



EXTRACTORES



Extra durabilidad

Extractores Unior, disponibles con dos, tres o cinco brazos ajustables, con un martillo deslizante o portabrocas extractor, o bien en muchas otras versiones. Fabricados en acero al carbono para herramientas. El proceso de forjado especial garantiza su extra durabilidad.



fácil de utilizar

Los sistemas de extracción Unior permiten una extracción segura y efectiva de rodamientos, bujes y ruedas dentadas. Todos los extractores son fáciles de usar, flexibles y con una vida útil extremadamente larga.

Proceso especial de fabricación de extractores

CABEZA (CUERPO)

1. **corte:** 1: El acero se corta en la forma adecuada usando una máquina, la precisión del corte asegura el mínimo consumo de material.
2. **Forja:** Las piezas forjadas se fabrican utilizando la tecnología de embutición. Estampación permite diversas formas de productos ergonómicos. El uso apropiado de las rebabas, ya presentes en los espacios en blanco, se mantiene mediante los procesos adecuados de forja.
3. **Recorte:** Eliminar el material sobrante Recorte: eliminar materiales superfluos.
4. **CNC:** la máquina CNC se utiliza para trabajar con precisión la cabeza del extractor, lo que asegura un movimiento suave de las pequeñas asas.
5. **Roscado:** la precisión de roscado interno asegura el movimiento suave del husillo y, por lo tanto, permite un ajuste rápido cuando se utiliza el extractor.
6. **Tratamiento térmico (revenido y templado):** el tratamiento térmico con endurecimiento y templado está destinado a la mejora de la estructura del acero, a garantizar más firmeza y resistencia del producto y a darle otro tipo de características necesarias para superar la tensión que se exige el trabajo con este tipo de producto.
7. **Lijado:** la limpieza de la superficie antes del cromado es importante para su calidad y la protección superficial duradera.
8. **Cromado:** cubrimos la manivela con una capa fina y compacta de óxido de cromo que la protege contra la corrosión y el desgaste, así como también contra otro tipo de daños mecánicos. Asimismo otorga al extractor Unior en su totalidad un brillo atractivo y un aspecto profesional.

EJE

9. **Las piezas forjadas:** la forja se hace en caliente, de este modo se le da forma al cabezal del husillo
10. **Tratamiento CNC:** las máquinas CNC se utilizan para trabajos de precisión del eje que es la base de las roscas.
11. **Laminado de roscas:** se lleva a cabo en una máquina especial con rodillos especiales. La rosca trapezoidal resultante está diseñada para su uso bajo una mayor tensión.
12. **Tratamiento térmico (revenido y templado):** el tratamiento térmico con endurecimiento y templado está destinado a la mejora de la estructura del acero, a garantizar más firmeza y resistencia del producto y a darle otro tipo de características necesarias para superar la tensión que se exige el trabajo con este tipo de producto.
13. **Lijado:** la limpieza de la superficie antes del cromado es importante para su calidad y la protección superficial duradera.
14. **Bruñido:** le otorga al eje el aspecto apropiado, profesional y, junto al aceite adecuado, también la protección superficial necesaria.

MANIVELA

15. **Perforación por brochado:** el brochado interno se realiza en dos etapas. El tamaño de la perforación se obtiene con un movimiento suave y óptimo de las manivelas a lo largo de la cabeza del extractor.
16. **CNC:** El tratamiento CNC de las manivelas garantiza la precisión y la mejora del funcionamiento de la totalidad del producto.
17. **Tratamiento térmico (revenido y templado):** el tratamiento térmico con endurecimiento y templado está destinado a la mejora de la estructura del acero, a garantizar más firmeza y resistencia del producto y a darle otro tipo de características necesarias para superar la tensión que se exige el trabajo con este tipo de producto.
18. **Lijado:** la limpieza de la superficie antes del cromado es importante para su calidad y la protección superficial duradera.
19. **Cromado:** cubrimos la manivela con una capa fina y compacta de óxido de cromo que la protege contra la corrosión y el desgaste, así como también contra otro tipo de daños mecánicos. Asimismo otorga al extractor Unior en su totalidad un brillo atractivo y un aspecto profesional.

MONTAJE

20. **El montaje final:** los trabajadores entrenados, calificados y meticulosos que realizan el montaje final del producto en su totalidad aseguran la funcionalidad y la alta calidad del extractor Unior.



2- Brazos de extractores

3- Brazos de extractores

5- Brazos de extractores y extractor

Separadores, juntas homocinéticas,...
extractores para automóviles



Características de los extractores Unior

- material: acero al carbono para herramientas
- cuerpo, tornillo y brazos forjados
- acabado de la superficie del perno: ennegrecido
- perno totalmente endurecido y templado
- acabado de la superficie del cuerpo y los brazos: cromado según norma EN12540
- brazos ajustables en dos posiciones de 680 y 682



689/2BI

Extractor de rodamientos interior

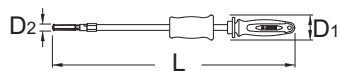
- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- Acabado cromado según EN12540
- mango ergonómico bicomponente para trabajos duros

Ventajas:

- El juego incluye 6 piezas para el brazo del interior del rodamiento de tamaños 6.5-8,10-12, 12-15, 17-20, 22-28, 30-36

Uso

- Se utiliza para tirar de los diferentes tipos de rodamientos. El cojinete se sujeta desde el lado interior y hacia fuera.
- el cojinete se extrae con un peso de 1 kg



	D1	D2	D2f	L	Lf			
622587	52	6,5	36	495	555	3300	1G	1

680.1/4

eje

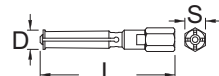
- material: acero al carbono para herramientas
- Forjada, templada y revenida
- acabado superficial: pavonado



	M	L	S			
623062	Tr 10 x 1,5	114	14	75	1E	1
623063	Tr 14 x 2	173	17	195	1E	1
623064	Tr 18 x 2	239	22	510	1E	1
623065	Tr 26 x 3	311	32	1270	1E	1

689.1/4

Pata para 689/2BI

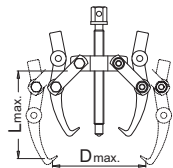


	D	L	S			
623089	6,5 - 8	81	14	45	1E	1
623090	10 - 12	83	14	51	1E	1
623091	12 - 15	92	14	67	1E	1
623092	17 - 20	102,5	14	136	1E	1
623093	22 - 28	125	17	276	1E	1
623094	30 - 36	140	22	500	1E	1

680/2

Extractor de dos brazos ajustables

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado
- brazos ajustables en dos posiciones
- acción de palanca ajustando sólidamente los brazos bajo las partes a separar

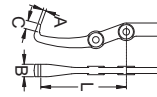


	Nº	Lf	Df			
612603	0	90	90	405	1H	1
601762	1	160	130	915	1H	1
601763	2	230	190	1905	1H	1
601764	3	300	250	4075	1H	1

680.2/2

Pata

- Material: composición especial para temple y endurecimiento
- totalmente templado y revenido
- Protección de superficie: cromada de acuerdo con EN 12540



	L	A	B	C			
623069	70	2,6	10	7,5	56	1E	1
623070	105	3,5	15,5	10	155	1E	1
623071	170	6,5	19	20	352	1E	1
623072	220	7	22	22,5	700	1E	1

680/2MS

Juego de extractores de dos brazos ajustables en expositor metálico



612655	4	10153	1F	1	
680/2 (0 x 90 x 90, 1 x 160 x 130, 2 x 230 x 190, 3 x 300 x 250), 980P2 (240 x 200 x 430)					

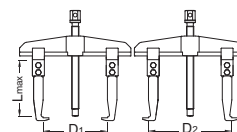
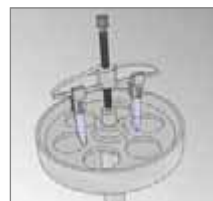
681/2

Extractor con dos brazos corredizos

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado

Ventajas:

- invirtiendo los brazos, el extractor puede ser interior o exterior
- robusto diseño para trabajo extrafuerte

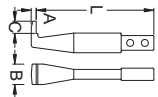


	Nº	B	D1	D2	Lf			
601765	300	280	70 - 220	110 - 260	150	3355	1H	1
601766	400	450	110 - 360	190 - 450	200	8725	1H	1

681.2/2

Pata

- Material: composición especial para temple y endurecimiento
- Protección de superficie: cromada de acuerdo con EN 12540

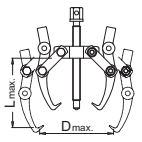


	L	A	B	C			
623073	142	8	25	15	327	1E	1
623074	180	13	40	24	768	1E	1

682/2

Extractor de tres brazos ajustables

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado
- brazos ajustables en dos posiciones
- acción de palanca ajustando sólidamente los brazos bajo las partes a separar



	Nº	Lf	Df			
612604	0	90	90	305	1H	1
601767	1	160	130	1725	1H	1
601768	2	230	190	2570	1H	1
601769	3	300	250	5100	1H	1



682/2MS

Juego de extractores de tres patas

Barcode	Hand	Weight	Box	Roll
622805	4	11850	1K	1

682/2 (0 x 90 x 90, 1 x 160 x 130, 2 x 230 x 190, 3 x 300 x 250), 980P3A (283 x 329 x 428)

683/2

Extractor con dos brazos corredizos

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado
- acción de palanca ajustando sólidamente los brazos bajo las partes a separar

Ventajas:

- invertiendo los brazos, el extractor puede ser interior o exterior

Barcode	Nº	L	D1	D2	Weight	Box	Roll
615076	60	90	65	50 - 90	325	1H	1
615077	90	90	90	50 - 110	395	1H	1
615078	130	140	130	80 - 140	1125	1H	1
615079	180	140	180	80 - 180	1225	1H	1
615080	250	195	250	130 - 250	4025	1H	1
615081	350	195	350	130 - 350	4525	1H	1

683.1/4

eje

- material: acero al carbono para herramientas
- acabado superficial: pavonado

Barcode	M	L	S	Weight	Box	Roll
623066	Tr 10 x 1,5	134	14	85	1E	1
623067	Tr 14 x 2	201	17	250	1E	1
623068	Tr 26 x 3	286	32	1180	1E	1

683/2MS

Juego de extractores con dos brazos corredizos en expositor metálico

Barcode	Hand	Weight	Box	Roll
615082	6	13859	1F	1

683/2 (60, 90, 130, 180, 250, 350), 980P2S (240 x 250 x 430)

683.2/2

Pata

- Material: composición especial para temple y endurecimiento
- totalmente templado y revenido
- Protección de superficie: cromada de acuerdo con EN 12540

Barcode	L	A	B	C	Weight	Box	Roll
623075	90	1,1	8	10	98	1E	1
623076	140	2	12	15	240	1E	1
623077	195	3	16	22	812	1E	1



685/2

Extractor universal con martillo corredizo

- material: acero al carbono para herramientas
- pinzas forjadas y templadas
- bocas templadas por inducción
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado

Ventajas:

- con el juego de brazos, para pequenos o grandes diámetros
- usado para zonas inaccesibles
- Mango ergonómico bicomponente para trabajos duros

Barcode	D1	D2	L	Weight	Box	Roll
601771	30 - 80	120 - 180	125	600	1H	1

687/2

Extractor de cinco brazos ajustables

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado
- robusto diseno para trabajo extrafuerte

Barcode	L	D	Weight	Box	Roll
602848	120	47	1015	1H	1

687.2/2

Pata

- Material: composición especial para temple y endurecimiento
- totalmente templado y revenido
- Protección de superficie: cromada de acuerdo con EN 12540

Barcode	L	A	B	C	Weight	Box	Roll
623078	64	1	15,5	2,5	87	1V	1

2026.1/4

Eje para 2026/2

- material: acero al carbono para herramientas
- acabado superficial: pavonado

Barcode	M	L	S	Weight	Box	Roll	
623948	5 - 60	Tr 14 x 2	173	17	240	1V	1
623949	12 - 75	Tr 16 x 2	177	19	312	1V	1
623950	22 - 115	Tr 20 x 2	294	22	770	1V	1



2026/2

Separador

- material: acero de herramienta especial
- protección de superficie de los tornillos: ennegrecido; demás partes, cromadas
- para un eficaz desmontaje de distintas partes de máquinas, montadas sobre un eje
- Es un accesorio indispensable cuando es necesario desmontar con seguridad y sin deformaciones piezas de máquinas difíciles de desinstalar
- En el programa contamos con 3 medidas de separadores, mediante los cuales podemos desmontar de ejes desde 5mm hasta 115 mm de diámetro

Ventajas:

- El separador se compone de: yugo, bobina, dos mangos y el conector de sujeción, que como un todo permiten un desmontaje parejo.
- fácil y seguro trabajo

Barcode	D	L	Weight	Box	Roll
619273	5 - 60	229	2160	1G	1
619274	12 - 75	234	2930	1G	1
619275	22 - 115	325	7180	1G	1

2026.3/2

Extractor de guillotina

Barcode	M	Weight	Box	Roll
623951	5 - 60	505	1V	1
623952	12 - 75	971	1V	1
623953	22 - 115	2405	1V	1

2038

Desmontador de la pista interior del rodamiento

- La herramienta se utiliza para el desmontaje simple, rápido y limpio de la pista interior del rodamiento del cubo de la rueda. Con esta herramienta eficazmente y sin daños se desmonta la pista interior del rodamiento, sin otras herramientas adicionales como ser limas, martillos y cortadoras. La herramienta contiene 4 pistas de rodamientos con las cuales podemos desmontar la pista interior del rodamiento de un tamaño desde los Ø40 hasta los Ø60 mm. La pista de rodamiento abraza firmemente la pista interior del rodamiento lo cual evita cualquier tipo de deslizamiento. La herramienta se utiliza para: Audi, BMW, Ford, Mercedes-Benz, Peugeot, Renault, Toyota, VW,...
- con 4 bocas: dimensión1 - desde Ø40 hasta Ø45, dimensión 2 - desde Ø45 hasta Ø50, dimensión 3 - desde Ø50 hasta Ø55, dimensión 4 - desde Ø55 hasta Ø60

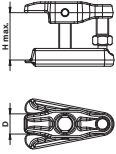


		M	L	S			
623954	40 - 60	Tr 16 x 2	177	19	320	1V	1

2032/2

Quita-abrazaderas

- material: acero al carbono para herramientas
- capacidad: 23 mm
- altura máxima: 53 mm
- Se utiliza para desmontar distintas variedades de piezas de extremo de los automóviles



	D	Hf			
619736	23	53	780	1G	1

2038.1/4

Eje para 2038

- material: acero al carbono para herramientas
- acabado superficial: pavonado



		M	L	S			
623954	40 - 60	Tr 16 x 2	177	19	320	1V	1

2038.2/4

Mandíbula de arrastre para 2038



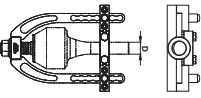
623955	40 - 45	390	1V	1
623956	45 - 50	365	1V	1
623957	50 - 55	345	1V	1
623958	55 - 60	365	1V	1

2041/2

Desmontador de las juntas homocinéticas

¿Cómo usar la herramienta?

- El desmontador se utiliza para el desmontaje o arreglo de las juntas homocinéticas de diferente tamaño. Antes de desmontar es necesario verificar si es posible desarmar las juntas homocinéticas. En principio extraemos el sostenedor superior ajustable, seguidamente a través del aro introducimos la junta y con el montaje del sostenedor superior ajustable ajustamos la junta al desmontador. La junta homocinética contiene una tuerca que se utiliza para atornillar o bien desmontar la junta. Antes de comenzar a atornillar la tuerca es necesario quitar el seger que sostiene la parte superior y la inferior de la junta. Apretando simultáneamente los dos botones ajustamos el sostenedor a la profundidad adecuada de la junta. La ventaja de esta herramienta es que se utiliza en el automóvil, con la herramienta no se daña la junta, ahorramos tiempo al desmontar...



	D			
620232	18 - 36	2130	1G	1



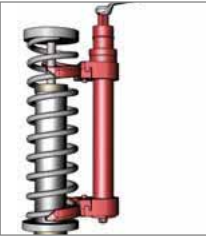
2051/4

Extractor de amortiguadores

- La herramienta profesional Unior art. 2051 está destinada a la extracción de amortiguadores de automóvil y se utiliza sobre todo para apriete de resortes en pié Macpherson. Dado que actualmente hay disponibles distintos tipos de pies Macpherson, hay en el juego de herramientas tres pares distintos de tazas de sujeción, que abarcan prácticamente la totalidad de los distintos tipos de pies Macpherson. En el juego también hay agregado un inserto - el distanciador para resortes cónicos, lo que aumenta la versatilidad de uso del extractor de amortiguadores. El desarrollo de la herramienta estuvo supeditado sobre todo a la seguridad, ya que la gran fuerza de los resortes puede causar lesiones al usuario. Por ello, a todas las tazas de sujeción del juego se les ha agrandado el borde, que agarra con firmeza el resorte en la herramienta evitando que resbale, lo que podría lastimar a usuario. Fuerza de trabajo recomendada: 9000 N. La herramienta soporta hasta un máximo de 37000 N. La herramienta se presenta en una valijita de PVC resistente, que permite un más fácil y seguro transporte.
- en el juego, 2 tazas 80 - 115, 2 tazas 110 - 150 y 2 tazas 140 - 195

¿Cómo usar la herramienta?

1. Seleccione el tipo de taza adecuado a su resorte
2. Coloque el extractor sobre el resorte
3. Comience a ejercer presión sobre el resorte



	Lf		D			
619279	300	21	80 - 195	14600	1G	1

2052/4

Desmontador de amortiguadores, versión liviana

- para desmontar amortiguadores de automóvil
- carga de trabajo máxima: 11000N
- Si bien en el programa de ventas de UNIOR también encontramos el desmontador de amortiguadores profesional -art. 2051- de hecho, los pequeños talleres mecánicos no lo necesitan con frecuencia. Por ello, resulta ideal esta versión liviana del desmontador. La herramienta es funcionalmente equivalente al art. 2051, con la diferencia de que cuenta con un límite máximo de carga de trabajo de 11000N. La herramienta incluye un seguro que permite que durante el uso las partes activas de la herramienta estén siempre paralelas, para no trenzarse entre ellas, evitando así provocar la salida del amortiguador de su alojamiento.

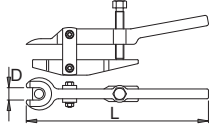


619733	19	4070	1G	1

686/2

Extractor profesional para rótulas

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado
- para rótulas



	D	L			
601772	16	260	925	1H	1





686/2A

Extractor profesional para rótulas

- material: acero al carbono para herramientas
- forjada, templada y revenida
- protección de superficie; cromado de acuerdo con EN12540, tornillo pavonado
- para camiones

	D	L			
602369	18	260	1055	1H	1

2208

Extractor de correas

- El extractor se utiliza para desmontar las correas de diferentes formas, sobre todo en los automóviles particulares. La herramienta se utiliza para las correas de los siguientes diámetros: min. Ø45 ; max. Ø235mm. Con este extractor podemos extraer eficazmente la correa de los puntos de difícil acceso sin dañar la correa. La herramienta contiene dos clases de patas extractoras, adecuadas para los diferentes tipos de correas.

	A	B	C1	C2	C3	D1	D2	D3	H1	H2	H3			
620223	171	32	60 - 82.5	69 - 91	34	80 - 150	40 - 120	40 - 150	200	213	152	2340	1G	1

2208.1/4

Eje para 2208

- material: acero al carbono para herramientas
- acabado superficial: pavonado

	M	L	S			
623959	Tr 14 x 1,5	110	17	170	1V	1

2208.1A/2

Tornillo para brazo para 2208

	M	L	S			
623960	Tr 10 x 1,5	30	15	35	1V	1

2208.1B/2

Tornillo de arrastre para 2208

	M	L	S			
623961	Tr 10 x 1,5	60	15	45	1V	1

2208.2A/2

Brazo de empuje corto para 2208

623962	130	1V	1

2208.2B/2

Brazo de empuje largo para 2208

623963	175	1V	1

2210/2

Desmontador de poleas universal

- material: acero al carbono para herramientas
- Boca totalmente templada y revenida
- protección superficial: cromado por EN12540, tornillo pavonado
- para poleas con 3,6,9 muescas
- La herramienta se utiliza para desmontar poleas de empuje con canales en la parte frontal. La herramienta retira la polea sin dañarla en absoluto. La herramienta se adapta a distintas medidas de poleas, ya que los miembros de desmontaje son ajustables.

	B	D	H			
620226	100	48 - 82	135	1085	1G	1

2210.1/4

Eje para 2210/2

- material: acero al carbono para herramientas
- acabado superficial: pavonado

	M	L	S			
623964	Tr 14 x 1,5	82,5	17	140	1V	1

2210.2/2

Brazo para 2210/2

623966	50	1V	1

2210/2A

Desmontador de poleas universal

- material: acero al carbono para herramientas
- Boca totalmente templada y revenida
- protección superficial: cromado por EN12540, tornillo pavonado
- Para desmontar todo tipo de poleas con (2,3,4,5,6,7,8,9 muescas)
- La herramienta se utiliza para desmontar poleas de empuje con canales en la parte frontal. La herramienta retira la polea sin dañarla en absoluto. La herramienta se adapta a distintas medidas de poleas, ya que los miembros de desmontaje son ajustables.

	B	D	H			
621780	100	48 - 82	135	750	1G	1

2210.2/2A

Brazo para 2210/A

623967	50	1V	1

2210.1/4A

Eje para 2210/2A

- material: acero al carbono para herramientas
- acabado superficial: pavonado

	M	L	S			
623965	Tr 14 x 1,5	82,5	17	140	1V	1





Proceso especial de fabricación de martillos

MARTILLO

- 1. **Corte:** El acero se corta en la forma adecuada usando una máquina, la precisión del corte asegura el consumo mínimo de material de calidad.
- 2. **Forja:** Las piezas forjadas se realizan con la tecnología de la forja por estampación. La forja por estampación permite diferentes formas ergonómicas de los productos. Con los adecuados procedimientos de forjado mantenemos el correcto curso de las fibras que presentaban ya las piezas en bruto.
- 3. **Recorte:** eliminar materiales superfluos.
- 4. **Brochado:** con el brochado obtenemos el tamaño adecuado del martillo.
- 5. **Endurecimiento por inducción:** el calentamiento local y de revenido del corte asegura un alto grado de dureza en la parte funcional de las tijeras. Por endurecimiento, podemos lograr la microestructura óptima y la dureza necesaria que asegura una larga vida útil de las tijeras.
- 6. **Recubrimiento:** se aplica un color protector mediante la tecnología de recubrimiento en polvo, lo que otorga al producto una protección de la superficie.

MANGO

- 7. El mango de madera de fresno posee las características requeridas según la norma DIN 68340. El mango tiene una protección de cera.
- 8. **Las piezas forjadas:** la realización de la inscripción azul le recuerda al usuario como manejar correctamente el martillo.

MONTAJE

- 9. **El montaje final:** Los trabajadores capacitados, calificados y meticulosos que realizan el montaje final juntan las piezas individualmente, examinan las principales características del martillo UNIOR, con el fin de que sea un producto de alta calidad.



Martillo de cerrajero

Mazas

Martillo boca plástica

Punzones

Cinceles



MARTILLOS, PUNTEROS Y CORTAFRÍOS



Material de alta calidad

Los martillos Unior se encuentran fabricados en acero al carbono para herramientas de alta calidad y tienen una inducción que endurece la superficie de percusión y la peña. La excelencia de los materiales y la fabricación de avanzada son dos cualidades que distinguen no sólo a los martillos, sino también otras herramientas de percusión Unior, como cinceles forjados y diversas perforadoras.



Diseño ergonómico

Su uso más común : el de clavar clavos, ha sido durante mucho tiempo propagado por varios tipos de martillos y otras herramientas de percusión. La gama de martillos originales con mango de madera se extendió a las herramientas con mango de metal que además fueron aisladas con una funda de plástico. Los martillos Unior han diseñado ergonómicamente las fundas de plástico para mejorar el agarre y garantizar un uso más seguro.



Precisión

El propósito del uso general de los martillos de albañil, de encuadre, para cerrajería, para soldaduras y otros martillos de uso específico es la transferencia eficaz de potencia activa a un objetivo preciso.

C 6.3

s1	s1	d3	e1	e1	L1	L3	r	pulgadas
6,350	6,292	6,7	7,18	7,11	11,0	8,2	0,3	1/4"

C 8

s1	s1	d3	e1	e1	L1	L3	r	pulgadas
7,930	7,872	8,2	8,96	8,90	13,5	10,2	0,3	5/16"

E6.3

s1	s1	d3	e1	e1	L1	L3	L7	r	pulgadas
6,350	6,292	4,7	7,18	7,11	25,0	9,5	1,0	2,4	1/4"

PHILLIPS & POZIDRIV/SUPRADRIV DESTORNILLADORES												
			Tornillos métricos			Tornillo			Tornillos para madera			
			cabeza plana	cabeza ovalada	cabeza lomada	cabeza lomada	cabeza plana	cabeza ovalada	cabeza lomada	cabeza redonda	cabeza ovalada	cabeza plana
			PHILLIPS	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			POZIDRIV	+	+	+	+	+	+	+	+	+
par mínimo												
DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
5263	5263	965	966	7985	7981	7982	7983	7995	7996	7997		
Tamaño	Nm	Nm	M	M	M	T	T	T	W	W	W	
0	0	1	1	1,6 2	1,6 2	1,6 1,8				2	2	2
1	1	3,5	3,9	2,5 3	2,5 3	2 3	2,2 2,9	2,2 2,9	2,3 3	2,5 3	2,5 3	2,5 3
2	2	8,2	10,3	3,5 5	3,5 5	3,5 5	3,5 4,8	3,5 4,8	3,5 5	3,5 5	3,5 5	3,5 5
3	3	19,5	32	6	6	6	5,5 6,3	5,5 6,3	5,5 6,3	5,5 7	5,5 7	5,5 7
4	4	38	88,7	8 10	8 10	8 10				8	8	8

ÍNDICE	
cabeza plana	Tornillos con cabeza avellanada
cabeza ovalada	Tornillos alomados (ovalados) con cabeza avellanada
capuchón	Tornillos de cabeza cilíndrica
cabeza lomada	Tornillos de cabeza plana
Tornillos de ajuste	Tornillos prisioneros (sin cabeza)
Tuercas	Tuercas hexagonales (de bloqueo)

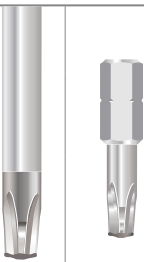
TORNILLOS RANURADOS																						
Tornillos métricos (ingeniería)													Tornillos autorroscantes						Tornillos para madera			
cabeza plana			cabeza ovalada			capuchón		cabeza lomada				Tornillos de ajuste		cabeza plana		cabeza ovalada		cabeza lomada		cabeza plana	cabeza ovalada	cabeza redonda
par mínimo																						
DIN	DIN	ISO	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	ISO	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
5263	5263	2009	963	2010	964	1207	84	1580	85	920	921	4766 7435	417 427	1482	7972	1483	7973	1481	7971	97	95	96
Tamaño	Nm	Nm	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	T	T	T	T	T	T	W	W	W	
0,4 x 2,5	0,40		1,6	1,6	1,6	1,6		1,6	1,6		2,5	1,6	3,5	3,5						1,6	2	
0,5 x 3	0,7	0,8	2	2	2	2		2			3-3,5	2	4	4	2,2	2,2	2,2		2,2	2	2	
0,5 x 4	-	1,1						2			3,5	2					2,2					
0,6 x 3,5	1,3	1,4	2,5	2,5	2,5	2,5		2,5	2,5		4	2,5					2,2		2,2	2,5	2,5	2,5
0,6 x 4,5	-	1,8						2,5			4	2,5						2,2			2,5	
0,8 x 4	2,6	2,9	3	3	3	3			3	3	5	3	5	5	2,9	2,9	2,9		2,9	3	3	3
				3,5		3,5						3,5	6	6						3,5	3,5	3,5
0,8 x 5,5	-	3,9		3,5		3,5			3	3	3	5	3			2,9	2,9	2,9				3,5
							3,5					3,5										
1 x 5,5	5,5	6,2	3,5	4	3,5	4	3,5	4	3,5	3,5	6	4		3,5	3,5	3,5		3,5	3,5	4	4	4
														3,9				3,9	4,5	4,5	4,5	
1,2 x 6,5	9,4	10,5	4	5	4	5	4	4				8	8	4,2	4,2	4,2	3,5		5	5	5	
			5		5									4,8	4,8	4,8	3,9				5,5	
1,2 x 8	11,5	12,9						5	5	4	4	8	5				4,2	4,2	4,2	5,5	5,5	
									5	5							4,8	4,8				
1,6 x 8	20,5	22,9	6	6	6	6							10	10	5,5	5,5	5,5	4,8		6	6	6
													12	12	6,3	6,3	6,3					
1,6 x 10	25,6	28,7						6	6	6	6	10	6				5,5	5,5	5,5	7	7	
																	6,3	6,3		8		
2 x 12	48,0	53,8	8	8	8	8	8	8	8	8		8		8		6,3	8				8	7

TORNILLOS ALLEN									
Tornillos métricos									
capuchón			cabeza plana		Tornillos de ajuste				
par mínimo	ISO 4762				ISO 4026 4029	ISO 4027	ISO 4028		
DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN		
911	912	6912	7984	7991	913 916	914	915		
Tamaño	Nm								
0,7	0,08					1,4	1,4	1,4	
						1,6	1,6	1,6	
						1,8	1,8	1,8	
0,9	0,18					2	2	2	
1,3	0,53	1,4			2,5	2,5	2,5	2,5	
1,5	0,82	1,6-2				3	3	3	
2	1,9	2,5		3	3	4	4	4	
2,5	3,8	3		4	4	5	5	5	
3	6,6	4	4	5	5	6	6	6	
4	16	5	5	6	6	8	8	8	
5	30	6	6	8	8	10	10	10	
6	52	8	8		10	12	12	12	
						14	14	14	
7	78			10					
8	120	10	10	12	12	16	16	16	
10	220	12	12	14	14	18	18	18	
						20	20	20	
12	370	14	14	16	16	22	22	22	
						18	18		
14	590	16	16		20	20			
						18	18	22	22
17		20	20		24	24			
		22	22						
19		24	24						
		27	27						
22		30	30						
24		33	33						
27		36	36						
32		42							

DIÁMETRO DE LA ROSCA	
M	Tornillos métricos
M	Tornillos métricos de ajuste
T	Tornillos autorroscantes
W	Tornillos para madera

SÍMBOLOS DE LA PUNTA			
—	Ranurada	○	Llave Allen / Ballpoint
+	Phillips-Recess	⬡	hexágono
+	Pozidriv / Supadriv	○	Llave de tubo – Llave de turca
⬡	Torx®	■	Robertson
⬡	Torx TR®	●	Fresadora

TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL									
Tornillos métricos (ingeniería)									
Tornillos						Tuercas		Autoro- cantes	
par mínimo	ISO 4018	ISO 4016	ISO 4014	ISO 4017	ISO 4035 4036			ISO 1479	
DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
899	558	601	931	933	439	934		7976	571
Tamaño	Nm								
○ SW	—	M	M	M	M	MO	MO	T	T
3,5	1,64						1,8		
4	2,37			2	2	2	2		
4,5	3,30				2,3				
5	4,44			2,5	2,5	2,5	2,5	2,9	
5,5	5,80			3	3	3	3	3,5	
6	7,40			3,5	3,5	3,5	3,5		
7	11,4			4	4	4	4	3,9	4
								4,2	
8	16,6	5	5	5	5	5	5	4,8	5
								5,5	
9	23								
10	31	6	6	6	6	6	6	6,3	6
11	40,4			7	7		7		
12	51,5								7
13	64,5	8	8	8	8	8	8	8	8
14	79,4		-	-	-	-	-	-	-
15	96,2		-	-	-	-	-	-	-
16	115	10	10	10	10	10			
17	134	10	10	10	10	10	10		10

		TORNILLOS TORX®										
		Tornillos métricos						Tornillos autorroscantes				
		capu- chón	cabeza plana	cabeza ovalada	capu- chón	Ovalados planos	cabeza plana	Lomada	cabeza plana	cabeza ovalada		
												
		par mínimo	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	
Torx	mm	Nm	Nm	912	963 965	964 966	7984 6912	7985	7986	7981	7972 7982	7973 7983
												
T 6	1,72	0,75	0,91	**	**	**	**	**	**	**	**	**
T 7	1,99	1,4	1,7	**	**	**	**	**	**	**	**	**
T 8	2,31	2,2	2,6	2,5	2,5	2,5		2,5		2,9	2,9	2,9
T 9	2,50	2,8	3,4							2,9		
T 10	2,74	3,7	4,5	3	3	3	3	3	3	3,5	3,5	3,5
T 15	3,27	6,4	7,7		3,5	3,5		3,5		3,9	3,9	3,9
T 20	3,86	10,5	12,7	4	4	4	4	4	4	4,2	4,2	4,2
T 25	4,43	15,9	19,0	5	5	5	5	5	5	4,8	4,8	4,8
T 27	4,99	22,5	26,9	**	**	**	**	**	**	**	**	**
T 30	5,25	31,1	37,4	6	6	6	6	6	6	6,3	6,3	6,3
T 40	6,65	54,1	65,1	8	8	8	8	8	8			
T 45	7,82	86,2	104	**	**	**	**	**	**	**	**	**
T 50	8,83	132	159	10	10	10	10	10	10			

Comparación aproximada de diferentes medidas de dureza y de la dureza del acero				
Dureza según				Dureza del acero en N/mm2 N/mm2
Brinell	Vickers	Rockwell		
HBW	HV	HRB	HRC	
192	192	92	14	690
197	197	93	15	710
201	201	94	16	720
207	207	95	17	750
212	212	96	18	760
217	217	97	19	780
223	223	98	20	800
229	229	99	21	820
235	235	100	22	850
241	241	101	23	870
248	248	102	24	890
255	256	103	25	920
262	263	104	26	940
269	270	105	28	970
277	279	106	29	1000
285	287	107	30	1030
293	296	107	31	1040
302	305	108	32	1090
311	316	109	33	1120
321	327	110	34	1160
330	339	111	35	1190
341	350	111	36	1220
352	363	112	37	1270
363	375	113	38	1310
375	389	113	40	1350
388	404	114	41	1400
400	420	114	42	1440
	437	115	44	1490
	454		45	1550
	473		46	1600
	496		47	1660
	520		49	1720
	546		50	1780
	575		52	1850
	608		53	1920
	645		55	2000
	692		57	2080
	735		58	2160
	790		60	2260
	845		62	2350
	930		64	2460

Formatos de papel según la Norma ISO					
A		B		C	
4A0	1682 x 2378	-	-	-	
2A0	1189 x 1682	-	-	-	
A0	841 x 1189	B0	1000 x 1414	C0	917 x 1297
A1	594 x 841	B1	707 x 1000	C1	648 x 917
A2	420 x 594	B2	500 x 707	C2	458 x 648
A3	297 x 420	B3	353 x 500	C3	324 x 458
A4	210 x 297	B4	250 x 353	C4	229 x 324
A5	148 x 210	B5	176 x 250	C5	162 x 229
A6	105 x 148	B6	125 x 176	C6	114 x 162
A7	74 x 105	B7	88 x 125	C7	81 x 114
A8	52 x 74	B8	62 x 88	C8	57 x 81
A9	37 x 52	B9	44 x 62	C9	40 x 57
A10	26 x 37	B10	31 x 44	C10	28 x 40

Conversión de las unidades geométricas								
Unidad de medida	Unidad de medida							
	= pulgadas	= yardas	= pie	= km	= m	= mm	= micro	= nm
pulgadas	1	0,02778	0,08333	0,0000254	0,0254	25,4	25400	25400000
yardas	36	1	3	0,0009144	0,9144	914,4	914400	914400000
pie	12	0,3333	1	0,0003048	0,3048	304,8	304800	304800000
km	39370	1094	3281	1	1000	1000000	1000000000	1000000000000
m	39,37	1,094	3,281	0,001	1	1000	1000000	1000000000
mm	0,03937	0,001094	0,003281	0,000001	0,001	1	1000	1000000
micro	0,00003937	0,000001094	0,000003281	1e-9	0,000001	0,001	1	1000
nm	3,937e-8	1,094e-9	0,000	1e-12	1e-9	0,000001	0,001	1

Conversión de las unidades de energía							
Unidad de medida	Unidad de medida						
	= kJ	= kcal	= cal	= kWh	= Wh	= Ws	= BTU
kJ	1	0,2388	238,8	0,0002778	0,2778	1000	0,9478
kcal	4,187	1	1000	0,001163	1,163	4187	3,968
cal	0,004187	0,001	1	0,000001163	0,001163	4,187	0,003968
kWh	3600	859,8	859800	1	1000	3600000	3412
Wh	3,6	0,8598	859,8	0,001	1	3600	3.412
Ws	0,001	0,0002388	0,2388	2,778e-7	0,0002778	1	0,0009478
BTU	1,055	0,252	252	0,0002931	0,2931	1055	1

Conversión de las unidades de presión							
Unidad de medida	Unidad de medida						
	= bar	= kPa	= hPa	= milibares	= Pa	= kgf/m2	= psi
bar	1	100	1000	1000	100000	10200	14,5
kPa	0,01	1	10	10	1000	102	0,145
hPa	0,001	0,1	1	1	100	10,2	0,0145
milibares	0,001	0,1	1	1	100	10,2	0,0145
Pa	0,00001	0,001	0,01	0,01	1	0,102	0,000145
kgf/m2	0,00009807	0,009807	0,09807	0,09807	9,807	1	0,001422
psi	0,06895	6,895	68,95	68,95	6895	703,1	1

Conversión de las unidades de par						
Unidad de medida	Unidad de medida					
	= Ncm	= Nm	= kpcm	= kpm	= lbf.in.	= lbf.ft
Ncm	1	0,01	0,10197	0,00102	0,0885	0,00738
Nm	100	1	10,197	0,10197	8,851	0,7376
kpcm	9,807	0,09807	1	0,01	0,868	0,0723
kpm	980,07	9,807	100	1	86,796	7,233
lbf.in.	11,298	0,11298	1,152	0,01152	1	0,0833
lbf.ft.	135,58	1,3558	13,825	0,13825	12	1

Conversión de las unidades de potencia						
Unidad de medida	Unidad de medida					
	= N	= kN	= kg	= g	= mg	= lb
N	1	0,001	0,102	102	102000	0,2248
kN	1000	1	102	102000	102000000	224,8
kg	9,807	0,009807	1	1000	1000000	2,205
g	0,009807	0,000009807	0,001	1	1000	0,002205
mg	0,000009807	9,807e-9	0,000001	0,001	1	0,000002205
lb	4,448	0,004448	0,4536	453,6	453600	1

Conversión de las unidades de velocidad				
Unidad de medida	Unidad de medida			
	= km/s	= m/s	= mph	= Milla náutica por hora
km/s	1	1000	2237	1944
m/s	0,001	1	2,237	1,944
mph	0,000447	0,447	1	0,869
Milla náutica por hora	0,0005144	0,5144	1,151	1

Conversión de las unidades de ángulo			
Unidad de medida	Unidad de medida		
	= deg	= rad	= grad
deg	1	0,01745	1,111
rad	57,3	1	63,66
grad	0,9	0,01571	1

Conversión de los niveles de flujo			
Unidad de medida	Unidad de medida		
	l/min	m3/min	cm3/min
l/min	1	0,001	1000
m3/min	1000	1	1000000
cm3/min	0,001	0,000001	1

- para convertir en milímetros: multiplicar las pulgadas x 25,4
- para convertir en pulgadas: multiplicar los milímetros x 0,03937

PULGADAS		MÉTRICA
Fracción	Decimal	mm
.	0.0039	0.1000
.	0.0079	0.2000
.	0.0118	0.3000
1/64	0.0156	0.3969
.	0.0157	0.4000
.	0.0197	0.5000
.	0.0236	0.6000
.	0.0276	0.7000
1/32	0.0313	0.7938
.	0.0315	0.8000
.	0.0354	0.9000
.	0.0394	1.0000
.	0.0433	1.1000
3/64	0.0469	1.1906
.	0.0472	1.2000
.	0.0512	1.3000
.	0.0551	1.4000
.	0.0591	1.5000
1/16	0.0625	1.5875
.	0.0630	1.6000
.	0.0669	1.7000
.	0.0709	1.8000
.	0.0748	1.9000
5/64	0.0781	1.9844
.	0.0787	2.0000
.	0.0827	2.1000
.	0.0866	2.2000
.	0.0906	2.3000
3/32	0.0938	2.3813
.	0.0945	2.4000
.	0.0984	2.5000
7/64	0.1094	2.7781
.	0.1181	3.0000
1/8	0.1250	3.1750
.	0.1378	3.5000
9/64	0.1406	3.5719
5/32	0.1563	3.9688
.	0.1575	4.0000
11/64	0.1719	4.3656
.	0.1772	4.5000
3/16	0.1875	4.7625
.	0.1969	5.0000
13/64	0.2031	5.1594
.	0.2165	5.5000
7/32	0.2188	5.5563
15/64	0.2344	5.9531
.	0.2362	6.0000
1/4	0.2500	6.3500
.	0.2559	6.5000
17/64	0.2656	6.7469
.	0.2756	7.0000
9/32	0.2813	7.1438
.	0.2953	7.5000
19/64	0.2969	7.5406
5/16	0.3125	7.9375
.	0.3150	8.0000
21/64	0.3281	8.3344
.	0.3346	8.5000
11/32	0.3438	8.7313
.	0.3543	9.0000
23/64	0.3594	9.1281
.	0.3740	9.5000
3/8	0.3750	9.5250
25/64	0.3906	9.9219
.	0.3937	10.0000
13/32	0.4063	10.3188
.	0.4134	10.5000
27/64	0.4219	10.7156
.	0.4331	11.0000
7/16	0.4375	11.1125
.	0.4528	11.5000
29/64	0.4531	11.5094
15/32	0.4688	11.9063
.	0.4724	12.0000
31/64	0.4844	12.3031
.	0.4921	12.5000
1/2	0.5000	12.7000
.	0.5118	13.0000
33/64	0.5156	13.0969
17/32	0.5313	13.4938
.	0.5315	13.5000
35/64	0.5469	13.8906

PULGADAS		MÉTRICA
Fracción	Decimal	mm
.	0.5512	14.0000
9/16	0.5625	14.2875
.	0.5709	14.5000
37/64	0.5781	14.6844
.	0.5906	15.0000
19/32	0.5938	15.0813
39/64	0.6094	15.4781
.	0.6102	15.5000
5/8	0.6250	15.8750
.	0.6299	16.0000
41/64	0.6406	16.2719
.	0.6496	16.5000
21/32	0.6563	16.6688
.	0.6693	17.0000
43/64	0.6719	17.0656
11/16	0.6875	17.4625
.	0.6890	17.5000
45/64	0.7031	17.8594
.	0.7087	18.0000
23/32	0.7188	18.2563
.	0.7283	18.5000
47/64	0.7344	18.6531
.	0.7480	19.0000
3/4	0.7500	19.0500
49/64	0.7656	19.4469
.	0.7677	19.5000
25/32	0.7813	19.8438
.	0.7874	20.0000
51/64	0.7969	20.2406
.	0.8071	20.5000
13/16	0.8125	20.6375
.	0.8268	21.0000
53/64	0.8281	21.0344
27/32	0.8438	21.4313
.	0.8465	21.5000
55/64	0.8594	21.8281
.	0.8661	22.0000
7/8	0.8750	22.2250
.	.8858	22.5000
57/64	.89063	22.6219
.	.9055	23.0000
29/32	.90625	23.0188
59/64	.92188	23.4156
.	.9252	23.5000
15/16	.93750	23.8125
.	.9449	24.0000
61/64	.95313	24.2094
.	.9646	24.5000
31/32	.96875	24.6063
.	.9843	25.0000
63/64	.98438	25.0031
1	1.000	25.40
.	1.0039	25.5000
.	1.0236	26.0000
.	1.0433	26.5000
.	1.0630	27.0000
.	1.0827	27.5000
.	1.1024	28.0000
.	1.1220	28.5000
.	1.1417	29.0000
.	1.1614	29.5000
.	1.1811	30.0000
.	1.2205	31.0000
1 1/4	1.2500	31.7500
.	1.2598	32.0000
.	1.2992	33.0000
.	1.3386	34.0000
.	1.3780	35.0000
.	1.4173	36.0000
.	1.4567	37.0000
.	1.4961	38.0000
1 1/2	1.5000	38.1000
.	1.5354	39.0000
.	1.5748	40.0000
.	1.6142	41.0000
.	1.6535	42.0000
.	1.6929	43.0000
.	1.7323	44.0000
1 3/4	1.7500	44.4500
.	1.7717	45.0000
.	1.8110	46.0000
.	1.8504	47.0000

PULGADAS		MÉTRICA
Fracción	Decimal	mm
.	1.8898	48.0000
.	1.9291	49.0000
.	1.9685	50.0000
2	2.0000	50.8000
.	2.0079	51.0000
.	2.0472	52.0000
.	2.0866	53.0000
.	2.1260	54.0000
.	2.1654	55.0000
.	2.2047	56.0000
.	2.2441	57.0000
2 1/4	2.2500	57.1500
.	2.2835	58.0000
.	2.3228	59.0000
.	2.3622	60.0000
.	2.4016	61.0000
.	2.4409	62.0000
.	2.4803	63.0000
2 1/2	2.5000	63.5000
.	2.5197	64.0000
.	2.5591	65.0000
.	2.5984	66.0000
.	2.6378	67.0000
.	2.6772	68.0000
.	2.7165	69.0000
2 3/4	2.7500	69.8500
.	2.7559	70.0000
.	2.7953	71.0000
.	2.8346	72.0000
.	2.8740	73.0000
.	2.9134	74.0000
.	2.9528	75.0000
.	2.9921	76.0000
3	3.0000	76.2000
.	3.0315	77.0000
.	3.0709	78.0000
.	3.1102	79.0000
.	3.1496	80.0000
.	3.1890	81.0000
.	3.2283	82.0000
.	3.2677	83.0000
.	3.3071	84.0000
.	3.3465	85.0000
.	3.3858	86.0000
.	3.4252	87.0000
.	3.4646	88.0000
3 1/2	3.5000	88.9000
.	3.5039	89.0000
.	3.5433	90.0000
.	3.5827	91.0000
.	3.6220	92.0000
.	3.6614	93.0000
.	3.7008	94.0000
.	3.7402	95.0000
.	3.7795	96.0000
.	3.8189	97.0000
.	3.8583	98.0000
.	3.8976	99.0000
.	3.9370	100.0000
4	4.0000	101.6000
.	4.3307	110.0000
4 1/2	4.5000	114.3000
.	4.7244	120.0000
5	5.0000	127.0000
.	5.1181	130.0000
.	5.5118	140.0000
.	5.9055	150.0000
6	6.0000	152.4000
.	6.2992	160.0000
.	6.6929	170.0000
.	7.0866	180.0000
.	7.4803	190.0000
.	7.8740	200.0000
8	8.0000	203.2000
.	9.8425	250.0000
10	10.0000	254.0000
20	20.0000	508.0000
30	30.0000	762.0000
40	40.0000	1016.000
60	60.0000	1524.000
80	80.0000	2032.000
100	100.0000	2540.000

Destornilladores TX

		mm
		
TX	1	0,84
TX	2	0,94
TX	3	1,12
TX	4	1,30
TX	5	1,37
TX	6	1,65
TX	7	1,97
TX	8	2,30
TX	9	2,48
TX	10	2,72
TX	15	3,26
TX	20	3,84
TX	25	4,40
TX	27	4,96
TX	30	5,49
TX	40	6,60
TX	45	7,77
TX	50	8,79
TX	55	11,17
TX	60	13,20
TX	70	15,49

Destornilladores TXP

		mm
		
1	IP	0,84
2	IP	0,95
3	IP	1,13
4	IP	1,29
5	IP	1,41
6	IP	1,69
7	IP	1,97
8	IP	2,29
9	IP	2,48
10	IP	2,72
15	IP	3,25
20	IP	3,84
25	IP	4,39
27	IP	4,95
30	IP	5,49
40	IP	6,60
45	IP	7,77
50	IP	8,79
55	IP	11,16
60	IP	13,20
70	IP	15,48

Destornilladores TQ

		mm
		
0		0,43
1		0,43
2		0,43
3		0,48
4		0,56
5		0,63
6		0,71
8		0,84
10		0,96
1/4"		1,27
5/16"		1,60
3/8"		1,90
7/16"		2,23
1/2"		2,54

Destornilladores TW

		mm
		
0		0,45
1		0,57
2		0,75
3		0,95
4		1,08
5		1,23
6		1,54
7		1,87
8		2,17
9		2,48
10		2,78

Destornilladores ZS

		
M	4	3,83
M	5	4,80
M	6	6,00
M	8	7,20
M	10	9,60
M	12	11,41
M	14	13,22
M	16	15,63
M	18	16,85
M	20	19,25

Destornilladores SQ

		
00	1,27	1,4
0	1,78	2
1	2,31	2,5
2	2,85	3,1
3	3,37	3,7
4	4,84	5,1

Destornilladores SP

		mm
		
4		1,52
6		2,41
8		2,79
10		3,30



 M	GRADO DE TORNILLO									 mm
	3.6	4.6	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	
	Nm Torsión expresada en Nm									
M 1.6	0.05	0.07	0.09	0.11	0.14	0.18	0.21	0.26	0.31	3.2
M 2	0.11	0.14	0.18	0.24	0.28	0.38	0.42	0.53	0.63	4
M 2.5	0.22	0.29	0.36	0.48	0.58	0.78	0.87	1.09	1.31	5
M 3	0.38	0.51	0.63	0.84	1.01	1.35	1.52	1.9	2.27	5.5
M 4	0.71	0.95	1.19	1.59	1.91	2.54	2.86	3.57	4.29	7
M 5	1.71	2.28	2.85	3.8	4.56	6.09	6.85	8.56	10.3	8
M 6	2.94	3.92	4.91	6.54	7.85	10.5	11.8	14.7	17.7	10
M 8	7.11	9.48	11.9	15.8	19	25.3	28.4	35.5	42.7	13
M 10	14.3	19.1	23.8	31.8	38.1	50.8	57.2	71.5	85.8	17
M 12	24.4	32.6	40.7	54.3	65.1	86.9	97.7	122	147	19
M 14	39	52	65	86.6	104	139	156	195	234	22
M 16	59.9	79.9	99.8	133	160	213	240	299	359	24
M 18	82.5	110	138	183	220	293	330	413	495	27
M 20	117	156	195	260	312	416	468	585	702	30
M 22	158	211	264	352	422	563	634	792	950	32
M 24	202	270	337	449	539	719	809	1011	1213	36
M 27	298	398	497	663	795	1060	1193	1491	1789	41
M 30	405	540	675	900	1080	1440	1620	2025	2430	46
M 33	550	734	917	1223	1467	1956	2201	2751	3301	50
M 36	708	944	1180	1573	1888	2517	2832	3540	4248	55
M 39	919	1226	1532	2043	2452	3269	3678	4597	5517	60
M 42	1139	1518	1898	2530	3036	4049	4555	5693	6832	65
M 45	1425	1900	2375	3167	3800	5067	5701	7126	8551	70
M 48	1716	2288	2860	3813	4576	6101	6864	8580	10296	75
M 52	2210	2947	3684	4912	5895	7859	8842	11052	13263	80
M 56	2737	3650	4562	6083	7300	9733	10950	13687	16425	85
M 60	3404	4538	5673	7564	9076	12102	13614	17018	20422	90
M 64	4100	5466	6833	9110	10932	14576	16398	20498	24597	95
M 68	4963	6617	8271	11029	13234	17646	19851	24814	29777	100

