

# 19



CONTROL	19 - 2
DAR CUERDA	19 - 9
ESTANQUEIDAD	19 - 14
LIMPIEZA	19 - 18
ACONDICIONAMIENTO	19 - 32
VACÍO / AIRE COMPRIMIDO	19 - 34
ENCOLADO	19 - 39
POLIMERIZACIÓN / UV	19 - 42
MAGNETISMO	19 - 43



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.115	Dual 115 - 230 V	155 x 172 x 55 mm	0.900

Aparato multifuncional portable con pantalla táctil HOROTEC® FLASHTEST especialmente concebido para el control de relojes y mecanismos a cuarzo. Este aparato de precisión es fácil de manejar y sirve para comprobar relojes y movimientos a cuarzo analógicos con caja cerrada y/o abierta.

**Medidas y funciones :**

- Medir la tensión de las baterías sin carga entre 0 y 19.999 V
- Medir la tensión de las baterías bajo carga entre 0 y 19.999 V
- Medir la tensión de alimentación del movimiento (1.5 V ó 3.0 V)
- Medir la resistencia de la bobina
- Desbloquear los rodajes
- Medir la estabilidad de marcha o el adelanto/retraso de un reloj o un movimiento
- Controlar el buen funcionamiento del circuito : impulso eléctrico y consumo del circuito eléctrico
- Medir el consumo de un reloj durante su funcionamiento.

Visualización : pantalla táctil color 48 x 36 mm.

Entregado con 2 sondas de precisión, 1 adaptador 12 V (entrada 115 - 230 V AC / salida 12 V DC), 1 batería 9 V y 1 modo de empleo.

**Pieza de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.115-A	Par de sondas	0.015



MSA	Dimensiones	Kg
19.106	60 x 105 x 28 mm	0.225

Comprobador electrónico HOROTEC® PULSE para la parte electrónica (circuito/bobina) de los movimientos de relojes a cuarzo analógicos.

Entregado con 1 batería 9 V y 1 modo de empleo multilingüe.




MSA	Dimensiones	Kg
19.107	60 x 105 x 28 mm	0.235

Comprobador electrónico HOROTEC® TURBO para la parte mecánica (rodaje) de los movimientos de relojes a cuarzo analógicos. Nunca utilizarlo para probar los relojes mecánicos. Entregado con 1 batería 9 V y 1 modo de empleo multilingüe.




MSA	Dimensiones	Kg
19.000	100 x 70 x 40 mm	0.115

Comprobador de pilas universal. Conviene a todo tipo de pilas de 1.5 V a 22.5 V: pilas 1.5 V tipo AA, AAA o botón, de litio 3 V, foto de 6 V, 9 V, etc.). Entregado con modo de empleo.




MSA	Dimensiones	Kg
19.105	85 x 150 x 55 mm	0.250

Comprobador de pilas, de bobinas y de la parte electrónica de los relojes de cuarzo analógicos. Entregado con 1 batería 9 V y modo de empleo.



MSA	Aparato	Voltaje	Dim. cárter	Kg
19.213	MTG-2200	90 - 240 V	360 x 165 x 190 mm	2.000

Aparato de control económico MTG-2200 para relojes mecánicos, entregado con un micrófono estándar y una pantalla 5" alta resolución numérica color LCD.

Hay tres teclas que explotar. El probador tiene todas las funciones de prueba básicas. Tiene tres modelos de visualización del diagrama de los batidos del reloj. Modelo compacto y fácil de usar.



MSA	Aparato	Voltaje	Dim. cárter	Kg
19.172	(1) MTG-4000A	100 - 240 V	260 x 170 x 120 mm	1.900
19.174	MTG-4000T	100 - 240 V	260 x 170 x 120 mm	1.900

Aparato de control MTG-4000 para relojes mecánicos. Modelo completo, multifunciones para una utilización profesional.

Funciones :

- Medida de la marcha sec/por día, marca de los relojes mecánicos m/s y diagrama de los batidos del reloj
- Alternaciones : selección automática de todas las alternaciones corrientes. Control acústico (desactivable) de los batidos
- Medida de amplitudes sobre una playa de 90° a 350°, selección ángulo de levantamiento de 30° a 60° con resolución de 0.1°
- 6 posiciones programadas con informe de prueba
- Funciones "Pause" y "Shift" para interrupción de la medida corriente y ver medida precedente
- Sistema TYAPS permite el control automático del nivel de la señal y filtra los ruidos periféricos
- Oscilador cuarzo TCXO de muy alta calidad para base de tiempo : +/- 0.1 sec/día
- Visualización de los resultados sobre pantalla LCD color 7" (153 x 86 mm).

MSA19.172 (4000A) : 1 micrófono

MSA19.174 (4000T) : 3 micrófonos



MSA	Aparato	Voltaje	Kg
19.209-A	(1) MTG-9900A	100 - 240 V	-
19.209	(2) MTG-9900	100 - 240 V	2.280

Aparatos de control MTG-9900A y MTG-9900 para relojes mecánicos con pantalla táctil.

Modelo completo multifuncional para uso profesional, ideal para una intervención rápida y eficaz en producción, servicio de reparación y laboratorio de relojería.

MSA19.209-A: 1 aparato MTG-9900A, 1 micrófono automático AUTOMIC-3 y 1 impresora termosensible.

MSA19.209: 1 aparato MTG-9900 y 1 micrófono estándar.



Funciones :

- Medida de la marcha (+/- 300 seg/día ; precisión +/- 1 seg/día), sólo modelo MSA19.209-A
- Medida de las amplitudes sobre una playa 90° a 350°, selección del ángulo de levantamiento de 20° a 70°, sólo modelo MSA19.209-A
- Número de latidos : 12000, 14400, 18000, 19800, 21600, 25200, 28800 y 36000 latidos/hora. Puede seleccionarse automática o manualmente
- 6 posiciones de control.



MSA	Kg
19.177	1.030

Impresora térmica THERMOPRINT para los aparatos de control MTG.

**Pieza de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.177-A	Papel térmico, Ø 30 x 57 mm	0.032



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.158	230 V	260 x 150 x 130 mm	1.500
19.158-110	120 V	260 x 150 x 130 mm	1.500

El NEW TECH HANDY II mide la precisión de marcha y el consumo de los relojes y movimientos de cuarzo. Permite también de controlar otros parámetros como la resistencia de la bobina, el aislamiento y la tensión de la batería.

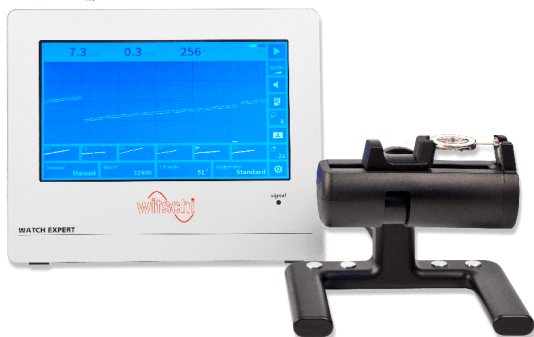
**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento
19.158-A	Cable de medida con 2 puntas, par
19.160-B	Sonda de contacto móvil, par



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.152	230 V	290 x 170 x 180 mm	2.800
19.152-110	120 V	290 x 170 x 180 mm	2.800

El ANALYZER Q1 ofrece excelentes posibilidades para las medidas y pruebas especializadas de los relojes de cuarzo. El ANALYZER Q1 es un comprobador eficaz en el departamento de reparaciones, así como para los análisis en la producción de relojes, en el laboratorio de relojería y en el área de ventas.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.202	100 - 240 V	197 x 164 x 130 mm	1.700

El WATCH EXPERT G4 es un aparato de medida económico y ideal para comprobar y medir la precisión de la marcha, la amplitud y la marca de referencia de los relojes mecánicos en la producción y el servicio de relojería.

**Pieza de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.157-M	Micrófono	1.300



MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.221	(1) Versión estándar	230 V	130 x 110 x 110 mm	0.800
19.222	(1) Versión PRO con software	230 V	130 x 110 x 110 mm	0.800
19.226	Versión AIR (Bluetooth) con software	230 V	130 x 110 x 110 mm	0.610

Instrumento de control CHRONOMASTER para relojes mecánicos fácilmente conectable a un PC o tableta. El micrófono compacto lleva una electrónica de medida integrada. Los resultados de la medida se muestran en la pantalla del PC o de la tableta.



(1)



(2)



(3)

MSA	Micrófono	Voltaje	Dim. cárter	Kg
19.188	(1) Micromat C	100 - 240 V	266 x 213 x 43 mm	3.800
19.218	(2) Micromat X	100 - 240 V	266 x 213 x 43 mm	3.800
19.223	(3) Chronomaster PRO	100 - 240 V	266 x 213 x 43 mm	2.710

Terminal CHRONOSCOPE X1 (G3), dispositivo de control para relojes mecánicos.

- Medida de los ruidos de batidos de los relojes mecánicos
- Varios modos de visualización y análisis : Diagrama, Vario, Trace, Scope, Sequence y Polar
- Visualización de alta calidad y fácil de manejar gracias a la pantalla en color de 10.4" con función táctil
- Inclinación de pantalla ajustable
- Medida en 10 posiciones de prueba
- Mecanismo probado y robusto para usar en las condiciones de funcionamiento más exigentes.

El terminal está disponible en 3 versiones según el micrófono elegido :

- MSA19.188 con micrófono Micromat C
- MSA19.218 con micrófono Micromat X
- MSA19.223 con micrófono ChronoMaster PRO.

**Micrófonos (referencias individuales) :**

MSA	Voltaje	Cambio de posiciones de prueba	Tolerancias	Toma de auriculares (toma de 3.5 mm)	Kg
19.155-C (1)	230 V	Automático	Sí	Sí	1.700
19.218-M (2)	230 V	Automático	No	Sí	-
19.222 (3)	230 V	Manual	Sí	No	0.800



(1)



(2)



(3)



(1)



(2)



(3)

MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.203	100 - 240 V	112.5 x 200 x 125 mm	2.465

Impresora térmica JB01-SLK-TE25-S para aparatos de control WITSCHI®.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.134-P	(1) Papel térmico, Ø 51 x 60 mm	0.109
19.203-A	(2) Dongle Bluetooth y módulo enchufable	-
19.203-B	(3) Dongle para aparato Witschi®	-



MSA	Kg
19.198	0.043

Kit de protección de movimiento sobre micrófono.  
Compuesto de un soporte y de una campana antipolvo para micrófono WITSCHI®.

*Entregado sin micrófono ni movimiento.*





MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.349	100 - 240 V 50-60 Hz	135 x 289 x 225 mm	8.340

Aparato para dar cuerda a 2 relojes.  
Silencioso, fiable y diseño moderno con ventanillas anchas transparentes.  
Función de recarga : rotación en el sentido horario y antihorario, automático (bidireccional).

- 4 modos de minuterio (RPD=Rotaciones Por Día) :
- A : 650 RPD, 13 ciclos, 50 rotaciones por ciclo, luego pausa.  
Un ciclo completo dura 110 minutos.
  - B : 900 RPD, 18 ciclos, 50 rotaciones por ciclo, luego pausa.  
Un ciclo completo dura 80 minutos.
  - C : 1200 RPD, 24 ciclos, 50 rotaciones por ciclo, luego pausa.  
Un ciclo completo dura 60 minutos.
  - D : 1500 RPD, 30 ciclos, 50 rotaciones por ciclo, luego pausa.  
Un ciclo completo dura 48 minutos.

Funciona con un adaptador de red de 100 - 240 V, entregado con el aparato.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.363	100 - 240 V 50-60 Hz	141 x 192 x 243 mm	1.175

Aparato para dar cuerda a 2 relojes.  
Silencioso, fiable y diseño moderno con ventanillas anchas transparentes.  
Función de recarga : rotación en el sentido horario y anti horario, automático (bidireccional).

- 4 métodos de minuterio :
- A : 650 RPD, gira 7 min. (50 rotaciones), pausa 104 min., luego nuevo ciclo.
  - B : 900 RPD, gira 7 min. (50 rotaciones), pausa 73 min., luego nuevo ciclo.
  - C : 1200 RPD, gira 7 min. (50 rotaciones), pausa 53 min., luego nuevo ciclo.
  - D : 1500 RPD, gira 7 min. (50 rotaciones), pausa 41 min., luego nuevo ciclo.
- Funciona con un adaptador de red de 100 - 240 V, entregado con el aparato.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.360	100 - 240 V 50-60 Hz	151 x 151 x 171 mm	0.450

Aparato para dar cuerda a 1 reloj.  
Silencioso, fiable y diseño moderno con ventanilla ancha transparente y iluminación por LED.  
Función de recarga : rotación en el sentido horario y anti horario, automático (bidireccional).

- 4 modos de minuterio (RPD= Rotaciones Por Día) :
- A : 650 RPD, gira 5 min., pausa 79 min., luego nuevo ciclo.
  - B : 900 RPD, gira 5 min., pausa 56 min., luego nuevo ciclo.
  - C : 1200 RPD, gira 5 min., pausa 41 min., luego nuevo ciclo.
  - D : 1500 RPD, gira 5 min., pausa 32 min., luego nuevo ciclo.

- 3 botones en la parte trasera del aparato :
- TPD (selección del número de rotaciones por día)
  - LED (iluminación del aparato)
  - Encendido y selección del sentido de rotación.

Funciona con un adaptador de red de 100 - 240 V, entregado con el aparato.



MSA	Aparato	Voltaje	Kg
19.205	REGLOMAT Final-Test	220 V	2.780
19.205-110	REGLOMAT Final-Test	110 V	2.780
19.305	(1) CYCLOTTEST Automatic-Test	220 V	2.905
19.305-110	CYCLOTTEST Automatic-Test	110 V	2.905

Aparato para dar cuerda a 18 relojes con :  
 - 3 brazos con clips para 9 relojes sin correa  
 - 3 brazos con espuma para 9 relojes con correa.

REGLOMAT (1 rpm) controla : dar cuerda lentamente, marcha en la muñeca, rebate en la muñeca, calendario y localización de los defectos ocultos.

CYCLOTTEST (4 rpm) controla : dar cuerda rápido, velocidad de armado y reserva de marcha.

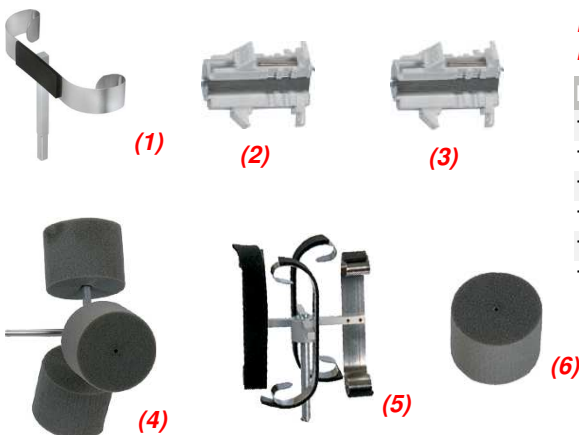


MSA	Aparato	Voltaje	Kg
19.206	(1) REGLOMAT Final-Test	220 V	2.780
19.206-110	REGLOMAT Final-Test	110 V	2.780
19.306	CYCLOTTEST Automatic-Test	220 V	2.905
19.306-110	CYCLOTTEST Automatic-Test	110 V	2.905

Aparato para dar cuerda a 20 relojes con :  
 - 2 brazos con clips para 6 relojes sin correa  
 - 2 brazos con espuma para 6 relojes con correa  
 - 2 brazos con resortes para 8 relojes con correa.

REGLOMAT (1 rpm) controla : dar cuerda lentamente, marcha en la muñeca, rebate en la muñeca, calendario y localización de los defectos ocultos.

CYCLOTTEST (4 rpm) controla : dar cuerda rápido, velocidad de armado y reserva de marcha.



**Piezas de recambio para MSA19.205, MSA19.206, MSA19.305 y MSA19.306 :**

MSA	Elemento	Kg
19.201-A	Brazo con resorte para 1 reloj con pulsera	0.015
19.201-B	Brazo con clips para 2 relojes sin pulsera	0.052
19.205-A	Brazo con clips para 3 relojes sin pulsera	0.056
19.205-B	Brazo con espumas para 3 relojes con pulsera	0.064
19.205-C	Brazo con resortes para 4 relojes con pulsera	0.100
19.205-E	Espuma sin brazo	0.001



(1)

MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.450	(1) Sin brazos	100 - 240 V	465 x 325 x 520 mm	10.500
19.451	Con 6 brazos MSA19.450-B	100 - 240 V	635 x 325 x 585 mm	11.000
19.454	PRO sin brazos, con capó de protección	100 - 240 V	635 x 325 x 585 mm	16.000

Aparato para dar cuerda CYCLOMOTION para dar cuerda a relojes automáticos y para pruebas de marcha.

Motor muy silencioso equipado de un sistema de desembrague, adaptado también para los relojes pesados o de grandes dimensiones. Mandos táctiles sobre tablero frontal.

Capacidad máxima : 24 relojes (6 brazos para 4 relojes con pulsera).  
Velocidades de rotación : 1 ó 4 rpm.

**Piezas de recambio :**

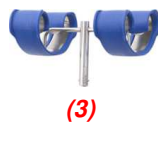
MSA	Elemento
19.450-A	(1) Brazo para 2 relojes con pulsera
19.450-B	(2) Brazo para 4 relojes con pulsera
19.450-C	(3) Brazo para 2 relojes con pulsera
19.450-D	(4) Brazo para 4 relojes con pulsera
19.450-E	(5) Brazo para 4 relojes sin pulsera
19.450-F	(6) Kit de fijación mural
19.453	(7) Caja para 4 relojes sin pulsera



(1)



(2)



(3)



(4)



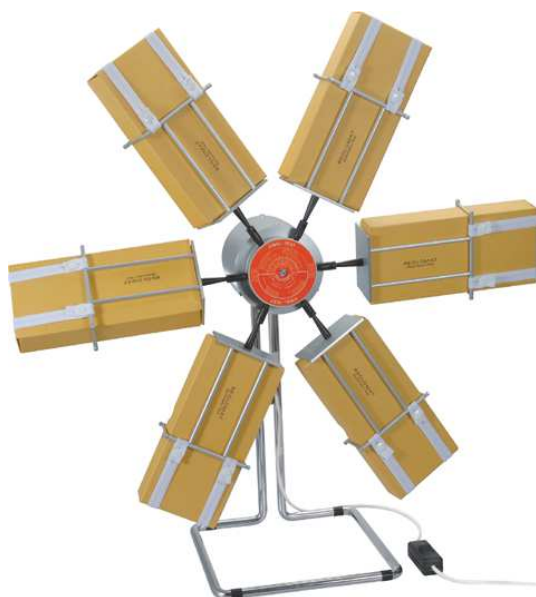
(5)



(6)



(7)



MSA	Voltaje	Kg
19.320	220 V	8.000

Aparato para dar cuerda a 60 relojes con :

- 6 brazos con caja de cartón para 10 relojes sin correa o 10 movimientos.  
El CYCLOTTEST controla : dar cuerda rápido, velocidad de armado y reserva de marcha.

Velocidad de rotación : 4 rpm.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento
19.320-B	Botón para cerrar elástico MSA19.320-E
19.320-C	Cartón para 10 relojes o movimientos
19.320-E	Elástico para mantener el cartón MSA19.320-C
19.320-EB	Elástico con 2 botones para mantener el cartón MSA19.320-C

## DAR CUERDA



(a) Entregado sin soporte para relojes con pulsera

MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.372	230 V	55 x 40 x 45 cm	13.000

CLINAX, máquina de movimiento giratorio pendular de 45° de pequeña capacidad.

Para dar cuerda a relojes automáticos en pequeñas series.

Capacidad : hasta 60 cabezas de reloj (o movimientos) y/o 16 relojes con brazalete (según el tipo de montaje).

### Accesorio :

MSA	Elemento
19.372-A	(a) Soporte para relojes con pulsera



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.371	230 V	110 x 48 x 49 cm	63.000

STANDARD III, máquina de movimiento giratorio pendular de capacidad mediana.

Se utiliza para dar cuerda industrial a los relojes automáticos, así como para las pruebas de choque de las cabezas de los relojes.

Capacidad : hasta 250 cabezas de reloj (o movimientos).

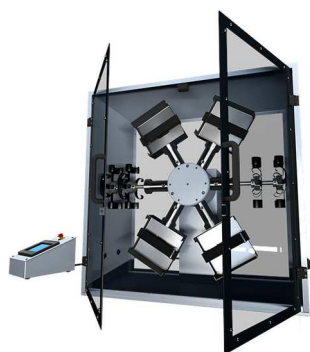


MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.376	230 V	150 x 53 x 50 cm	98.000

SUPER E, máquina de movimiento giratorio pendular de gran capacidad.

Se utiliza para dar cuerda industrial a los relojes automáticos, así como para las pruebas de choque de las cabezas de los relojes.

Capacidad : hasta 500 cabezas de reloj (o movimientos).



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.370	230 V	56 x 60 x 33 cm	37.000
19.370-110	110 V	56 x 60 x 33 cm	37.000

DUOTEST 48, máquina de combinación de rotaciones de capacidad media. Esta máquina está especialmente diseñada para pequeñas cantidades y es muy adecuada para el servicio postventa y las tiendas.

Se utiliza para dar cuerda a los relojes automáticos y para los controles de marcha.

Capacidad : hasta 48 cabezas de reloj (o movimientos) o 48 relojes con brazalete (según el tipo de montaje).



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.399	230 V / 50 Hz	110 x 110 x 50 cm	128.000
19.399-110	(a) 110 V / 50 Hz	110 x 110 x 50 cm	128.000

DUOTEST 4, máquina de combinación de rotaciones de gran capacidad. Se utiliza para dar cuerda a los relojes automáticos y para los controles de marcha.

Capacidad : hasta 300 cabezas de reloj (o movimientos) o 120 relojes con brazalete (según el tipo de montaje).

(a) Necesita un transformador 110 V



MSA	Dimensiones	Kg
19.373-F	312 x 128 x 23 mm	0.100

Fondo de caja de plástico azul.



MSA	Dimensiones	Kg
19.374-F	312 x 128 x 18 mm	0.100

Transparent cover para fondos de caja de plástico.



(1)



(2)



(3)



(4)

MSA	Forma	compartimento	Dimensiones compartiment	Muesca	Kg
19.373-A	Rectangular	8	70 x 50 mm	Sin	0.100
19.373-B	(1) Televisor	5	66 x 53 mm	2	0.100
19.373-C	(2) Televisor	10	51 x 50.5 mm	1	0.100
19.373-E	(3) TV + pulsera	5+1	51 x 50.5 mm	1	0.100
19.374-A	Redonda	10	Ø 50 mm	1	0.100
19.374-B	Redonda	10	Ø 40 mm	1	0.100
19.374-C	(4) Redonda	10	Ø 45 mm	1	0.100
19.374-D	Redonda	10	Ø 48 mm	1	0.100
19.374-E	Reloj + pulsera	2	-	Sin	0.100

Fondo de caja de plástico azul con espuma preformada en varios formatos. Para utilizar con los aparatos MSA19.370, 19.371, 19.372, 19.376 y 19.399. Para relojes con o sin pulseras y movimientos. Entregado sin tapa (ver MSA19.374-F).



MSA	Dimensiones	Kg
19.373-D	330 x 165 x 40 mm	0.100

Fondo de caja de plástico azul con espuma preformada y tapa transparente. Forma de los compartimentos : televisor 62 x 55 mm con 2 muescas.

Para utilizar con los aparatos MSA19.370, 19.371, 19.372, 19.376 y 19.399 (en función del portacaja).



MSA	Dimensiones
19.373	240 x 110 x 20 mm

Fondo de caja de plástico verde (10 compartimentos) y tapa transparente con protecciones en espuma.

Para utilizar con los aparatos MSA19.370, 19.371, 19.372, 19.376 y 19.399 (en función del portacaja).



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.449	100 - 240 V	157 x 190 x 240 mm	2.000

Aparato de control de impermeabilidad por vacío VACUPRO. Burbujas se forman sobre el reloj para indicar el sitio exacto del escape. Entregado con 1 adaptador red 100-240 V, 1 batería 9 V y 5 tomas más corrientes en todo el mundo.



MSA	Dimensiones	Kg
19.448	280 x 100 x 200 mm	6.400

Aparato de control de impermeabilidad DIVER 125.  
 - Construcción robusta en aluminio anodizado  
 - Diámetro de la cámara : Ø 63 mm (2.5")  
 - Profundidad de la cámara : 50 mm (2").

... 125 bar



MSA	Versión	Dimensiones	Kg
19.406	Estándar	200 x 170 x 270 mm	3.500
19.424	(1) Plus	200 x 170 x 270 mm	3.500

Aparato de control de estanqueidad CALIPSO con agua. Cilindro Ø 80 mm para 2 relojes.

MSA19.406 (versión Estándar) :  
 La presión se obtiene por el intermedio de la bomba manual.

MSA19.424 (versión Plus) :  
 Se puede elegir la admisión del aire obtenido por el intermedio de la bomba manual o con un compresor (no entregado). En modo compresor, el ajuste de la presión en el interior del cilindro se hace gracias a la válvula de regulación en la parte frontal del aparato.

... 10 bar



MSA	Versión	Dimensiones	Kg
19.425	Minus	200 x 170 x 270 mm	3.500

Aparato de control de estanqueidad CALIPSO con agua. Cilindro Ø 80 mm para 2 relojes.

Esta versión se utiliza con un compresor (no entregado). El ajuste de la presión en el interior del cilindro se hace gracias a la válvula de regulación en la parte frontal del aparato.

... 10 bar




0 ... 40 bar

MSA	Dimensiones	Kg
19.416	250 x 270 x 250 mm	7.000

Aparato para el control de estanqueidad NATATOR 40, ideal para la comprobación unitaria y para el servicio postventa. No necesita ninguna conexión eléctrica.

El aparato está constituido de una cuba en acero inoxidable de Ø 65x50 mm. Después el relleno de agua (max. 0.2 L), la tapa provista de una ventanilla se cierre con cerrojo.

Control por el intermedio del volante lateral que se atornilla hasta la presión deseada y indicada sobre el manómetro.

*Aparato autónomo, se utiliza sin compresor.*




0 ... 125 bar

MSA	Dimensiones	Kg
19.429	310 x 330 x 300 mm	12.000

Aparato para el control de estanqueidad NATATOR 125, ideal para la comprobación unitaria y para el servicio postventa. No necesita ninguna conexión eléctrica.

El aparato está constituido de una cuba en acero inoxidable de Ø 80 x 65 mm. Después el relleno de agua (max. 0.33 L), cerrar la tapa con el cerrojo. Control por el intermedio del volante lateral que se atornilla hasta la presión deseada y indicada sobre el manómetro.

*Aparato autónomo, se utiliza sin compresor.*



... 0.7 bar

MSA	Kg
19.403	3.200

Aparato de control LEAK-CHECKER PRIME por depresión hasta -0.7 bar.  
 - Funciona sin compresor gracias a su bomba integrada  
 - Conviene para todo tipo de relojes, incluidos los pequeños de cerámica  
 - Depresión programable escalonadamente de 0.1 bar  
 - Visualización de los resultados sobre pantalla táctil TFT en color de 5" (800 x 480 píxeles)  
 - Impresión de los resultados en una impresora térmica.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.129	115 - 230 V	260 x 170 x 110 mm	1.000

Impresora térmica MARTEL 7830 para todos los aparatos de control GREINER®.

**Pieza de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.167-B	(1) Papel térmico, anchura 57 mm	0.088



-0.8 bar

MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.402	100 - 240 V	155 x 315 mm	3.500

Aparato para el control de estanqueidad LEAK CONTROLLER 2000. Este aparato produce una diferencia de presión entre el interior y el exterior del reloj, gracias a un vacuum incorporado. El comparador de control registra con una precisión de 1µ, cada variación al nivel de la caja y indica así cada compensación de presión. El equipo es casi mecánico, lo que permite también el control de los relojes baratos con cristal deformable (sin riesgos de romper el cristal).  
 No necesita ningún mantenimiento.



-0.1 ... -0.7 bar  
 0.1 ... 10 bar

MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.217	Versión estándar	230 V	149 x 305 x 243 mm	5.800
19.216	Versión PRO con software	230 V	149 x 305 x 243 mm	5.800

El PROOFMASTER comprueba fácilmente la resistencia al agua de los relojes con un ciclo de cierre y comprobación totalmente automático. Gracias a su gran comodidad de uso, el PROOFMASTER es el comprobador de estanqueidad ideal para los departamentos de relojería, el comercio especializado, la producción y los laboratorios de relojería.

**Accesorio :**

MSA	Elemento	Kg
19.217-U	Software de actualización de Proofmaster MSA19.217 a Proofmaster PRO MSA19.216	-



Compresor con depósito liberan el aire presurizado inmediatamente, lo que permite realizar el control de impermeabilidad más rápidamente.



9 bar  
65 dB

MSA	Voltaje	Capacidad	Dimensiones	Kg
19.459	230 V	24 litros	580 x 280 x 575 mm	22.000

Compresor SENCO sin aceite, bajo nivel de ruido y fácilmente transportable. Ideal para aplicaciones donde se requiere aire limpio. Equipado con ruedas y asas para su desplazamiento. Presión máxima de salida 9 bar, tanque horizontal de 24 litros.

Datos técnicos:

- Presión máxima de salida 9 bar
  - Tanque de 24 litros
  - Nivel de presión acústica (Lpa) : 65 dB
  - Potencia nominal : 0.75 kW/1 CV
  - Frecuencia : 50 Hz
  - 1420 rpm
  - Desplazamiento del aire : 128 litros/minuto
  - Flujo de aire (6 bar) : 80 litros/minuto
  - Fácil de vaciar a través del grifo en la parte inferior del tanque.
- Entregado con filtro y accesorios para tubos de Ø 6 y 10 mm.



11 bar  
45 dB

MSA	Voltaje	Capacidad	Kg
19.409-110	115 V	10 litros/minuto	32.000
19.409	230 V	10 litros/minuto	32.000
19.409-W	* 230 V	10 litros/minuto	32.000

Compresor JUNAIR 6-10, con válvula de seguridad, separador de agua y depósito inoxidable 10 litros.

Entregado en un cartón 50 x 50 cm, altura 58 cm.

\* Con drenaje automático

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento
19.409-H	Aceite para compresor, 500 ml
19.409-T	Racor "T" para conducta de aire

Secador con aire caliente.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.750	220 V	190 x 175 x 120 mm	2.810
19.750-110	110 V	190 x 175 x 120 mm	2.810

Secadora T8 con ventilador de aire caliente para secar relojes, joyas, etc. Potencia 600 W.

Máquina de limpieza automática VIBRATO.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.705	230 V	480 x 480 x 860 mm	63.000

De concepción moderna y segura, la máquina de limpieza VIBRATO se destina a la limpieza de los componentes de movimientos y otras piezas de pequeño tamaño.

- Es certificada ATEX según la directiva europea 2014/34 UE (ATEX 2014) en clase IIB T4
- Garantiza así una seguridad máxima y permite la utilización de los solventes relojeros conocidos como la bencina rectificada
- Su concepción a 6 baños (entre los cuales 1 tanque a ultrasonidos ajustable) + calefacción a aire pulsado ofrece una flexibilidad y una eficacia inigualadas
- ES LA ÚNICA MÁQUINA que permite al relojero de lavar, secar y epilar en 1 solo ciclo.

Las múltiples posibilidades de movimientos de la cesta y un ajuste de velocidades de 1 rpm a 1200 rpm garantizan un máximo de cuidado y eficiencia.

El secado es optimizado para evitar los residuos de "gotas secas". La VIBRATO es equipada de un "touch-screen" de 7" que gestiona todas las operaciones de la máquina. Su presentación intuitiva y ergonómica ofrece al operador una utilización muy fácil.

La programación de los procesos de lavado, la gestión de los baños y los diferentes parámetros se hacen directamente sobre el "touch-screen". Ídem para la gestión de las eventuales averías, lo que facilita las intervenciones in situ por el usuario.

Una entrada USB2 permite de implementar los parámetros y programas de lavado, a distancia.

Una salida posterior está prevista para conectar el VIBRATO a una aspiración externa o a un filtro a carbón activo.

Es compatible con todas las cestas Ø 80 mm existentes.

Instituto de homologación	TÜV SÜD Schweiz AG
Marcado ATEX	Ex II 3/-G
Marcado IEC	EX h b IIB T4 Gc
Número de baños	6 (entre los cuales 1 a ultrasonidos)
Estación de secado	1 estación a aire pulsado (ajuste hasta 65° C)
Cestas de lavado	Ø 80 mm, hasta 5 cestas altura 10 mm
Acciones de limpieza	Rotación, oscilación, agitación vertical, ultrasonidos
Velocidad de rotación	De 0 a 1200 rpm / Aceleración configurable
Oscilación vertical	Hasta 10 mm, configurable
Ultrasonidos	50 W ajustable de 10 a 100%, 40 KHz con "Sweep"
Principio	Platillo giratorio 7 posiciones
Interfaz	Pantalla táctil 7"
Voltaje	230 V ó 115 V

Accesorios :

MSA	Elemento
19.708	(1) Módulo filtro a carbón activo
19.715	(2) Cartucho de carbón activo para MSA19.708
19.705-A	(3) Colector de vapores, a conectar sobre una aspiración exterior
19.706	(4) Instrumento de medición PPM portable certificado atex, con cargador 230 V
19.711	(5) Cuba de vidrio con tapa, Ø 114 x altura 175 mm



**Módulo filtro de carbón activo.**

Para garantizar un entorno de trabajo seguro y la protección contra incendios, la máquina VIBRATO debe estar conectada a un sistema de extracción externo válido o a nuestro módulo de filtro de carbón activo.

Al mismo tiempo, la zona de trabajo debe ventilarse regularmente. En cualquier caso, le recomendamos que haga analizar el entorno de trabajo por un especialista local certificado.





MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.708	230 V 30 W	720 x 260 x 260 mm	15.000

El módulo se fija en la parte trasera de la máquina VIBRATO. Está equipado con un ventilador independiente para garantizar un funcionamiento permanente. Permite la recuperación de casi todos los vapores de disolventes que salen de la máquina y garantiza un uso duradero y seguro. El cartucho de carbón activo es fácilmente reemplazable (sistema de bayoneta).

Su vida útil depende de la intensidad de uso de la máquina.

Capacidad del ventilador : 235 m3/hora.

**Pieza de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.715	Cartucho de carbón activo para MSA19.708	3.540

**Sensor de COV (PID).**

MSA	Dimensiones	Kg
19.706	61 x 66 x 59 mm	0.111

Sensor PID compacto y preciso para controlar y optimizar la vida útil del cartucho mediante una simple lectura.

Se estima que con un uso intensivo, el cartucho tiene una vida útil de 4-6 meses.

Sensibilidad	0.001 ppm
Lámpara PID	10.6 eV
Gama	0.001 - 5000 ppm
Alarma	Sí
Salida	USB 2.0

**Colector de vapores, a conectar sobre una aspiración exterior.**

MSA
19.705-A

El colector se fija en la parte trasera de la máquina y debe conectarse a un dispositivo de aspiración externo (manguito Ø 100 mm).

Cestos par máquina de limpieza, en acero inoxidable 304 pulido.



MSA	Dimensiones	Kg
19.572	Ø 80 x 53 mm	0.037

Portacesta inferior.  
Altura útil 44 mm, total 53 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.544	Ø 80 x 74 mm	0.060

Portacesta inferior.  
Altura útil 66 mm, total 74 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.705-P1	Ø 80 x 74 mm	0.165

Portacesta superior en acero inoxidable.  
Altura 74 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.795	Ø 80 x 3.20 mm	0.017

Tapa para cesta de limpieza.  
Altura 3.20 mm ; malla 0.20 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.563	300 x 60 mm	0.029

Brisa-remolinos para recipientes de máquina de limpieza.



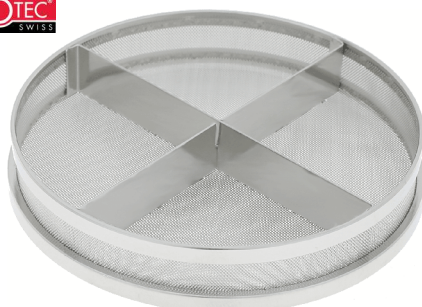
MSA	Dimensiones	Kg
19.794	Ø 80 x 30.5 mm	0.022

Cesta de limpieza sin división.  
 Altura útil 26 mm, total 30.5 mm.



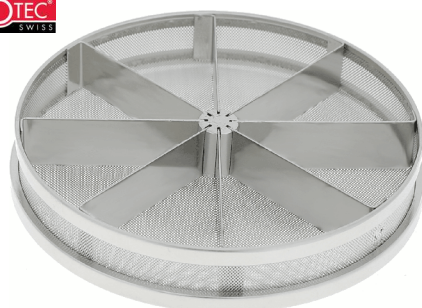
MSA	Dimensiones	Kg
19.790	Ø 80 x 14 mm	0.020

Cesta de limpieza sin división.  
 Altura útil 10 mm, total 14 mm.



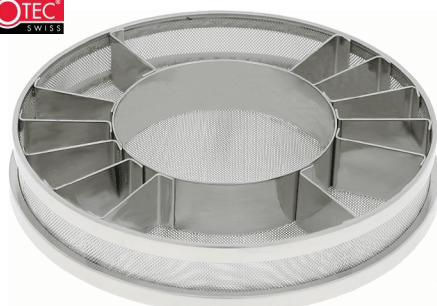
MSA	Dimensiones	Kg
19.791	Ø 80 x 14 mm	0.026

Cesta de limpieza con 4 divisiones.  
 Altura útil 10 mm, total 14 mm, separaciones en chapa llena grosor 0.5 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.792	Ø 80 x 14 mm	0.037

Cesta de limpieza con 8 divisiones.  
 Altura útil 10 mm, total 14 mm, separaciones en chapa llena grosor 0.5 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.793	Ø 80 x 14 mm	0.038

Cesta de limpieza con 12 divisiones + centro Ø 40 mm.  
 Altura útil 10 mm, total 14 mm, separaciones en chapa llena grosor 0.5 mm.

Máquinas de limpieza VIBRASONIC ACS-900.

Greiner vibrograf



ENTREGADA SIN CESTAS

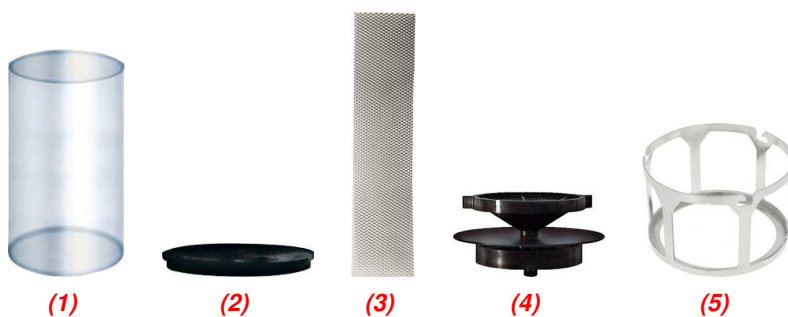
MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.545	230 V	430 x 430 x 610 mm	32.900

Máquina de limpieza automática VIBRASONIC ACS-900 con 4 baños (incluyendo 1 ultrasónico). Rotación alternativa mandada electrónicamente.

Utilizable con los accesorios Ø 80 mm.

Contenido (Ø 80 mm) :

MSA	Elemento
19.551	(1) 3x vaso de vidrio
19.553	(2) 4x tapa para vasos de vidrio
19.563	(3) 3x brisa-remolinos para vasos de vidrio, 300x60 mm
19.565	(4) Portacesta superior, para cestas Ø 80 mm
19.572	(5) Portacesta inferior, para cestas Ø 80 mm

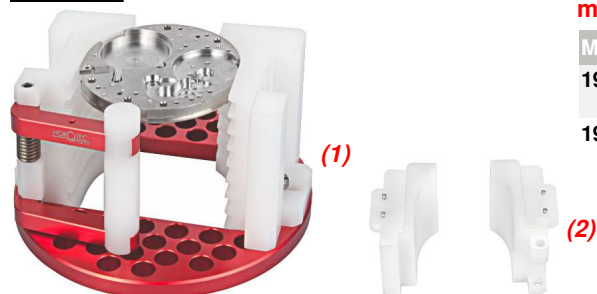


Piezas de recambio :

MSA	Elemento
19.540-A	(1) Tubo flexible, longitud 20...100 cm
19.540-B	Tubo flexible, longitud 50...250 cm
19.540-P	Pinza para tubo
19.540-R	Racor con tornillos



HOROTEC SWISS



Accesorios especiales entregables en opción para MSA19.545 en Ø 80 mm :

MSA	Elemento	Kg
19.549	(1) Cesta de limpieza para 14 platinas grandes dimensiones, espesor de 0.90 a 1.60 mm	0.090
19.549-A	(2) Juego de soportes de platinas para MSA 19.549	0.005



Accesorios disponibles en opción para MSA19.545 en Ø 80 mm :

MSA	Elemento
19.569	1 Cesta en metal sin separaciones, altura 10 mm
19.542	2 Cesta en metal con 2 divisiones, altura 10 mm
19.570	3 Cesta en metal con 4 divisiones, altura 10 mm
19.568	4 Cesta en metal con 8 divisiones, altura 10 mm
19.584	5 Cesta en metal con 9 divisiones+ centro Ø 40 mm, altura 10 mm
19.567	6 Cesta en metal con 12 divisiones, altura 10 mm
19.571	7 Tapa en metal para cestas en metal Tappo in metallo per cestelli in metallo
19.580	8 Cesta en plástico sin divisiones + 1 cesta en metal MSA19.557, altura 8 (14) mm
19.581	9 Cesta en plástico sin divisiones + 1 cesta en metal MSA19.556, altura 8 (14) mm
19.582	10 Cesta en plástico sin divisiones + 1 cesta en acero MSA19.562, altura 8 (14) mm
19.574	11 Cesta en plástico sin divisiones, altura 8 mm
19.574-D	12 Cesta en plástico sin divisiones, altura 8 mm, doble pared
19.586	13 Cesta en plástico sin divisiones, altura 16 mm
19.589	14 Cesta en plástico sin divisiones, altura 24 mm
19.575	15 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 8 mm
19.587	16 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 8 mm, doble pared
19.592	17 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 8 mm para 2 platinas Ø 25 mm
19.593	18 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 8 mm para 4 platinas Ø 31 mm
19.591	19 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 8 mm para 2 platinas Ø 38 mm
19.591-D	20 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 8 mm para 2 platinas Ø 38 mm, doble pared
19.596	21 Cesta en plástico con 4 divisiones, altura 16 mm
19.578	22 Cesta en plástico con 6 divisiones + 2 cestas MSA19.564, altura 8 mm
19.579	23 Cesta en plástico con 6 divisiones + 2 cestas MSA19.564 + 2 cápsulas MSA19.552, altura 8 mm
19.576	24 Cesta en plástico con 8 divisiones, altura 8 mm
19.583	25 Cesta en plástico con 8 divisiones, altura 8 mm, doble pared
19.599	26 Cesta en plástico con 8 divisiones, altura 8 mm, mallas estrechas
19.594	27 Cesta en plástico con 8 divisiones + centro Ø 39 mm, altura 8 mm
19.594-D	28 Cesta en plástico con 8 divisiones + centro Ø 39 mm, altura 8 mm, doble pared
19.597	29 Cesta en plástico con 8 divisiones, altura 32 mm
19.577	30 Cesta en plástico con 12 divisiones, altura 8 mm
19.577-D	31 Cesta en plástico con 12 divisiones, altura 8 mm, doble pared
19.595	32 Cesta en plástico con 16 divisiones, altura 8 mm
19.595-D	33 Cesta en plástico con 16 divisiones, altura 8 mm, doble pared
19.590	34 División en plástico larga para cestas MSA19.575 /19.576
19.573	35 Tapa en plástico para cesta



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.550	230 V	420 x 420 x 560 mm	29.000
19.550-110	115 V	420 x 420 x 560 mm	29.000

Máquina de limpieza automática VIBRASONIC ACS-900 con 4 baños (incluyendo 1 ultrasónico). Rotación alternativa mandada electrónicamente.

Utilizable con los accesorios Ø 64 mm.

**Contenido (Ø 64 mm) :**

MSA	Elemento
19.551	(1) 3x vaso de vidrio
19.552	(3) 3x par de cápsulas de plástico, Ø 22 x 6 mm
19.553	(2) 4x tapa para vasos de vidrio
19.554	(4) Portacesta superior, para cestas Ø 64 mm
19.555	(5) Portacesta inferior, para cestas Ø 64 mm
19.556	(6) 2x cesta en metal con 4 divisiones, altura 15 mm
19.557	(7) Cesta en metal sin divisiones, altura 15 mm
19.558	(8) Tapa en metal para cestas MSA19.556 y 19.557
19.559	(9) Soporte con 1 eje para 5 portamovimientos
19.560	(10) 5x portamovimiento para 3 movimientos
19.563	(11) 3x brisa-remolinos para vasos de vidrio, 300x60 mm

**ENTREGADA CON CESTAS Ø 64 mm**



**Accesorios especiales entregables en opción para MSA19.550 en Ø 64 mm :**

MSA	Elemento	Kg
19.541	(1) Portamovimiento para 6 movimientos	0.125
19.561	(2) Portacesta superior con brida (conviene también para Ø 80 mm)	-
19.562	(3) Cesta con 5 divisiones, altura 14 mm	-
19.564	(4) Cesta con tapa, Ø 20 x altura 13 mm	-







**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento
19.540-A	(1) Tubo flexible, longitud 20...100 cm
19.540-B	Tubo flexible, longitud 50...250 cm
19.540-P	Pinza para tubo
19.540-R	Racor con tornillos



**Otros accesorios para máquinas de limpieza :**

MSA	Elemento	Kg
19.531	(1) Cesta de limpieza con tapa de rosca sin división en latón, Ø 14 - altura 8.30 mm	0.005
19.725	(2) Cesta de limpieza con tapa de rosca sin división en latón, Ø 16 - altura 12.50 mm	0.007
19.726	(3) Cesta de limpieza con tapa de rosca sin división en latón, Ø 14 - altura 9.50 mm	0.004
19.727	(4) Cesta de limpieza con tapa de rosca sin división en latón, Ø 23 - altura 12.50 mm	0.010

Aparatos de limpieza con ultrasonidos SONOSWISS®.

**SONO + SWISS**®

High Quality Ultrasonic Systems



MSA	Modelo	Volumen	Voltaje	Potencia	Dim. int. (cuba)	Calefacción	Vaciado	Tapa	Asas	Kg
19.880	SW 1H	0.80 L	220-240 V	90 W	190x85x60 mm	Con	Sin	Sin	Sin	2.000
19.880-110	SW 1H	0.80 L	100-120 V	90 W	190x85x60 mm	Con	Sin	Sin	Sin	2.000
19.881	SW 3H	2.75 L	220-240 V	280 W	235x134x97 mm	Con	Sin	Sin	Con	2.800
19.881-110	SW 3H	2.75 L	100-120 V	280 W	235x134x97 mm	Con	Sin	Sin	Con	2.800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.882	SW 3H	2.75 L	220-240 V	280 W	235x134x97 mm	Con	Con	Sin	Con	2.800
19.882-110	SW 3H	2.75 L	100-120 V	280 W	235x134x97 mm	Con	Con	Sin	Con	2.800
19.883	SW 6H	5.75 L	220-240 V	550 W	298x150x150 mm	Con	Con	Sin	Con	4.800
19.883-110	SW 6H	5.75 L	100-120 V	550 W	298x150x150 mm	Con	Con	Sin	Con	4.800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.884	SW 12H	12.75 L	220-240 V	1000 W	297x238x200 mm	Con	Con	Sin	Con	7.300
19.884-110	SW 12H	12.75 L	100-120 V	1000 W	297x238x200 mm	Con	Con	Sin	Con	7.300
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.885	SW 18H	18 L	220-240 V	1000 W	330x300x200 mm	Con	Con	Sin	Con	8.200
19.885-110	SW 18H	18 L	100-120 V	1000 W	330x300x200 mm	Con	Con	Sin	Con	8.200
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.886	SW 30H	28 L	220-240 V	1500 W	500x298x200 mm	Con	Con	Sin	Con	11.200
19.886-110	SW 30H	28 L	100-120 V	1500 W	500x298x200 mm	Con	Con	Sin	Con	11.200

Aparato de limpieza con ultrasonidos PRESET.

- Generador de ultrasonidos programable : posibilidad de guardar un programa de lavado
- Función DEGAS : la deformación especial de la onda ultrasónica acelera la desgasificación del líquido
- Función BOOST : este modo sirve para aumentar temporalmente la potencia de los ultrasonidos en caso de contaminantes persistentes
- Función SWEEP : el barrido de frecuencia se conmuta automáticamente para una mejor distribución de la potencia ultrasónica
- La temperatura de calentamiento es ajustable en pasos de 5° C hasta 80° C
- La duración de los ultrasonidos es ajustable de 1 a 5 minutos en pasos de 1 minuto o de 5 a 30 minutos en pasos de 5 minutos.

Cuba en acero inoxidable. Entregado sin tapa ni cesta.

Accesorios para aparatos de limpieza con ultrasonidos SONOSWISS®.

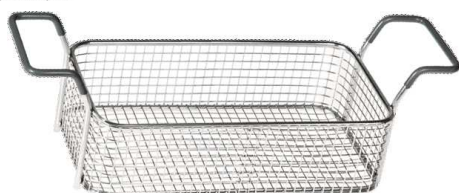
SONO  SWISS  
High Quality Ultrasonic Systems



MSA	Para
19.660-A	MSA19.880 (SW 1H)
19.662-A	MSA19.881 + MSA19.882 (SW 3H)
19.664-A	MSA19.883 (SW 6H)
19.665-A	MSA19.884 (SW 12H)
19.885-A	MSA19.885 (SW 18H)
19.666-A	MSA19.886 (SW 30H)

Tapa de plástico, utilizable igualmente como platillo para soportar la cesta mojada.

SONO  SWISS  
High Quality Ultrasonic Systems



MSA	Para
19.660-B	MSA19.880 (SW 1H)
19.662-B	MSA19.881 + MSA19.882 (SW 3H)
19.664-B	MSA19.883 (SW 6H)
19.665-B	MSA19.884 (SW 12H)
19.885-B	MSA19.885 (SW 18H)
19.666-B	MSA19.886 (SW 30H)

Cesta en acero inoxidable.



MSA	Dimensiones
19.655	Ø 59 x 60 mm
19.680	Ø 78 x 60 mm

Cesta de inmersión en acero inoxidable.



MSA	Para
19.612	(a) MSA19.880
19.652	(b) MSA19.881 + MSA19.882
19.681	(b) MSA19.883 + MSA19.884 + MSA19.885 + MSA19.886

Soporte en acero inoxidable para 2 vasos.

- (a) Para vasos Ø 80 mm
- (b) Para vasos Ø 95 mm.



MSA
19.633-C

Soporte flexible de plástico para joyas con 8 ganchos ajustables.  
Longitud 305 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
19.614	Ø 80 mm (600 ml)	-
19.640-F	Ø 95 mm (600 ml)	0.220

Vaso de vidrio con tapa y junta.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.683	Tapa para MSA19.640-F	0.029
19.686	Tapa para MSA19.614	-

SONO SWISS  
High Quality Ultrasonic Systems



MSA
19.682

Juego de 2 vasos Ø 80 mm (600 ml) con tapas y 1 soporte para MSA19.880.

### Aparato de limpieza de vapor profesional XRVP PRO.



- (1) : utilización del bidón de alimentación de agua de 5 litros entregado.**  
**(2) : mediante una conexión directa a la red pública de agua.**  
**En los 2 casos, el relleno es posible en caliente.**

MSA		Voltaje	Dimensiones	Kg
19.712	(1)	230 V 50 Hz	322 x 365 x 330 mm	9.000
19.713	(2)	230 V 50 Hz	322 x 365 x 330 mm	9.000

Aparato de limpieza de vapor profesional XRVP PRO.

Su utilización es recomendada en relojería, bisutería, joyería y afines para la limpieza de todo tipo de piezas.

Los residuos de pulido, resina, aceite, etc., son eliminados sin dificultad y sin productos tóxicos gracias al chorro de vapor ajustable de 0 a 10 bar.

El dispositivo tiene un sistema anticálcico integrado, permitiendo que el vapor de agua sea tolerado por las estaciones depuradoras de la red pública de agua.

La producción de vapor es constante con una reducción de presión muy minúscula incluso en servicio continuo. El aparato permite también elegir la generación de vapor seco o húmedo.

Entregado con 1 pieza de mano flexible con boquilla (1.3 metros) y 3 boquillas preperforadas.

Nota : en el pedido es necesario definir el método de relleno del aparato. Entregado sin pedal.

#### Opción :

MSA	Elemento
19.712-01	Pedal

#### Datos técnicos :

Color	Acero inoxidable
Producción de vapor	Flujo continuo
Temperatura del vástago de la caldera	171° C
Tiempo de calentamiento	5 minutos
Presión (bar)	Hasta 10 bar
Consumo de energía de la caldera (W)	3200
Volumen de la caldera (litros)	2
Vapor EV1 (gr/min.)	36 gr/min. regulación mínima - 76 gr/min regulación máxima
Materia de la caldera	Acero inoxidable AISI 304
Regulación del vapor en el tubo de vapor	No
Consumo total (W)	3200
Capacidad del bidón (litros)	5
Alarma de nivel de agua	Visual y sonora
Indicador de presión	Visual
Inyección de agua caliente + vapor (gr/min)	173 gr/min. regulación mínima - 224 gr/min regulación máxima
Potencia de la bomba de agua	48 W
Voltaje de baja tensión en empuñadura	9 V
Cable de alimentación	7 metros
Certificación	CE



MSA	Volumen	Kg
26.754	500 ml	0.540

Producto anti-caliza.

Máquinas de limpieza ELMA® ELMASOLVEX.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.501	230 V	502 x 516 x 650 mm	19.000
19.501-110	115 V	502 x 516 x 650 mm	19.000

Máquina de limpieza manual multicámaras ELMASOLVEX SE para piezas de relojes y otras piezas mecánicas de precisión.

Limpieza con fluidos de limpieza y enjuague basados en agua y en disolventes.

Equipada con cuatro cámaras de lavado y una cámara de secado con técnica de aire caliente y micro filtro, esta máquina logra resultados de limpieza perfectos.

*Entregada con soportes de cesta, vasos y brisa-remolinos.*

**ENTREGADA SIN CESTAS**



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.502	230 V	515 x 542 x 650 mm	28.000
19.502-110	115 V	515 x 542 x 650 mm	28.000

Máquina de limpieza ELMASOLVEX RM multicámara totalmente automática con protección contra explosiones integrada.

Para piezas de relojes y otras piezas mecánicas de precisión.

Limpieza con fluidos de limpieza y enjuague basados en agua y en disolventes.

Totalmente automática o ajustable individualmente, esta máquina limpia y aclara por rotación u oscilación en cuatro cámaras.

Una cámara de secado integrada con técnica de aire caliente y micro filtro completa la limpieza sin residuos.

*Entregada con soportes de cesta, vasos y brisa-remolinos.*

**ENTREGADA SIN CESTAS**

**Piezas de recambio para MSA19.501 y MSA19.502 en Ø 64 mm :**

MSA	Elemento
19.521-A	Tapa de vaso con junta en corcho
19.521-B	Junta en corcho para tapa
19.521-D	Placa de calefacción CPL
19.521-E	Interruptor mando calefacción/motor
19.530-B	Juego con portacestas MSA 19.530-L, cesta MSA19.530-M, 2 cestas MSA19.530-J, cesta pequeña MSA19.530-G, tapa MSA19.530-F, tapa MSA19.530-H
19.530-C	Cesta Ø 64 mm, altura 15 mm, con 4 divisiones
19.530-D	Cesta Ø 64 mm, altura 15 mm, con 9 divisiones
19.530-E	Cesta Ø 64 mm, altura 45 mm, sin división
19.530-F	Tapa Ø 64 mm para cestas
19.530-G	Pequeña cesta Ø 20 mm, sin tapa
19.530-H	Tapa Ø 20 mm para pequeña cesta
19.530-J	Cesta Ø 64 mm, altura 15 mm, con 5 divisiones
19.530-L	Portacesta inferior
19.530-M	Cesta Ø 64 mm, altura 15 mm, sin división
19.530-N	Portamovimiento para 6 movimientos
19.530-P	Pequeña cesta Ø 20 mm, con tapa
19.530-S	Vaso con tapa + junta + brisa-remolinos, volumen 600 ml
19.530-T	Vaso, volumen 600 ml
19.530-U	Tapa para vaso MSA19.530-S
19.530-V	Junta para vaso MSA19.530-S
19.530-W	Brisa-remolinos para vaso MSA19.530-S

## Aparatos de secado ELMA® ELMADRY.



MSA	Voltaje	Volumen de trabajo	Potencia calentamiento	Dimensiones exteriores mm	Dimensiones interiores mm	Carga máxi	Kg
19.617	220 - 240 V	1.9 L	480 W	300 x 186 x 219	240 x 137 x 100	1 Kg	3.600
19.617-110	110 V	1.9 L	480 W	300 x 186 x 219	240 x 137 x 100	1 Kg	3.600
-	-	-	-	-	-	-	-
19.618	220 - 240 V	9.0 L	550 W	362 x 285 x 322	300 x 240 x 200	7 Kg	6.100
19.618-110	110 V	9.0 L	550 W	362 x 285 x 322	300 x 240 x 200	7 Kg	6.100
-	-	-	-	-	-	-	-
19.619	220 - 240 V	20.6 L	1100 W	568 x 347 x 322	505 x 300 x 200	12 Kg	10.200
19.619-110	110 V	20.6 L	1100 W	568 x 347 x 322	505 x 300 x 200	12 Kg	10.200

El aparato de secado ELMADRY TD está disponible en 3 tamaños (30, 120 y 300) y está diseñado para ser usado en producción, taller y servicio.

Después de la limpieza en un baño de ultrasonidos, las piezas que se van a limpiar se enjuagan primero con agua corriente en una cesta y luego simplemente se colocan en el aparato de secado.

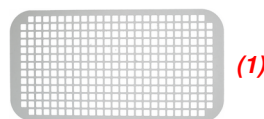
Al estar equipado con soplador de aire frío y caliente (70° C), también se pueden secar con cuidado las piezas sensibles.

Además, durante el funcionamiento de aire frío, el material que debe secarse se puede enfriar de forma rápida.

Al colocar la tapa se activa la función de aire caliente. La tapa dispone de ranuras de ventilación, de forma que se produce una turbulencia de aire máxima y el aire húmedo es dirigido hacia el exterior. Al mismo tiempo, la tapa reduce el consumo de energía. El filtro de polvo en la parte inferior del fondo es intercambiable y evita que las piezas que deben limpiarse vuelvan a ensuciarse debido a los polvos contenidos en el aire ambiente.

## Opcional :

MSA	Elemento
19.611-A	(1) Alfombrilla de silicona perforada para MSA19.617
19.611-B	Alfombrilla de silicona perforada para MSA19.618 y MSA19.619
19.626	Filtro de polvo para MSA19.617, MSA19.618 et MSA19.619



Cestas opcionales disponibles :

- Para MSA19.617 (TD 30): MSA19.660-B (1 litro) y MSA19.662-B (3 litros)
- Para MSA19.618 (TD 120): MSA19.664-B (6 litros) y MSA19.665-B (12 litros)
- Para MSA19.619 (TD 300): MSA19.666-B (30 litros).

Envasadora profesional MULTIVAC®.



MSA	Tipo	Voltaje	Dim. campana
19.741	(a) P200 sin gas	220-240 V / 50 Hz	305 x 300 x 110 mm
19.742	(a) P200 con gas	220-240 V / 50 Hz	305 x 300 x 110 mm
19.743	(a) C100 sin gas	220-240 V / 50 Hz	330 x 310 x 120 mm
19.744	(a) C100 con gas	220-240 V / 50 Hz	330 x 310 x 120 mm
19.745	(b) C200 sin gas	220-240 V / 50 Hz	490 x 355 x 150 mm
19.746	(b) C200 con gas	220-240 V / 50 Hz	490 x 355 x 150 mm
19.747	(c) C250 sin gas	220-240 V / 50 Hz	490 x 285 x 150 mm
19.748	(c) C250 con gas	220-240 V / 50 Hz	490 x 285 x 150 mm

Envasadora profesional.

(a) 2 boquillas (b) 4 boquillas (c) 8 boquillas

Tipo P : nivel de vacío regulado por el tiempo  
 Tipo C : nivel de vacío regulado por sonda en %

Piezas de recambio :

MSA	Elemento
19.738	Regulador para gas nitrógeno con 2 metros de tubo
19.739	Regulador para gas argón con 2 metros de tubo

Información técnica de las envasadoras MSA19.74x :

Equipamiento	MSA19.740 (1)	MSA19.741 (1)	MSA19.742 (1+2)	MSA19.743 (1)	MSA19.744 (1+2)	MSA19.745 (1)	MSA19.746 (1+2)	MSA19.747 (1)	MSA19.748 (1)
Barra de soldadura	Enchufable 205 mm	Enchufable 305 mm	Enchufable 305 mm	305 mm	305 mm	465 mm	465 mm	465 mm (2 barras paralelas)	465 mm (2 barras paralelas)
Doble soldadura con pre-corta a la parte inferior	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm	1x 3 mm 1x 1 mm sobre las 2 barras	1x 3 mm 1x 1 mm sobre las 2 barras
Bomba a vacío	4 m3/h	8 m3/h	8 m3/h	MRP 15	MRP 15	MRP 25	MRP 25	MRP 25	MRP 25
Placa de relleno en resina	✓ (2x)	✓ (2x)	✓ (2x)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tapa transparente en plexiglás	✓	✓	✓						
Ventanilla de control en la tapa de vidrio de seguridad				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mando electrónico	MCB 01	MCB 01	MCB 01	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20
Atmósfera progresiva automática	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Botón de parada rápida del vacío				✓	✓	✓	✓	✓	✓

Accesorios :

- (1) Carro en acero inoxidable, 4 ruedas cuyas 2 orientables
- (2) Unidad de reinyección de gas





**En bolsitas de 500 piezas :**

MSA	Cantidad	Dim. 1 x 2
17.706-250X500	500	250 x 500 mm
17.706-250X600	500	250 x 600 mm
17.706-260X450	500	260 x 450 mm
17.706-300X500	500	300 x 500 mm
17.706-300X600	500	300 x 600 mm
17.706-300X700	500	300 x 700 mm

Bolsita de plástico especial (PA/PE 20/70) para envasadoras al vacío.

**En bolsitas de 1000 piezas :**

MSA	Cantidad	Dim. 1 x 2
17.706-100X250	1000	100 x 250 mm
17.706-100X300	1000	100 x 300 mm
17.706-120X120	1000	120 x 120 mm
17.706-120X160	1000	120 x 160 mm
17.706-120X200	1000	120 x 200 mm
17.706-120X270	1000	120 x 270 mm
17.706-120X300	1000	120 x 300 mm
17.706-120X400	1000	120 x 400 mm
17.706-130X180	1000	130 x 180 mm
17.706-130X200	1000	130 x 200 mm
17.706-130X280	1000	130 x 280 mm
17.706-130X300	1000	130 x 300 mm
17.706-130X380	1000	130 x 380 mm
17.706-140X200	1000	140 x 200 mm
17.706-140X210	1000	140 x 210 mm
17.706-140X270	1000	140 x 270 mm
17.706-150X180	1000	150 x 180 mm
17.706-150X200	1000	150 x 200 mm
17.706-150X230	1000	150 x 230 mm
17.706-150X260	1000	150 x 260 mm
17.706-160X200	1000	160 x 200 mm
17.706-160X300	1000	160 x 300 mm
17.706-165X210	1000	165 x 210 mm
17.706-165X250	1000	165 x 250 mm
17.706-170X250	1000	170 x 250 mm
17.706-170X400	1000	170 x 400 mm

MSA	Cantidad	Dim. 1 x 2
17.706-180X230	1000	180 x 230 mm
17.706-180X240	1000	180 x 240 mm
17.706-180X250	1000	180 x 250 mm
17.706-180X260	1000	180 x 260 mm
17.706-180X280	1000	180 x 280 mm
17.706-180X350	1000	180 x 350 mm
17.706-200X220	1000	200 x 220 mm
17.706-200X250	1000	200 x 250 mm
17.706-200X300	1000	200 x 300 mm
17.706-200X350	1000	200 x 350 mm
17.706-200X400	1000	200 x 400 mm
17.706-200X500	1000	200 x 500 mm
17.706-200X600	1000	200 x 600 mm
17.706-220X300	1000	220 x 300 mm
17.706-225X350	1000	225 x 350 mm
17.706-230X380	1000	230 x 380 mm
17.706-250X280	1000	250 x 280 mm
17.706-250X300	1000	250 x 300 mm
17.706-250X350	1000	250 x 350 mm
17.706-250X400	1000	250 x 400 mm
17.706-260X350	1000	260 x 350 mm
17.706-270X300	1000	270 x 300 mm
17.706-300X300	1000	300 x 300 mm
17.706-300X350	1000	300 x 350 mm
17.706-300X400	1000	300 x 400 mm
17.706-320X320	1000	320 x 320 mm

Bolsita de plástico especial (PA/PE 20/70) para envasadoras al vacío.



**Aparato entregable únicamente en el mercado suizo.**

**(8)** Entregado con secadero de aire MSA19.850-02 (8) y cuenco de recuperación MSA19.850-01.

Accesorios : ver páginas siguientes.

MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.850	Hasta 10 puestos	220 V	500 x 700 x 800 mm	100.000

El sistema AIRcenter es una central aire comprimido/vacío adaptada a las estructuras de terminación relojera así como a los talleres que tienen consumos de aire de pequeña/media cantidad. Su concepción todo en uno no necesita red neumática fija. Autoriza pues una gran flexibilidad de utilización en cualquier local sin trabajos de albañilería ni de electricidad. La alimentación de los puestos se hace por tubos flexibles (le aconsejamos en la concepción de su red).

El motor, al ser exento de aceite, la calidad del aire comprimido garantiza un estándar muy elevado. El funcionamiento se hace sin la utilización de pedales.

Datos técnicos :

- Presión AC máxima : 8 bar
- Vacío : 800 mbar
- Volumen depósito aire comprimido : 16 litros
- Volumen depósito vacío : 40 litros
- Nivel sonoro : 50 Db
- Salidas : 2 x AC y 1 x vacío.



**(a)** Lápiz vacío no incluido en la entrega

MSA	Versión	Dimensiones	Kg
19.875	1 puesto de trabajo	160 x 220 x 85 mm	1.700

Aparato de caudal de aire/vacío para 1 puesto de trabajo. Este aparato requiere un compresor para funcionar. El sistema Venturi integrado transforma el aire pulsado en vacío.

Entregado con :

- 1 pedal MSA19.875-B
- 1 filtro MSA19.875-A
- 1 tubo Ø 6x4 mm MSA19.826, longitud 3 metros
- 1 tubo Ø 8x5.5 mm MSA19.851, longitud 3 metros
- 1 tubo transparente Ø 10x6 mm MSA19.812, longitud 3 metros.

**Accesorios :**

MSA	Elemento	Kg
19.875-A	Filtro	0.004
19.875-B	Pedal	0.200
19.875-C	Manómetro macho 1/8 Transair	0.035

Ver páginas siguientes para otros accesorios.



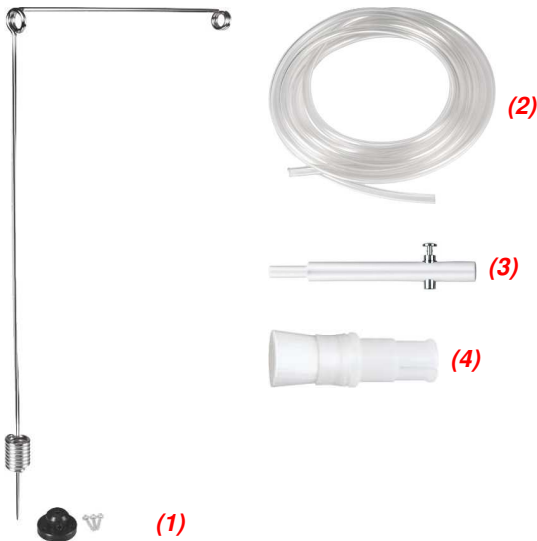
MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.808	2 puestos de trabajo	220 V	295 x 200 x 220 mm	8.300
19.808-110	2 puestos de trabajo	110 V	295 x 200 x 220 mm	8.300

Sistema con función vacío. Motor sin aceite, muy silencioso y compatible para utilización en sala blanca.

Datos técnicos :

- Capacidad 2300 litros/hora
- Valor en vacío absoluto : 80 mbar
- Presión 1 bar en continuo (máximo 2.8 bar)
- Nivel sonoro : 48 dB.

**FUNCIÓN VACÍO**



**Elementos entregados con el MSA19.808 :**

MSA	Elemento	Kg
19.811	(3) Lápiz vacío (2x)	0.011
19.812	(2) Tubo PVC transparente, Ø int. 6 x Ø ext. 10 mm (2x 3 metros)	0.100
19.813	(4) Cepillo suave (2x)	0.005
19.816	(1) Soporte con zócalo y tornillos de fijación (2x)	0.080



MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.807	1 puesto de trabajo	220 V	295 x 200 x 220 mm	8.300
19.807-110	1 puesto de trabajo	110 V	295 x 200 x 220 mm	8.300

Sistema con función vacío. Motor sin aceite, muy silencioso y compatible para utilización en sala blanca.

Datos técnicos :

- Capacidad 2300 litros/hora
- Valor en vacío absoluto : 80 mbar
- Presión 1 bar en continuo (máximo 2.8 bar)
- Nivel sonoro : 48 dB.

**FUNCIÓN VACÍO**

**Elementos entregados con el MSA19.807 :**

MSA	Elemento	Kg
19.811	(3) Lápiz vacío (1x)	0.011
19.812	(2) Tubo PVC transparente, Ø int. 6 x Ø ext. 10 mm (1x 3 metros)	0.100
19.813	(4) Cepillo suave (1x)	0.005
19.816	(1) Soporte con zócalo y tornillos de fijación (1x)	0.080



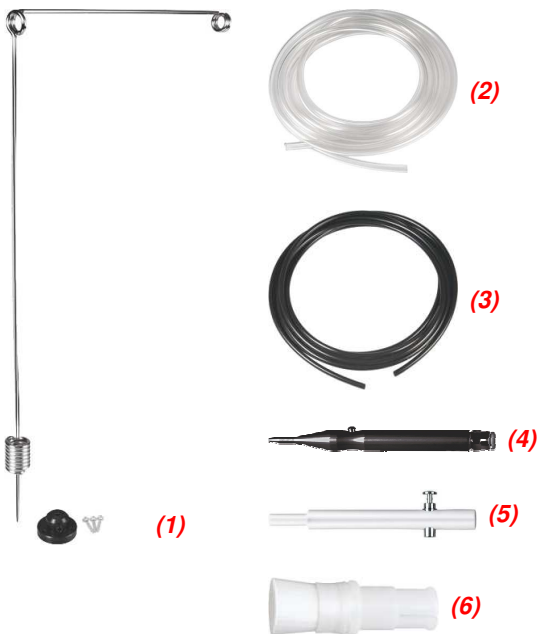
MSA	Versión	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.820	1 puesto de trabajo	220 V	295 x 200 x 220 mm	9.400
19.820-110	1 puesto de trabajo	110 V	295 x 200 x 220 mm	9.400

Sistema doble función aire comprimido y vacío.  
Motor sin aceite, muy silencioso y compatible para utilización en sala blanca.  
Un puesto de trabajo con 2 pedales y 1 cuenco de recuperación.

**Datos técnicos :**

- Capacidad 2300 litros/hora
- Valor en vacío absoluto : 80 mbar
- Presión 1 bar en continuo (máximo 2.8 bar)
- Nivel sonoro : 48 dB.

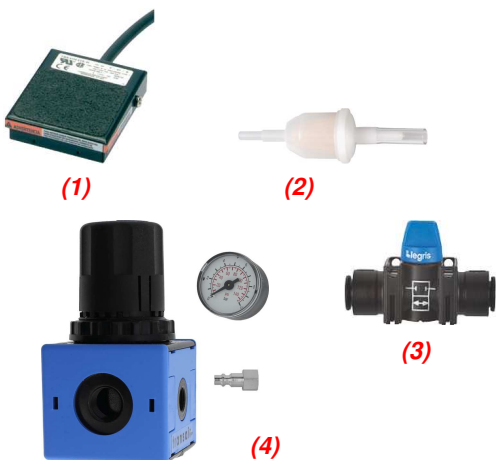
**DOBLE FUNCIÓN  
AIRE COMPRIMIDO Y VACÍO**



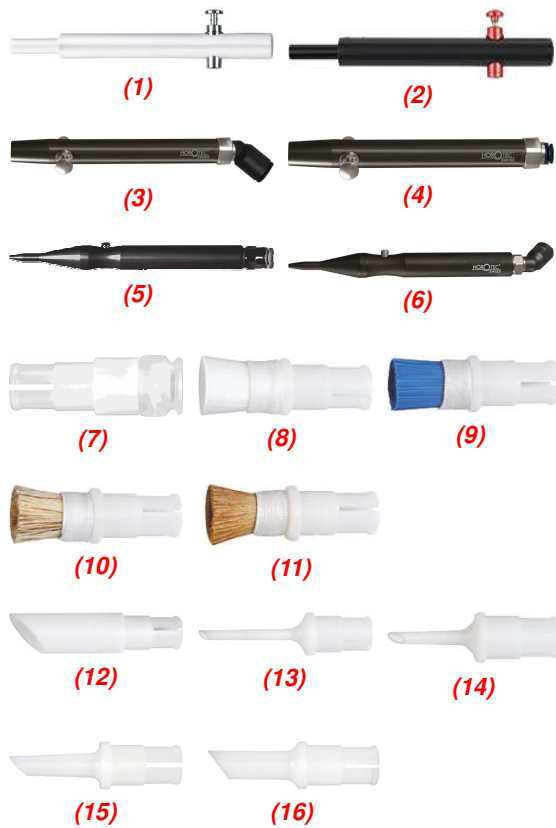
**Elementos entregados con el MSA19.820 :**

MSA	Elemento	Kg
19.811	(5) Lápiz vacío (1x)	0.011
19.812	(2) Tubo PVC transparente, Ø int. 6 x Ø ext. 10 mm (1x 3 metros)	0.100
19.813	(6) Cepillo suave (1x)	0.005
19.816	(1) Soporte con zócalo y tornillos de fijación (2x)	0.080
19.817	(4) Fuelle (1x)	0.016
19.826	(3) Tubo negro, Ø 6x4 mm (1x 1 metro)	0.045

**Accesorios (regulación y filtración) para MSA19.807, MSA19.808, MSA19.820 y MSA19.850 :**

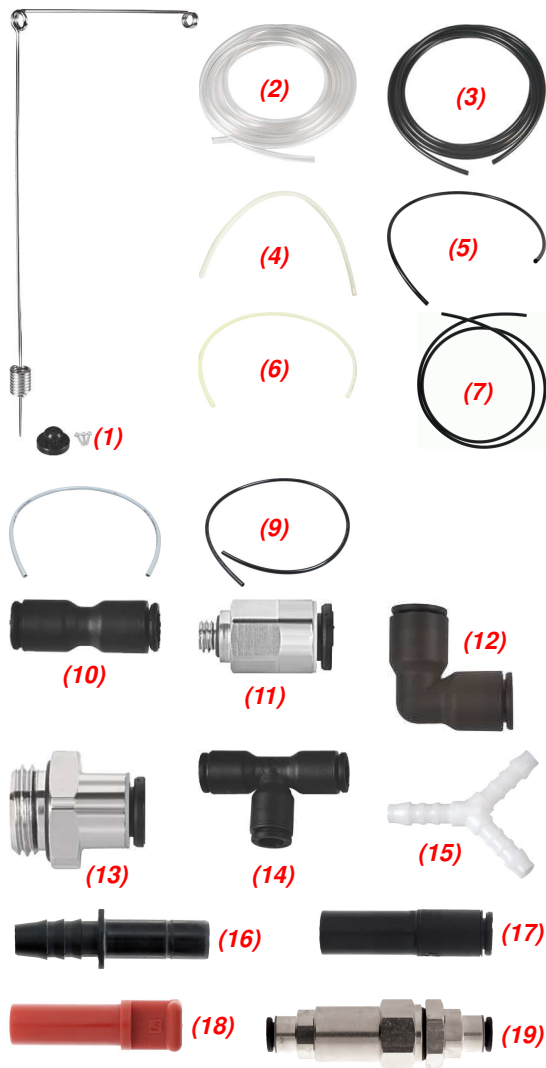


MSA	Elemento
19.808-P	(1) Pedal para MSA19.807 y 19.808
19.822	(2) Filtro de bomba
19.838	(3) Mini-grifo 2/2 a conexión instantánea, Ø 10 mm
19.859	(4) Regolatore di pressione con manometro et raccordo Ø 6 mm



Accesorios para aparatos de vacío/aire comprimido :

MSA	Elemento	Kg
19.811	(1) Lápiz vacío, Ø 10 x L90 mm	0.011
19.833	(2) Lápiz vacío impermeable para MSA19.850 únicamente	0.015
19.877	(3) Lápiz vacío con racor 45° para tubo Ø 8 mm	0.037
19.878	(4) Lápiz vacío con racor recto para tubo Ø 8 mm	0.038
19.817	(5) Fuelle	0.016
19.856	(6) Fuelle con racor 45°	0.022
19.846-10	(7) Tope ventosa para lápiz vacío, Ø 10 mm	0.004
19.846-15	(7) Tope ventosa para lápiz vacío, Ø 15 mm	0.004
19.846-20	(7) Tope ventosa para lápiz vacío, Ø 20 mm	0.004
19.846-25	(7) Tope ventosa para lápiz vacío, Ø 25 mm	0.005
19.813-A	(8) Cepillo suave nylon blanco, Ø 6 mm	0.005
19.813	(8) Cepillo suave nylon blanco, Ø 10 mm	0.005
19.823	(8) Cepillo suave nylon blanco, Ø 15 mm	0.005
19.867	(8) Cepillo suave nylon blanco, Ø 25 mm	0.005
19.868	(8) Cepillo suave nylon blanco, Ø 35 mm	0.005
19.814	(9) Cepillo duro nylon azul, Ø 10 mm	0.005
19.814-A	Cepillo suave nylon azul, Ø 6 mm	0.005
19.847	Cepillo muy duro nylon rojo, Ø 10 mm	0.005
19.825	(10) Cepillo en pelo de tejón, Ø 10 mm	0.005
19.825-15	(10) Cepillo en pelo de tejón, Ø 15 mm	0.005
19.819	(11) Cepillo en pelo de marta, Ø 10 mm	0.005
19.832	(11) Cepillo en pelo de marta, Ø 15 mm	0.005
19.821	(12) Pico 45° con filtro nylon	0.006
19.824	(13) Pico fino largo, Ø 2.3 mm x L25 mm	0.004
19.824-A	(14) Pico fino corto, Ø 2.3 mm x L15 mm	0.003
19.824-C	Pico fino largo acodado 45°, Ø 2.3 mm x L45.20 mm	0.004
19.829	(15) Pico mediano corto, Ø 4 mm x L15 mm	0.003
19.829-A	(16) Pico mediano corto, Ø 6 mm x L15 mm	0.003



Conexiones para unidades de vacío/aire comprimido :

MSA	Elemento	Kg
19.816	(1) Soporte con zócalo y tornillos de fijación	0.080
19.812	(2) Tubo PVC transparente, Ø int. 6 x Ø ext. 10 mm x 1 metro	0.100
19.826	(3) Tubo negro, Ø 6x4 mm x 1 metro	0.045
19.834	(4) Tubo transparente, Ø 14x12 mm x 1 metro	0.030
19.840	(5) Tubo PVC negro flexible, Ø 10x7 mm x 1 metro	0.022
19.841	(6) Tubo poliamida semi-rígido blanco, Ø 4x2.7 mm x 25 metros	0.046
19.842	(7) Tubo PVC negro flexible, Ø 4x2.5 mm x 1 metro	0.013
19.848	(8) Tubo gris flexible, Ø 12x8 mm x 1 metro	0.090
19.851	(9) Tubo negro, Ø int. 5.5 x Ø ext. 8 mm x 1 metro	0.040
19.828-A	(10) Racor recto, Ø 6 mm	0.005
19.828-B	(10) Racor recto, Ø 10 mm	0.005
19.830	(11) Racor recto macho D6 para fuelle, M5	0.005
19.830-B	(12) Racor codo de 90°, Ø 10 mm	0.006
19.830-D	(12) Racor codo de 90°, Ø 14 mm	0.015
19.830-G1/4	(13) Racor rápido G 1/4, Ø 6 mm	0.010
19.827-A	(14) Racor "T", Ø 6 - 6 - 6 mm	0.005
19.827-B	(14) Racor "T", Ø 10 - 10 - 10 mm	0.011
19.827-C	(14) Racor "T", Ø 14 - 14 - 14 mm	0.008
19.827-D	(14) Racor "T", Ø 12 - 12 - 12 mm	0.022
19.815	(15) Racor "Y", Ø 6 mm	0.005
19.877-R	(16) Racor para lápices vacío MSA19.877/19.878 (para tubo MSA19.812)	0.002
19.839-A	(17) Reductor, 10-6 mm	0.003
19.839-B	(17) Reductor, 14-10 mm	0.006
19.839-C	(17) Reductor, 12-6 mm	0.006
19.835-A	(18) Tapón para tubos Ø 6 mm	0.001
19.835-B	(18) Tapón para tubos Ø 10 mm	0.002
19.835-C	(18) Tapón para tubos Ø 14 mm	0.006
19.835-D	(18) Tapón para tubos Ø 12 mm	0.004
19.811-F	Filtro intermedio para cepillo	0.005
19.873	(19) Filtro en línea para aire comprimido con racores rectos Ø 6 mm	0.054

Sistema automático de depósito de cola.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.770	DUAL 110 - 220 V	150 x 165 x 178 mm	1.200

Sistema automático TS250 que permite un depósito preciso de productos y adhesivos (muy fluidos o pastosos) acondicionados en jeringas de 10, 30 ml. Integra a un comprobador con fijación digital del tiempo del depósito con una precisión de arreglo de 0.001 segundo. El sistema funciona en modo manual, en modo secuencial o en modo automático (contemporizado) y permite realizar gotas, cordones o el "potting" (relleno).

*Datos técnicos :*  
Alimentación eléctrica DUAL 110 - 220 V, alimentación de aire máxi. 6.9 bar (100 PSI) y salida de aire 0.1-6.9 bar (1-100 PSI).

Entregado con pedal de mando, soporte de jeringuilla, 1 kit de conexión para jeringuillas 10 ml, surtido de agujas, tubo neumático y modo de empleo.

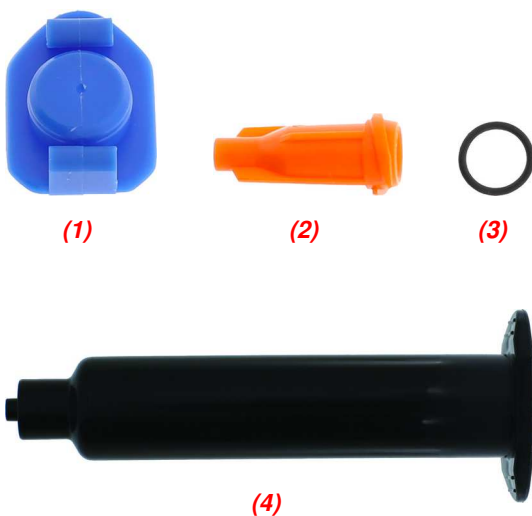
Surtido de agujas para MSA19.770.



MSA
19.770-KIT

Surtido de agujas en estuche para MSA19.770.

Accesorios para MSA19.770.



MSA	Elementos
19.774-03	Adaptador para jeringuilla 3 ml + tubo de 90 cm
19.775-A	Adaptador para jeringuilla 5 ml + tubo de 90 cm
19.775-B	Adaptador para jeringuilla 10 ml + tubo de 90 cm
19.760-O	Tapón para MSA19.760-Q, 30 piezas
19.773-03-B	Tapón para MSA19.773-03
19.775-05-B (1)	Tapón para MSA19.775-S
19.760-S (2)	Contera de cierre para MSA19.760-Q, MSA19.760-R, MSA19.773-03 y MSA19.775-S, 50 piezas
19.774-04	Junta O'Ring para adaptador 3 ml
19.775-05	Junta O'Ring para adaptador 5 ml
19.775-10 (3)	Junta O'Ring para adaptador 10 ml
19.773-03-P	Pistón para MSA19.773-03, 50 piezas
19.775-05-P	Pistón para MSA19.775-S, 50 piezas
19.773-03	Jeringuilla transparente 3 ml
19.775-S	Jeringuilla transparente 5 ml
19.760-Q	Jeringuilla transparente 10 ml
19.760-R (4)	Jeringuilla negra 10 ml
19.772	Soporte para jeringuilla

## Agujas de depósito para MSA19.770.



MSA	Punta	Color	Ø	Kg
19.770-M007	Metálica recta	Verde	0.07 mm	0.001
19.770-M010	"	Amarillo	0.10 mm	0.001
19.770-M015	"	Lavanda	0.15 mm	0.001
19.770-M020	"	Transparente	0.20 mm	0.001
19.770-M025	"	Rojo	0.25 mm	0.001
19.770-M033	"	Naranja	0.33 mm	0.001
19.770-M041	"	Azul	0.41 mm	0.001
19.770-M051	"	Lila	0.51 mm	0.001
19.770-M061	"	Rosa	0.61 mm	0.001
19.770-M084	"	Verde	0.84 mm	0.001
19.770-M137	"	Ámbar	1.37 mm	0.001
19.770-M160	"	Oliva	1.60 mm	0.001
-	-	-	-	-
19.770-C020	Plástica cónica	Transparente	0.20 mm	0.001
19.770-C025	"	Rojo	0.25 mm	0.001
19.770-C041	"	Azul	0.41 mm	0.001
19.770-C061	"	Rosa	0.61 mm	0.001
19.770-C084	"	Verde	0.84 mm	0.001
19.770-C119	"	Gris	1.19 mm	0.001
19.770-C160	"	Oliva	1.60 mm	0.001
-	-	-	-	-
19.770-A015	Metálica 90°	Lavanda	0.15 mm	0.001
19.770-A020	"	Transparente	0.20 mm	0.001
19.770-A025	"	Rojo	0.25 mm	0.001
19.770-A033	"	Naranja	0.33 mm	0.001
19.770-A041	"	Azul	0.41 mm	0.001
19.770-A051	"	Lila	0.51 mm	0.001
19.770-A061	"	Rosa	0.61 mm	0.001
19.770-A084	"	Verde	0.84 mm	0.001
19.770-A137	"	Ámbar	1.37 mm	0.001
19.770-A160	"	Oliva	1.60 mm	0.001
-	-	-	-	-
19.770-B015	Metálica 45°	Lavanda	0.15 mm	0.001
19.770-B020	"	Transparente	0.20 mm	0.001
19.770-B025	"	Rojo	0.25 mm	0.001
19.770-B033	"	Naranja	0.33 mm	0.001
19.770-B041	"	Azul	0.41 mm	0.001
19.770-B051	"	Lila	0.51 mm	0.001
19.770-B061	"	Rosa	0.61 mm	0.001
19.770-B084	"	Verde	0.84 mm	0.001
19.770-B137	"	Ámbar	1.37 mm	0.001
19.770-B160	"	Oliva	1.60 mm	0.001



## Aparato con dosificador volumétrico.

LOCTITE



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.761	DUAL 110 - 220 V	192 x 210 x 90 mm	3.000

La duración y el porcentaje de la dosificación son ajustables libremente. Es posible de recoger el producto directamente desde un frasco o de un otro recipiente.

*Datos técnicos :*

*Alimentación eléctrica DUAL 110 - 220 V (cable diferente para la red 110 V) y consumo 10 W.*

*Entregado con cárter dosificador, varios tipos de tubos con los adaptadores correspondientes y modo de empleo.*



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.762	220 V	305 x 525 x 575 mm	17.000

La cámara de polimerización UVALOC 1000 dispone de un aparato de mesa modular para la polimerización de adhesivos y de materiales de impermeabilidad.

El sistema comporta un reflector parabólico, una pantalla accionada neumáticamente, una puerta de cámara en policarbonato (filtro UV) con cierre de seguridad.

El aparato de control dispone de un mando programable con visualización.

La lámpara se cambia mediante un sistema de cajones.

El sistema está equipado con una lámpara de 1000 W de acuerdo con las normas vigentes para conseguir un curado profundo y superficies secas. La vida útil de las lámparas varía entre 700 y 1500 horas según el tipo elegido.

*Datos técnicos : alimentación eléctrica 220 V, consumo de 1200 W aproximadamente y espectro de emisión de 200 a 400 nm.*

*Entregada con 1 controlador, 1 cámara de polimerización, 1 cable de conexión del compartimento de la lámpara, 1 cable de alimentación, 1 interruptor de pie y 1 modo de empleo.*

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.762-A	000	0.100
19.762-B	000	0.100
19.762-C	000	0.100

PRECITEC  
QUALITY



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.765	220 V	215 x 240 x 100 mm	1.800

Lámpara UV en forma de túnel para el secado rápido de los pegamentos UV.

Potencia 36 W.

2 minuterios programables :  
Posición (I) : 90 segundos  
Posición (II) : 120 segundos  
Posición (0) : parada.

*Entregada con 4 tubos de neón UV de 9 W (deben funcionar en simultáneo).*

**Pieza de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
19.765-A	Tubo neón UV de 9 W	0.040












## Desmagnetización, detección del magnetismo y control de la remanencia magnética.



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.910	DUAL 115 - 230 V	155 x 172 x 55 mm	1.235

Aparato electrónico MAGTEST para la detección de magnetismo en  $\mu$ Tesla, desmagnetización y control de la remanencia magnética de relojes, movimientos, herramientas y fornituras.

## Funciones :

-  - Detección del magnetismo
-  - Desmagnetización
-  - Modo automático activado
-  - Activar o desactivar el sonido
-  - Conectado a la red eléctrica 115 - 230 V
-  - Funciona con la batería
-  - 1. Visualización del modo brújula.  
- 2. Calibración del norte de la brújula
-  - Volver al menú principal
-  - Parámetros/ajustes
-  - Selección entre modo silencioso o sonoro
-  - Visualización de la versión hardware y software
-  - Reinicializar los sensores
-  - Activar o desactivar el modo automático.



Sensores de detección : hay 5 sensores y uno de ellos está situado en el centro de la superficie de detección.

Los otros están en los ángulos de un cuadrado de 1.5 cm. Los sensores pueden medir la fuerza del magnetismo y su posición.

Un punto en la pantalla LCD muestra un sensor con su posición y el tamaño del punto es proporcional a la fuerza magnética.

Desmagnetización.

Greiner vibrograf



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.908	DUAL 115 - 230 V	195 x 130 x 140 mm	2.500

El aparato MAGNOMASTER es suficientemente potente para desmagnetizar el movimiento directamente dentro de la caja. La desmagnetización se realiza simultáneamente en ambos lados. Dispositivo extremadamente potente con dos bobinas. Los objetos deben girarse 90° para eliminar completamente el magnetismo pulsando el botón nuevamente. La luz de la lámpara indica la desmagnetización.

Greiner vibrograf



MSA	Voltaje	Dimensiones	Kg
19.901	230 V	230 x 180 x 120 mm	1.170
19.901-110	115 V	230 x 180 x 120 mm	1.170

Aparato ANTIMAG AM 2 para la desmagnetización de los relojes y de las pequeñas piezas de relojería.

*Entregado con modo de empleo.*