28	31	3.0	2.78	7m 42s	17.7s	43s	25	28	31	0h 38m	0h 48m	1h 4m
	13.6	66.2	31	34	38	3.0	3.42	8m 47s	21s	43s	31	34	38	0h 47m	1h 0m	1h 20m
	41	24.4	13	15	16	1.5	1.48	4m 13s	10.5s	20.6s	13	15	16	0h 18m	0h 22m	0h 30m
1000	33	30.3	16	18	20	2.0	1.83	5m 4s	12.1s	25.7s	16	18	20	0h 22m	0h 28m	0h 37m
	26	38.5	21	23	25	2.5	2.30	6m 9s	14.3s	32.9s	21	23	25	0h 28m	0h 35m	0h 46m
	21	47.6	25	28	31	2.5	2.82	7m 13s	16.5s	40.9s	25	28	31	0h 34m	0h 44m	0h 58m
	17	58.8	31	34	38	3.0	3.44	8m 11s	19.2s	43s	31	34	38	0h 42m	0h 54m	1h 11m
	41	26.8	16	18	20	2.0	1.79	4m 35s	11.2s	22.5s	16	18	20	0h 19m	0h 25m	0h 33m
	33	33.3	20	22	24	2.0	2.21	5m 29s	13s	28.4s	20	22	24	0h 24m	0h 30m	0h 40m
	26	42.3	25	28	31	2.5	2.78	6m 36s	15.2s	36.3s	25	28	31	0h 31m	0h 39m	0h 51m
1100	21	52.4	31	34	38	3.0	3.41	7m 40s	17.5s	43s	31	34	38	0h 37m	0h 48m	1h 3m
	17	64.7	37	42	46	3.0	4.16	8m 40s	20.7s	43s	37	42	46	0h 46m	0h 59m	1h 18m
	41	29.3	19	21	23	2.0	2.13	4m 56s	11.9s	24.8s	19	21	23	0h 21m	0h 27m	0h 36m
	33	36.4	24	26	29	2.0	2.63	5m 54s	13.8s	31.1s	24	26	29	0h 26m	0h 33m	0h 44m
	26	46.2	30	33	36	2.5	3.30	7m 3s	16.1s	39.7s	30	33	36	0h 33m	0h 42m	0h 56m
	21	57.1	37	41	45	3.0	4.05	8m 4s	18.8s	43s	37	41	45	0h 41m	0h 52m	1h 9m
	13.6	70.0	41	45	49	3.0	4.71	9m 6s	22s	43s	41	45	49	0h 50m	1h 4m	1h 25m



UBICACIÓN DE LA FÁBRICA

No. 11-1, Carretera Yanfeng, zona económica Huishan,
Wuxi, Jiangsu,
China

SEDE PRINCIPAL

Rm N°516, Edificio N°4, Tiantang E Gu, Xinwen Carretera 33,
Hangzhou, Provincia de Zhejiang, China
Telf.: +86 571 8742 2726
Móvil: +86 135 888 20387
Correo: info@riyang-welding.com
www.riyangfusion.com