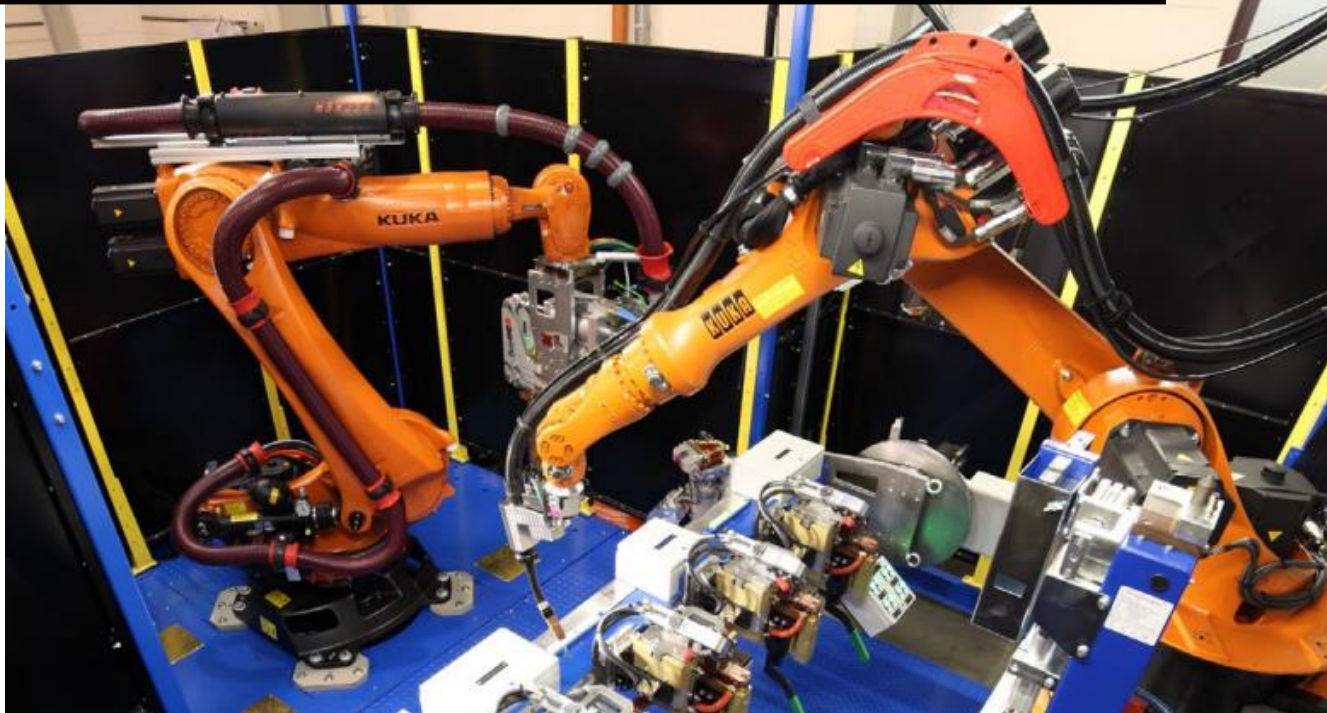


2016

TFG- INSTALACIÓN CÉLULA ROBOTIZADA DE SOLDADURA



Autor: German Año Fuertes
Escuela Técnica Superior de
Ingeniería del Diseño
Grado en ingeniería Eléctrica
6-7-2016



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Resumen

El objetivo de este trabajo de fin de grado ha sido la implantación de una célula robotizada de soldadura que llevaba varios años inactiva y presentaba varias averías y errores.

Para ello se instalará el robot en su nuevo lugar de trabajo, se procederá a la búsqueda y reparación de diversas averías, se establecerá la comunicación con el soldador, calibraremos la célula robotizada, se programaran las rutinas básicas, configuraremos los programas de soldadura, estudiaremos la rentabilidad del producto y formaremos al operario en el uso y manejo del robot.

Palabras clave:

Robot, Soldadura, Cuba, Programación, Errores.

Abstract

The objective of this work degree final project has been the implementation of a robotic welding cell that carried several inactive years and had several breakdowns and errors.

For this, the robot will be installed in its new workplace, proceed to search and repair various failures, communication with the soldering iron establish, calibrate the robotic cell, the basic routines were scheduled, we'll set welding programs, study product profitability and will form the operator in the use and handling of the robot.

Keywords:

Robot, Welding, Cuba, Programming, Errors.

Índice general.

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. ANTECEDENTES	5
1.2. OBJETIVOS	6
1.3. EXPECTATIVAS	6
2. INSTALACIÓN DE LA CÉLULA ROBOTIZADA	7
2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
2.2 UBICACIÓN EN NAVE	8
2.3. DECLARACIÓN ZONAS DE TRABAJO Y SEGURIDADES	10
2.4 INSTALACIÓN DE ÚTILES	12
3. PUESTA EN MARCHA Y CORRECCIÓN DE ERRORES	14
3.1. ARRANQUE DEL ROBOT	14
3.2. CORRECCIÓN DE ERRORES	15
3.3 CALIBRACIÓN DE LOS EJES MEDIANTE RELOJ COMPARADOR	18
3.4. MEDICIÓN DE LA HERRAMIENTA	20
3.5. PROGRAMACIÓN DE RUTINAS	21
3.6. PROGRAMAS SOLDADURA	23
4. RENTABILIDAD ECONÓMICA	26
4.1 PROCESO MANUAL DE SOLDADO Y SELLADO DE LA BRIDA Y DE LOS LATERALES DE LA CUBA:.....	27
4.2 PROCESO ROBOTIZADO DE SOLDADO Y SELLADO DE LA BRIDA Y DE LOS LATERALES DE LA CUBA:.....	27
4.3 CONCLUSIÓN ECONÓMICA:	28
5. PROGRAMA SOLDADO CUBA TCI WATERJET	29
6. FORMACIÓN OPERARIO	32
6.1 MOVIMIENTOS	32
6.2 INSTRUCCIONES DE SOLDADO	34

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El proyecto de fabricación del robot data del año 2004. Este fue fabricado por la empresa *ALPHA ROB* división de KUKA, y posteriormente lo compró y se instaló en la empresa *Tornimark SA*, donde éste robot estuvo trabajando hasta el cierre de la empresa de forma regular. Posteriormente fue comprado por la empresa *Industrias Mecanicas Jopena SL*, esta empresa contrató, en su momento, los servicios de una compañía externa para reparar el robot, con la finalidad de ponerlo en condiciones de servicio y venderlo. Pero después de recabar información y indagar en su uso, sólo consiguieron ponerlo en marcha durante un breve periodo de tiempo y, en ese periodo, este solo alcanzó a hacer 4 cordones de soldadura como muestra a unos compradores.

Pero, finalmente estos compradores decidieron no adquirir el robot y la empresa TCI Cutting, dónde se encuentra actualmente el robot, aceptó la oferta de *Industrias Mecanicas Jopena* como favor para cerrar un contrato de producción con esta.



* Disposición de la célula robotizada a la llegada de Mecanicas Jopena.

1.2. OBJETIVOS.

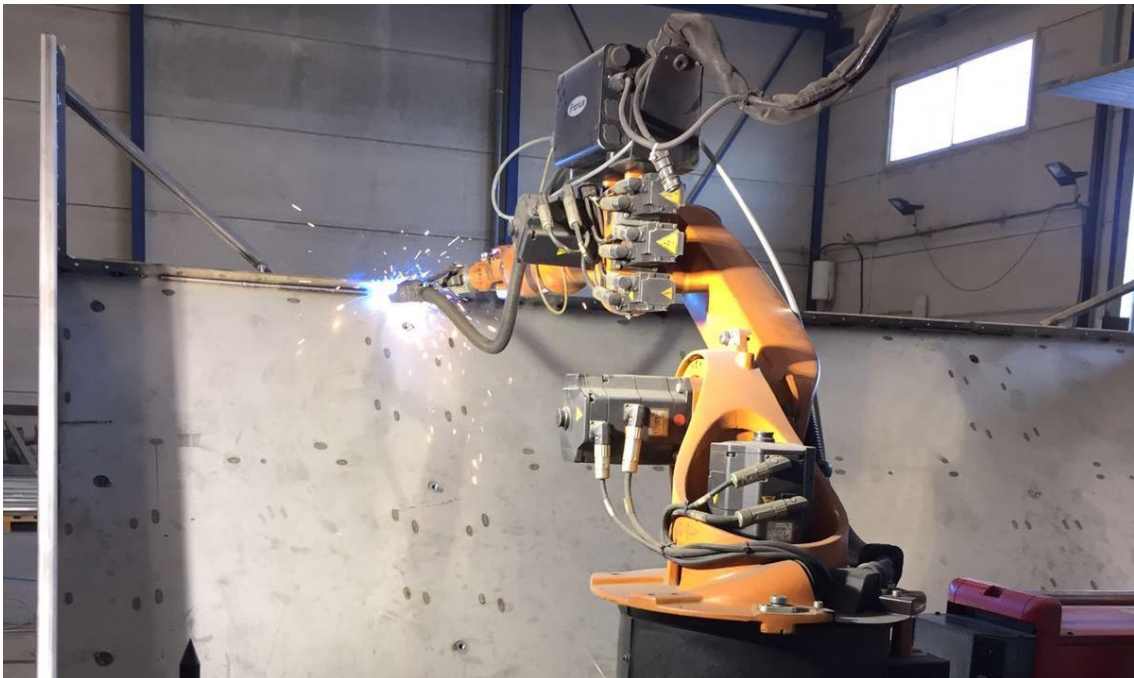
El principal objetivo del proyecto es conseguir que el robot funcione correctamente. Para ello, se deberán reparar las partes dañadas, realizar una programación para que el operario le resulte fácil de utilizar, e incorporarlo a la producción diaria de la empresa.

De esta manera como un segundo objetivo, conseguiríamos disminuir los tiempos en tareas repetitivas que actualmente exigen la presencia de varios operarios y el coste de horas de estos.

1.3. EXPECTATIVAS

Las expectativas respecto este proyecto son las de mejorar los conocimientos personales acerca de la robótica industrial. Es un proyecto en el cual se esperan poder poner en práctica todos estos conocimientos y además obtener una visión del funcionamiento de las empresas ensambladoras de robots.

Además participar activamente en la construcción de las cubas de agua de TCI Cutting para las máquinas de Waterjet.

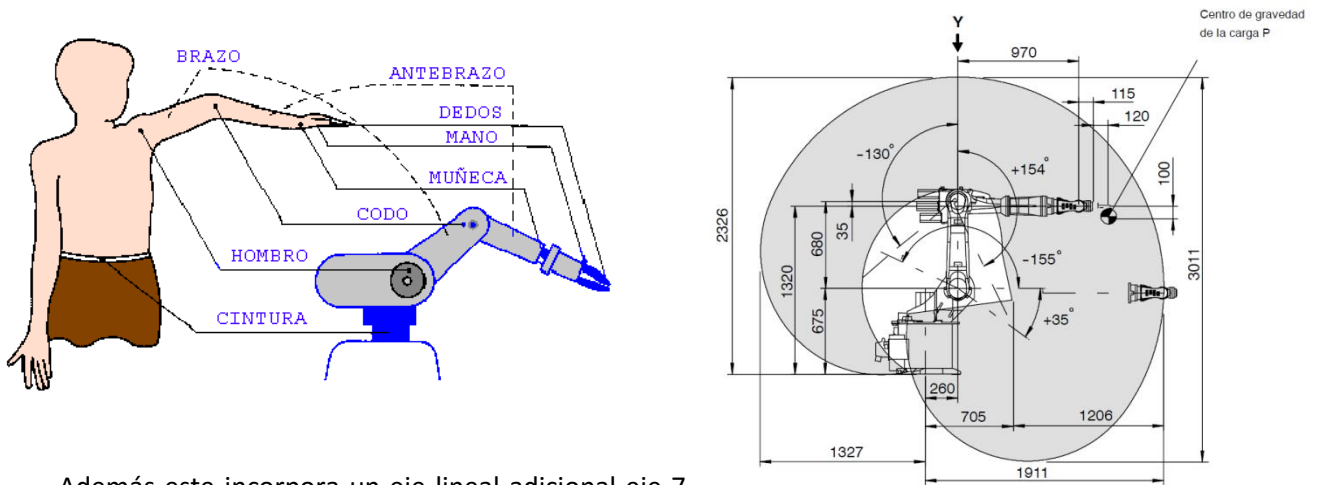


*Célula robotizada soldando una cuba BP-S TCI

2. INSTALACIÓN DE LA CÉLULA ROBOTIZADA.

2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El modelo de robot a instalar se trata de un KR 16 L6 de la marca KUKA, este modelo consta de 6 ejes, tres principales que forman la cintura, hombro y codo (ejes 1, 2 y 3) y tres ejes secundarios que forman la muñeca (ejes 4, 5 y 6). Este modelo en particular lleva una extensión en el brazo que le permite incrementar el alcance hasta 1911mm de radio.



Además este incorpora un eje lineal adicional eje 7 en la dirección de X, que está formado por dos tramos de guía que en total suman 9900mm y es configurable para delimitar 2 zonas de trabajo.

El robot esta operando mediante el modelo de controlador KR C2 de KUKA.

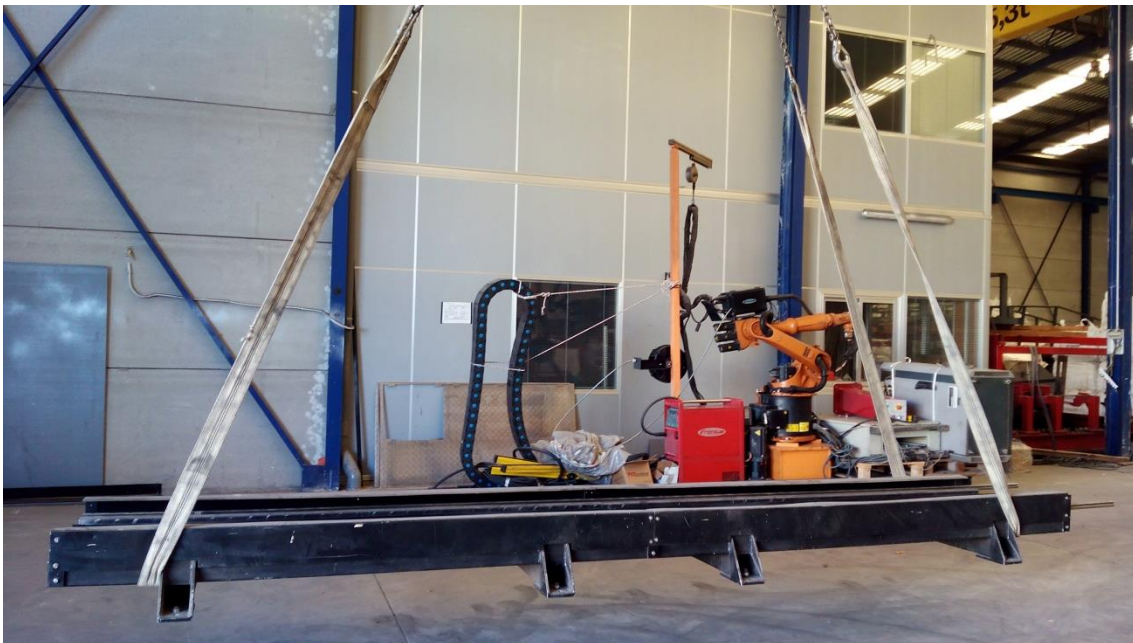
Así como, el equipo de soldadura es un TS5000 de la marca FRONIUS, es un equipo de soldadura robusto, que lleva años en la industria, con un sistema de pre-programado de los programas de soldadura.



2.2 UBICACIÓN EN NAVE.

Para la ubicación de la célula robotizada se ha tenido en cuenta la envergadura de la zona de alcance y trabajo del robot, así como las barreras físicas de las que ya dispone la nave, el fácil acceso para el abastecimiento de piezas para el soldado y el espacio de pasillo para que las carretillas puedan extraer los materiales del almacén correctamente.

Aplicando los criterios anteriores, el robot es ubicado en la nave norte junto al bloque de oficinas, de modo que el acceso a la zona de trabajo del robot se delimitará por dos paredes y una barrera física. En el anexo 2 “planos” puede verse la distribución de los elementos y de las zonas de paso en la siguiente imagen.



Para la distribución de los cuadros eléctricos se ha decidido integrarlos al lado de la pared de oficinas, esto nos permite que se mantenga una zona de seguridad, respecto al alcance del robot, y además ofrece el acceso rápido para el operario a la hora de encender y apagar el robot.

También se diseñan unas canales con la finalidad de preservar los cables que trascurren desde las guías hasta el controlador del robot y el cuadro eléctrico de las chispas que pueden surgir durante los procesos de soldad. Además se construye un útil para elevar el controlador del robot facilitando con esto el acceso de los conectores de la parte inferior de este.

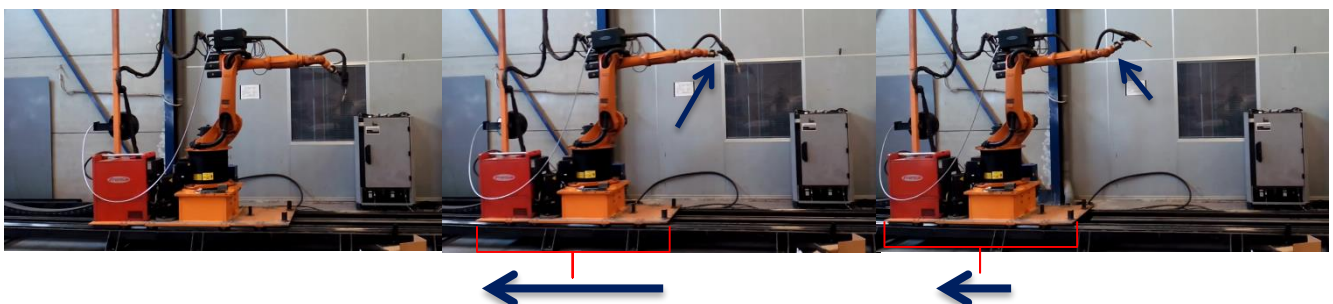
Una vez distribuidos los elementos principales se procede a la nivelación de las guías. Para esto usaremos un nivel láser y una regla con la que se va a ir comparando con la finalidad de suplementar o reducir la altura de las guías. Para poder tener juego una vez estemos nivelando se toma la decisión de sacar los pernos de regulación 20mm de esta manera sí nos hiciese falta subir o bajar para poder nivelar la guía tendremos suficiente recorrido.



A continuación se procedió al anclaje al suelo de las guías de robot, y posteriormente se comprueba que el nivel de las guías no ha variado y en el caso que hubiese variación, se corregiría.

Debemos tener en cuenta que la tecnología de programación de estos robots es una tecnología por puntos, con lo que el operario lleva el robot con la configuración de ejes deseada a un punto y entonces guarda este punto mediante una instrucción sencilla.

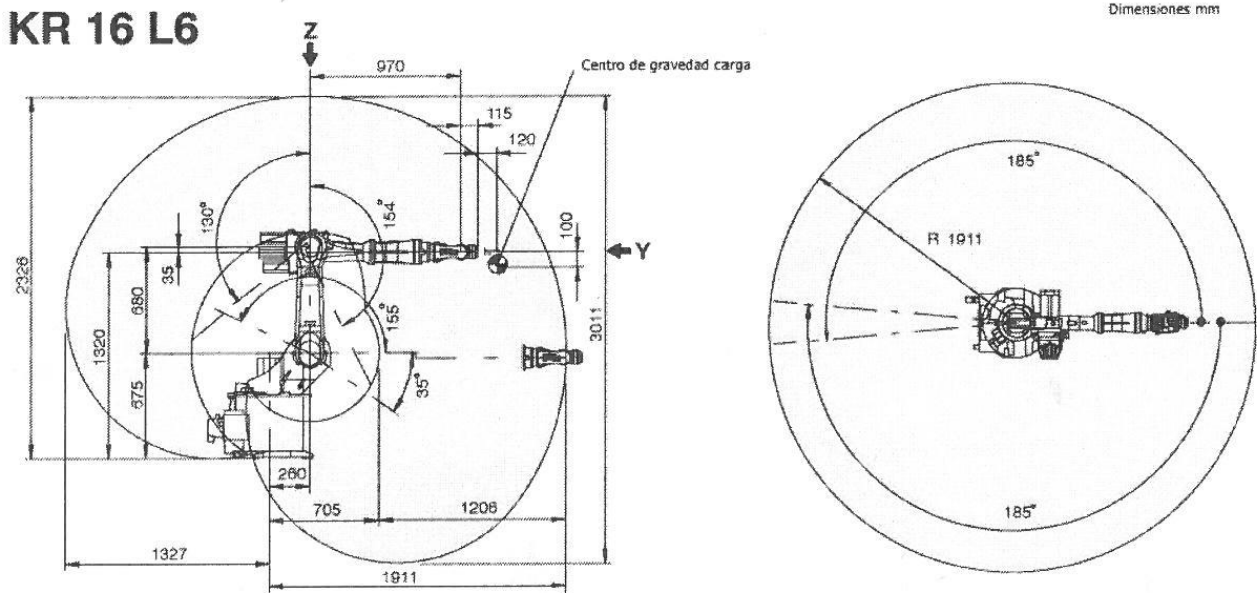
Esto nos permite cierta libertad a la hora de nivelar las guías ya que cuando marcamos punto a punto una trayectoria el robot se va a limitar a seguir esta trayectoria con los 6 ejes principales sin actuar en el eje 7, que son las guías, y en caso de que para marcar un punto hayamos tenido que mover el 7 eje este repetirá igual la instrucción por lo que nos encontraremos en la misma posición que en el momento de generar el punto.



No obstante, la nivelación se ha hecho debidamente para evitar fatigas en los patines del carro y sobreesfuerzos en el piñón cremallera de transmisión del eje.

2.3. DECLARACIÓN ZONAS DE TRABAJO Y SEGURIDADES.

Para la declaración de las zonas de trabajo debemos tener en cuenta las restricciones físicas y límites de nuestro robot, por ello debemos determinar los puntos límite en los cuales el robot continúe teniendo movilidad y posibilidad de corrección del ángulo de ataque de la herramienta, configuramos dos zonas simétricas de 4000 x 1700 mm situadas centradas en el medio de ambos carriles, estas zonas pueden ser aumentadas en caso de necesidad 200 mm hacia ambos laterales y 100 hacia afuera.



En los carriles del robot encontramos la pletina de posición, en el carril de la zona A esta platina está situada en el lado izquierdo y en el B esta se encuentra en el derecho.



Debajo de la plataforma del robot encontramos 2 detectores inductivos, estos son los encargados de posicionar el robot sobre cada zona y, junto con dos relés de seguridad instalados en el cuadro eléctrico, se controla la seguridad en ambas zonas, de modo que si el robot está en la zona A haciendo la tarea de soldadura el operario puede tranquilamente acceder a la zona B, preparar la siguiente pieza y al salir solo tiene que rearmar la barrera de seguridad. De esta manera podemos hacer una producción sin paradas y segura.

El robot cuenta con tres setas de emergencia, una en la flex pad, otra en la botonera de selección de zona y otra en el cuadro eléctrico, que en el momento de ser accionadas bloquean el robot y detienen todo movimiento, además cada zona tiene una barrera foto-detectora que cierra su zona de trabajo, en medio de ambas zonas se instala un panel para evitar contacto directo con los ojos con el arco de soldadura, y de esta forma impedir también físicamente que el operario pueda acceder desde una zona a otra por el interior.

Flex pad de KUKA modelo KCP2:



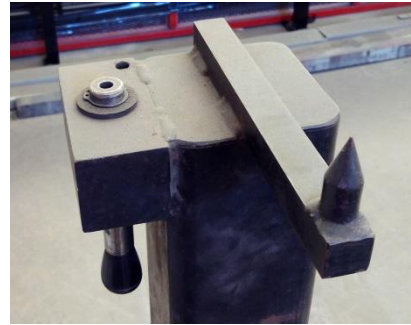
Se instaló una valla física en el lateral derecho de la célula, de esta manera evitamos que nadie pueda acceder dentro de la zona de acción del robot, a no ser que entre a través de las barreras. Se instaló también pilotos luminosos de indicación, los cuales tendrán la función de informar al operario si puede acceder a la zona, si esta está rearmada o, en el caso que el robot está ejecutando un programa en esa zona, se le indique que no puede acceder.

También se procede a pintar las zonas de trabajo, marcar en el suelo la zona de las barreras foto-eléctricas, para evitar que puedan ser cruzadas accidentalmente. En el exterior del conjunto se procede a marcar un pasillo para que los operarios sigan el camino sin desviarse y entrar en la zona de alcance de la célula.

El perímetro de la célula será cubierto por cortinas opacas de soldadura para evitar que la luz que produce la soldadura pueda molestar a los demás operarios que estén cerca.

2.4 INSTALACIÓN DE ÚTILES

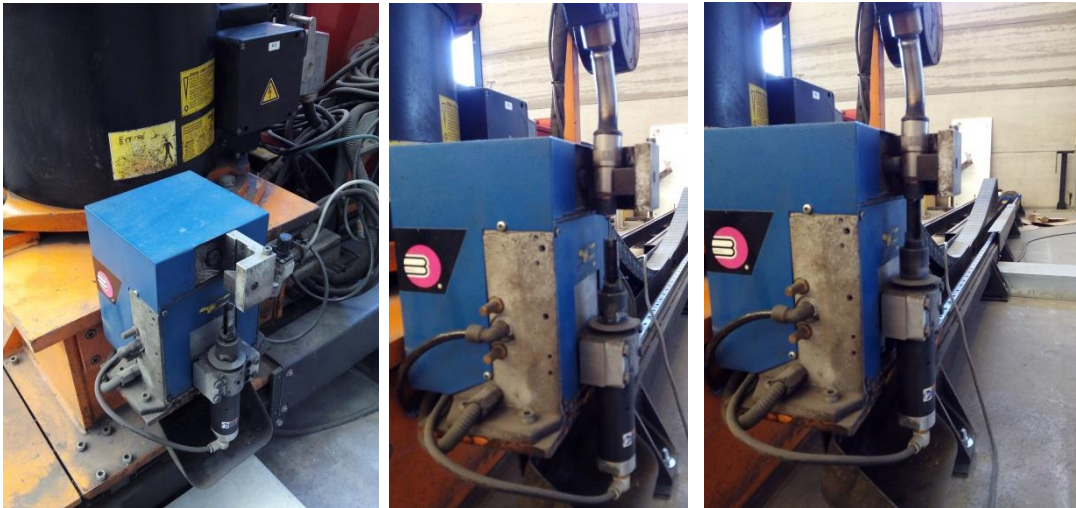
Para la calibración de la herramienta del robot, instalamos un útil con una punta cuya función será que mediante 4 puntos obtengamos la distancia de la herramienta, este proceso se explicará en el apartado puesta en marcha. Este útil está situado en la zona A y dispone de gran espacio para poder manipular el robot en sus diferentes configuraciones de brazo para poder tomar los puntos.



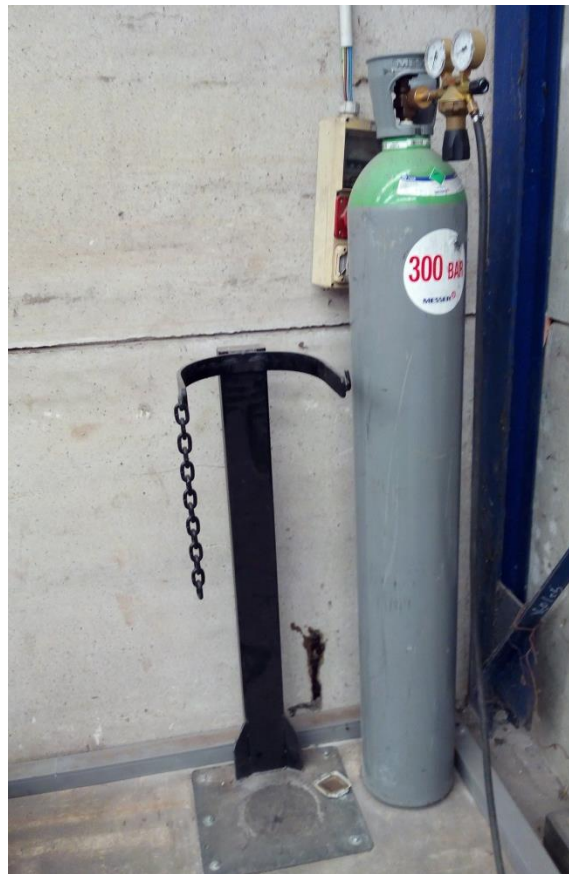
En el centro de las dos zonas de trabajo instalamos la botonera, ésta incorpora un paro de emergencia como se ha mencionado antes, dos pulsadores de marcha, dos pulsadores de paro uno para cada zona y dos pulsadores de rearme de cada una de las dos barreras. Desde esta posición el operario puede controlar ambas zonas. Además, junto a la botonera se instala un útil para el anclaje de la Flex Pad de manera que el operario puede seleccionar los programas, visualizar las líneas de código, los errores mostrados en pantalla y editarlos si fuese necesario, sin salir de la posición de observación de ambas zonas.



Para la limpieza de la antorcha de soldadura, se instaló un sistema neumático formado por 2 cilindros neumáticos y un motor neumático. En este caso, un cilindro tiene la misión de sujetar la antorcha, el otro sube para entrar dentro de la antorcha mientras el motor lo hace girar. Con este movimiento conseguimos quitar la cascarilla que se crea con la soldadura dentro de la antorcha. El sistema se incorpora insitu en la base del robot, por lo que este podrá ejecutar la limpieza de la antorcha en cualquier posición del recorrido de la guía agilizando el tiempo de limpieza y evitando movimientos innecesarios.



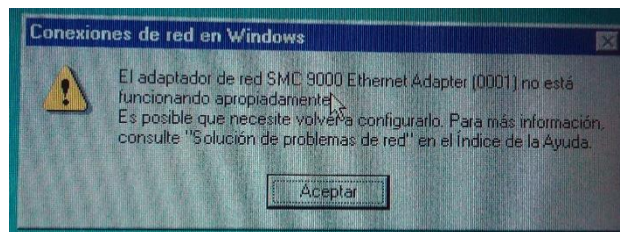
Finalmente se instaló un útil para la sujeción de las botellas de gas de soldadura, éste útil se ubica en la esquina de la zona B quedando un fácil acceso para la reposición de las bombonas de gas.



3. PUESTA EN MARCHA Y CORRECCIÓN DE ERRORES.

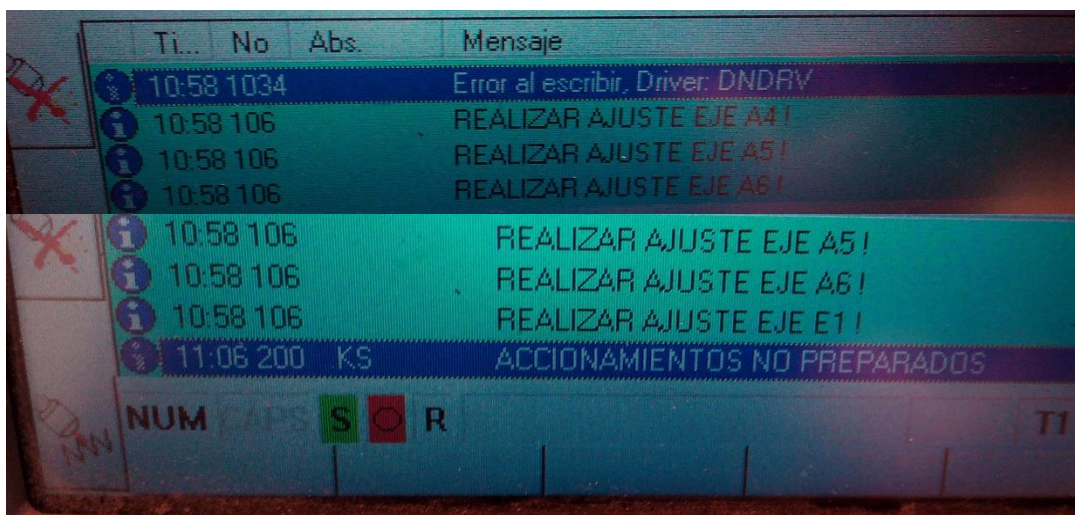
3.1. ARRANQUE DEL ROBOT.

Debo incidir en que el robot lleva desconectado y en desuso alrededor de un año y medio, en el momento del arranque, este precisó de varios intentos para poder acceder al programa principal. Además presentó algunos fallos de compatibilidad de Windows con la Flex Pad y esta quedó bloqueada y sin poderse realizar ninguna acción con ella. Se realizó un reset del equipo y se accedió mediante una pantalla y teclado externo al panel de control de Windows donde se reinstalan los drivers de la pantalla.



Una vez conseguimos acceder al programa principal, nos encontramos que el robot había perdido toda referencia, ya que las baterías del controlador se han agotado por el paso del tiempo, y debido a esto debemos referenciar uno a uno los ejes del robot.

Continuamos con la inspección de errores y observamos un error en los drivers de la herramienta instalados, esto suponemos es debido a un intento anterior de puesta en marcha, ya que se tiene constancia que la empresa anterior no consiguió instalar correctamente los drivers del soldador. Aun así el error no es un warning y por tanto nos permite empezar a mover el robot.



Referenciamos los ejes con un ajuste grueso, ya que aún no se dispone del reloj comparador necesario, y comprobamos que todos los ejes funcionan correctamente, y que ninguno presencia anomalías, ruidos o avances bruscos durante el recorrido.

3.2. CORRECCIÓN DE ERRORES.

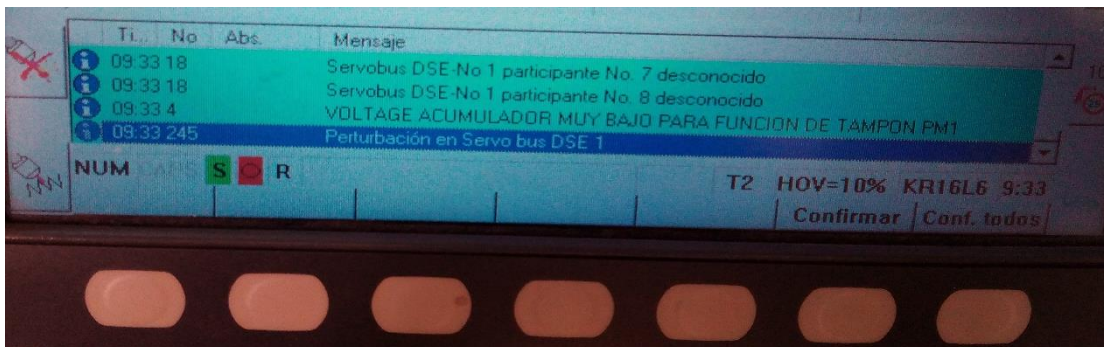
En primer lugar inspeccionamos el armario eléctrico en busca de posibles fallos en el cableado, ya que este ha sido desmontado y montado en varias ocasiones.

Detectamos que la seguridad de barreras fotoeléctricas esta alterada mediante un puente eléctrico, el cual procedemos a quitar y se incorpora un nuevo sistema de barreras ya que las antiguas han sido dañadas, re-cableamos el nuevo sistema de barreras y comprobamos el funcionamiento. Se observa que uno de los sensores de detección de zona está mandando señales intermitentes al relé que gestiona su señal, accedemos a él y comprobamos que efectivamente ha sido dañado por un golpe que ha segado parte de la parte de detección del sensor. Procedimos a la sustitución de éste y comprobamos que las barreras fotoeléctricas funcionan correctamente y que los relés de seguridad actúan de la forma correcta.

Para el funcionamiento de la botonera cableamos las entradas de Marcha zona1, Paro zona 1, Marcha zona2, Paro zona 2, Barrera zona 1 OK y Barrera zona 2 OK.

Instalamos los drivers correctos del soldador para que éste comunique con el robot y así pudimos efectuar la soldadura. Estos fueron recuperados a través del backup de seguridad que viene con el DVD del robot. Una vez instalados, el robot comunicó con el soldador y desapareció el error al escribir driver DNDRV.

Al poco tiempo de poner el robot en funcionamiento, surgió un error que nos deshabilitó todo el robot, el cual perdió la referencia de todos los ejes y pidió volver a sincronizar todos y cada uno, este evento no tiene periodicidad, pudieron pasar días sin que ocurriera o en un cuestión de pocos minutos llegar a emitir varias veces el error, e incluso se llegó a bloquear completamente el robot. Estos son los errores por pantalla:



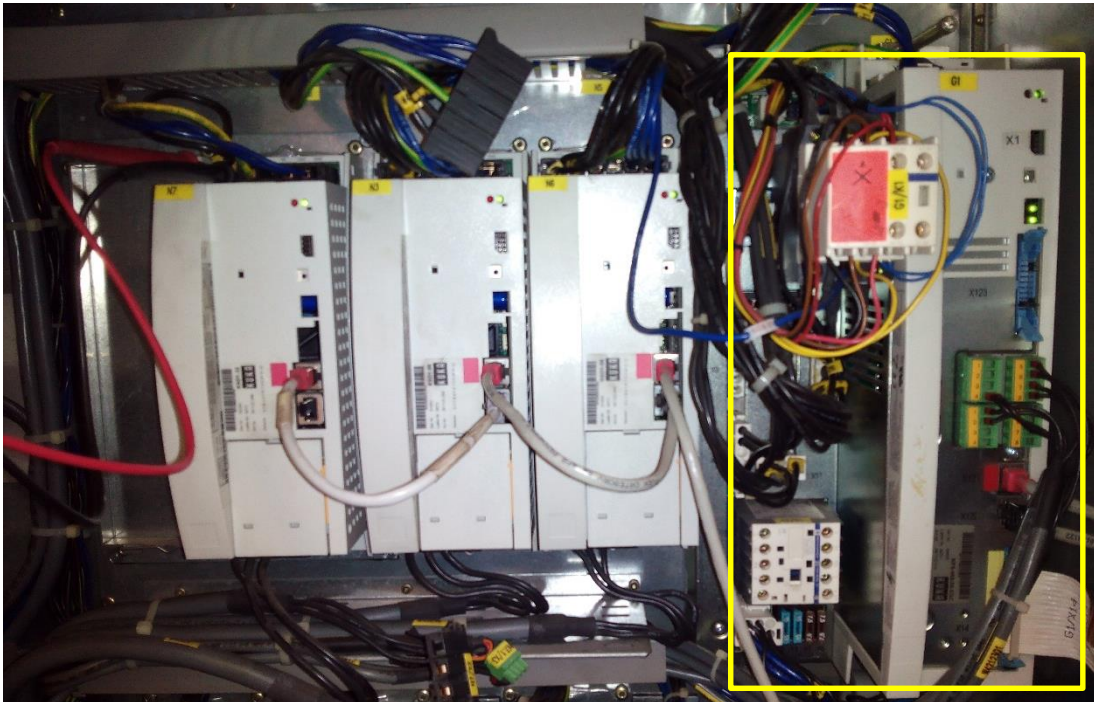
Para aislar este grave problema, realizamos una consulta al servicio de asistencia de KUKA, y recomendados por éstos procedimos a revisar todos los conexionados de los encoders, así como la placa X13 del robot que es donde confluyen las señales de los encoders y se une el robot al controlador. Se comprobaron todos los pins de los enchufes rápidos, y se sometieron a una pequeña torsión los cables de salida de los enchufables para descartar que hubiese uno de los pins suelto o un cable seccionado dentro de las mangueras.



Se pidió asistencia a KUKA y se rellenó la hoja de informe para la valoración de una intervención. KUKA devuelve un presupuesto excesivamente caro, alrededor de unos 10.000€ sin certeza de que pudiesen arreglar el robot. Este informe puede consultarse en el Anexo (numero) titulado Intervención.

Así que procedimos a consultar foros de robótica, y aquí se encontró información sobre varios robots del mismo modelo con un problema o síntomas similares: algunas veces el robot se desincronizaba y perdía toda referencia de los ejes. Aquí decía que esto era debido a que el módulo KPS del controlador, por algún motivo de programación, de vez en cuando fallaba, ya sea al arrancar como minutos después, pero que acceder a la programación del módulo era complicado y difícil, ya que KUKA mantiene cerrada toda información que pertenezca a su configuración interna, el post decía que tras haber cambiado el módulo KPS el problema se había solucionado.

El módulo KPS del controlador KR C2 de KUKA, es el encargado de transformar los 400V alterna sinodal a corriente 800V de corriente continua, con la cual se alimentan los 7 drivers. Además incluye un contactor gestionado por el mismo modulo que lo aísla y conecta de la red.



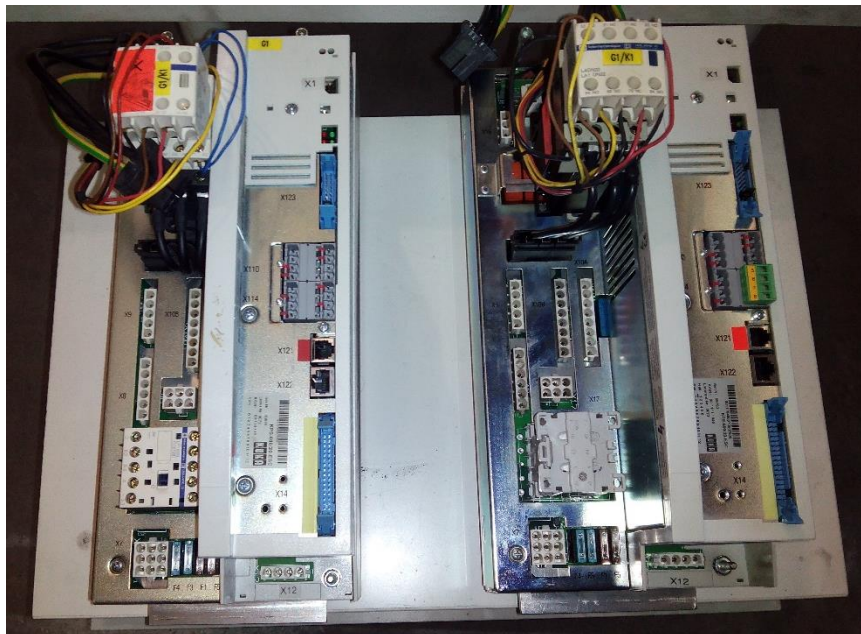
Con la finalidad de aislar el error, que en efecto residía el problema en la KPS, se procedió a realizar un ensayo, con el cual el robot efectuara movimientos repetitivos mientras comprobamos la tensión de salida del bus de continua de la KPS. Se programa el robot para que ejecute el programa "Prova motors".

Realizamos la programación de este programa con la configuración del robot en una posición aproximada de ajuste de cada eje, cada instrucción del robot va a mover solamente uno de los ejes repitiendo de 4 a 5 veces la instrucción y a continuación pasando al eje siguiente, de esta manera si el error hubiese aparecido siempre en el mismo momento que un motor en concreto se ponía en marcha pudiésemos focalizar el problema.

Conectamos un polímetro y visualizamos la tensión en el bus de continua, a la vez que ejecutamos el programa “Prova motors” y observamos que tenemos varias tensiones, sin habilitar los comandos se mantienen 24V, una vez se habilitan estos la tensión sube entre 800 y 760 V y en movimiento esta oscila en función de si es uno de los motores principales o si es uno de los motores de la muñeca del robot bastante constante. Además observamos que, en el momento de deshabilitar los comandos hay una curva de descarga tipo condensador que descarga los 800V hasta los 24 iniciales.

En el momento del fallo, donde aparece el error, la tensión se está manteniendo constante regular como en anteriores pruebas del programa, pero pasa de mantenerse sobre los 780V a pasar directamente a apenas 0V. Esto es debido a que ha saltado la seguridad del módulo y este ha dado error, sincronizamos nuevamente el robot y volvemos a ejecutar el programa, esta vez conseguimos capturar una lectura de 400V justo antes de que saltara el error, por lo que podemos asegurar que de vez en cuando el modulo está fallando y está suministrando una subtensión al bus de continua y provocando de esta manera el fallo.

Se decide adquirir un repuesto del módulo KPS de controlador KR C2 de KUKA a una empresa especializada en repuestos de robótica, *Euautomation* la cual nos ofrece 1 año de garantía en el módulo adquirido y además a un precio casi 500€ inferior que el que ofrece KUKA.

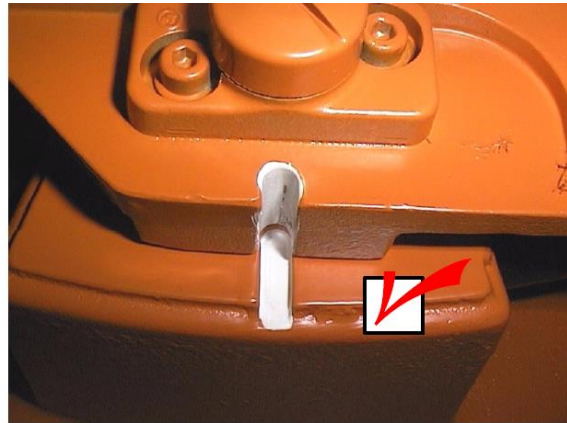


Una vez adquirido el módulo KPS, se cambia y testea durante 5 días consecutivos durante los cuales el robot no se apagó y se ejecutaron diferentes programas de movimiento, para garantizar el correcto funcionamiento de este. Finalmente procedimos a la calibración correcta de los ejes del robot.

3.3 CALIBRACIÓN DE LOS EJES MEDIANTE RELOJ COMPARADOR.

En el ajuste del robot, debemos llevar los ejes a una posición mecánica definida, llamada posición mecánica cero. Esta posición mecánica cero representa una asignación al ángulo de accionamiento del eje y está definida mediante una entalladura o una marca (nonio). Si el robot se encuentra en esta posición mecánica cero, el contador incremental es puesto en el valor del ángulo correspondiente para cada eje (en regla general en 0 incrementos para 0 grados). Para poder desplazar el robot exactamente a la posición mecánica cero, se utiliza un reloj comparador o una unidad electrónica de ajuste (UEA).

El ajuste del robot debe ejecutarse siempre bajo las mismas condiciones de temperatura, para evitar inexactitudes causadas por dilataciones. Esto significa, que el ajuste debe realizarse siempre con el robot en un estado de servicio frío o con temperatura de régimen.



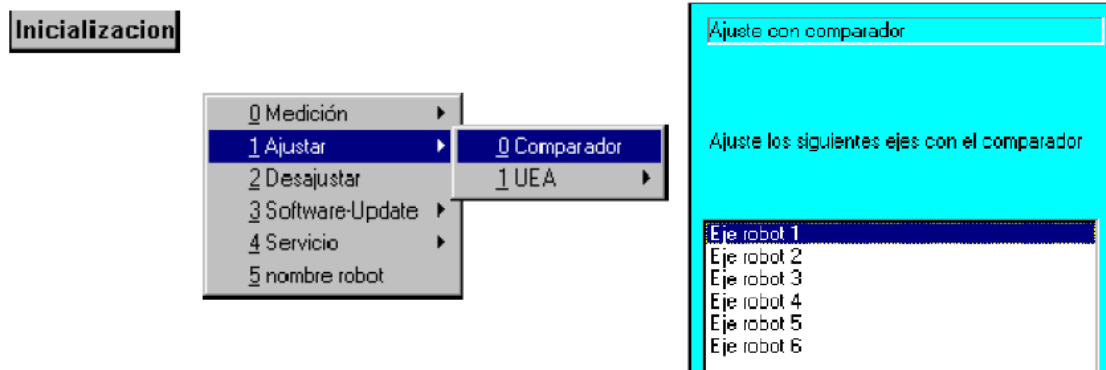
Para una determinación precisa de la posición mecánica cero de un eje del robot, debemos mover el eje, primeramente, a una posición de pre ajuste. A continuación debe quitarse la tapa protectora del cartucho, y se monta un reloj comparador o la UEA adjunta.

Utilizando un reloj comparador, la posición mecánica cero es reconocida por el cambio brusco en la dirección de movimiento de la aguja indicadora. La posición de pre ajuste facilita el desplazamiento a la posición mecánica cero. La posición de pre ajuste está marcada al lado exterior por medio de un trazo o de una marca como muesca/grano, y se encuentra un poco antes de la posición cero. Antes del desplazamiento de ajuste propiamente dicho, debe desplazarse el eje a esta posición.

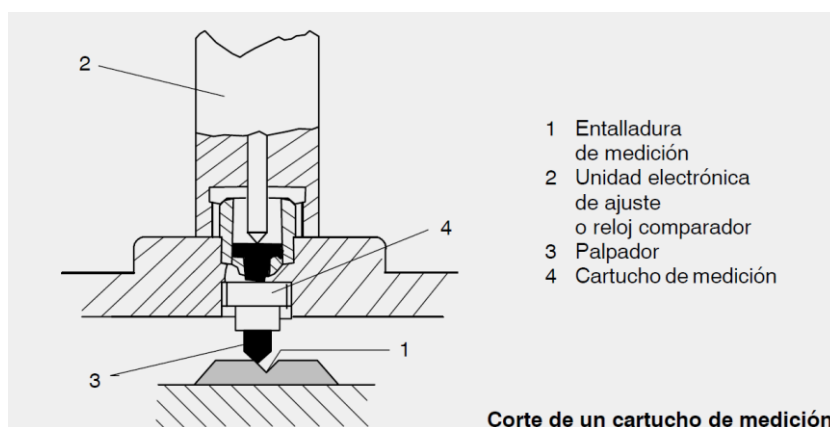


Manualmente borramos el ajuste anterior, accedemos al menú “Inicialización” “Desajustar”, y a continuación procedimos al desajuste de cada eje para su posterior ajuste correcto.

De igual forma para el ajuste de los ejes, accederemos al menú “Inicialización” “Ajustar” en este caso Accederemos a la pestaña “Comparador”



Siguiendo las instrucciones antes descritas y reduciendo la velocidad de desplazamiento a 1% en override manual. Desplazábamos el eje a ajustar en dirección negativa hasta llegar a la parte baja de la entalladura donde la aguja del comparador hará un cambio brusco.



La imagen corresponde a una UEA de calibración pero se pueden apreciar bien las partes como la entalladura y el palpador que son los usados en el proceso de calibración mediante reloj comparador.

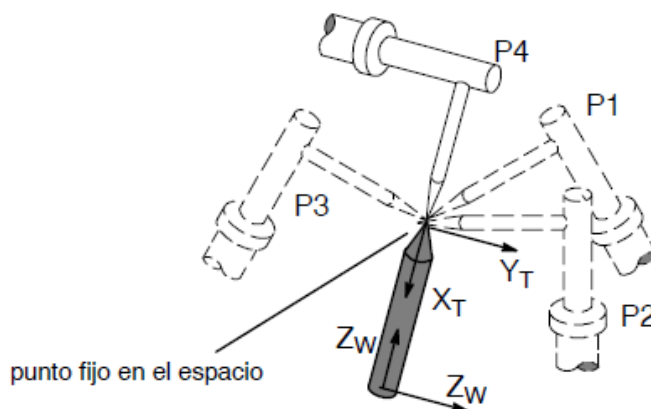
3.4. MEDICIÓN DE LA HERRAMIENTA.

Para la medición de la herramienta usamos el método de los “4 puntos”, en el cual, se debe desplazar y posicionar el TCP (punto de referencia de la herramienta) sobre un punto de referencia, desde cuatro posiciones distintas, este punto de referencia lo encontramos en el útil de calibración y se encuentra en la punta del cono. La posición del TCP (TOOL Center Point, o punto de referencia de la herramienta) se calculó entonces de las distintas posiciones de la brida y sus direcciones.



Accedimos nuevamente al menú “Inicialización” seleccionamos la ventana “Medición” y “Herramienta” seleccionamos en el submenú “XYZ-4-Puntos”

A continuación configuramos la herramienta, el robot es capaz de almacenar 16 herramientas diferentes, así que configuraremos nuestra herramienta con el nombre de Antorcha_Fronius y nº de herramienta 1. Pulsando la tecla del softkey “Herramienta. OK” para empezar con la medición de los puntos.



Utilizando las teclas de desplazamiento, acercamos la herramienta al punto de referencia, primero fijamos la orientación y a continuación hacemos coincidir la herramienta con el punto. Cuando el TCP se encuentra exactamente encima del punto de referencia, memorizamos la posición pulsando la tecla “Punto OK”, repetimos esta acción 3 veces más hasta que la herramienta quede calibrada. En caso de que los puntos seleccionados estén muy juntos el control mandará un aviso de Error y tendremos la oportunidad de repetir el último punto, o volver a empezar con la calibración.

Para finalizar la medición pulsaremos la tecla del softkey “Guardar” para finalizar la función de medición.

3.5. PROGRAMACIÓN DE RUTINAS

3.5.1. LIMPIEZA

Realizamos la programación para ejecutar el programa de limpieza automática de la antorcha de soldadura, para ello tendremos en cuenta que el robot trabajará en 2 zonas y que estas zonas han de ser independientes. Por tanto no puede estar permitida la acción de invadir la otra zona que no esté activa. Debido a esto tomamos la decisión de programar 2 programas de limpieza independientes uno para cada zona.

Nombramos a estos programas “Limpieza1” y “Limpieza2” en referencia a su ubicación. Como punto de inicio y final de cada programa tomamos HOME1 y HOME2, estos puntos son variables globales en las que esta guardada una configuración y posición del robot, encontramos estos puntos en el centro de las zonas con una configuración del brazo robótico cercana a los 0 grados y por tanto nos permite gran libertad a la hora de empezar a programar.

```
HOME={AXIS: A1 0,A2 -90,A3 90,A4 0,A5 30,A6 0,E1 2400}  
HOME1={AXIS: A1 0,A2 -90,A3 90,A4 0,A5 30,A6 0,E1 4800}  
HOME2={AXIS: A1 0,A2 -90,A3 90,A4 0,A5 30,A6 0,E1 7200}
```

Configuramos las subrutinas “Limpiar” y “Soplar” estas serán las encargadas de gestionar las salidas necesarias para activar las electroválvulas que accionaran los pistones y motores necesarios para el limpiado de la antorcha.

Limpiar:

Para la programación de limpiar implantamos un temporizador de 1 segundo antes de realizar la acción, de esta manera nos aseguramos que el robot se ha detenido completamente. A continuación se activó la salida 43 del Bus Can de comunicaciones la cual es la encargada de accionar las electroválvulas del pistón que fija la antorcha, del motor neumático que hace girar el útil, para quitar la cascarilla de hierro de la boquilla, y del pistón que sube este útil hasta introducirlo dentro de la antorcha. Con un temporizador mantenemos el estado anterior 4 segundos y posteriormente desactivamos la salida 43, activamos un temporizador de 1 segundo por seguridad antes de salir del programa para garantizar que el útil se haya retraído ya de la antorcha.

Soplado:

Con la acción soplar, queremos eliminar cualquier residuo de cascarilla que pueda haber quedado incrustado en el interior de la antorcha, activaremos la salida 44 del Bus Can que será la encargada de activar la electroválvula que abrirá el flujo de aire hasta la boquilla, en la instrucción para esta acción activaremos un temporizador de 3 segundos de duración a continuación otro temporizador de 5s de espera y repetiremos la acción anterior de soplado seguido de otros 5 segundos de espera para finalizar .

Para la ejecución de los programas “Limpieza1” y “Limpieza2” estableceremos como inicio un movimiento PTP (movimiento libre) al HOME correspondiente, creamos el punto P1 y de adjudicamos un movimiento PTP, crearemos varios puntos más con movimiento PTP hasta que la antorcha quede en la posición adecuada para encarar el útil, a continuación introduciremos la antorcha en el interior del útil de limpieza con un movimiento LIN (Movimiento lineal) y ajustaremos la antorcha a la posición correcta con un movimiento LIN a baja velocidad.

A continuación activaremos los subprogramas Limpiar [limpiar()] y seguido Soplar [Soplar()] mediante instrucción, extraeremos la antorcha del útil utilizando el punto anterior definido con un movimiento LIN a velocidad reducida, liberaremos la antorcha del útil con otro movimiento LIN y a continuación mediante movimientos PTP guiaremos el brazo hasta la última instrucción que viene definida como movimiento PTPT a HOME.

3.5.2 HABILITACIÓN SOLDADURA

Uno de los problemas que tuvimos al empezar con las pruebas de soldado, fue que el soldador quedaba bloqueado al encender la máquina y se precisaba de una habilitación de comunicación y de un reset al control del soldador, informándonos con el operario que llevaba el robot en la empresa anterior, éste no precisaba de ninguna acción para habilitarse, pero debido a que parte de la configuración inicial se perdió o fue modificada por ajenos a esta empresa el control de habilitación del soldador no estaba actuando.

Debido a esto, optamos por configurar una rutina que habilitara el soldador, de modo que este se predetermina para ser llamado justo antes de empezar el programa de soldado con la instrucción [fronius()]

Froniu:

Para la habilitación del equipo de soldadura en primer lugar debemos indicar al soldador que el robot está preparado, activaremos la salida 2 Bus Can “Robot Ready” a continuación activaremos los modos de operación Bit-1 y Bit-2 para establecer la comunicación con el soldador, mediante las salidas 3 y 4. Procederemos a resetear el error de la alimentación del soldador mediante la salida 12 y pediremos al soldador que nos mande la confirmación de potencia preparada mediante la entrada 6 del Bus Can.

Con estas instrucciones el soldador queda operativo y listo para seleccionar uno de los programas predefinidos de soldadura.

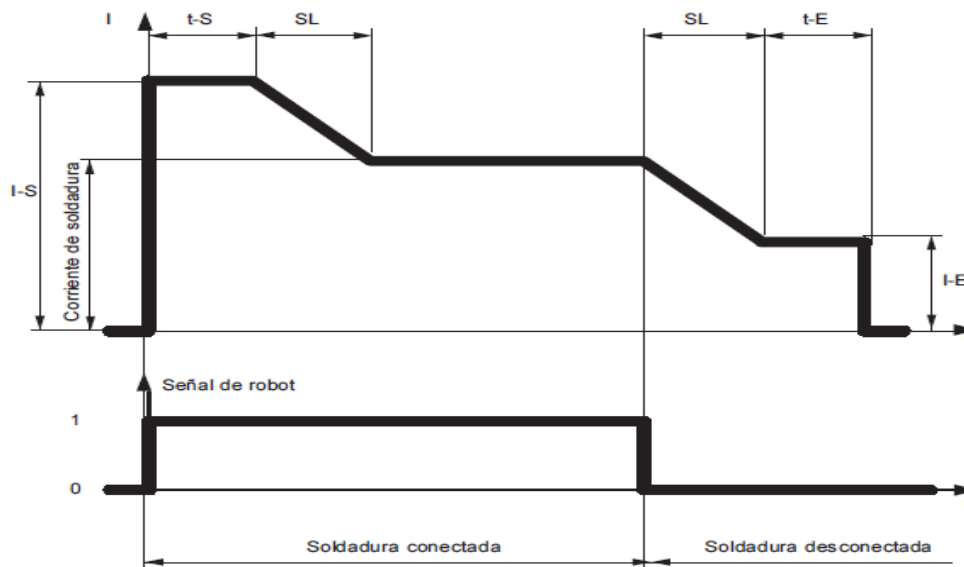
**Los programas Limpiar(), Soplar(), Limpieza() y Fronius() se encuentran detallados en el anexo3 Programación.*

3.6. PROGRAMAS SOLDADURA.

La programación de los programas de soldadura se realizó des de la interfaz del equipo de soldadura. Este equipo es el t5000 de la marca Fronius, un modelo estandarizado para la automatización de soldadura con robots. Esta interfaz proporciona mucha información directa al operario y permite gestionar hasta 100 programas diferentes de soldadura. Mediante una configuración de botones, el operario puede acceder dentro del JOB (Programa de soldado) i visualizar los valores de los diferentes parámetros y condiciones de soldado que están programadas dentro de este.

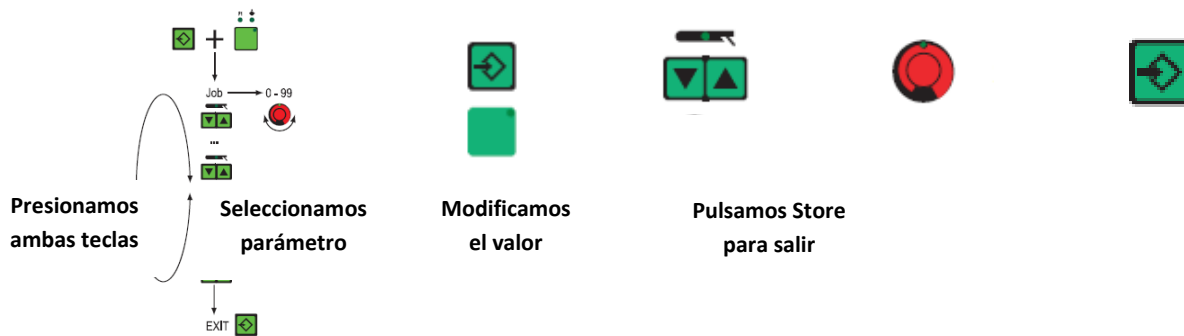


Para la realización del soldado de las cubas Waterjet, precisamos de la configuración de 3 JOBs diferentes, ya que en la estructura encontraremos chapas tanto de acero inoxidable de 3mm de espesor y chapas de acero inoxidable de 8mm de espesor, así como por restricciones físicas tendremos que soldar en algunas posiciones hacia arriba, por esto se procede a la programación de estos 3 tipos de soldadura distintos.



(I-S = Fase de corriente inicial, SL = Slope, I-E = Fase de cráter final, t-S = Duración de la corriente inicial, t-E = Duración de la corriente final)

Para la configuración de los JOB debemos acceder al interfaz del soldador, a continuación mantendremos la tecla Store pulsada pulsaremos la tecla selección de parámetros izquierda y soltaremos la tecla Store. La fuente de corriente se encontrará ahora en el menú Corrección de JOB. Se muestra el primer parámetro "JOB". El parámetro "JOB" sirve para seleccionar el JOB, para el cual se deben adaptar los parámetros.



Parámetros a ajustar:

Mediante las teclas de selección de parámetros izquierda y derecha daremos valores para la tensión e intensidad del programa y espesor del material. Esto nos servirá como ajuste tosco, para el ajuste fino del cordón de soldadura debemos utilizar principalmente los parámetros siguientes:

Fdi

Feeder inching - Velocidad de enhebrado
Unidad m/min.
Margen de ajuste 1 - máx.
Ajuste de fábrica 10

P

Power-correction: corrección del rendimiento de soldadura definida por la velocidad de hilo
Unidad m/min.
Margen de ajuste: 5 - 22
Ajuste de fábrica -

GPr

Gas pre-flow time - Tiempo de flujo previo de gas.
Unidad s
Margen de ajuste 0 - 9,9
Ajuste de fábrica 0,1

I-S

I (current) - Starting - Corriente inicial
Unidad % (de la corriente inicial)
Margen de ajuste 0 - 200
Ajuste de fábrica 135

I-E

I (current) - End - Corriente final
Unidad % (de la corriente de soldadura)
Margen de ajuste 0 - 200
Ajuste de fábrica 50

t-S

Time - Starting current - Duración de la corriente inicial
Unidad s
Margen de ajuste OFF, 0,1 - 9,9
Ajuste de fábrica OFF

t-E

Time - End current - Duración de la corriente final
Unidad s
Margen de ajuste OFF, 0,1 - 9,9
Ajuste de fábrica OFF

Para establecer el criterio de valores de los parámetros, realizaremos varias pruebas sobre diferentes espesores de acero inoxidable y compararemos los resultados. De esta manera y siguiendo los pasos anteriores para la modificación de parámetros configuramos los JOBs



Configuración JOBs:

-JOB 3 para valores gruesos de chapa, se establece un avance del hilo rápido con intensidad de 400A y una corriente inicial 1,3 veces la nominal, además la duración de la corriente final se establece en 0.5s para evitar el ahuecado que deja el cordón al final de la soldadura.

-JOB 6 de valores de chapa fina, se ha reducido tanto la intensidad nominal (350A) como el avance del hilo, además se le añade un pre flujo de gas para crear una mayor atmosfera protectora.

-JOB 11 soldadura invertida, se procede a reducir el valor de avance del hilo para evitar que este cree gotas por gravedad, ajustamos la intensidad a 400A y corriente inicial en 1.3 veces la nominal durante 0.5s, la duración de la corriente final se establece en 0.2s.



Pruebas JOB chapa fina.



Pruebas JOB soldadura invertida

4. RENTABILIDAD ECONÓMICA

La implantación de una célula robotizada conlleva una gran ventaja en los procesos repetitivos y esto deriva en: un aumento de producción, homogenización de las piezas, mejor acabado final, menor coste de operario. Y además no hace falta un experto en robótica para llevar el mantenimiento del robot.

En este punto, enfocaremos el estudio de viabilidad económica de la célula robotizada en el soldado de cubas para máquinas TCI BP-Waterjet.

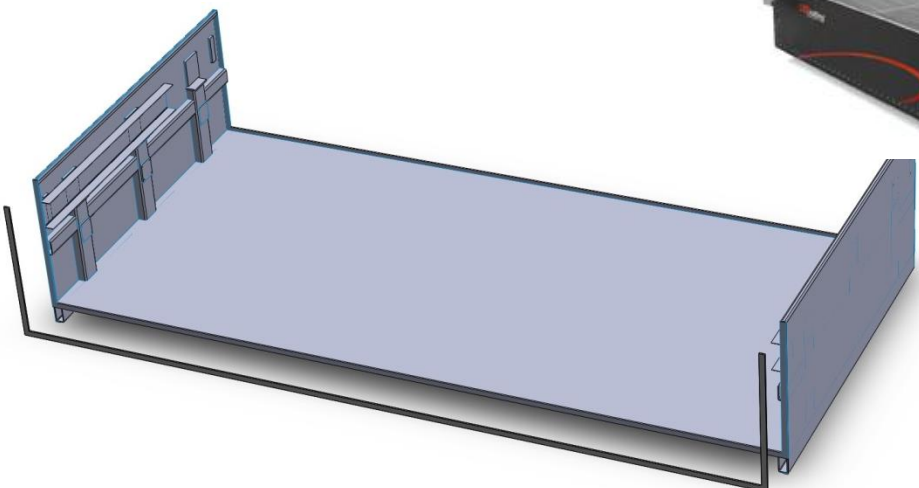
El modelo BP estándar "C" no precisa de uniones en la cuba, ya que está formada por un bloque único sobre el cual van montadas las vigas de los ejes, tiene 4 laterales que la cierran, dos de ellos planos i dos de ellos forman un pequeño chaflán en la zona baja, debido al diseño de estas cubas, parte de la estructura no podría ser alcanzada por el robot, ya que quedan fuera de la zona de alcance de este.

Water jet cutting machine BP-C TCI Cutting:



Los modelos de máquinas *waterjet BP-S* son modelos que pueden alcanzar los 14m de longitud de recorrido de eje y que por tanto de longitud de la cuba de agua, esto implica un diseño modular, ya que la maquina ha de poder ser montada y desmontada con facilidad, la solución viene dada mediante una brida de unión, esta brida va soldada a los bordes abiertos de la cuba, tanto en los laterales como en el suelo, la brida cuenta con agujeros por los que se introducen los tornillos de apriete y junto con una junta tórica abierta sellante unen y evitan las fugas de agua. Este diseño abierto del módulo de cuba permite un mejor acceso y posicionado del robot, y además seremos capaces de alcanzar todas las secciones de soldadura.

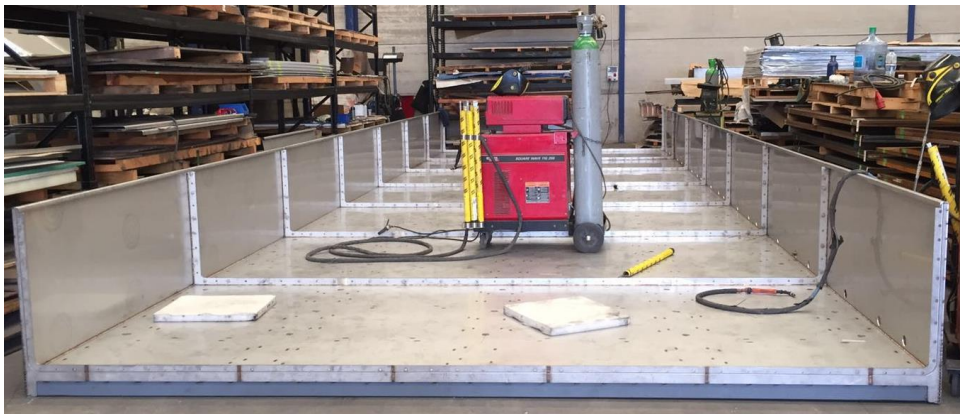
Water jet cutting machine BP-S TCI Cutting:



4.1 PROCESO MANUAL DE SOLDADO Y SELLADO DE LA BRIDA Y DE LOS LATERALES DE LA CUBA:

Para la fabricación del módulo de cuba, primero se presentaron y se realizó un punteado de todas las piezas, este proceso tuvo un coste aproximado de tiempo 1.5h, a continuación el operario soldó los laterales a la base de la cuba, soldó la brida a la cuba y finalmente revisó las soldaduras en busca de poros, este proceso tuvo un coste de 9h. Normalmente se le atribuyen 2 operarios para agilizar el proceso.

Sabiendo que el coste de un operario es alrededor de 15€/h y la inversión de tiempo necesaria es de 10.5h, deducimos que el coste por unidad del módulo de cuba es de 157.5€/UD



4.2 PROCESO ROBOTIZADO DE SOLDADO Y SELLADO DE LA BRIDA Y DE LOS LATERALES DE LA CUBA:

Para el proceso robotizado, también debemos proceder primero presentando y punteando las piezas manualmente, con el mismo coste anterior de 1.5h, a continuación debemos colocar la cuba en el útil de sujeción, hemos de tener en cuenta que es una pieza de gran envergadura y que debe manejarse con cuidado, el coste de tiempo de colocación es de alrededor de 15 min, una vez colocada la cuba, procedemos a ajustar los puntos de soldadura en el lugar correspondiente, esto significa repasar todo el programa entero del robot, aproximadamente un operario instruido puede realizar esta tarea en 1h. Una vez ajustados los puntos, procedemos a la ejecución del programa de soldado, este tiene un coste total de 20 min al cual añadimos 5 min por la repetición de ejecución del programa de limpieza. Y 10 min para la retirada de la cuba.

Mantenemos el coste de operario, sumando los tiempos obtenemos 3h 20'. Por tanto el coste por unidad del módulo de cuba es de 50€/UD

También debemos tener en cuenta los tiempos de programación y de fabricación de útil de sujeción.

-Tiempo realización programa: 8h.

-Tiempo realización del útil: 2h.

4.3 CONCLUSIÓN ECONÓMICA:

La inversión inicial por la compra del robot fue de 15.000€ a estos debemos sumar 3700€ por los costes de instalación, reparación y puesta en marcha del robot.

Observamos que la diferencia de coste de producción manual al automatizado por el robot es de 10.5h frente a 3.3h esto implica un ahorro de más de 100€ por unidad fabricada.

El largo de una máquina BP-S más estándar es de 6m x 3m de recorrido de eje, la guías pueden estar al límite de las cubas o un metro más hacia dentro de la máquina, en función del diseño del modelo, por tanto para la fabricación de una BP-S se necesitarán de 3 a 4 módulos de cuba. Teniendo en cuenta que la producción de TCI cutting es de 4 modelos al mes y que hay 3 modelos diferentes de cubas, en función de la demanda de ancho de la máquina que desee el cliente, con lo que la programación del robot deberá ajustarse o realizarse de nuevo. Por tanto habrá que invertir aproximadamente 8h en programación y 2 en fabricación del nuevo utillaje, con un total de 10h mas de coste por modelo.

$$UD_{amortización} = \frac{Coste_{inicial\ robot} + Coste_{reparación} + Coste_{programación}}{Coste\ UD_{manual} - Coste\ UD_{robot}}$$

$$UD_{amortización} = \frac{15000 + 3700 + 450}{157.5 - 50} = 178.139 \rightarrow 179\ UD$$

$$Tiempo\ amortización = \frac{Producción_{mensual} \times n^{\circ}\ Ud \times 12\ meses}{UD_{amortización}}$$

$$Tiempo\ amortización = \frac{4 \times 3.7 \times 12}{179} = 0.992 \rightarrow 1\ Año$$

La célula robotizada será amortizada alrededor del año desde su implantación en producción, tendrá una media de unas 13 h semanales para dar cabida a la demanda de cubas, además se aumenta la producción en el departamento de soldadura, ya que se puede prescindir de un operario para el proceso de soldado de las cubas e invertir el tiempo de este en otras tareas.

Atendiendo a los datos expuestos, podemos concluir que pese a que solo va a trabajar 13h semanales, queda cubierto y con ganancias el desembolso inicial así como se aumenta la productividad. Siendo esto una buena inversión para la empresa.

5. PROGRAMA SOLDADO CUBA TCI WATERJET

Para la realización del soldado de los módulos BP-S, configuraremos el programa CubaTCI. Este programa se diseña siguiendo los criterios de soldadores profesionales que hasta el momento han sido los encargados de realizar manualmente esta tarea. Estos indican la necesidad de realizar varios cordones de soldadura lo largo de la brida de unión y que estos estén alternados unos con otros de manera que un lado de la cuba no esté enteramente soldado y el otro por soldar, ya que la acumulación de calor puede ejercer tensiones y doblar la brida y esto puede ocasionar problemas a la hora de soldar o de encajarse con el otro módulo.

Por tanto se toma la decisión de realizar cordones cortos de aproximadamente 730mm y alternados a lo largo de la cuba, de esta manera la concentración del calor estará más repartida a lo largo de la brida y evitando posibles flexiones de esta. También se especifica que ha no ser que la configuración de los ejes no lo permita, la acción de soldado de robot debe ir en inclinación descendente y la boquilla debe encontrarse a 45° para favorecer la evacuación del material fundido y mejorar el acabado.

Para la programación de movimientos del robot estableceremos dos criterios:

- Utilizaremos movimientos libres del robot para la configuración de la orientación de herramienta y de acercamiento a posicionado del punto.

- Utilizaremos movimientos lineales para acercarnos y retirarnos a un punto con seguridad y para los movimientos de soldado ya que necesitamos que estos sean precisos.

Siguiendo estas pautas realizamos la programación, en primer lugar uniremos la brida superior con la base superior, para este proceso se realizan 5 cordones diferentes utilizando el programa 3 de soldadura. Realizaremos los cordones que unen la chapa lateral izquierda con la base, y la chapa lateral derecha con la base este proceso cuenta con 4 cordones cada uno este cordón está configurado por el programa 6 de soldadura ya que se trata de chapas de 4mm. A continuación se procede a unir el lateral inferior a la brida inferior, procediendo como en la brida superior y se realiza con el programa 3.



Finalmente procedimos a unir las bridas con los laterales superiores de las cubas tanto derecha como izquierda, por la posición en que se encontraban, debimos de proceder a realizar inclinaciones complicadas de la herramienta para conseguir un buen resultado, para los laterales superiores se configuró el programa 11 de soldadura invertida y se realizaron varios cordones de diferente longitud ya que dependemos de las posibilidades de orientación de la herramienta por lo que en algunos tramos el robot debe efectuar varias reorientaciones por lo que efectuaremos cordones cortos.



La unión de las bridas inferiores es más sencilla, ya que quedan más cercanas a la base del robot, con lo que este puede efectuar los movimientos de orientación necesarios para poder realizar los cordones más largos, primero uniremos la brida izquierda y a continuación la derecha. Para finalizar se ejecutara el programa de soldadura para que el robot quede preparado para el siguiente ciclo.

Para enlazar correctamente la soldadura, configuramos los puntos de final de cordón e inicio del cordón contiguo con el mismo punto, además con esta acción agilizamos el trámite de ajustar el programa a una nueva cuba. Cada punto queda guardado con la angulación correspondiente, esto nos será útil, ya que podemos realizar movimientos libres sin preocuparnos de que cambie la configuración deseada para el soldado. Además, de este modo nos aseguramos que ambos cordones estén unidos y no haya espacios entre ellos.

Finalmente una vez ya programados todos los movimientos del robot, realizamos un ajuste en los puntos, este ajuste tiene como finalidad el retirar todos los puntos de la cuba alrededor de 30mm del punto original del programa, de este modo al introducir una cuba nueva, el operario solo va a tener que guiar levemente el robot para ajustar de nuevo el punto y no va a tener que preocuparse si durante el la trayectoria de del robot pueda chocar contra la cuba.



6. FORMACIÓN OPERARIO

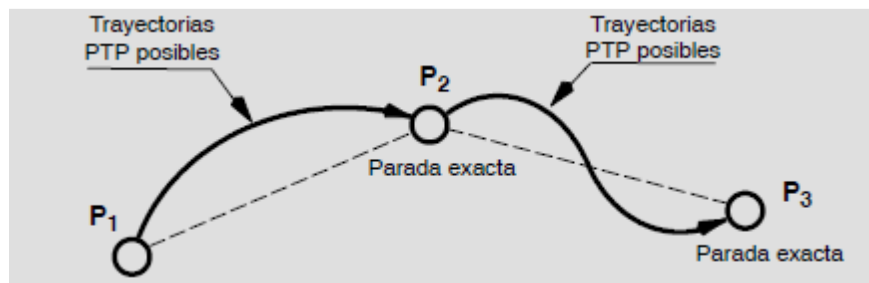
Procedemos a dar la formación necesaria al operario para que este sea capaz de manejarse libremente con el robot y la interface de este. Enseñaremos las funciones de movimiento básicas del robot, además de navegación a través de la flex Pad, creación de un nuevo programa, creación de una instrucción nueva, selección de línea de programa, modificación de instrucción, modificación de un punto ya creado y mantenimiento de la célula robotizada.

6.1 MOVIMIENTOS

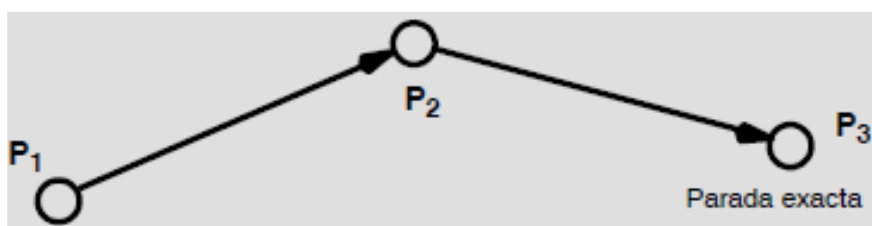
El movimiento del robot controlado por programa requiere la programación de una instrucción de movimiento. Esta instrucción contiene indicaciones sobre el tipo de movimiento y su velocidad, la definición del punto de arranque y de destino (en recorridos circulares, también el de un punto auxiliar) así como otros ajustes que a su vez dependen del tipo de movimiento.

Disponemos de tres tipos de movimientos:

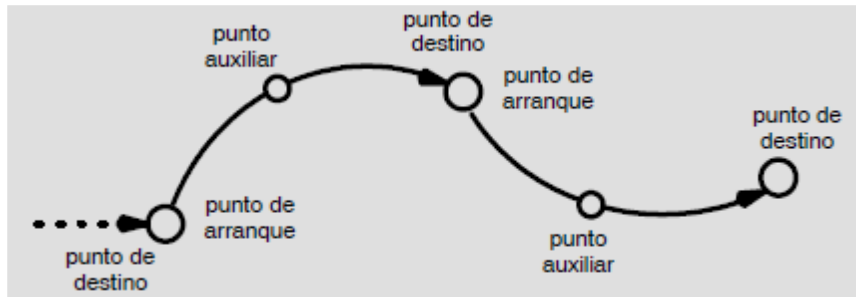
PTP (Punto a punto): La herramienta es desplazada en la forma más rápida al punto de destino a través de una curva en el espacio. Debido a que el movimiento en todos los ejes comienza y finaliza al mismo tiempo, los ejes deben ser sincronizados. Por este motivo, el recorrido del robot no puede preverse con exactitud.



LIN (Lineal): Guiado de la herramienta con velocidad definida a lo largo de una recta. En un movimiento lineal los ejes del robot se coordinan entre sí de tal manera, que la herramienta, o el punto de referencia de la pieza, se mueva a lo largo de una recta, al punto de destino. Los movimientos lineales se utilizan cuando se requiere para la aproximación de un punto un guiado de recorrido exacto con velocidad predeterminada.

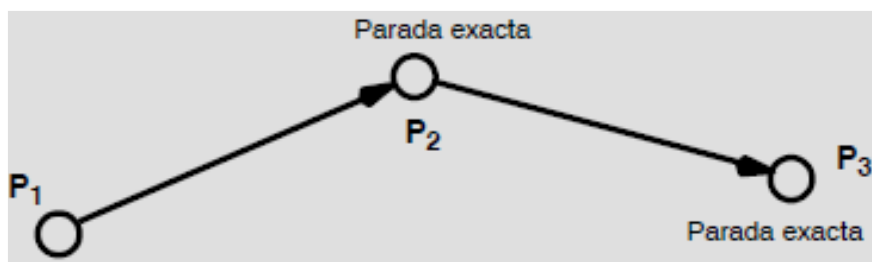


CIRC (Circular): Movimiento de la herramienta con velocidad definida a lo largo de un recorrido circular. Se mueve el punto de referencia de la herramienta o de la pieza sobre un arco circular al punto de destino. El recorrido se describe mediante 3 puntos, un punto de arranque, un punto auxiliar y un punto de destino.

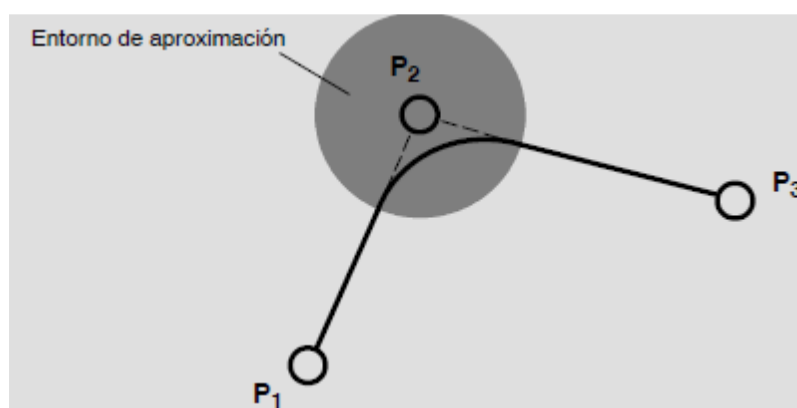


En una secuencia de varias instrucciones de movimiento seguidas, se dispone de dos posibilidades de como el movimiento debe ejecutarse entre cada uno de los puntos:

Parada exacta: El robot se detiene exactamente sobre el punto programado.



Posicionamiento aproximado (Cont): Un movimiento puede pasar suavemente a otro, en donde el robot no se detiene sobre el punto de destino en forma exacta. En el movimiento con posicionamiento aproximado, la unidad de control supervisa un entorno de aproximación alrededor del punto de destino.



6.2 INSTRUCCIONES DE SOLDADO

La tecnología de Soldadura al arco ARC Tech 20 E para fuentes de corriente con mando por número de programa, se dispone básicamente de una instrucción de inicialización y tres instrucciones de programa, que toman a su cargo el mando del equipo de soldadura. Estas son:

INI

Esta instrucción de inicialización es colocada automáticamente al comienzo del tronco de un programa a generar. Con ello se activan los parámetros básicos del robot y los del programa de elaboración de la pieza, se realiza la inicialización de las instrucciones de soldadura y de movimientos, así como también las de posicionamiento aproximado.

ARC ON

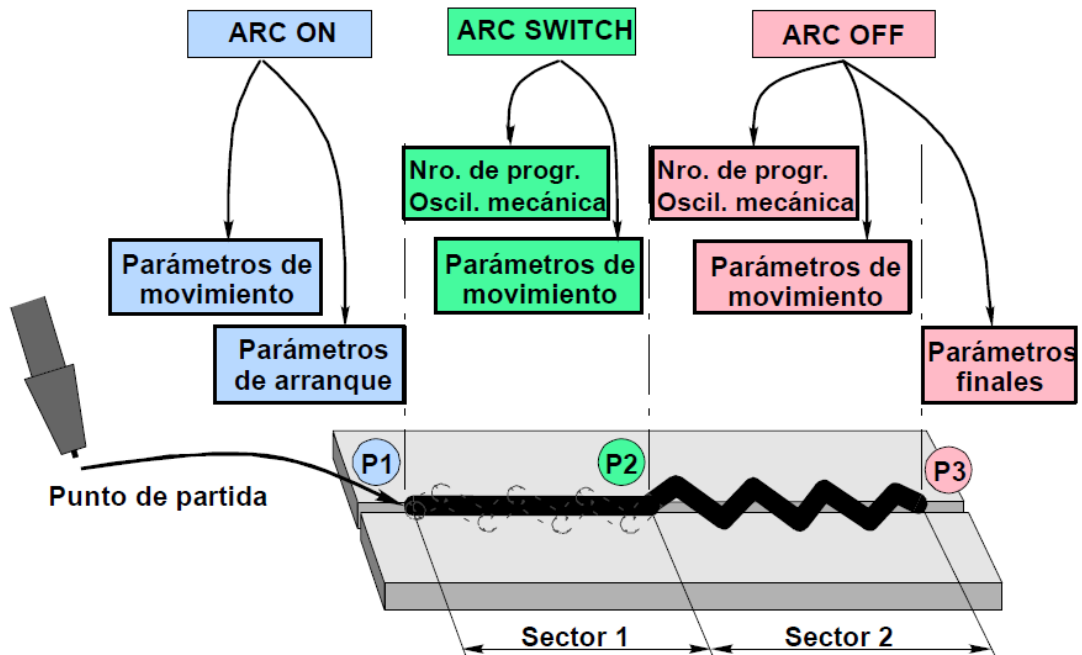
La instrucción "ARC ON" contiene los parámetros para el movimiento (tipo de movimiento, velocidad, etc.) de la antorcha de soldadura desde el punto de partida hasta el punto inicial 1

ARC OFF

La instrucción de soldadura "ARC OFF" contiene los parámetros de movimiento (LIN o CIRC), el número de programa para la fuente de corriente de soldadura, la velocidad de soldadura, y eventualmente, la declaración de la figura para la oscilación mecánica, así como también los parámetros finales del cordón de soldadura, y también, en el caso de la distribución de un cordón en varios sectores, los parámetros para el último sector de la soldadura.

ARC SWITCH

La instrucción "ARC SWITCH" encuentra su aplicación cuando el cordón de soldadura está dividido en varios segmentos. Contiene los parámetros de movimiento (tipo de movimiento y velocidad de la soldadura) y el número de programa (inclusive oscilación mecánica) para el segmento de cordón actual.



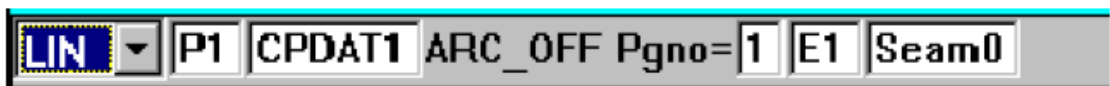
Para acceder a la introducción de la línea de código para las instrucciones de soldadura accederemos a las teclas de la función c, estas tienen la siguiente configuraciónn.



Pulsando sobre Arc On desplegamos una línea de código la cual rellenaremos con el tipo de movimiento, punto de destino, velocidad, programa de soldado y herramienta.



Pulsando sobre ARC OFF desplegaremos otra línea sobre el código con los valores del tipo de movimiento, (en este caso solo lineal o circular), programa final del arco, juego de datos de arranque y herramienta.



La funcionalidad de los otros botones de la función softkeys es para la modificación, juego de datos de parada y creación de instrucciones.

Modificar: Abre el formulario inline correspondiente a la posición en la cual se encuentra el cursor de edición.

Movimiento: Abre un formulario inline para una instrucción de movimiento, por ejemplo para el desplazamiento de la antorcha de soldadura desde el final de un cordón al punto de arranque del siguiente.

Selec. Línea: Coloca el puntero del programa (flecha amarilla) en la línea, sobre la cual se encuentra el cursor de edición. El puntero del programa indica, a partir de qué línea proseguirá la ejecución del programa al pulsar la tecla de arranque.

Archivo: Abre el directorio del programa con la posibilidad de seleccionar otro programa.

```

1  INI
2  PTP HOME Vel= 100 % DEFAULT
3
4  PTP P1 Vel= 100 % PDAT1 ARC_ON Pgno= 1 S1 Seam1
5  LIN P2 CPDAT1 ARC_OFF Pgno= 1 E1 Seam1
6  PTP P3 CONT Vel= 100 % PDAT2
7  PTP P4 Vel= 100 % PDAT3 ARC_ON Pgno= 1 S2 Seam2
8  LIN P5 CONT CPDAT2 ARC Pgno= 1 W1
9  CIRC P6 P7 CONT CPDAT3 ARC Pgno= 1 W2
10 → LIN P8 CPDAT4 ARC_OFF Pgno= 1 E2 Seam2
11 PTP HOME Vel= 100 % DEFAULT
12 END

```

Ejemplo de programa usando la tecnología de soldadura al arco ARC Tech 20 E

Anexo 1

Datos Técnicos Máquina



TECHNICAL DATA

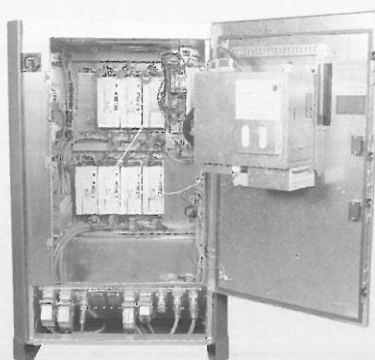
KR 16 L6



WORKING IDEAS



Datos Técnicos



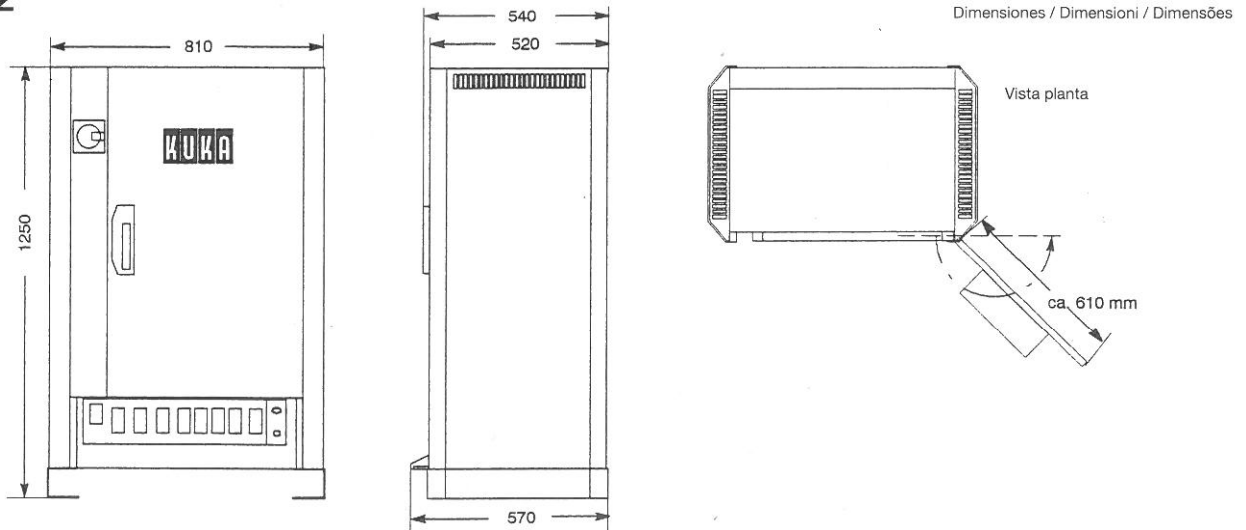
KR C2



KUKA

WORKING IDEAS

KR C2



Unidad de control del robot/Comando robot/ Unidade de comando do robot

Ordenador del sistema de control / Unità calcolatore / Unidade de controlo:	KUKA-PC
Técnica de microprocesador / Técnica microprocessore / Técnica de microprocessador:	PENTIUM (o similar)
Programación / Programazione / Programação:	Programación orientada a la tecnología de aplicación/ Programazione di utente a orientamento tecnologico/ Programação de utilizador com base na tecnologia.

Armario de control / Armadio di controllo / Armário de comando:

Tipo / Tipo / Tipo:	KR C2
Normas y prescripciones / Norme e prescrizioni / Normas e regulamentos:	DIN EN 292, DIN EN 418, DIN EN 614T1, DIN EN 775, DIN EN 954, DIN EN 50081-2, DIN EN 50082-2, DIN EN 60204T1.
Tipo de protección / Grado di Protezione / Classe de protecção:	IP 54
Temperatura ambiente en servicio / Temperatura ambiente esercizio / Temperatura ambiente durante o serviço:	5° - +45°C / +55°C ¹⁾
Cantidad máx. de ejes / Numero mass. di assi / Número máx. de eixos:	6 - 8 ²⁾
Peso aprox. / Peso circa / Peso, cerca de:	178 kg sin transformador / senza transformatore / sem transform.
Color armario, puerta delantera, interior / Colore armadio, porta anteriore, interno / cor armário, porta frontal, interior:	Interior cincado / interno zincato / interior galvanizado
Tensión nominal de conexión según DIN/IEC 38 / Tensione di allacciamento nom. secondo DIN/IEC 38 / Tensão de ligação nominal segundo DIN/IEC 38:	⚠ 3 x 400 V~ -10% - 3 x 415 V~ +10% / 3 x 400 V AC -10% - 3 x 415 V AC +10%
Frecuencia de la red / Frequenza di rete / Frequência da rede:	49 - 61 Hz
Potencia nominal instalada / Potenza allacciata nominale / Potência de ligação nominal:	4 kVA (max. 8 kVA)
Fusibles de entrada / Protezione da rete / Fusíveis do lado da rede:	3 x 20 A lentos / ritardato / acção lenta
Interconexión a redes / Collegamento in rete / Redes:	ETHERNET ³⁾ , CAN ³⁾ , INTERBUS-S ⁴⁾
Longitudes de cables de unión permitidas / Lunghezze ammissibili delle linee di collegamento / Comprimentos admissíveis dos cabos de ligação:	7, 15 ⁴⁾ , 25 ⁴⁾

Unidad manual de programación / Programmatore portatile / Unidade mar

Dimensiones (Al x A x P) / Dimensioni (Lu x La x A) / Dimensões (C x L x A):	330 x 260 x 110 mm
Tipo de protección / Grado di protezione / Classe de protecção:	IP 54

¹⁾ Con refrigerador de aire / Con condizionatore / Com climatizador.

²⁾ Con armario adicional / Con armadio di ampliamento / Com armário adicional

³⁾ Válido para ejecución estándar / Valido per versione standard / Aplicável à execução tipo standard.

⁴⁾ Opción / Opzione / Opção

⁵⁾ Profundidad incl. asa y pulsador de parada de emergencia / Profondità inclusi punti di presa e pulsante di emergenza / Profundidade incl. pegas e tecla de paragem de emergência.



Atención: Armario de control KR C2 - conexión solo permitida a redes con neutro a tierra.

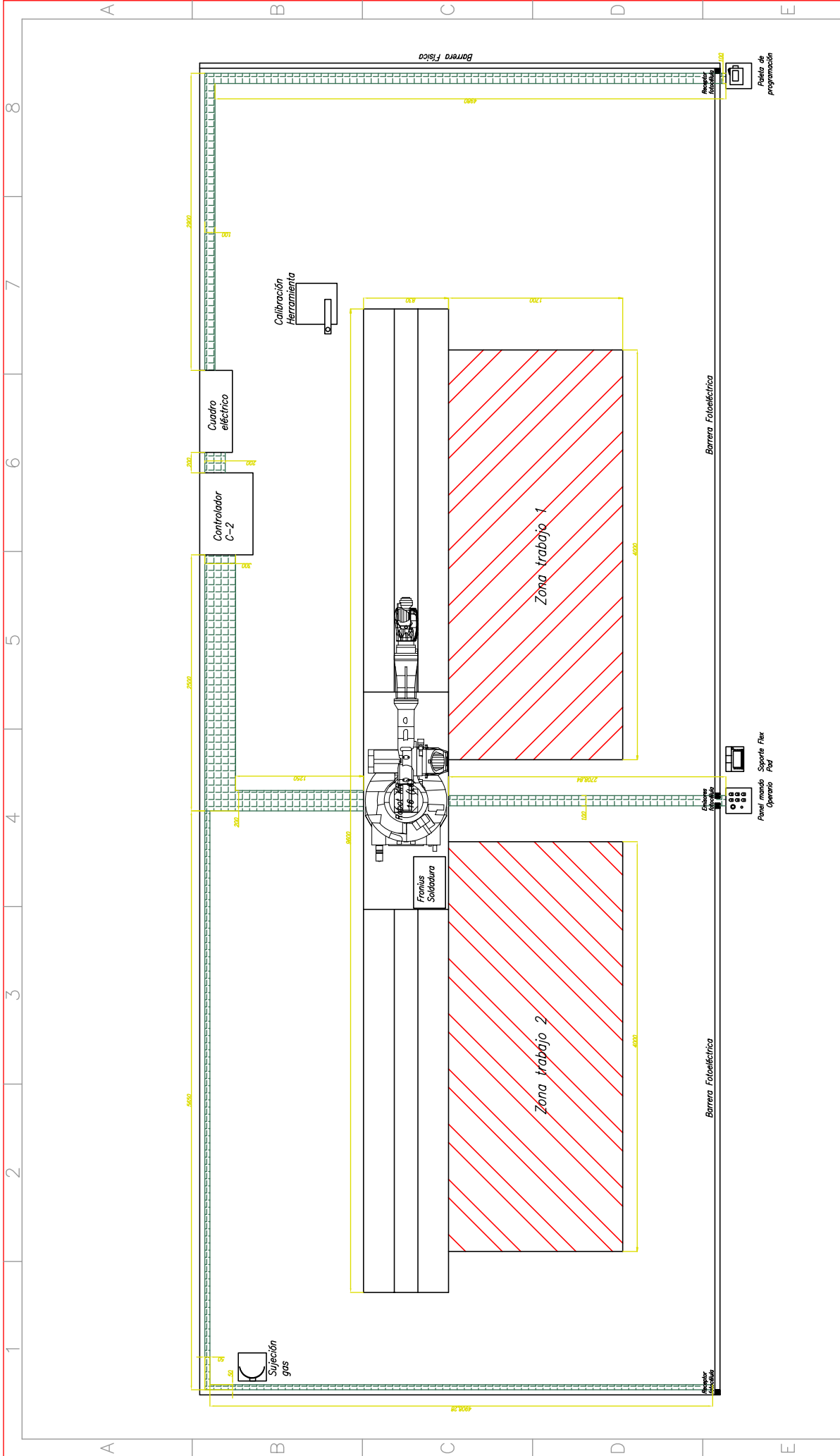
Attenzione: Armadio di controllo KR C2 - allacciamento consentito soltanto a reti messa a terra del collegamento a stella.

Atenção: Armário de comando KR C2 - só é permitida a ligação a redes em estrela com ponto.

Indicaciones respecto a la construcción y utilización del producto no representan un aseguramiento de características, sino solo sirven a los efectos informativos. Válido para el volumen de suministro y rendimiento, es el contrato del objeto respectivo. / Le indicazione sulla natura e sulle possibilità di utilizzo del prodotti non rappresento nessuna garanzia riguardo alle caratteristiche ma servono esclusivamente a titolo informativo. Per il volume delle nostre forniture e servizi fa fede il relativo oggetto del contratto. / As indicações acerca do estado e da aplicabilidade dos produtos não constituem uma garantia das suas características, mas apenas informações. A base vinculativa para extensão dos nossos forcenimentos e serviços é estabelecida pelo respectivo objeto de contrato.

Anexo 2

PLANO DISTRIBUCIÓN CÉLULA DE SOLDADURA



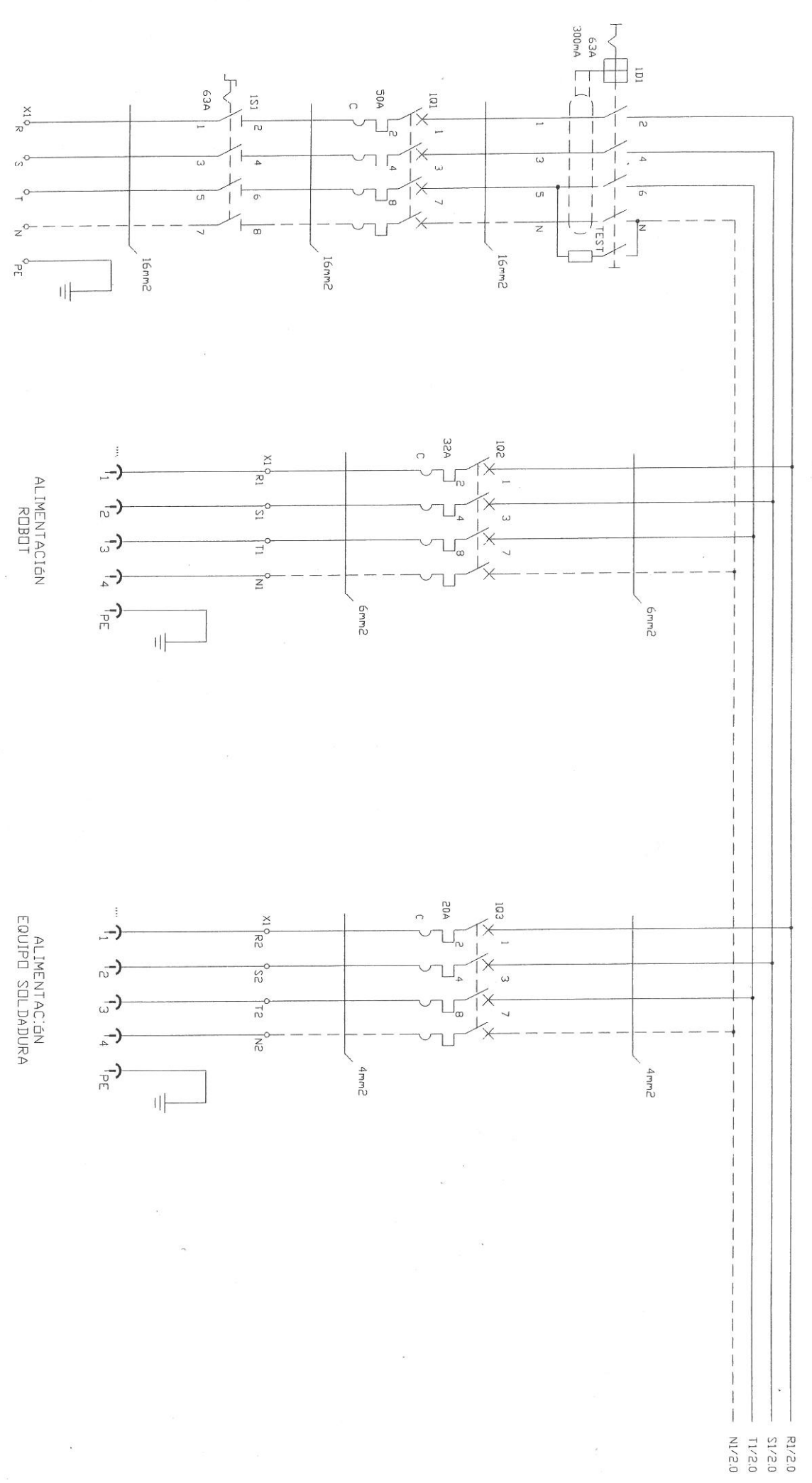
TOLERANCIA: ISO 2768-m TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS EN BOCAS SIN FIN EN G6 TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS EN BOCAS MECANIZADAS TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS VER UNE-EN 27288-3 TOLERANCIAS GENERALES UNE-EN 27288-1 (BASE A) LINEALES 0-6 ±0.1 6-30 ±0.2 30-100 ±0.3 100-400 ±0.5 400-1000 ±0.8 1000-2000 ±1.2 ANGULARES 0-10' ±10" 10-50' ±15" 50-120' ±20" 120-400' ±30" 400-1000' ±40" 1000-2000' ±50" FORMAS COMPLEJAS 0.25 0.5 1 1.5 2 3 4 5 6 8 10 12 15 20 25 32 40 50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1000		PROYECTO: ZONA TRABAJO ROBOT FECHA: 02.10.2015 DIBUJADO: Germán A MODIFICADO: 20/06/2016 COMPROBADO: DENOMINACIÓN: ESCALA: 1:36	DIN A3 420 x 297mm Hoja/dé: 1/1 TCI cutting TECNOLOGÍA DE CORTE E INGENIERÍA, S.L. www.tci-cutting.com
SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR: PLANO N.:		Referencia TCI: Zona Robot	
MODIFICACIONES	FECHA FIRMA VERSION INICIAL	ZONA Y MOTIVO	
APROB.:	4	5	
1	2	3	
2	3	4	
3	4	5	
4	5	6	
5	6	7	
6	7	8	
7	8	A3	

Este dibujo no podrá ser reproducido o empleado sin autorización de TCI CUTTING S.L. de quien es propiedad

PLANO DIBUJADO EN CAD
 QUEDA TERMINANTEMENTE
 PROHIBIDA SU
 MODIFICACION A MANO

Anexo 3

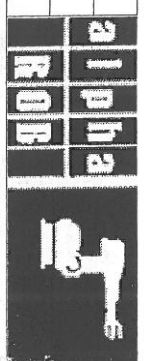
PLANOS ELÉCTRICOS



ALIMENTACION ROBOT

ALIMENTACION EQUIPO SOLDADURA

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	2004_127_01	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEA		DIBUJADO	13-09-2004	
			MODIFICADO		
			NOMBRE	PAU CASTELLÓ	
			ARCHIVO:	2004_127_01	
			ORDEN N.º:	31002699	
			PAG.:	1	DE: 29



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R1/1.9									R1/
S1/1.9									S1/
T1/1.9									T1/
N1/1.9									N1/
									L1+/4.0

T.C Y
VENTILACION
ARMARIO

PILOTO
TENSION

CLIENTE: TORNYMARK

PROYECTO: INSTALACION ROBOTIZADADE
SDL DADURA LINEAL

FECHA: 13-09-2004

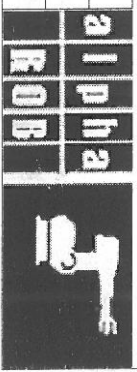
DIBUJADO:
MODIFICADO:

NOMBRE: PAU CASTELLÓ

ORDEN N°: 31002699

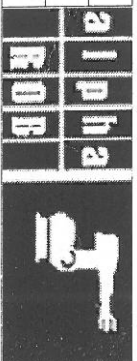
ARCHIVO: 2004_127_02

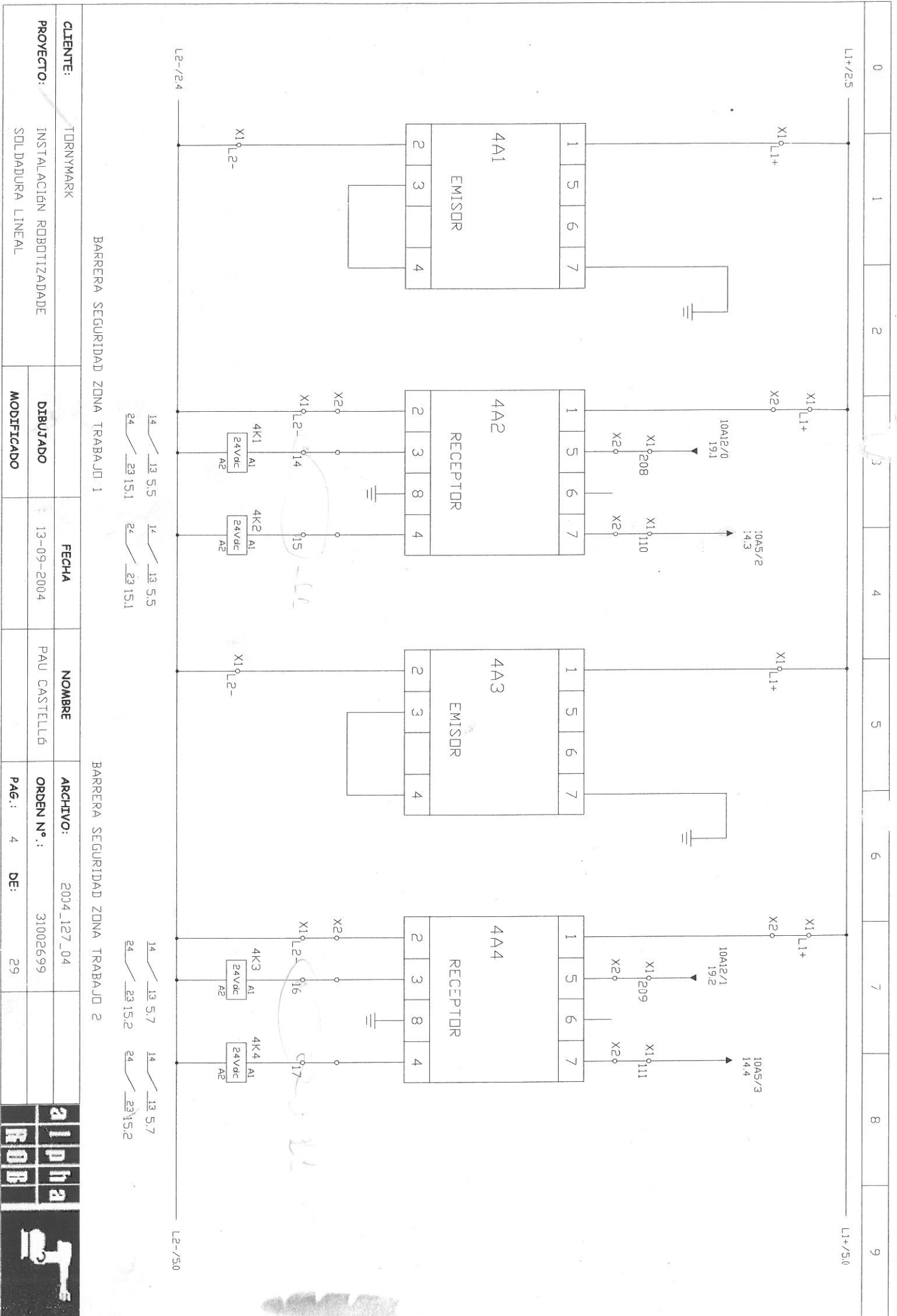
PAG.: 2 **DE:** 29



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA		NOMBRE		ARCHIVO:	2004_127_03	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		DIBUJADO	13-09-2004	PAU CASTELLÓ	ORDEN N°:	31002699	PAG.:	3
			MODIFICADO			DE:	29		





BARREIRA SEGURIDAD ZONA TRABAJO 1

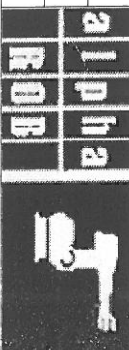
BARREIRA SEGURIDAD ZONA TRABAJO 2

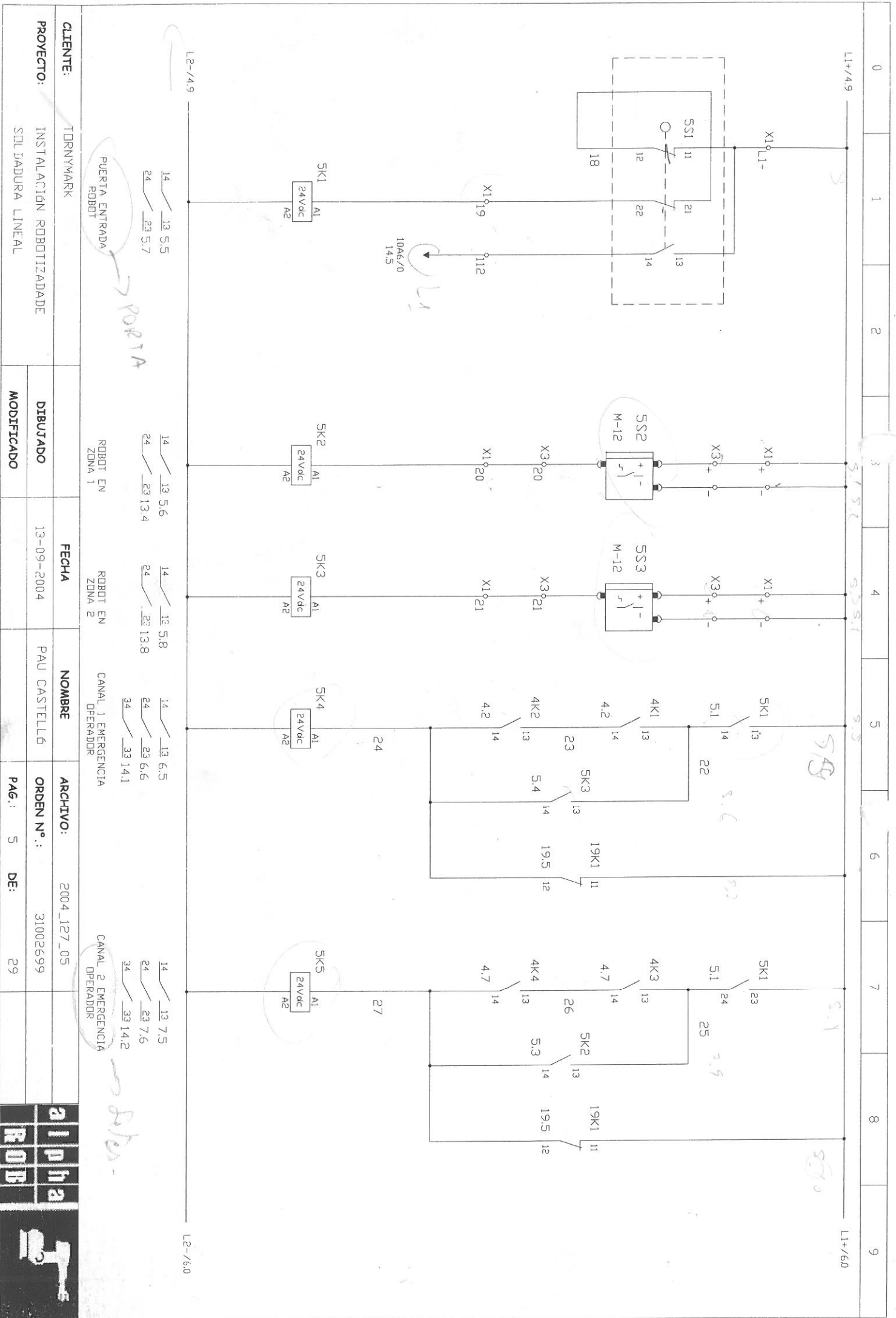
CLIENTE: TORNYMARK
PROYECTO: INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL

DIBUJADO: 13-09-2004
MODIFICADO:

FECHA: 13-09-2004
NOMBRE: PAU CASTELLÓ

ARCHIVO: 2004_127_04
ORDEN N°: 31002699
PAG.: 4 **DE:** 29





PORTA

ROBOT EN ZONA 1

ROBOT EN ZONA 2

CANAL 1 EMERGENCIA OPERADOR

CANAL 2 EMERGENCIA OPERADOR

S.C.

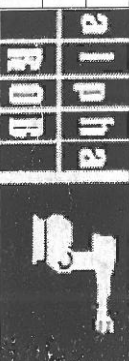
CLIENTE: TORNYMARK
 PROYECTO: INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLADURA LINEAL

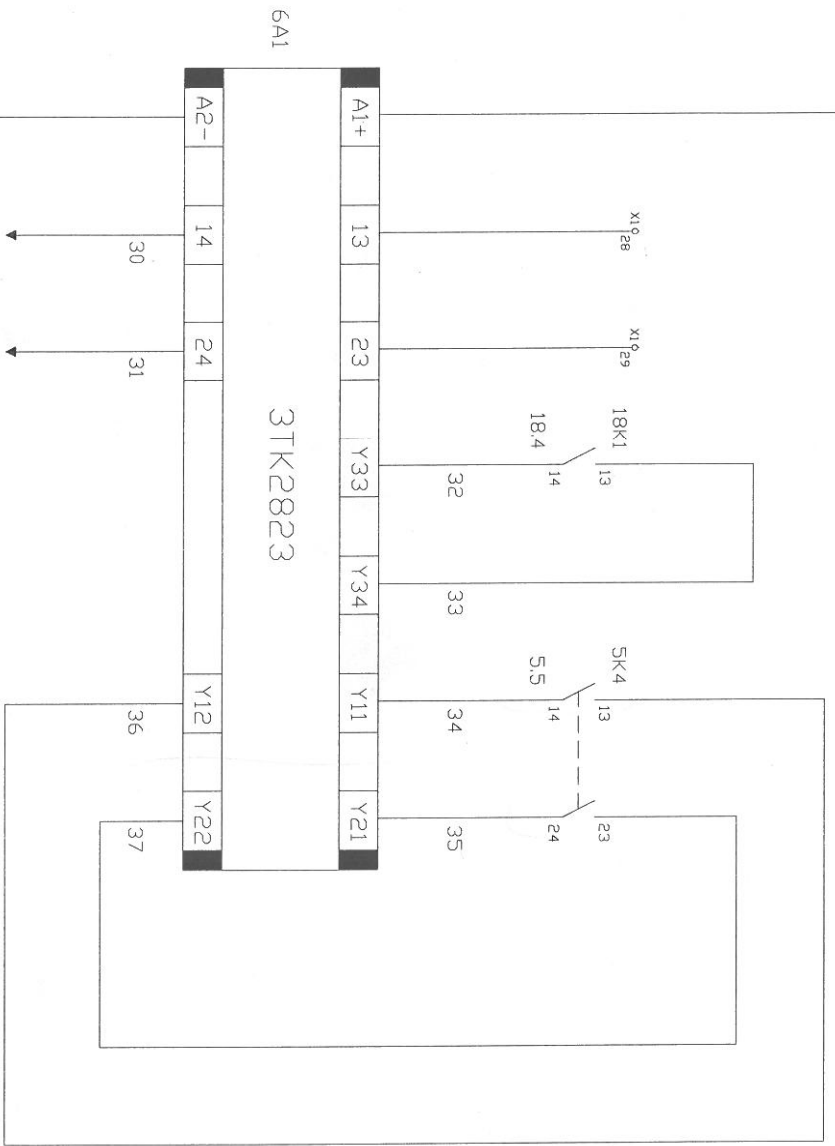
DIBUJADO: 13-09-2004
 MODIFICADO:

FECHA: 13-09-2004
 NOMBRE: PAU CASTELLG

ARCHIVO: 2004_127_05
 ORDEN N°.: 31002699

PAG.: 5 DE: 29

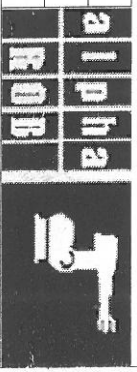





MODULO SEGURIDAD ZONA TRABAJO 1

L2-/59 L2-/70

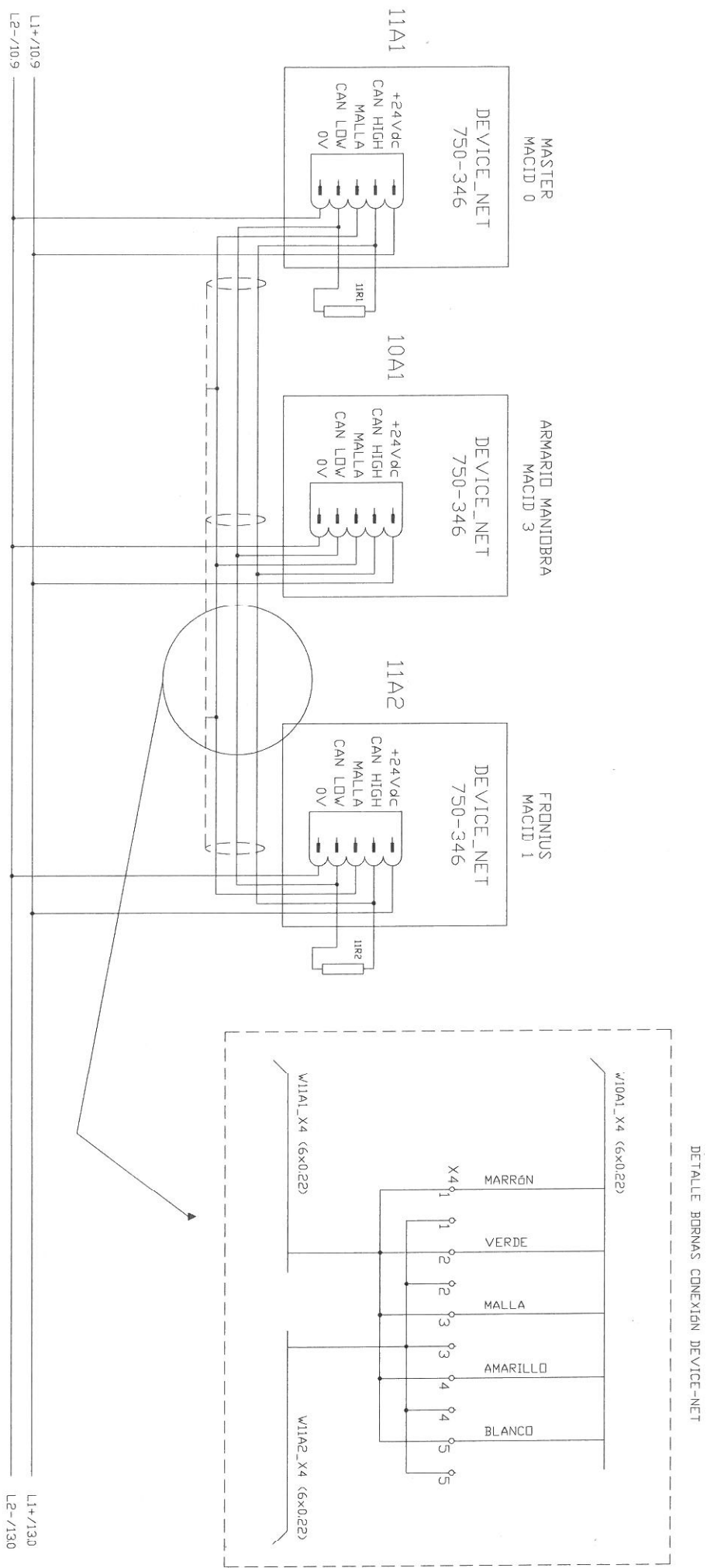
CLIENTE:	TORNMARK	FECHA:	13-09-2004	NOMBRE:	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_06
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOL DADURA LINEAL	DIBUJADO:		MODIFICADO:		ORDEN N°.:	31002699
				PAG.:	6	DE:	29



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

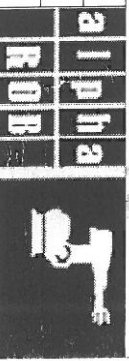
CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	NOMBRE	ARCHIVO:	2004_127_09		21	ph	2	ROB	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		13-09-2004	PAU CASTELLÓ	ORDEN N°.:	31002699						
		MODIFICADO			PAG.:	9	DE:	29				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

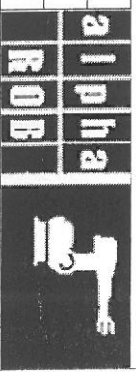


CONFIGURACION DEVICE-NET INSTALACION

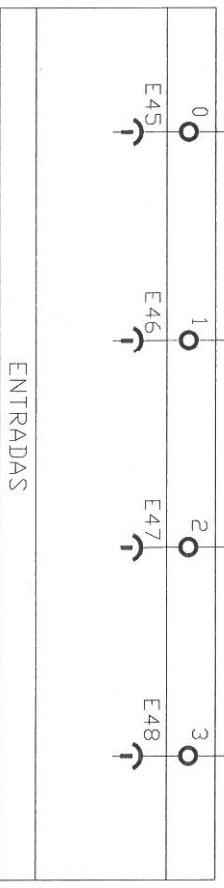
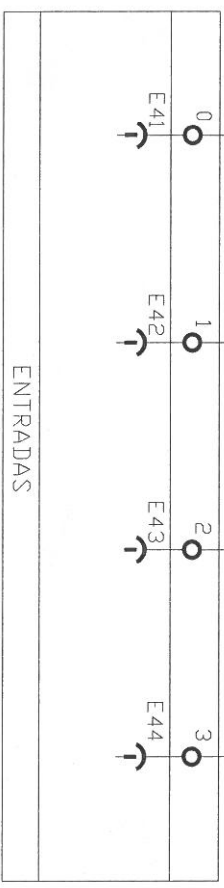
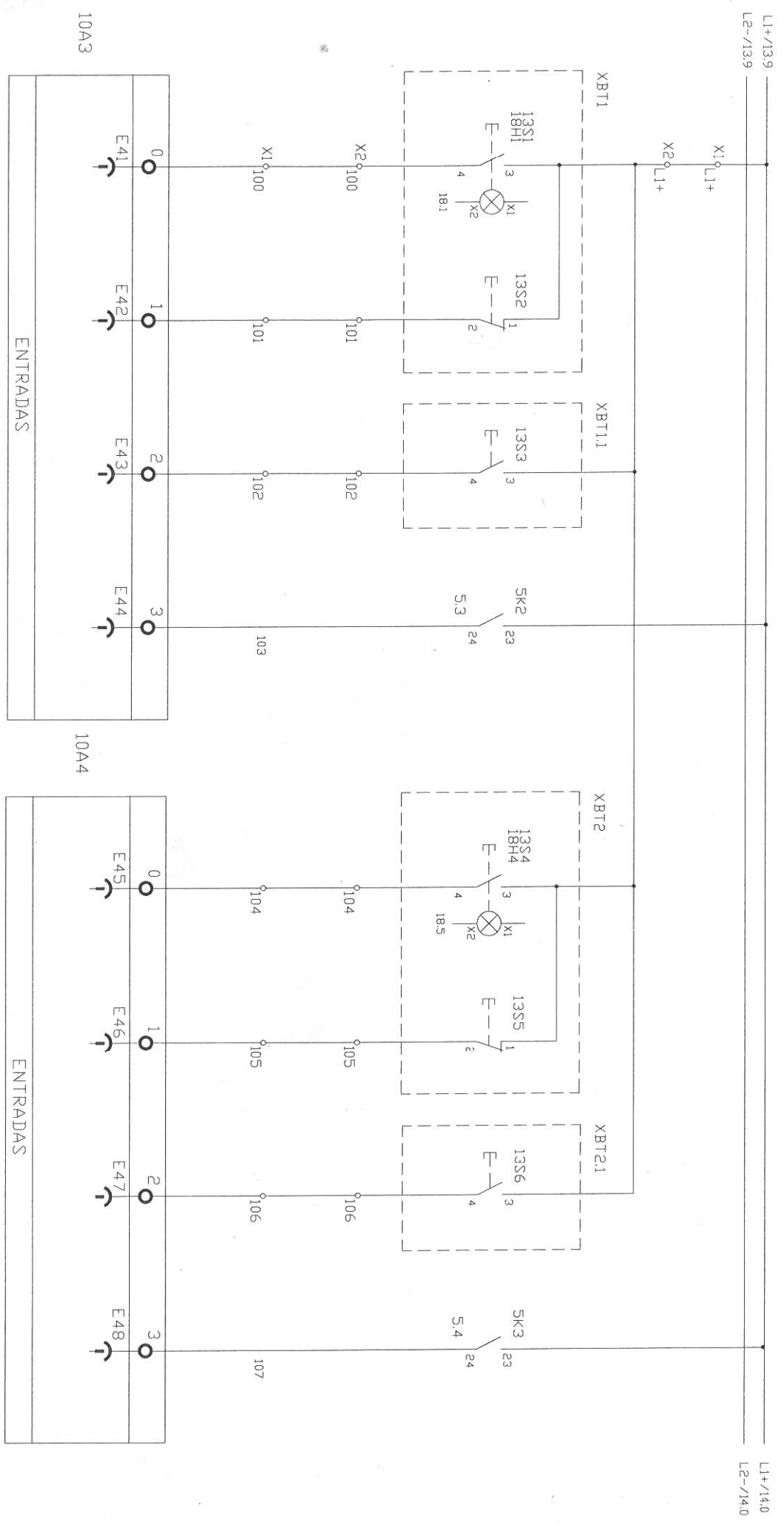
CLIENTE:	TORNYMARK	FECHA:	13-09-2004	NOMBRE:	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_11
PROYECTO:	INSTALACIÓN ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL	DIBUJADO:	13-09-2004	MODIFICADO:		ORDEN N.º:	31002699
						PAG.:	11 DE 29



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA		NOMBRE		ARCHIVO:	2004_127_12
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOL DADURA LINEAL		13-09-2004		PAU CASTELLÓ		ORDEN N°:	31002699
			MODIFICADO				PAG.:	12 DE: 29
								

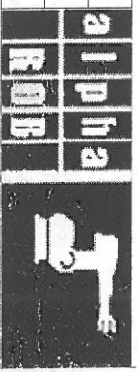
0	1	2	3	4	5	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



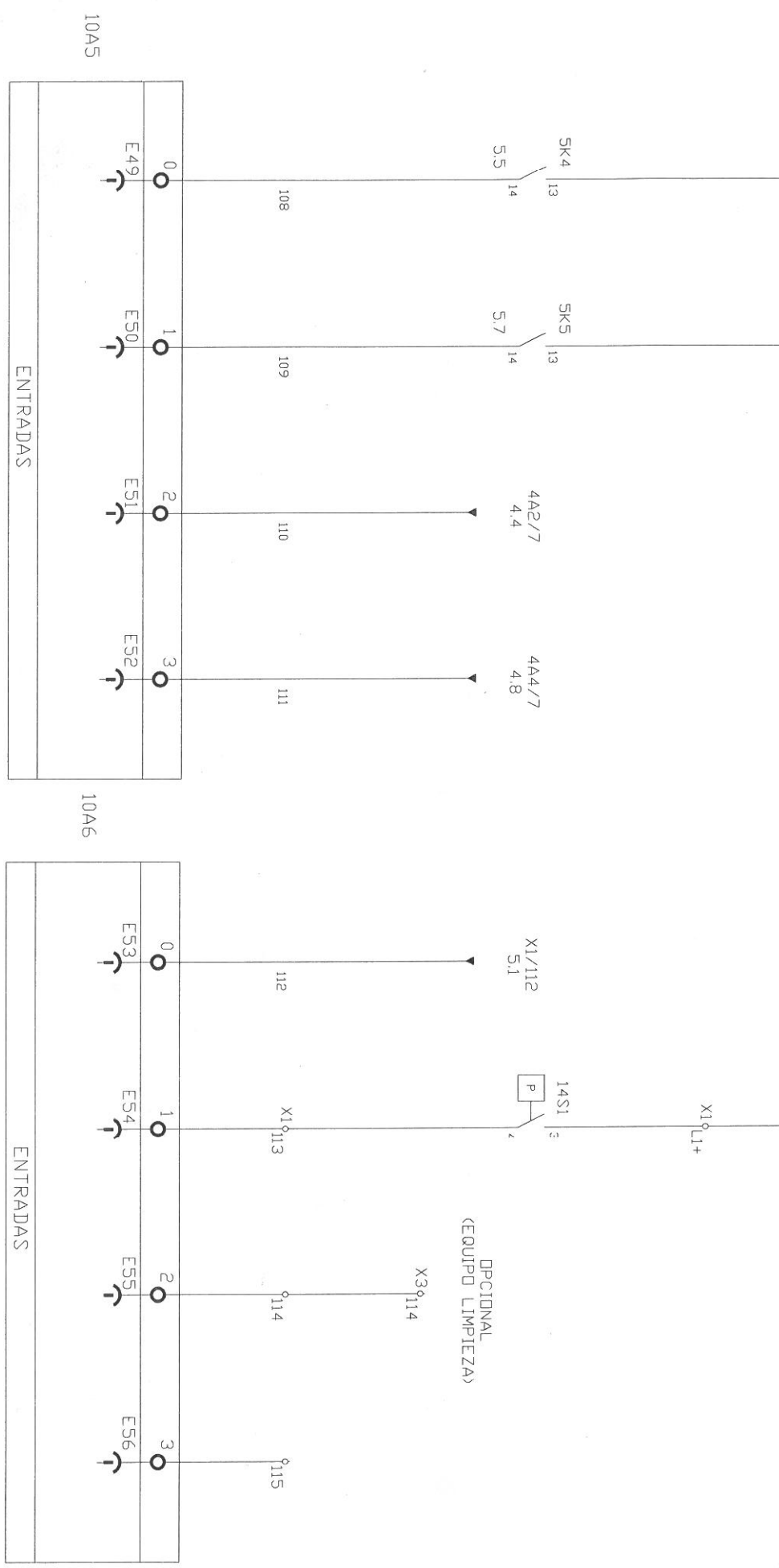
MARCHA ZONA 1 PARO ZONA 1 ACT. TIEMPO SEGURIDAD SALIDA ZONA 1 ROBOT EN ZONA 1

MARCHA ZONA 2 PARO ZONA 2 ACT. TIEMPO SEGURIDAD SALIDA ZONA 2 ROBOT EN ZONA 2

CLIENTE: TORNYMARK	FECHA: 13-09-2004	NOMBRE: PAU CASTELLÓ	ARCHIVO: 2004_127_13
PROYECTO: INSTALACION ROBOTIZADADE SOLDADURA LINEAL	DIBUJADO:	MODIFICADO:	ORDEN N°: 31002699
			PAG.: 13 DE: 29

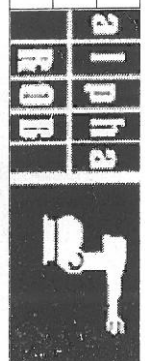


L1+/13.9 L2-/13.9 L1+/15.0 L2-/15.0



EMERGENCIA OPERADOR ZONA 1 EMERGENCIA OPERADOR ZONA 2 BARRERA ZONA 1 SUCIA BARRERA ZONA 2 SUCIA PUERTA ABIERTA PRESTATO LIMPIEZA LIBRE

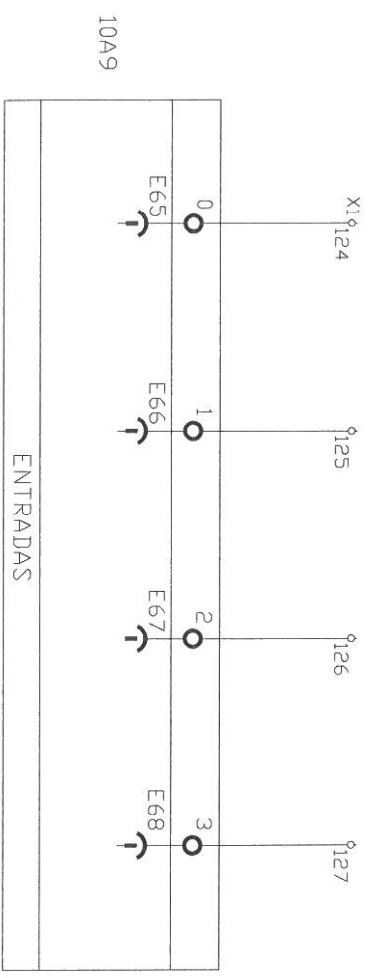
CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA:	13-09-2004	NOMBRE:	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_14
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SDL DADURA LINEAL		DIBUJADO:		MODIFICADO:		ORDEN N°:	31002699
							PAG.:	14
							DE:	29



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

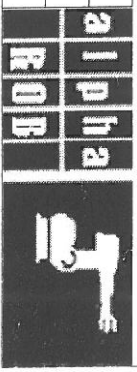
L1+/15.9
L2-/15.9

L1+/18.0
L2-/18.0



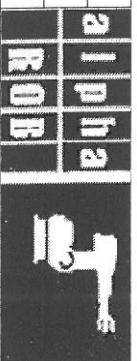
LIBRE LIBRE LIBRE LIBRE

CLIENTE:	TORNHYMARK	FECHA	13-09-2004	NOMBRE	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_16
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA SOLDADURA LINEAL	DIBUJADO		MODIFICADO		ORDEN N.º.:	31002699
						PAG.:	16
						DE:	29



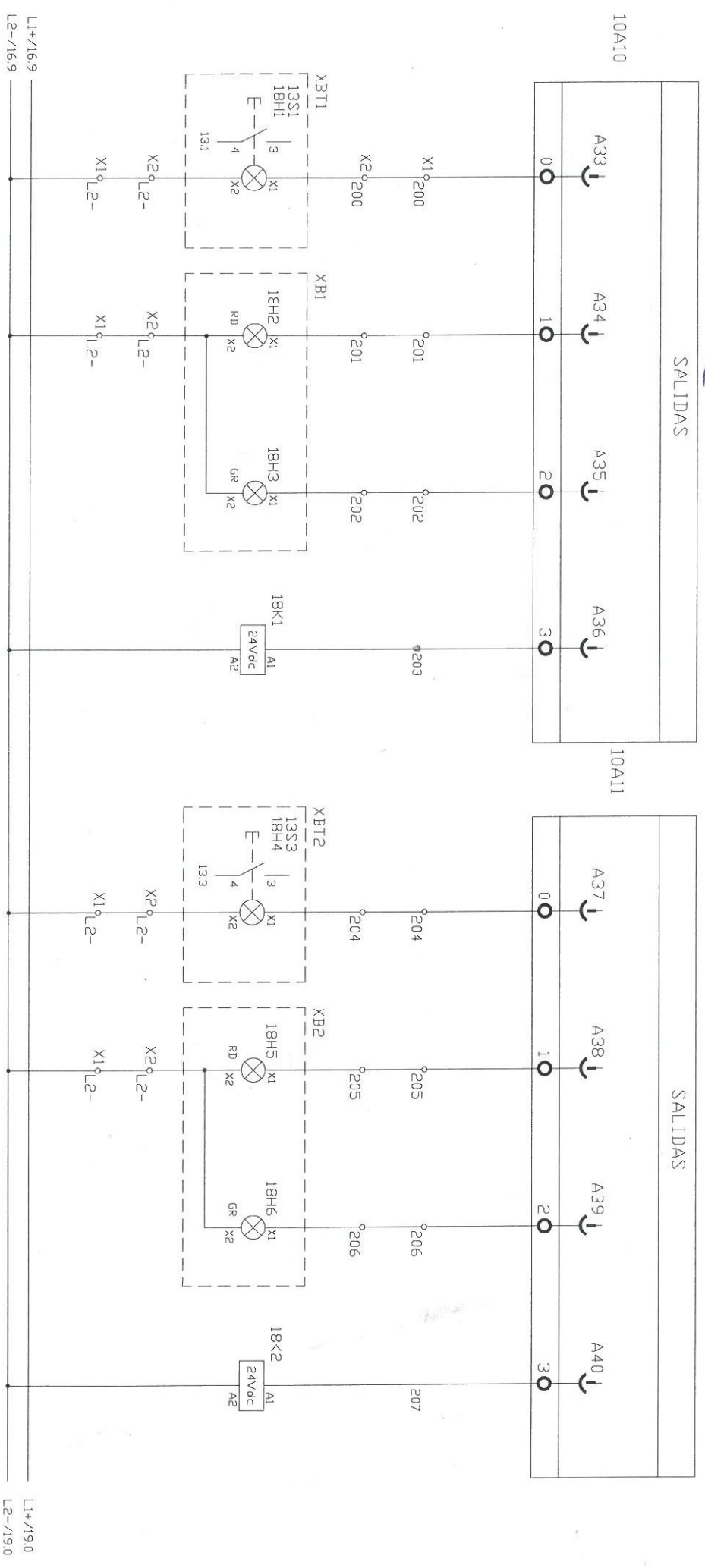
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	NOMBRE	ARCHIVO:	2004_127_17	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		13-09-2004	PAU CASTELLÓ	ORDEN N°:	31002699	
	DIBUJADO				PAG.:	17	DE:
	MODIFICADO					29	



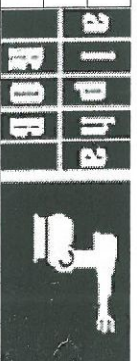
0	1	2	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

[No Connect]

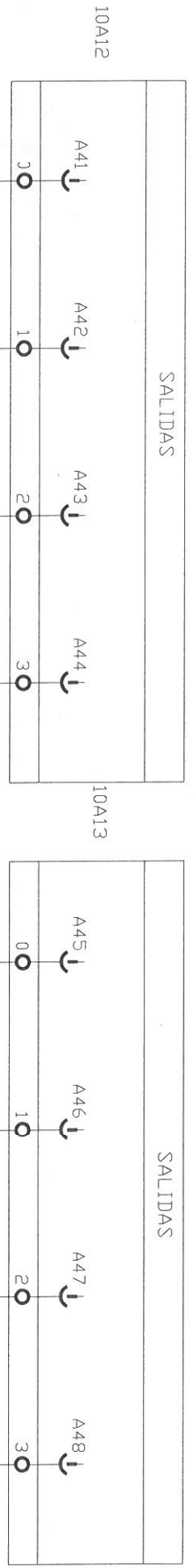


PILOTO REARME BALIZA REARME
 ZONA 1 EMERGENCIA Z1 MARCHA ZONA 1 ZONA 1
 PILOTO REARME BALIZA REARME
 ZONA 2 EMERGENCIA Z2 MARCHA ZONA 2 ZONA 2

CLIENTE:	TORNYYMARK	FECHA:	13-09-2004	NOMBRE:	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_18
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA	DIBUJADO:	13-09-2004	ORDEN N°:	31002699	PAG.:	18 DE: 29
	SOLDADURA LINEAL	MODIFICADO:					

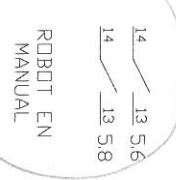


0	1	2	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



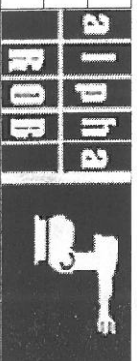
L1+/189 / L2-/189 L1+/200 / L2-/200

RESET BARRETA ZONA 1 BARRETA ZONA 2
 EV. LIMPIEZA EV. SOPPLADO

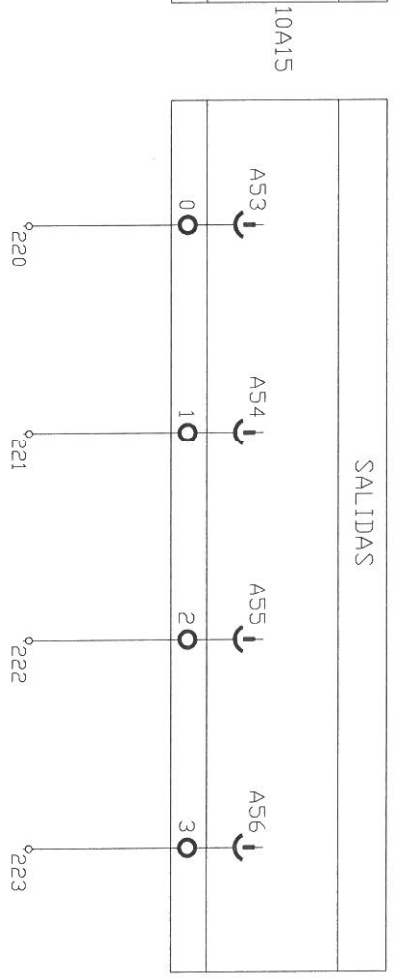
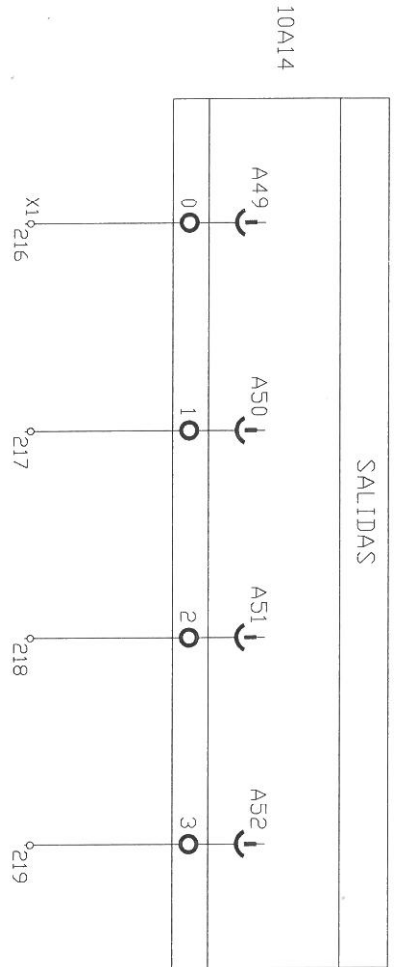


LIBRE LIBRE LIBRE

CLIENTE: TORNYMARK	FECHA: 13-09-2004	NOMBRE: PAU CASTELLÓ	ARCHIVO: 2004_127_19
PROYECTO: INSTALACION ROBOTIZADA DE SLD DADURA LINEAL	DIBUJADO:	MODIFICADO:	ORDEN N°: 31002699
			PAG.: 19 DE: 29



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



L1+/209

L2-/209

LIBRE

LIBRE

LIBRE

LIBRE

LIBRE

LIBRE

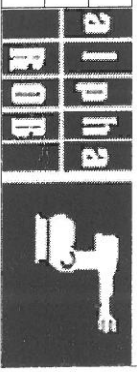
LIBRE

LIBRE

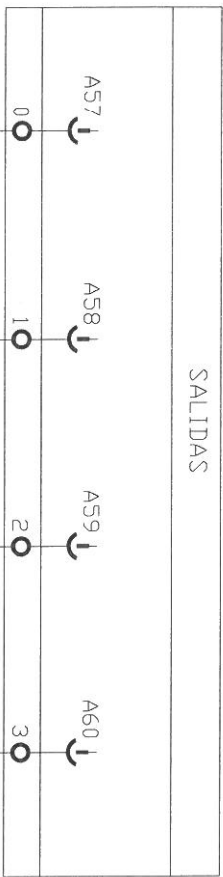
L1+/210

L2-/210

CLIENTE:	TORNMARK		FECHA	13-09-2004	NOMBRE	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_20
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		DIBUJADO	MODIFICADO	ORDEN N°:	31002699	PAG.:	20 DE: 29



0	1	2	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



10A16

L1+/20:9 _____ L1+/
 L2-/20:9 _____ L2-/

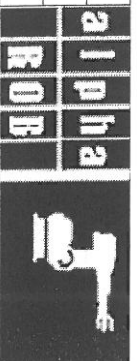
LIBRE LIBRE LIBRE LIBRE

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	NOMBRE	ARCHIVO:	2004_127_21		21 p h 2
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		13-09-2004	PAU CASTELLÓ	ORDEN N.º.:	31002699		
			MODIFICADO		PAG.:	21	DE:	29



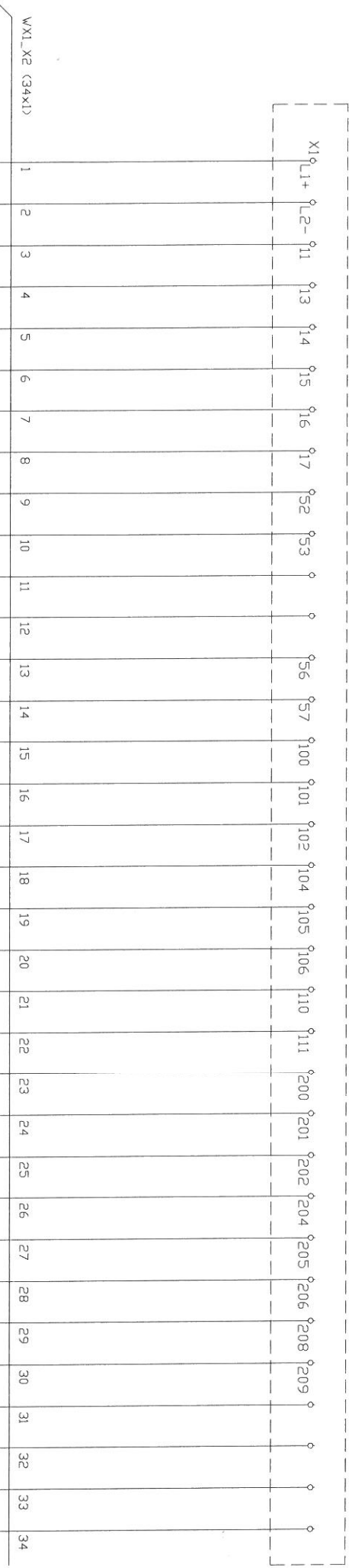
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	NOMBRE	ARCHIVO:	2004_127_22	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		13-09-2004	PAU CASTELLÓ	ORDEN N°.:	31002699	
	DIBUJADO	MODIFICADO			PAG.:	DE:	
					22	29	



0	1	2	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

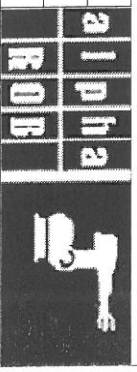
X1: ARMARIO MANIOBRA

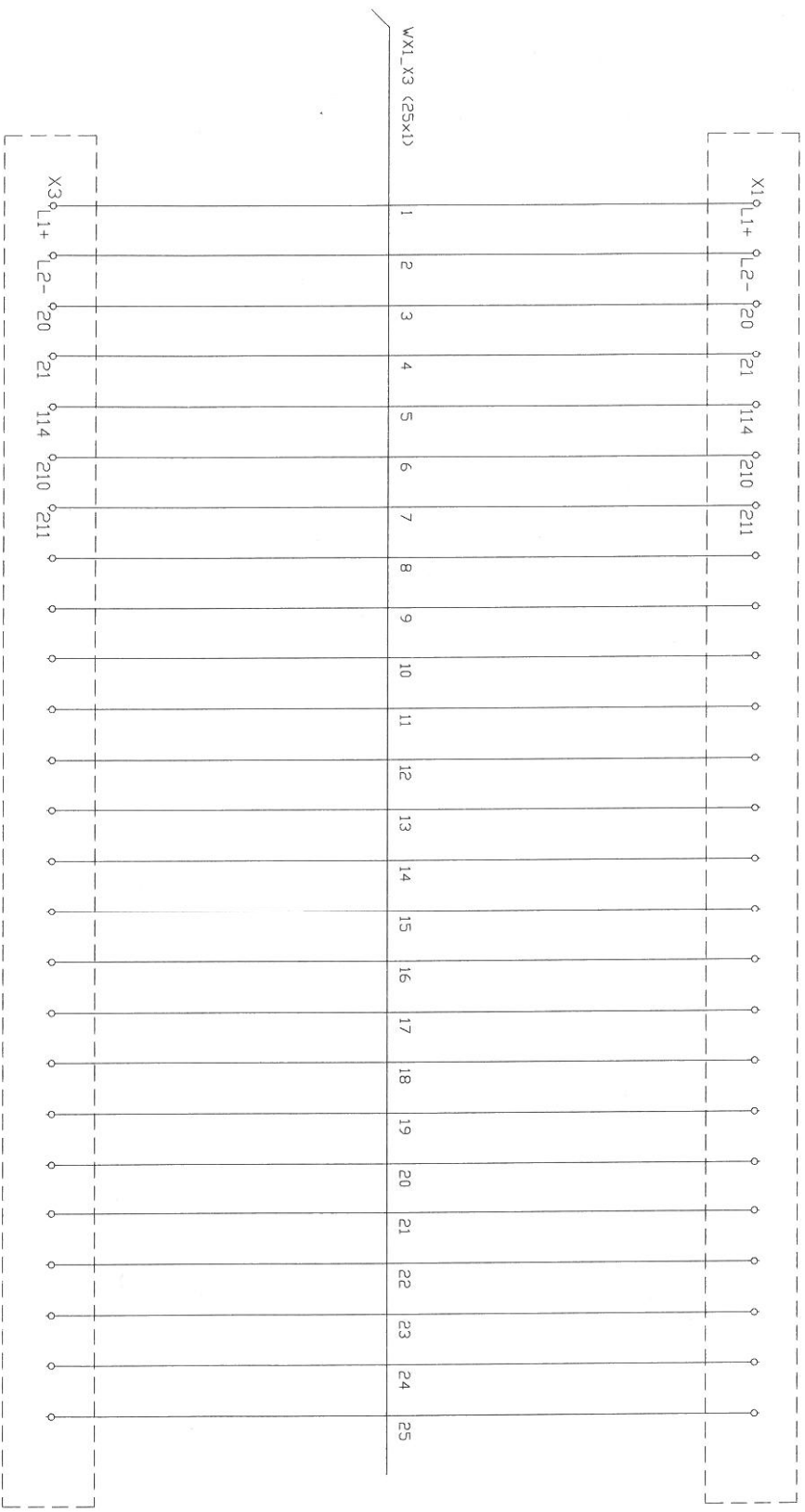


X2: ARMARIO DISTRIBUCION VALLADO

CONEXION ENTRE BORNERS ARMARIO MANIOBRA Y ARMARIO DISTRIBUCION VALLADO

CLIENTE:	TORNHYMARK	FECHA		NOMBRE		ARCHIVO:	2004_127_23
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL	DIBUJADO	13-09-2004	PAU CASTELLÓ		ORDEN N°.:	31002699
		MODIFICADO				PAG.:	23
						DE:	29



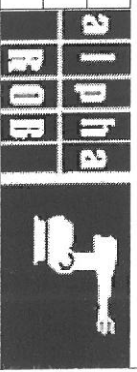


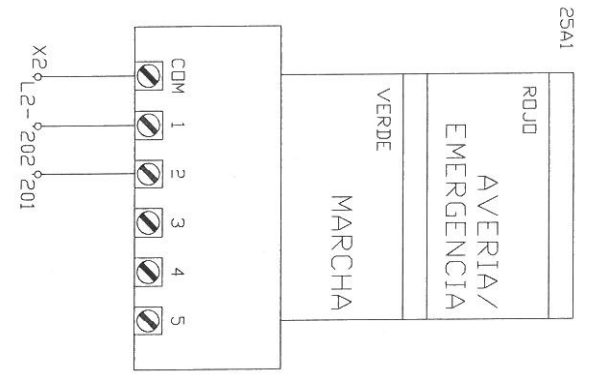
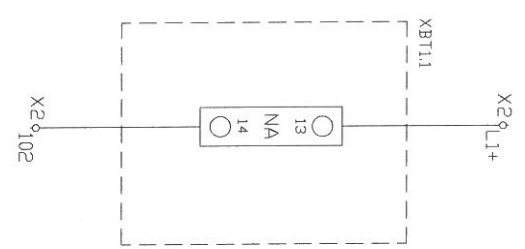
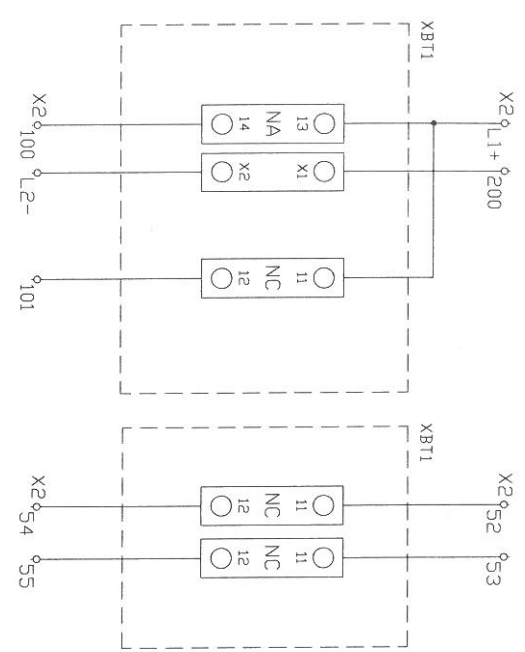
X1: ARMARIO MANIDBRA

X3: ARMARIO DISTRIBUCION BASE ROBOT

CONEXION ENTRE BORNEROS ARMARIO MANIDBRA Y
ARMARIO DISTRIBUCION BASE ROBOT

CLIENTE:	TORNMARK	FECHA	NOMBRE	ARCHIVO:	2004_127_24
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOL DADURA LINEAL	13-09-2004	PAU CASTELLÓ	ORDEN N°:	31002699
			MODIFICADO	PAG.:	24 DE: 29

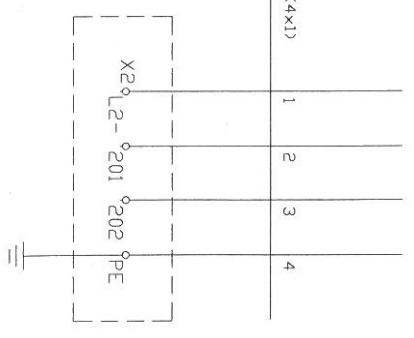
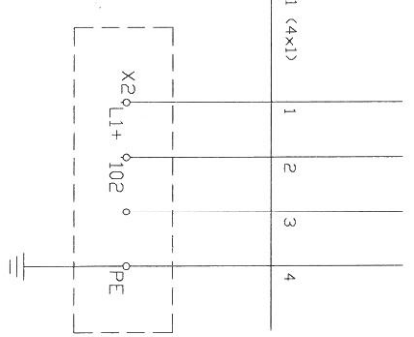
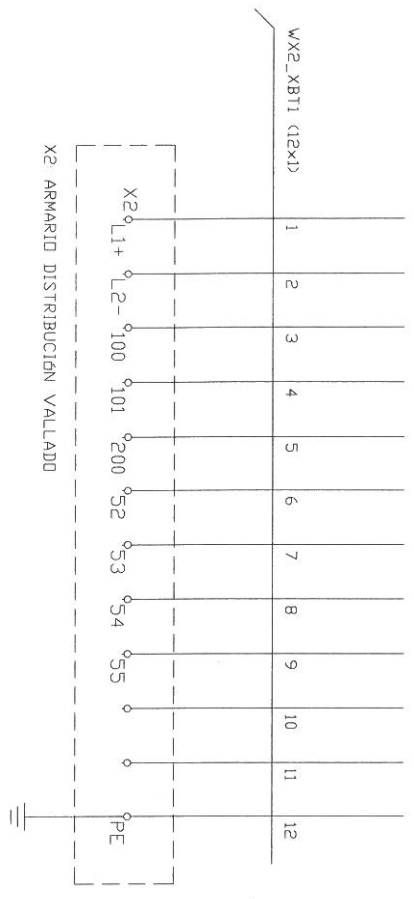




PULSADOR MARCHA ZONA 1
 PULSADOR PARO ZONA 1
 LED VERDE MARCHA Z1
 SERIE EMERGENCIAS
 LIBRES

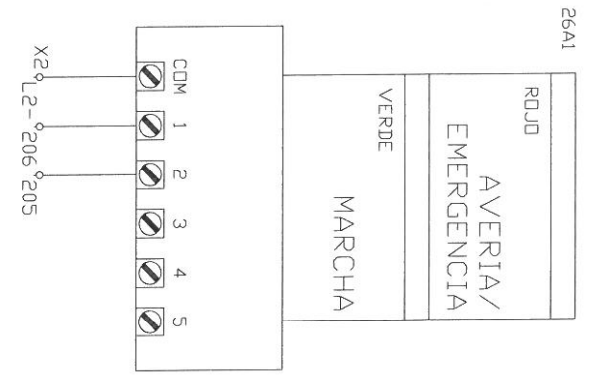
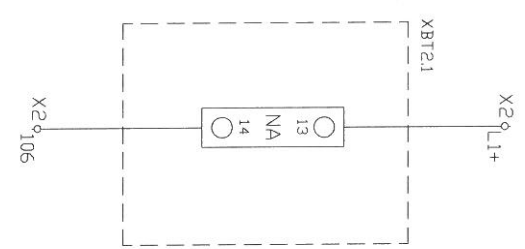
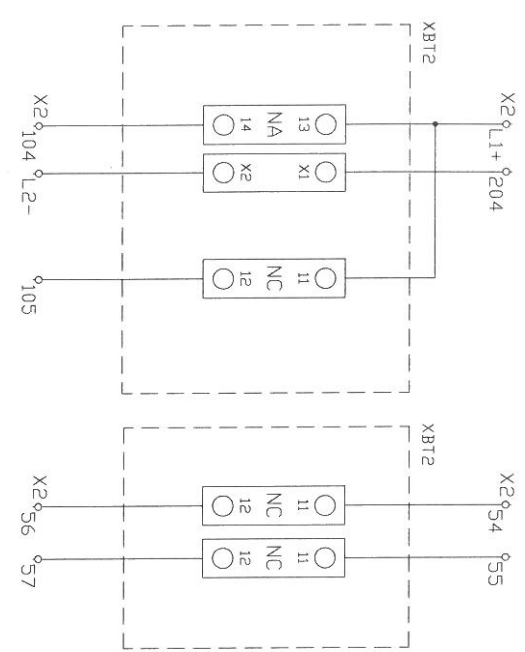
PULSADOR REARME ZONA 1
 LIBRE

BALIZA ROJA Z1
 BALIZA VERDE Z1



CLIENTE:	TORNHYMARK	FECHA:	13-09-2004	NOMBRE:	PAU CASTELL6	ARCHIVO:	2004_127_25
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADADE SOL DADURA LINEAL	DIBUJADO:		MODIFICADO:		ORDEN N°:	31002699
						PAG.:	25 DE: 29

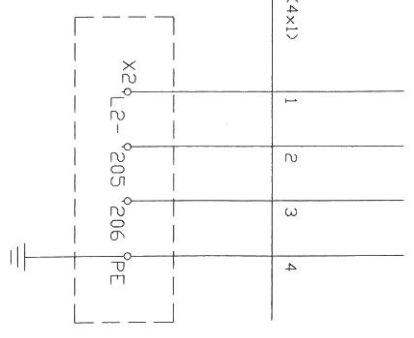
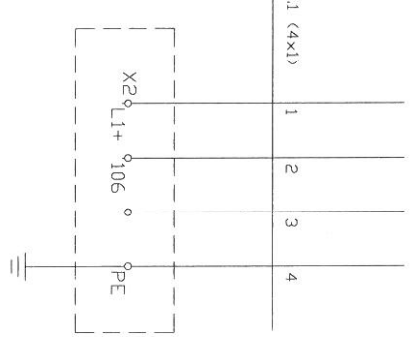
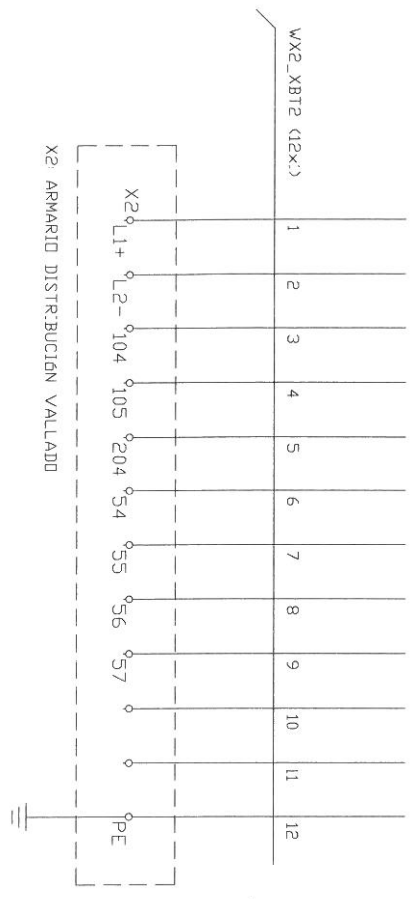




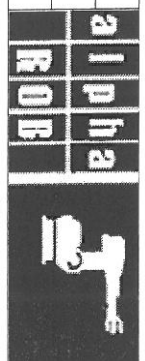
PULSADOR MARCHA ZONA 2
 PULSADOR PARO ZONA 2
 LED VERDE MARCHA Z2
 SERIE EMERGENCIAS
 LIBRES

PULSADOR REARME ZONA 2
 LIBRE

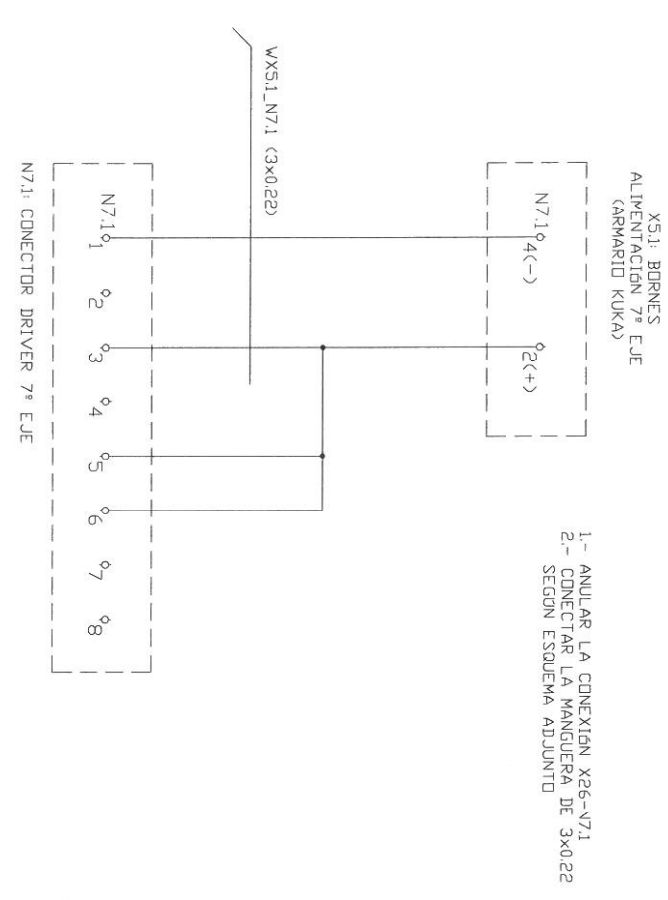
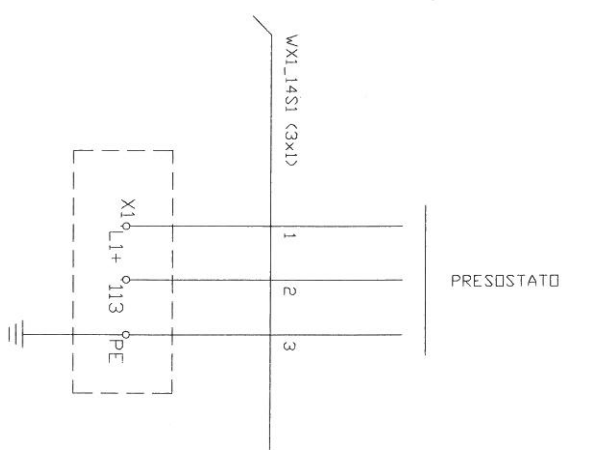
BALIZA ROJA Z2
 BALIZA VERDE Z2



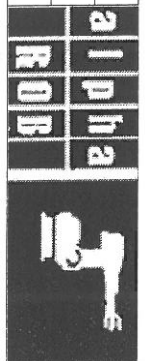
CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA:	13-09-2004	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL		NOMBRE:	PAU CASTELLÓ	
	DIBUJADO:		ARCHIVO:	2004_127_26	
	MODIFICADO:		ORDEN N°:	31002699	
			PAG.:	26	DE: 29

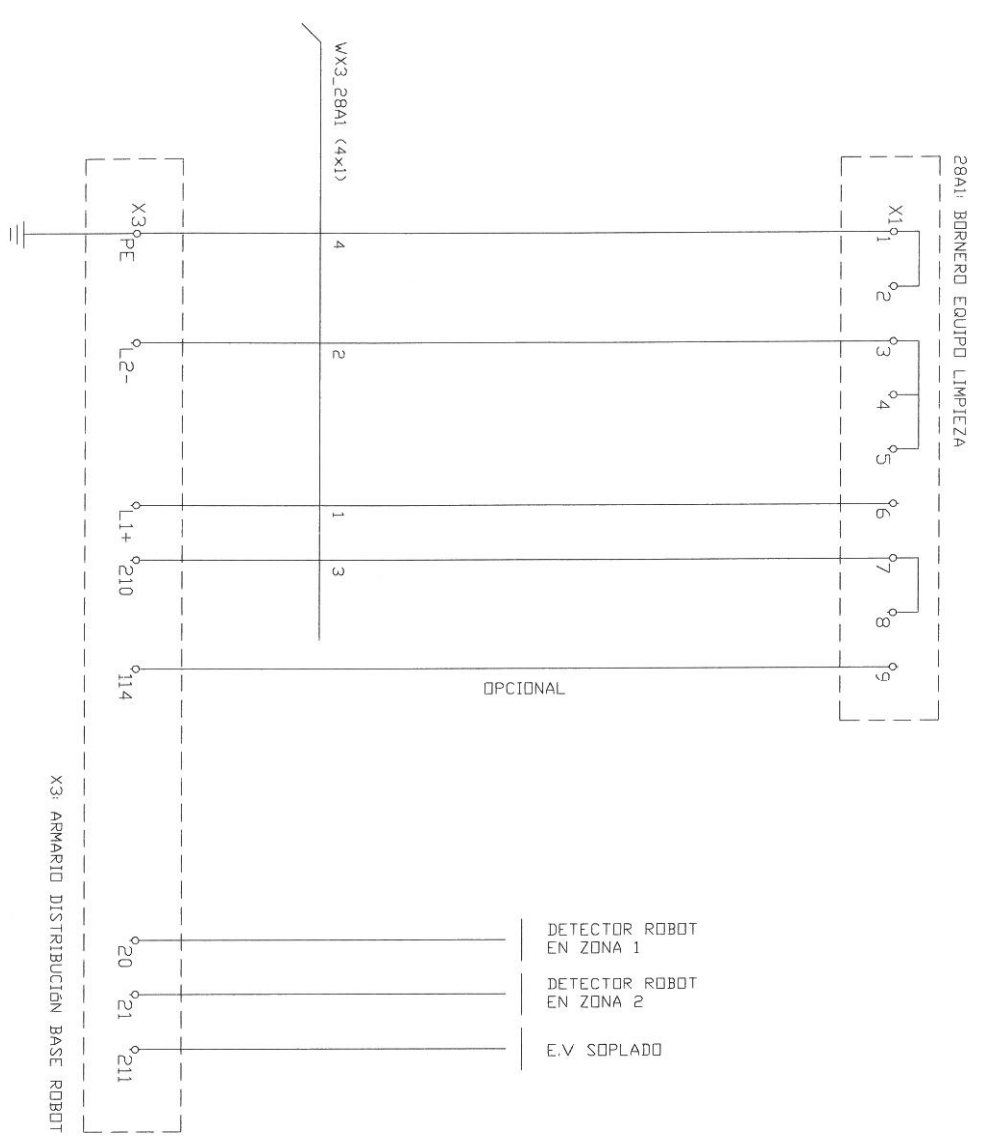


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	13-09-2004		NOMBRE	PAU CASTELLÓ		ARCHIVO:	2004_127_27	
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADADE SOLDADURA LINEAL		DIBUJADO	MODIFICADO		ORDEN N.º.:	31002699		PAG.:	27 DE: 29	





- CONECTOR ANTORCHA
- a = VERDE
 - b = BLANCO
 - c = MARRON
 - h = NEGRO
 - i = VIOLETA
 - f = AZUL
 - g = ROSA

CLIENTE:	TORNYYMARK	FECHA:	13-09-2004	NOMBRE:	PAU CASTELLÓ	ARCHIVO:	2004_127_28
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOLDADURA LINEAL	DIBUJADO:		MODIFICADO:		ORDEN N.º.:	31002699
		PAG.:	28	DE:	29		

21ph2

ROB

0	1	2	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

CLIENTE:	TORNYMARK		FECHA	NOMBRE	ARCHIVO:	2004_127_29
PROYECTO:	INSTALACION ROBOTIZADA DE SOL DADURA LINEAL		DIBUJADO	PAU CASTELLÓ	ORDEN N°.:	31002699
		MODIFICADO	13-09-2004		PAG.: 29	DE: 29



Anexo 4

LISTADO ENTRADAS Y SALIDAS

Listado de entradas y salidas comunicación robot:

IN_1 Arc_On	IN_49 Emergencia Operador Z1
IN_2 Unused	IN_50 Emergencia Operador Z2
IN_3 Proceso_Activo	IN_51 Barrera ZONA1 Sucia
IN_4 Señal de corriente Principal	IN_52 Barrera ZONA2 Sucia
IN_5 Proteccion colision de Antorcha	IN_53 Puerta abierta
IN_6 Potencia Preparada	IN_54 Presostato OK
IN_7 Comunicación Preparada	IN_55 Limpieza
IN_8 Reserva	IN_56 Reserva
IN_9 Numero error bit-0	IN_57 Barrera ZONA1 OK
IN_10 Numero error bit-1	IN_58 Barrera ZONA2 OK
IN_11 Numero error bit-2	IN_59 Reserva
IN_12 Numero error bit-3	IN_60 Reserva
IN_13 Numero error bit-4	IN_61 Reserva
IN_14 Numero error bit-5	IN_62 Reserva
IN_15 Numero error bit-6	IN_63 Reserva
IN_16 Numero error bit-7	IN_64 Reserva
IN_17 Reserva	IN_65 Reserva
IN_18 Reserva	IN_66 Reserva
IN_19 Reserva	IN_67 Reserva
IN_20 Reserva	IN_68 Reserva
IN_21 Reserva	OUT_1 Arranque Soldadura
IN_22 Reserva	OUT_2 Robot Preparado
IN_23 Reserva	OUT_3 Modo Operacion Bit-1
IN_24 Reserva	OUT_4 Modo Operacion Bit-2
IN_25 Control de hilo	OUT_5 Modo Operacion Bit-3
IN_41 Marcha ZONA1	OUT_6 Reserva
IN_42 Paro ZONA1	OUT_7 Reserva
IN_43 Tiempo Seguridad Z1	OUT_8 Reserva
IN_44 Robot en ZONA1	OUT_9 Test de Gas
IN_45 Marcha ZONA2	OUT_11 Retorno hilo
IN_46 Paro ZONA2	OUT_12 Reset Error alimentacion
IN_47 Tiempo seguridad Z2	OUT_13 Touch Sensing
IN_48 Robot en ZONA2	OUT_14 Soplado Antorcha

OUT_15 Reserva
OUT_16 Reserva
OUT_17 Job Number Bit-0
OUT_18 Job Number Bit-1
OUT_19 Job Number Bit-2
OUT_20 Job Number Bit-3
OUT_21 Job Number Bit-4
OUT_22 Job Number Bit-5
OUT_23 Job Number Bit-6
OUT_24 Job Number Bit-7
OUT_25 Program Number Bit-0
OUT_26 Program Number Bit-1
OUT_27 Program Number Bit-2
OUT_28 Program Number Bit-3
OUT_29 Program Number Bit-4
OUT_30 Program Number Bit-5
OUT_31 Program Number Bit-6
OUT_32 Simulacion Soldadura
OUT_33 Piloto Rearme ZONA1
OUT_34 Baliza Emergencia Z1
OUT_35 Baliza Marcha ZONA1

OUT_36 Rearme ZONA1
OUT_37 Piloto Rearme ZONA2
OUT_38 Baliza Emergencia Z2
OUT_39 Baliza Marcha ZONA2
OUT_40 Rearme ZONA2
OUT_41 Reset Barrera ZONA1
OUT_42 Reset Barrera ZONA2
OUT_43 Limpieza
OUT_44 Soplado
OUT_45 Robot en automatico
OUT_46 Reserva
OUT_47 Reserva
OUT_48 Reserva
OUT_49 Reserva
OUT_50 Reserva
OUT_51 Reserva
OUT_52 Reserva
OUT_53 Reserva
OUT_54 Reserva
OUT_55 Reserva
OUT_56 Reserva

Anexo 5

PLAN DE MANTENIMIENTO CÉLULA ROBOTIZADA

REVISION PERIODICA DE MANTENIMIENTO

LISTA DE PIEZAS		LINEAL LP6-16							N° de orden:	
									31002699	
									Fecha:	
									Hojas:	
									1 de 1	
									Fabricante	
Pos Nr.	Conjunto N°	Pieza N°	Descripción de la revisión y engrase	3 meses 1000 hrs	6 meses 2000 hrs	12 meses 4000 hrs	2 años 8000 hrs	5 años 40000 hrs	Tipo engrase	
1	M01.219	2	Engrase Reductor lineal					E ⊗	Acceite sintético viscosidad ISO VG 220	Cualquier fabricante
2	M01.219	3	Engrase de la cremallera lineal		E ⊗				Molilkote	KRAFF
3	M01.219	1	Engrase de los patines guía lineal			E ⊗			NBU-15	KLUBER
4	M01.219		Revisar aceite lubricación limpieza	E ⊗					Anti-Spatter fluid 1,0	BINZEL
5	M01.219		Revisar líquido refrigerador equipo soldar		R ⊗				Líquido refrigerante	FRONIUS
6	M01.219		Revisar ajuste piñón cremallera				R ⊗			
7	M01.219		Engrase cojinete brazo percha mangueras			E ⊗			LGMT2-1	SKF
12	M01.219	4	Revisión de amarre conexiones masa			R ⊗				
9										
10										
11										
12										
13										

E=Engrase R=Revisión L=Limpieza

Anexo 6

PROGRAMACIÓN

Programación programa limpieza y subprogramas limpiar y soplado.

Limpieza1.dat:

```
&ACCESS RVP
&REL 56
&COMMENT Limpieza MESA1
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEFDAT LIMPIEZA1
;FOLD EXTERNAL DECLARATIONS;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS EXT;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT BAS (BAS_COMMAND :IN,REAL :IN )
DECL INT SUCCESS
;ENDFOLD
;FOLD A10 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A10 (A_CMD_T :IN,A_STRT_T :IN,A_WELD_T :IN,A_END_T :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD A20 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A20 (INT :IN,WELD_ST :IN,WELD_FI :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD GRIPPER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H50 (INT :IN,INT :IN,INT :IN,GRP_TYP :IN )
;ENDFOLD
;FOLD SPOT EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CEXT,%VEXT,%P
EXT USERSPOT (S_COMMAND :IN,SPOT_TYPE :IN )
;ENDFOLD
;FOLD TOUCHSENSE EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H70 (INT :IN,SRCH_TYP_2 :OUT,E6POS :IN,SRCH_TYP_3 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2
:IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD USER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CEXT,%VEXT,%P
;MAKE HERE YOUR MODIFICATIONS
;ENDFOLD
;ENDFOLD
DECL INT i=0
DECL BASIS_SUGG_T LAST_BASIS={POINT1[] "CASA7          ",POINT2[] "CASA7
",CP_PARAMS[] "CPDAT0          ",PTP_PARAMS[] "PDAT13          ",CONT[] "C_PTP
",CP_VEL[] "2.0          ",PTP_VEL[] "40          "}
DECL E6POS XP1={x 734.848816,y 956.346375,z 1280.80896,a 5.18790579,b 8.42675591,c -
95.4241486,s 6,t 51,e1 1557.45703,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP1={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT1={VEL 100.0,ACC 50.0,APO_DIST 75.0}
DECL E6POS XP2={x 122.969704,y 516.12738,z 172.207794,a 108.3013,b 6.02942705,c -110.7995,s 6,t
51,e1 1557.45801,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP2={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT2={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP3={x 129.086899,y 516.083313,z 87.3914032,a 108.304199,b 6.03200722,c -
110.795799,s 6,t 51,e1 1557.45703,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP3={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT3={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
```


DECL E6POS XP4={x 465.972504,y -0.609037876,z 163.573303,a -106.637001,b 87.4543686,c
32.9653091,s 6,t 27,e1 3155.56494,e2 75.0037079,e3 -64.9869003,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP4={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT4={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP5={x 467.305115,y -6.50599003,z 163.442993,a -106.091301,b 87.4577637,c
33.5069885,s 6,t 27,e1 3155.56494,e2 75.003212,e3 -64.9869003,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP5={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT5={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP6={x 467.30719,y -6.49658012,z 163.453705,a -106.0746,b 87.4564133,c 33.5253487,s
6,t 27,e1 3155.55908,e2 75.0195313,e3 -64.9863968,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP6={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT6={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP7={x 467.247101,y -6.48603201,z 233.456207,a -106.089302,b 87.4494934,c
33.5180588,s 6,t 27,e1 3155.56201,e2 75.0316467,e3 -64.9866486,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP7={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT7={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6AXIS XCASA2={a1 -0.150468796,a2 -135.811096,a3 116.0028,a4 2.75517392,a5 39.363781,a6 -
4.58394289,e1 6275.43115,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA2={TOOL_NO 0,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT8={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL LDAT LCPDAT1={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL LDAT LCPDAT2={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6AXIS XCASA1={a1 -0.153281301,a2 -135.813293,a3 116.005302,a4 2.75123906,a5 39.360199,a6 -
0.0199388601,e1 1557.39099,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA1={TOOL_NO 0,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL E6POS XCASA3={x 137.132797,y 520.869995,z 94.4110565,a 63.5067711,b 86.6884918,c -
117.628098,s 6,t 51,e1 1557.44897,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA3={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT9={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XCASA4={x 85.6372604,y 703.897827,z 329.499695,a 109.664398,b 21.3185291,c -
105.6073,s 6,t 51,e1 1557.45801,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA4={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT10={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XCASA5={x 734.848816,y 956.346375,z 1280.80896,a 5.18790579,b 8.42675591,c -
95.4241486,s 6,t 51,e1 1557.45703,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA5={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT11={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL LDAT LCPDAT3={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL LDAT LCPDAT4={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XCASA6={x 116.760002,y 511.982208,z 329.483887,a 109.663597,b 21.3173008,c -
105.608902,s 6,t 51,e1 1557.45801,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA6={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT12={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XCASA7={x 785.295105,y 1018.90601,z 737.865173,a -59.3209915,b 54.1136208,c -
122.920998,s 6,t 51,e1 1557.45703,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FCASA7={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT13={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
ENDDAT

Limpieza1.src:

```
&ACCESS RVP
&REL 56
&COMMENT Limpieza MESA1
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEF limpieza1( )
;FOLD INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VCOMMON,%P

;FOLD BAS INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VINIT,%P
GLOBAL INTERRUPT DECL 3 WHEN $STOPMESS==TRUE DO IR_STOPM ( )
INTERRUPT ON 3
BAS (#INITMOV,0 )
;ENDFOLD (BAS INI)
;FOLD A20 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CINIT,%VINIT,%P
IF ARC20==TRUE THEN
A20 (ARC_INI)
INTERRUPT DECL 6 WHEN $CYCFLAG[3]==FALSE DO A20(TECH_STOP2)
ENDIF
;ENDFOLD (A20 INI)
;FOLD A10 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CINIT,%VINIT,%P
IF A10_OPTION==#ACTIVE THEN
INTERRUPT DECL 4 WHEN $CYCFLAG[2]==FALSE DO A10 (#APPL_ERROR)
INTERRUPT DECL 7 WHEN A_ARC_SWI==#ACTIVE DO A10 (#ARC_SEAM)
INTERRUPT DECL 5 WHEN A_FLY_ARC==TRUE DO A10 (#HPU_ARC)
INTERRUPT ON 5
A10_INI ( )
ENDIF
;ENDFOLD (A10 INI)
;FOLD GRIPPER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CINIT,%VINIT,%P
USER_GRP(0,DUMMY,DUMMY,GDEFAULT)
;ENDFOLD (GRIPPER INI)
;FOLD SPOT INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CINIT,%VINIT,%P
USERSPOT(#INIT)
;ENDFOLD (SPOT INI)
;FOLD TOUCHSENSE INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CINIT,%VINIT,%P
IF H70_OPTION THEN
INTERRUPT DECL 15 WHEN $MEAS_PULSE[TOUCH_I[TOUCH_ACTIVE].IN_NR] DO H70 (6,CD0 )
INTERRUPT DECL 16 WHEN $ZERO_MOVE DO H70 (7,CD0 )
INTERRUPT DECL 17 WHEN $TECHPAR_C[FG_TOUCH,8]>0.5 DO H70 (8,CD0)
H70 (1,CD0 )
ENDIF
;ENDFOLD (TOUCHSENSE INI)
;FOLD USER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CINIT,%VINIT,%P
;Make your modifications here
;ENDFOLD (USER INI)
;ENDFOLD (INI)
```

```
;FOLD PTP CASA1 Vel= 100 % DEFAULT;{%PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP,
2:CASA1, 3:, 5:100, 7:DEFAULT
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PDEFAULT
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FCASA1
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XCASA1
;ENDFOLD
;FOLD PTP P1 CONT Vel= 50 % PDAT1 Tool[1]:antorcha_fronius Base[0];{%PE}%R
4.1.12,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P1, 3:C_PTP, 5:50, 7:PDAT1
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT1
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP1
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,50)
PTP XP1 C_PTP
;ENDFOLD
;FOLD PTP CASA5 CONT Vel= 50 % PDAT11 Tool[1]:antorcha_fronius Base[0];{%PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:CASA5, 3:C_PTP, 5:50, 7:PDAT11
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT11
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FCASA5
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,50)
PTP XCASA5 C_PTP
;ENDFOLD
;FOLD PTP CASA6 CONT Vel= 50 % PDAT12 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];{%PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:CASA6, 3:C_PTP, 5:50, 7:PDAT12
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT12
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FCASA6
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,50)
PTP XCASA6 C_PTP
;ENDFOLD
;FOLD LIN P2 CONT Vel= 2 m/s CPDAT3 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];{%PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P2, 3:C_DIS, 5:2, 7:CPDAT3
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT3
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP2
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,2)
LIN XP2 C_DIS
;ENDFOLD
```

```

;FOLD LIN P3 Vel= 0.8 m/s CPDAT1 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P3, 3:, 5:0.8, 7:CPDAT1
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT1
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP3
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,0.8)
LIN XP3
;ENDFOLD
limpiar()      \llamada a subprograma limpiar\
soplar()       \llamada a subprograma soplar\
;FOLD LIN P2 Vel= 0.8 m/s CPDAT2 Tool[1]:antorcha_fronius Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P2, 3:, 5:0.8, 7:CPDAT2
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT2
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP2
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,0.8)
LIN XP2
;ENDFOLD
;FOLD LIN CASA4 CONT Vel= 2 m/s CPDAT4 Tool[1]:antorcha_fronius Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:CASA4, 3:C_DIS, 5:2, 7:CPDAT4
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT4
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FCASA4
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,2)
LIN XCASA4 C_DIS
;ENDFOLD
;FOLD PTP P1 CONT Vel= 50 % PDAT7 Tool[1]:antorcha_fronius Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P1, 3:C_PTP, 5:50, 7:PDAT7
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT7
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP1
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,50)
PTP XP1 C_PTP
;ENDFOLD
;FOLD PTP CASA1 Vel= 100 % PDAT8;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP,
2:CASA1, 3:, 5:100, 7:PDAT8
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT8
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FCASA1
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XCASA1
;ENDFOLD
END

```

Limpiar.dat:

```
&ACCESS RVO1
&REL 3
&COMMENT Limpieza boquilla
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEFDAT LIMPIAR
;FOLD EXTERNAL DECLARATIONS;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS EXT;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT BAS (BAS_COMMAND :IN,REAL :IN )
DECL INT SUCCESS
;ENDFOLD
;FOLD A10 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A10 (A_CMD_T:IN,A_STRT_T:IN,A_WELD_T:IN,A_END_T:IN,INT:IN)
;ENDFOLD
;FOLD A20 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A20 (INT :IN,WELD_ST:IN,WELD_FI:IN,INT:IN)
;ENDFOLD
;FOLD GRIPPER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H50 (INT:IN, INT:IN ,INT:IN ,GRP_TYP:IN)
;ENDFOLD
;FOLD SPOT EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CEXT,%VEXT,%P
EXT USERSPOT (S_COMMAND :IN, SPOT_TYPE:IN)
;ENDFOLD
;FOLD TOUCHSENSE EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H70 (INT :IN,SRCH_TYP_2 :OUT,E6POS :IN,SRCH_TYP_3 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2
:IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD USER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CEXT,%VEXT,%P
;Make here your modifications
;ENDFOLD
;ENDFOLD

DECL BASIS_SUGG_T LAST_BASIS={POINT1[] "P0",POINT2[] "P0 ",CP_PARAMS[] "CPDATO
",PTP_PARAMS[] "PDATO",CONT[] "C_DIS ",CP_VEL[] "2.0",PTP_VEL[] " 100"}
DECL A20_SUGG_T LAST_A20={WELD_MODE[] "MM",WELD_SET[] "W0",START_SET[] "S0
",END_SET[] "E0",COMMENT[] "Seam0",PRG_NO[] " 1"}
ENDDAT
```

Limpiar.src:

```
&ACCESS RVO1
&REL 3
&COMMENT Limpieza boquilla
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEF limpiar( )
;FOLD INI;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VINIT,%P
GLOBAL INTERRUPT DECL 3 WHEN $STOPMESS==TRUE DO IR_STOPM ( )
INTERRUPT ON 3
BAS (#INITMOV,0 )
;ENDFOLD (BAS INI)
;FOLD A20 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CINIT,%VINIT,%P
IF ARC20==TRUE THEN
A20 (ARC_INI)
INTERRUPT DECL 6 WHEN $CYCFLAG[3]==FALSE DO A20(TECH_STOP2)
ENDIF
;ENDFOLD (A20 INI)
;FOLD A10 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CINIT,%VINIT,%P
IF A10_OPTION==#ACTIVE THEN
INTERRUPT DECL 4 WHEN $CYCFLAG[2]==FALSE DO A10 (#APPL_ERROR)
INTERRUPT DECL 7 WHEN A_ARC_SWI==#ACTIVE DO A10 (#ARC_SEAM)
INTERRUPT DECL 5 WHEN A_FLY_ARC==TRUE DO A10 (#HPU_ARC)
INTERRUPT ON 5
A10_INI ( )
ENDIF
;ENDFOLD (A10 INI)
;FOLD GRIPPER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CINIT,%VINIT,%P
USER_GRP(0,DUMMY,DUMMY,GDEFAULT)
;ENDFOLD (GRIPPER INI)
;FOLD SPOT INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CINIT,%VINIT,%P
USERSPOT(#INIT)
;ENDFOLD (SPOT INI)
;FOLD TOUCHSENSE INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CINIT,%VINIT,%P
IF H70_OPTION THEN
INTERRUPT DECL 15 WHEN $MEAS_PULSE[TOUCH_I[TOUCH_ACTIVE].IN_NR] DO H70 (6,CD0 )
INTERRUPT DECL 16 WHEN $ZERO_MOVE DO H70 (7,CD0 )
INTERRUPT DECL 17 WHEN $TECHPAR_C[FG_TOUCH,8]>0.5 DO H70 (8,CD0)
H70 (1,CD0 )
ENDIF
;ENDFOLD (TOUCHSENSE INI)
;FOLD USER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CINIT,%VINIT,%P
;Make your modifications here
;ENDFOLD (USER INI)
;ENDFOLD (INI)

;FOLD WAIT Time= 1 sec;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CWAIT,%VWAIT,%P 2:1
WAIT SEC 1
;ENDFOLD
```

```

;FOLD OUT 43 'Limpieza' State= TRUE ;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VOUTX,%P 2:43,
3:'Limpieza', 5:TRUE, 6:
$OUT[43]=TRUE
;ENDFOLD
;FOLD WAIT Time= 4 sec;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CWAIT,%VWAIT,%P 2:4
WAIT SEC 4
;ENDFOLD
;FOLD OUT 43 'Limpieza' State= FALSE ;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VOUTX,%P 2:43,
3:'Limpieza', 5:FALSE, 6:
$OUT[43]=FALSE
;ENDFOLD
;FOLD WAIT Time= 1 sec;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CWAIT,%VWAIT,%P 2:1
WAIT SEC 1
;ENDFOLD

END

```

Soplado.dat:

```

&ACCESS RVO1
&REL 32
&COMMENT Soplado_boquilla
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEFDAT SOPLAR
;FOLD EXTERNAL DECLARATIONS;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS EXT;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT BAS (BAS_COMMAND :IN,REAL :IN )
DECL INT SUCCESS
;ENDFOLD
;FOLD A10 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A10 (A_CMD_T:IN,A_STRT_T:IN,A_WELD_T:IN,A_END_T:IN,INT:IN)
;ENDFOLD
;FOLD A20 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A20 (INT :IN,WELD_ST:IN,WELD_FI:IN,INT:IN)
;ENDFOLD
;FOLD GRIPPER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H50 (INT:IN, INT:IN ,INT:IN ,GRP_TYP:IN)
;ENDFOLD
;FOLD SPOT EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CEXT,%VEXT,%P
EXT USERSPOT (S_COMMAND :IN, SPOT_TYPE:IN)
;ENDFOLD
;FOLD TOUCHSENSE EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H70 (INT :IN,SRCH_TYP_2 :OUT,E6POS :IN,SRCH_TYP_3 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2
:IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD USER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CEXT,%VEXT,%P
;Make here your modifications
DECL BASIS_SUGG_T LAST_BASIS={POINT1[] "P0",POINT2[] "P0",CP_PARAMS[] "CPDAT0
",PTP_PARAMS[] "PDAT0",CONT[] "C_DIS",CP_VEL[] "2.0",PTP_VEL[] " 100 "}
DECL A20_SUGG_T LAST_A20={WELD_MODE[] "MM",WELD_SET[] "W0",START_SET[] "SO
",END_SET[] "E0",COMMENT[] "Seam0",PRG_NO[] " 1"}
ENDDAT

```

Soplar.src:

```
&ACCESS RVO1
&REL 32
&COMMENT Soplado_boquilla
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEF soplar( )
;FOLD INI;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VINIT,%P
GLOBAL INTERRUPT DECL 3 WHEN $STOPMESS==TRUE DO IR_STOPM ( )
INTERRUPT ON 3
BAS (#INITMOV,0 )
;ENDFOLD (BAS INI)
;FOLD A20 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CINIT,%VINIT,%P
IF ARC20==TRUE THEN
A20 (ARC_INI)
INTERRUPT DECL 6 WHEN $CYCFLAG[3]==FALSE DO A20(TECH_STOP2)
ENDIF
;ENDFOLD (A20 INI)
;FOLD A10 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CINIT,%VINIT,%P
IF A10_OPTION==#ACTIVE THEN
INTERRUPT DECL 4 WHEN $CYCFLAG[2]==FALSE DO A10 (#APPL_ERROR)
INTERRUPT DECL 7 WHEN A_ARC_SWI==#ACTIVE DO A10 (#ARC_SEAM)
INTERRUPT DECL 5 WHEN A_FLY_ARC==TRUE DO A10 (#HPU_ARC)
INTERRUPT ON 5
A10_INI ( )
ENDIF
;ENDFOLD (A10 INI)
;FOLD GRIPPER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CINIT,%VINIT,%P
USER_GRP(0,DUMMY,DUMMY,GDEFAULT)
;ENDFOLD (GRIPPER INI)
;FOLD SPOT INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CINIT,%VINIT,%P
USERSPOT(#INIT)
;ENDFOLD (SPOT INI)
;FOLD TOUCHSENSE INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CINIT,%VINIT,%P
IF H70_OPTION THEN
INTERRUPT DECL 15 WHEN $MEAS_PULSE[TOUCH_I[TOUCH_ACTIVE].IN_NR] DO H70 (6,CD0 )
INTERRUPT DECL 16 WHEN $ZERO_MOVE DO H70 (7,CD0 )
INTERRUPT DECL 17 WHEN $TECHPAR_C[FG_TOUCH,8]>0.5 DO H70 (8,CD0)
H70 (1,CD0 )
ENDIF
;ENDFOLD (TOUCHSENSE INI)
;FOLD USER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CINIT,%VINIT,%P
;Make your modifications here
;ENDFOLD (USER INI)
;ENDFOLD (INI)

;FOLD PULSE 44 'Soplado' State= TRUE Time= 3 sec;%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VPULSE,%P 2:44, 3:'Soplado', 5:TRUE, 6:, 8:3
PULSE($OUT[44], TRUE,3)
;ENDFOLD
```



```
;FOLD WAIT Time= 5 sec;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CWAIT,%VWAIT,%P 2:5  
WAIT SEC 5  
;ENDFOLD  
;FOLD PULSE 44 'Soplado' State= TRUE Time= 3 sec;%{PE}%R  
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VPULSE,%P 2:44, 3:'Soplado', 5:TRUE, 6:, 8:3  
PULSE($OUT[44], TRUE,3)  
;ENDFOLD  
;FOLD WAIT Time= 5 sec;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CWAIT,%VWAIT,%P 2:5  
WAIT SEC 5  
;ENDFOLD  
END
```

Programa habilitación soldador Fronius.

Fronius.dat:

```
&ACCESS RVP
&REL 15
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEFDAT FRONIUS
;FOLD EXTERNAL DECLARATIONS;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS EXT;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT BAS (BAS_COMMAND :IN,REAL :IN )
DECL INT SUCCESS
;ENDFOLD
;FOLD A10 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A10 (A_CMD_T :IN,A_STRT_T :IN,A_WELD_T :IN,A_END_T :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD A20 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A20 (INT :IN,WELD_ST :IN,WELD_FI :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD GRIPPER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H50 (INT :IN,INT :IN,INT :IN,GRP_TYP :IN )
;ENDFOLD
;FOLD SPOT EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CEXT,%VEXT,%P
EXT USERSPOT (S_COMMAND :IN,SPOT_TYPE :IN )
;ENDFOLD
;FOLD TOUCHSENSE EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H70 (INT :IN,SRCH_TYP_2 :OUT,E6POS :IN,SRCH_TYP_3 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2
:IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD USER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CEXT,%VEXT,%P
;MAKE HERE YOUR MODIFICATIONS
;ENDFOLD
;ENDFOLD

DECL BASIS_SUGG_T LAST_BASIS={POINT1[] "P1 ",POINT2[] "P1",CP_PARAMS[] "CPDAT0
",PTP_PARAMS[] "PDAT1 ",CONT[] " ",CP_VEL[] "2.0",PTP_VEL[] "100
"}
DECL E6POS XP1={x 1111.94995,y -2.47516799,z 1688.65405,a -105.050903,b -9.1807003,c -
43.3767891,s 6,t 27,e1 3921.8689,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP1={TOOL_NO 0,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT1={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL A20_SUGG_T LAST_A20={WELD_MODE[] "MM ",WELD_SET[] "W0 ",START_SET[] "S0
",END_SET[] "E0 ",COMMENT[] "SEAMO ",PRG_NO[] " 1 "}
ENDDAT
```

Fronius.src:

```
&ACCESS RVP
&REL 15
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEF fronius( )
;FOLD INI;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VINIT,%P
GLOBAL INTERRUPT DECL 3 WHEN $STOPMESS==TRUE DO IR_STOPM ( )
INTERRUPT ON 3
BAS (#INITMOV,0 )
;ENDFOLD (BAS INI)
;FOLD A20 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CINIT,%VINIT,%P
IF ARC20==TRUE THEN
A20 (ARC_INI)
INTERRUPT DECL 6 WHEN $CYCFLAG[3]==FALSE DO A20(TECH_STOP2)
ENDIF
;ENDFOLD (A20 INI)
;FOLD A10 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CINIT,%VINIT,%P
IF A10_OPTION==#ACTIVE THEN
INTERRUPT DECL 4 WHEN $CYCFLAG[2]==FALSE DO A10 (#APPL_ERROR)
INTERRUPT DECL 7 WHEN A_ARC_SWI==#ACTIVE DO A10 (#ARC_SEAM)
INTERRUPT DECL 5 WHEN A_FLY_ARC==TRUE DO A10 (#HPU_ARC)
INTERRUPT ON 5
A10_INI ( )
ENDIF
;ENDFOLD (A10 INI)
;FOLD GRIPPER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CINIT,%VINIT,%P
USER_GRP(0,DUMMY,DUMMY,GDEFAULT)
;ENDFOLD (GRIPPER INI)
;FOLD SPOT INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CINIT,%VINIT,%P
USERSPOT(#INIT)
;ENDFOLD (SPOT INI)
;FOLD TOUCHSENSE INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CINIT,%VINIT,%P
IF H70_OPTION THEN
INTERRUPT DECL 15 WHEN $MEAS_PULSE[TOUCH_I[TOUCH_ACTIVE].IN_NR] DO H70 (6,CD0 )
INTERRUPT DECL 16 WHEN $ZERO_MOVE DO H70 (7,CD0 )
INTERRUPT DECL 17 WHEN $TECHPAR_C[FG_TOUCH,8]>0.5 DO H70 (8,CD0)
H70 (1,CD0 )
ENDIF
;ENDFOLD (TOUCHSENSE INI)
;FOLD USER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CINIT,%VINIT,%P
;Make your modifications here
;ENDFOLD (USER INI)
;ENDFOLD (INI)
;FOLD PTP HOME Vel= 100 % DEFAULT;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP,
2:HOME, 3:, 5:100, 7:DEFAULT
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PDEFAULT
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FHOME
```

```

BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
$H_POS=XHOME
PTP XHOME
;ENDFOLD

;FOLD OUT 2 'Robot Preparado' State= TRUE CONT;%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VOUTX,%P 2:2, 3:'Robot Preparado', 5:TRUE, 6:CONTINUE
CONTINUE
$OUT[2]=TRUE
;ENDFOLD
;FOLD OUT 3 'Modo Operacion Bit-1' State= TRUE CONT;%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VOUTX,%P 2:3, 3:'Modo Operacion Bit-1', 5:TRUE, 6:CONTINUE
CONTINUE
$OUT[3]=TRUE
;ENDFOLD
;FOLD OUT 4 'Modo Operacion Bit-2' State= TRUE CONT;%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VOUTX,%P 2:4, 3:'Modo Operacion Bit-2', 5:TRUE, 6:CONTINUE
CONTINUE
$OUT[4]=TRUE
;ENDFOLD
;FOLD PULSE 12 'Reset Error alimentacion' State= TRUE CONT Time= 1 sec;%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%COUT,%VPULSE,%P 2:12, 3:'Reset Error alimentacion', 5:TRUE, 6:CONTINUE,
8:1
CONTINUE
PULSE($OUT[12], TRUE,1)
;ENDFOLD

;FOLD WAIT FOR IN 6 'Potencia Preparada' State= TRUE ;%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CWAIT_FOR,%VWAIT_FOR,%P 1:0, 2:6, 3:'Potencia Preparada', 5:TRUE, 6:
WAIT FOR $IN[6]==TRUE
;ENDFOLD
;FOLD PTP HOME Vel= 100 % DEFAULT;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP,
2:HOME, 3:, 5:100, 7:DEFAULT
$BWDSTART = FALSE
$H_POS=XHOME
PDAT_ACT=PDEFAULT
BAS (#PTP_DAT )
FDAT_ACT=FHOME
BAS (#FRAMES )
BAS (#VEL_PTP,100 )
PTP XHOME
;ENDFOLD
END

```

Programación Soldadura Cuba BP-H TCI Waterjet

TCI_CUBA:

```
&ACCESS RVP
&REL 186
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEFDAT TCI_CUBA
;FOLD EXTERNAL DECLARATIONS;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS EXT;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT BAS (BAS_COMMAND :IN,REAL :IN )
DECL INT SUCCESS
;ENDFOLD
;FOLD A10 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A10 (A_CMD_T :IN,A_STRT_T :IN,A_WELD_T :IN,A_END_T :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD A20 EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CEXT,%VEXT,%P
EXT A20 (INT :IN,WELD_ST :IN,WELD_FI :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD GRIPPER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H50 (INT :IN,INT :IN,INT :IN,GRP_TYP :IN )
;ENDFOLD
;FOLD SPOT EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CEXT,%VEXT,%P
EXT USERSPOT (S_COMMAND :IN,SPOT_TYPE :IN )
;ENDFOLD
;FOLD TOUCHSENSE EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CEXT,%VEXT,%P
EXT H70 (INT :IN,SRCH_TYP_2 :OUT,E6POS :IN,SRCH_TYP_3 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2
:IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,SRCH_TYP_2 :IN,INT :IN )
;ENDFOLD
;FOLD USER EXT;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CEXT,%VEXT,%P
;Make here your modifications
;ENDFOLD
;ENDFOLD

DECL FDAT FHOME1={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL BASIS_SUGG_T LAST_BASIS={POINT1[] "P109",POINT2[] "P109",CP_PARAMS[]
"CPDAT95",PTP_PARAMS[] "PDAT49",CONT[] "C_DIS ",CP_VEL[] "1.5",PTP_VEL[] "100 "}
DECL A20_SUGG_T LAST_A20={WELD_MODE[] " ",WELD_SET[] "WO ART_SET[] "S52
",END_SET[] "E48
",COMMENT[] "Seam52
",PRG_NO[] "3
"}
DECL E6POS XP2={x 1112.18298,y -2094.0481,z 902.562073,a -119.073303,b 19.1902809,c -
55.4516296,s 2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP2={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT1={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS1={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP1={x 1019.08099,y -1957.70496,z 901.165771,a -119.080002,b 19.1752396,c -
55.4511604,s 6,t 50,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP1={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT2={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP3={x 1111.64697,y -1992.35095,z 769.132202,a -118.495796,b 19.3512192,c -55.13834,
s 2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
```

DECL FDAT FP3={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT3={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME1={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT1={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS2={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP4={x 1111.86804,y -1883.28296,z 628.494507,a -118.3591,b 15.1299295,c -53.0416183,s
2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP4={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT4={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME2={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT2={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS3={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP5={x 1112.23804,y -1755.13696,z 463.600311,a -118.289101,b 14.5759296,c -
52.7619591,s 2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP5={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT5={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME3={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT3={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS4={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP6={x 1111.94702,y -1594.151,z 257.803497,a -118.092003,b 15.0559502,c -51.8297615,s
2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP6={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT6={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME4={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP7={x 1078.78406,y -1536.90796,z 336.282501,a -117.362701,b 14.6613903,c -
52.8071709,s 2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP7={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT7={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP8={x -1042.31702,y -1214.84399,z 952.989075,a 169.157303,b 6.25864792,c -
38.6738701,s 2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP8={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT4={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP9={x -405.816101,y -2180.34204,z 983.285522,a 145.492905,b -27.3179607,c -
64.2334671,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP9={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT5={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP10={x -434.4133,y -2196.51392,z 950.630615,a 145.408203,b -10.95331,c -62.9882202,s
2,t 10,e1 2534.11401,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP10={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT6={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS5={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP11={x -435.897186,y -2079.03394,z 800.893188,a 145.875,b -10.9567299,c -
62.9909897,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP11={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT8={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}

DECL WELD_FI ME5={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT7={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS6={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP12={x -436.205414,y -1961.99097,z 652.719788,a 146.160995,b -13.2967901,c -61.3967705,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP12={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT9={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME6={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT8={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS7={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP13={x -435.647186,y -1825.95105,z 481.516907,a 147.325195,b -14.8482304,c -60.8951607,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP13={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT10={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME7={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT9={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS8={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP14={x -376.541901,y -1613.21802,z 362.275208,a 145.746201,b -15.68748,c -59.7135391,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP14={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT11={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP15={x 839.993103,y -1673.67102,z 1145.06006,a -148.726593,b 17.7234402,c -23.7091103,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP15={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT10={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP16={x 992.824707,y -1352.48999,z 429.084412,a 44.3455887,b 10.5618095,c -168.979095,s 2,t 10,e1 262.802399,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP16={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT11={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP17={x 1466.99902,y -1590.67004,z 257.269196,a -92.9540176,b -12.9366798,c -60.2514114,s 2,t 10,e1 262.802399,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP17={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT12={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS9={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT12={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP18={x -436.994995,y -1705.24902,z 325.455994,a 145.020599,b -18.49049,c -59.6179314,s 2,t 10,e1 2534.11499,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP18={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT13={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME8={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP19={x 1085.16797,y -1455.86304,z 30.0749607,a 45.8792915,b 12.7346802,c 179.708298,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP19={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT14={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}

DECL WELD_FI ME9={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT13={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS10={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP20={x 1086.02197,y -1311.93701,z -154.124695,a 48.6693001,b 12.7359304,c 179.709396,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP20={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT15={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME10={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT14={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS11={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP21={x 1085.01904,y -1170.32996,z -332.361511,a 44.7536201,b 12.7361498,c 179.709106,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP21={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT16={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME11={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT15={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS12={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP22={x 1084.24304,y -1018.80603,z -518.339417,a 48.6883583,b 0.839583695,c -162.994598,s 2,t 10,e1 -98.9006729,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP22={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT17={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS13={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP23={x 279.603302,y -1017.91602,z 463.172302,a 48.6887512,b 0.83902657,c -162.995102,s 2,t 10,e1 -98.9006729,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP23={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT16={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP24={x 1084.41602,y -1177.84998,z -318.78949,a 51.6327209,b 6.17390919,c -166.340897,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP24={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT18={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME12={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP25={x 1052.84399,y -1202.24902,z -40.8344383,a 52.3137283,b 6.17457485,c -166.342697,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP25={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT19={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP26={x 765.991821,y -822.321716,z 488.954315,a 49.8552094,b 10.3945799,c 176.719193,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP26={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT17={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP27={x -513.56897,y -939.633911,z 459.713593,a -52.0199509,b 11.5791101,c -173.044601,s 2,t 10,e1 -98.901947,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP27={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT18={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP28={x -733.233582,y -1583.57996,z 390.148102,a -90.0184402,b -15.7298203,c -159.982498,s 2,t 10,e1 2160.9939,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}

DECL FDAT FP28={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT19={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP30={x 1111.10303,y -1594.14905,z 257.806213,a -118.090698,b 15.0580101,c -
51.82864,s 2,t 10,e1 -96.3389206,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP30={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL E6POS XP29={x 1082.81995,y -1616.07996,z 236.918701,a 45.6818886,b 12.7339001,c
179.707001,s 2,t 10,e1 -98.9032211,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP29={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT20={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS14={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP31={x -1250.10999,y -1697.65698,z 323.556885,a 174.168304,b -30.5546093,c -
79.5522308,s 2,t 10,e1 1716.24402,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP31={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT20={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS15={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP32={x -1251.46204,y -1578.15698,z 173.186096,a 173.844101,b -35.3011398,c -
78.9553375,s 2,t 10,e1 1716.245,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP32={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT21={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME13={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT21={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS16={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP33={x -1255.00806,y -1401.97498,z -50.9820709,a 172.310394,b -35.1335411,c -
76.2980881,s 2,t 10,e1 1716.245,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP33={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT22={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME14={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP34={x -1255.00806,y -1401.97498,z -50.9820709,a 172.310394,b -35.1335411,c -
76.2980881,s 2,t 10,e1 1716.245,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP34={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT22={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS17={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT23={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS18={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP35={x -1255.69995,y -1265.22595,z -221.294205,a 171.995697,b -38.2085686,c -
75.7746887,s 2,t 8,e1 1716.245,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP35={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT23={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME15={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP36={x -1033.021,y -1179.36499,z 68.0961838,a 171.994797,b -38.2125702,c -
75.7739716,s 2,t 10,e1 1716.245,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP36={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT24={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP37={x -1151.35095,y -926.781372,z -182.188507,a 122.931602,b 3.678653,c -
86.7009506,s 2,t 10,e1 1716.245,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}

DECL FDAT FP37={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT25={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP38={x -999.413025,y -773.015686,z 277.543488,a -7.6661582,b 39.2126694,c -
127.610397,s 2,t 2,e1 1389.50806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP38={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT24={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP39={x -1110.36499,y -1023.74402,z -484.48761,a -38.6803513,b 44.3797417,c -
173.928207,s 2,t 2,e1 1890.70398,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP39={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT25={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS19={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP40={x -1107.67896,y -1163.63696,z -309.992004,a -39.5363998,b 44.3804283,c -
173.928604,s 2,t 2,e1 1890.70398,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP40={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT26={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME16={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP41={x -827.179077,y -1231.427,z 25.2615891,a -39.9735909,b 44.37817,c -173.938293,s
2,t 2,e1 1890.70398,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP41={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT27={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP42={x -1106.54395,y -1235.21704,z -218.245102,a -39.5368004,b 44.3805809,c -
173.927704,s 2,t 2,e1 1890.70398,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP42={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT28={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME17={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT26={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS20={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP43={x 276.121613,y -1483.70801,z 1119.276,a -78.3874893,b -59.1525116,c -
174.547699,s 2,t 2,e1 -82.1470718,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP43={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT27={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP44={x 806.044678,y -2163.92993,z 1038.66101,a -20.2252998,b -67.5966263,c
160.722107,s 2,t 10,e1 -99.9501572,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP44={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT28={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP45={x 802.835815,y -2222.01904,z 1010.30701,a -32.4606781,b -65.0348663,c
170.883804,s 2,t 10,e1 -99.9501572,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP45={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT29={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS21={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP46={x 567.343811,y -2226.104,z 1008.88898,a -32.4501686,b -65.0355988,c
170.871704,s 2,t 10,e1 -99.9501572,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP46={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT30={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME18={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT29={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}

DECL WELD_ST AS22={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP47={x 300.781311,y -2227.23291,z 1008.30902,a -27.4875107,b -60.6143913,c
165.299805,s 2,t 10,e1 -99.9501572,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP47={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT31={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME19={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT30={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS23={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP48={x -125.451401,y -2229.76099,z 1007.23297,a -27.4893703,b -60.6150894,c
165.301697,s 2,t 10,e1 -99.9501572,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP48={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT32={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME20={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT31={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS24={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP49={x -125.449699,y -2056.56201,z 1007.22601,a -27.4908199,b -60.6147614,c
165.303497,s 2,t 10,e1 -99.9501572,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP49={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT33={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP50={x 802.823181,y -2122.01709,z 1010.27502,a -32.4473381,b -65.0300217,c
170.873001,s 2,t 10,e1 1753.81006,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP50={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT34={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP51={x 742.607483,y -2236.13794,z 1002.90399,a -39.4801598,b -68.6016006,c
178.608505,s 2,t 10,e1 1701.07996,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP51={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT32={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS25={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP52={x 506.061096,y -2237.53906,z 1001.36102,a -31.3134193,b -66.0500183,c
169.711502,s 2,t 10,e1 1701.08203,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP52={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT35={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME21={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT33={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS26={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP53={x 100.908401,y -2239.20508,z 1002.44897,a -37.2909012,b -69.6203232,c
176.163498,s 2,t 10,e1 1701.08203,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP53={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT36={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME22={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT34={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS27={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}

DECL E6POS XP54={x -207.282898,y -2239.20288,z 1002.44501,a -37.2903404,b -69.6199875,c
176.163406,s 2,t 10,e1 1701.08203,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP54={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT37={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME23={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP55={x -207.266006,y -2142.65991,z 1002.422,a -37.2934189,b -69.6195602,c
176.168594,s 2,t 10,e1 1701.08203,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP55={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT38={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP56={x 802.802002,y -2145.82397,z 1010.23297,a -32.4677086,b -65.0337067,c
170.893204,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP56={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT39={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL LDAT LCPDAT40={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP57={x 802.780884,y -2229.43408,z 1001.82098,a -32.4489899,b -65.043251,c
170.859497,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP57={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT41={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS28={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP58={x 561.24353,y -2233.69409,z 1002.22803,a -31.4099503,b -64.1078262,c
169.497101,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP58={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT42={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME24={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT35={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS29={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP59={x 220.820999,y -2234.4939,z 1003.09802,a -31.4085293,b -64.1081772,c
169.496399,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP59={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT43={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME25={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP60={x 220.820999,y -2234.4939,z 1003.09802,a -31.4085293,b -64.1081772,c
169.496399,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP60={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT36={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS30={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT37={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS31={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP61={x -0.120383099,y -2235.00708,z 1003.76001,a -31.4060593,b -64.1083603,c
169.494293,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP61={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT44={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME26={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT38={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}

DECL WELD_ST AS32={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP62={x -153.496201,y -2235.01392,z 1002.815,a -31.40452,b -64.1083832,c 169.491699,s
2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP62={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT45={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME27={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP63={x -153.501999,y -2093.89404,z 1002.81897,a -31.4032001,b -64.1081238,c
169.490295,s 2,t 10,e1 818.340088,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP63={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT46={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP64={x 802.795227,y -2145.8269,z 1010.237,a -32.4652786,b -65.0335388,c 170.890396,s
2,t 10,e1 2681.55298,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP64={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT47={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP65={x 783.054077,y -2236.41992,z 999.1651,a -32.4062996,b -65.0489883,c 170.806,s
2,t 14,e1 2681.55298,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP65={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT39={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS33={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP66={x 419.647308,y -2239.11011,z 1001.80402,a -34.3630791,b -66.7383881,c
173.501495,s 2,t 10,e1 2681.55298,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP66={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT48={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME28={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT40={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS34={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP67={x 74.7962112,y -2239.92407,z 1001.11603,a -30.1134796,b -63.6274109,c
168.822906,s 2,t 10,e1 2681.55298,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP67={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT49={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME29={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP68={x -614.78717,y -1812.203,z 1082.18896,a -174.423096,b 66.2865067,c -
3.64586592,s 2,t 10,e1 2239.64502,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP68={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT41={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP69={x 74.7903595,y -1967.94995,z 1001.112,a -30.1102905,b -63.6265106,c
168.819595,s 2,t 10,e1 1945.58801,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP69={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT50={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP70={x -624.303772,y -2107.97705,z 1034.25305,a -174.429504,b 66.2860565,c -
3.65237594,s 2,t 10,e1 2342.75903,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP70={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT51={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP71={x -534.341125,y -2232.729,z 1043.37402,a -131.985703,b 66.5734406,c
23.0521603,s 2,t 10,e1 2420.06006,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP71={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT52={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}

DECL WELD_ST AS35={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP72={x -193.038803,y -2233.46802,z 1041.43005,a -129.855103,b 64.8221817,c
25.3775997,s 2,t 10,e1 2420.06006,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP72={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT53={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME30={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP73={x 219.049896,y -1441.07104,z 767.780029,a -150.626999,b 7.58817005,c -
96.4106369,s 6,t 50,e1 912.762878,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP73={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT42={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP74={x -193.034195,y -1895.06006,z 1041.43604,a -129.855301,b 64.8202133,c
25.3784599,s 6,t 58,e1 2420.06006,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP74={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT54={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP75={x 1293.41003,y -981.557373,z -416.539001,a -102.903,b 3.07666802,c -
118.307999,s 6,t 26,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP75={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT43={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP76={x 1293.40405,y -991.74707,z -514.870728,a -102.800003,b 1.67676103,c -
119.106003,s 6,t 26,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP76={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT55={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS36={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP77={x 1065.53198,y -996.092712,z -517.762573,a -102.781502,b -0.711274087,c -
117.768097,s 6,t 18,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP77={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT56={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME31={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT44={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS37={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP78={x 842.678284,y -998.553284,z -520.096619,a -102.781502,b -0.710625887,c -
117.769203,s 6,t 18,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP78={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT57={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME32={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT45={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS38={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP79={x 603.38678,y -1000.685,z -523.388184,a -102.796501,b -2.83159399,c -
117.288498,s 6,t 18,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP79={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT58={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME33={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT46={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS39={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}

DECL E6POS XP80={x 367.86441,y -1001.89099,z -523.390015,a -102.796799,b -2.83064103,c -
117.2883,s 6,t 18,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP80={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT59={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME34={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP81={x 367.857208,y -1001.91699,z -211.562302,a -102.796097,b -2.83466196,c -
117.2892,s 6,t 18,e1 181.120605,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP81={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT60={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP82={x 1293.39697,y -1005.57098,z -416.558594,a -102.902,b 3.07673812,c -
118.310303,s 6,t 18,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP82={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT61={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP83={x 1289.29199,y -1000.45898,z -519.03302,a -105.9925,b 1.11520696,c -
118.700302,s 6,t 26,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP83={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT62={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS40={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP84={x 1054.75903,y -1001.091,z -525.202576,a -103.544899,b -6.6088419,c -
127.260399,s 6,t 26,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP84={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT63={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME35={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT64={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS41={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP85={x 853.497375,y -1002.94598,z -527.523621,a -103.484398,b -3.90379,c -
127.913803,s 6,t 18,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP85={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT65={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME36={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP86={x 619.011597,y -1004.51501,z -527.524597,a -103.485703,b -3.90309811,c -
127.913498,s 6,t 18,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP86={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT66={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME37={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT67={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS42={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP87={x 431.169708,y -1006.83197,z -529.263428,a -103.485199,b -3.90388989,c -
127.913597,s 6,t 18,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP87={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT68={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME38={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT69={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS43={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}

DECL E6POS XP88={x 249.825302,y -1006.83698,z -528.362671,a -103.460602,b -1.77074504,c -
128.424698,s 6,t 18,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP88={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT70={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME39={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP89={x 249.830902,y -1006.77899,z -419.446503,a -103.461304,b -1.764395,c -
128.424896,s 6,t 18,e1 2062.00806,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP89={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT71={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP90={x 1282.52905,y -1006.74902,z -373.578796,a -103.4627,b -1.76006806,c -
128.425797,s 6,t 26,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP90={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT72={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP91={x 1267.33398,y -995.847229,z -522.114319,a -103.462502,b -1.75980306,c -
128.427597,s 6,t 26,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP91={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT73={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS44={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP92={x 1064.41895,y -998.195984,z -524.301086,a -103.462898,b -1.75858295,c -
128.427795,s 6,t 26,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP92={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT74={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME40={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT75={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS45={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP93={x 843.568115,y -1001.13,z -524.311096,a -103.462502,b -1.75759006,c -
128.428802,s 6,t 18,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP93={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT76={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME41={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT77={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS46={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP94={x 608.793823,y -1002.98297,z -527.281494,a -103.464302,b -1.75690806,c -
128.427994,s 6,t 18,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP94={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT78={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME42={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT79={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS47={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP95={x 259.283386,y -1004.65302,z -529.639282,a -103.582603,b -9.04659462,c -
128.101898,s 6,t 18,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP95={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT80={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME43={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}

DECL E6POS XP96={x 259.294708,y -1004.63397,z -362.565887,a -103.583603,b -9.04278564,c -
128.100601,s 6,t 18,e1 1066.72302,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP96={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT81={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP97={x -69.3644409,y -1432.05396,z 756.409424,a -160.266296,b 9.24190998,c -
109.440697,s 2,t 10,e1 827.321472,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP97={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT47={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP98={x -1781.10706,y -1131.61597,z 42.7676506,a 132.344604,b 20.5742607,c -
105.463203,s 6,t 26,e1 848.572327,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP98={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL PDAT PPDAT48={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL E6POS XP99={x -1786.07495,y -1043.36401,z -407.959015,a 133.522705,b 15.1519804,c -
107.727898,s 6,t 24,e1 1126.271,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP99={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT82={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP100={x -1474.24194,y -999.798828,z 578.75177,a 141.962997,b 9.38934612,c -
109.372101,s 2,t 34,e1 1124.94897,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP100={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT83={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP101={x -1567.11597,y -1049.34497,z -348.489502,a 141.965393,b 9.3949604,c -
109.359398,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP101={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT84={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP102={x -1652.19202,y -1047.85095,z -500.393585,a 142.877502,b 18.01647,c -
99.3886414,s 2,t 32,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP102={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT85={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS48={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP103={x -1476.73706,y -1047.75195,z -505.727203,a 141.604706,b 15.2321196,c -
102.713097,s 2,t 32,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP103={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT86={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME44={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT87={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS49={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP104={x -1201.17395,y -1047.96802,z -508.44281,a 141.772202,b 15.2019596,c -
102.023102,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP104={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT88={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME45={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH
0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT89={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS50={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH
0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP105={x -1031.50195,y -1046.89197,z -507.803711,a 143.084198,b 15.94028,c -
96.5302429,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP105={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT90={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}

DECL WELD_FI ME46={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL LDAT LCPDAT91={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_ST AS51={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP106={x -837.950073,y -1048.00403,z -508.575714,a 142.589996,b 14.56705,c -98.4060135,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP106={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT92={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME47={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL PDAT PPDAT49={VEL 100.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0}
DECL WELD_ST AS52={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,START_TIME 0.0,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP107={x -591.331421,y -1047.18298,z -511.79541,a 142.718399,b 14.9242601,c -97.9159088,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP107={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT93={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL WELD_FI ME48={PRG_NO 0,VELOCITY 0.600000024,WEAVFIG_MECH 0,WEAVLEN_MECH 0.0,WEAVAMP_MECH 0.0,WEAVANG_MECH 0.0,END_TIME 0.0}
DECL E6POS XP108={x -591.344177,y -1038.18506,z -313.095306,a 142.503998,b 14.29778,c -98.7628937,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP108={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT94={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
DECL E6POS XP109={x -709.249878,y -1353.77295,z 1179.07703,a 169.356293,b 26.2038498,c -26.7161102,s 2,t 34,e1 1221.29395,e2 0.0,e3 0.0,e4 0.0,e5 0.0,e6 0.0}
DECL FDAT FP109={TOOL_NO 1,BASE_NO 0,IPO_FRAME #BASE}
DECL LDAT LCPDAT95={VEL 2.0,ACC 100.0,APO_DIST 100.0,APO_FAC 50.0}
ENDDAT

TCI_CUBA.src:

```
&ACCESS RVP
&REL 186
&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
DEF TCI_CUBA ( )
;FOLD INI;%{PE}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VCOMMON,%P
;FOLD BAS INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPBASIS,%CINIT,%VINIT,%P
GLOBAL INTERRUPT DECL 3 WHEN $STOPMESS==TRUE DO IR_STOPM ( )
INTERRUPT ON 3
BAS (#INITMOV,0 )
;ENDFOLD (BAS INI)
;FOLD A20 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPA20,%CINIT,%VINIT,%P
IF ARC20==TRUE THEN
A20 (ARC_INI)
INTERRUPT DECL 6 WHEN $CYCFLAG[3]==FALSE DO A20(TECH_STOP2)
ENDIF
;ENDFOLD (A20 INI)
;FOLD A10 INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPARC,%CINIT,%VINIT,%P
IF A10_OPTION==#ACTIVE THEN
INTERRUPT DECL 4 WHEN $CYCFLAG[2]==FALSE DO A10 (#APPL_ERROR)
INTERRUPT DECL 7 WHEN A_ARC_SWI==#ACTIVE DO A10 (#ARC_SEAM)
INTERRUPT DECL 5 WHEN A_FLY_ARC==TRUE DO A10 (#HPU_ARC)
INTERRUPT ON 5
A10_INI ( )
ENDIF
;ENDFOLD (A10 INI)
;FOLD GRIPPER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPGRIPPER,%CINIT,%VINIT,%P
USER_GRP(0,DUMMY,DUMMY,GDEFAULT)
;ENDFOLD (GRIPPER INI)
;FOLD SPOT INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPSPOT,%CINIT,%VINIT,%P
USERSPOT(#INIT)
;ENDFOLD (SPOT INI)
;FOLD TOUCHSENSE INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPTS,%CINIT,%VINIT,%P
IF H70_OPTION THEN
INTERRUPT DECL 15 WHEN $MEAS_PULSE[TOUCH_I[TOUCH_ACTIVE].IN_NR] DO H70 (6,CD0 )
INTERRUPT DECL 16 WHEN $ZERO_MOVE DO H70 (7,CD0 )
INTERRUPT DECL 17 WHEN $TECHPAR_C[FG_TOUCH,8]>0.5 DO H70 (8,CD0)
H70 (1,CD0 )
ENDIF
;ENDFOLD (TOUCHSENSE INI)
;FOLD USER INI;%{E}%V3.2.0,%MKUKATPUSER,%CINIT,%VINIT,%P
;Make your modifications here
;ENDFOLD (USER INI)
;ENDFOLD (INI)
;FOLD PTP HOME1 Vel= 100 % DEFAULT;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP,
2:HOME1, 3:, 5:100, 7:DEFAULT
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PDEFAULT
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FHOME1
BAS(#FRAMES)
```

BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XHOME1
;ENDFOLD

;FOLD LIN P1 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT2 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P1, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT2
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT2
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP1
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP1 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P2 Vel= 1.5 m/s CPDAT1 ARC_ON Pgeno= 1 S1 Seam1 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P2, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT1,
10:1, 11:S1, 12:Seam1
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT1
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP2
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP2
A20(ARC_ON,AS1,MDEFAULT,1)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P3 CPDAT3 ARC_OFF Pgeno= 6 E1 Seam1 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P3, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT3, 10:6, 11:E1,
12:Seam1
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT3
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP3
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME1,6)
LIN XP3
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P3 Vel= 100 % PDAT1 ARC_ON Pgeno= 6 S2 Seam2 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P3, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT1,
10:6, 11:S2, 12:Seam2
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT1
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP3
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP3
A20(ARC_ON,AS2,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

```
;FOLD LIN P4 CPDAT4 ARC_OFF Pgeno= 6 E2 Seam2 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P4, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT4, 10:6, 11:E2,
12:Seam2
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT4
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP4
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME2,6)
LIN XP4
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P4 Vel= 100 % PDAT2 ARC_ON Pgeno= 6 S3 Seam3 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P4, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT2,
10:6, 11:S3, 12:Seam3
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT2
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP4
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP4
A20(ARC_ON,AS3,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P5 CPDAT5 ARC_OFF Pgeno= 6 E3 Seam3 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P5, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT5, 10:6, 11:E3,
12:Seam3
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT5
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP5
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME3,6)
LIN XP5
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P5 Vel= 100 % PDAT3 ARC_ON Pgeno= 6 S4 Seam4 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P5, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT3,
10:6, 11:S4, 12:Seam4
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT3
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP5
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP5
A20(ARC_ON,AS4,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P6 CPDAT6 ARC_OFF Pgeno= 6 E4 Seam4 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P6, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT6, 10:6, 11:E4,
12:Seam4
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT6
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP6
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME4,6)
LIN XP6
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P7 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT7 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P7, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT7
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT7
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP7
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP7 C_DIS
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P8 CONT Vel= 100 % PDAT4 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P8, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT4
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT4
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP8
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP8 C_PTP
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P9 CONT Vel= 100 % PDAT5 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P9, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT5
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT5
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP9
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP9 C_PTP
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P10 Vel= 100 % PDAT6 ARC_ON Pgeno= 6 S5 Seam5 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P10, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT6,
10:6, 11:S5, 12:Seam5
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT6
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP10
```

BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP10
A20(ARC_ON,AS5,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P11 CPDAT8 ARC_OFF Pgeno= 6 E5 Seam5 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P11, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT8, 10:6, 11:E5,
12:Seam5
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT8
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP11
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME5,6)
LIN XP11
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P11 Vel= 100 % PDAT7 ARC_ON Pgeno= 6 S6 Seam6 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P11, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT7,
10:6, 11:S6, 12:Seam6
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT7
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP11
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP11
A20(ARC_ON,AS6,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P12 CPDAT9 ARC_OFF Pgeno= 6 E6 Seam6 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P12, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT9, 10:6, 11:E6,
12:Seam6
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT9
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP12
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME6,6)
LIN XP12
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P12 Vel= 100 % PDAT8 ARC_ON Pgeno= 6 S7 Seam7 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P12, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT8,
10:6, 11:S7, 12:Seam7
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT8
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP12
BAS(#FRAMES)

BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP12
A20(ARC_ON,AS7,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P13 CPDAT10 ARC_OFF Pgn= 6 E7 Seam7 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P13, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT10, 10:6, 11:E7,
12:Seam7
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT10
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP13
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME7,6)
LIN XP13
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P13 Vel= 100 % PDAT9 ARC_ON Pgn= 6 S8 Seam8 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P13, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT9,
10:6, 11:S8, 12:Seam8
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT9
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP13
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP13
A20(ARC_ON,AS8,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P18 CPDAT13 ARC_OFF Pgn= 6 E8 Seam9 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P18, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT13, 10:6, 11:E8,
12:Seam9
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT13
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP18
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME8,6)
LIN XP18
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P14 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT11 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P14, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT11
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT11
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP14
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP14 C_DIS
;ENDFOLD


```
;FOLD PTP P15 CONT Vel= 100 % PDAT10 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P15, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT10
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT10
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP15
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP15 C_PTP
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P16 CONT Vel= 100 % PDAT11 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P16, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT11
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT11
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP16
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP16 C_PTP
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P29 Vel= 100 % PDAT20 ARC_ON Pgeno= 6 S14 Seam14 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P29, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT20,
10:6, 11:S14, 12:Seam14
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT20
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP29
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP29
A20(ARC_ON,AS14,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P19 CPDAT14 ARC_OFF Pgeno= 6 E9 Seam9 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P19, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT14, 10:6, 11:E9,
12:Seam9
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT14
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP19
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME9,6)
LIN XP19
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P19 Vel= 100 % PDAT13 ARC_ON Pgeno= 6 S10 Seam10 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P19, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT13,
10:6, 11:S10, 12:Seam10
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT13
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP19
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP19
A20(ARC_ON,AS10,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P20 CPDAT15 ARC_OFF Pgeno= 6 E10 Seam10 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P20, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT15, 10:6, 11:E10,
12:Seam10
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT15
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP20
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME10,6)
LIN XP20
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P20 Vel= 100 % PDAT14 ARC_ON Pgeno= 6 S11 Seam11 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P20, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT14,
10:6, 11:S11, 12:Seam11
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT14
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP20
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP20
A20(ARC_ON,AS11,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P21 CPDAT16 ARC_OFF Pgeno= 6 E11 Seam11 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P21, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT16, 10:6, 11:E11,
12:Seam11
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT16
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP21
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME11,6)
LIN XP21
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

;FOLD PTP P23 CONT Vel= 100 % PDAT16 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P23, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT16
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT16
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP23
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP23 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD LIN P22 Vel= 1.5 m/s CPDAT17 ARC_ON Pgeno= 6 S13 Seam13 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P22, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT17,
10:6, 11:S13, 12:Seam13
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT17
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP22
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP22
A20(ARC_ON,AS13,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P24 CPDAT18 ARC_OFF Pgeno= 6 E12 Seam13 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P24, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT18, 10:6, 11:E12,
12:Seam13
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT18
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP24
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME12,6)
LIN XP24
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P25 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT19 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P25, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT19
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT19
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP25
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP25 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P26 CONT Vel= 100 % PDAT17 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P26, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT17
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT17
BAS(#PTP_DAT)

FDAT_ACT=FP26
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP26 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD PTP P27 CONT Vel= 100 % PDAT18 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P27, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT18
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT18
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP27
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP27 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD PTP P28 CONT Vel= 100 % PDAT19 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P28, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT19
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT19
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP28
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP28 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD LIN P31 Vel= 1.5 m/s CPDAT20 ARC_ON Pgeno= 6 S15 Seam15 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P31, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT20,
10:6, 11:S15, 12:Seam15
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT20
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP31
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP31
A20(ARC_ON,AS15,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P32 CPDAT21 ARC_OFF Pgeno= 6 E13 Seam15 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P32, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT21, 10:6, 11:E13,
12:Seam15
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT21
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP32
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME13,6)
LIN XP32
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

```
;FOLD PTP P32 Vel= 100 % PDAT21 ARC_ON Pgeno= 6 S16 Seam16 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P32, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT21,
10:6, 11:S16, 12:Seam16
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT21
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP32
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP32
A20(ARC_ON,AS16,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P33 CPDAT22 ARC_OFF Pgeno= 6 E14 Seam16 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P33, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT22, 10:6, 11:E14,
12:Seam16
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT22
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP33
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME14,6)
LIN XP33
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P33 Vel= 100 % PDAT23 ARC_ON Pgeno= 6 S18 Seam18 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P33, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT23,
10:6, 11:S18, 12:Seam18
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT23
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP33
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP33
A20(ARC_ON,AS18,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P35 CPDAT23 ARC_OFF Pgeno= 6 E15 Seam18 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P35, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT23, 10:6, 11:E15,
12:Seam18
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT23
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP35
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME15,6)
LIN XP35
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

;FOLD LIN P36 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT24 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P36, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT24
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT24
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP36
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP36 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P37 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT25 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P37, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT25
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT25
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP37
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP37 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P38 CONT Vel= 100 % PDAT24 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P38, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT24
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT24
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP38
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP38 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD PTP P39 Vel= 100 % PDAT25 ARC_ON Pgeno= 6 S19 Seam19 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P39, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT25,
10:6, 11:S19, 12:Seam19
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT25
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP39
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP39
A20(ARC_ON,AS19,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P40 CPDAT26 ARC_OFF Pgeno= 6 E16 Seam19 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P40, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT26, 10:6, 11:E16,
12:Seam19
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT26
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP40

BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME16,6)
LIN XP40
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P40 Vel= 100 % PDAT26 ARC_ON Pgeno= 6 S20 Seam20 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P40, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT26,
10:6, 11:S20, 12:Seam20
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT26
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP40
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP40
A20(ARC_ON,AS20,MDEFAULT,6)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P42 CPDAT28 ARC_OFF Pgeno= 6 E17 Seam19 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P42, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT28, 10:6, 11:E17,
12:Seam19
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT28
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP42
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME17,6)
LIN XP42
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P41 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT27 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P41, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT27
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT27
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP41
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP41 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P43 CONT Vel= 100 % PDAT27 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P43, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT27
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT27
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP43
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP43 C_PTP
;ENDFOLD

```
;FOLD PTP P44 CONT Vel= 100 % PDAT28 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P44, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT28
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT28
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP44
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP44 C_PTP
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P45 Vel= 1.5 m/s CPDAT29 ARC_ON Pgeno= 3 S21 Seam21 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P45, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT29,
10:3, 11:S21, 12:Seam21
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT29
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP45
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP45
A20(ARC_ON,AS21,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P46 CPDAT30 ARC_OFF Pgeno= 3 E18 Seam21 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P46, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT30, 10:3, 11:E18,
12:Seam21
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT30
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP46
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME18,3)
LIN XP46
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P46 Vel= 100 % PDAT29 ARC_ON Pgeno= 3 S22 Seam22 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P46, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT29,
10:3, 11:S22, 12:Seam22
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT29
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP46
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP46
A20(ARC_ON,AS22,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```



```
;FOLD LIN P47 CPDAT31 ARC_OFF Pgeno= 3 E19 Seam22 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P47, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT31, 10:3, 11:E19,
12:Seam22
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT31
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP47
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME19,3)
LIN XP47
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P47 Vel= 100 % PDAT30 ARC_ON Pgeno= 3 S23 Seam23 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P47, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT30,
10:3, 11:S23, 12:Seam23
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT30
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP47
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP47
A20(ARC_ON,AS23,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P48 CPDAT32 ARC_OFF Pgeno= 3 E20 Seam23 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P48, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT32, 10:3, 11:E20,
12:Seam23
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT32
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP48
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME20,3)
LIN XP48
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P49 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT33 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P49, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT33
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT33
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP49
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP49 C_DIS
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P50 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT34 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P50, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT34
$BWDSTART = FALSE
```

LDAT_ACT=LCPDAT34
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP50
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP50 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P51 Vel= 100 % PDAT32 ARC_ON Pgeno= 3 S25 Seam25 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P51, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT32,
10:3, 11:S25, 12:Seam25
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT32
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP51
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP51
A20(ARC_ON,AS25,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P52 CPDAT35 ARC_OFF Pgeno= 3 E21 Seam25 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P52, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT35, 10:3, 11:E21,
12:Seam25
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT35
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP52
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME21,3)
LIN XP52
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P52 Vel= 100 % PDAT33 ARC_ON Pgeno= 3 S26 Seam26 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P52, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT33,
10:3, 11:S26, 12:Seam26
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT33
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP52
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP52
A20(ARC_ON,AS26,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P53 CPDAT36 ARC_OFF Pgeno= 3 E22 Seam26 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P53, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT36, 10:3, 11:E22,
12:Seam26
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT36
BAS(#CP_DAT)

FDAT_ACT=FP53
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME22,3)
LIN XP53
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P53 Vel= 100 % PDAT34 ARC_ON Pgeno= 3 S27 Seam27 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P53, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT34,
10:3, 11:S27, 12:Seam27
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT34
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP53
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP53
A20(ARC_ON,AS27,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P54 CPDAT37 ARC_OFF Pgeno= 3 E23 Seam27 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P54, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT37, 10:3, 11:E23,
12:Seam27
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT37
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP54
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME23,3)
LIN XP54
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P55 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT38 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P55, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT38
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT38
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP55
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP55 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P56 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT40 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P56, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT40
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT40
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP56
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP56 C_DIS
;ENDFOLD

```
;FOLD LIN P57 Vel= 1.5 m/s CPDAT41 ARC_ON Pgeno= 3 S28 Seam28 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P57, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT41,
10:3, 11:S28, 12:Seam28
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT41
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP57
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP57
A20(ARC_ON,AS28,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P58 CPDAT42 ARC_OFF Pgeno= 3 E24 Seam28 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P58, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT42, 10:3, 11:E24,
12:Seam28
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT42
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP58
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME24,3)
LIN XP58
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P58 Vel= 100 % PDAT35 ARC_ON Pgeno= 3 S29 Seam29 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P58, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT35,
10:3, 11:S29, 12:Seam29
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT35
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP58
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP58
A20(ARC_ON,AS29,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P59 CPDAT43 ARC_OFF Pgeno= 3 E25 Seam29 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P59, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT43, 10:3, 11:E25,
12:Seam29
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT43
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP59
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME25,3)
LIN XP59
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P60 Vel= 100 % PDAT37 ARC_ON Pgeno= 3 S31 Seam31 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P60, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT37,
10:3, 11:S31, 12:Seam31
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT37
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP60
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP60
A20(ARC_ON,AS31,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P61 CPDAT44 ARC_OFF Pgeno= 3 E26 Seam31 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P61, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT44, 10:3, 11:E26,
12:Seam31
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT44
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP61
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME26,3)
LIN XP61
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P61 Vel= 100 % PDAT38 ARC_ON Pgeno= 3 S32 Seam32 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P61, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT38,
10:3, 11:S32, 12:Seam32
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT38
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP61
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP61
A20(ARC_ON,AS32,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P62 CPDAT45 ARC_OFF Pgeno= 3 E27 Seam32 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P62, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT45, 10:3, 11:E27,
12:Seam32
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT45
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP62
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME27,3)
LIN XP62
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

;FOLD LIN P63 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT46 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P63, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT46
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT46
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP63
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP63 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P64 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT47 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P64, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT47
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT47
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP64
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP64 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P65 Vel= 100 % PDAT39 ARC_ON Pgeno= 3 S33 Seam33 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P65, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT39,
10:3, 11:S33, 12:Seam33
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT39
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP65
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP65
A20(ARC_ON,AS33,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P66 CPDAT48 ARC_OFF Pgeno= 3 E28 Seam33 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P66, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT48, 10:3, 11:E28,
12:Seam33
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT48
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP66
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME28,3)
LIN XP66
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P66 Vel= 100 % PDAT40 ARC_ON Pgeno= 3 S34 Seam34 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P66, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT40,
10:3, 11:S34, 12:Seam34
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT40

BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP66
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP66
A20(ARC_ON,AS34,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P67 CPDAT49 ARC_OFF Pjno= 3 E29 Seam34 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P67, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT49, 10:3, 11:E29,
12:Seam34
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT49
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP67
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME29,3)
LIN XP67
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P69 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT50 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P69, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT50
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT50
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP69
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP69 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P68 CONT Vel= 100 % PDAT41 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P68, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT41
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT41
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP68
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP68 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD LIN P70 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT51 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P70, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT51
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT51
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP70
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP70 C_DIS
;ENDFOLD

```
;FOLD LIN P71 Vel= 1.5 m/s CPDAT52 ARC_ON Pgeno= 3 S35 Seam35 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P71, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT52,
10:3, 11:S35, 12:Seam35
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT52
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP71
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP71
A20(ARC_ON,AS35,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P72 CPDAT53 ARC_OFF Pgeno= 3 E30 Seam35 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P72, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT53, 10:3, 11:E30,
12:Seam35
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT53
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP72
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME30,3)
LIN XP72
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P74 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT54 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P74, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT54
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT54
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP74
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP74 C_DIS
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P73 CONT Vel= 100 % PDAT42 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P73, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT42
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT42
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP73
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP73 C_PTP
;ENDFOLD
```

```
;FOLD PTP P75 CONT Vel= 100 % PDAT43 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P75, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT43
$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT43
BAS(#PTP_DAT)
```


FDAT_ACT=FP75
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP75 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD LIN P76 Vel= 1.5 m/s CPDAT55 ARC_ON Pgeno= 3 S36 Seam36 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P76, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT55,
10:3, 11:S36, 12:Seam36
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT55
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP76
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP76
A20(ARC_ON,AS36,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P77 CPDAT56 ARC_OFF Pgeno= 3 E31 Seam36 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P77, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT56, 10:3, 11:E31,
12:Seam36
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT56
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP77
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME31,3)
LIN XP77
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P77 Vel= 100 % PDAT44 ARC_ON Pgeno= 3 S37 Seam37 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P77, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT44,
10:3, 11:S37, 12:Seam37
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT44
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP77
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP77
A20(ARC_ON,AS37,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P78 CPDAT57 ARC_OFF Pgeno= 3 E32 Seam37 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P78, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT57, 10:3, 11:E32,
12:Seam37
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT57
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP78
BAS(#FRAMES)

A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME32,3)
LIN XP78
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P78 Vel= 100 % PDAT45 ARC_ON Pgeno= 3 S38 Seam38 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P78, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT45,
10:3, 11:S38, 12:Seam38
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT45
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP78
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP78
A20(ARC_ON,AS38,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P79 CPDAT58 ARC_OFF Pgeno= 3 E33 Seam38 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P79, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT58, 10:3, 11:E33,
12:Seam38
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT58
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP79
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME33,3)
LIN XP79
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P79 Vel= 100 % PDAT46 ARC_ON Pgeno= 3 S39 Seam39 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P79, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT46,
10:3, 11:S39, 12:Seam39
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT46
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP79
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP79
A20(ARC_ON,AS39,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P80 CPDAT59 ARC_OFF Pgeno= 3 E34 Seam39 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P80, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT59, 10:3, 11:E34,
12:Seam39
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT59
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP80
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME34,3)

LIN XP80
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P81 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT60 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P81, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT60
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT60
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP81
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP81 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P82 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT61 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P82, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT61
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT61
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP82
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP82 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P83 Vel= 1.5 m/s CPDAT62 ARC_ON Pgn= 3 S40 Seam40 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P83, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT62,
10:3, 11:S40, 12:Seam40
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT62
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP83
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP83
A20(ARC_ON,AS40,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P84 CPDAT63 ARC_OFF Pgn= 3 E35 Seam40 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P84, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT63, 10:3, 11:E35,
12:Seam40
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT63
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP84
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME35,3)
LIN XP84
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

```
;FOLD LIN P84 Vel= 1.5 m/s CPDAT64 ARC_ON Pgeno= 3 S41 Seam41 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P84, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT64,
10:3, 11:S41, 12:Seam41
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT64
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP84
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP84
A20(ARC_ON,AS41,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P85 CPDAT65 ARC_OFF Pgeno= 3 E36 Seam41 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P85, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT65, 10:3, 11:E36,
12:Seam41
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT65
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP85
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME36,3)
LIN XP85
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P86 CPDAT66 ARC_OFF Pgeno= 3 E37 Seam41 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P86, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT66, 10:3, 11:E37,
12:Seam41
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT66
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP86
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME37,3)
LIN XP86
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD
```

```
;FOLD LIN P86 Vel= 1.5 m/s CPDAT67 ARC_ON Pgeno= 3 S42 Seam42 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P86, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT67,
10:3, 11:S42, 12:Seam42
$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT67
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP86
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP86
A20(ARC_ON,AS42,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD
```

;FOLD LIN P87 CPDAT68 ARC_OFF Pgeno= 3 E38 Seam42 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P87, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT68, 10:3, 11:E38,
12:Seam42
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT68
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP87
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME38,3)
LIN XP87
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P87 Vel= 1.5 m/s CPDAT69 ARC_ON Pgeno= 3 S43 Seam43 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P87, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT69,
10:3, 11:S43, 12:Seam43
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT69
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP87
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP87
A20(ARC_ON,AS43,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P88 CPDAT70 ARC_OFF Pgeno= 3 E39 Seam43 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P88, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT70, 10:3, 11:E39,
12:Seam43
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT70
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP88
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME39,3)
LIN XP88
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P89 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT71 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P89, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT71
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT71
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP89
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP89 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P90 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT72 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P90, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT72
\$BWDSTART = FALSE

LDAT_ACT=LCPDAT72
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP90
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP90 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P91 Vel= 1.5 m/s CPDAT73 ARC_ON Pgeno= 3 S44 Seam44 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P91, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT73,
10:3, 11:S44, 12:Seam44
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT73
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP91
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP91
A20(ARC_ON,AS44,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P92 CPDAT74 ARC_OFF Pgeno= 3 E40 Seam44 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P92, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT74, 10:3, 11:E40,
12:Seam44
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT74
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP92
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME40,3)
LIN XP92
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P92 Vel= 1.5 m/s CPDAT75 ARC_ON Pgeno= 3 S45 Seam45 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P92, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT75,
10:3, 11:S45, 12:Seam45
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT75
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP92
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP92
A20(ARC_ON,AS45,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P93 CPDAT76 ARC_OFF Pgeno= 3 E41 Seam45 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P93, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT76, 10:3, 11:E41,
12:Seam45
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT76
BAS(#CP_DAT)

FDAT_ACT=FP93
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME41,3)
LIN XP93
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P93 Vel= 1.5 m/s CPDAT77 ARC_ON Pgeno= 3 S46 Seam46 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P93, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT77,
10:3, 11:S46, 12:Seam46
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT77
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP93
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP93
A20(ARC_ON,AS46,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P94 CPDAT78 ARC_OFF Pgeno= 3 E42 Seam46 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P94, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT78, 10:3, 11:E42,
12:Seam46
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT78
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP94
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME42,3)
LIN XP94
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P94 Vel= 1.5 m/s CPDAT79 ARC_ON Pgeno= 3 S47 Seam47 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P94, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT79,
10:3, 11:S47, 12:Seam47
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT79
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP94
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP94
A20(ARC_ON,AS47,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P95 CPDAT80 ARC_OFF Pgeno= 3 E43 Seam47 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P95, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT80, 10:3, 11:E43,
12:Seam47
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT80
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP95

BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME43,3)
LIN XP95
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P96 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT81 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P96, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT81
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT81
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP96
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP96 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP P97 CONT Vel= 100 % PDAT47 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P97, 3:C_PTP, 5:100, 7:PDAT47
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT47
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP97
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP97 C_PTP
;ENDFOLD

;FOLD LIN P100 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT83 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P100, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT83
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT83
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP100
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP100 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P101 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT84 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P101, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT84
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT84
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP101
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP101 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P102 Vel= 1.5 m/s CPDAT85 ARC_ON Pigno= 3 S48 Seam48 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P102, 3:C_DIS, 5:1.5,
7:CPDAT85, 10:3, 11:S48, 12:Seam48

\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT85
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP102
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP102
A20(ARC_ON,AS48,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P103 CPDAT86 ARC_OFF Pgeno= 3 E44 Seam48 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P103, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT86, 10:3, 11:E44,
12:Seam48

\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT86
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP103
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME44,3)
LIN XP103
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P103 Vel= 1.5 m/s CPDAT87 ARC_ON Pgeno= 3 S49 Seam49 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P103, 3:C_DIS, 5:1.5,
7:CPDAT87, 10:3, 11:S49, 12:Seam49

\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT87
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP103
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP103
A20(ARC_ON,AS49,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P104 CPDAT88 ARC_OFF Pgeno= 3 E45 Seam49 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P104, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT88, 10:3, 11:E45,
12:Seam49

\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT88
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP104
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME45,3)
LIN XP104
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P104 Vel= 1.5 m/s CPDAT89 ARC_ON Pgeno= 3 S50 Seam50 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P104, 3:C_DIS, 5:1.5,
7:CPDAT89, 10:3, 11:S50, 12:Seam50

\$BWDSTART = FALSE

LDAT_ACT=LCPDAT89
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP104
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP104
A20(ARC_ON,AS50,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P105 CPDAT90 ARC_OFF Pgeno= 3 E46 Seam50 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P105, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT90, 10:3, 11:E46,
12:Seam50
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT90
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP105
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME46,3)
LIN XP105
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P105 Vel= 1.5 m/s CPDAT91 ARC_ON Pgeno= 3 S51 Seam51 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P105, 3:C_DIS, 5:1.5,
7:CPDAT91, 10:3, 11:S51, 12:Seam51
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT91
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP105
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP105
A20(ARC_ON,AS51,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P106 CPDAT92 ARC_OFF Pgeno= 3 E47 Seam51 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P106, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT92, 10:3, 11:E47,
12:Seam51
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT92
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP106
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME47,3)
LIN XP106
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD PTP P106 Vel= 100 % PDAT49 ARC_ON Pgeno= 3 S52 Seam52 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS
Base[0];%{PE}%R 4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_ON,%VPTP,%P 1:PTP, 2:P106, 3:C_PTP, 5:100,
7:PDAT49, 10:3, 11:S52, 12:Seam52
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PPDAT49

BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FP106
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XP106
A20(ARC_ON,AS52,MDEFAULT,3)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P107 CPDAT93 ARC_OFF Pgeno= 3 E48 Seam52 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.12,%MKUKATPA20,%CARC_OFF,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P107, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT93, 10:3, 11:E48,
12:Seam52
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT93
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP107
BAS(#FRAMES)
A20 (ARC_OFF_V,ADEFAULT,ME48,3)
LIN XP107
A20(ARC_OFF)
;ENDFOLD

;FOLD LIN P108 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT94 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P108, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT94
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT94
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP108
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP108 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD LIN P109 CONT Vel= 1.5 m/s CPDAT95 Tool[1]:ANTORCHA_FRONIUS Base[0];%{PE}%R
4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VLIN,%P 1:LIN, 2:P109, 3:C_DIS, 5:1.5, 7:CPDAT95
\$BWDSTART = FALSE
LDAT_ACT=LCPDAT95
BAS(#CP_DAT)
FDAT_ACT=FP109
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_CP,1.5)
LIN XP109 C_DIS
;ENDFOLD

;FOLD PTP HOME1 Vel= 100 % DEFAULT;%{PE}%R 4.1.14,%MKUKATPBASIS,%CMOVE,%VPTP,%P 1:PTP,
2:HOME1, 3:, 5:100, 7:DEFAULT
\$BWDSTART = FALSE
PDAT_ACT=PDEFAULT
BAS(#PTP_DAT)
FDAT_ACT=FHOME1
BAS(#FRAMES)
BAS(#VEL_PTP,100)
PTP XHOME1
;ENDFOLD
END

Anexo 7

PRESUPUESTO INTERVENCIÓN KUKA

KUKA Robots Ibérica, S.A.
 Pol. Ind. Torrent la Pastera
 Carrer Bages, s/n 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)

Empresa TECNOLOGIA DE CORTE E INGENIERIA C/ COLÓN , 113 46610 GUADASSUAR (VALENCIA) ESPAÑA		Oferta	Proveedor N° Lieferanten-Nr.	
		N°Confirmación/Fecha Auftrags-Nr./AB-Datum	24-32023255	/ 03.11.15
		N°Albaran/Fecha Lieferschein-Nr./Datum	/	
		N°Factura/Fecha Rechnungs-Nr./Datum	/	
Pagina/Blatt 1/ 3	N.I.F.com. ESB97059133	N°Cliente Kunden-Nr.	103865	Semana de envío Lieferwoche 45/15
		Su Pedido/Fecha/Nombre Ihre Bestell-Nr./Dat/Name	CONFIRMACION /03.11. 15	

Dpto./Ext/Nombre Abteilung/Tel./Name	S.GASCÓN /2353/2950	Forma de envío Lieferung
---	---------------------	-----------------------------

Envió a Versand an	TECNOLOGIA DE CORTE E INGENIERIA SL C/ COLÓN , 113 46610 GUADASSUAR (VALENCIA)	Transporte Versandart
-----------------------	---	--------------------------

Pos.Nº	Cantidad	UM	Nº Articulo	Descripción	UE	Precio Unitario	Importe
Pos.-Nr.	Menge	ME	Artikel-Nr.	Bezeichnung	PE	Einzelpreis	Gesamtbetrag

EUR

LE ADJUNTAMOS OFERTA ESTIMATIVA

LA OFERTA DEFINITIVA SERÁ CALCULADA EN BASE AL PARTE DE INTERVENCIÓN Y A LAS PIEZAS REALMENTE INTERCAMBIADAS.

ROGAMOS NOS REENVÍEN ESTA OFERTA FIRMADA Y SELLADA PARA PODER PROCEDER A GESTIONAR LA INTERVENCIÓN.

10	8,00	HRA	5-29-700-000	HORA NORMAL INTERVENCION SERV. TECNICO	1	99,00	792,00
20	1,00	HRA	5-29-700-009	GESTIÓN DE RECURSOS	1	67,00	67,00
30	7,00	HRA	5-29-700-009	HORA VIAJE SERVICIO TECNICO	1	67,00	469,00
40	1	PZA	5-00-000-005	DIETA DIA COMPLETO	1	53,00	53,00

Suma Nettowert	Seguro Versicherung	Portes Fracht	Embalajes Verpackung	Importe antes de Impuestos Steuerpfl.Betrag	% IVA %MwSt.	Total Gesamt
-------------------	------------------------	------------------	-------------------------	--	-----------------	-----------------

KUKA Robots Ibérica, S.A.
 Pol. Ind. Torrent la Pastera
 Carrer Bages, s/n 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)

Empresa TECNOLOGIA DE CORTE E INGENIERIA C/ COLÓN , 113 46610 GUADASSUAR (VALENCIA) ESPAÑA		Oferta	Proveedor N° Lieferanten-Nr.	
		N°Confirmación/Fecha Auftrags-Nr./AB-Datum	24-32023255	/ 03.11.15
		N°Albaran/Fecha Lieferschein-Nr./Datum	/	
		N°Factura/Fecha Rechnungs-Nr./Datum	/	
Pagina/Blatt 2/ 3	N.I.F.com. ESB97059133	N°Cliente Kunden-Nr.	103865	Semana de envío Lieferwoche 45/15
		Su Pedido/Fecha/Nombre Ihre Bestell-Nr./Dat/Name	CONFIRMACION /03.11. 15	

Dpto./Ext/Nombre Abteilung/Tel./Name	S.GASCÓN /2353/2950	Forma de envío Lieferung
---	---------------------	-----------------------------

Envió a Versand an	TECNOLOGIA DE CORTE E INGENIERIA SL C/ COLÓN , 113 46610 GUADASSUAR (VALENCIA)	Transporte Versandart
-----------------------	---	--------------------------

Pos.Nº	Cantidad	UM	Nº Artículo	Descripción	UE	Precio Unitario	Importe
Pos.-Nr.	Menge	ME	Artikel-Nr.	Bezeichnung	PE	Einzelpreis	Gesamtbetrag
							EUR
50	1	PZA	5-00-000-004	DIETA 1/2 DÍA	1	27,00	27,00
60	1	PZA	5-00-000-003	GASTOS DE ESTANCIA - PERNOCTACIÓN	1	90,00	90,00
70	706	PZA	5-00-000-006	KILOMETRAJE	1	0,60	423,60
80	1	PZA	5-00-111-846	KPS600/20-ESC INTERCAMBIO/REPARACION	1	2.422,65	2.422,65
90	1	PZA	5-00-122-284	KSD1-08 SERVOMODUL INTERCAMBIO/REPARACION	1	1.133,23	1.133,23
100	1	PZA	5-00-122-285	KSD1-16 SERVOMODULO UL INTERCAMBIO/REPARACION	1	1.217,95	1.217,95
110	1	PZA	5-00-112-102	MFC KRC2+DSE INTERCAMBIO/REPARACION	1	2.068,34	2.068,34

Suma Nettowert	Seguro Versicherung	Portes Fracht	Embalajes Verpackung	Importe antes de Impuestos Steuerpfl.Betrag	% IVA %MwSt.	Total Gesamt
-------------------	------------------------	------------------	-------------------------	--	-----------------	-----------------

KUKA Robots Ibérica, S.A.
 Pol. Ind. Torrent la Pastera
 Carrer Bages, s/n 08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)

Empresa TECNOLOGIA DE CORTE E INGENIERIA C/ COLÓN , 113 46610 GUADASSUAR (VALENCIA) ESPAÑA		Oferta	Proveedor N° Lieferanten-Nr.	
		N°Confirmación/Fecha Auftrags-Nr./AB-Datum	24-32023255	/ 03.11.15
		N°Albaran/Fecha Lieferschein-Nr./Datum	/	
		N°Factura/Fecha Rechnungs-Nr./Datum	/	
Pagina/Blatt 3/ 3	N.I.F.com. ESB97059133	N°Cliente Kunden-Nr.	103865	Semana de envío Lieferwoche 45/15
		Su Pedido/Fecha/Nombre Ihre Bestell-Nr./Dat/Name	CONFIRMACION /03.11. 15	

Dpto./Ext/Nombre Abteilung/Tel./Name	S.GASCÓN /2353/2950	Forma de envío Lieferung
---	---------------------	-----------------------------

Envió a Versand an	TECNOLOGIA DE CORTE E INGENIERIA SL C/ COLÓN , 113 46610 GUADASSUAR (VALENCIA)	Transporte Versandart
-----------------------	---	--------------------------

Pos.Nº Pos.-Nr.	Cantidad Menge	UM ME	Nº Articulo Artikel-Nr.	Descripción Bezeichnung	UE PE	Precio Unitario Einzelpreis	Importe Gesamtbetrag
--------------------	-------------------	----------	----------------------------	----------------------------	----------	--------------------------------	-------------------------

120	1	PZA	1-00-000-020	GTOS. DE ENVIO, SEGURO, EMBALAJES	1	40,00	40,00
-----	---	-----	--------------	-----------------------------------	---	-------	-------

Condiciones de pago:

 30 DIAS F.F.
 Válido hasta: 31.12.2015



GARANTIA:

El período de garantía para todas las intervenciones del servicio tecnico es de 6 meses a partir de la firma de la hoja intervencion.

El periodo de garantia para las piezas reparadas es de 6 meses a partir de la fecha del albarán

M.MORELL

F. SANCHEZ



 Date: 03.11.2015 17:47 PM Date: 03.11.2015 17:48 PM

Suma Nettowert	Seguro Versicherung	Portes Fracht	Embalajes Verpackung	Importe antes de Impuestos Steuerpfl.Betrag	21	% IVA %MwSt.	Total Gesamt	EUR
8.803,77						1.848,79	10.652,56	

Anexo 8

**FACTURA COMPRA
CÉLULA SOLDADURA**



**INDUSTRIAS MECÁNICAS
JOPENA, S.L.**

C.I.F. B97363881

C/ Industria, s/n. - 46610 GUADASSUAR (Valencia)

Tel. 96 257 30 06 - Fax 96 257 01 00

CLIENTE
54
TCI WATERJET , S. L.
C / COLON , 113
46610-GUADASSUAR
VALENCIA
A/A:

DOCUMENTO	NÚMERO	FECHA	Nº PROOV.	FORMA DE PAGO	C.I.F.	PÁG.
FACTURA	2014A - 7	07/01/2014		PAGARÉ	B97059133	1

OBSERVACIONES:

ARTÍCULO	PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	%DTO.	TOTAL
		Albarán 2014A - 1 de fecha 07/01/2014				
		ROBOT SOLDADURA KUKA	1,00	15.000,0000		15.000,0000

(10)

CONTABILIZADO: 31 ENE. 2014

CARGO CUENTA	C.C.	PROVEED / AGREED
213 26		312
CONFORME PAGUESE		
ASIENTO: 1615		
REG. IVA: 209		PAGO: 1

TOTAL BRUTO	TOTAL DTO.	BASE IMPONIBLE	%IVA	TOTAL IVA	TOTAL DOCUMENTO
15.000,0000	0,0000	15.000,0000	21,00	3.150,0000	18.150,0000 €
VENCIMIENTOS	IMPORTE	%FIN.	T. FINANCIACIÓN	DATOS BANCARIOS	
30/01/2014	18.150,0000				
		%RET.	T. RETENCIÓN		

Insc. R.M. de Valencia, Tomo 7557, libro 4858, Folio 44, Sección 8, Hoja v91494, Inscripción 1

El comprador manifiesta que el bien vendido se corresponde con lo efectivamente solicitado, teniendo las prestaciones requeridas por el mismo, el cual firma la presente en prueba de conformidad.