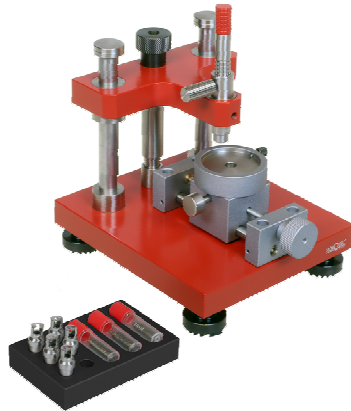
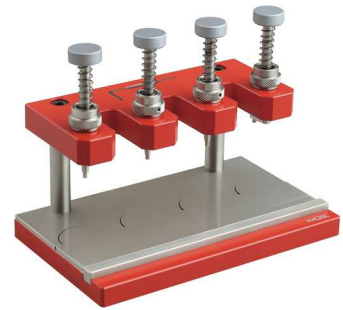


05



ÚTILES PARA COLOCAR LAS AGUJAS

05 - 2

POTENZAS PARA COLOCAR LAS AGUJAS

05 - 5

POTENZAS PARA SACAR LAS AGUJAS

05 - 10

ÚTILES PARA SACAR LAS AGUJAS

05 - 13

ÚTILES PARA COLOCAR LAS AGUJAS

HOROTEC
SWISS



SURTIDO

MSA	Dimensiones	Kg
05.023	132 x 63 x 30 mm	0.107

Surtido de útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.
Mango moleteado en aluminio anodizado.
Entregado en una caja de madera.

Contenido :

- 1x MSA05.010 Útil para colocar las agujas, Ø 0.50 - 1.00 mm
- 1x MSA05.019 Útil para colocar las agujas, Ø 0.65 - 1.10 mm
- 1x MSA05.011 Útil para colocar las agujas, Ø 0.80 mm - plano
- 1x MSA05.012 Útil para colocar las agujas, Ø 1.50 - 2.00 mm

HOROTEC
SWISS



SURTIDO

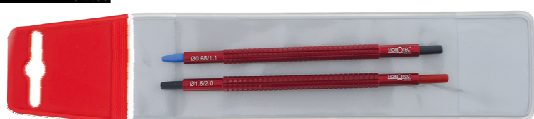
MSA	Kg
05.020	0.034

Surtido de útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.
Mango moleteado en aluminio anodizado.
Entregado en una bolsita de plástico.

Contenido :

- 1x MSA05.012 Útil para colocar las agujas, Ø 1.50 - 2.00 mm
- 1x MSA05.011 Útil para colocar las agujas, Ø 0.80 mm - plano
- 1x MSA05.019 Útil para colocar las agujas, Ø 0.65 - 1.10 mm
- 1x MSA05.010 Útil para colocar las agujas, Ø 0.50 - 1.00 mm

HOROTEC
SWISS



SURTIDO

MSA	Kg
05.024	0.020

Surtido de útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.
Mango moleteado en aluminio anodizado.
Entregado en una bolsita de plástico.

Contenido :

- 1x MSA05.012 Útil para colocar las agujas, Ø 1.50 - 2.00 mm
- 1x MSA05.019 Útil para colocar las agujas, Ø 0.65 - 1.10 mm



Ø 0.80 mm

MSA	Longitud	Kg
05.011	112 mm	0.010

Útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.

- Mango moleteado en aluminio anodizado.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.011-A	Punta plana	0.001
05.011-B	Punta Ø agujero 0.80 mm	0.001



Ø 0.50 mm

Ø 1.00 mm

MSA	Longitud	Kg
05.010	112 mm	0.010

Útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.

Mango moleteado en aluminio anodizado.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.010-A	Punta Ø agujero 0.50 mm	0.001
05.010-B	Punta Ø agujero 1.00 mm	0.001



Ø 0.65 mm

Ø 1.10 mm

MSA	Longitud	Kg
05.019	112 mm	0.010

Útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.

Mango moleteado en aluminio anodizado.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.019-A	Punta Ø agujero 0.65 mm	0.001
05.019-B	Punta Ø agujero 1.10 mm	0.001



Ø 2.00 mm

Ø 1.50 mm

MSA	Longitud	Kg
05.012	112 mm	0.010

Útiles para colocar fácilmente las agujas, provistos de puntas embutidas en Delrin®.

Mango moleteado en aluminio anodizado.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.012-A	Punta Ø agujero 1.50 mm	0.001
05.012-B	Punta Ø agujero 2.00 mm	0.001














MSA	Kg
05.031	0.155

Útil para colocar las agujas sobre zócalo giratorio.
Entregado con 8 puntas y 1 capuchón de protección en PEEK.

El PEEK (polieteretercetona de fenileno) es un polímero a las propiedades distintas y altos resultados utilizado, entre otras cosas, en la aeronáutica.

- Muy buena resistencia a los solventes
- Gran estabilidad en el tiempo
- No raya las piezas.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg	
05.031-0	Punta plana en PEEK, Ø ext. 2.00 mm	0.001	
05.031-0.30	Punta en PEEK Ø int. 0.30, Ø ext. 2.50 mm	0.001	
05.031-0.80	Punta en PEEK Ø int. 0.80, Ø ext. 2.60 mm	0.001	
05.031-0.95	Punta en PEEK Ø int. 0.95, Ø ext. 2.80 mm	0.001	
05.031-1.10	Punta en PEEK Ø int. 1.10, Ø ext. 2.90 mm	0.001	
05.031-1.35	Punta en PEEK Ø int. 1.35, Ø ext. 3.00 mm	0.001	
05.031-1.50	Punta en PEEK Ø int. 1.50, Ø ext. 3.20 mm	0.001	
05.031-2.10	Punta en PEEK Ø int. 2.10, Ø ext. 3.50 mm	0.001	
05.031-E	Capuchón de protección en PEEK	0.001	
05.031-M	(1) Mango	0.024	
05.031-S	Zócalo giratorio	0.098	

Colocar las agujas de los relojes, sin dañar la esfera y las agujas, son operaciones delicadas para garantizar la estética del reloj.
Potenzas ideales para los trabajos de servicio postventa.



MSA	Dimensiones	Kg
05.021	70 x 70 x 65 mm	0.400

Potenza para colocar las agujas de los relojes de pulsera o de bolsillo rápidamente y con cuidado. Utilización muy fácil gracias al husillo montado con resorte. Muy bonito acabado con acero y aluminio.
Entregada con 8 tases de rosca en Delrin®.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.017-01	(1) Husillo	0.009
05.017-02	Resorte	0.002
05.017-A	Tás Ø 0.50 mm	0.002
05.017-B	Tás Ø 0.70 mm	0.002
05.017-C	Tás Ø 0.90 mm	0.002
05.017-D	Tás Ø 1.20 mm	0.002
05.017-E	Tás Ø 1.50 mm	0.002
05.017-F	Tás Ø 1.70 mm	0.002
05.017-G	Tás plano	0.002
05.017-H	Tás cónico	0.002



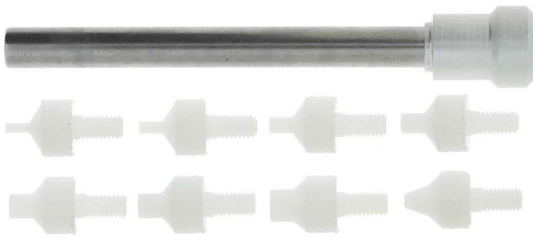
MSA	Dimensiones	Kg
05.022	105 x 70 x 72 mm	0.520

Potenza con 3 husillos para colocar las agujas de los relojes rápidamente sin cambiar los husillos.
Entregada con 8 tases de rosca en Delrin®.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.017-01	(1) Husillo	0.009
05.017-02	Resorte	0.002
05.017-A	Tás Ø 0.50 mm	0.002
05.017-B	Tás Ø 0.70 mm	0.002
05.017-C	Tás Ø 0.90 mm	0.002
05.017-D	Tás Ø 1.20 mm	0.002
05.017-E	Tás Ø 1.50 mm	0.002
05.017-F	Tás Ø 1.70 mm	0.002
05.017-G	Tás plano	0.002
05.017-H	Tás cónico	0.002

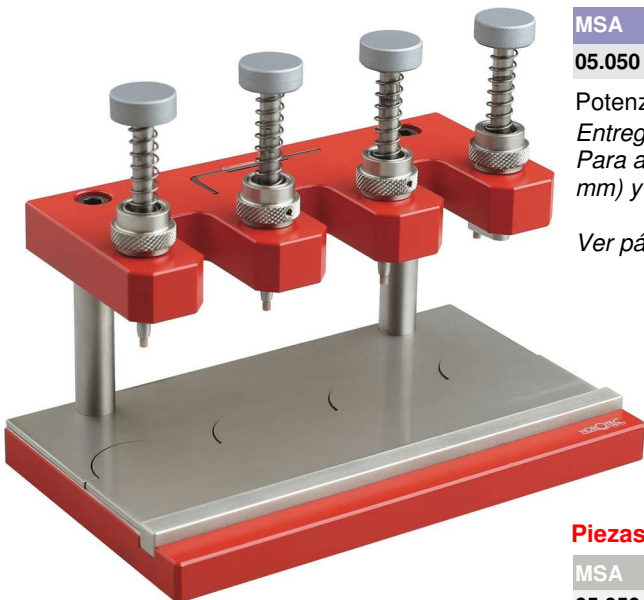
POTENZAS PARA COLOCAR LAS AGUJAS



SURTIDO

MSA	Kg
05.017-03	0.026

Surtido con 1 husillo y 8 tases de rosca en Delrin® para las potenzas MSA05.021 y MSA05.022.



MSA	Dimensiones	Kg
05.050	160 x 100 x 130 mm	1.440

Potenza para colocar agujas, 4 husillos.

Entregada con tases proveídos de puntas en PEEK (no raya las agujas).
Para agujas : horas (Ø 1.35 mm), minutos (Ø 0.95 mm), segundos (Ø 0.30 mm) y 1 tás descentrado.

Ver páginas 05-7 y 05-8 para otras puntas compatibles.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.050-BA	Anello d'arresto regolabile	0.010
05.050-BR	Husillo con cabeza	0.018
05.050-RE	Resorte para husillo	0.002

Accesorio :

MSA	Elemento	Kg
05.050-P	Platillo descentrado para portamáquinas. Base Ø 31 mm	0.105



Potenzas de alta precisión con cabeza giratoria para evitar el cambio de husillos, ideales para los trabajos en serie. Cada husillo está provisto de un anillo moleteada para un ajuste fino de la altura de embutido. Compatibles con los portamovimientos MSA09.010-xx Ø 31 mm (ver capítulo 09).



MSA	Tases	Utilización	Kg
05.109	Acero	Para agujas H/M	1.350
05.114	PEEK	Para agujas H/M	1.350

Potenza de alta precisión para colocar las agujas, con 2 husillos en acero templado y 2 tases Ø 1.35 - 0.95 mm.



MSA	Tases	Utilización	Kg
05.110	Acero	Para agujas H/M/S	1.475
05.115	PEEK	Para agujas H/M/S	1.475

Potenza de alta precisión para colocar las agujas, con 3 husillos en acero templado y 3 tases Ø 1.35 - 0.95 - 0.30 mm.



MSA	Tases	Utilización	Kg
05.113	Acero	Para agujas H/M/Seg descentrados	1.585

Potenza de alta precisión para colocar las agujas, con 3 husillos libres, 1 husillo indexado en acero templado y 4 tases Ø 1.35 - 0.95 - 0.30 mm - descentrado.



MSA	Tases	Utilización	Kg
05.112	Acero	Para agujas H/M/S/Fecha	1.585
05.117	PEEK	Para agujas H/M/S/Fecha	1.585

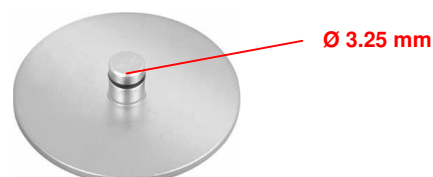
Potenza de alta precisión para colocar las agujas, con 4 husillos en acero templado y 4 tases Ø 1.35 - 0.95 - 0.30 - 2.10 mm.

Accesorios a utilizar con las potencias ilustradas arriba.



MSA	Kg
05.015-R	0.010

Mesa para indexar los contadores.



MSA	Kg
05.015-P	0.010

Platillo descentrado para portamovimientos.

POTENZAS PARA COLOCAR LAS AGUJAS



Otros accesorios :

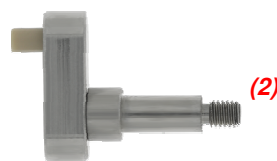
MSA	Elemento	Kg
05.110-A	(1) Anillo de tope, altura 18 mm	0.008
05.110-B	Anillo de tope, altura 12 mm	0.007
05.110-S	Resorte para husillo	0.002
05.118	Husillo con resorte	0.015
05.119	Husillo con ranura y resorte	0.015
05.119-A	Husillo simple	0.013



MSA	Tases	Ø agujero	Kg
05.110-03	Acero	0.30 mm	0.002
05.110-04	Acero	0.95 mm	0.002
05.110-09	Acero	1.10 mm	0.002
05.110-05	(1) Acero	1.35 mm	0.002
05.110-08	Acero	1.50 mm	0.002
05.110-07	Acero	1.70 mm	0.002
05.110-06	Acero	2.10 mm	0.002
05.110-01	(2) Acero	7.50 mm (Longitud)	0.004
05.110-02	Acero	Plano	0.002

Tases de recambio en acero inoxidable para las potencias MSA05.050, MSA05.109, MSA05.110, MSA05.111 y MSA05.112.

Otros diámetros disponibles bajo pedido



MSA	Tases	Ø agujero	Kg
05.114-03	PEEK	0.30 mm	0.002
05.114-14	PEEK	0.40 mm	0.002
05.114-15	PEEK	0.50 mm	0.002
05.114-16	PEEK	0.55 mm	0.002
05.114-17	PEEK	0.75 mm	0.002
05.114-18	PEEK	0.85 mm	0.002
05.114-04	PEEK	0.95 mm	0.002
05.114-19	PEEK	1.05 mm	0.002
05.114-09	PEEK	1.10 mm	0.002
05.114-20	PEEK	1.15 mm	0.002
05.114-21	PEEK	1.25 mm	0.002
05.114-05	(1) PEEK	1.35 mm	0.002
05.114-08	PEEK	1.50 mm	0.002
05.114-22	PEEK	1.55 mm	0.002
05.114-23	PEEK	1.65 mm	0.002
05.114-07	PEEK	1.70 mm	0.002
05.114-24	PEEK	1.80 mm	0.002
05.114-25	PEEK	1.95 mm	0.002
05.114-06	PEEK	2.10 mm	0.002
05.114-13	PEEK	3.00 mm	0.002
05.114-01	(2) PEEK	7.50 mm (Longitud)	0.004
05.114-02	PEEK	Plano	0.002

Tases de recambio con punta en PEEK para las potencias MSA05.050, MSA05.114, MSA05.115, MSA05.116 y MSA05.117.

Otros diámetros disponibles bajo pedido.



MSA	Tases	Ø agujero	Kg
05.111-03	Delrin®	0.30 mm	0.002
05.111-12	Delrin®	0.60 mm	0.002
05.111-04	Delrin®	0.95 mm	0.002
05.111-09	Delrin®	1.10 mm	0.002
05.111-11	Delrin®	1.20 mm	0.002
05.111-05	Delrin®	1.35 mm	0.002
05.111-08	Delrin®	1.50 mm	0.002
05.111-10	Delrin®	1.60 mm	0.002
05.111-07	Delrin®	1.70 mm	0.002
05.111-06	Delrin®	2.10 mm	0.002
05.111-13	Delrin®	3.00 mm	0.002
05.111-01	Delrin®	7.50 mm (Longitud)	0.004
05.111-02	Delrin®	Plano	0.002

Tases de recambio con punta en Delrin® para las potencias MSA05.050, MSA05.109, MSA05.110, MSA05.111 y MSA05.112.

Otros diámetros disponibles bajo pedido.



Potenzas de alta precisión provistas de 2 husillos ajustables intercambiables, ideales para trabajos de serie. Compatibles con los portamovimientos MSA09.010-xx (ver capítulo 09).



MSA	Utilización	Kg
05.100	Para agujas de horas y minutos	0.780

Potenza de alta precisión con 2 husillos ajustables intercambiables para colocar las agujas.
Base Ø 31 mm.
Ver también los portamovimientos MSA09.010-xx (capítulo 09).

Piezas de recambio :



MSA	Elemento	Kg
05.101-A	Husillo ajustable con cabeza blanca para agujas minutos, Ø agujero 1.00 mm	0.019 
05.101-B	Husillo ajustable con cabeza negra para agujas horas, Ø agujero 1.20 mm	0.019 



MSA	Utilización	Kg
05.101	Para agujas de horas y minutos	1.260

Potenza de alta precisión con 2 husillos ajustables intercambiables para colocar las agujas. La cabeza giratoria evita el cambio continuo de los husillos.
Base Ø 31 mm.
Ver también los portamovimientos MSA09.010-xx (capítulo 09).

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.101-A	Husillo ajustable con cabeza blanca para agujas minutos, Ø agujero 1.00 mm	0.019 
05.101-B	Husillo ajustable con cabeza negra para agujas horas, Ø agujero 1.20 mm	0.019 

Accesorios para las potencias MSA05.100 y MSA05.101.



MSA	Kg
05.101-C	0.019

Husillo simple con cabeza roja para agujas segundos, plano no taladrado.

Potenza sacar las agujas, sin contacto con la esfera.



31 mm



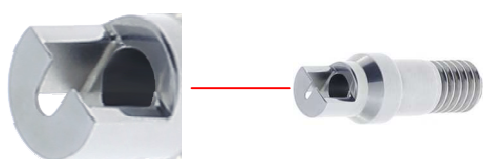
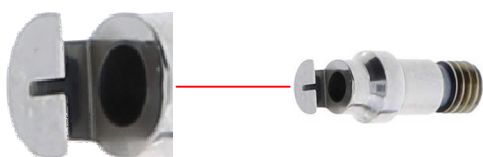
(1)



(2)



(3)



MSA	Dimensiones	Kg
05.129	80 x 80 x 85 mm	0.700

Potenza para sacar las agujas, sin contacto con la esfera. Esta potencia permite sacar las agujas de forma segura, garantizando su extracción sin dañar la esfera.

Contenido :

- 1 potencia MSA05.129-01
- 1 útil a mano MSA05.128-02
- 1 soporte MSA05.129-02 para extractores e grupillas
- 1 placa amovible
- 3 extractores MSA05.129-060, MSA05.129-150 y MSA05.129-250
- 3 grupillas MSA05.128-015, MSA05.128-060 y MSA05.128-100.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.128-015	Grupilla con resorte Ø 0.15 mm	0.002
05.128-02	(1) Útil a mano	0.020
05.128-060	(2) Grupilla con resorte Ø 0.60 mm	0.002
05.128-100	Grupilla con resorte Ø 1.00 mm	0.002
05.129-01	Potenza sola	0.660
05.129-02	Soporte solo	0.090
05.129-060	(3) Extractor de agujas, muesca 0.60 mm	0.003
05.129-150	Extractor de agujas, muesca 1.50 mm	0.003
05.129-250	Extractor de agujas, muesca 2.50 mm	0.003

Extractores opcionales :

MSA	Elemento	Kg
05.129-060C	Extractor de agujas contador, muesca 0.60 mm	0.003
05.129-085	Extractor de agujas, muesca 0.85 mm	0.003
05.129-100	Extractor de agujas, muesca 1.00 mm	0.003
05.129-200	Extractor de agujas, muesca 2.00 mm	0.003

Extractores con columnas opcionales :

MSA	Elemento	Kg
05.128-B	Extractor de agujas con columnas, 0.60 x 3.80 mm	0.003
05.128-C	Extractor de agujas con columnas, 1.45 x 3.80 mm	0.003
05.128-D	Extractor de agujas con columnas, 2.10 x 4.70 mm	0.003

Otras dimensiones de extractores bajo pedido.

Accesorio :

MSA	Elemento	Kg
05.129-E	Extractor de agujas ciegas y agujas contador	0.065



MSA	Dimensiones	Kg
05.129-PE	80 x 80 x 85 mm	0.680

Potenza para sacar las agujas, sin contacto con la esfera.
Esta potencia permite sacar las agujas de forma segura, garantizando su extracción sin dañar la esfera.

Contenido :

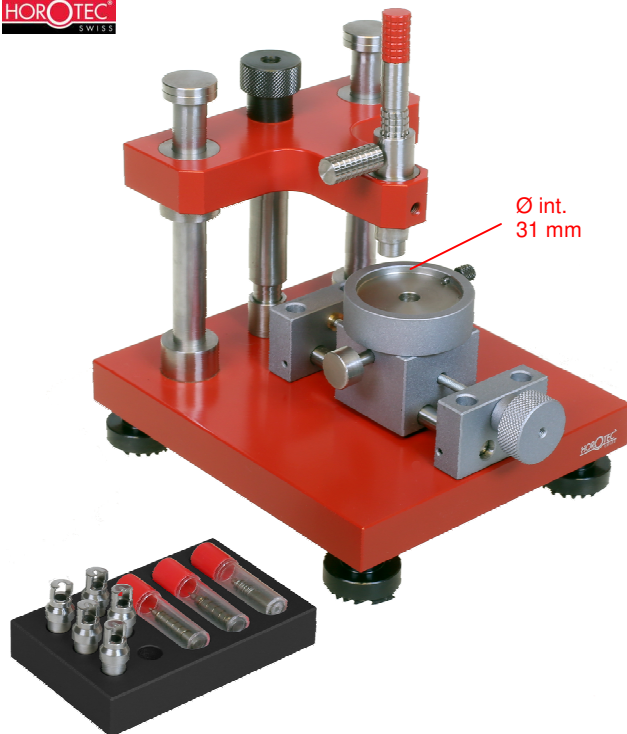
- 1 potencia MSA05.129-01
- 1 útil a mano MSA05.128-02
- 1 soporte MSA05.129-02 para extractores e grupillas
- 1 placa amovible
- 1 extractor de agujas ciegas y agujas contador MSA05.129-E.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.128-02	(1) Útil a mano	0.020
05.129-01	Potenza sola	0.660
05.129-02	Soporte solo	0.090
05.129-E	Extractor de agujas ciegas y agujas contador	0.065



Potenza con ajuste fino para sacar las agujas, sin contacto con la esfera.



MSA	Dimensiones	Kg
05.131	110 x 125 x 125 mm	1.875

Potenza con ajuste fino para sacar las agujas, sin contacto con la esfera.
Esta potencia permite sacar las agujas de forma segura, garantizando su extracción sin dañar la esfera.

Contenido :

- 1 potencia MSA05.131-P
- 1 útil a mano MSA05.128-02
- 1 soporte MSA05.129-02 para extractores e grupillas
- 5 extractores MSA05.129-060, MSA05.129-060C, MSA05.129-150, MSA05.129-200 y MSA05.129-250
- 3 grupillas MSA05.128-015, MSA05.128-060 y MSA05.128-100.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.128-015	Grupilla con resorte Ø 0.15 mm	0.002
05.128-02	(1) Útil a mano	0.020
05.128-060	(2) Grupilla con resorte Ø 0.60 mm	0.002
05.128-100	Grupilla con resorte Ø 1.00 mm	0.002
05.129-02	Soporte solo	0.090
05.129-060	(3) Extractor de agujas, muesca 0.60 mm	0.003
05.129-060C	Extractor de agujas contador, muesca 0.60 mm	0.003
05.129-150	Extractor de agujas, muesca 1.50 mm	0.003
05.129-200	Extractor de agujas, muesca 2.00 mm	0.003
05.129-250	Extractor de agujas, muesca 2.50 mm	0.003
05.131-P	Potenza sola	1.720

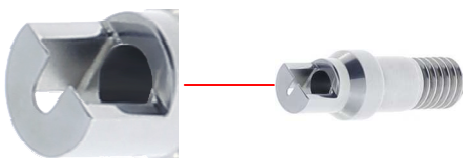
Extractores opcionales :

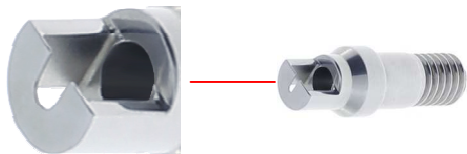
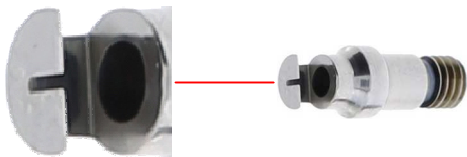
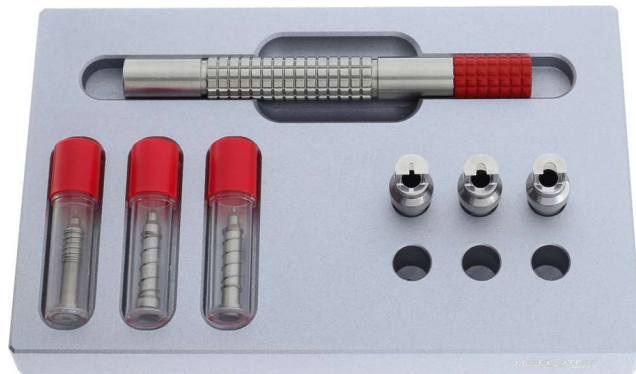
MSA	Elemento	Kg
05.129-085	Extractor de agujas, muesca 0.85 mm	0.003
05.129-100	Extractor de agujas, muesca 1.00 mm	0.003

Extractores con columnas opcionales :

MSA	Elemento	Kg
05.128-B	Extractor de agujas con columnas, 0.60 x 3.80 mm	0.003
05.128-C	Extractor de agujas con columnas, 1.45 x 3.80 mm	0.003
05.128-D	Extractor de agujas con columnas, 2.10 x 4.70 mm	0.003

Otras dimensiones de extractores bajo pedido.





MSA	Dimensiones	Kg
05.128	109 x 69 x 15 mm	0.400

Útil a mano para sacar las agujas, sin contacto con la esfera.

Contenido :

- 1 útil a mano MSA05.128-02
- 1 soporte MSA05.128-01 para extractores e grupillas
- 3 extractores MSA05.129-060, MSA05.129-150 y MSA05.129-250
- 3 grupillas MSA05.128-015, MSA05.128-060 y MSA05.128-100.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
05.128-01	Soporte solo	0.225
05.128-015	Grupilla con resorte Ø 0.15 mm	0.002
05.128-02	(1) Útil a mano	0.020
05.128-060	(2) Grupilla con resorte Ø 0.60 mm	0.002
05.128-100	Grupilla con resorte Ø 1.00 mm	0.002
05.129-060	(3) Extractor de agujas, muesca 0.60 mm	0.003
05.129-150	Extractor de agujas, muesca 1.50 mm	0.003
05.129-250	Extractor de agujas, muesca 2.50 mm	0.003

Extractores opcionales :

MSA	Elemento	Kg
05.129-060C	Extractor de agujas contador, muesca 0.60 mm	0.003
05.129-085	Extractor de agujas, muesca 0.85 mm	0.003
05.129-100	Extractor de agujas, muesca 1.00 mm	0.003
05.129-200	Extractor de agujas, muesca 2.00 mm	0.003

Extractores con columnas opcionales :

MSA	Elemento	Kg
05.128-B	Extractor de agujas con columnas, 0.60 x 3.80 mm	0.003
05.128-C	Extractor de agujas con columnas, 1.45 x 3.80 mm	0.003
05.128-D	Extractor de agujas con columnas, 2.10 x 4.70 mm	0.003

Otras dimensiones de extractores bajo pedido.

ÚTILES PARA SACAR LAS AGUJAS



PAR

MSA	Anchura puntas	Longitud	Kg
05.009	1.00 mm	105 mm	0.020

Par de palancas para sacar las agujas con mango en aluminio barnizado, para agujas de segundos y contador de cronógrafo.
Entregado con 2 protectores de esferas MSA70.004.



PAR

MSA	Anchura puntas	Longitud	Kg
05.007	2.50 mm	105 mm	0.022

Par de palancas para sacar las agujas con mango en aluminio barnizado, para relojes de pulsera.
Entregado con 2 protectores de esferas MSA70.004.



PAR

MSA	Anchura puntas	Longitud	Kg
05.013	3 mm	115 mm	0.015

Par de palancas para sacar las agujas con mango en aluminio barnizado y espátula pulida.
Entregado con 2 protectores de esferas MSA70.004.



PAR

MSA	Anchura puntas	Longitud	Kg
05.008	4 mm	105 mm	0.042

Par de palancas para sacar las agujas con mango en aluminio barnizado, para relojes de bolsillo.
Entregado con 2 protectores de esferas MSA70.004.



PAR

MSA	Anchura puntas	Longitud	Kg
05.014	10 mm	115 mm	0.020

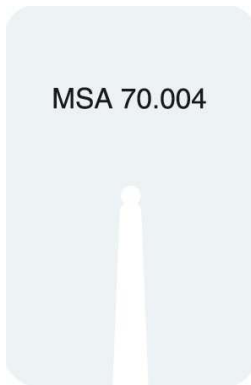
Par de palancas para sacar las agujas con mango en aluminio barnizado y espátula pulida, para despertador y péndulos.
Entregado con 2 protectores de esferas MSA70.004.



PAR

MSA	Anchura puntas	Longitud	Kg
05.107	2.50 mm	105 mm	0.020

Par de palancas para sacar las agujas con mango moleteado en aluminio gris anodizado.
Entregado con 2 protectores de esferas MSA70.004 en 1 bolsita de plástico.



MSA 70.004

MSA	Longitud	Kg
70.004	25 x 38 x 0.20	0.001

Protector de esfera en materia sintética, a utilizar durante la extracción de agujas.
 Evita de rayar la esfera durante el desmontaje de las agujas con los útiles ilustrado arriba.

