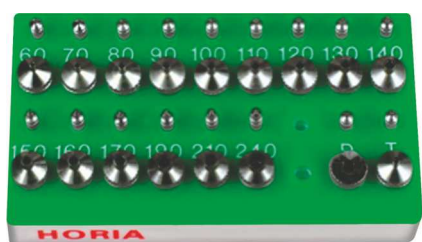


# 13



POTENZA UNIVERSAL PARA RETOCAR

13 - 2

POTENZAS PARA COLOCAR PIEDRAS

13 - 3

POTENZAS PARA REMACHAR Y FRESAR

13 - 11

POTENZA PARA FRESAR

13 - 16

INCABLOC® / KIF®

13 - 17

Potenza universal para retocar.



MSA	Kg
13.010	1.240

Potenza universal para retocar, facilita el fresado, el taladrado, el roscado, el desbarbado, el chaflanado, el escariado, etc. Amplia selección de pinzas de sujeción tipo P 4.5 para montar en el husillo, ajuste fino de la altura de trabajo. Grande placa de trabajo en acero inoxidable y adaptador de tases. Compatible con todos los tases de rosca de la gama HOROTEC®.

- Contenido :
- 1 potencia
  - 1 punta ángulo 1° MSA13.010-01
  - 1 punta ángulo 2° MSA13.010-02
  - 1 pinza de sujeción tipo P 4.5 Ø 3 mm MSA03.875-300
  - 1 adaptador para tases MSA13.010-AD
  - 1 anillo con poquilla moleteada MSA13.010-BA
  - 1 husillo para pinzas de sujeción tipo P 4.5 MSA13.010-BR
  - 1 llave Allen MSA13.010-CL
  - 1 mesa en acero inoxidable Ø 60 mm MSA13.010-TA.

Piezas de recambio :

MSA	Elemento	Kg
13.010-01	Punta ángulo 1°	0.002
13.010-02	Punta ángulo 2°	0.002
13.010-AD	Adaptador para tases	0.010
13.010-BA	Anillo con poquilla moleteada	0.005
13.010-BR	Husillo para pinzas de sujeción tipo P 4.5	0.020
13.010-CL	Llave Allen	0.001
13.010-TA	Mesa en acero inoxidable Ø 60 mm	0.075

Pinzas de sujeción en opción para MSA13.010 (otros Ø a solicitud).



Ø 4.50 mm

MSA	Ø	Kg
03.875-080	0.80 mm	0.002
03.875-100	1.00 mm	0.002
03.875-150	1.50 mm	0.002
03.875-160	1.60 mm	0.002
03.875-200	2.00 mm	0.002
03.875-235	2.35 mm	0.002
03.875-250	2.50 mm	0.002
03.875-300	3.00 mm	0.002
03.875-400	4.00 mm	0.002

Pinza de sujeción tipo P 4.5.



MSA	Kg
13.010-KIT	0.096

- Kit para pies de esfera.
- Contenido :
- 1x MSA22.558-270 : fresa en metal duro, L25 mm, cuerpo Ø 3.00, corte Ø 2.70 mm
  - 1x MSA17.102-B : pica-aceite sencillo Ø 5 mm, azul, punta mediana, L70 mm
  - 1x MSA26.587-020 : cola instantánea LOCTITE 435, 20 g
  - 1x MSA99.153 : surtido de pies de esfera para pegar, L3 mm, 60 piezas.

Potenzas para colocar piedras.



MSA	Ø alisadura husillo	Ø alisadura mesa	Kg
13.100	3 mm	4 mm	0.600
13.100-4	4 mm	4 mm	0.600

Potenza de tornillo micrométrico para colocar piedras (rubíes), para rectificar los juegos de altura.

- Despeje : 25 mm
- Altura total : 120 mm
- Zócalo : 80 x 45 mm
- Mesa : Ø 20 mm
- Paso del tornillo micrométrico = 1.00 mm / 50 divisiones (1 división = 0.02 mm).

Pieza de recambio :

MSA	Elemento
13.101-T	Mesa Ø 40 mm



MSA	Ø alisadura husillo	Ø alisadura mesa	Kg
13.102-3	3 mm	4 mm	0.600
13.102-4	4 mm	4 mm	0.600

Potenza especial de tornillo micrométrico (PASO FINO) para colocar piedras (rubíes), para rectificar los juegos de altura.

- Despeje : 25 mm
- Altura total : 120 mm
- Zócalo : 80 x 45 mm
- Mesa : Ø 20 mm
- Paso del tornillo micrométrico 0.50 mm / 50 divisiones (1 división = 0.01 mm).

Pieza de recambio :

MSA	Elemento
13.101-T	Mesa Ø 40 mm



MSA	Ø alisadura husillo	Ø alisadura mesa	Kg
13.101	3 mm	4 mm	1.130
13.101-4	4 mm	4 mm	1.130

Potenza con palanca y tornillo micrométrico para colocar piedras (rubíes), para rectificar los juegos de altura, graduación 0.02 mm.

- Despeje : 30 mm
- Altura total : 125 mm
- Zócalo : 90 x 50 mm
- Mesa : Ø 23 mm.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento
13.101-C	Husillo Ø 3 mm, longitud 73 mm
13.101-A	Husillo Ø 4 mm, longitud 73 mm
13.101-B	Palanca
13.101-T	Mesa Ø 40 mm



MSA	Ø alisadura husillo	Ø alisadura mesa	Kg
13.104	6 mm	14 mm	3.260
13.104-12	6 mm	12 mm	3.260

Potenza gran modelo con palanca para colocar piedras (rubíes), con tornillo micrométrico, graduación 0.02 mm.

- Distancia máxima entre la mesa y el husillo : 50 mm
- Despeje : 35 mm
- Altura total : 200 mm
- Longitud del zócalo : 140 mm
- Mesa : Ø 35 mm.

Punzones y tases para potencias para colocar piedras.



SURTIDO

MSA	Utilización	Kg
13.110	Para husillo Ø 3 mm	0.039
13.110-4	Para husillo Ø 4 mm	0.039

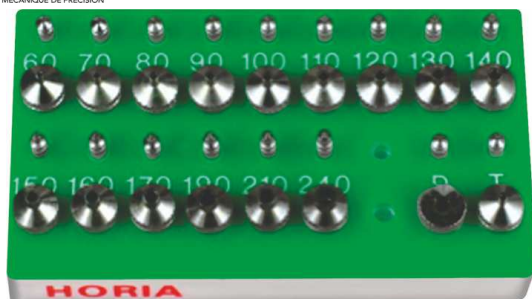
Surtido n° 1 conteniendo 8 punzones a muelle y 3 tases.



SURTIDO

MSA	Utilización	Kg
13.111	Para husillo Ø 3 mm	0.086
13.111-4	Para husillo Ø 4 mm	0.086

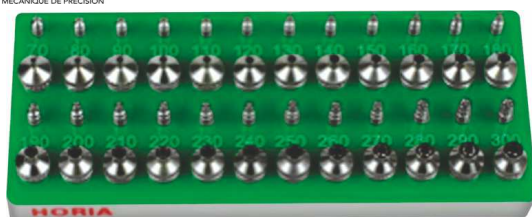
Surtido n° 3 conteniendo 12 punzones a muelle y 6 tases.



SURTIDO

MSA	Utilización	Kg
13.113	Para husillo Ø 3 mm	0.124
13.113-4	Para husillo Ø 4 mm	0.124

Surtido n° 2 conteniendo 15 punzones a muelle, 15 tases, 1 juego para las tijas de áncora y 1 juego para empujar los dardos.

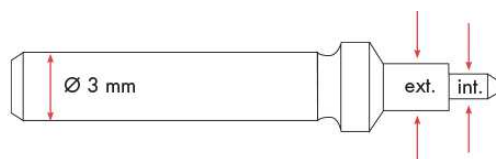


SURTIDO

MSA	Utilización	Kg
13.112	Para husillo Ø 3 mm	0.188
13.112-4	Para husillo Ø 4 mm	0.188

Surtido n° 4 conteniendo 24 punzones a muelle y 24 tases.

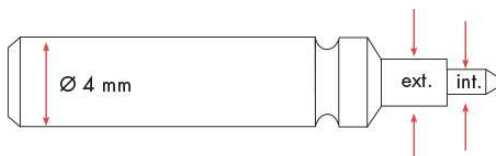
## POTENZAS PARA COLOCAR PIEDRAS



MSA	N° punzón	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.120-3040	40	0.20 mm	0.40 mm	0.001
13.120-3050	50	0.20 mm	0.50 mm	0.001
13.120-3060	60	0.40 mm	0.55 mm	0.001
13.120-3070	70	0.40 mm	0.65 mm	0.001
13.120-3080	80	0.40 mm	0.75 mm	0.001
13.120-3090	90	0.50 mm	0.85 mm	0.001
13.120-3100	100	0.50 mm	0.95 mm	0.001
13.120-3110	110	0.50 mm	1.05 mm	0.001
13.120-3120	120	0.50 mm	1.15 mm	0.001
13.120-3130	130	0.70 mm	1.25 mm	0.001
13.120-3140	140	0.70 mm	1.35 mm	0.001
13.120-3150	150	0.70 mm	1.45 mm	0.001
13.120-3160	160	0.70 mm	1.55 mm	0.001
13.120-3170	170	0.70 mm	1.65 mm	0.001

MSA	N° punzón	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.120-3180	180	0.70 mm	1.75 mm	0.001
13.120-3190	190	0.80 mm	1.85 mm	0.001
13.120-3200	200	0.80 mm	1.95 mm	0.001
13.120-3210	210	0.80 mm	2.05 mm	0.001
13.120-3220	220	0.80 mm	2.15 mm	0.001
13.120-3230	230	0.80 mm	2.25 mm	0.001
13.120-3240	240	0.80 mm	2.35 mm	0.001
13.120-3250	250	0.80 mm	2.45 mm	0.001
13.120-3260	260	0.80 mm	2.55 mm	0.001
13.120-3270	270	0.80 mm	2.65 mm	0.001
13.120-3280	280	0.80 mm	2.75 mm	0.001
13.120-3290	290	0.80 mm	2.85 mm	0.001
13.120-3300	300	0.80 mm	2.95 mm	0.001

Punzón a muelle para los husillos Ø 3 mm de las potencias para colocar piedras (rubíes) MSA13.100, MSA13.101 y MSA13.102-3.



MSA	N° punzón	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.120-4040	40	0.20 mm	0.40 mm	0.001
13.120-4050	50	0.20 mm	0.50 mm	0.001
13.120-4060	60	0.40 mm	0.55 mm	0.001
13.120-4070	70	0.40 mm	0.65 mm	0.001
13.120-4080	80	0.40 mm	0.75 mm	0.001
13.120-4090	90	0.50 mm	0.85 mm	0.001
13.120-4100	100	0.50 mm	0.95 mm	0.001
13.120-4110	110	0.50 mm	1.05 mm	0.001
13.120-4120	120	0.50 mm	1.15 mm	0.001
13.120-4130	130	0.70 mm	1.25 mm	0.001
13.120-4140	140	0.70 mm	1.35 mm	0.001
13.120-4150	150	0.70 mm	1.45 mm	0.001
13.120-4160	160	0.70 mm	1.55 mm	0.001
13.120-4170	170	0.70 mm	1.65 mm	0.001

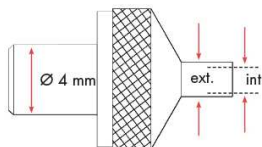
MSA	N° punzón	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.120-4180	180	0.70 mm	1.75 mm	0.001
13.120-4190	190	0.80 mm	1.85 mm	0.001
13.120-4200	200	0.80 mm	1.95 mm	0.001
13.120-4210	210	0.80 mm	2.05 mm	0.001
13.120-4220	220	0.80 mm	2.15 mm	0.001
13.120-4230	230	0.80 mm	2.25 mm	0.001
13.120-4240	240	0.80 mm	2.35 mm	0.001
13.120-4250	250	0.80 mm	2.45 mm	0.001
13.120-4260	260	0.80 mm	2.55 mm	0.001
13.120-4270	270	0.80 mm	2.65 mm	0.001
13.120-4280	280	0.80 mm	2.75 mm	0.001
13.120-4290	290	0.80 mm	2.85 mm	0.001
13.120-4300	300	0.80 mm	2.95 mm	0.001

Punzón a muelle para los husillos Ø 4 mm de las potencias para colocar piedras (rubíes) MSA13.100-4, MSA13.101-4 y MSA13.102-4.



### Pieza de recambio :

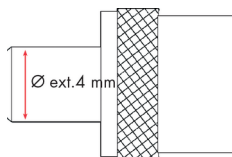
MSA	Elemento	Kg
13.120-R	Resorte para punzones a muelle MSA13.120-xxxx	0.001



MSA	N° tás	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.121-050	50	0.60 mm	1.00 mm	0.002
13.121-060	60	0.70 mm	1.40 mm	0.002
13.121-070	70	0.80 mm	1.50 mm	0.002
13.121-080	80	0.90 mm	1.60 mm	0.002
13.121-090	90	1.00 mm	1.80 mm	0.002
13.121-100	100	1.10 mm	1.90 mm	0.002
13.121-110	110	1.20 mm	2.00 mm	0.002
13.121-120	120	1.30 mm	2.10 mm	0.002
13.121-130	130	1.40 mm	2.20 mm	0.002
13.121-140	140	1.50 mm	2.40 mm	0.002
13.121-150	150	1.60 mm	2.50 mm	0.002
13.121-160	160	1.70 mm	2.70 mm	0.002
13.121-170	170	1.80 mm	2.90 mm	0.002

MSA	N° tás	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.121-180	180	1.90 mm	3.00 mm	0.002
13.121-190	190	2.00 mm	3.20 mm	0.002
13.121-200	200	2.10 mm	3.30 mm	0.002
13.121-210	210	2.20 mm	3.40 mm	0.002
13.121-220	220	2.30 mm	3.50 mm	0.002
13.121-230	230	2.40 mm	3.60 mm	0.002
13.121-240	240	2.50 mm	3.80 mm	0.002
13.121-250	250	2.60 mm	4.00 mm	0.002
13.121-260	260	2.70 mm	4.10 mm	0.002
13.121-270	270	2.80 mm	4.20 mm	0.002
13.121-280	280	2.90 mm	4.30 mm	0.002
13.121-290	290	3.00 mm	4.40 mm	0.002
13.121-300	300	3.10 mm	4.50 mm	0.002

Tás Ø 4 mm para las potenzas para colocar piedras (rubíes) MSA13.100, MSA13.100-4, MSA13.101, MSA13.101-4, MSA13.102-3 y MSA13.102-4.

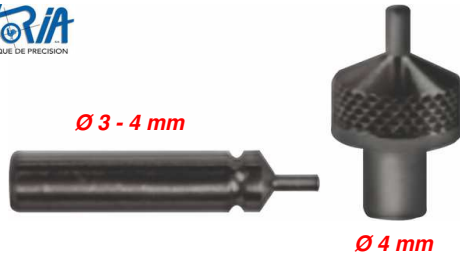


MSA	N° tás	Ø exterior	Kg
13.130-070	070	0.70 mm	0.003
13.130-080	080	0.80 mm	0.003
13.130-090	090	0.90 mm	0.003
13.130-100	100	1.00 mm	0.003
13.130-130	130	1.30 mm	0.003
13.130-150	150	1.50 mm	0.003
13.130-190	190	1.90 mm	0.003
13.130-200	200	2.00 mm	0.003

MSA	N° tás	Ø exterior	Kg
13.130-250	250	2.50 mm	0.003
13.130-300	300	3.00 mm	0.003
13.130-400	**	4.00 mm	0.003
13.130-500	500	5.00 mm	0.003
13.130-600	**	6.00 mm	0.003
13.130-700	700	7.00 mm	0.003
13.130-800	**	8.00 mm	0.003

Tás plano especial.  
Otros diámetros bajo petición.

## POTENZAS PARA COLOCAR PIEDRAS



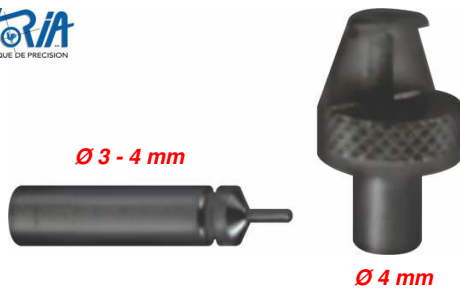
**SURTIDO**

MSA	Utilización	Kg
13.122	Con MSA13.100 + MSA13.101 + MSA13.102-3 (husillo Ø 3 mm)	0.002
13.122-4	Con MSA13.100-4 + MSA13.101-4 + MSA13.102-4 (husillo Ø 4 mm)	0.002

Surtido de 1 punzón a muelle y 1 tás para tija de ancora.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
13.122-P	Punzón a muelle para husillo Ø 3 mm, Ø int.0.2 - Ø ext. 0.8 mm	0.001
13.122-P4	Punzón a muelle para husillo Ø 4 mm, Ø int.0.2 - Ø ext. 0.8 mm	0.001
13.122-T4	Tás Ø 4 mm para tija de áncora, Ø int.0.5 - Ø ext. 0.8 mm	0.002



**SURTIDO**

MSA	Utilización	Kg
13.123	Con MSA13.100 + MSA13.101 + MSA13.102-3 (husillo Ø 3 mm)	0.002
13.123-4	Con MSA13.100-4 + MSA13.101-4 + MSA13.102-4 (husillo Ø 4 mm)	0.002

Surtido de 1 punzón a muelle y 1 tás para empujar los dardos.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
13.123-P	Punzón a muelle para husillo Ø 3 mm	0.001
13.123-P4	Punzón a muelle para husillo Ø 4 mm	0.001
13.123-T4	Tás Ø 4 mm para empujar los dardos	0.002





Puzón lleno para los husillos Ø 3 mm.

MSA	N°	Ø	Kg	MSA	N°	Ø	Kg	MSA	N°	Ø	Kg
13.124-3015	15	0.15 mm	0.001	13.124-3115	115	1.15 mm	0.001	13.124-3210	210	2.10 mm	0.001
13.124-3020	20	0.20 mm	0.001	13.124-3120	120	1.20 mm	0.001	13.124-3215	215	2.15 mm	0.001
13.124-3025	25	0.25 mm	0.001	13.124-3125	125	1.25 mm	0.001	13.124-3220	220	2.20 mm	0.001
13.124-3030	30	0.30 mm	0.001	13.124-3130	130	1.30 mm	0.001	13.124-3225	225	2.25 mm	0.001
13.124-3035	35	0.35 mm	0.001	13.124-3135	135	1.35 mm	0.001	13.124-3230	230	2.30 mm	0.001
13.124-3040	40	0.40 mm	0.001	13.124-3140	140	1.40 mm	0.001	13.124-3235	235	2.35 mm	0.001
13.124-3045	45	0.45 mm	0.001	13.124-3145	145	1.45 mm	0.001	13.124-3240	240	2.40 mm	0.001
13.124-3050	50	0.50 mm	0.001	13.124-3150	150	1.50 mm	0.001	13.124-3245	245	2.45 mm	0.001
13.124-3055	55	0.55 mm	0.001	13.124-3155	155	1.55 mm	0.001	13.124-3250	250	2.50 mm	0.001
13.124-3060	60	0.60 mm	0.001	13.124-3160	160	1.60 mm	0.001	13.124-3255	255	2.55 mm	0.001
13.124-3065	65	0.65 mm	0.001	13.124-3165	165	1.65 mm	0.001	13.124-3260	260	2.60 mm	0.001
13.124-3070	70	0.70 mm	0.001	13.124-3170	170	1.70 mm	0.001	13.124-3265	265	2.65 mm	0.001
13.124-3075	75	0.75 mm	0.001	13.124-3175	175	1.75 mm	0.001	13.124-3270	270	2.70 mm	0.001
13.124-3080	80	0.80 mm	0.001	13.124-3180	180	1.80 mm	0.001	13.124-3275	275	2.75 mm	0.001
13.124-3085	85	0.85 mm	0.001	13.124-3185	185	1.85 mm	0.001	13.124-3280	280	2.80 mm	0.001
13.124-3090	90	0.90 mm	0.001	13.124-3190	190	1.90 mm	0.001	13.124-3285	285	2.85 mm	0.001
13.124-3095	95	0.95 mm	0.001	13.124-3195	195	1.95 mm	0.001	13.124-3290	290	2.90 mm	0.001
13.124-3100	100	1.00 mm	0.001	13.124-3200	200	2.00 mm	0.001	13.124-3295	295	2.95 mm	0.001
13.124-3105	105	1.05 mm	0.001	13.124-3205	205	2.05 mm	0.001	13.124-3300	300	3.00 mm	0.001
13.124-3110	110	1.10 mm	0.001								

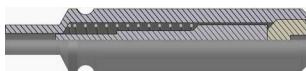
## POTENZAS PARA COLOCAR PIEDRAS



Puzón lleno para los husillos Ø 4 mm.

MSA	N°	Ø	Kg	MSA	N°	Ø	Kg	MSA	N°	Ø	Kg
13.124-4015	15	0.15 mm	0.001	13.124-4145	145	1.45 mm	0.001	13.124-4275	275	2.75 mm	0.001
13.124-4020	20	0.20 mm	0.001	13.124-4150	150	1.50 mm	0.001	13.124-4280	280	2.80 mm	0.001
13.124-4025	25	0.25 mm	0.001	13.124-4155	155	1.55 mm	0.001	13.124-4285	285	2.85 mm	0.001
13.124-4030	30	0.30 mm	0.001	13.124-4160	160	1.60 mm	0.001	13.124-4290	290	2.90 mm	0.001
13.124-4035	35	0.35 mm	0.001	13.124-4165	165	1.65 mm	0.001	13.124-4295	295	2.95 mm	0.001
13.124-4040	40	0.40 mm	0.001	13.124-4170	170	1.70 mm	0.001	13.124-4300	300	3.00 mm	0.001
13.124-4045	45	0.45 mm	0.001	13.124-4175	175	1.75 mm	0.001	13.124-4305	305	3.05 mm	0.001
13.124-4050	50	0.50 mm	0.001	13.124-4180	180	1.80 mm	0.001	13.124-4310	310	3.10 mm	0.001
13.124-4055	55	0.55 mm	0.001	13.124-4185	185	1.85 mm	0.001	13.124-4315	315	3.15 mm	0.001
13.124-4060	60	0.60 mm	0.001	13.124-4190	190	1.90 mm	0.001	13.124-4320	320	3.20 mm	0.001
13.124-4065	65	0.65 mm	0.001	13.124-4195	195	1.95 mm	0.001	13.124-4325	325	3.25 mm	0.001
13.124-4070	70	0.70 mm	0.001	13.124-4200	200	2.00 mm	0.001	13.124-4330	330	3.30 mm	0.001
13.124-4075	75	0.75 mm	0.001	13.124-4205	205	2.05 mm	0.001	13.124-4335	335	3.35 mm	0.001
13.124-4080	80	0.80 mm	0.001	13.124-4210	210	2.10 mm	0.001	13.124-4340	340	3.40 mm	0.001
13.124-4085	85	0.85 mm	0.001	13.124-4215	215	2.15 mm	0.001	13.124-4345	345	3.45 mm	0.001
13.124-4090	90	0.90 mm	0.001	13.124-4220	220	2.20 mm	0.001	13.124-4350	350	3.50 mm	0.001
13.124-4095	95	0.95 mm	0.001	13.124-4225	225	2.25 mm	0.001	13.124-4355	355	3.55 mm	0.001
13.124-4100	100	1.00 mm	0.001	13.124-4230	230	2.30 mm	0.001	13.124-4360	360	3.60 mm	0.001
13.124-4105	105	1.05 mm	0.001	13.124-4235	235	2.35 mm	0.001	13.124-4365	365	3.65 mm	0.001
13.124-4110	110	1.10 mm	0.001	13.124-4240	240	2.40 mm	0.001	13.124-4370	370	3.70 mm	0.001
13.124-4115	115	1.15 mm	0.001	13.124-4245	245	2.45 mm	0.001	13.124-4375	375	3.75 mm	0.001
13.124-4120	120	1.20 mm	0.001	13.124-4250	250	2.50 mm	0.001	13.124-4380	380	3.80 mm	0.001
13.124-4125	125	1.25 mm	0.001	13.124-4255	255	2.55 mm	0.001	13.124-4385	385	3.85 mm	0.001
13.124-4130	130	1.30 mm	0.001	13.124-4260	260	2.60 mm	0.001	13.124-4390	390	3.90 mm	0.001
13.124-4135	135	1.35 mm	0.001	13.124-4265	265	2.65 mm	0.001	13.124-4395	395	3.95 mm	0.001
13.124-4140	140	1.40 mm	0.001	13.124-4270	270	2.70 mm	0.001	13.124-4400	400	4.00 mm	0.001

### Punzones para colocar grupillas.

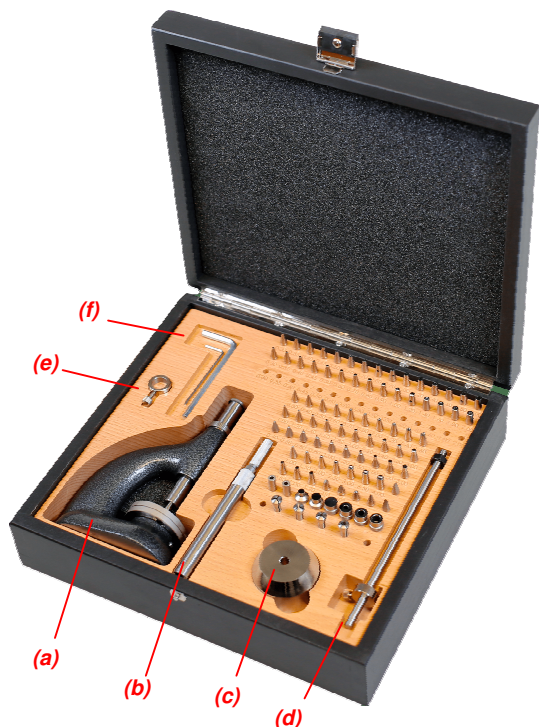


MSA	N° punzón	Ø interior	Ø exterior	Kg
13.128-021	021	0.21 mm	0.80 mm	0.001
13.128-031	031	0.31 mm	0.80 mm	0.001
13.128-041	041	0.41 mm	0.90 mm	0.001
13.128-051	051	0.51 mm	1.00 mm	0.001
13.128-061	061	0.61 mm	1.10 mm	0.001
13.128-071	071	0.71 mm	1.20 mm	0.001
13.128-081	081	0.81 mm	1.30 mm	0.001
13.128-091	091	0.91 mm	1.40 mm	0.001
13.128-101	101	1.01 mm	1.50 mm	0.001

Punzón especial para colocar las grupillas Ø 3 mm.  
Tope interior ajustable para garantizar que los pasadores se colocan siempre a la misma altura.

Longitud máxima para colocar : 3.00 mm.  
Longitud exterior de la punta del punzón : 2.70 mm.

Potenzas para remachar y fresar.



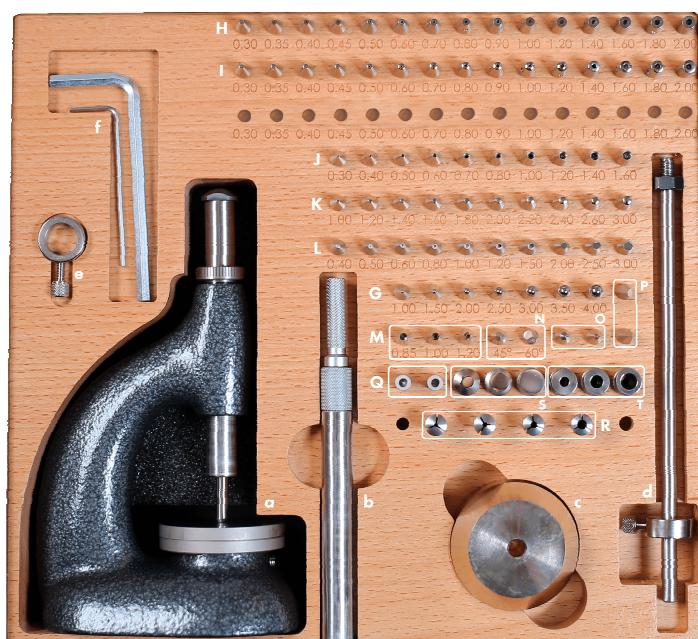
\*\* Ver detalles de estos componentes en las páginas siguientes

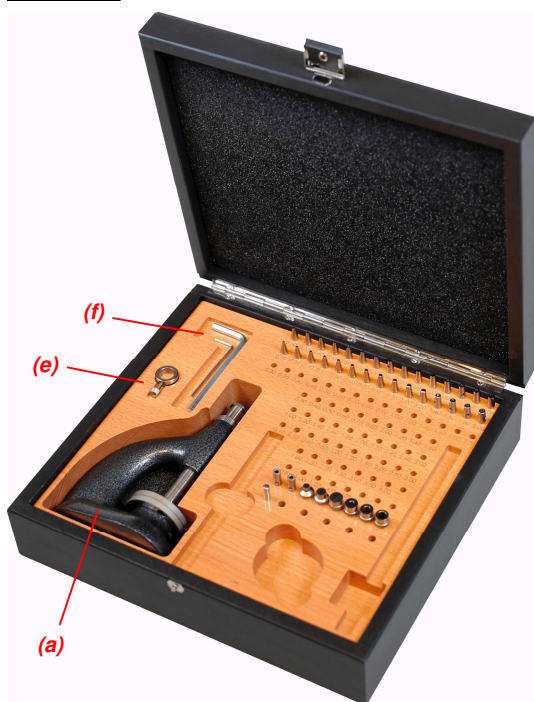
MSA	Dimensiones caja	Kg
13.210	240 x 220 x 70 mm	2.750

Potenza para remachar y fresar, versión completa.  
Alisadura husillo y mesa Ø 4 mm.  
Entregada en una caja de madera.

Contenido :

MSA	Elemento
03.856-x **	(R) ** 4x pinza de sujeción tipo P4.5, Ø 1.0 + 1.5 + 2.0 + 3.0 mm
13.129-x	(T) ** 3x tás plano agujerado, Ø 8 / agujero Ø 3 + 4 + 5 mm
13.130-x	(S) ** 3x tás plano, Ø 4 / Ø ext. 4 + 6 + 8 mm
13.210-A	Caja vacía
13.210-B	(a) Potenza con mesa + husillo + tope, antracita
13.210-C	(b) Husillo de fresado, para pinzas P4.5, Ø ext. 10 x L113.50 mm
13.210-D	(c) Peso para mango, Ø 40 x 25 mm
13.210-E	(d) Varilla para utilizar con el husillo MSA13.210-C y el peso MSA13.210-D
13.210-F	Tuerca de bloqueo para mango, Ø 15 / Ø 5 x 5 mm
13.210-G	(e) Tuerca de bloqueo para husillo, Ø 15 / Ø 10 x 5 mm
13.210-H15	(f) Llave Allen en L, 1.50 mm
13.210-H40	(f) Llave Allen en L, 4.00 mm
13.220-x	(G) ** 7x Punzón de remachar, esfera / Ø 1.00 ... 4.00 mm
13.221-x	(H) ** 15x punzón de remachar, bombeado agujerado / agujero Ø 0.30 ... 2.00 mm
13.222-x	(I) ** 15x punzón de remachar, plano agujerado / agujero Ø 0.30 ... 2.00 mm
13.223-x	(J) ** 10x punzón de remachar, cóncavo agujerado / agujero Ø 0.30 ... 1.60 mm
13.224-x	(K) ** 10x punzón de remachar, cilíndrico bombeado / Ø 1.00 ... 3.00 mm
13.225-x	(L) ** 10x punzón de remachar, cilíndrico plano / Ø 0.40 ... 3.00 mm
13.226-x	(M) ** 3x punzón de remachar, plano agujerado elipse / agujero Ø 0.85 ... 1.20 mm
13.227-x	(N) ** 2x punzón de remachar, cónico 45° + 60° / Ø 1.80 + 2.00 mm
13.228-x	(O) ** 2x punta de fresado cónica 40° + 60°
13.229-021	(P) ** Par de punzones para linterna 30°, N° 21
13.230-04	** Grupilla cilíndrica, Ø 4 x L24 mm
13.230-H1	(Q) ** Porta-escariador, N° H1 / Ø 5 x L16 mm / 2°
13.230-H2	(Q) ** Portafresas de ruedecilla, N° H2 / Ø 5 x L16 mm / 1°





MSA	Dimensiones caja	Kg
13.211	240 x 220 x 70 mm	2.315

Potenza para remachar, versión light.  
Alisadura husillo y mesa Ø 4 mm.

Entregada en una caja de madera.

**Contenido :**

MSA	Elemento
13.129-x	(T) ** 3x tás plano agujerado, Ø 8 / agujero Ø 3 + 4 + 5 mm
13.130-x	(S) ** 3x tás plano, Ø 4 / Ø ext. 4 + 6 + 8 mm
13.210-A	Caja vacía
13.210-B	(a) Potenza con mesa + husillo + tope, antracita
13.210-G	(e) Tuerca de bloqueo para husillo, Ø 15 / Ø 10 x 5 mm
13.210-H15	(f) Llave Allen en L, 1.50 mm
13.210-H40	(f) Llave Allen en L, 4.00 mm
13.221-x	(H) ** 15x punzón de remachar, bombeado agujerado / agujero Ø 0.30 ... 2.00 mm
13.222-x	(I) ** 15x punzón de remachar, plano agujerado / agujero Ø 0.30 ... 2.00 mm
13.230-04	** Grupilla cilíndrica, Ø 4 x L24 mm
13.230-H1	(Q) ** Porta-escariador, N° H1 / Ø 5 x L16 mm / 2°
13.230-H2	(Q) ** Portafresas de ruedecilla, N° H2 / Ø 5 x L16 mm / 1°

\*\* Ver detalles de estos componentes en las páginas siguientes

**Punzones de remachar, con esfera (entregados con la versión completa MSA13.210).**



MSA	N°	Ø
13.220-100	100	1.00 mm
13.220-150	150	1.50 mm
13.220-200	200	2.00 mm
13.220-250	250	2.50 mm

MSA	N°	Ø
13.220-300	300	3.00 mm
13.220-350	350	3.50 mm
13.220-400	400	4.00 mm

**Punzones de remachar, bombeados agujerados (entregados con la versión completa MSA13.210 y versión light MSA13.211).**



MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.221-030	30	1.50 mm	0.30 mm
13.221-035	35	1.60 mm	0.35 mm
13.221-040	40	1.70 mm	0.40 mm
13.221-045	45	1.80 mm	0.45 mm
13.221-050	50	1.90 mm	0.50 mm
13.221-060	60	2.10 mm	0.60 mm
13.221-070	70	2.30 mm	0.70 mm
13.221-080	80	2.50 mm	0.80 mm

MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.221-090	90	2.70 mm	0.90 mm
13.221-100	100	3.00 mm	1.00 mm
13.221-120	120	3.30 mm	1.20 mm
13.221-140	140	3.50 mm	1.40 mm
13.221-160	160	3.70 mm	1.60 mm
13.221-180	180	3.90 mm	1.80 mm
13.221-200	200	4.10 mm	2.00 mm

**Punzones de remachar, planos agujerados (entregados con la versión completa MSA13.210 y versión light MSA13.211).**



MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.222-030	30	1.50 mm	0.30 mm
13.222-035	35	1.60 mm	0.35 mm
13.222-040	40	1.70 mm	0.40 mm
13.222-045	45	1.80 mm	0.45 mm
13.222-050	50	1.90 mm	0.50 mm
13.222-060	60	2.10 mm	0.60 mm
13.222-070	70	2.30 mm	0.70 mm
13.222-080	80	2.50 mm	0.80 mm

MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.222-090	90	2.70 mm	0.90 mm
13.222-100	100	3.00 mm	1.00 mm
13.222-120	120	3.30 mm	1.20 mm
13.222-140	140	3.50 mm	1.40 mm
13.222-160	160	3.70 mm	1.60 mm
13.222-180	180	3.90 mm	1.80 mm
13.222-200	200	4.10 mm	2.00 mm

**Punzones de remachar, cóncavos agujerados (entregados con la versión completa MSA13.210).**



MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.223-030	30	0.70 mm	0.30 mm
13.223-040	40	0.90 mm	0.40 mm
13.223-050	50	1.30 mm	0.50 mm
13.223-060	60	1.60 mm	0.60 mm
13.223-070	70	2.00 mm	0.70 mm

MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.223-080	80	2.10 mm	0.80 mm
13.223-100	100	2.50 mm	1.00 mm
13.223-120	120	2.70 mm	1.20 mm
13.223-140	140	3.00 mm	1.40 mm
13.223-160	160	3.10 mm	1.60 mm

**Punzones de remachar, cilíndricos bombeados (entregados con la versión completa MSA13.210).**



MSA	N°	Ø
13.224-100	100	1.00 mm
13.224-120	120	1.20 mm
13.224-140	140	1.40 mm
13.224-160	160	1.60 mm
13.224-180	180	1.80 mm

MSA	N°	Ø
13.224-200	200	2.00 mm
13.224-220	220	2.20 mm
13.224-240	240	2.40 mm
13.224-260	260	2.60 mm
13.224-300	300	3.00 mm

**Punzones de remachar, cilíndricos planos (entregados con la versión completa MSA13.210).**



MSA	N°	Ø
13.225-040	40	0.40 mm
13.225-050	50	0.50 mm
13.225-060	60	0.60 mm
13.225-080	80	0.80 mm
13.225-100	100	1.00 mm

MSA	N°	Ø
13.225-120	120	1.20 mm
13.225-150	150	1.50 mm
13.225-200	200	2.00 mm
13.225-250	250	2.50 mm
13.225-300	300	3.00 mm

## POTENZAS PARA REMACHAR Y FRESAR

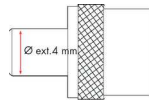
Punzones de remachar, planos agujerados y elipse (entregados con la versión completa MSA13.210).



MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.226-085	85	2.20 mm	0.85 mm
13.226-100	100	2.30 mm	1.00 mm

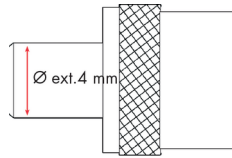
MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.226-120	120	2.50 mm	1.20 mm

Tases planos agujerados (entregados con la versión completa MSA13.210 y versión light MSA13.211).



MSA	N°	Ø	Ø agujero
13.129-300	300	8.00 mm	3.00 mm
13.129-400	400	8.00 mm	4.00 mm
13.129-500	500	8.00 mm	5.00 mm

Tases planos (\*\* entregados con la versión completa MSA13.210 y versión light MSA13.211).



MSA	N° tás	Ø exterior	Kg
13.130-070	070	0.70 mm	0.003
13.130-080	080	0.80 mm	0.003
13.130-090	090	0.90 mm	0.003
13.130-100	100	1.00 mm	0.003
13.130-130	130	1.30 mm	0.003
13.130-150	150	1.50 mm	0.003
13.130-190	190	1.90 mm	0.003
13.130-200	200	2.00 mm	0.003

MSA	N° tás	Ø exterior	Kg
13.130-250	250	2.50 mm	0.003
13.130-300	300	3.00 mm	0.003
13.130-400	**	4.00 mm	0.003
13.130-500	500	5.00 mm	0.003
13.130-600	**	6.00 mm	0.003
13.130-700	700	7.00 mm	0.003
13.130-800	**	8.00 mm	0.003

Tás plano especial.  
Otros diámetros bajo petición.

Pinzas SCHAUBLIN tipo P4.5 (entregadas con la versión completa MSA13.210).



Ø 4.50 mm

MSA	Ø	Kg
03.856-100	1.00 mm	0.002
03.856-150	1.50 mm	0.002
03.856-200	2.00 mm	0.002
03.856-300	3.00 mm	0.002

Pinzas Horotec® tipo P 4.5.



Ø 4.50 mm

MSA	Ø	Kg
03.875-080	0.80 mm	0.002
03.875-100	1.00 mm	0.002
03.875-150	1.50 mm	0.002
03.875-160	1.60 mm	0.002
03.875-200	2.00 mm	0.002
03.875-235	2.35 mm	0.002
03.875-250	2.50 mm	0.002
03.875-300	3.00 mm	0.002
03.875-400	4.00 mm	0.002

Pinza de sujeción tipo P 4.5.

Otros accesorios para potencias de remachar y fresar MSA13.210 y MSA13.211 :



(1)



(2)



(3)



(4)

MSA	Elemento
13.227-045 *	(1) Punzón de remachar con punta cónica, N° 45 / Ø 1.80 mm / 45°
13.227-060 *	Punzón de remachar con punta cónica, N° 60 / Ø 2.00 mm / 60°
13.228-045 *	Punta de fresado cónica, N° 45 / 40°
13.228-060 *	(2) Punta de fresado cónica, N° 60 / 60°
13.229-021 *	(3) Par de punzones para linternar, N° 21 / 30°
13.230-04 **	Grupilla cilíndrica, Ø 4 x L24 mm
13.230-H1 **	(4) Porta-escariador, N° H1 / Ø 5 x L16 mm / 2°
13.230-H2 **	Portafresas de ruedecilla, N° H2 / Ø 5 x L16 mm / 1°

\* Entregado con la potencia MSA13.210 (versión completa)

\*\* Entregado con las potencias MSA13.210 (versión completa) y MSA13.211 (versión light)



MSA	Ø alisadura mesa	Kg
13.105	4 mm	3.260

Potenza para fresar con 1 mesa y 1 husillo para pinza P4.5 (pinza no incluida).

- Distancia máxima entre la mesa y el husillo : 35 mm
- Despeje : 28 mm
- Altura total sin husillo : 110 mm
- Longitud del zócalo : 85 mm
- Dimensiones de la mesa: 80 x 50 mm
- Husillo : Ø 8 mm.

Accesorios para MSA13.105 (otros Ø a solicitud).



Ø 4.50 mm

MSA	Ø	Kg
03.875-080	0.80 mm	0.002
03.875-100	1.00 mm	0.002
03.875-150	1.50 mm	0.002
03.875-160	1.60 mm	0.002
03.875-200	2.00 mm	0.002
03.875-235	2.35 mm	0.002
03.875-250	2.50 mm	0.002
03.875-300	3.00 mm	0.002
03.875-400	4.00 mm	0.002

Pinza de sujeción tipo P 4.5.



**Surtidos INCABLOC®.**



**SURTIDO**

MSA	Dimensiones embalaje	Kg
<b>13.153</b>	70 x 34 x 20 mm	0.031

Surtido INCABLOC®. Los 6 punzones y los 7 tases tienen un eje de Ø 4 mm y son compatibles con las potencias MSA13.100-4, MSA13.101-4 y MSA13.102-4 ilustradas en las páginas 13-3 y 13-4.

Contenido (punzones) :	Contenido (tases) :
- Ø ext. 1.60 mm, Ø aguj. 1.20 mm	- Ø ext. 1.60 mm, Ø aguj. 1.20 mm
- Ø ext. 1.90 mm, Ø aguj. 1.40 mm	- Ø ext. 2.00 mm, Ø aguj. 1.60 mm
- Ø ext. 2.00 mm, Ø aguj. 1.60 mm	- Ø ext. 2.30 mm, Ø aguj. 1.90 mm
- Ø ext. 2.50 mm, Ø aguj. 1.90 mm	- Ø ext. 2.50 mm, Ø aguj. 2.00 mm
- Ø ext. 3.00 mm, Ø aguj. 2.40 mm	- Ø ext. 3.00 mm, Ø aguj. 2.50 mm
- Ø ext. 3.50 mm, Ø aguj. 2.80 mm	- Ø ext. 3.50 mm, Ø aguj. 3.00 mm
	- Ø ext. 4.00 mm, Ø aguj. 3.50 mm



**SURTIDO**

MSA	Dimensiones embalaje	Kg
<b>13.154</b>	90 x 65 x 25 mm	0.110

Surtido para INCABLOC®. Los 6 punzones y los 7 tases tienen un eje de Ø 3 mm y son compatibles con las potencias MSA13.100, MSA13.101 y MSA13.102-3 ilustradas en las páginas 13-3 y 13-4.

Contenido (punzones) :	Contenido (tases) :
- Ø ext. 1.57 mm, Ø agujero 0.80 mm	- Ø ext. 1.65 mm, Ø agujero
- Ø ext. 1.87 mm, Ø agujero 1.50 mm	1.35 mm
- Ø ext. 2.07 mm, Ø agujero 1.70 mm	- Ø ext. 2.00 mm, Ø agujero
- Ø ext. 2.47 mm, Ø agujero 2.00 mm	1.60 mm
- Ø ext. 2.97 mm, Ø agujero 2.50 mm	- Ø ext. 2.30 mm, Ø agujero
- Ø ext. 3.47 mm, Ø agujero 3.00 mm.	1.90 mm
	- Ø ext. 2.50 mm, Ø agujero
	2.10 mm
	- Ø ext. 3.00 mm, Ø agujero
	2.50 mm
	- Ø ext. 3.50 mm, Ø agujero
	3.00 mm
	- Ø ext. 4.00 mm, Ø agujero
	3.50 mm.

**Útiles gira-resortes KIF®.**



MSA	Dimensiones embalaje	Kg
<b>13.155</b>	50 x 30 x 6 mm	0.004

Útil de montaje y desmontaje KIF® Trior. El resorte no unido del amortiguador de choques TRIOR se cierra por rotación. Para facilitar el trabajo del relojero-reparador cuando hace el desmontaje o el montaje de este sistema, KIF-PARECHOC® ha creado un pequeño útil denominado "gira-resorte".  
Entregado en una pequeña caja de plástico conteniendo 3 gira-resortes para diámetros de ajuste 1.60, 1.90 y 2.10 mm.

**Piezas de recambio :**

MSA	Elemento	Kg
<b>13.150</b>	Gira-resorte KIF® 160, dimensiones Ø 2 x longitud 25 mm	0.001
<b>13.151</b>	Gira-resorte KIF® 190, dimensiones Ø 2 x longitud 25 mm	0.001
<b>13.152</b>	Gira-resorte KIF® 210, dimensiones Ø 2 x longitud 25 mm	0.001

NOTAS

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

