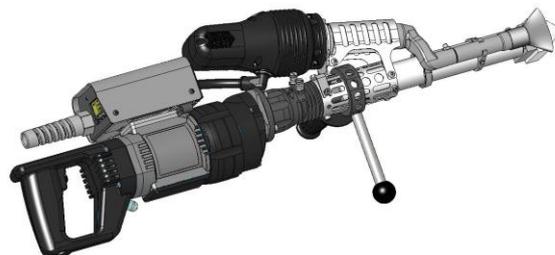
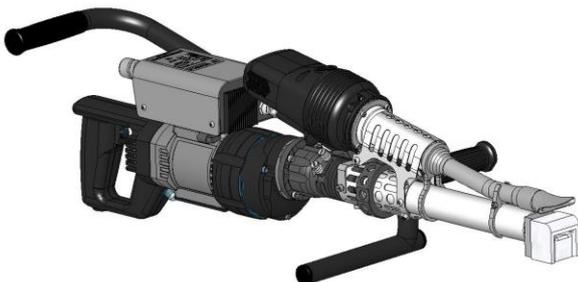
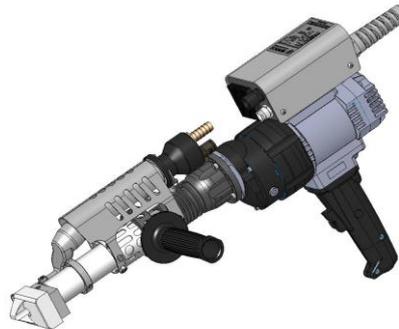
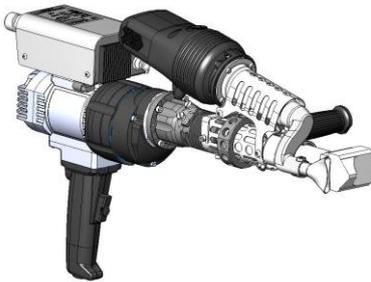


Instrucciones de Uso

Tipo: MEK-36 / MAK-36
MEK-48 / MAK-48
MEK-58 / MAK-58

Serie N.: _____
Artículo N.: _____

 Estas instrucciones de operación contienen información importante que debe tomarse en cuenta para el manejo y mantenimiento de la extrusora manual. Es de suma importancia que se lean y se entiendan en su totalidad por los operadores antes de que la extrusora manual se utilice.



Estado de envío:

Por favor revise que el envío esté completo.

El envío incluye:

1 extrusora manual

1 boquilla extrusora o sujetador en T para relleno sanitario

1 asa o manija

1 teflón maquinado

3 boquillas de precalentado

1 gancho de aire caliente

Contenidos

1 GENERAL4

2 SEGURIDAD4

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES DE USO 5

2.2 CALIFICACIÓN DE PERSONAL Y ENTRENAMIENTO **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

2.3 RIESGOS DE LA NO OBSERVANCIA DE LOS TÉRMINOS DE SEGURIDAD 5

2.4 PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURO **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

2.5 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ARA EL OPERADOR / PERSONAL OPERADOR 5

2.6 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA MANTENIMIENTO, INSPECCIÓN Y MONTURA 8

2.7 MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS Y PARTES SEPARADAS 8

3 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO9

3.1 TRANSPORTE 9

3.2 ALMACENAMIENTO **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

3.3 DEVOLUCIÓN A MUNSCH 9

4 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

4.1 RANGO DE APLICACIÓN 9

4.2 GENERAL 9

5 ENCENDIDO Y APAGADO ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

5.1 GENERAL **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

5.2 PREPARACIÓN **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

5.3 CÓMO INICIAR LA EXTRUSORA MANUAL **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

5.4 SOLDAR CON LA EXTRUSORA MANULA **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

5.4.1 Introducción a la varilla de soldar 14

5.4.2 Reemplazo y vigencia de la varilla de soldar 14

5.4.3 Dirección de soldaje / rate 14

5.4.4 Interrupción de trabajo 14

5.4.5 Apagado **Error! Bookmark not defined.**

5.4.6 Transporte/almacenamiento 15

5.5 PONER LAS TEMPERATURAS EN EL COTROLADOR DE TEMPERATURA **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

5.5.1 Poner las temperaturas **Error! Bookmark not defined.**

6 MANTENIMIENTO/INSPECCIÓN 17

6.1 MANTENIMIENTO/INSPECCIÓN DE LA MEK/MAK EXTRUSORA MANUAL 17

6.2 DESMANTELAMIENTO 17

6.2.1 Vista de las partes separadas/junturas 17

7 MAL FUNCIONAMIENTO, CAUSAS Y REMEDIOS 19

7.1 PROBLEMA DE DISPARO 19

7.2 FALTA DE DIAGNOSIS **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

8 DATOS TÉCNICOS ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Konformitätserklärung des Herstellers
im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang II B,
Declaración de conformidad por el fabricante
Conforme define la directiva de la maquinaria 98/37/EEC, Anexo II B



MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH
Im Staudchen
D-56235 Ransbach-Baumbach

declara bajo su propia consideración y responsabilidad que la extrusora manual:

Tipo de máquina: Extrusora manual
Tipo de designación: MEK-36,48,58 MAK-36,48,58

Para la que esta declaración refiere conforme a los siguientes estándares, códigos y regulaciones:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> EU Directiva de Maquinaria 98/37/EC | <input checked="" type="checkbox"/> EU EMC Directiva 89/336/EC |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 61029-1 (VDE 0740 Parte 500) | <input checked="" type="checkbox"/> DIN EN 55014-1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> VDE 0701 Parte 1 | <input checked="" type="checkbox"/> DIN EN 55014-2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> VDE 0702 Parte1 | <input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 12100-1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EU Directiva de Bajo Voltaje 73/23/EC | <input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 12100-2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 60204-1 (VDE 0113 Parte 1) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Conformidad de esta herramienta industrial con los códigos y estándares mencionados arriba es sujeto de la condición que es utilizada de acuerdo con los acuerdos establecidos y aceptados en los servicios contractuales, las responsabilidades quedan bajo los usuarios únicamente.

Las modificaciones a la máquina/unidad o al uso de la máquina/unidad para aplicaciones distintas a las que se pretenden, anularán esta declaración, a menos que se hayan expresado por escrito como aprobadas por el fabricante.



Ransbach-Baumbach, Julio 2008

Dipl.-Ing. Stefan Munsch
Director de manejo

1 General



Estas instrucciones de uso deben estar siempre disponibles en donde vaya a utilizarse la extrusora manual.

El objetivo de estas instrucciones de uso es apoyar a los operadores para familiarizarse con la extrusora manual y con la ejecución de sus funciones para el servicio que se pretende.

Estas instrucciones de uso proveen importante información para la seguridad, tanto en el aspecto personal como en el económico de la extrusora manual. Su cumplimiento ayuda a evitar el peligro, minimizar los costos y tiempo de reparo, aumentar la seguridad, y extender la vida útil de la extrusora manual.

Estas instrucciones de operación deben atenderse por todos los que operen o trabajen con la extrusora manual. Este trabajo incluye, por ejemplo:

- operación,
- mantenimiento, inspección y reparación
- transporte.

Sólo personal capacitado debe montar, operar y dar mantenimiento a la extrusora manual.

Aunado a las instrucciones de uso y a las regulaciones nacionales y locales de prevención de accidentes aplicables al lugar de uso, las técnicas reconocidas para la seguridad y el correcto uso de la herramienta deben seguirse.

Estas instrucciones de uso proveen información básica que debe seguirse para su operación y mantenimiento. Por esta razón, es de suma importancia que sean leídas por el personal especializado/operador antes de poner en funcionamiento la extrusora manual, y deben estar siempre disponibles en el lugar de trabajo.

Aparte de las instrucciones generales de seguridad bajo el rubro de sección "Seguridad", también las instrucciones de seguridad especial dadas bajo las respectivas sub-secciones deben ser atendidas.



El incumplimiento de las instrucciones de seguridad pueden dañar a las personas, al ambiente y también a la extrusora manual.

Más aún, el no aplicar las instrucciones de seguridad, puede resultar en la pérdida de cualquiera de los daños.

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede, particularmente, tener los siguientes riesgos:

- Incumplimiento de funciones importantes de la extrusora manual,
- Peligro de las personas ligadas a incidentes eléctricos y mecánicos incluyendo quemaduras,
- Peligros en el ambiente relacionados con aspectos de vapor y de sustancias peligrosas,
- Peligro de incendio.

2 Seguridad

Estas instrucciones de uso proveen información básica que debe seguirse para su operación y mantenimiento. Por esta razón, es de suma importancia que sean leídas por el personal especializado/operador antes de poner en funcionamiento la extrusora manual, y deben estar siempre disponibles en el lugar de trabajo.

La operación segura de la extrusora manual presupone que las instrucciones bajo la sección 1 – General – y estas instrucciones de uso se complementen. Bajo ninguna circunstancia se deben violar los límites de valores indicados.

Las extrusoras manuales intactas e inalteradas conforme a los códigos y estándares aplicados están bajo los límites regulados conforme a la EMC (descargas electromagnéticas e inmunidad de interferencia). Dependerá del país en donde se trabaje, que el operador deberá consultar los límites de valores, en el servicio local de utilidad eléctrica. Sin embargo, las extrusoras manuales emiten campos electromagnéticos dentro de los límites aceptados. Los campos electromagnéticos pueden interferir con la operación de otros aparatos electrónicos (ej. marcapasos). Las personas que usen marcapasos deben consultar a su médico antes de utilizar la máquina.

Aunado a las instrucciones de uso y a las regulaciones nacionales y locales de prevención de accidentes aplicables al lugar de uso, las técnicas reconocidas para la seguridad y el correcto uso de la herramienta deben seguirse.

Aparte de las instrucciones generales de seguridad bajo el rubro de sección "Seguridad", también las instrucciones de seguridad especial dadas bajo las respectivas sub-secciones deben ser atendidas.

Cualquier práctica de trabajo que ponga en riesgo la seguridad está prohibida.

2.1 Identificación de la información en las instrucciones de uso

En estas instrucciones de uso, las instrucciones de seguridad que pueden causar daños a personas por quien no las siga, están identificadas con



Símbolo de peligro de acuerdo con DIN 4844 – W 9

y para peligros generales, y con



Símbolo de peligro de acuerdo con DIN 4844 – W 8

para peligros eléctricos.

Las instrucciones de seguridad que pueden causar daño a la extrusora manual y a sus funciones si no se siguen están marcadas con

PRECAUCIÓN

Instrucciones directamente indicadas en la extrusora manual deben ser seguidas estrictamente y mantenerse en estado absolutamente legible.

2.2 Calificación de personal y entrenamiento

El personal de operación, mantenimiento e inspección, debe poseer calificación apropiada para que el trabajo pueda ser desempeñado. Las responsabilidades técnicas y funcionales del personal que opera deben ser claramente reguladas por un operador. Si es que el personal no tiene las habilidades necesarias ni el conocimiento, debe ser capacitado e instruido. (ejemplo: entrenamiento básico DVS para soldar con extrusora) Una instrucción detallada de una extrusora manual será suministrada por el fabricante/proveedor por pedido. Así pues, el operador debe asegurarse que los contenidos de las instrucciones de uso se han comprendido completamente por el personal que opera la herramienta.

2.3 Riesgos que resultan del incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad pueden dañar a las personas, al ambiente y también a la extrusora manual.

Más aún, el no aplicar las instrucciones de seguridad, puede resultar en la pérdida de cualquiera de los daños.

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede, **particularmente**, tener los siguientes riesgos:

- Incumplimiento de funciones importantes de la extrusora manual,
- Peligro de las personas ligadas a incidentes eléctricos y mecánicos incluyendo quemaduras,
- Peligros en el ambiente relacionados con aspectos de vapor y de sustancias peligrosas,
- Peligro de incendio.

2.4 Prácticas seguras de trabajo

Las instrucciones de seguridad dadas en estas instrucciones de uso, las regulaciones nacionales de prevención de accidentes y cualesquiera instrucciones de trabajo en las compañías, procedimientos de operación de seguridad deben ser seguidos al pie por el operador.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operados/ personal operante

- Antes de que la extrusora manual entre en funciones, revise los voltajes principales y la frecuencia contra los datos indicados en el tipo de etiqueta. Las tolerancias permitidas son $\pm 5\%$ por voltaje y/o $\pm 2\%$ por frecuencia.
- De acuerdo con VDE 0100 §55, la extrusora manual debe ser operada vía circuito diferencial o bien por un transformador aislante.
- **PRECAUCIÓN** Durante la operación de la extrusora manual (bajo carga), un voltaje de no menos de 230 V¹⁾ debe estar disponible para el conector de la extrusora manual.
- Cuando se use un cable de extensión, asegurarse de utilizar el calibre adecuado. Usar sólo cables de extensión con conductores protectores.

- Los cables de extensión deben estar certificados por su condición de servicio específico (ej. servicio externo) y estar identificado conforme a esto.

Maneje siempre el cable conductor con cuidado.

- No curve el cable conector.
- No coloque objetos sobre el cable.
- No sature ni apriete el cable conector, ni lo jale contra bordes afilados.
- Proteja el cable conector de la humedad.

-  No toque el conector principal o el cable principal con las manos húmedas. Sostenga el cable siempre al conector cuando lo conecte o desconecte.

- **PRECAUCIÓN** El generador de corriente usado como suministro de energía debe diseñarse conforme a los siguientes rangos de salida:

≥ 4 x rangos de salida para la extrusora manual

-  Nunca permita que la extrusora manual entre en contacto con agua: Hay peligro para las personas y para el equipo, ya que se puede generar un corto circuito.

- **PRECAUCIÓN** **Nunca opere la extrusora manual sin suministro de aire; se puede dañar la extrusora manual.**

Cuando se use una fuente de aire externa, asegúrese que la línea del suministro de aire esté adecuadamente dimensionada.

- **PRECAUCIÓN** El suministro de aire debe de estar limpio, seco y libre de aceite y agua.

-  La extrusora manual no debe usarse en áreas que estén en peligro de explosión o en atmósferas inflamables.

Asegúrese que la extrusora manual esté firmemente posicionada durante el proceso de extrusión.

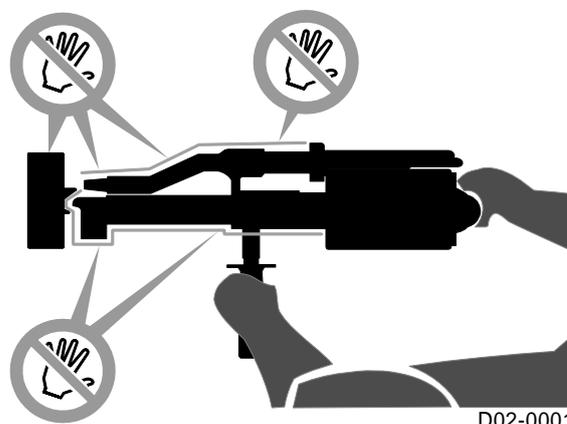
El cable conector, la varilla de soldar y la manguera para el suministro de aire, si se aplica, debe moverse libremente y no debe obstruir al operador o a terceras partes en su trabajo.

-  Sostener y tocar la extrusora manual sólo de las manillas de las que está provista para este propósito.

- **No** tocar las partes metálicas (incluyendo el gancho de aire caliente) con o sin guantes. Estas partes alcanzan temperaturas superiores a los 350 °C.

- Las juntas pueden dañarse o desparejarse si su función se somete al peso completo de la extrusora manual.

- - Las partes solo metálicas no deben entrar en contacto con otros ítems durante el trabajo o en el proceso de finalización de un trabajo, (ej. enfriamiento)

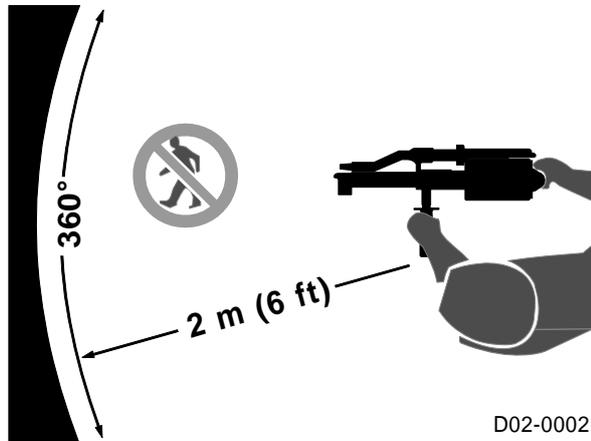


-  ¡El contacto con componentes combustibles con las partes de metal puro traen el riesgo de incendio!

¡No utilice guantes sintéticos!

No direccione la ráfaga de aire caliente de la extrusora manual frente a seres vivos o ítems sensibles a la temperatura.

Distancia segura: 2 m radios



D02-0002

Utilice equipo personal adecuado para trabajos sobre la cabeza (ej. Un casco duro, lentes, guantes, ropa protectora) para protegerse de cualquier ítem que pueda caer.

Durante las pausas de trabajo o bien al finalizar el trabajo de soldaje, coloque la extrusora manual sobre los suplementos específicos para este propósito.

PRECAUCIÓN El gancho de aire caliente debe ser remontado



¡Asegúrese que la extrusora manual esté posicionada firmemente!

Deposite la extrusora manual sobre un lugar seco.

Después de completar el trabajo de soldaje enfríe la extrusora manual para que sea segura al contacto, usando el sistema de suplemento de aire.



No opera, desmantele o lleve a cabo modificación alguna en la extrusora manual, si,

- el cable conector o los principales conectores están defectuosos,
- los mecanismos de seguridad están dañados, si algún objeto o líquido extraño ha penetrado en la extrusora
- Si la unidad no trabaja bien o presenta comportamientos extraños al operarla.



Nunca permita que la extrusora manual entre en contacto con agua; el peligro de las personas y del ambiente es de un corto circuito.

2.6 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento, inspección y montaje

El operador es responsable de asegurarse que las actividades de mantenimiento, inspección y montaje se realicen por personal calificado que esté familiarizado en su totalidad con las instrucciones de uso.

Como regla, la extrusora manual debe apagarse y desconectarse el enchufe antes de hacer cualquier trabajo en la unidad. El procedimiento de apagado para la extrusora manual descrito en las instrucciones de uso debe ser estrictamente seguido.

Los peligros eléctricos deben ser evitados (para detalles, ver los lineamientos VDE y los estándares de su utilidad local de electricidad, por ejemplo.)



VDE 0701 (IEC 335) prescribe la medida del conductor de resistencia seguro, resistencia de aislamiento, y el escape de corriente después del reparo o modificación del equipo eléctrico. Además de lo anterior, se debe llevar a cabo una inspección visual de la unidad y de sus cables conectores así como de su voltaje y de sus medidas de corriente y de sus funciones.

¡Asegure un dispositivo de medios, materiales auxiliares y partes de repuesto seguras para el ambiente y la seguridad del entorno!

Remonte y reactive todos los dispositivos de seguridad y protección inmediatamente después de haber completado el trabajo de mantenimiento, de revisión o de reparación

2.7 Modificaciones no autorizadas y partes separadas

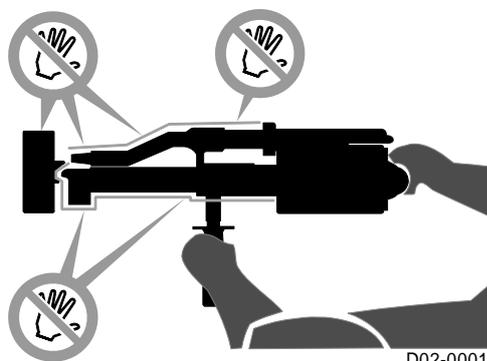
Modificaciones y cambios a la unidad están solo permitidos después de haberlos consultado con el fabricante. A causa de la seguridad, solo partes sueltas originales y accesorios autorizados por el fabricante podrán utilizarse. El uso de componentes que no sean los originales puede invalidar la responsabilidad del fabricante en caso de que resulte alguna falla.

3 Transporte y almacenamiento

3.1 Transporte

- 
Antes de transportar y almacenar, asegúrese de que la extrusora manual esté fría hasta un punto muy manejable al tacto.

- 
Sostenga y toque la extrusora manual solo de las asas de las que está provista. No toque las partes metálicas (incluyendo el gancho de aire caliente) – con o sin guantes – antes de haberse cerciorado que están el temperatura adecuada para tocarse. Estas partes alcanzan temperaturas arriba de 350 °C durante su operación.



D02-0001

- Siempre transporte o almacene la extrusora manual de tal manera que impida que haya alguna carga mecánica en las juntas. Si se han removido las partes para ser transportada, ¡móntelas y ajústelas cuidadosamente antes de volver a poner en marcha la extrusora!

Se recomienda que para el transporte de la extrusora se recurra al transporte original MUNSCH's

3.2 Almacenamiento

- Almacene la extrusora manual en un lugar seco y libre de heladas o escarchas.
- Proteja la extrusora manual de accesos no autorizados.
- No se requiere algún tipo de preservación especial.

3.3 Devolución a Munsch

Si es que es necesario regresar la extrusora manual a MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH, se sugiere que siempre se use el embarque original.

4 Descripción del producto

4.1 Aplicación de rango

El rango de aplicación de la extrusora manual está definido por los datos en de su etiqueta y por límites de servicio indicados en estas instrucciones de uso.

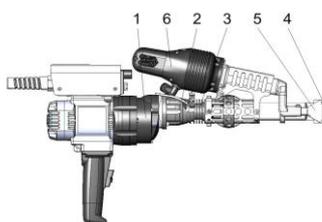
PRECAUCIÓN La operación de la extrusora manual que esté fuera de los límites establecidos en este instructivo de uso está sujeto a la anterior aprobación de fabricante.

4.2 General

Tipo **MEK** es una extrusora manual con suplemento externo de aire



La **MAK** es una extrusora manual con suplemento de aire integrado.



Para ambos tipos de extrusora manual, los siguientes parámetros pueden seleccionarse libremente:

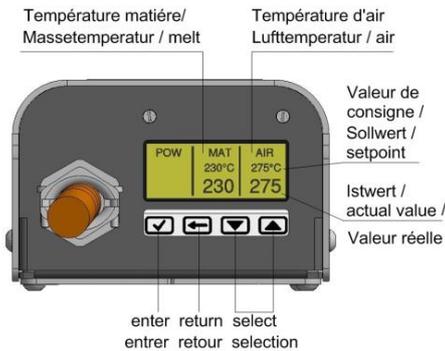
- Rango de soldadura,
- Temperatura de aire caliente,
- Temperature de derretimiento y rendimiento puede ser controlada de manera descendente desde el valor máximo; **en primer lugar** usando una varilla de soldar de 3 mm en lugar de 4mm, **después** reduciendo la velocidad usando el botón rotatorio en la caja de poder o bien el botón de matización de corriente.

PRECAUCIÓN ¡Una temperatura demasiado baja puede ocasionar un sobrecalentamiento de corriente!

Manejada por un motor eléctrico poderoso (1), la varilla de soldar (2) se inserta en la extrusora (3) y granulada por la extrusora, atornilla en le proceso. El tornillo fuerza la soldadura en la boquilla de la extrusora, derritiéndolo en una masa homogénea y completamente plastificada. En tanto que el material derretido exista en la boquilla de la extrusora, se moldea por una horma de soldar (4) conforme a su forma, se moldea sobre la superficie de trabajo.

El precalentado del material base a unirse, se lleva a cabo por una boquilla de precalentamiento (5) que está suplementada de una unidad de aire caliente ya integrada (6). El aire se suministra ya sea a partir de una compresora externa o bien por un calentador integrado.

La temperatura de derretimiento y la de precalentamiento se controlan por separado. El punto de partida y valores momentáneos de disponen al mismo tiempo.



La temperatura de derretimiento debe haber alcanzado la presente **temperatura de inicio** para que el reloj de empuje se active. Después de que el reloj de empuje haya ya corrido, el de inicio de temperatura comienza a correr y la extrusora manual puede comenzar a operarse.

El bloqueo de inicio del controlador de temperatura previene que la transmisión empuje si es que aún hay material en la extrusora que no se ha derretido, además previene daños en la unidad.

El rango de salida es variable para que la temperatura de precalentamiento sea adecuada al grosor del solaje.

5 Encendido y apagado

5.1 General

Aunado a las instrucciones de uso y a las regulaciones nacionales y locales de prevención de accidentes aplicables al lugar de uso, las técnicas reconocidas para la seguridad y el correcto uso de la herramienta deben seguirse.

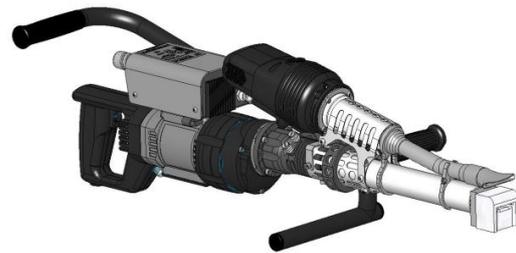
Cualquier práctica de trabajo que ponga en riesgo la seguridad está prohibida.

Antes de empezar/ apagar la extrusora manual, asegúrese de haber leído las instrucciones bajo la sección de "Seguridad".

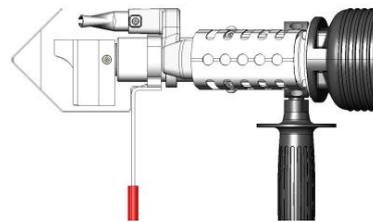
Sólo personal calificado y entrenado debe de asignarse para la operación de la extrusora manual.

5.2 Preparación

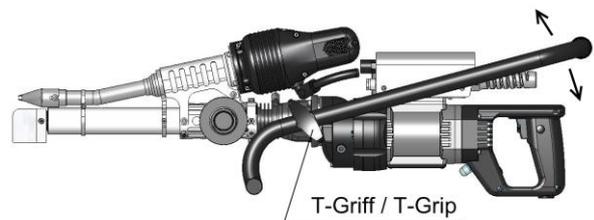
- Coloque la extrusora manual en una superficie firme y protéjala de caer de cabeza como se muestra en la ilustración.



- Monte el gancho de aire caliente



- Posicione la manija
Afloje la agarradera (55) y muévala a la posición ideal para trabajar empujándola hacia atrás y adelante. Las agarraderas de esta extrusora manual también pueden ser girarse de un lado a otro.
- Para girar el sujetador en T, aflójelo para luego apretarlo y colocarlo en la posición deseada.



- Sólo para la extrusora tipo MEK con suplemento externo de aire:**

Conecte la extrusora manual a la fuente externa de aire usando la manguera unitiva LW 13 / NM 7.2 provista para este propósito (de rápida conexión y desconexión; establezca el rango de aire de 300 l/min a 0.4 bar. Se recomienda un controlador adecuado con una función de medidora de fluido para establecer el rango de aire.

PRECAUCIÓN El suplemento de aire debe estar limpio, seco y libre de aceite y agua.

Nunca conecte una fuente externa de aire a una extrusora manual MAK.



- Monte el molde de soldaje
 - Seleccione el molde de soldaje requerido para la forma de teflón requerida o fabríquese a su conveniencia.
 - Observe los lineamientos de la DVS 2207 Parte 4 para moldes de soldaje vírgenes.
 - Monte el molde de soldaje en la extrusora manual en la posición requerida para el soldaje.
- Monte la boquilla de recalentado
 - Seleccione y monte la boquilla de precalentado (4) requerida para la forma específica a soldar
 - Observe el espaciamiento A = 5 mm.
 - Apriete la boquilla de precalentado usando el set de tornillo (25.1) o el tornillo cabeza de hongo (125.22).

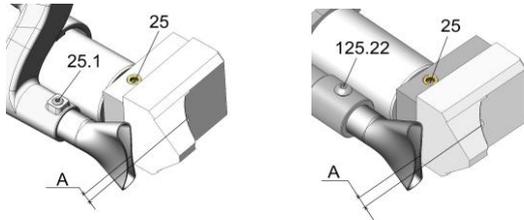
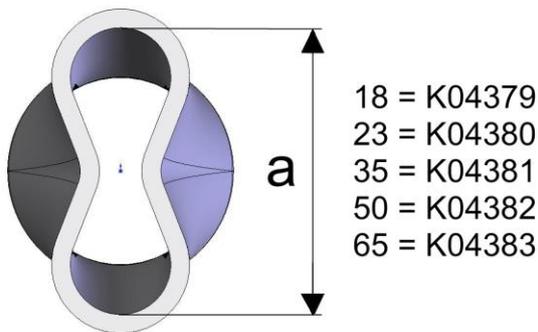


Tabla: boquilla de precalentado



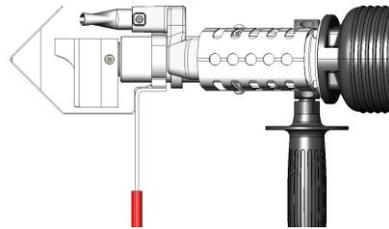
Debe tenerse mucho cuidado en asegurarse que la boquilla de precalentamiento provea un calentamiento (derretimiento) intenso y uniforme de la base del material sobre todo el ancho de la junta con la temperatura del aire lo más baja posible. Para soldajes más anchos, está disponible una boquilla más amplia como accesorio.

5.3 Iniciar la extrusora manual

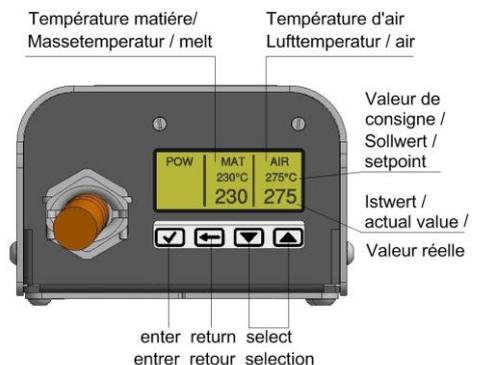


Observe la sección de "Seguridad".

- **PRECAUCIÓN** Nunca opera la extrusora manual sin el suplemento de aire. De no ser así, la unidad puede sufrir severos daños.
- **PRECAUCIÓN** Antes de conectar la extrusora en los principales conectores, revisar que la unidad de corriente no sea sometida a operación continua.
- **PRECAUCIÓN** El gancho de aire caliente debe estar en su lugar.

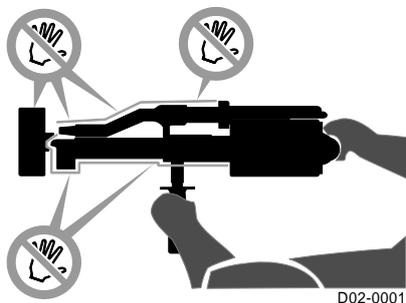


- **PRECAUCIÓN** Inicie el suplemento de aire externo para la extrusora manual MEK.
- **PRECAUCIÓN** Conecte el interruptor principal.
- **PRECAUCIÓN** En el caso de la extrusora manual MAK con suplemento de aire integrado, el soplador debe iniciarse automáticamente.
- **PRECAUCIÓN** Una vez que haya aire en la boquilla (4) los sistemas para el calentamiento de aire/derretimiento se deben activar.



- Para la operación del controlador de temperatura, ver la sección 5.5 "establezca las temperaturas". Para establecer temperaturas, ver página 12.
- **La extrusora manual alcanzará su temperatura de operación después de 10 ó 15 minutos.**

- Sostenga la extrusora manual sólo por las asas de las que está provista para este propósito.



- **PRECAUCIÓN** La temperatura de derretimiento debe haber alcanzado la presente **temperatura de inicio** para que el reloj de empiece se active. Después de que el reloj de empiece haya ya corrido, el de inicio de temperatura comienza a correr y la extrusora manual puede comenzar a operarse.

5.4 Soldar con la extrusora manual



Observar la sección "Seguridad" y las hojas de datos.

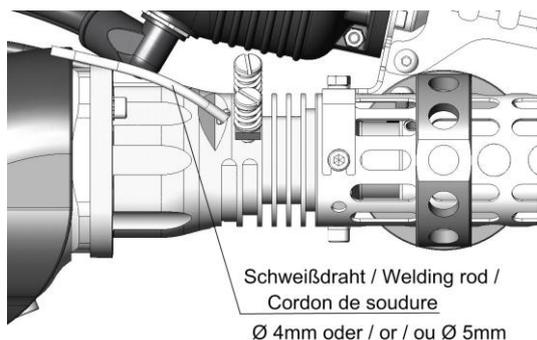
General

La acción de soldar debe estar en concordancia con los lineamientos de de Asociación Alemana de Tecnología en Soldaje. (Deutscher Verband für Schweißtechnik DVS).

Todas las juntas y la varilla de soldar deben estar limpias y secas.

5.4.1 Introduciendo la varilla de soldar

- **PRECAUCIÓN** La extrusora manual está provista de un calibrador para introducir la varilla de soldar.

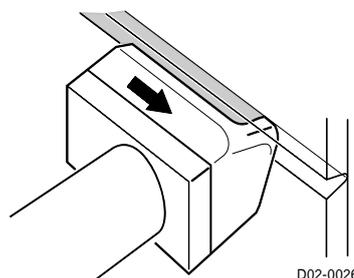


5.4.2 Reemplazo y duración de la varilla de soldar

- Si se reemplazará la varilla de soldar, asegurarse de que no haya absolutamente nada de restos de la varilla anterior dentro de la extrusora.
- Para este propósito, operar la extrusora manual precalentada con la nueva varilla de soldar hasta que nuevo material limpio se descargue.
- Los lineamientos DVS también recomienda este procedimiento para las extrusoras manuales que han estado fuera de servicio por períodos prolongados mientras se esté llenando con la varilla de soldar.
-  Asegure un ambiente de seguridad y dispositivos compatibles de cualquier residuo que se genere.

5.4.3 Dirección de soldaje / rango

- La presión de la descarga extrusadora causa que el zapato de soldar (y por lo tanto la extrusora) se muevan en la dirección del soldaje.
- Ver los lineamientos DVS para los rangos de soldaje .



5.4.4 Interrupción de trabajo

-  Observe la sección de "Seguridad". No deje la extrusora manual desatendida. Asegúrese de mantener el suplemento de aire.
- Cuando se interrumpa el trabajo de soldaje, apague la unidad de corriente y deje la extrusora como se muestra en la ilustración:



5.4.2 Apagado

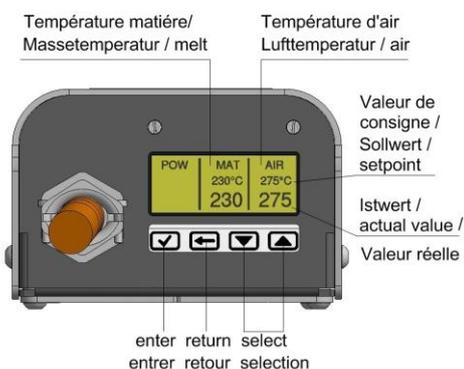
 Observe la sección de “Seguridad”.

- Después de completar el trabajo de soldaje, apague la unidad de corriente y deposite la extrusora como se muestra en la ilustración (ver la sección precedente).

 No deje la extrusora manual desatendida.

5.4.2.1 . Extrusora manual tipo MAK con suplemento de aire integrado.

- Presione el botón “return” una vez para apagar los circuitos de calentamiento.



-  ¡Mantenga el suplemento de aire de la extrusora hasta que la unidad se haya enfriado completamente!
- Jale el interruptor principal.

5.4.2.2 Extrusoras manuales con suplemento de aire externo tipo MEK.

- Presione el botón “return” una vez para apagar los circuitos de calentamiento.
-  ¡Mantenga el suplemento de aire de la extrusora hasta que la unidad se haya enfriado completamente!
- Jale el interruptor principal.

 **Nunca utilice agua u otro enfriante para acelerar el proceso de enfriamiento.**

5.4.3 Transporte/almacenamiento

Asegúrese de haber leído las instrucciones de la sección “Transporte/almacenamiento”.

5.5 Establezca las temperaturas en el controlador de temperatura.

Los límites puestos para la temperatura de derretimiento y de aire para las extrusoras manuales MEK y MAK están establecidas en la siguiente tabla de temperaturas:

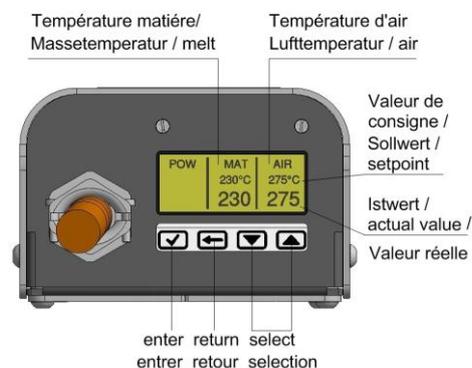
(Los valores han sido determinados con la ayuda de materiales de referencia)

Tabla de temperaturas para la MEK/MAK

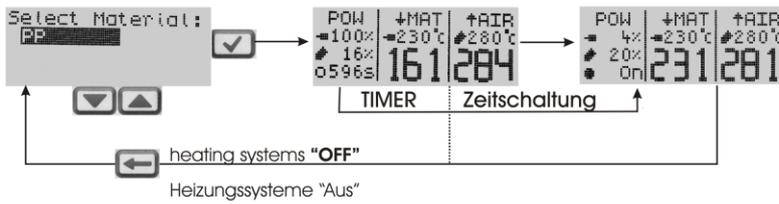
Material	Temperatura de derretimiento	Temperatura del aire
PP	200 – 240 °C	250 – 300 °C
PE	200 – 240 °C	250 – 300 °C
PVDF	240 – 260 °C	280 – 350 °C

Si se necesitan otras temperaturas, los establecimientos correspondientes se pueden hacer en el controlador de temperatura.

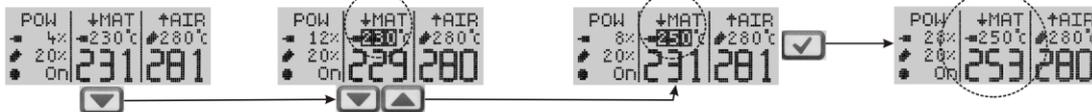
5.4.5 Establecer temperaturas



Operating Instructions MUNSCH-controller (MA/EK-25-40-65 / 36-48-58) from Software 1v56 onwards
Bedienungsanleitung MUNSCH-Regler (MA/K-25-40-65 / 36-48-58) ab Software 1v56



melt temperature / Masse Temperatur



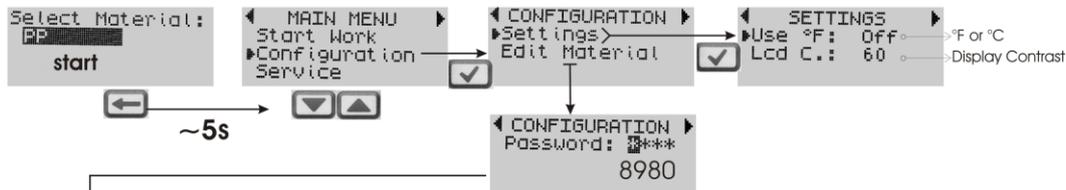
air temperature / Luft Temperatur



Display design / Display Beschreibung



- ENTER push-button and Ipush-button for Select Speed
Bestätigungstaste und Taste zur Änderung der Motordrehzahl
- RETURN push-button and Ipush-button for switch off heating systems!
Zurücktaste und Ausschalten der Heizsysteme
- DOWN push-button (Menue) and SELECT MELT for change the melt-temperature
Runter - Taste zur Änderung der Masstemperatur
- UP push-button (Menue) and Select AIR for change the air-temperature
Hoch - Taste zur Änderung der Lufttemperatur



Bei den User-Menüs (1, 2, 3 und 4) sind alle Positionen frei programmierbar.
 In User-Menüs (1, 2, 3 und 4) are all positions complete free programmable.



Bei den Hauptmenüs (PP, PE, PVDF und PVC-U) können nur die Abgleichwerte verändert werden!
 In the main-menus (PP, PE, PVDF and PVC-U) only the setoff's changeable.

▶TAir Δ: 0% Abgleich der Luft und Masse Temperaturen / Calibration from air and melt temperature:

- Messung der Temperatur mit externem Thermometer ist: measuring of temperature with external temperature probe is:
- zu kalt, den Abgleich in den PLUS Bereich verschieben! - too cold, shift comparison into PLUS area!
- zu warm, den Abgleich in den MINUS Bereich verschieben! - too hot, shift comparison into MINUS area!

Notizen / Abgleiche user 1 - 4

notes / configuration user 1 - 4

TAir	TAir Δ	TAir Δ	TMat	TMat Δ	TMat Δ	Name: User

6 Mantenimiento/Inspección



Desconecte antes de llevarla a cualquier trabajo de mantenimiento y/o reparación de la extrusora manual. el interruptor principal.

El mantenimiento y trabajo de reparación en herramientas eléctricas sólo puede ser ejecutado por electricistas calificados.



La extrusora manual junto con el gancho de aire caliente deben someterse a enfriamiento para que sea seguro al tacto.

Observe las instrucciones bajo la sección de "Seguridad".

El mantenimiento y trabajo de reparación sólo puede ejecutarse por personal nuestro calificado.

Para asegurar el buen funcionamiento de la extrusora en el completo servicio de su vida útil, se recomienda:

- Tener todo el trabajo de mantenimiento, inspección y montaje ejecutado por personal calificado y familiarizado con las instrucciones de uso,
- Siempre apagar la unidad antes de comenzar a operar cualquier trabajo en ésta,
- Remontar y activar todos los dispositivos de seguridad y protección inmediatamente después de completar los trabajos de mantenimiento/ reparación.

Durante el trabajo de mantenimiento y reparación, asegurarse que la extrusora manual y sus componentes individuales estén posicionados firmemente.

Aunado a las instrucciones de uso y a las regulaciones nacionales y locales de prevención de accidentes aplicables al lugar de uso, las técnicas reconocidas para la seguridad y el correcto uso de la herramienta deben seguirse.

Cualquier práctica de trabajo que ponga en riesgo la seguridad está prohibida.



¡Otras actividades ajenas a las descritas en esta sección sólo pueden ejecutarse por los establecimientos del fabricante!

6.1 Mantenimiento/inspección de la extrusora manual MEK/MAK.

- **PRECAUCIÓN** Después de aprox. 500 horas de operación, la extrusora manual incluyendo la unidad de transmisión debe estar limpia e inspeccionada en su totalidad. Este trabajo sólo pueden ejecutarse por los establecimientos del fabricante.

PRECAUCIÓN Cables, switches, enchufes, deben estar inspeccionados y calificados por personal calificado cada tres meses (requerimiento de acuerdo con VBG4); los resultados de la inspección debe quedar documentada.

6.2 - Desmantelamiento

Antes de desmantelar la extrusora manual, desconecte.

La extrusora manual debe estar a temperatura ambiente.

Los conectores principales que se encuentren dañados deben ser completamente reemplazados. Los cables de energía "arreglados" corren el peligro de vivir y despedazarse. El reemplazo de cables sólo puede llevarse a cabo por electricistas calificados.

Las medidas de precaución descritas en la sección "Seguridad" y "Malfuncionamiento, Causas y Remedios" deben ser estrictamente seguidas.

6.2.1 Vista de las partes separadas/junturas

Cuando se ordenen las partes separadas, siempre de debe indicar el número de serie de la extrusora.

Asegúrese de usar sólo partes originales.

Sólo para suplementos de partes separadas, contacte MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH.

Para la unidad de corriente
EBM13FKe, EBM13SKe y EBM13SK:

K02355 = carbon brush (2 pcs.)

Baleros de la extrusora:

K03701 = balero axial (reemplazar)
K03702 = Balero redondo (reemplazar)
K03703 = Seguro circular (reemplazar , si es necesario)
K03704 = Anillo de seguridad (reemplazar)
K04080 = Anillo espaciador (reemplazar si es necesario)

Baugruppe Druckhebel 36,40,48,58,65

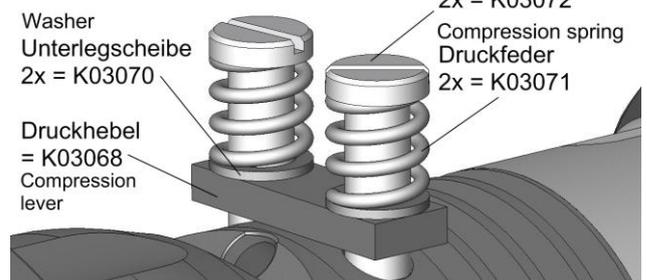
Compression lever assembly

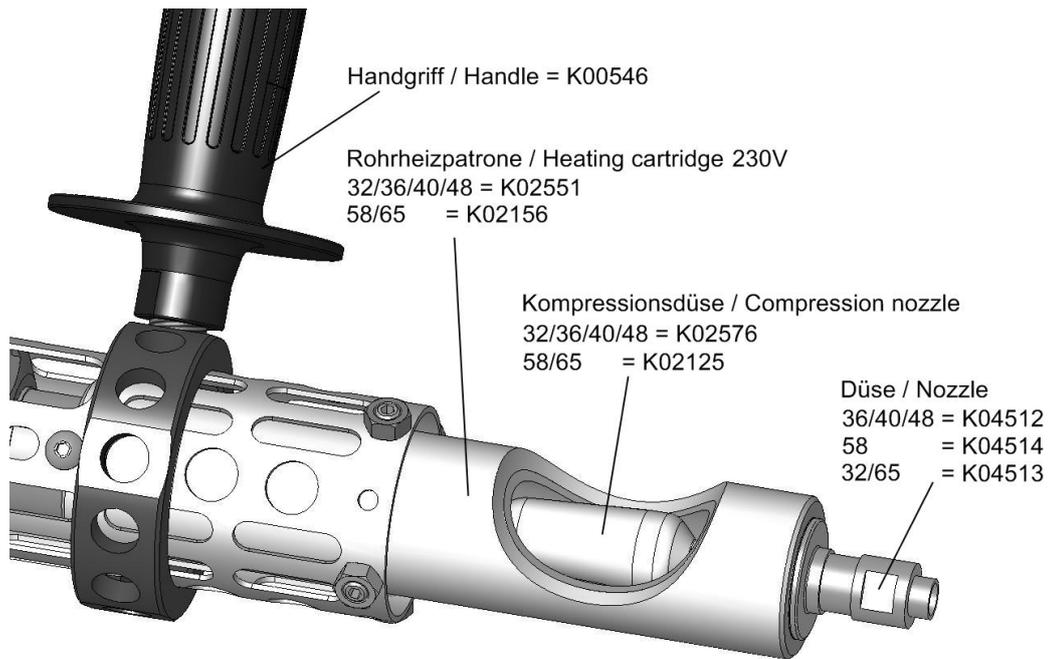
Pan-head screw
Flachkopfschraube
2x = K03072

Washer
Unterlegscheibe
2x = K03070

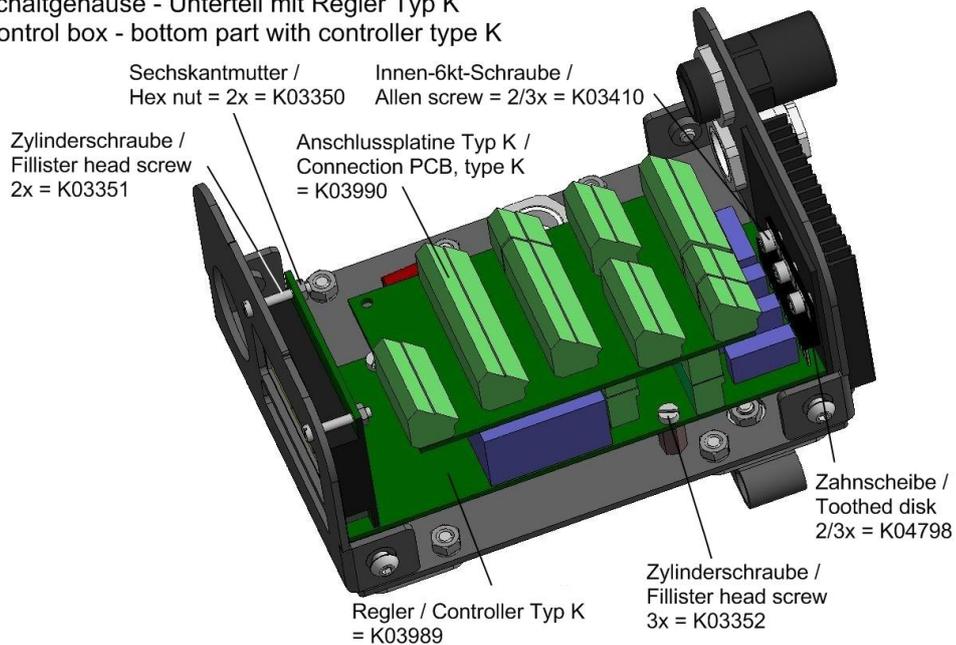
Compression spring
Druckfeder
2x = K03071

Druckhebel
= K03068
Compression
lever

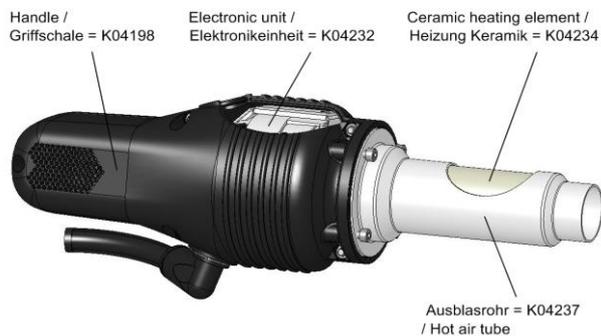




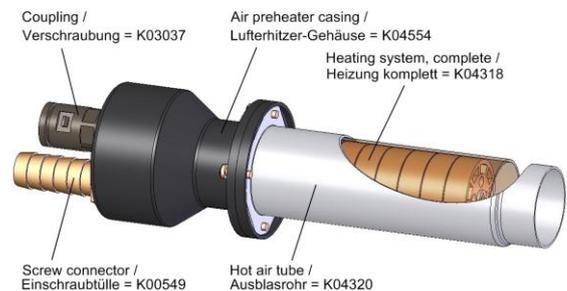
Schaltgehäuse - Unterteil mit Regler Typ K
Control box - bottom part with controller type K



Eigenluftgebläse / On-board blower
MEG-23, 230V = K04202



Luftherhitzer / Air preheater
MLE-23, 230V = K04552



7 Malfuncionamientos, Causas y Remedios

7.1 Problema de encendido

La tabla siguiente enlista los potenciales trastornos de las extrusora, posibles causas y sus remedios (tabla de errores posibles)

Si aparecen malfuncionamientos que no estén listados aquí, o que no puedan ser rastreados por alguna causa, por favor contacte MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH.

Malfuncionamiento	Falla No.
El motor no arranca	5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23
El motor no se apaga	5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23
No hay alimentación de soldadura	1, 16, 17, 20
No hay salida de soldadura por el teflón	1, 16
Flujo de extrusión disminuye durante la operación	1, 14, 16
No hay suplemento de aire	6, 7, 13
El suplemento de aire integrado no funciona	5, 22
No hay aire caliente	2, 3, 4, 5, 6, 18, 22
Temperatura de aire caliente por debajo de la establecida	2, 3, 4, 8, 10, 18, 22, 14
Temperatura de derretimiento por debajo de la establecida	2, 3, 9, 11, 14
La extrusora no calienta	2, 3, 12, 22
Temperatura por encima de los rangos	2, 3, 18, 19
Controlador falto de señal: E	2
Controlador falto de señal: OEAIR	2, 13, 22
Controlador señala: OFF	9, 10, 11, 12
Controlador fluctúa	3, 13, 19, 12

7.2 Diagnóstico de fallas

Falla No.	Causas posibles	Remedios
1	Diámetro de la varilla de soldar es más pequeño o mucho más pequeño	Usar una varilla con diámetro más grande
2	El sensor de la temperatura está defectuoso	¹⁾
3	El controlador de la temperatura está defectuoso	¹⁾
4	Rango de aire muy alto	Reducir el rango de aire al nivel especificado ³⁾
5	Las conexiones del cableado están defectuosas	Revisar las conexiones del cableado ¹⁾
6	Suplemento de aire externo no está conectado ³⁾	Conectar el suplemento de aire externo
7	El suplemento de aire externo no funciona ³⁾	Encender el suplemento de aire externo Reviser el sistema de suplemento de aire externo para malfuncionamientos usando el manual que está separado, o mándelo revisar.
8	La temperatura del aire caliente está por debajo de la temperatura de inicio.	Permita que la extrusora se caliente Rango de aire muy alto → reduzca el rango de aire ³⁾

1) Consultet MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH

2) Sólo para MAK

3) Sólo para MEK

Falla No.	Posibles causas	Remedios
9	Temperatura de derretimiento por debajo de la temperatura de inicio	Permita que la extrusora manual se caliente
10	Tiempo muy breve de precalentamiento del aire caliente	Permita que la extrusora manual se caliente
11	Tiempo muy breve de precalentamiento de derretimiento	Permita que la extrusora manual se caliente
13	Suplemento de aire no constante	- Suplemento externo de aire: - Revise la unidad de suplemento de aire ³⁾ - Integre el suplemento de aire: ¹⁾
14	Rango erróneo de voltaje	Rango de voltaje > voltaje permisible Rango de voltaje > voltaje permisible
15	Extensión del cable se calienta	- Desenrolle el carrete del cable - Revisar extensión de cable (ver también la sección "Seguridad")
16	Boquilla de la extrusora conectada a una agente ajeno.	Limpie la extrusora  Boquilla de extrusora – rosca del lado izquierdo
17	Unidad defectuosa de transmisión	¹⁾
18	Control electrónico defectuoso	¹⁾
19	Error en el controlador de programa	¹⁾
20	Alimentación de la soldadura	Remueva la varilla de soldar.  Observe las instrucciones en la sección "Mantenimiento". ¡Observe las instrucciones para la operación!
22	Unidad defectuosa de aire	¹⁾
23	No hay voltaje.	Revise el suplemento de voltaje

1) Consulart MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH

2) Sólo para MAK

3) Sólo para MEK

8 Datos técnicos

Tipo de designación	MEK	MAK
Materiales de soldaje	PP, PE, PVDF	PP, PE, PVDF
Rango aprox. De soldaje	36 = Ø 4 mm: 2.0 kg/h PP/PE 36 = Ø 5 mm: 3.6 kg/h PP/PE 48 = Ø 4 mm: 3.2 kg/h PP/PE 48 = Ø 5 mm: 4.8 kg/h PP/PE 58 = Ø 4 mm: 3.8 kg/h PP/PE 58 = Ø 5 mm: 5.8 kg/h PP/PE	36 = Ø 4 mm: 2.0 kg/h PP/PE 36 = Ø 5 mm: 3.6 kg/h PP/PE 48 = Ø 4 mm: 3.2 kg/h PP/PE 48 = Ø 5 mm: 4.8 kg/h PP/PE 58 = Ø 4 mm: 3.8 kg/h PP/PE 58 = Ø 5 mm: 5.8 kg/h PP/PE
Varilla de soldar	Varilla de soldar Ø 4 y 5 mm	Varilla de soldar Ø 4 y 5 mm
Rango de aplicación	36 = grosor de la pared 8-30 mm y película/hoja de soldar	36 = grosor de la pared 8-30 mm y película/hoja de soldar

	48 = grosor de la pared 10-35 mm y película/hoja de soldar 58 = grosor de la pared 12-40 mm y película/hoja de soldar	48 = grosor de la pared 10-35 mm y película/hoja de soldar 58 = grosor de la pared 12-40 mm y película/hoja de soldar
Peso	36/48 = 9 kg 58 = 10 kg	36/48 = 9.2 kg 58 = 10.2 kg
Transmisión	230 V AC con control de velocidad	230 V con control de velocidad
Sistema de calentamiento de extrusora	36/48 = 650 W 58 = 800 W	36/48 = 650 W 58 = 800 W
Pre calentador de aire	2100 W	2300 W
Suplemento de aire	Fuente de aire externa	Suplemento de aire integrado
Rango de aire	300 l/min at 0.4 bar	-----
Control de temperature de derretimiento	Controlador de temperatura con medición real y preestablecida que se muestra en pantalla digital	Controlador de temperatura con medición real y preestablecida que se muestra en pantalla digital
Control de temperature del aire	Controlador de temperatura con medición real y preestablecida que se muestra en pantalla digital	Controlador de temperatura con medición real y preestablecida que se muestra en pantalla digital
Protección fría de inicio	Seguro de inicio de temperatura y reloj de inicio para el derretimiento y el pre calentamiento del aire.	Seguro de inicio de temperatura y reloj de inicio para el derretimiento y el pre calentamiento del aire.

Certificado de Garantía

.....
.....
.....

Nombre y dirección del comprador

Tipo de unidad: Extrusora manual

Tipo de designación:

No. de serie:

Fecha de Compra:

Su Garantía

MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH por medio de la presente garantiza que la unidad está libre de defectos en materiales y en sus trabajos a partir de su fecha de compra. Si es que se identifican deficiencias durante el período de garantía, los contratistas, de acuerdo con los siguientes términos y condiciones, deberán reparar la unidad, o según su discreción, reemplazar toda la unidad o los componentes defectuosos sin costo adicional alguno.

.....
Sello de comprador y firma

Garantía

- 1 El fabricante garantiza que la extrusora está libre de defectos en materiales y procesos de trabajo en seis (6) meses a partir de la fecha de entrega..
- 2 El comprador debe revisar el artículo entregado para comprobar que esté libre de defectos inmediatamente después de la entrega.
- 3 El comprador debe estar certificado para hacer válida la garantía por los defectos o por algún daño que resulte en otras partes del artículo adquirido (trabajo remedial).
El procedimiento para reclamos bajo esta garantía debe ser de la siguiente manera:
 - 3.1 El comprador debe hacer reclamaciones bajo esta garantía ya sea con el distribuidor o bien con alguna compañía autorizada por el fabricante para proveer servicio en el producto adquirido. El comprador deberá notificar por escrito si es que hay defectos ya sea a la compañía autorizada tan pronto como éstos sean identificados, pues puede ser también que los defectos sean de fábrica.
 - 3.2 Los defectos deben ser remediados a la prontitud de acuerdo con los requerimientos técnicos ya sea por reemplazo o reparo de las partes defectuosas, el costo del trabajo de reparo será por parte del productor. Las partes reemplazadas deberán proporcionarse directamente por productor. Si como resultado de un trabajo remedial se prescriben más medidas de mantenimiento por parte del productor, los precios que resulten incluyendo el costo del material y lubricantes deben correr por cuenta del productor. Para las partes de reposición instaladas en el proceso de reparación, se proporcionará una adjuntará una garantía como parte del contrato, el período de garantía para tales partes expirará junto con la garantía del producto adquirido.
 - 3.3 Para que la garantía sea efectiva, este certificado de garantía debe ser producido por cada reparación.
- 4 Si el defecto no se puede remediar o si el comprador se debe esperar que acepte algún otro intento para que solucionar el defecto por alguna circunstancia razonable, el comprador puede pedir la anulación (cancelación del contrato) o alguna reducción de precio (reducción de compensación) el lugar del trabajo de reparación. En tal caso, el comprador no puede pedir ningún tipo de reemplazo.
- 5 Las obligaciones de garantía del productor no deben verse afectadas si es que hay algún cambio de dueño del artículo adquirido.
- 6 Cualquier daño que tenga lugar por los siguientes actor u omisiones del comprador deben estar **expresamente excluidas** de esta garantía:
 - 6.1 Falla en el comprador de reportar algún defecto referido en la sub-sección 3.1 o el proveer prontamente una oportunidad para remediar algún defecto siguiendo la petición del productor, o
 - 6.2 Manejo impropio u operación exagerada del producto adquirido,
 - 6.3 Reparación anticipada, mantenimiento y servicio del artículo adquirido por medio de una empresa no autorizada por el productor para hacerlo, si es que el comprador sabe de antemano y de manera razonable, que esta empresa no estaba calificada para tal operación,
 - 6.4 La instalación de las partes en el artículo adquirido sin haber obtenido la aprobación por adelantado del productor para la modificación de tales partes o de la modificación del artículo adquirido en un modo no aprobado por el productor, o
 - 6.5 Falla del comprador en el observar las instrucciones dadas en el manual de uso que acompañan al producto (ej. operación, mantenimiento y cuidado), o
 - 6.6 Que el comprador al remover por algún motivo el número de serie lo haga ilegible.
- 7 El uso y maltrato natural deben ser expresamente excluidas de esta garantía.
- 8 Accidentes, fuerza mayor u otras circunstancias fuera del control del productor, en algún daño en particular causado por la luz, sobre voltaje, agua, fuego, etc., deben ser excluidos de esta garantía.
- 9 Todos los derechos bajo esta garantía se convertirán en nulos y con vistas a expirar. Todos los derechos cubiertos por esta garantía quedarán nulos e inválidos al expirar los términos de la garantía expuestos en la Sección 1. Para las reclamaciones contempladas dentro de la garantía pero establecidos por su expiración, la garantía permanecerá efectiva hasta que se realice la reparación. El periodo limitado de la garantía quedará suspendida por tal reclamación.

MUNSCH Kunststoff-Schweißtechnik GmbH

Im Staudchen • D-56235 Ransbach-Baumbach

P.O. Box 142 • D-56221 Ransbach-Baumbach

Alemania

Teléfono: +49 (0) 26 23-8 98-80

Telefax: +49 (0) 26 23-8 98-85

Internet: <http://www.munsch.de>

Email: munsch@munsch.de