

VGX-21

**Manual de instrucciones
Español (ES)**

**Dispositivo rectificador
de asientos de válvulas**



Índice

Normas de Seguridad	2
Consejos de seguridad básicos	3
Copyright / Derechos de autor ©.....	7
Cese de responsabilidad	8
Garantía.....	8
Declaración de conformidad	9
1 Partes del dispositivo VGX-21	11
1.1 Partes del dispositivo AV-Mobile.....	12
2 Instalación del soporte de la culata AV-Mobile	13
3 Sujeción de las culatas	14
4 El procesado de asientos de válvulas	15
5 Elaboración de alojamientos para inserción de asientos.....	24
5.1 Procesamiento de los avellanadores	25
6 Cambio del cabezal de herramienta.....	26
7 Mantenimiento del VGX-21.....	27
7.1 Dispositivo de avance (Tuerca de alimentación)	27
7.2 Sistema de fijación de aceite hidráulico	28
8 Listado de piezas de repuesto.....	29
9 Dibujo de ensamblaje del VGX-21 (con manivela).....	31
10 Esquema eléctrico.....	32
11 Accesorios especiales	33

Normas de Seguridad



Para la actividad de instalación electrónica, por favor, preste atención a las directivas locales.

Nos gustaría llamar su atención sobre algunos peligros, que pueden ocurrir. Por lo tanto, debe leer atentamente las siguientes instrucciones y proceder en consecuencia.

- ⚡ ¡No se permite utilizar el dispositivo en un ambiente polvoriento, húmedo o explosivo => Peligro de cortocircuito!
- ⚡ ¡El VGX-21 no debe ser utilizado con el chasis abierto!
- ⚡ ¡Para omitir o pegar encima la empuñadura del interruptor manual, puede ser muy peligroso!
- ⚡ ¡Durante el procesamiento de los asientos de válvula, debe utilizar gafas de seguridad y también utilizar redecilla para el pelo!
- ⚡ ¡Riesgo de lesiones por la herramienta del cabezal girando!
- ⚡ ¡Evitar aspirar la suciedad o el polvo, mientras la bomba de vacío este funcionando!
- ⚡ ¡El filtro y la manguera de succión deben ser controlados en intervalos constantes!
- ⚡ ¡Limpiar la manguera de aspiración si está contaminada y cambiar el filtro!
- ⚡ ¡Antes de trabajar en los elementos electrónicos y reparaciones, el dispositivo debe estar completamente aislado de los circuitos eléctricos de corriente!
- ⚡ ¡Las reparaciones sólo están permitidas por el distribuidor local de MIRA o por el fabricante (MINELLI Corporation) en todos los casos!
- ⚡ ¡Utilice solo repuestos originales MIRA, que están registrados en el manual de instrucciones respectivo!
- ⚡ ¡No toque los circuitos eléctricos del dispositivo = El contacto con estos circuitos es peligroso para la vida e integridad del trabajador!
- ⚡ ¡La modificación de los elementos electrónicos podría causar consecuencias graves!
- ⚡ Las reparaciones de VGX-21 deben ser efectuadas únicamente por personal autorizado o por personal de la MINELLI Corporation.

Consejos de seguridad para VGX-21 unidad de rectificado de válvulas

Los siguientes consejos de seguridad deben ser observados en todas las fases de la puesta en marcha, durante el procesamiento de asientos de válvulas y el mantenimiento o reparaciones. Haciendo caso omiso de estos consejos es un uso incorrecto del dispositivo.

Puesta a tierra del dispositivo

Para una protección táctil óptima, el dispositivo debe estar conectado a tierra. Por lo tanto el borne debe estar conectado con la toma de tierra del circuito principal.

¡No utilizar en ambiente explosivo!

El uso del dispositivo en ambiente explosivo (gases, vapores o polvo) puede inducir la chispa de estos materiales y está estrictamente prohibido.

¡ATENCIÓN!

1. Para evitar el riesgo de sobrecalentamiento parcial, el dispositivo no debe ser utilizado en una atmósfera cargada de polvo o vapor.
2. El dispositivo no debe ser utilizado en ambientes húmedos, respectivamente el dispositivo no debe estar expuesto a la lluvia o rocío. Esto puede inducir una conexión eléctrica entre elementos electrónicos del dispositivo.
3. El usuario de este dispositivo debe lograr el acceso, puesta en marcha, el ajuste y el servicio por personal autorizado. Las acciones realizadas por los elementos electrónicos del dispositivo son peligrosas debido a la tensión eléctrica, que puede ser un gran riesgo de descarga eléctrica. La tensión eléctrica puede incluso existir por un corto período de tiempo si el dispositivo ya está apagado. Antes de iniciar el servicio de operaciones en el dispositivo, asegúrese de que los condensadores del dispositivo no lleven tensión eléctrica.
4. El dispositivo no se basa en separación física. Está prohibido trabajar en los conectores del dispositivo si hay tensión eléctrica. El uso del dispositivo sin interruptor mecánico o un fusible en la fuente de alimentación está prohibido.
5. El uso y operaciones de ajuste siempre deben ser realizados por un mínimo de 2 personas. En caso de emergencia, debe haber una persona que pueda cortar el circuito eléctrico para ejecutar los primeros auxilios.
6. Este dispositivo no debe ser utilizado para las pruebas de EMERGENCIA y seguridad. Un fallo o daño del VGX-21 puede ser inducido al estar conectado con tensión eléctrica.
7. Se debe evitar todo contacto con los circuitos eléctricos. Durante la operación, el contacto con estos circuitos es peligroso para la vida. Por lo tanto, el dispositivo puede ser dañado por el contacto descuidado de elementos sensibles.
8. Para evitar mayores riesgos, deben obtener el acuerdo del fabricante MINELLI Corporation, si desea agregar, cambiar, reemplazar y/o manipular algunas partes del dispositivo por sí mismo.
9. Si hay algunas las reparaciones o sustitución de obras que hacer, el VGX-21 siempre debe ser completamente desconectado de los circuitos eléctricos. Por reparaciones y obras sustitución de leer atentamente las ciertos capítulos del manual de instrucciones. (Ver "Mantenimiento del VGX-21" en la página 27)

Consejos de seguridad básicos

Consejos en el manual de instrucciones

- El conocimiento de los consejos básicos de seguridad y la normativa de seguridad son condiciones básicas para el diseño de este dispositivo en cooperación con "" en la página 2.
- El manual de instrucciones contiene el núcleo de los consejos importantes, para utilizar este dispositivo en una condición de seguridad.
- El manual de instrucciones, especialmente los consejos de seguridad, debe ser considerado por todos los usuarios, que trabajan con este dispositivo.
- Más allá de que se debe prestar atención a la regulación válida y las disposiciones del control de accidentes.

Responsabilidad del operador

El operador se compromete a trabajar como único usuario, si:

- Está familiarizado con los consejos básicos para el trabajo de control de seguridad y accidentes. También deben ser instruidos para la utilización del dispositivo.
- Haber leído, entendido y firmado los consejos de seguridad y advertencias en el manual de instrucciones.

El trabajo consciente de la seguridad de los usuarios será controlado a intervalos constantes.

Responsabilidad de los empleados

Los empleados que trabajan con el dispositivo han de comprometerse, antes de empezar el trabajo:

- Que prestan atención a los consejos básicos de seguridad en el trabajo y control de accidentes.
- Que ha leído, entendido y firmado los consejos de seguridad y advertencias del manual de instrucciones.

Riesgos de uso del dispositivo

El dispositivo VGX-21 ha sido desarrollado sobre la base del más reciente estado de la tecnología y fue construido por la aceptación de regulación relacionada con la seguridad. Sin embargo, es posible mediante el uso del dispositivo, que aparezcan algunos riesgos para las personas usuarias o de terceros, sobre todo si el dispositivo es mal utilizado y no opera de acuerdo al manual de operación de MIRA. Sólo utilizar el dispositivo:

- Para uso designado.
- En la condición de seguridad de buen estado.

Las averías son para corregir de inmediato, pueden ser algunas variaciones a los consejos de seguridad.

Utilización convencional

El dispositivo MIRA VGX-21 está diseñado exclusivamente para rectificación y corte de asientos de válvulas y insertar-refundidos de las cabezas de los cilindros para motores de combustión. No está destinado a otro tipo de utilización. Minelli Corporation no se hará responsable de los daños para otro tipo de uso. Para el uso establecido también pertenece:

- Prestar atención a todos los consejos del manual de instrucciones y
- Seguir el control de trabajo y servicio.

Garantía y responsabilidad

Las cuestiones de garantía se describen en los términos de venta y las condiciones de la política de retorno de Mira y son una parte integral de cualquier contrato de venta entre Mira y un cliente. La garantía y la responsabilidad por las personas y los bienes materiales son nulas, si tenían una o más de los siguientes puntos:

- No designado para el uso del dispositivo
- Montaje incorrecto, uso y mantenimiento del dispositivo inadecuados.
- Uso del dispositivo con daños en este, o montaje de seguridad nulo o incorrecto y protecciones del dispositivo
- La no observación de los avisos en el manual de instrucciones con respecto al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento del dispositivo.
- Manipulación constructiva independiente del dispositivo.
- Independientemente de la manipulación del VGX-21 (Por ejemplo: placa magnética o interruptores, protección y puesta a tierra contra corrientes peligrosas)
- Monitorización inadecuada de los componentes del dispositivo, que están desgastados
- Reparaciones ejecutadas incorrectamente
- Emergencias por material externo de influencia y de fuerza mayor

Descripción de símbolos y advertencias

Seguir las descripciones y los iconos que se utilizan para riesgos en el manual de instrucciones:



Advertencias y peligros – Peligro general: Muestra una situación potencialmente peligrosa, que puede inducir a lesiones leves, graves o incluso la muerte, si se ignora.



Advertencias y peligros – Peligro de descarga eléctrica: Muestra una situación potencialmente peligrosa, que puede inducir a lesiones leves, graves o incluso la muerte, si se ignora.



Advertencias y peligros – Peligro de atrapamiento: Muestra una situación potencialmente peligrosa, que puede inducir a lesiones leves, graves o incluso la muerte, si se ignora.



Información – noticia: Muestra información y/o advertencias que son importantes para el uso apropiado de la máquina.



Aplicación – noticia: Muestra accesorios y otras características de la aplicación de la máquina.

Disposiciones de organización

- El operador debe preparar el equipo necesario de seguridad.
- Todos los dispositivos de seguridad deben ser revisados a intervalos constantes.

Dispositivos de protección

- Antes de poner en marcha el dispositivo, todos los elementos de protección deben estar correctamente instalados y en funcionamiento.
- Los dispositivos de protección solo se deben quitar:
 - después de una parada
 - cobertura contra el re-lanzamiento de virutas de la VGX-21
- Mediante la entrega de los componentes parciales, los dispositivos de protección deben instalarse conforme a la regulación por parte del operador.

Disposiciones informativas de seguridad

- El manual de instrucciones debe mantenerse siempre con el dispositivo.
- Adicional al manual de instrucciones, debe prestarse atención a la regulación general y local de control de accidentes y control de la contaminación. Deben estar preparados.
- Todos los avisos de la seguridad operacional y de advertencia en el dispositivo deben mantenerse en un estado legible

Formación de los usuarios

- Sólo se formarán usuarios que puedan trabajar con el dispositivo.
- La competencia del usuario debe estar claramente establecida para el montaje, uso, manipulación, mantenimiento y reparación del dispositivo.
- Los principiantes sólo podrán trabajar en el dispositivo bajo la asistencia de un usuario experimentado.

Dispositivos y aparatos eléctricos

- No manipular la placa magnética y no modificar los interruptores bajo ninguna circunstancia.
- Solo los usuarios formados pueden utilizar el dispositivo VGX-21.

Disposiciones de seguridad en el modo estándar

- Todas las protecciones del dispositivo deben funcionar correctamente, si el dispositivo está en funcionamiento.
- Antes de activar el dispositivo, se debe prestar atención de que nadie está expuesto a los riesgos de este.
- El dispositivo debe ser revisado por daños externos y elementos de seguridad, como mínimo una vez por turno.

Riesgos de la energía eléctrica

- Los trabajos sobre el suministro eléctrico debe ser realizado por un experto (Electricista certificado, etc.)
- El equipo eléctrico del dispositivo debe comprobarse en intervalos constantes. Perder las conexiones y/o cables dañados, deben substituirse inmediatamente.
- Si es imprescindible hacer un trabajo sobre los componentes energizados, tiene que haber una segunda persona / usuario que guarda el trabajo y puede quitar el cable de alimentación de la toma principal, en caso de una emergencia.

Aéreas de peligro especial

- El dispositivo de rectificado de válvulas VGX-21 contiene piezas rotativas que son un riesgo superior para el cabello (largo) manos y dedos. Use el equipo de seguridad adecuado (por ejemplo redecilla, etc.)
- La base magnética del VGX puede ser un riesgo de apretar los dedos y las manos sujetando por el dispositivo en una placa de manejo. El dispositivo debe estar sujeto con cuidado.
- Las herramientas utilizadas giran bruscamente y salen virutas por la punta de la herramienta, esto puede inducir a lesiones severas u otro tipo de lesiones. ¡Hay que tener cuidado al trabajar y recortar el asiento de válvula!

Fuga de polvo y vapores peligrosos

- Durante la rectificación de los asientos de válvulas, puede ocurrir que expulse polvo metálico, partículas y vapores del aceite de corte. Pueden irritar y dañar los pulmones y los ojos. Use el equipo adecuado de seguridad (por ejemplo, gafas de protección, mascarilla etc.). Asegurar suficiente ventilación durante el procesamiento de asientos de válvula. Precauciones especiales de seguridad, por ejemplo: dispositivo lavador de ojos.

Servicios y reparaciones. Resolución de problemas

- Organizar el entorno y asociados al servicio y trabajos de comprobación de la fecha límite.
- Los usuarios deben ser informados sobre el servicio rápido y reparaciones del dispositivo.
- Todo el dispositivo antes o después de piezas de la máquina de conmutación y medios operativos, por ejemplo, electricidad, debe estar asegurado contra el lanzamiento accidental
- Por todo el mantenimiento, el control y la reparación de trabajos, el dispositivo debe estar desconectado de la alimentación principal y el interruptor principal debe estar bloqueado contra re arranque inesperado
 - Bloquear y tira de la llave del interruptor principal, si es posible.
 - Añadir un protector o información en el dispositivo, que el dispositivo podría no ser capaz de encenderse
- Los dispositivos mayores deben montarse con cuidado y asegurarse en el levantamiento de los engranajes, para su sustitución.
- Verifique las conexiones de los tornillos aflojados para un asiento compacto.
- Después de terminar el trabajo de servicio, los elementos de seguridad del dispositivo deben ser revisados y verificados.

Modificaciones constructivas en el dispositivo

- Sin autorización por escrito del fabricante Minelli Corp. (MIRA), no hay ningún derecho a añadir componentes y/o haciendo algunas modificaciones en el dispositivo. Esto también es válido para la soldadura de componentes de desgaste.
- Todas las modificaciones constructivas requieren una confirmación por escrito de Minelli Corp. (MIRA)
- Las piezas de los dispositivos defectuosos deben ser substituidas sólo por recambios originales,
- Utilice únicamente piezas de recambio Mira
 - Para los reemplazamientos externos no hay garantía de que se fabriquen para las exigencias requeridas y las funciones de seguridad.

Limpieza del dispositivo y eliminación de los desechos

- Los materiales y elementos usados deben ser manipulados y eliminados de forma correcta, sobre todo:
 - Dispositivos y elementos que lleven grasa
 - Dispositivos y elementos que limpiados con disolvente
- El dispositivo debe limpiarse exteriormente en intervalos constantes, con una franela o similar o limpiador de maquinaria industrial.
- Además limpiar según el grado de suciedad del dispositivo.
- ¡El material de embalaje del VGX-21, después de la entrega, se debe eliminar en cada contenedor idóneo de acuerdo con la legislación local vigente!

Emisión de ruidos del dispositivo

- El nivel de presión de ruido al salir del dispositivo VGX-21, es próximo a 0dB(A)
- En el uso combinado con el Sistema Vario Drive, hay un nivel de presión de ruido de hasta 70 dB (A) a salir de la Vario Drive.
- Basado en el medio ambiente local, existe la posibilidad de un nivel de presión de ruido más alto. Esto ruido puede causar sordera. En este caso, los usuarios deben usar dispositivos de protección (por ejemplo, protección auditiva, Oro-pax etc.)

Consejos de seguridad

- Para el transporte, el VGX-21 debe realizarse en la caja de almacenamiento (el mismo, que se ha entregado).
- Asegurar todas las piezas móviles del dispositivo, para el transporte.
- El dispositivo se debe proteger contra daños durante el transporte. El dispositivo debe embalarse completamente.
- MINELLI Corporation no se hará responsable de ignorar y no prestar atención a las normas de seguridad de envío.

Copyright / Derechos de autor ©

El derecho exclusivo de este manual de instrucciones se mantiene en manos MINELLI Corporation. (MIRA)

Este manual de instrucciones es nombrado por el operador y su personal.

Minelli Corporation
MIRA Division
Mattenstrasse 3
CH-8330 Pfäffikon ZH
Switzerland CH

Para la documentación técnica proporcionada a la persona asignada en el capítulo “Declaración de conformidad” en la página 9.

Cese de responsabilidad

El dispositivo de rectificación asiento de la válvula VGX-21 sólo puede ser manejado de acuerdo a las instrucciones de funcionamiento. El fabricante declina toda responsabilidad por accidentes y daños causados por un manejo incorrecto. También niega cualquier responsabilidad por el mal alienado del dispositivo.

Garantía

En caso de defectos de fabricación o materiales Minelli Corporación reemplazará la parte o partes defectuosas sin cargo dentro de los 12 meses después de la fecha de compra final. Otros derechos no pueden ser cubiertos por la garantía. Las piezas defectuosas deben ser devueltas junto con el comprobante de compra. La garantía no cubre los daños que puedan ocasionar estas piezas defectuosas. La garantía no cubre el manejo poco profesional, el uso de partes electrónicas incorrectas o daño deliberado, ni cubre los gastos de envío y embalaje.

Declaración de conformidad

MINELLI®

Minelli AG
 Mattenstrasse 3
 8330 Pfäffikon ZH
 Schweiz / Switzerland
 www.minelli.ch
 sales@minelli.ch

Konformitätserklärung
Déclaration de conformité
 Declaration of conformity
 Dichiarazione di Conformità

Wir/Nous/We/Noi,

Minelli AG
 Mattenstrasse 3
 CH-8330 Pfäffikon ZH

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das
 Produkt

*déclarons de notre seule responsabilité que le
 produit*

bearing sole responsibility, hereby declare that the
 product

dichiariamo sotto la nostra sola e completa responsabilità
 che il prodotto

Beschreibung des Produkts

VGX-21 Präzisions-Ventilsitzbearbeitungsgerät

Description du produit

*VGX-21 Equipement de précision pour l'usage des
 sièges de soupapes*

Description of product

VGX-21 Precision valve seat refacing device

Descrizione del Prodotto

VGX-21 Macchina di precisione per la lavorazione
 dell'assetto valvola

Typenreihe/ Série type / Type Series/ Serie Tipo
 963

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Doku-
 menten übereinstimmt:

auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants:

referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents:

riferente a questa dichiarazione è conforme alle seguenti regole e normative:

Bestimmungen der Richtlinie*Désignation de la directive*

Provisions of the directive

Denominazione della Direttiva

Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en)*Titre et/ou numéro ainsi que date d'émission de la/des norme(s)*

Title and/or number and date of issue of the standard(s)

Titolo e/o numero e data di promulgazione della norma

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie*2006/42/CE: Directive sur les machines*

2006/42/EC: Machinery directive

2006/42/CE: Direttiva Macchine

SN EN 1037+A1: 2008-09
 SN EN ISO 13849-1: 2016-05
 SN EN 14120: 2016-03
 DIN EN ISO 12100: 2011-03

2014/30/EU: EG-EMV Richtlinie*2014/30/UE: Directive CEM*

2014/30/EU: EMC directive

2014/30/UE: Direttiva CEM

EN 60745-1:09 + A11:10
 EN 55014-1:06 + A1:09 + A2:11
 EN 55014-2:15
 EN 61000-3-2:14
 EN 61000-3-3:13
 EN 61000-6-2:05
 EN 61000-6-3:07 + A1:11
 EN 62233:08

2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie*2014/35/UE: Directive basse tension*

2014/35/EU: Low voltage directive

2014/35/UE: Direttiva bassa tensione

Ort und Datum

Lieu et date

Place and date

Luogo e Data


Pfäffikon ZH, 18.07.2023

Reto Minelli (CEO/Geschäftsführer)

L'administrateur délégué

General Manager

Amministratore delegato



VGX-21 Unidad de rectificado de asiento de válvula

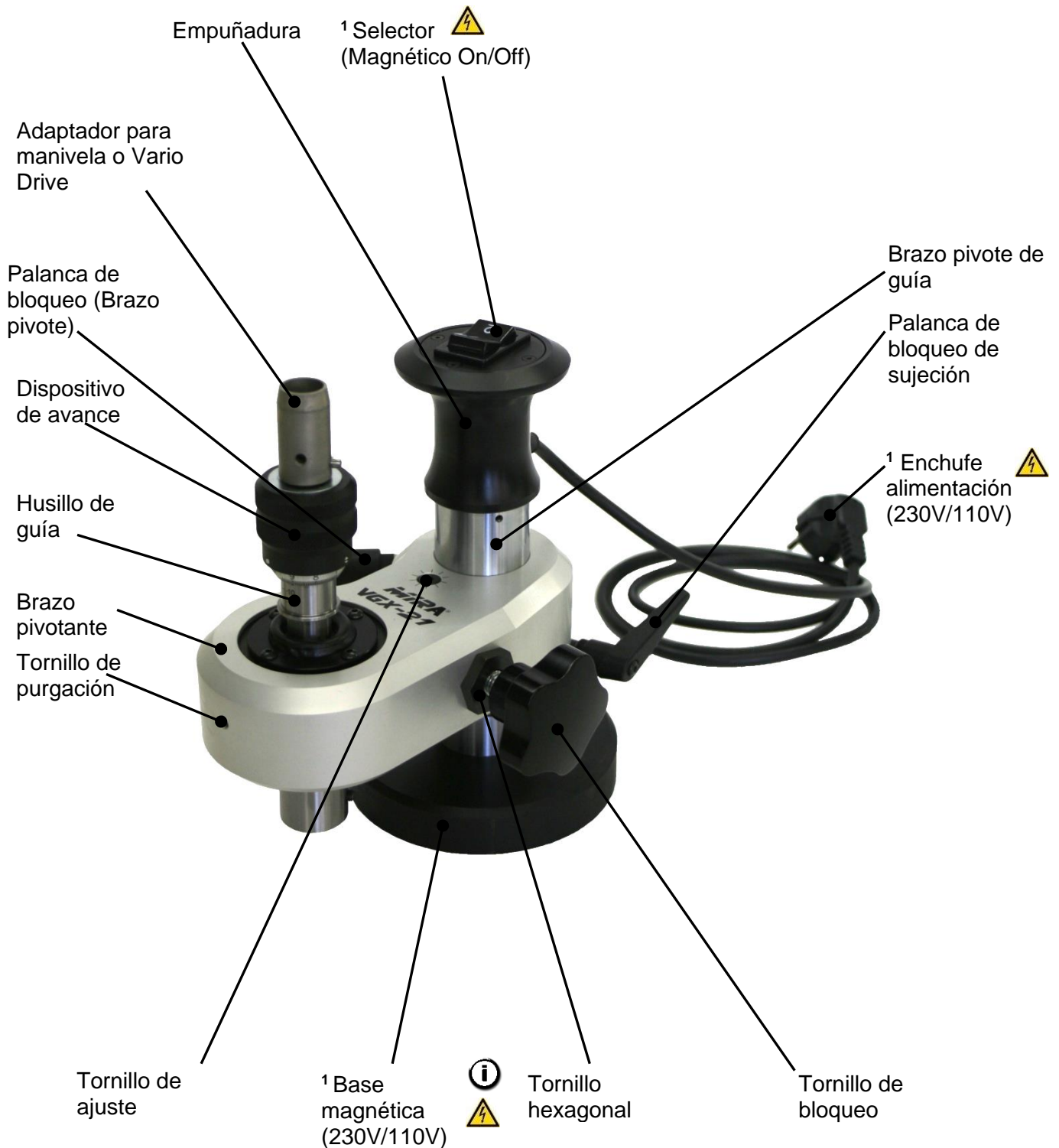
Le felicitamos por su compra de la unidad de rectificado de asientos de válvulas VGX-21 con sistema de sujeción hidráulica. El VGX-21 permite procesar asientos de válvula extremadamente precisas en una manera muy eficiente. Este dispositivo es el producto de muchos años de experiencia en el rectificado.

La sencillez de manejo y procesamiento simultáneo de los tres ángulos de asiento (con ángulos de corrección) son las características sobresalientes del VGX-21.

Estamos seguros de que este dispositivo le servirá bien en su taller y le recomendamos que siga las sugerencias para la preparación y comience a utilizarlo.



1 Partes del dispositivo VGX-21

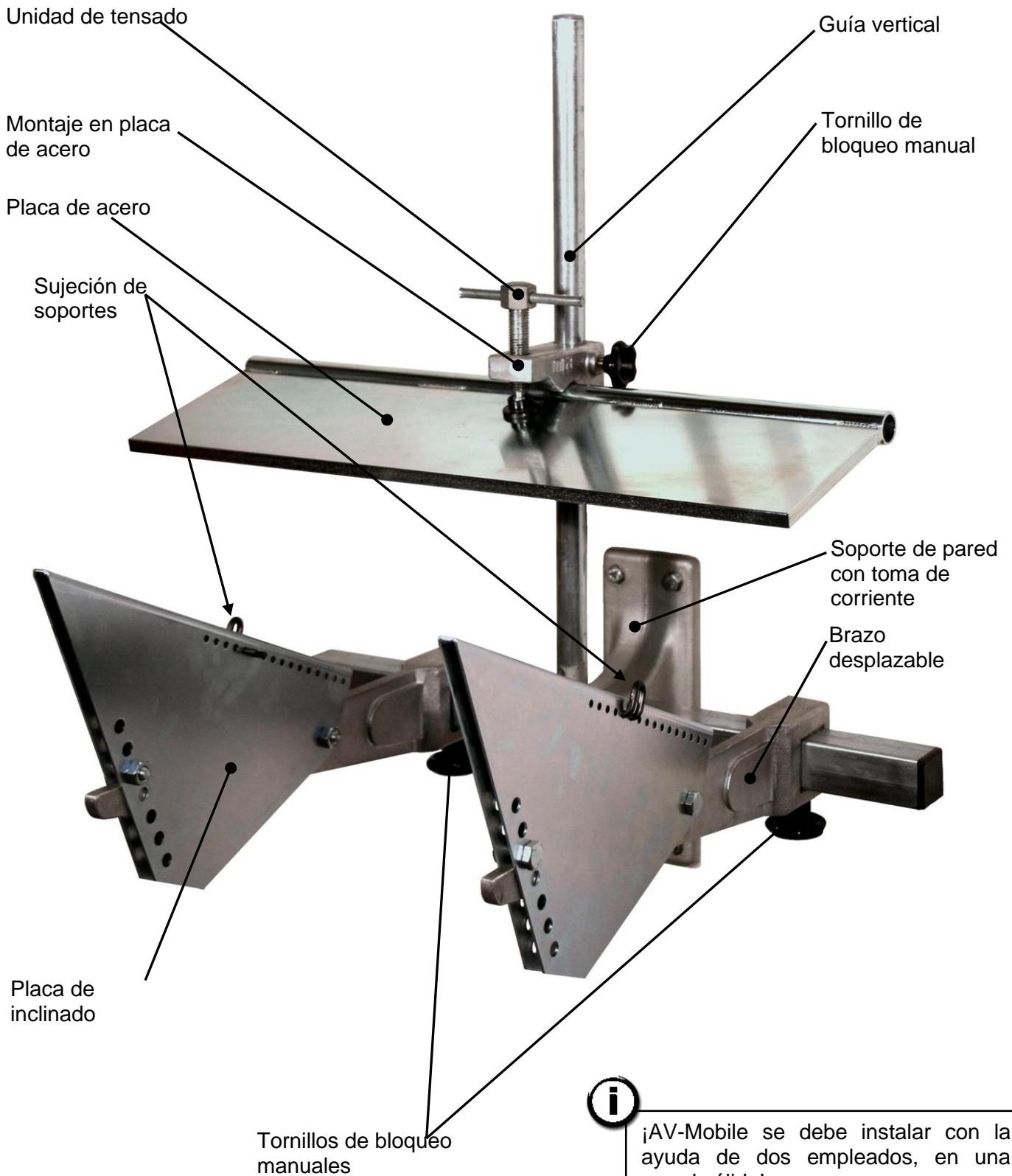


i Se recomienda desconectar la base magnética cuando no esté en uso.



1 Desconectar de la electricidad, primero, si hay algún trabajo por hacer en los componentes eléctricos del VGX-21.

1.1 Partes del dispositivo AV-Mobile



i ¡AV-Mobile se debe instalar con la ayuda de dos empleados, en una pared sólida!

2 Instalación del soporte de la culata AV-Mobile

El apoyo de la culata universal requiere una instalación limpia, adecuada en una pared sólida con el fin de garantizar los mejores resultados con el dispositivo rectificador de válvula de asiento Mira VGX-21. Los brazos de desplazables se instalan, aproximadamente 90 cm, por encima del suelo. Fig. 1



Fig. 1

Cuando se coloca la placa de acero, asegúrese que el lado pulido queda en la parte superior, debido a la placa de acero ligeramente doblada. La placa se convierte en recta cuando se aprieta.



(Ver también “El procesado de asientos de válvulas” de la página 15)

Instalación del soporte de pared:

(1) Para el montaje de la base de soporte en la pared se han de hacer 4 agujeros en la zona marcada por el soporte. (2) Los pernos de expansión incluidos (1N0307M08) se han de insertar en los agujeros taladrados y montar el soporte de pared. (3) Utilice los tornillos hexagonales (1N0056M08x030) para fijar el soporte a la pared. Apriete los tornillos con firmeza.



Para evitar daños y lesiones se requieren dos empleados para montar el soporte a la pared.

Los brazos de soporte y la placa de acero, ahora pueden ser fijos en el soporte de pared.



Fig. 2

El AV-Mobile estándar incluye placas de inclinación.

Las placas inclinadas para culatas con asientos de válvula inclinados, permite el procesamiento de los asientos de válvula en posición apropiada (Fig. 2).



Ver también página 14 y 33 para “Sujeción de las culatas” y “Accesorios especiales”.

3 Sujeción de las culatas

Hay diferentes posibilidades de sujeción de culatas. Al fijar culatas, se debe prestar atención a que la base de imán y la placa de sujeción estén en buenas condiciones de limpieza y colocarlo a nivel.

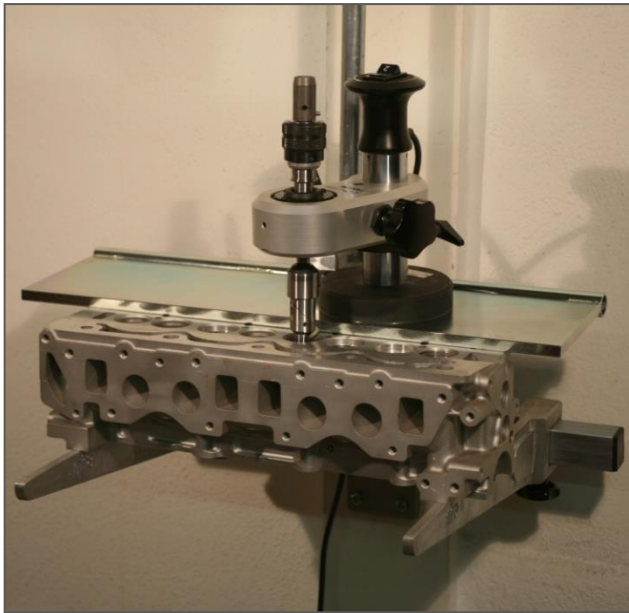


Fig. 3

En la Fig. 3, la culata de cilindro está fijada en posición vertical sobre el cilindro MIRA soporte de la cabeza AV. Esta situación muestra la posición estándar para el procesamiento de asiento de la válvula rectos.



¡POR FAVOR PRESTAR ATENCIÓN!

¡La sujeción de las culatas y el procesamiento de los asientos de las válvulas deben hacerse con cuidado! ¡Para evitar lesiones por atrapamiento o por los recortes de los bordes de la herramienta de forma brusca, llevar equipo de seguridad (por ejemplo: zapatos de seguridad, gafas, etc.)!

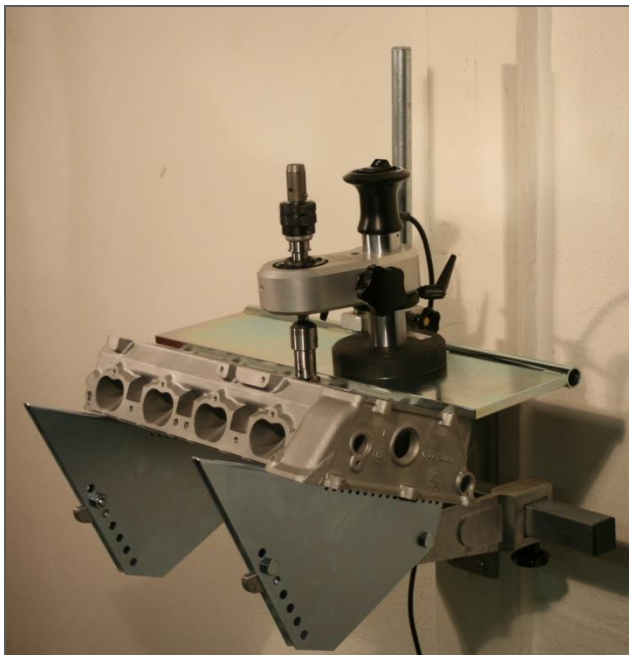


Fig. 4

Si la culata de cilindro incluye asientos de válvula inclinados, como Fig. 4, el soporte de culatas debe estar equipado con las placas de inclinación (SH).

Las placas de inclinación se entregan con 2 pares de tornillos, tuercas y un par de soportes de parada. Ver también "Accesorios especiales" en la página 33.

Las placas se pueden montar con facilidad y adaptarse a una base segura y sólida para la rectificación del asiento de la válvula con el VGX-21. Fig. 4

4 El procesado de asientos de válvulas

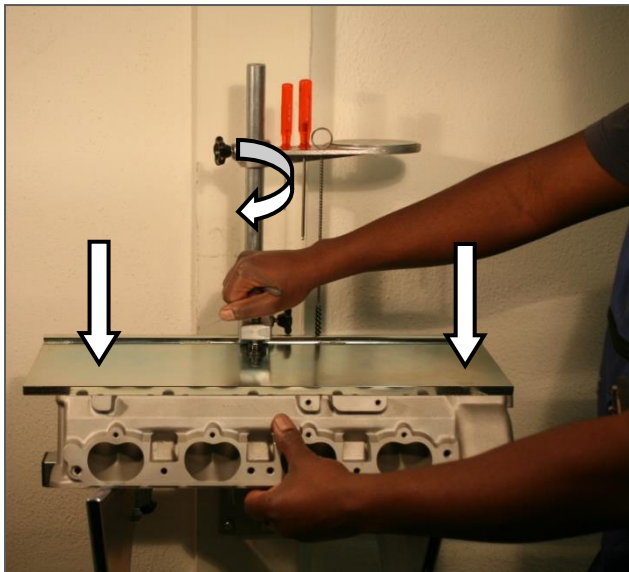


Fig. 5

1. La culata debe ser fijada mediante la placa de apoyo AV (Fig. 5). La placa de sujeción debe colocarse en paralelo ajustando hasta los asientos de las válvulas. Para los asientos de válvulas inclinados montar las placas de inclinación SH, para más información consulte paginas 12, 14 y 33.



Utilice los soportes de tope de las placas SH para asegurar que la culata no se deslice.

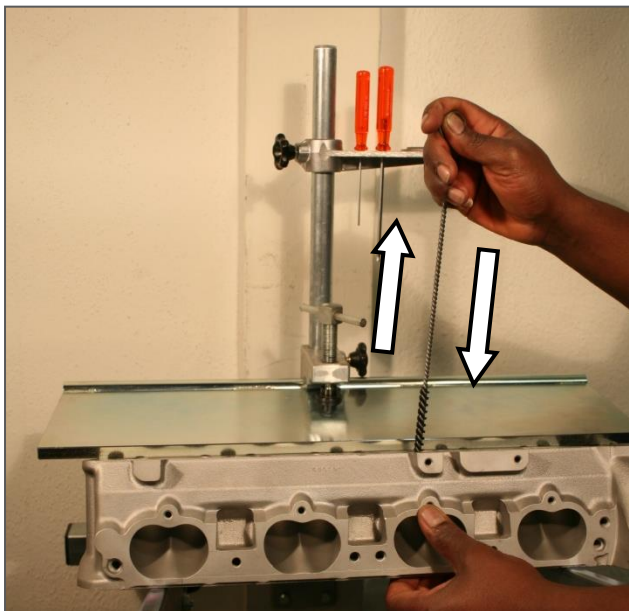
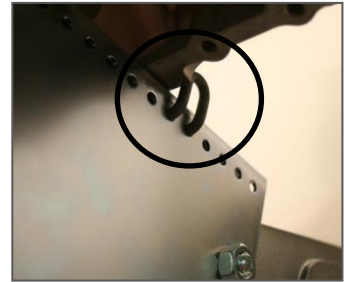


Fig. 6

2. Limpie la guía de las válvulas con un cepillo flex-hone. Nota: Siempre recomendamos el uso de un cepillo en condiciones limpias. Bañe el pincel en un limpiador antes de utilizarlo. Fig. 6

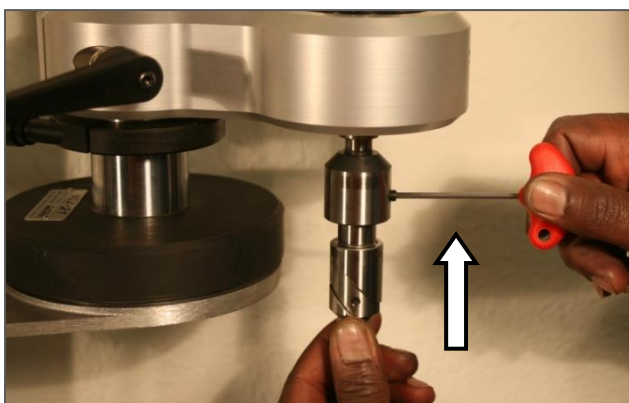


Fig. 7

3. Sujete el VGX-21 en la tabla de almacenamiento (AT) o sobre una superficie limpia de trabajo mediante la activación de la base de imán (Pos.1), sujetar el brazo de pivote y bloquee la empuñadura en estrella. Seleccione una herramienta de cabezal adecuada (ver catalogo de herramientas MIRA) para el procesamiento óptimo del asiento de válvula. Inserte la herramienta firmemente en el eje. Controle que el punto de la herramienta y la marca en el tornillo de fijación de la guía del husillo están alineados (Fig. 7). Para más información ver "Cambio del cabezal de herramienta" en la página 26.

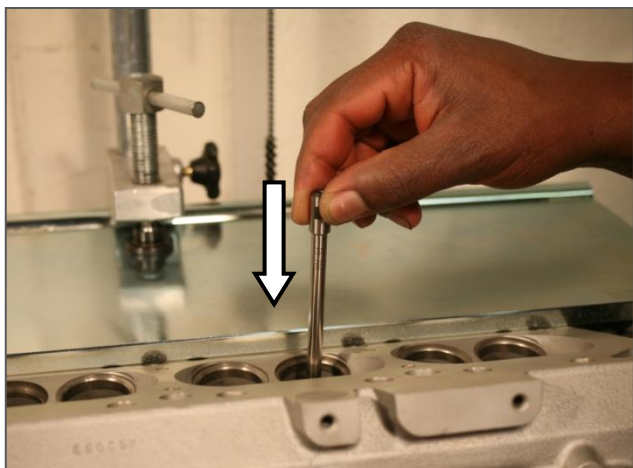


Fig. 8

4. Seleccione el piloto lo mas ajustado posible. Para el mecanizado de alta precisión el piloto debe tener una holgura máxima de **0.01mm**, con referencia a la guía de válvula. El piloto debe poder moverse sin resistencia. (Fig. 8) Véase el catalogo de herramienta de forma y de pilotos.

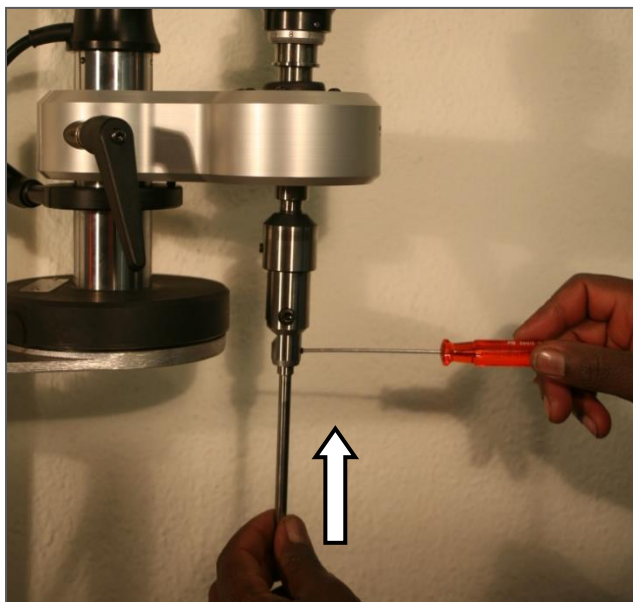


Fig. 9

5. Inserte el piloto correcto en el cabezal de la herramienta y asegúrelo con el tornillo de fijación, mediante el uso de la llave winhex cerrado. Gire el dispositivo de avance hasta la posición superior. Fig. 9



Fig. 10

6. Seleccione la herramienta, teniendo en cuenta las prescripciones de la fábrica, o en base a su propia experiencia. Ver también el catálogo de herramientas. Fig. 10

Descripción de la herramienta:

Ejemplo, 115A 1,5/45°

- 115 =Numero de la herramienta
- A =Tipo de portaherramientas
- 1,5 =Ancho del asiento en mm
- 45° =Angulo del asiento en (°) grados

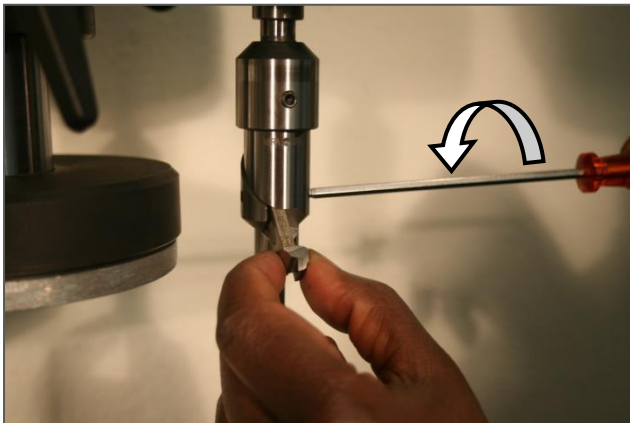


Fig. 11

7. La herramienta se debe apretar ligeramente. Debe seguir siendo movable para los siguientes trabajos de ajuste. Fig. 11



¡POR FAVOR PRESTE ATENCIÓN!

¡Las herramientas pueden tener algunas aristas y ángulos! ¡Evite lesiones y cortes, maneje con cuidado las herramientas!

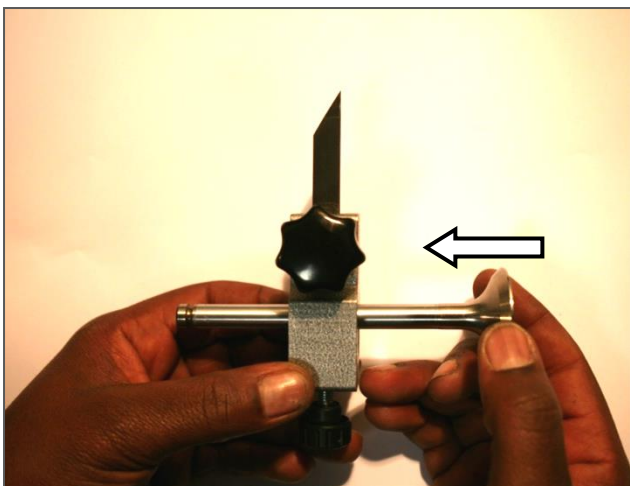


Fig. 12

8. La válvula se puede insertar en el ajustador de la herramienta y el tornillo manual puede ser apretado un poco. En esta posición el vástago de la válvula debe permanecer móvil. Fig. 12

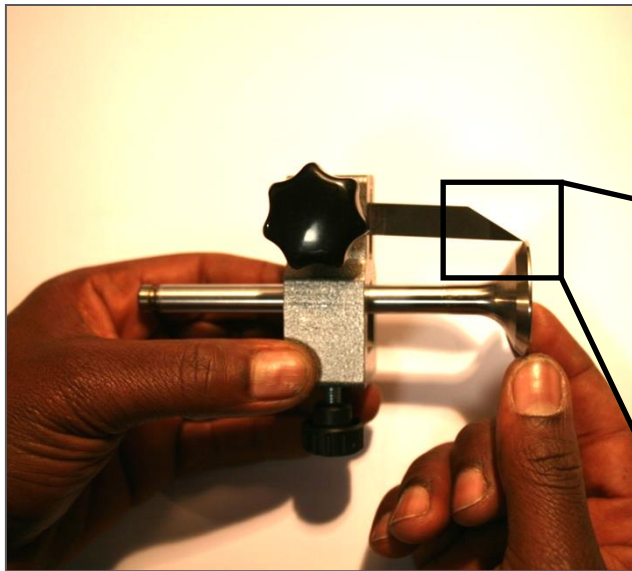


Fig. 13

9. La punta de la lengüeta debe ajustar en el cuarto superior de la cabeza de la válvula como Fig. 13. Con cuidado pero con firmeza fijar y apretar la válvula con el tornillo así como la lengua de ajuste.

Compruebe si el ajuste de la lengua se coloca como en Fig. 13

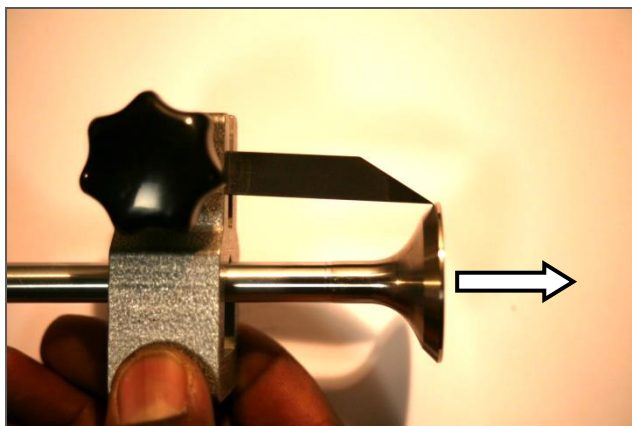
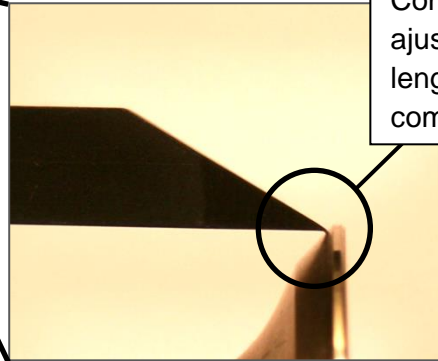


Fig. 14

10. El tornillo manual se debe aflojar ligeramente $\frac{1}{4}$ de vuelta con el fin de comprobar el ajuste a través de mover la válvula. **Asegúrense de que usted no está aflojando la lengüeta de calibrado.** Después de comprobar el ajuste, el tornillo manual puede ser aflojado y se puede quitar la válvula de la galga de reglaje de herramientas. Fig. 14

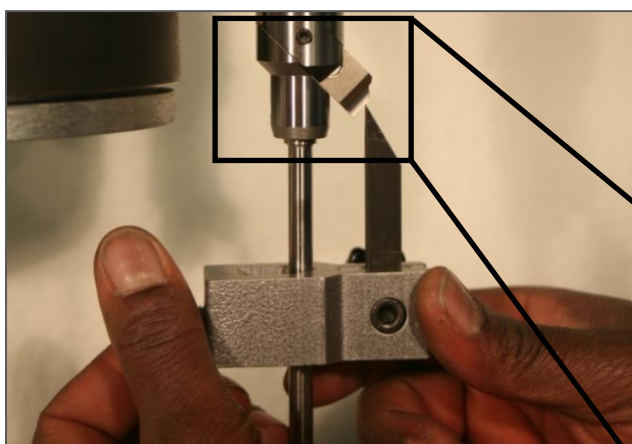


Fig. 15

11. Coloque el medidor de reglaje en el piloto y fije el indicador ligeramente con el tornillo manual. Ajustar la herramienta en la forma en que la lengüeta ajuste con la arista superior del ángulo de cierre (Fig. 15). Apriete la herramienta en el seguidor y retire el medidor de reglaje.

Ajuste final correcto

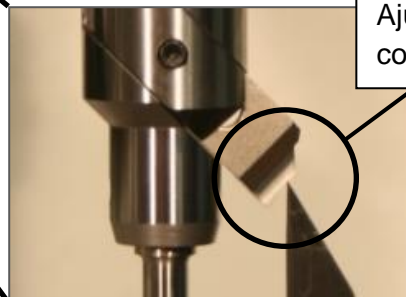




Fig. 16

12. Desbloquee el mango de la palanca de sujeción y colocar el brazo de pivote en la posición superior por medio del tornillo de ajuste y el anillo de tope (el anillo de tope está por debajo del brazo de pivote y está fijado por una palanca de sujeción). Afloje el tornillo manual hasta que el cabezal este en movimiento libre. Fig. 16



Fig. 17

13. Desenganche la base magnética empujando el conmutador hacia la posición 2. Retire el dispositivo de la placa de sujeción. Inserte el piloto con cuidado en la primera guía de la válvula. Fig. 17



¡Por favor, mantenga el área de contacto en la mesa de acero y la base magnética siempre limpio!

14. Coloque la base magnética cuidadosamente y plana sobre la mesa de acero limpio. Pulse el conmutador a la posición 1 => base magnética activa. Gire el cabezal a derechas 2 o 3 vueltas para auto centrado del piloto en la guía de la válvula. Fig. 17



Fig. 18

- i** Coloque la mano en la base magnética, cuando se bloquea VGX-21 en la mesa de acero. Mediante la activación de la base magnética, se puede sentir cualquier irregularidad en su alcance. Fig. 18

Si la irregularidad proviene en la base del imán, repita el paso 13-14.



Fig. 19

15. Al utilizar el tornillo de ajuste y el anillo de tope, se puede bajar el brazo de pivote aflojado a distancia de casi 1 mm desde la herramienta al asiento. Utilice el tornillo de ajuste para un ajuste fino. Fig. 19

Anillo de tope = para el ajuste de la primera elevación. Ver el paso 12 en la página 19

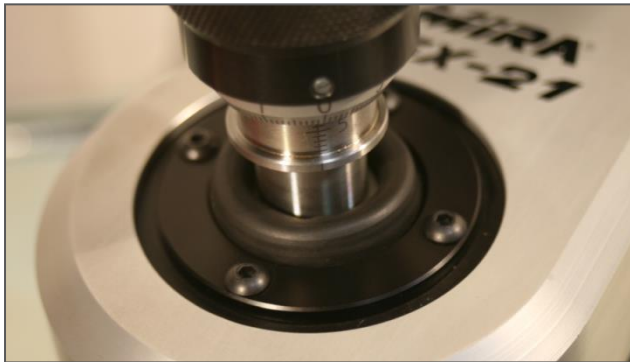


Fig. 20

16. Antes de sujetar el pivote, echar un vistazo a la cubierta de coma para comprobar el correcto centrado del piloto. La cubierta de goma debe salir aun alrededor de la guía del husillo como en la Fig. 20.

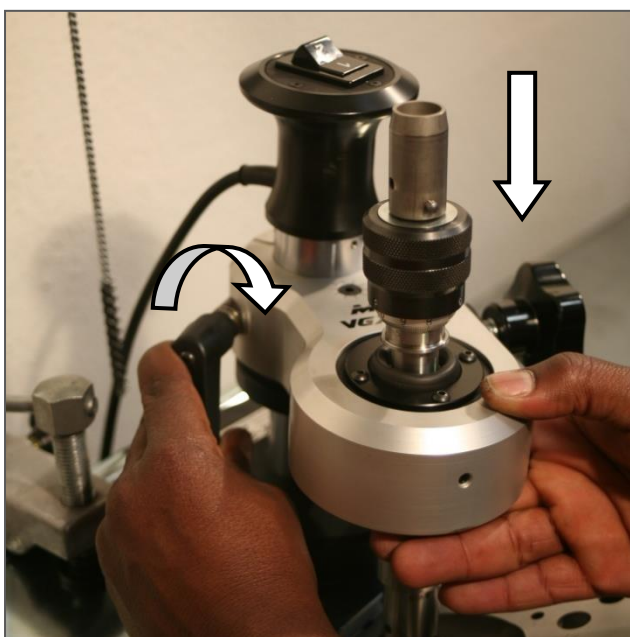


Fig. 21

17. **Operación importante** ⚠️
Llevar el brazo de pivote al nivel más alto. Que se deslice hasta que el tornillo se ajuste por sí mismo, sin tocar el dispositivo.

¡Después de esta comprobación, prestar atención de nuevo al paso 16! En consecuencia, el brazo de pivote debe ser sujetado firmemente por la palanca de sujeción del brazo de pivote. Fig. 21

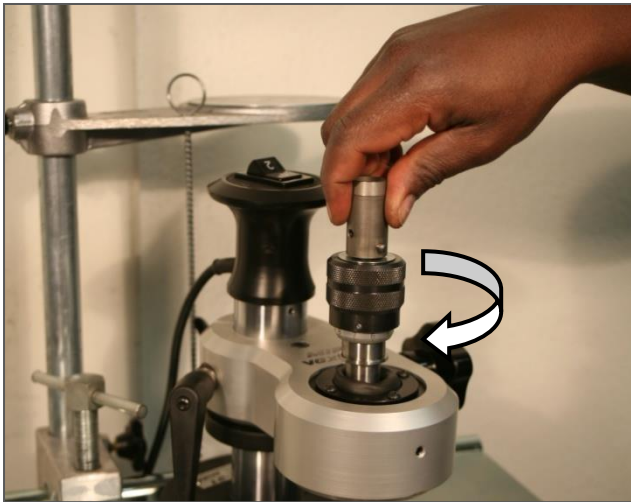


Fig. 22

18. Comprobación

Gire el adaptador de la mano con el fin de centrar bien el piloto en la guía de la válvula. Simultáneamente apriete el tornillo manual con cuidado hasta que el husillo se fije con firmeza Fig. 22

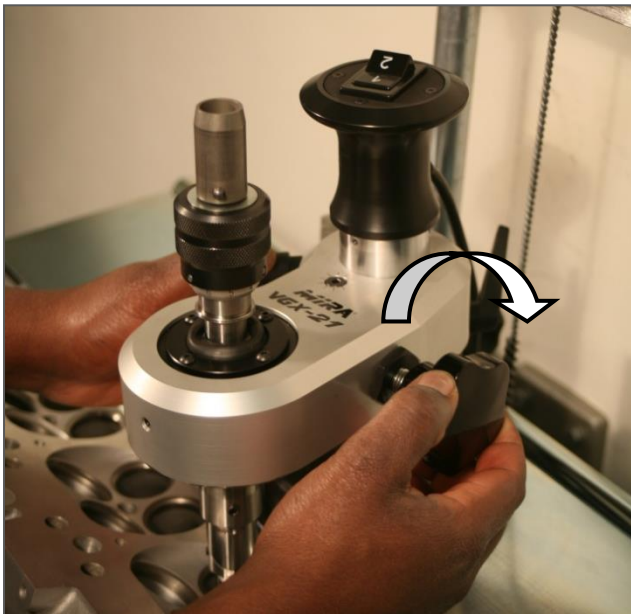


Fig. 23

19. Sostenga el mango firmemente y apriete el tornillo manual hasta que el cojinete del husillo esté bloqueado con firmeza. La guía de husillo será ahora preciso, sólido y seguro. Fig. 23



¡POR FAVOR PRESTAR ATENCIÓN!
(Para las siguientes operaciones)



Durante el procesamiento de asientos de válvulas, se producen virutas de metal y polvo de los asientos de válvulas. ¡Por favor utilice el equipo de seguridad (gafas, etc.) para evitar lesiones!

Atención: herramientas afiladas

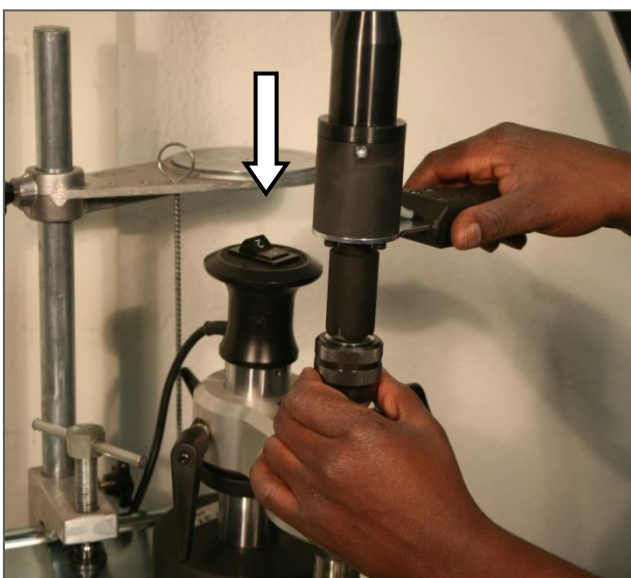


Fig. 24

20. Ponga el Vario Drive en el adaptador hasta que el pasador se orienta en el eje. Coloque su mano izquierda alrededor del dispositivo de avance. Con la mano derecha sujete el asa de la unidad Vario Drive firmemente. Fig. 24



Fig. 25

21. Para procesar asientos de válvulas con el MIRA VGX-21 es muy recomendable trabajar con la eléctrica Vario Drive (Ver “Accesorios especiales” en la página 33) de la siguiente manera:

Conectar el Vario Drive y seleccionar la velocidad de rotación adecuada, girando el mando hacia la derecha de la caja de control. Fig. 25

- i** Regla general: Ajuste una alta rotación para diámetros pequeños y una rotación baja para diámetros grandes
 Por ejemplo: Ø70mm => 50rpm
 Ø20mm => 180rpm



Fig. 26

Gire a la derecha

22. Presione el mando en el asa de la Vario Drive (la unidad se iniciará después de un segundo). Gire el dispositivo de avance lentamente (la herramienta será impulsada hacia abajo) hasta que empiece a cortar. Fig. 24 / Fig. 26

23. Continúa el proceso mientras sostiene fija la manija. Al girar el dispositivo de avance hasta que la herramienta ha rectificadocompletamente el asiento, así como las correcciones el alrededor. Fig. 24 / Fig. 26

- i** ¡Utilice aceite o lubricante refrigerante de corte para un mayor y mas fácil procesado de asientos de válvulas!

24. Reduzca la potencia de funcionamiento por un giro lento hacia la izquierda del dispositivo de avance. A continuación, encienda el dispositivo de avance en 1 a 2 vueltas completas y suelte el mango del Vario Drive. Deje el Vario Drive corriendo.

- i** Alternativamente, usted puede trabajar con la manivela manual (Fig. 26) en lugar del Vario Drive.



Fig. 27

25. Para liberar la base magnética, haga clic en la posición 2 y luego de la vuelta a la posición media del interruptor. Retire el VGX-21 cuidadosamente de la placa de acero. Coloque el dispositivo junto a la culata o en la mesa de almacenamiento (AT). Consulte “Accesorios especiales” en la página 33. Fig. 27



Fig. 28

26. Compruebe el primer asiento de la válvula con respecto a la posición del asiento en la cara de la válvula. Si no necesita corrección los asientos de válvula siguientes pueden ser procesados mediante la repetición del **paso 13 al 26** (¡Excepto el paso 15!). Fig. 28

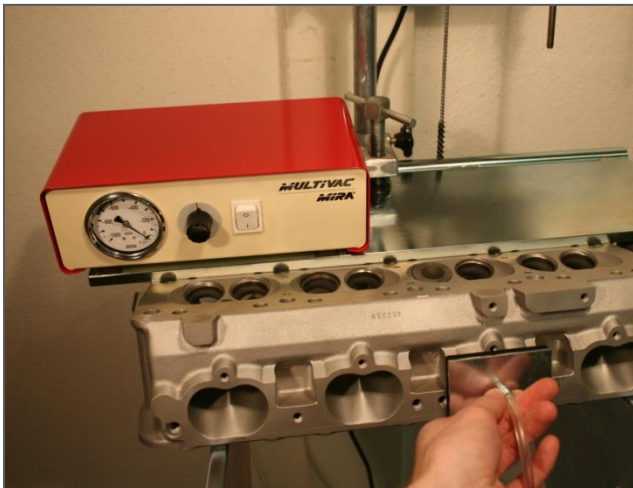


Fig. 29

27. Después de terminar los asientos de válvula, comprobar el asiento para un sellado adecuado, preferiblemente usando el probador de vacío MIRA MUV Multivac Vacuum (Ver “Accesorios especiales” en la página 33). Fig. 29



¿Cómo se obtiene una superficie de asiento constante?

Usted puede utilizar grasa de corte o aceite de corte y dejar la herramienta dar algunas vueltas sin movimiento de avance antes de que el dispositivo baje hacia el asiento de válvula.



¿Cómo evitar los defectos superficiales (mecanizado, marcas etc.)?

Sostenga el mango de la Vario Drive o la manivela firmemente y gire el dispositivo de avance muy lentamente. El uso de una herramienta apropiada es imprescindible.

5 Elaboración de alojamientos para inserción de asientos

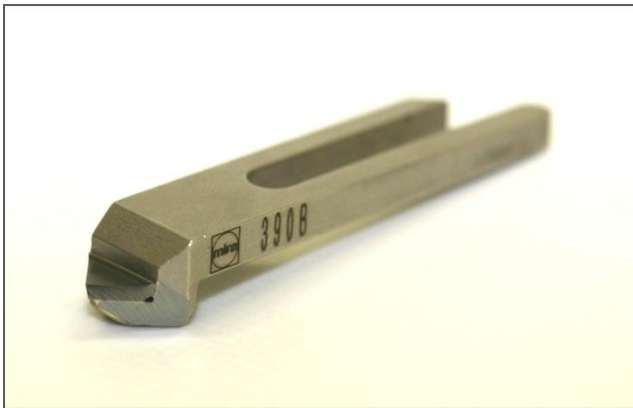


Fig. 30

1. Seleccione el tipo de herramienta 390 (A, B o C) que se adapte al diámetro inferior (Fig. 30). Ver catalogo de herramientas por separado.

i Alternativa: Para el procesamiento de asientos de válvula de alta Resistencia, se recomienda el uso de las herramientas de cabezas de doble filo con puntas de carburo de alta calidad. (Ver “Accesorios especiales” en la página 33)

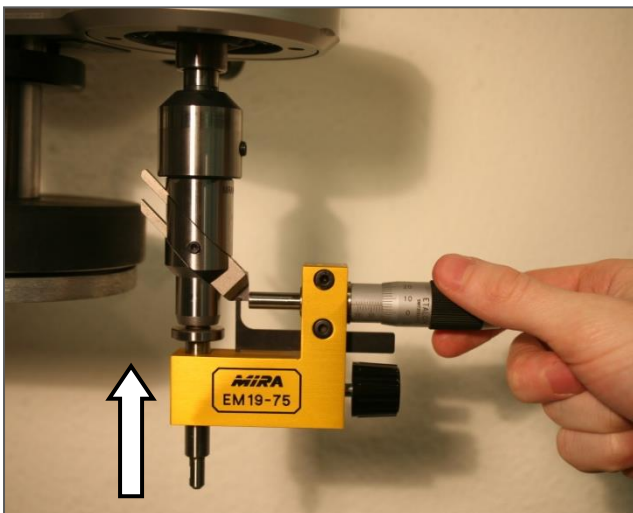


Fig. 31

2. Para ajustar la herramienta, utilice preferentemente el micrómetro de lectura directa MIRA EM19-75 (Ver también “Accesorios especiales” en la página 33). Para ello se debe usar el medidor incluido. Fig. 31



¡POR FAVOR PRESTAR ATENCIÓN!

¡Las herramientas pueden tener algunas aristas y ángulos! ¡Evite lesiones y cortes, maneje con cuidado las herramientas!

i Para un ajuste correcto del micrómetro, consulte el EM19-75 Micrometer con manual de instrucciones del medidor.

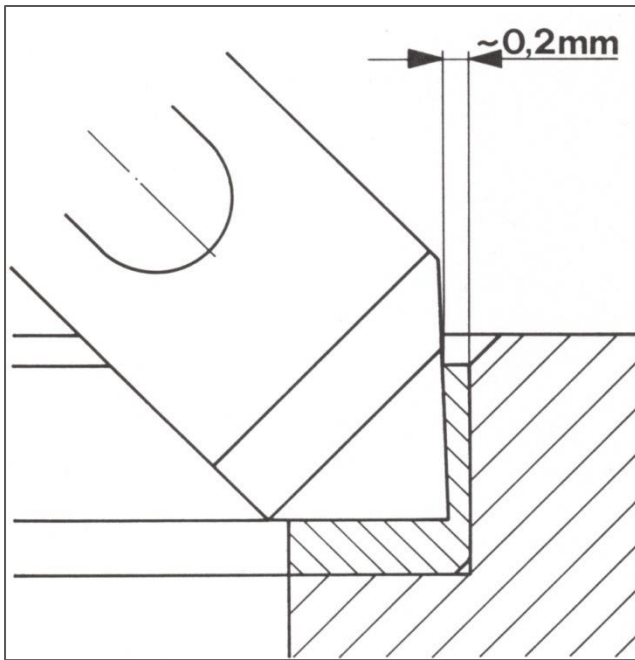


Fig. 32

3. El Viejo anillo de inserción de asiento de válvula se puede quitar en una operación rápida y fácil. La herramienta debe ajustarse con el fin de tener una pared de 0,2mm restante que se puede quitar fácilmente con la mano. Fig. 32



¡POR FAVOR PRESTAR ATENCIÓN!
(Para las siguientes operaciones)



Durante el procesamiento de asientos de válvulas, se producen virutas de metal y polvo de los asientos de válvulas. ¡Por favor utilice el equipo de seguridad (gafas, etc.) para evitar lesiones!

5.1 Procesamiento de los avellanadores



Fig. 33

4. El procesamiento de un agujero escariado se realice en dos operaciones. La primera operación va de (aprox.) 1mm a la dimensión final. El diámetro final es alcanzado por una segunda operación. Este diámetro final es alcanzado por una segunda operación. Este diámetro muestra el montaje a presión para el nuevo anillo de asiento de la válvula. Fig. 33



¡Preste especial atención a un ajuste correcto! Un ajuste incorrecto puede conducir a un daño total de la culata.

6 Cambio del cabezal de herramienta

Con el fin de ser capaz de procesar asientos de válvulas con diámetros pequeños o grandes, hay diferentes cabezales de herramientas disponibles: DT05 (el más pequeño), DT1 (estándar), DT2 (medio) y DT3 (HD, para herramientas de 16mm). Fig. 34



Fig. 34



Fig. 35

1. Para cambiar el cabezal de la herramienta, se recomienda el dispositivo con la palanca de sujeción o en un banco de trabajo y activar la base de imán (Fig. 35). Bloquear la palanca de sujeción y el tornillo manual del VGX-21 para una sólida base de trabajo.

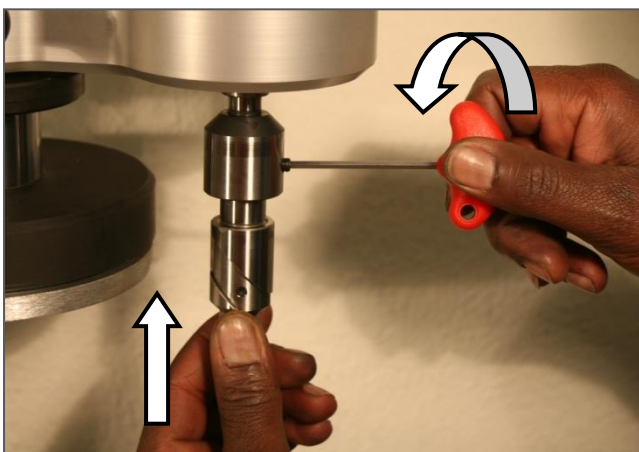


Fig. 36

2. El tornillo de fijación se puede liberar mediante el uso de la clave InHex sujetado. El cabezal de herramienta se puede sacar con un ligero giro de mano. Inserte la otra herramienta de cabeza en la guía de husillo. Compruebe, si el punto marcado en la cabeza de la herramienta tiene la misma dirección que el tornillo de fijación en la guía de husillo. Ajuste el cabezal de la herramienta en consecuencia y apriete el tornillo de fijación para sujetarlo. Fig. 36

7 Mantenimiento del VGX-21

La unidad de rectificado de válvulas VGX-21 es un dispositivo de precisión que pide un manejo y mantenimiento cuidadoso. Se recomienda mantenerlo siempre limpio y rociar las partes en blanco con un líquido antioxidante después de cada uso. ¡No utilice limpiadores agresivos para la limpieza externa!



IMPORTANTE: ¡Primero desconectar de la toma de corriente antes de trabajar en los componentes eléctricos!

Utilice únicamente repuestos genuinos MIRA que se enumeran en este manual de instrucciones. (Ver página 29)

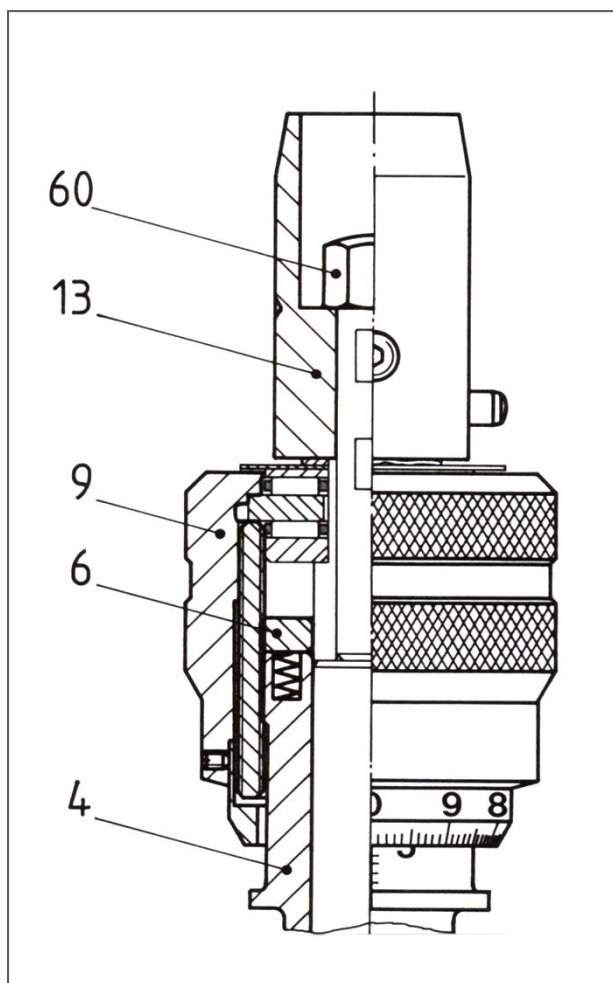


Fig. 37

7.1 Tuerca de alimentación

El dispositivo de avance tiene un sistema de resorte, que compensa el juego y por lo tanto no se debe reajustar (Fig. 37). Si el dispositivo de avance cuesta hacerlo girar, entonces el hilo del anillo roscado interior debe ser limpiado y engrasado. La tuerca ciega (60) se tiene que quitar y el adaptador (13) se tiene que separar. Ahora desenroscar y quitar el dispositivo de avance (9) de la guía del husillo (4). Ahora se puede ver un anillo roscado (6), que es del resorte montado en la guía del husillo (4). Marcar la posición actual por medio de una herramienta de marcado y desmontar el anillo roscado (6). Limpiar el anillo roscado, engrasar y colocar el anillo, desplazado en una posición (mostrada desde la posición anterior), de nuevo en la guía del husillo. Ahora atornillar el dispositivo de avance (9), **usando presión uniforme**, e instalar el adaptador (13).



¡Atención!

¡Este trabajo debe llevarse a cabo sólo por una persona debidamente cualificada, porque es posible dañar el dispositivo de avance por una manipulación descuidada!

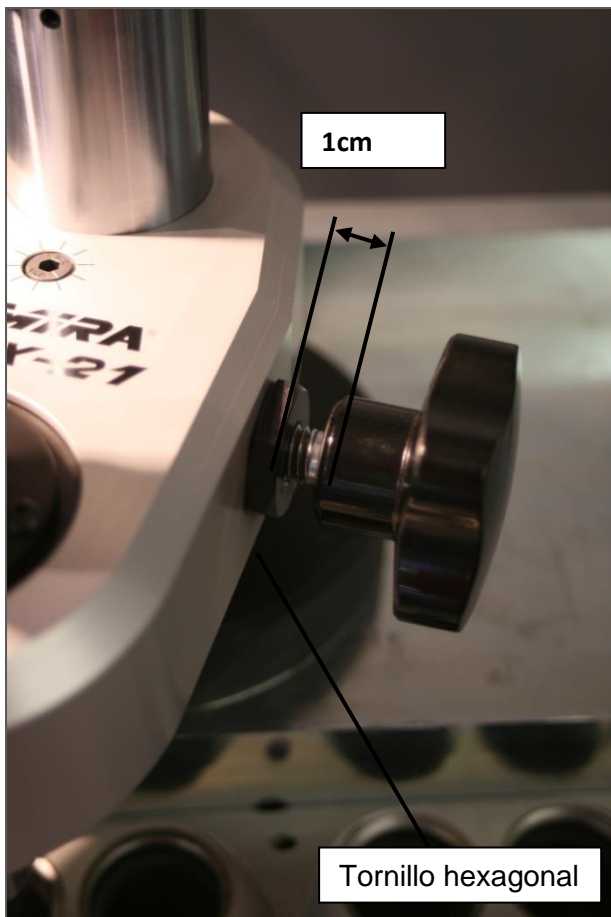


Fig. 38

7.2 Sistema de fijación de aceite hidráulico

El VGX-21 cuenta con un innovador sistema de fijación de aceite hidráulico que permite, sujetar la guía de husillo de forma apretada y segura.

Bajo la condición de sujeción completa, debe haber una separación de 1 cm entre el tornillo manual y el tornillo hexagonal.

Ver (Fig. 38)

En raras ocasiones, es posible que el aceite hidráulico pueda filtrarse a través del tornillo de purgado. En este caso se debe rellenar de aceite hidráulico de la siguiente manera:

Incline el VGX-21 a un lado. Para rellenar el aceite hidráulico, el mando manual debe girarse con cuidado. Desmontar el tornillo hexagonal y girar con cuidado el pistón mediante un tornillo largo de M6 o una varilla roscada. ¡Rellenar cuidadosamente el aceite hidráulico **ISO68** (Fig. 39), a través de la abertura del tornillo manual, hasta el borde superior de la pieza de inserción (chanflán) (Fig. 40)! Situado en el pistón, gire el tornillo hexagonal y fijarlo firmemente. El tornillo de purgado hay que desatornillar un poco para purgar el aire del sistema hidráulico. Atornillar el tornillo manual hasta que se escape un poco de aceite por el purgador. Después de terminar el purgado, atornillar el tornillo de purga. El sistema de sujeción ahora trabajará de nuevo con eficiencia y una complete precisión.

i Consejo: Para el rellenado de aceite limpio y rápido, utilice una pistola de inyección médica. Fig. 39

¡Utilice únicamente aceite hidráulico **ISO68** u otro aceite hidráulico equivalente!



Fig. 39

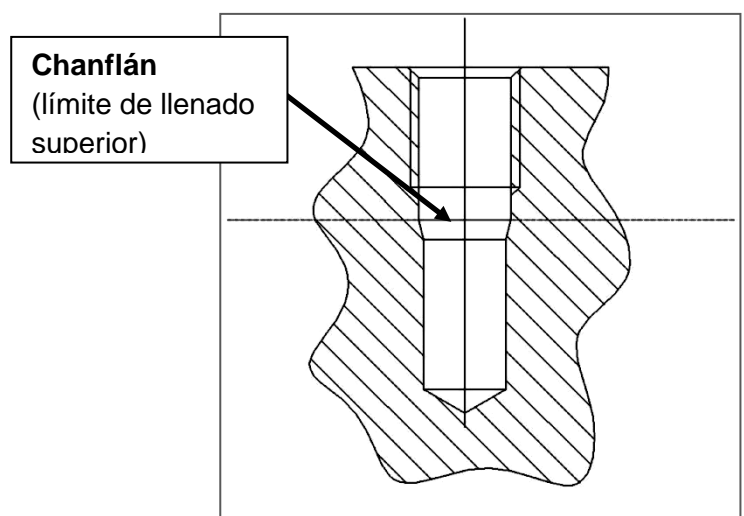


Fig. 40

8 Listado de piezas de repuesto

Desde la fabricación –Nº: 50400 Serie-Nº: 963

Al pedir piezas de repuesto, se deben indicar la serie y el número de unidades de fabricación.

Descripción	Pos.	Nº de pieza.
Base magnética 230V 50Hz	*1	10142.3.3786A
Base magnética 110V 60Hz	*2	10142.3.3786B
Disco de cubierta	3	10542.4.5257
Anillo de apriete	4	10142.4.3791
Espaciador	5	10142.4.3793
Brazo de pivote	6	10142.2.3794
Tornillo de ajuste	7	10142.4.3797
Pistón	8	10142.4.3798
Anillo de bloqueo bola superior	9	10542.4.2517
Guía de husillo	10	10542.4.2872
Anillo de obturación	11	10542.4.2532
Anillo roscado	12	10142.4.3799
Anillo de cubierta	13	10542.4.2522
Cubierta de goma	14	10542.4.2533
Husillo	15	10142.3.3800
Cabezal de herr. DT1, completo	16	14432.4.3493
Anillo roscado	17	10542.4.2873
Casquillo roscado	18	10542.4.2874
Calibre	19	10542.4.2877
Dispositivo de avance	20	10142.4.2885
Anillo intermedio	21	10542.4.2881
Disco de cubierta	22	10542.4.2882
Adaptador	23	10542.4.2883
Pistón manual	24	13541.4.3445
Tornillo hexagonal	25	13541.4.3446
Manguito	26	10142.4.3801
Cartucho electrónico	27	10142.2.2966
Interruptor	28	10142.3.3802
Mango	29	10142.3.3806
Placa de interruptor	30	10142.4.3807a
Cable con conector CH	*31	10142.4.3808A
Cable con conector Schuko	*32	10142.4.3808B
Cable con conector USA	*33	10142.4.3808C
Manivela de rotación	34	10142.3.3809
Etiqueta de fábrica VGX-21	35	10152.4.3020C
Tornillo avellanado	36	1N0357M03x006
Tornillo avellanado	37	1N0020M03x010
Tornillo de cabeza de la lente	38	1N0019M04x006
Tornillo de cabeza de la lente	39	1N0019M04x008
Tornillo de fijación	40	1N0024M04x004
Tornillo de fijación	41	1N0024M06x006
Tuerca ciega	42	1N0154M06
Lavadora	43	1N0715M04
Arandela elástica	44	1N0760M04
Arandela dentada	45	1N0782M04
Anillo ø13x2	46	1ORM0130-20
Anillo ø69.5x3	47	1ORM0695-30
Anillo ø74.5x3	48	1ORM0745-30

Descripción	Pos.	Nº de pieza.
Rodamiento axial de agujas	49	1LAN10
Disco axial	50	1LLS10
Disco axial	51	1LAS10
Rodamiento de bolas	52	1LAR08a
Compensador de resorte	53	1MAS10.5
Compensador de resorte	54	1MAS64
Muelle de compresión	55	1MDF03
Protector de articulación Ø7 / L=69mm	56	1KKT00494
Abrazadera TH Ø12mm	57	1KZB00493
Tornillo manual	58	1HSG12KA
Palanca de sujeción	59	1HKH06KI
Palanca de sujeción	60	1HKH08KI
Bola	61	1N086904.5
Símbolo de tierra	62	1EEZ04
Sujetador de cables	63	1EKB02.2
Perno de martillo	90	1N08961.85x4.76
Placa de 230V 50Hz	*91	10152.4.3812A
Placa de 110V 60Hz	*92	10152.4.3812B

(Los siguientes elementos no se muestran en el dibujo:)

Aceite hidráulico	64	ISO 68
Caja de madera VGX-21	65	10151.2.4128
Llave Allen 2mm	66	1WIG2.0
Llave Allen 3mm	67	1WSSS3.0
Llave Allen 4mm de bola	68	1WKS4.0
Cepillo de limpieza	69	1WBP01
Herramienta de calibración EL	70	11031.4.1885
Manual de instrucciones DE	*71	1PBA01b
Manual de instrucciones EN	*72	1PBA01c
Manual de instrucciones ES	*72	1PBA01c
Catalogo de herramientas	73	1PKA03
Caja de cartón	74	1VKS09

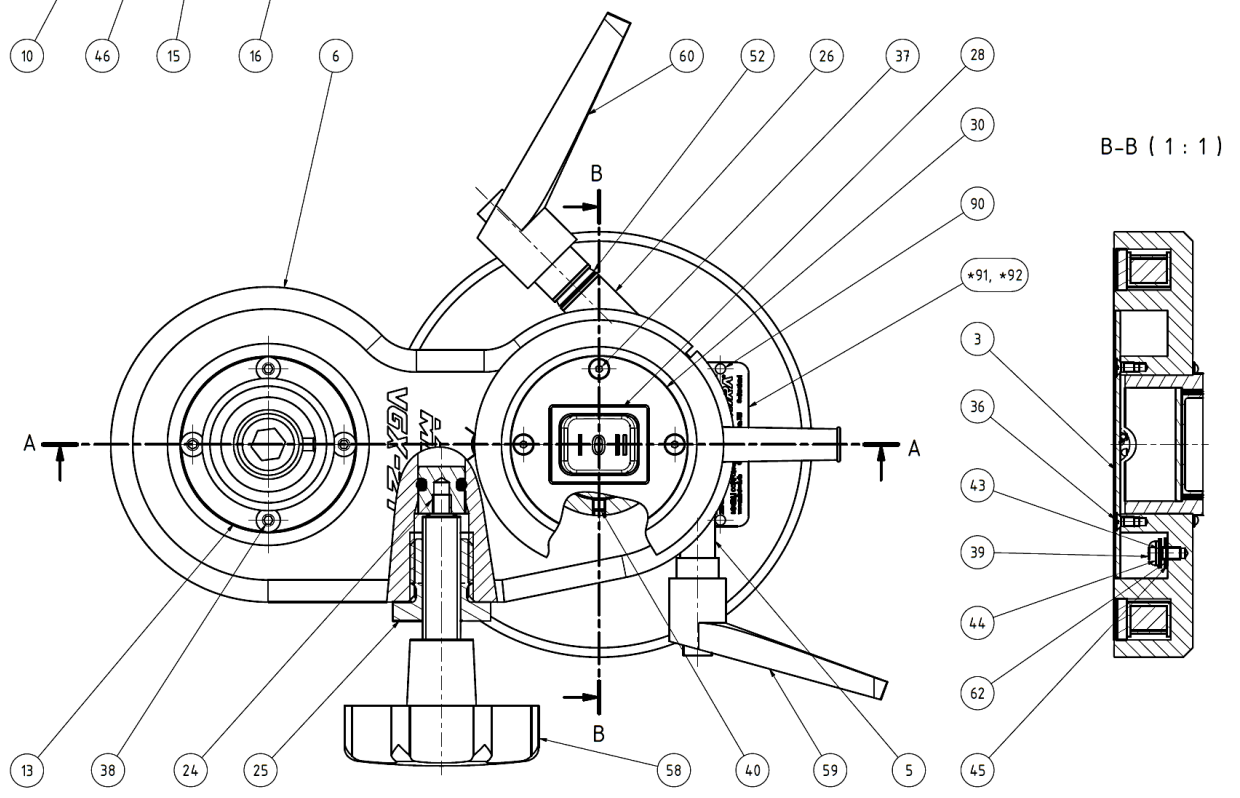
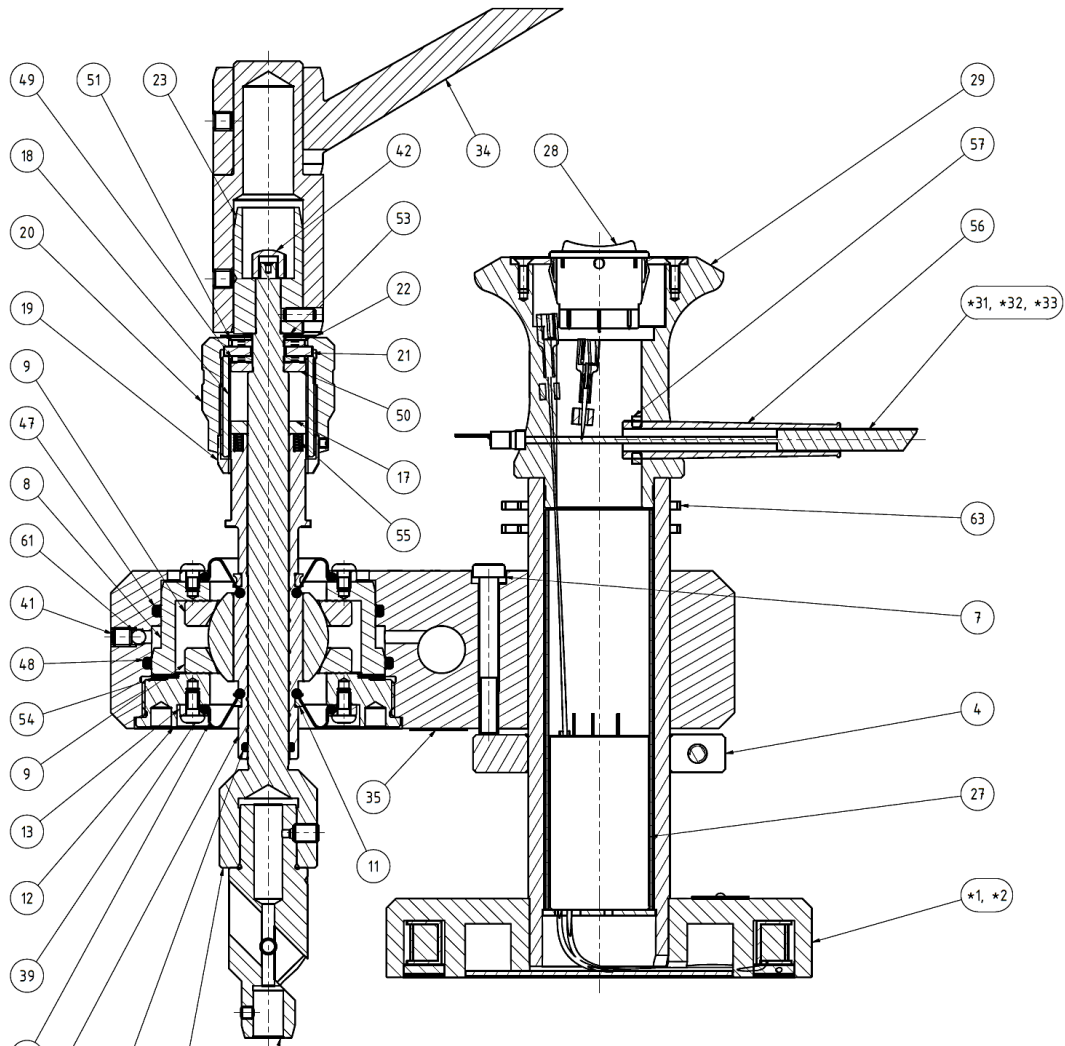


Accesorios especiales

Ver página 33

9 Dibujo de ensamble del VGX-21 (con manivela)

A-A (1 : 1)



11 Accesorios especiales

¡MIRA herramientas y equipos están disponibles a través de la tienda virtual MIRA www.miratool.ch!



Fig. 41

Cabezales de herramientas

Para procesar diferentes diámetros de asientos de válvulas, hay tres cabezas disponibles en tamaños de diámetro variable (Fig. 41). El cabezal de herramientas DT1 está incluido en el paquete estándar MIRA VGX-21 y puede ser pedido:

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	Nº Pedido
Cabezal de herr. DT05	100	14432.4.3491
Cabezal de herr. DT1	101	14432.4.3493
Cabezal de herr. DT2	102	14432.4.3495
Cabezal de herr. DT3	103	14432.4.3512
Cabezal de herr. DT1AM	104	14432.3.5317
Cabezal de herr. DT1A	105	14432.4.5324

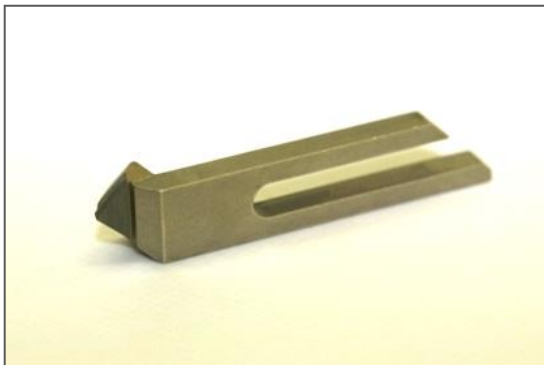


Fig. 42

Herramienta de refundido

Para preparar refundidos, están disponibles herramientas especiales. Fig. 42 Ver catálogo de herramientas por separado.



Fig. 43

Cabezas de herramientas de doble filo

Las cabezas de herramientas de doble filo, con puntas de carburo de aleación dura intercambiables, hacen que sea fácil de forma racional a quitar los anillos de asientos de válvula y para la fabricación de asientos refundidos con una gran precisión. Fig. 43:

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	Nº Pedido
Herr. Doble filo $\varnothing 55-75/5^\circ$	106	11432.4.3502B
Herr. Doble filo $\varnothing 55-75/0^\circ$	107	11432.4.3502A
Herr. Doble filo $\varnothing 45-55/5^\circ$	108	11432.4.3500B
Herr. Doble filo $\varnothing 45-55/0^\circ$	109	11432.4.3500A
Herr. Doble filo $\varnothing 35-45/5^\circ$	110	11432.4.3497B
Herr. Doble filo $\varnothing 35-45/0^\circ$	111	11432.4.3497 ^a
Herr. Doble filo $\varnothing 26-36/5^\circ$	112	11441.4.4225B
Herr. Doble filo $\varnothing 26-36/0^\circ$	113	11441.4.4225A
Herr. Doble filo $\varnothing 21-26/5^\circ$	114	10440.2.5321
Herr. Doble filo $\varnothing 21-26/0^\circ$	115	10440.2.5323

**Fig. 44**

Pilotos

Los pilotos están disponibles en diferentes tamaños. Las medidas especiales pueden ser producidas y suministradas a petición. Fig. 44 Ver catálogo de herramientas por separado.

**Fig. 45**

Herramientas

Las herramientas están disponibles en una multitud de formas. Para ciertos tipos de vehículos hay herramientas especiales con la forma original. Fig. 45. Ver catálogo de herramientas por separado.



Fig. 46

Micrómetro con calibrador EM19-75

Por medio de este micrómetro de lectura directa, la herramienta de escariado se puede colocar perfectamente de acuerdo con el correspondiente inserto. (Fig. 46):

Kit de instalación N°: 11331.4.3650

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	N° Pedido.
Cuerpo	116	11342.4.3651
Micrómetro de montaje	117	11342.4.3652
Medidor de calibración	118	11342.3.2794
Husillo roscado	119	11351.4.3654A
Tornillo Allen	120	1N0272M04x016
Mando del husillo	121	1HGK14K
Cubierta del mando	122	1HGK14Ka
Paro	123	11342.4.2863
Llave de gancho	124	1WHS02
Manual de instrucciones	125	1PBA13a



Fig. 47

Micrómetro con calibrador EM25-75

El micrómetro de ajuste Mira EM25-75 permite ajustar rápidamente el cabezal de doble herramienta seleccionados para el procesamiento del anillo del asiento a la sobredimensión deseada y exacta. Basado en la capacidad de ajuste rápido se logra un alto grado de productividad. (Fig. 47):

Kit de instalación N°: 11331.4.3660

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	N° Pedido.
Cuerpo	126	11331.4.3661
Soporte para el micrómetro	127	11331.4.3622
Montaje del micrómetro	128	11342.4.3652
Medidor de calibración	129	11331.4.3623
Husillo roscado	130	11351.4.3654B
Tornillo Allen	131	1N0272M04x016
Tornillo de bloqueo	132	1N0444M10x1
Llave Allen especial	133	1N135908M6x12
Mando del husillo	134	1HGK12A
Muelle de compresión	135	1MDF06.3/02
Bola	136	1MKG08
End plug-in buffer	137	1GAP05
Llave de gancho	138	1WHS02
Manual de instrucciones	139	1PBA18a





Fig. 48

Vario Drive EVO

Con el Vario Drive se puede mejorar la eficiencia de su centro de trabajo de culatas. El Vario Drive se adapta bien a completar el equipo MIRA manual. (Fig. 48)

Kit de instalación N°: 12011.2.6409

Piezas de repuesto:



Ver por separado el manual de instrucciones del Vario Drive.



Fig. 49

Multivac EVO

El Multivac es una unidad móvil para el sellado de las pruebas sobre las cabezas de los cilindros antes y después de la reconstrucción y de los motores instalados para el diagnóstico rápido (Fig. 49):

Kit de instalación N°: 16011.2.6604

Piezas de repuesto:



Ver por separado el manual de instrucciones de Multivac.



Fig. 50

Mesa de almacenamiento (AT)

Para ser fijado en la guía vertical de soporte de la pared AV. Las unidades MIRA (VGX-21, VG-91 y Centronic NG) se pueden colocar en esta tabla de almacenamiento y ofrece una plataforma ideal para la sustitución de las herramientas y pilotos (Fig. 50):

Kit de instalación N°: 11232.2.1111

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	N° Pedido.
Placa redonda	140	11251.4.1486
Manipulador triple estrella	141	1HSG08KA
Tornillo avellanado	142	1N0357M06x012



Fig. 51

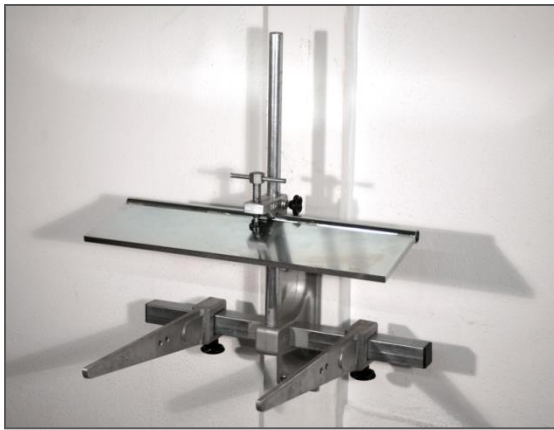


Fig. 52

AV-Soporte de culata de pared móvil

Para procesar asientos de válvulas de las culatas pequeñas y medianas, los mejores resultados se lograrán con el apoyo de la culata. El soporte de pared alcanza un nivel alto de precisión en combinación con los dispositivos VG-91 y VGX21 (Fig. 52):

Kit de instalación N°: 11211.1.1571

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	N° Pedido.
Soporte de pared	143	11252.1.1001
Brazo de transporte	144	11242.2.1002
Montaje placa acero	145	11242.3.2423
Placa de acero (placa de suj.)	146	11242.3.1153
Unidad de tensado, largo	147	11242.4.2887
Unidad de tensado, corto	148	11242.4.2888
Tornillo hexagonal	149	1N0056M08x030
Perno de expansión	150	1N0307M08
Arandela	151	1N0715M08
Conexión especial	152	1KVS25
Tapón de capturas	153	1KVS40V
Pictograma (arriba)	154	1BAB03



Fig. 53

Par de placas de inclinación (SH)*

Hecho especialmente para asientos de válvulas inclinados, permite llevarlos a la posición horizontal para un procesamiento más cómodo (Fig. 53):

Kit de instalación N°: 11232.3.1731

Piezas de repuesto:

Descripción	Pos.	N° Pedido.
Chapa de acero inclinado	155	11232.3.1731A
Soporte de fijación	156	11241.4.2359
Tornillo hexagonal	157	1N0056M10x025
Tuerca hexagonal	158	1N0117M10

i *El par de placas de inclinación está incluido en el paquete de AV-Mobile.



Notas

A series of horizontal dotted lines for taking notes, filling most of the page.



Fabricante y distribuidor por todo el mundo:

MINELLI CORPORATION
Mattenstrasse 3
8330 Pfäffikon ZH
Switzerland

www.miratool.ch

Distribuidor local: