



02



MANDRILES	02 - 2
ESCARIADORES	02 - 9
SURTIDOS DE ESCARIADORES	02 - 11
ALISADORES	02 - 12

MANDRILES

Los mandriles son útiles de sujeción utilizados para mantener con firmeza las tijas de remontuar, escariadores, alisadores, pequeñas brocas, machos, hilos, tornillos, etc...
Elegir los modelos con cabeza cuadrada o hexagonal para obtener una sujeción más fuerte.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.001-01	0...1.50 mm	70 mm	0.022
02.001-02 *	0...1.80 mm	80 mm	0.025
02.001-03	0...2.30 mm	90 mm	0.030
02.001-04 *	0...2.80 mm	100 mm	0.040
02.001-05	0...3.00 mm	110 mm	0.050
02.001-06 *	0...3.50 mm	120 mm	0.060
02.001-07	0...4.00 mm	130 mm	0.080
02.001-08 *	0...5.00 mm	140 mm	0.094

Mandril con cuerpo acanalado hueco en latón y cabeza cuadrada, no roda en la mesa de trabajo.
Proveído de 2 pinzas en acero.
* En los surtidos MSA02.026 y MSA02.027



SURTIDO

MSA	Kg
02.026	0.212

Surtido de 4 mandriles MSA02.001-02, -04, -06 y -08.
Entregado en una bolsita de plástico.



MSA	Kg
02.027	0.422

Surtido de 5 mandriles en latón, 4 con cabeza cuadrada (MSA02.001-02 /-04 /-06 /-08) y 1 con cabeza redonda (MSA02.021).
Entregado en una caja de madera.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.015-01	0...1.50 mm	70 mm	0.022
02.015-02	0...1.80 mm	80 mm	0.022
02.015-03	0...2.30 mm	90 mm	0.030
02.015-04	0...2.80 mm	100 mm	0.040
02.015-05	0...3.00 mm	110 mm	0.040
02.015-06	0...3.50 mm	120 mm	0.040
02.015-07	0...4.00 mm	130 mm	0.080
02.015-08	0...5.00 mm	140 mm	0.094

Mandril con cuerpo acanalado hueco niquelado y cabeza cuadrada, no roda en la mesa de trabajo.
Proveído de 2 pinzas en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.002-01	0...1.50 mm	70 mm	0.020
02.002-02	0...1.80 mm	80 mm	0.020
02.002-03	0...2.30 mm	90 mm	0.030
02.002-04	0...2.80 mm	100 mm	0.040
02.002-05	0...3.00 mm	110 mm	0.045
02.002-06	0...3.50 mm	120 mm	0.060
02.002-07	0...4.00 mm	130 mm	0.070
02.002-08	0...5.00 mm	140 mm	0.093

Mandril con cuerpo acanalado hueco en latón y cabeza redonda.
Proveído de 2 pinzas en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.003-01	0...0.80 mm	80 mm	0.012
02.003-02	0...0.80 mm	90 mm	0.015
02.003-03	0...0.80 mm	100 mm	0.015
02.003-04	0...0.80 mm	110 mm	0.015
02.003-05	0...0.80 mm	120 mm	0.017

Mandril muy fino con cuerpo acanalado hueco en latón de Ø 5 mm y cabeza redonda.
Proveído de 1 pinza en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.014-02	0.00...0.80 mm	80 mm	0.013
02.014-04	0.00...1.00 mm	100 mm	0.025
02.014-06	1.40...2.50 mm	120 mm	0.025

Mandril con cuerpo acanalado hueco en latón y cabeza redonda.
Proveído de 1 pinza en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.021 *	0...0.70 mm	110 mm	0.015

Mandril fino con cuerpo acanalado en latón, mango cónico y cabeza redonda.

Proveído de 1 pinza en acero.

* En el surtido MSA02.027



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.005	0...2.50 mm	100 mm	0.033

Mandril doble con cuerpo acanalado niquelado y 2 cabezas redondas.
Proveído de 2 pinzas en acero con 4 labios.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.012	0...2.80 mm	110 mm	0.038

Mandril doble niquelado con cuerpo acanalado hueco y 2 cabezas redondas moleteadas.

Proveído de 2 pinzas en acero con 4 labios.

MANDRILES



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.016 *	0...0.70 mm	110 mm	0.015

Mandril muy fino con cuerpo acanalado cónico niquelado y cabeza redonda.
Proveído de 1 pinza en acero.
* Ver surtido MSA02.025



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.020-01	0...1.50 mm	70 mm	0.020
02.020-02	0...1.80 mm	80 mm	0.020
02.020-03 *	0...2.30 mm	90 mm	0.025
02.020-04 *	0...2.80 mm	100 mm	0.030
02.020-05	0...3.00 mm	110 mm	0.045
02.020-06	0...3.50 mm	120 mm	0.050
02.020-08	0...5.00 mm	140 mm	0.096

Mandril con cuerpo acanalado hueco niquelado y cabeza redonda.
Proveído de 2 pinzas en acero.
* Ver surtido MSA02.025



SURTIDO

MSA	Kg
02.025	0.088

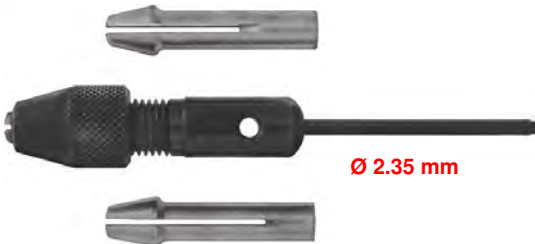
Surtido de 3 mandriles con cuerpos acanalados niquelados y cabezas redondas.
Contenido : MSA02.016, 02.020-03 y 02.020-04.
Entregado en una bolsita de plástico.



Ø 2.35 mm

MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.035	0...1.20 mm	55 mm	0.005

Mandril con adaptador acabado negro y cabeza redonda, para utilización manual sobre 1 torno o 1 taladradora.
Proveído de 1 pinza en acero.



Ø 2.35 mm

MSA	Modelo	Sujeción	Longitud	Kg
02.036	Mediano	0.00...1.00 - 0.90...1.60 - 1.50...2.40 mm	80 mm	0.028
02.037	Grande	0.00...1.30 - 1.10...2.30 - 1.70...3.00 mm	80 mm	0.028

Mandril con adaptador acabado negro y cabeza redonda, para utilización manual sobre 1 torno o 1 taladradora.
Entregado con 3 pinzas intercambiables en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.099	0...0.90 mm	50 mm	0.008

Mini mandril portaescariadores con cuerpo acanalado en aluminio.
Proveído de 1 pinza en acero.



MSA	Ø coronas	Modelo	Longitud	Kg
02.008-01	3...5 mm	Pequeño	75 mm	0.031
02.008-02	4...6 mm	Mediano	75 mm	0.031
02.008-03	5...7 mm	Grande	75 mm	0.031

Mandril para coronas de remontuar con cuerpo moleteado niquelado. Especialmente concebido para el remontaje de los relojes en serie.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.098	0...1.10 mm	60 mm	0.013

Mini mandril portaescariadores con cuerpo moleteado hueco en acero negro y cabeza redonda. Proveído de 1 pinza en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.004	0...2.80 mm	110 mm	0.040

Mandril doble con cuerpo acanalado hueco niquelado y 2 cabezas hexagonales, no roda en la mesa de trabajo. Proveído de 2 pinzas en acero.



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.050	1.40...2.80 mm	107 mm	0.039

Mandril doble niquelado con cuerpo acanelado hueco y 2 cabezas redondas moleteadas. Proveído de 2 pinzas idénticas en acero con 4 grapas.



MSA	Longitud	Kg
02.007	110 mm	0.015

Mandril para anclas con cuerpo moleteado niquelado. Proveído de 1 corredera para una sujeción rápida y fácil de una sola mano.

MANDRILES



MSA	Sujeción	Longitud	Kg
02.030	0...1.50 mm	110 mm	0.031

Mandril para coronas con cuerpo moleteado niquelado hueco.
Proveído de 1 corredera par una sujeción rápida y fácil de una sola mano.



MSA	Ø	Longitud	Kg
02.022-075	0.75 mm	120 mm	0.048
02.022-080	0.80 mm	120 mm	0.048
02.022-090	0.90 mm	120 mm	0.048
02.022-100	1.00 mm	120 mm	0.048
02.022-120	1.20 mm	120 mm	0.048
02.022-125	1.25 mm	120 mm	0.048
02.022-130	1.30 mm	120 mm	0.048
02.022-140	1.40 mm	120 mm	0.048
02.022-145	1.45 mm	120 mm	0.048
02.022-150	1.50 mm	120 mm	0.048
02.022-160	1.60 mm	120 mm	0.048
02.022-170	1.70 mm	120 mm	0.048
02.022-175	1.75 mm	120 mm	0.048
02.022-180	1.80 mm	120 mm	0.048
02.022-200	2.00 mm	120 mm	0.048
02.022-220	2.20 mm	120 mm	0.048
02.022-250	2.50 mm	120 mm	0.048
02.022-300	3.00 mm	120 mm	0.048
02.022-350	3.50 mm	120 mm	0.048

Mandril para ejes de cubo con cuerpo hexagonal niquelado hueco.
Proveído de 1 cierre de corredera para una sujeción rápida y fácil con una sola mano.



MSA	Ø	Longitud	Kg
02.006-020	0.20 mm	115 mm	0.017
02.006-025	0.25 mm	115 mm	0.017
02.006-030	0.30 mm	115 mm	0.017
02.006-035	0.35 mm	115 mm	0.017
02.006-040	0.40 mm	115 mm	0.017
02.006-045	0.45 mm	115 mm	0.017
02.006-050	0.50 mm	115 mm	0.017
02.006-055	0.55 mm	115 mm	0.017
02.006-060	0.60 mm	115 mm	0.017
02.006-065	0.65 mm	115 mm	0.017
02.006-070	0.70 mm	115 mm	0.017
02.006-075	0.75 mm	115 mm	0.017
02.006-080	0.80 mm	115 mm	0.017
02.006-085	0.85 mm	115 mm	0.017
02.006-090	0.90 mm	115 mm	0.017
02.006-095	0.95 mm	115 mm	0.017
02.006-100	1.00 mm	115 mm	0.017
02.006-110	1.10 mm	115 mm	0.017
02.006-120	1.20 mm	115 mm	0.017

Mandril para tornillos de volantes en acero templado, cuerpo moleteado niquelado.
Proveído de 1 corredera para una sujeción rápida y fácil de una sola mano.

Husillos moleteados.



MSA	Ø	Longitud	Kg
02.024	8 mm	100 mm	0.047

Husillo en acero moleteado, cuerpo Ø 8.00 mm.

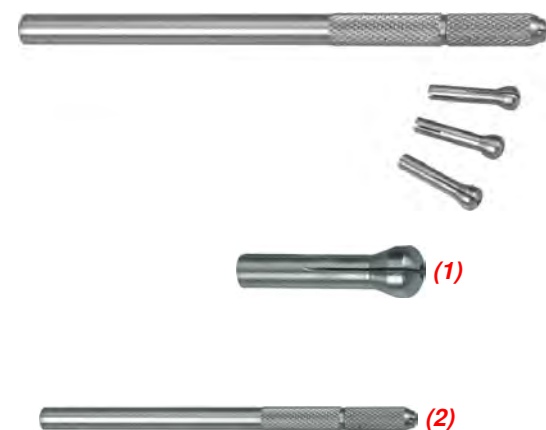
Entregado con 4 pinzas de sujeción tipo P 4.5 Ø 1.00 - 1.60 - 2.35 - 3.00 mm (MSA03.875-100 - MSA03.875-160 - MSA03.875-235 - MSA03.875-300).

Pieza de recambio :

MSA	Elemento	Kg
02.024-B	Husillo solo	0.033
03.875-100	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 1.00 mm	0.002
03.875-160	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 1.60 mm	0.002
03.875-235	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 2.35 mm	0.002
03.875-300	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 3.00 mm	0.002

Otras pinzas de sujeción tipo P 4.5 :

MSA	Elemento	Kg
03.875-080	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 0.80 mm	0.002
03.875-150	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 1.50 mm	0.002
03.875-200	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 2.00 mm	0.002
03.875-250	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 2.50 mm	0.002
03.875-400	Pinza de sujeción tipo P 4.5, Ø 4.00 mm	0.002



MSA	Ø	Longitud	Kg
02.019	6 mm	105 mm	0.026

Husillo en acero moleteado para utilización manual o montada sobre un torno. Sujeción precisa y fuerte.

Entregado con 4 pinzas de sujeción fácilmente intercambiables Ø 0.80, 1.00, 1.20 y 1.50 mm.

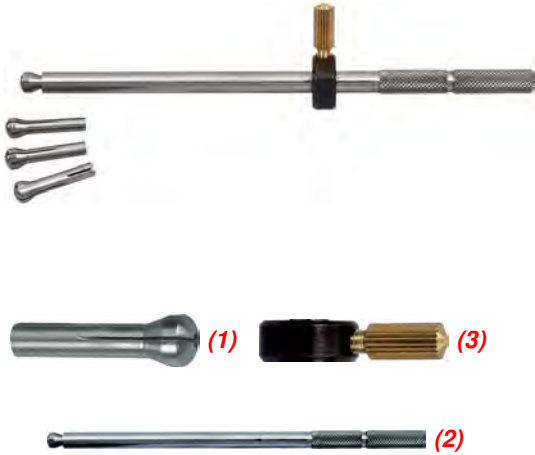
Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
02.019-080	(1) Pinza de sujeción Ø 0.80 mm	0.001
02.019-100	Pinza de sujeción Ø 1.00 mm	0.001
02.019-120	Pinza de sujeción Ø 1.20 mm	0.001
02.019-150	Pinza de sujeción Ø 1.50 mm	0.001
02.019-A	(2) Husillo	0.020

Accesorios :

MSA	Elemento	Kg
02.019-060	Pinza de sujeción Ø 0.60 mm	0.001
02.019-200	Pinza de sujeción Ø 2.00 mm	0.001

MANDRILES



MSA	Ø	Longitud	Kg
02.029	4.70 mm	105 mm	0.020

Husillo en acero moleteado para utilización con las potencias de remachar STAR.
Entregado con 1 anillo de parada y 4 pinzas de sujeción fácilmente intercambiables Ø 0.80, 1.00, 1.20 y 1.50 mm.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
02.019-080	(1) Pinza de sujeción Ø 0.80 mm	0.001
02.019-100	Pinza de sujeción Ø 1.00 mm	0.001
02.019-120	Pinza de sujeción Ø 1.20 mm	0.001
02.019-150	Pinza de sujeción Ø 1.50 mm	0.001
02.029-B	(2) Husillo	0.015
02.029-BG	(3) Anillo de tope	0.003

Accesorios :

MSA	Elemento	Kg
02.019-060	Pinza de sujeción Ø 0.60 mm	0.001
02.019-200	Pinza de sujeción Ø 2.00 mm	0.001

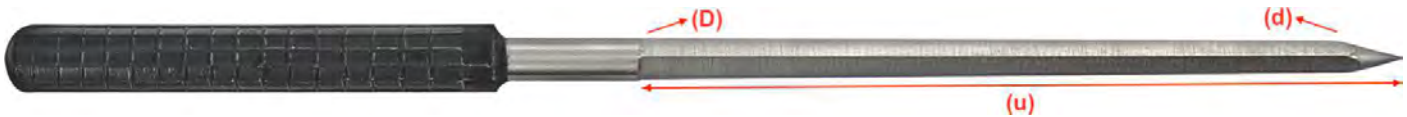
Los escariadores son utilizados para agrandar los agujeros. La tija tiene una forma ligeramente cónica de 5 caras (sección pentagonal) formando aristas cortantes.



MSA	N°	Longitud total (L)	Longitud útil (u)	Ø (D)	Ø (d)	Kg
02.100-01	01	162 mm	107 mm	5.75 mm	4.80 mm	0.030
02.100-02	02	160 mm	105 mm	5.50 mm	4.50 mm	0.030
02.100-04	04	158 mm	104 mm	5.25 mm	4.30 mm	0.030
02.100-08	08	156 mm	103 mm	5.00 mm	4.10 mm	0.030
02.100-12	12	154 mm	102 mm	4.75 mm	3.80 mm	0.030
02.100-16	16	151 mm	100 mm	4.50 mm	3.60 mm	0.030
02.100-18	18	149 mm	99 mm	4.25 mm	3.40 mm	0.030
02.100-22	22	147 mm	98 mm	4.00 mm	3.10 mm	0.030
02.100-26	26	145 mm	97 mm	3.75 mm	2.70 mm	0.030
02.100-28	28	142 mm	96 mm	3.50 mm	2.60 mm	0.030
02.100-30	30	140 mm	95 mm	3.25 mm	2.40 mm	0.030
02.100-31	31	138 mm	93 mm	3.00 mm	2.20 mm	0.030
02.100-32	32	135 mm	91 mm	2.90 mm	2.10 mm	0.020
02.100-35	35	132 mm	89 mm	2.80 mm	2.05 mm	0.020
02.100-36	36	129 mm	87 mm	2.70 mm	2.00 mm	0.020
02.100-38	38	127 mm	85 mm	2.60 mm	1.90 mm	0.020
02.100-40	40	125 mm	82 mm	2.50 mm	1.80 mm	0.020
02.100-41	41	122 mm	80 mm	2.40 mm	1.75 mm	0.020
02.100-42	42	119 mm	78 mm	2.30 mm	1.70 mm	0.020
02.100-44	44	116 mm	76 mm	2.20 mm	1.60 mm	0.020
02.100-45	45	113 mm	74 mm	2.10 mm	1.50 mm	0.020
02.100-46	46	110 mm	72 mm	2.00 mm	1.40 mm	0.020
02.100-48	48	107 mm	70 mm	1.90 mm	1.30 mm	0.020
02.100-49	49	104 mm	68 mm	1.80 mm	1.20 mm	0.010
02.100-51	51	101 mm	65 mm	1.70 mm	1.15 mm	0.010
02.100-52	52	98 mm	63 mm	1.60 mm	1.10 mm	0.010
02.100-53	53	95 mm	61 mm	1.50 mm	1.00 mm	0.010
02.100-54	54	92 mm	59 mm	1.40 mm	0.90 mm	0.010
02.100-55	55	89 mm	57 mm	1.30 mm	0.80 mm	0.010
02.100-56	56	86 mm	54 mm	1.20 mm	0.70 mm	0.010
02.100-58	58	83 mm	52 mm	1.10 mm	0.63 mm	0.010
02.100-60	60	80 mm	50 mm	1.00 mm	0.57 mm	0.010
02.100-62	62	77.5 mm	48 mm	0.95 mm	0.54 mm	0.010
02.100-64	64	75 mm	47 mm	0.90 mm	0.50 mm	0.010
02.100-65	65	72.5 mm	46 mm	0.85 mm	0.48 mm	0.010
02.100-66	66	70.5 mm	44 mm	0.80 mm	0.45 mm	0.001
02.100-68	68	68 mm	42 mm	0.75 mm	0.41 mm	0.001
02.100-70	70	66 mm	41 mm	0.70 mm	0.37 mm	0.001
02.100-71	71	64 mm	40 mm	0.65 mm	0.34 mm	0.001
02.100-72	72	62 mm	38 mm	0.60 mm	0.30 mm	0.001
02.100-74	74	60 mm	37 mm	0.55 mm	0.28 mm	0.001
02.100-75	75	58 mm	36 mm	0.50 mm	0.25 mm	0.001
02.100-76	76	56 mm	34 mm	0.45 mm	0.20 mm	0.001
02.100-78	78	54 mm	33 mm	0.40 mm	0.15 mm	0.001
02.100-79	79	52 mm	32 mm	0.35 mm	0.13 mm	0.001
02.100-80	80	50 mm	31 mm	0.30 mm	0.10 mm	0.001

Escariador cónico de 5 caras, sin mango, en acero. La conicidad es de 1:100. Los números corresponden a las medidas de la escala inglesa (Stubs) y en mm. Diámetro (D) tomado justo abajo de la sección de corte más ancha.

ESCARIADORES



MSA	N°	Longitud útil (u)	Ø (D)	Ø (d)	Kg
02.170-01	01	107 mm	5.75 mm	4.80 mm	0.035
02.170-02	02	105 mm	5.50 mm	4.50 mm	0.025
02.170-04	04	104 mm	5.25 mm	4.30 mm	0.020
02.170-08	08	103 mm	5.00 mm	4.10 mm	0.020
02.170-12	12	102 mm	4.75 mm	3.80 mm	0.020
02.170-16	16	100 mm	4.50 mm	3.60 mm	0.015
02.170-18	18	99 mm	4.25 mm	3.40 mm	0.015
02.170-22	22	98 mm	4.00 mm	3.10 mm	0.010
02.170-26	26	97 mm	3.75 mm	2.70 mm	0.010
02.170-28	28	96 mm	3.50 mm	2.60 mm	0.010
02.170-30	30	95 mm	3.25 mm	2.40 mm	0.010
02.170-31	31	93 mm	3.00 mm	2.20 mm	0.005
02.170-32	32	91 mm	2.90 mm	2.10 mm	0.005
02.170-35	35	89 mm	2.80 mm	2.05 mm	0.005
02.170-36	36	87 mm	2.70 mm	2.00 mm	0.004
02.170-38	38	85 mm	2.60 mm	1.90 mm	0.004
02.170-40	40	82 mm	2.50 mm	1.80 mm	0.004
02.170-41	41	80 mm	2.40 mm	1.75 mm	0.003
02.170-42	42	78 mm	2.30 mm	1.70 mm	0.003
02.170-44	44	76 mm	2.20 mm	1.60 mm	0.003
02.170-45	45	74 mm	2.10 mm	1.50 mm	0.002
02.170-46	46	72 mm	2.00 mm	1.40 mm	0.002
02.170-48	48	70 mm	1.90 mm	1.30 mm	0.002
02.170-49	49	68 mm	1.80 mm	1.20 mm	0.001
02.170-51	51	65 mm	1.70 mm	1.15 mm	0.001
02.170-52	52	63 mm	1.60 mm	1.10 mm	0.001
02.170-53	53	61 mm	1.50 mm	1.00 mm	0.001
02.170-54	54	59 mm	1.40 mm	0.90 mm	0.001
02.170-55	55	57 mm	1.30 mm	0.80 mm	0.001
02.170-56	56	54 mm	1.20 mm	0.70 mm	0.001
02.170-58	58	52 mm	1.10 mm	0.63 mm	0.001
02.170-60	60	50 mm	1.00 mm	0.57 mm	0.001
02.170-64	64	47 mm	0.90 mm	0.50 mm	0.001
02.170-66	55	44 mm	0.80 mm	0.45 mm	0.001
02.170-70	70	41 mm	0.70 mm	0.37 mm	0.001
02.170-72	72	38 mm	0.60 mm	0.30 mm	0.001
02.170-75	75	36 mm	0.50 mm	0.25 mm	0.001
02.170-78	78	33 mm	0.40 mm	0.15 mm	0.001
02.170-80	80	31 mm	0.30 mm	0.10 mm	0.001
02.170-020	020	20 mm	0.20 mm	0.07 mm	0.001
02.170-015	015	18 mm	0.15 mm	0.05 mm	0.001
02.170-010	010	17 mm	0.10 mm	0.0 mm	0.001
02.170-008	008	16 mm	0.08 mm	0.03 mm	0.001
02.170-005	005	15 mm	0.05 mm	0.02 mm	0.001

Escariador cónico de 5 caras, con mango plástico, en acero. La conicidad es de 1:100. Los números corresponden a las medidas de la escala inglesa (Stubs) y en mm. Diámetro (D) tomado justo abajo de la sección de corte más ancha.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.155	60 x 44 mm	0.010

Surtido de 12 escariadores extrafinos con mango plástico.
Contenido : Ø 0.05, 0.08, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50 y 0.55 mm.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.151	133 x 60 mm	0.010

Surtido de 6 escariadores de 5 caras con mango plástico.
Contenido : Ø 0.40, 0.60, 0.80, 1.00, 1.20 y 1.40 mm.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.150	133 x 60 mm	0.013

Surtido de 6 escariadores de 5 caras con mango plástico.
Contenido : Ø 0.60, 0.80, 1.00, 1.30, 1.60 y 2.00 mm.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.152	152 x 15 x 15 mm	0.029

Surtido de 6 escariadores de 5 caras con mango plástico.
Contenido : Ø 0.70, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50 y 3.00 mm.



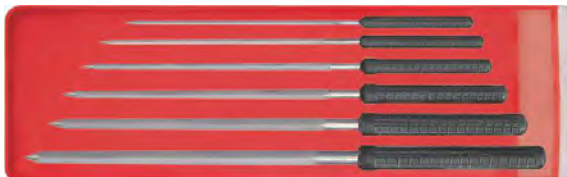
MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.153	152 x 15 x 15 mm	0.030

Surtido de 6 escariadores de 5 caras con mango plástico.
Contenido : Ø 1.20, 1.50, 1.80, 2.20, 2.50 y 3.00 mm.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.161	205 x 65 mm	0.112

Surtido de 6 escariadores de 5 caras con mango plástico. Grandes modelos para relojes, despertadores y péndolas.
Contenido : Ø 1.50, 2.20, 3.00, 4.00, 5.50 y 7.00 mm.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.160	205 x 65 mm	0.110

Surtido de 6 escariadores de 5 caras con mango plástico. Grandes modelos para despertadores y péndolas.
Contenido : Ø 2.20, 2.50, 3.00, 4.00, 5.00 y 6.00 mm.



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.162	250 x 75 mm	0.330

Surtido de 4 escariadores de 5 caras con mango plástico. Modelos gruesos para despertadores y péndolas.
Contenido : Ø 7.00, 8.00, 9.25 y 10.50 mm.

ALISADORES

Los alisadores son utilizados para pulir los agujeros.



MSA	N°	Longitud útil (u)	Ø (D)	Ø (d)	Kg
02.250-01	01	107 mm	5.75 mm	4.80 mm	0.035
02.250-02	02	105 mm	5.50 mm	4.50 mm	0.035
02.250-04	04	104 mm	5.25 mm	4.30 mm	0.035
02.250-08	08	103 mm	5.00 mm	4.10 mm	0.035
02.250-12	12	102 mm	4.75 mm	3.80 mm	0.035
02.250-16	16	100 mm	4.50 mm	3.60 mm	0.030
02.250-18	18	99 mm	4.25 mm	3.40 mm	0.030
02.250-22	22	98 mm	4.00 mm	3.10 mm	0.030
02.250-26	26	97 mm	3.75 mm	2.70 mm	0.030
02.250-28	28	96 mm	3.50 mm	2.60 mm	0.030
02.250-30	30	95 mm	3.25 mm	2.40 mm	0.025
02.250-31	31	93 mm	3.00 mm	2.20 mm	0.025
02.250-32	32	91 mm	2.90 mm	2.10 mm	0.025
02.250-35	35	89 mm	2.80 mm	2.05 mm	0.025
02.250-36	36	87 mm	2.70 mm	2.00 mm	0.025
02.250-38	38	85 mm	2.60 mm	1.90 mm	0.020
02.250-40	40	82 mm	2.50 mm	1.80 mm	0.020
02.250-41	41	80 mm	2.40 mm	1.75 mm	0.020
02.250-42	42	78 mm	2.30 mm	1.70 mm	0.020
02.250-44	44	76 mm	2.20 mm	1.60 mm	0.020
02.250-45	45	74 mm	2.10 mm	1.50 mm	0.015
02.250-46	46	72 mm	2.00 mm	1.40 mm	0.015
02.250-48	48	70 mm	1.90 mm	1.30 mm	0.015
02.250-49	49	68 mm	1.80 mm	1.20 mm	0.015
02.250-51	51	65 mm	1.70 mm	1.15 mm	0.015
02.250-52	52	63 mm	1.60 mm	1.10 mm	0.010
02.250-53	53	61 mm	1.50 mm	1.00 mm	0.010
02.250-54	54	59 mm	1.40 mm	0.90 mm	0.010
02.250-55	55	57 mm	1.30 mm	0.80 mm	0.010
02.250-56	56	54 mm	1.20 mm	0.70 mm	0.010
02.250-58	58	52 mm	1.10 mm	0.63 mm	0.001
02.250-60	60	50 mm	1.00 mm	0.57 mm	0.001
02.250-64	64	47 mm	0.90 mm	0.50 mm	0.001
02.250-66	66	44 mm	0.80 mm	0.45 mm	0.001
02.250-70	70	41 mm	0.70 mm	0.37 mm	0.001
02.250-72	72	38 mm	0.60 mm	0.30 mm	0.001
02.250-75	75	36 mm	0.50 mm	0.25 mm	0.001
02.250-78	78	33 mm	0.40 mm	0.15 mm	0.001
02.250-80	80	31 mm	0.30 mm	0.10 mm	0.001

Alisadores con mango plástico, en acero. La conicidad es de 1:100. Los números corresponden a las medidas de la escala inglesa (Stubs) y en mm. Diámetro (D) tomado justo abajo de la sección de corte más ancha.



SURTIDO

MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.221	133 x 60 mm	0.010

Surtido de 6 alisadores con mango plástico.
Contenido : Ø 0.40, 0.60, 0.80, 1.00, 1.20 y 1.40 mm.



SURTIDO

MSA	Dimensiones embalaje	Kg
02.220	133 x 60 mm	0.013

Surtido de 6 alisadores con mango plástico.
Contenido : Ø 0.60, 0.80, 1.00, 1.30, 1.60 y 2.00 mm.

Surtidos de alisadores en estuche de madera.



MSA22.567
Ver capítulo 22.



MSA22.571
Ver capítulo 22.

NOTAS

03



ÚTILES ESPECIALIZADOS PARA RELOJEROS

03 - 2

TORNOS

03 - 11

YUNQUES

03 - 15

TALADRADORAS

03 - 16

ÚTILES ESPECIALIZADOS PARA RELOJEROS

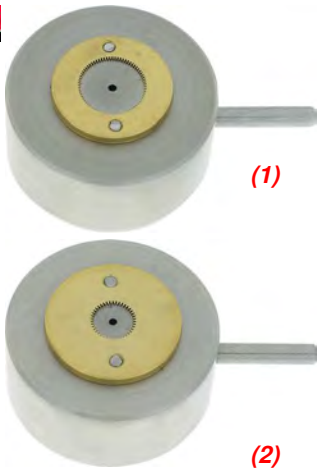
Útiles para bloquear/desbloquear el cerrojito de las masas oscilantes.
Calibres 2892... y 7750...



MSA	Para calibres	Kg
03.676-2892	ETA 2892 - 2893 - 2894 - 2895	0.665
03.676-7750	ETA 7750 - 7751 - 7753	0.665

Potenza creada especialmente para bloquear/desbloquear el cerrojito de las masas oscilantes. El husillo está montado sobre resorte al fin de garantizar un trabajo rápido y preciso ; es intercambiable y se desmonta con facilidad destornillando el volante.

Entregada sin portamovimiento MSA03.678-xxxx o MSA03.680-xxx.



MSA		Para calibres	Kg
03.680-2892	(1)	ETA 2892 - 2893 - 2894 - 2895 - 2896 - 2897	0.078
03.680-7750	(2)	ETA 7700 - 7750 - A07111 - A07161 - A07271	0.079

Soporte para montar/desmontar los cerrojitos de las masas oscilantes.

Pieza de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.676-A	Eje guía Ø 4 mm	0.001



MSA		Para calibres	Kg
03.678-2892	(1)	ETA 2892 - 2893 - 2894 - 2895	0.070
03.678-7750	(2)	ETA 7750 - 7751 - 7753	0.090

Portamovimiento de base para MSA03.676-2892 y 03.676-7750.



MSA		Para calibres	Kg
03.679-2892		ETA 2892 - 2893 - 2894 - 2895	0.090
03.679-7750		ETA 7750 - 7751 - 7753	0.110

Husillo para MSA03.676-xxxx y 03.677-xxxx.

Útiles para montar/desmontar el cerrojo de las masas oscilantes, los pulsadores roscados, los tubos roscados y las tapas de baterías.



MSA	Kg
03.675	0.170

Útil para bloquear/desbloquear el cerrojo de las masas oscilantes.
Entregado con 2 puntas a presión intercambiables (MSA03.620-2892 y 03.620-7750) y modo de empleo detallado.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg	
03.620-2892	Punta para calibres 2892, 2893, 2894 y 2895	0.008	
03.620-7750	Punta para calibres 2000-1, 7750, 7751 y 7753	0.008	
03.620-A	Mango hexagonal compatible con todas las puntas ilustradas	0.060	



MSA	Dimensiones	Kg
03.622	120 x 70 x 35 mm	0.448

Útil para montar/desmontar los pulsadores y los tubos roscados.

Contenido :
- 1 placa
- 1 mango hexagonal MSA03.620-A
- 13 puntas intercambiables MSA03.620-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -203, -207, -P3, -P27 y -P39.
Ver la página siguiente para el detalle de las piezas de recambio.



MSA	Dimensiones	Kg
03.623	120 x 70 x 35 mm	0.460

Útil para bloquear/desbloquear el cerrojo de las masas oscilantes y para montar/desmontar los pulsadores y los tubos roscados.

Contenido :
- 1 placa
- 1 mango hexagonal MSA03.620-A
- 15 puntas intercambiables MSA03.620-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -203, -207, -2892, -7750, -P3, -P27 y -P39.
Ver la página siguiente para el detalle de las piezas de recambio.



MSA	Dimensiones	Kg
03.621	120 x 70 x 35 mm	0.496

Útil para bloquear/desbloquear el cerrojo de las masas oscilantes y para montar/desmontar los pulsadores roscados, los tubos roscados y las tapas de baterías.

Contenido :
- 1 placa
- 1 mango hexagonal MSA03.620-A
- 18 puntas intercambiables MSA03.620-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -203, -207, -2892, -7750, -GENT, -LADY, -MED, -P3, -P27 y -P39.
Ver abajo el detalle de las piezas de recambio.

Piezas de recambio para atornillar los tubos :

MSA	Elemento	Kg	
03.620-01	Punta para tubos MSA65.001, Ø 1.50 mm	0.005	
03.620-02	Punta para tubos MSA65.002, Ø 1.80 mm	0.005	
03.620-03	Punta para tubos MSA65.003, Ø 2.65 mm	0.005	
03.620-04	Punta para tubos MSA65.004, Ø 2.75 mm	0.005	
03.620-05	Punta para tubos MSA65.005, Ø 2.95 mm	0.005	
03.620-06	Punta para tubos MSA65.006, Ø 3.00 mm	0.005	
03.620-07	Punta para tubos MSA65.007, Ø 3.00 mm	0.005	
03.620-08	Punta para tubos OM SEAM.	0.005	

Piezas de recambio para atornillar los pulsadores :

MSA	Elemento	Kg	
03.620-203	Punta para pulsadores MSA61.203 /.703	0.005	
03.620-207	Punta para pulsadores MSA61.207 /.707	0.005	
03.620-P27	Punta para pulsadores tipo P27	0.006	
03.620-P3	Punta para pulsadores tipo P3	0.006	
03.620-P39	Punta para pulsadores tipo P39	0.006	

Piezas de recambio para los cerrojitos de las masas oscilantes :

MSA	Elemento	Kg	
03.620-2892	Punta para calibres 2892, 2893, 2894 y 2895	0.008	
03.620-7750	Punta para calibres 2000-1, 7750, 7751 y 7753	0.008	

Piezas de recambio para las tapas de baterías Swatch® :

MSA	Elemento	Kg	
03.620-GENT	Punta para relojes Caballero	0.015	
03.620-LADY	Punta para relojes Dama	0.015	
03.620-MED	Punta para relojes medianos	0.015	

Pieza de recambio :

MSA	Elemento	Kg	
03.620-A	Mango hexagonal compatible con todas las puntas ilustradas	0.060	



MSA	Tipo	Ø interior	Kg
03.653-P3	P3	3.00 mm	0.060
03.653-P27	P27	3.50 mm	0.060
03.653-P39	P39	3.60 mm	0.060

Útil para atornillar/desatornillar los tubos de pulsadores acanalados.
Mango de aluminio.

Útiles para remachar los ejes de las masas oscilantes.



SURTIDO

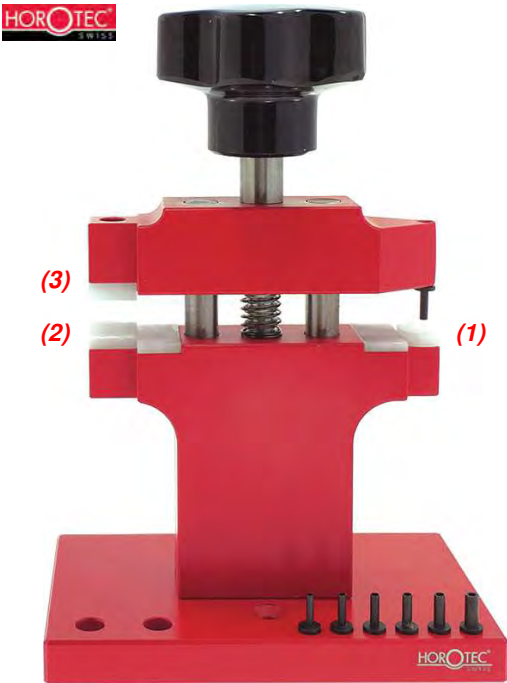
MSA	Kg
03.666	0.110

Surtido de 4 punzones para remachar los ejes de las masas oscilantes.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.666-1570	Punzón, Ø 4.70 x L85 mm	0.011
03.666-2135	Punzón, Ø 4.70 x L85 mm	0.011
03.666-2235	Punzón, Ø 4.70 x L85 mm	0.011
03.666-3035	Punzón, Ø 4.70 x L85 mm	0.011

Potenza para apretar/sacar los pulsadores y los tubos de coronas a presión.



MSA	Dimensiones	Kg
03.657	100 x 60 x 142 mm	0.480

Potenza para apretar/sacar los pulsadores y los tubos de coronas de presión con facilidad y sin daños.
Entregada con 7 tases, Ø exterior de 1.55 a 2.95 mm.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.654-A	(1) Tás Ø ext. 2.95 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-B	Tás Ø ext. 2.65 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-C	Tás Ø ext. 2.45 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-D	Tás Ø ext. 2.15 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-E	Tás Ø ext. 1.95 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-F	Tás Ø ext. 1.75 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-G	Tás Ø ext. 1.55 - Ø int. 1.55 mm	0.001
03.654-H	(2) Soporte para sacar	0.001
03.656-A	(3) Soporte para apretar inferior	0.001
03.656-B	(4) Soporte para apretar superior	0.001



Útiles para atornillar/destornillar los pulsadores.



MSA	Ø interior	Kg
03.655	3.10 mm	0.007

Útil en acero para atornillar/destornillar los pulsadores de cronógrafos MSA61.207 y 61.707.
Buen acabado negro.

Útiles para atornillar/destornillar los tubos de las coronas roscadas.



MSA	Para tubos	Ø exterior	Kg
03.665-01	MSA65.001	1.60 mm	0.006
03.665-02	MSA65.002	1.90 mm	0.006
03.665-03	MSA65.003	2.65 mm	0.006
03.665-04	MSA65.004	2.70 mm	0.006
03.665-05	MSA65.005	2.90 mm	0.006
03.665-06	MSA65.006	3.05 mm	0.006

Útil en acero para atornillar/destornillar los tubos de las coronas roscadas sobre las cajas de relojes de bucear y obtener así una impermeabilidad perfecta.
Buen acabado negro.

Extractor de coronas.



MSA	Dimensiones	Kg
03.604	40 x 15 x 25 mm	0.023

Extractor de coronas con tornillo de ajuste.

Útiles para apretar los cañones de minutos.



MSA	Dimensiones	Kg
03.005	50 x 50 x 120 mm	0.317

Potenza para apretar los cañones de minutos con picos en metal duro y peso montado sobre husillo ranurado.

Esta potencia puede ser utilizada de 2 maneras :

- (1) - Con el husillo estándar para piezas unitarias.
(2) - Con el husillo ranurado y el peso para un trabajo en serie.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.005-A	Tija de estampado con peso	0.050
03.005-B	Husillo con pico, L54 x Ø 4 mm + Pico inferior, L16 x Ø 4 mm	0.008



MSA	Dimensiones	Kg
03.004	97 x 7 x 45 mm	0.135

Útil para apretar los cañones de minutos, se fija sobre un tornillo de banco.

Redondos de ajuste.



MSA	Ø	Ø agujero	Kg
03.428	35 mm	4.50 mm	?
03.429	35 mm	3.50 mm	?

Redondo de ajuste con tapa de vidrio y cuerpo en aluminio anodizado gris.

Útiles para virolas.



MSA	Ø	Kg
03.101-03	0.30 mm	0.006
03.101-04	0.40 mm	0.006
03.101-05	0.50 mm	0.006
03.101-06	0.60 mm	0.006
03.101-07	0.70 mm	0.006

MSA	Ø	Kg
03.101-08	0.80 mm	0.006
03.101-09	0.90 mm	0.006
03.101-10	1.00 mm	0.006
03.101-12	1.20 mm	0.006

Husillos para virolas con mango moleteado en latón niquelado.
Longitud 98 mm.



MSA	Ø exterior	Ø agujero	Longitud	Kg
03.102-11	1.10 mm	0.45 mm	95 mm	0.010
03.102-16	1.60 mm	0.55 mm	95 mm	0.010
03.102-21	2.10 mm	0.75 mm	95 mm	0.010

Gira y empujavirolas con mango moleteado en latón niquelado.



MSA	Anchura espátulas	Longitud total	Kg
03.103-E	1.80 mm	95 mm	0.015
03.103-C	2.50 mm	115 mm	0.022
03.103-D	3.00 mm	120 mm	0.024

PAR

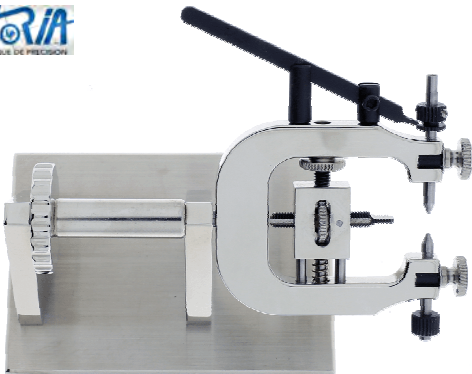
Par de palancas para virolas con mango moleteado en latón niquelado.

Compás de ocho.



MSA	Dimensiones	Kg
03.416	?	?

Compás de ocho sobre zócalo para el control de ruedas o volantes. Un tornillo de tope permite el ajuste fino de la apertura del útil.
Equipado con 4 conservapivotes, 2 cónicos y 2 en rubí con agujeros de Ø 0.15 mm.



MSA	Dimensiones	Kg
03.415	85 x 70 mm	0.260

Compás de ocho sobre zócalo.

Equilibrio de volantes.



MSA	Dimensiones	Kg
03.419	80 x 50 x 45 mm	0.300

Equilibrio de volantes con nivel de burbuja de aire Ø 18 mm y 2 pies ajustables.

Entregado con 2 cuchillas rubí MSA03.419-A, longitud 15 mm.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.419-A	Cuchilla rubí	0.001
03.419-B	Estuche de madera	0.175



Útiles para empitonar y ajustar los volantes.



MSA	Dimensiones	Kg
03.200	Ø 40 x 9 mm	0.106

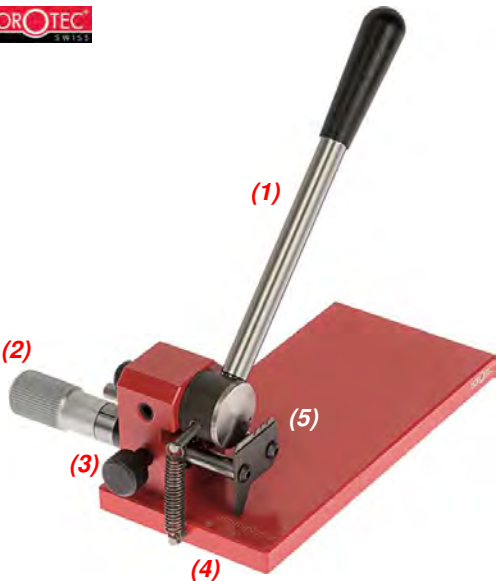
Útil para empitonar, utilizado para fijar el pitón sobre el espiral.



MSA	Dimensiones	Kg
03.424	Ø 40 x 7 mm	0.030

Útil con agujeros en latón niquelado para el ajuste de los volantes, con 12 agujeros de Ø 0.5 a 2.5 mm.

Útiles para las tijas de remontuar.



MSA	Dimensiones base	Kg
03.602	60 x 118 mm	0.353

Útil para acortar las tijas de remontuar, permite la puesta al tamaño preciso de las tijas en serie.

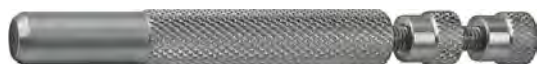
Descripción :

- (1) - Palanca con mango ergonómico provisto de un resorte de retroces
- (2) - Tornillo micrométrico graduado en 1/10 mm para el ajuste preciso de la longitud de cort
- (3) - Tornillo de bloquear para el corte en grandes serie
- (4) - Base lacada provista de una regleta con divisiones de 0 a 15 mm
- (5) - Lado con 3 agujeros ø 0.90, 1.00 y 1.20 mm para insertar la tija a cortar.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.602-A	Resorte	0.001
03.602-B	Cuchillo	0.016





MSA	Ø	Kg
03.600-08	0.80 mm	0.030
03.600-09	0.90 mm	0.030
03.600-10	1.00 mm	0.030
03.600-11	1.10 mm	0.030
03.600-12	1.20 mm	0.030

MSA	Ø	Kg
03.600-13	1.30 mm	0.030
03.600-14	1.40 mm	0.030
03.600-15	1.50 mm	0.030
03.600-16	1.60 mm	0.030

Útil para acortar las tijas de remontuar con mango moleteado. El tope permite de garantizar un corte regular.
Longitud 70 mm.



MSA	Kg
03.603	0.100

Útil para aceitar las tijas de remontuar. Permite un aceitado perfecto, limpio y rápido de todas las formas de tijas.

Pieza de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.603-A	Pote con fieltro	0.007



Útiles diversos.



MSA	Dimensiones	Kg
03.006	127 x 80 mm	1.050

Útil a fijar en un tornillo de banco para controlar el malredondo de los conjuntos tijas y coronas.

Entregado sin pinza americana. Ver MSA03.839-x (página 03-16).



MSA	Longitud	Kg
03.010	115 mm	0.011

Linterna para pulir, redondear o acortar el extremo del fileteado de un tornillo.

Entregado con 3 cabezas de diferentes diámetros.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.010-040	Cabeza para Ø 0.40 mm	0.001
03.010-060	Cabeza para Ø 0.60 mm	0.001
03.010-080	Cabeza para Ø 0.80 mm	0.001



MSA	Dimensiones	Kg
03.310	Ø 25 x 19 mm	0.022

Útil para cerrar las tapas de los barriletes.

ÚTILES ESPECIALIZADOS PARA RELOJEROS



MSA	Dimensiones	Kg
03.019	140 x 70 x 35 mm	0.115

El kit de útiles relojeros especializados es el aliado esencial de los profesionales de la relojería para realizar intervenciones precisas.
Este ingenioso estuche reúne cuatro útiles especializados :
- MSA03.011 : útil para muelle de antichoque Novodiac
- MSA03.012 : útil para muelle de antichoque Novodiac
- MSA03.014 : útil para torneear el pitón y el bloque de las grupillas de raqueta ETACHRON
- MSA03.015 : útil para sacar el pitón del porta-pitón ETACHRON.



Ø 1.55 mm



MSA	Kg
03.011	0.013

Útil para muelle de antichoque Novodiac.
Para calibres ETA 2801 - 2824-2 - 2834-2 - 2836-2 - 6497.



Ø 1.45 mm



MSA	Kg
03.012	0.013

Útil para muelle de antichoque Novodiac.
Para calibres ETA 2660 - 2671 - 2688.



MSA	Kg
03.015	0.008

Útil para sacar el pitón del porta-pitón ETACHRON.



MSA	Kg
03.014	0.008

Útil para torneear el pitón y el bloque de las grupillas de raqueta ETACHRON.



MSA	Kg
03.016	0.008

Útil para abrir los cerrojos de la esfera (claveta de sujetador).
Punta pulido espejo.



MSA	Kg
03.017	0.008

Útil para los cerrojos de masas oscilantes.



MSA	Dimensiones	Kg
03.018	Ø 6 x 61.50 mm	0.017

Útil corrector con punta en POM negro.

Pieza de recambio :

MSA	Elemento	Kg
03.018-A	Punta en POM negro	0.002

Tornos especialmente concebidos para pulir los pivotes.



(1)

MSA	Tipo	Versión
03.452	(1)	106
03.454		108

Con 3 husillos MSA03.467, MSA03.474 y MSA03.475

Con 4 husillos MSA03.467, MSA03.468, MSA03.469 y MSA03.475

Torno a pivotear en latón niquelado con 3 husillos (24 muescas y 48 linternas) ó 4 husillos (36 muescas y 72 linternas).
Entregado en un estuche de madera.

Husillos de recambio para MSA03.452 y MSA03.454 :

MSA	Elemento
03.467	Tipo 123 : Husillo con discos con muescas cónicas. Para segundos Ø 0.15 - 0.30 mm
03.468	Tipo 124 : Husillo con linterna y discos con muescas cambiables. Para pivotes Ø 0.04 - 0.10 mm
03.469	Tipo 125 : Husillo con linterna y discos con muescas cambiables. Para pivotes Ø 0.10 - 0.15 mm
03.474	Tipo 126 : Husillo con linterna y discos con muescas cambiables. Para pivotes Ø 0.04 - 0.15 mm
03.475	Husillo con linterna y discos con muescas cambiables. Para pivotes Ø 0.16 - 0.36 mm

Piezas de recambio para MSA03.452 y MSA03.454 :

MSA	Elemento
03.425-A	Tipo 131 : Calibre para pivotes Ø 0.05 - 0.40 mm
03.425-B	Tipo 131a : Calibre para pivotes Ø 0.40 - 0.80 mm
03.425-C	Tipo 131b : Calibre para pivotes Ø 0.80 - 1.20 mm
03.470	Tipo 119 : Suplemento para cabezal móvil
03.472	Tipo 135 : Polea con horquilla
03.473	Tipo 135a : Horquilla
03.476	Tipo 118a : Husillo con discos con muescas para pivotes Ø 0.38 - 0.76 mm
03.477	Tipo 117a : Husillo con discos con muescas para pivotes Ø 0.38 - 1.00 mm
03.478	Tipo 118 : Husillo con discos con muescas para pivotes Ø 0.38 - 1.20 mm
03.479	Tipo 122 : Cilindro para husillos MSA03.468, 03.469 y 03.474
03.481	Tipo 155a : Arco para trabajo a mano
03.484	Tipo 155 : Arco para trabajo a mano, acero de resorte

???



MSA

03.483

Torno para pulir los tornillos.

Contenido :

- 1 caja de madera
- 1 torno con pinza y husillo : cuerpo 8 mm, Ø 5 mm
- 4 muelas de Ø 50 mm : 1 hierro fundido, 1 bronce, 1 boj y 1 estaño.
- 1 juego de 22 pinzas : cuerpo 5 mm de Ø 0.40 a 2.50 mm
- 1 juego de 12 linternas : cuerpo 5 mm de Ø 0.30 a 2.50 mm.

Pinzas americanas.



MSA	Ø	Kg
03.840-0.3	0.30 mm	0.090
03.840-0.4	0.40 mm	0.090
03.840-0.5	0.50 mm	0.090
03.840-0.6	0.60 mm	0.090
03.840-0.7	0.70 mm	0.090
03.840-0.8	0.80 mm	0.090
03.840-0.9	0.90 mm	0.090
03.840-1.0	1.00 mm	0.090
03.840-1.1	1.10 mm	0.090
03.840-1.2	1.20 mm	0.090
03.840-1.3	1.30 mm	0.090
03.840-1.4	1.40 mm	0.090
03.840-1.5	1.50 mm	0.090
03.840-1.6	1.60 mm	0.090
03.840-1.7	1.70 mm	0.090
03.840-1.8	1.80 mm	0.090
03.840-1.9	1.90 mm	0.090

MSA	Ø	Kg
03.840-2.0	2.00 mm	0.090
03.840-2.2	2.20 mm	0.090
03.840-2.3	2.30 mm	0.090
03.840-2.4	2.40 mm	0.090
03.840-2.5	2.50 mm	0.090
03.840-2.6	2.60 mm	0.090
03.840-2.7	2.70 mm	0.090
03.840-2.8	2.80 mm	0.090
03.840-2.9	2.90 mm	0.090
03.840-3.0	3.00 mm	0.090
03.840-3.5	3.50 mm	0.090
03.840-4.0	4.00 mm	0.090
03.840-4.5	4.50 mm	0.090
03.840-4.6	4.60 mm	0.090
03.840-5.0	5.00 mm	0.090
03.840-6.0	6.00 mm	0.090
03.840-7.0	7.00 mm	0.090

Pinza americana de sujeción B8.



MSA	Ø	Kg
03.839-030	0.30 mm	0.060
03.839-050	0.50 mm	0.060
03.839-060	0.60 mm	0.060
03.839-070	0.70 mm	0.060
03.839-080	0.80 mm	0.060
03.839-090	0.90 mm	0.060
03.839-100	1.00 mm	0.060
03.839-110	1.10 mm	0.060
03.839-120	1.20 mm	0.060
03.839-130	1.30 mm	0.060
03.839-140	1.40 mm	0.060
03.839-150	1.50 mm	0.060
03.839-160	1.60 mm	0.060
03.839-170	1.70 mm	0.060
03.839-180	1.80 mm	0.060
03.839-190	1.90 mm	0.060

MSA	Ø	Kg
03.839-200	2.00 mm	0.060
03.839-210	2.10 mm	0.060
03.839-220	2.20 mm	0.060
03.839-230	2.30 mm	0.060
03.839-240	2.40 mm	0.060
03.839-250	2.50 mm	0.060
03.839-260	2.60 mm	0.060
03.839-270	2.70 mm	0.060
03.839-280	2.80 mm	0.060
03.839-290	2.90 mm	0.060
03.839-300	3.00 mm	0.060
03.839-350	3.50 mm	0.060
03.839-400	4.00 mm	0.060
03.839-450	4.50 mm	0.060
03.839-500	5.00 mm	0.060

Pinza americana de sujeción B6/128.

Pinzas tipo P 4.5.



Pinza de sujeción tipo P 4.5.

MSA	Elemento	Kg
03.875-080	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 0.80 mm	0.002
03.875-100	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 1.00 mm	0.002
03.875-150	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 1.50 mm	0.002
03.875-160	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 1.60 mm	0.002
03.875-200	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 2.00 mm	0.002
03.875-235	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 2.35 mm	0.002
03.875-250	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 2.50 mm	0.002
03.875-300	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 3.00 mm	0.002
03.875-400	Pinza de sujeció tipo P 4.5, Ø 4.00 mm	0.002

Arrastres.



MSA	Dimensiones	Kg
03.838	40 x 16 x 12 mm	0.060

Juego de 12 pequeños arrastres con bloque.
Ø 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.65, 0.70, 0.75, 0.85, 0.95 y 1.05 mm.

Correas para los tornos ilustrados en las páginas precedentes.



MSA	Ø	Longitud	Kg
03.890-2	2 mm	1 m	0.015
03.890-3	3 mm	1 m	0.015
03.890-4	4 mm	1 m	0.015
03.890-5	5 mm	1 m	0.015
03.890-6	6 mm	1 m	0.015
03.890-7	7 mm	1 m	0.015
03.890-8	8 mm	1 m	0.015
03.890-10	10 mm	1 m	0.015
03.890-12	12 mm	1 m	0.015

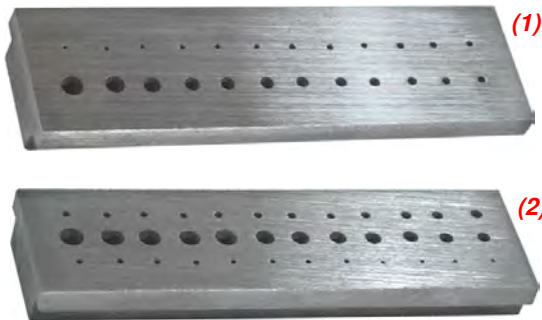
Correa en poliuretano.



MSA	Ø	Longitud	Kg
03.891-4	4 mm	1 m	0.018
03.891-5	5 mm	1 m	0.018
03.891-6	6 mm	1 m	0.018

Correa POLYCORD verde.

Los yunques o placas con agujeros son bloques en acero templados utilizados como base para remachar, quitar los remaches o taladrar pequeñas piezas. Las hendiduras en forma de "V" son prácticas para sacar los piñones y otras piezas de reloj.



MSA		Dimensiones	Número de agujeros	Ø agujeros	Kg
03.901	(1)	53 x 15 mm	24	0.50...2.20 mm	0.030
03.902	(2)	53 x 15 mm	36	0.50...2.50 mm	0.026

Yunque en acero templado con 24 agujeros calibrados de Ø 0.50 a 2.20 mm o con 36 agujeros calibrados de Ø 0.50 a 2.50 mm.



MSA		Dimensiones	Número de agujeros	Ø agujeros	Kg
03.903		50 x 15 mm	36	0.50...2.50 mm	0.025

Yunque en latón con 36 agujeros calibrados de Ø 0.50 a 2.50 mm.



MSA		Dimensiones	Número de agujeros	Ø agujeros	Kg
03.904		72 x 15 mm	20	0.50...2.50 mm	0.030

Yunque en acero templado, con 20 agujeros calibrados de Ø 0.50 a 2.50 mm, 2 hendiduras en "V" y 5 muescas de dimensiones diferentes.



MSA		Dimensiones	Número de agujeros	Ø agujeros	Kg
03.905		40 x 40 x 40 mm	36	0.30...10.00 mm	0.378

Yunque en acero templado de forma cúbica universal, con 36 agujeros calibrados de Ø 0.30 a 10.00 mm y 16 hendiduras de formas y dimensiones diferentes.
Para relojes, despertadores y péndulos.



MSA		Dimensiones	Número de agujeros	Ø agujeros	Kg
03.906		46 x 46 x 15 mm	15	0.80...6.50 mm	0.196

Yunque en acero templado pulido de forma hexagonal, con 15 agujeros calibrados de Ø 0.80 a 6.50 mm y 4 hendiduras de dimensiones diferentes.

Agujeros : Ø 0.80 - 1.00 - 1.20 - 1.50 - 2.00 - 2.30 - 2.70 - 3.00 - 3.20 - 3.70 - 4.00 - 4.50 - 5.50 - 6.00 - 6.50 mm.
Hendiduras : 0.30 - 0.50 - 0.70 - 0.90 mm.

Taladradora sensitiva de alta precisión SERVO.



MSA	Voltaje	Kg
03.300	220 V	9.500

La taladradora SERVO 7150 es una micro taladradora de mesa de trabajo de alta velocidad.

Práctica, muy precisa, está equipada de serie con un husillo utilizando las pinzas B-8.

- Velocidades regulables continuamente por potenciómetro integrado en la carcasa.
- Con motor a velocidades variables controlado por tiristores
- Tapa de protección amovible sobre la correa
- Interruptor integrado en la carcasa
- Husillo templado y rectificado
- Palanca de taladrado con posición angular regulable y anillo graduado ajustable
- Tope micrométrico de profundidad
- Comparador frontal para medir la carrera del husillo
- Iluminación.

Datos técnicos :

- Capacidad de perforación en acero	3 mm
- Velocidades continuas del husillo	200...20'000 rpm
- Carrera del husillo	38 mm
- Distancia husillo - columna	89 mm
- Distancia mesa - nariz del husillo	0...130 mm
- Superficie de la mesa	182 x 300 mm
- Altura total	342 mm

Opcional :

MSA	Elemento
03.300-A	Mandril de autopresión con tás portamandril, sujeción 0...3 mm / Ø 24 x L44 mm

taladradora de banco PROXXON®.



MSA	Voltaje	Kg
03.301	230 V (50 - 60 Hz)	3.300

Taladradora de banco PROXXON® TBM 220.

Mesa de trabajo plana y fresada de aluminio fundido (220 x 120 mm) con tope paralelo y graduación y agujeros roscados para fijar la MICRO-mesa con coordenadas KT 70.

- Columna de acero sólido (20 x 340 mm)
 - Consola de aluminio fundido con guías y ajustes trabajados en el husillo
 - Motor de muy alta calidad, extremadamente silencioso y muy duradero
 - Transmisión por correa con 3 velocidades. La transmisión por correa proporciona 3 velocidades de rotación y triple par a baja velocidad
 - Indicación práctica de la profundidad de perforación con tope ajustable.
- Entregada con 6 pinzas de sujeción Ø 1.00, 1.50, 2.00, 2.40, 3.00 y 3.20 mm

Datos técnicos :

- Alimentación	230 V (50 - 60 Hz)
- Potencia	85 W
- Velocidades de rotación	1'800, 4'700 y 8'500 rpm
- Alcance desde el interior de la columna hasta el centro del útil	140 mm
- Recorrido del eje	30 mm

- Rosca de 3/8" para fijar un mandril de sujeción con corona dentada.

Opcional :

MSA	Elemento
03.301-T	Mini mesa de coordenadas KT 70, 200 x 70 x 42 mm