## Brocas, machos de roscar y terrajas de mecánico

## Machos de roscar

## GUIA PABA ELEGIR MACHOS DE ROSCAR

- Roscas rectificadas y destalonadas.
- Paso métrico ISO a la derecha.
- Calidad del mecanizado 6H.
- Juego de 2 (referencia T2) para metales suaves: 1 de desbaste, 1 de acabado.
- Juego de 3 (referencia T3) para metales duros: 1 de desbaste, 1 intermedio, 1 de acabado.


## Dureza máx. $70 \mathrm{daN} / \mathrm{mm}^{2}$ :

- para machos de roscar 227 y $80 \mathrm{daN} / \mathrm{mm}^{2}$ - para machos de roscar 227.S.



NF ISO 529, NFEN 22857, ISO 529, ISO 2857

- Acero HSS.
- 227.T3: Juegos de 3 machos de roscar (desbaste, intermedio y acabado).
- 227.T2 : Juegos de 2 machos de roscar (desbaste y acabado).

| $=0$ | $d 1$ <br> $[\mathrm{~mm}]$ | d 2 <br> $[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{L}[\mathrm{mm}]$ | L 1 <br> $[\mathrm{~mm}]$ | Contenido | $\Delta \Delta[\mathrm{g}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\mathbf{2 2 7 . 3 X 5 0 T 3}$ | 3 | 2,50 | 48 | 0,50 | $\times 3$ | 20 |
| 227.4X70T3 | 4 | 3,15 | 53 | 0,70 | $\times 3$ | 25 |
| 227.5X80T3 | 5 | 4,00 | 58 | 0,80 | $\times 3$ | 40 |
| 227.6X100T3 | 6 | 5,00 | 66 | 1,00 | $\times 3$ | 50 |
| 227.7X100T3 | 7 | 5,60 | 66 | 1,00 | $\times 3$ | 60 |
| 227.8X125T3 | 8 | 6,30 | 72 | 1,25 | $\times 3$ | 85 |
| 227.9X125T3 | 9 | 7,10 | 72 | 1,25 | $\times 3$ | 100 |
| 227.10X150T3 | 10 | 8,00 | 80 | 1,50 | $\times 3$ | 140 |
| 227.12X175T3 | 12 | 7,10 | 89 | 1,75 | $\times 3$ | 150 |
| 227.14X200T3 | 14 | 9,00 | 95 | 2,00 | $\times 3$ | 240 |
| 227.16X200T3 | 16 | 10,00 | 102 | 2,00 | $\times 3$ | 305 |
| 227.18X250T3 | 18 | 11,20 | 112 | 2,50 | $\times 3$ | 460 |
| 227.2X250T3 | 20 | 11,20 | 112 | 2,50 | $\times 3$ | 490 |
| 227.3X50T2 | 3 | 2,50 | 48 | 0,50 | $\times 2$ | 10 |
| 227.4X70T2 | 4 | 3,15 | 53 | 0,70 | $\times 2$ | 10 |
| 227.5X80T2 | 5 | 4,00 | 58 | 0,80 | $\times 2$ | 15 |
| 227.6X100T2 | 6 | 5,00 | 66 | 1,00 | $\times 2$ | 25 |
| 227.7X100T2 | 7 | 5,60 | 66 | 1,00 | $\times 2$ | 45 |
| 227.8X125T2 | 8 | 6,30 | 72 | 1,25 | $\times 2$ | 60 |
| 227.0X150T2 | 10 | 8,00 | 80 | 1,50 | $\times 2$ | 70 |
| 227.12X175T2 | 12 | 7,10 | 89 | 1,75 | x2 | 80 |

$\square$ 227.S - Machos de roscar al cobalto "Altas prestaciones"


## NF ISO 529, NFEN 22857, ISO 529, ISO 2857

- Acero rápido al molibdeno y al cobalto.
- La dureza del cobalto aumenta la resistencia al par y al desgaste respecto a los machos de roscar estándar.
- 227.ST3: Juegos de 3 machos de roscar (desbaste, intermedio y acabado).
- 227.ST2: Juegos de 2 machos de roscar (desbaste y acabado).

| $=0$ | $d 1$ <br> $[\mathrm{~mm}]$ | d 2 <br> $[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{L}[\mathrm{mm}]$ | L 1 <br> $[\mathrm{~mm}]$ | Contenido | $\Delta \Delta[\mathrm{g}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 227.S3X50T3 | 3 | 2,50 | 48 | 0,50 | x 3 | 15 |
| 227.S4X70T3 | 4 | 3,15 | 53 | 0,70 | x 3 | 25 |
| 227.S5X80T3 | 5 | 4,00 | 58 | 0,80 | x 3 | 40 |
| 227.S6X100T3 | 6 | 5,00 | 66 | 1,00 | x 3 | 50 |
| 227.S8X125T3 | 8 | 6,30 | 72 | 1,25 | x 3 | 85 |
| 227.S10X150T3 | 10 | 7,10 | 80 | 1,50 | x 3 | 140 |
| 227.S12X175T3 | 12 | 8,00 | 89 | 1,75 | x 3 | 150 |
| 227.S3X50T2 | 3 | 2,50 | 48 | 0,50 | x 2 | 5 |
| 227.S4X70T2 | 4 | 3,15 | 53 | 0,70 | x 2 | 10 |
| 227.S5X80T2 | 5 | 4,00 | 58 | 0,80 | x 2 | 15 |
| 227.S6X100T2 | 6 | 5,00 | 66 | 1,00 | x2 | 25 |
| 227.S7X100T2 | 7 | 5,60 | 66 | 1,00 | x 2 | 45 |
| 227.S8X125T2 | 8 | 6,30 | 72 | 1,25 | x 2 | 50 |
| 227.S9X125T2 | 9 | 7,10 | 72 | 1,25 | x 2 | 50 |
| 227.S10X150T2 | 10 | 8,00 | 80 | 1,50 | x 2 | 70 |
| 227.S12X175T2 | 12 | 7,10 | 89 | 1,75 | x 2 | 80 |
| 227.S14X200T2 | 14 | 9,00 | 95 | 2,00 | x 2 | 160 |
| 227.S16X200T2 | 16 | 10,00 | 102 | 2,00 | x 2 | 200 |
| 227.S18X250T2 | 18 | 11,20 | 112 | 2,50 | x 2 | 290 |

Terrajas
$\square 221$ - Terrajas extensibles


NF ISO 261, ISO 261, DIN ISO 261

- Paso métrico IS0 a derechas.
- Acero rápido HSS al cromo vanadio tratado a $62 / 64$ HRc (234 $\mathrm{daN} / \mathrm{mm}^{2}$ ).
- Tornillo cónico de ajuste permite un ajuste perfecto al diámetro de la rosca.

| $=0$ | $\mathrm{~d}[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{d} 1[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{d} 2[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{E}[\mathrm{mm}]$ | $\mathrm{E} 1[\mathrm{~mm}]$ | $\Delta \Delta[\mathrm{g}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\mathbf{2 2 1 . 3 X 5 0}$ | 25,4 | 3 | 0,50 | 8 | 3,5 | 25 |
| $\mathbf{2 2 1 . 4 X 7 0}$ | 25,4 | 4 | 0,70 | 8 | 3,5 | 25 |
| $\mathbf{2 2 1 . 5 X 8 0}$ | 25,4 | 5 | 0,80 | 8 | 3,5 | 30 |
| $\mathbf{2 2 1 . 6 X 1 0 0}$ | 25,4 | 6 | 1,00 | 9 | 3,5 | 30 |
| $\mathbf{2 2 1 . 7 X 1 0 0}$ | 25,4 | 7 | 1,00 | 9 | 3,5 | 30 |
| $\mathbf{2 2 1 . 8 X 1 2 5}$ | 25,4 | 8 | 1,25 | 9 | 3,5 | 30 |
| $\mathbf{2 2 1 . 9 X 1 2 5}$ | 25,4 | 9 | 1,25 | 9 | 3,5 | 30 |
| $\mathbf{2 2 1 . 1 0 X 1 5 0}$ | 38,1 | 10 | 1,50 | 13 | 6,0 | 80 |
| $\mathbf{2 2 1 . 1 2 X 1 7 5}$ | 38,1 | 12 | 1,75 | 13 | 6,0 | 90 |
| $\mathbf{2 2 1 . 1 4 X 2 0 0}$ | 38,1 | 14 | 2,00 | 13 | 6,0 | 80 |
| $\mathbf{2 2 1 . 1 6 X 2 0 0}$ | 38,1 | 16 | 2,00 | 13 | 6,0 | 75 |
| $\mathbf{2 2 1 . 1 8 X 2 5 0}$ | 38,1 | 18 | 2,50 | 15 | 8,0 | 75 |





$2=10$


$\mathrm{F}^{\mathrm{Tl|l|} 7} 7$


## Brocas, machos de roscar y terrajas de mecánico

## Composiciones de herramientas para aterrajar y roscar

$\square 221$ - Composiciones de machos de roscar, terrajas y portaherramientas


- Cada composición incluye juegos de dos machos de roscar por dimensión: desbaste y acabado.
- Las composiciones de Ref 227.SJ1 y 227.SJ2 incluyen machos de roscar al cobalto (Ref 227.S).
- Bandeja PL. 47 y caja BT.109G: para composiciones de Ref 221.227J1 y 221.227SJ1.
- Bandeja PL. 46 y caja BT.105: para composiciones de Ref 221.227J2 y 221.227SJ2.

| $\equiv$ | $d[\mathrm{~mm}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |$\quad$ Dimensiones $[\mathrm{mm}] \quad$| Contenido |
| :---: |$\quad \Delta \Delta[\mathrm{kg}]$

## $\square$ 227.A - Composiciones de machos de roscar y brocas



- Cada composición incluye juegos de 3 machos de roscar por dimensión: desbaste, intermedio y acabado.
- La composición de Ref 227.SJ2A incluye machos de roscar al cobalto (Ref 227.S).
- Se entrega en caja de chapa BT.228J2.

| $\equiv 0$ | d [mm] | Brocas | Dimensiones [mm] | Contenido | $\Delta \Delta[\mathrm{kg}]$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 227.J2A | $\begin{gathered} \text { M3-M4-M5-M6-M8 } \\ \text { M10-M12 } \end{gathered}$ | $\begin{gathered} -2,5-3,3-4,2-5,0-6,8 \\ -8,5-10,2 \mathrm{~mm} \end{gathered}$ | $172 \times 105 \times 57$ | 21 machos de roscar - 7 brocas | 1,100 |
| 227.SJ2A | $\begin{gathered} M 3-M 4-M 5-M 6-M 8 \\ M 10-M 12 \end{gathered}$ | $\begin{gathered} -2,5-3,3-4,2-5,0-6,8 \\ -8,5-10,2 \mathrm{~mm} \end{gathered}$ | $172 \times 105 \times 57$ | 21 machos de roscar cobalto - 7 brocas | 1,100 |

227-Composiciones de machos de roscar


- Cada composición incluye juegos de 3 machos de roscar por dimensión: desbaste, intermedio y acabado.
- La composición de Ref 227.SJ1 incluye machos de roscar al cobalto (Ref 227.S).
- Se entrega en caja de chapa BT.228J1.

| $\equiv 0$ | d [mm] | Dimensiones [mm] | Contenido | $\triangle \Delta$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 227.J1 | M3 - M4 - M 5 - M6-M8-M10-M12 | $118 \times 118 \times 31$ | 21 machos de roscar | 720 |
| 227.SJ1 | M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 | $118 \times 118 \times 31$ | 21 machos de roscar codalto | 720 |

## Herramienta para reparar roscas

## $\square 237$ - Herramienta para reparar roscas



- Permite reparar con precisión los pasos de tornillos interior y exterior.

| $\Rightarrow 0$ | $\mathrm{~L}[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{P}[\mathrm{mm}]$ | $\Delta \Delta[\mathrm{g}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: |
| 237.A | 230 | $75-100-125-150-175-200-250-300$ | 120 |
| 237.B | 230 | $80-100-125-150-175-200-250-300$ | 125 |
| 237.C | 230 | $10 \mathrm{~F}-11 \mathrm{~F}-12 \mathrm{~F}-14 \mathrm{~F}-16 \mathrm{~F}-18 \mathrm{~F}-20 \mathrm{~F}-24 \mathrm{~F}$ | 125 |

## Herramientas para machos de roscar y terrajas

$\square$ 830A.L - Portaherramientas con trinquete largos


- La herramienta perfecta para roscar en lugares poco accesibles.
- Trinquete a derechas y a izquierdas.
- Posición de bloqueo.
- Presentación: cromado pulido.

| $=0$ | $d[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{L}[\mathrm{mm}]$ | Abertura máx. <br> $[\mathrm{mm}]$ | Para machos de <br> roscar máx. | $\Delta \Delta[g]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 830A.5L | 20,5 | 250 | 5 | M6 | 230 |
| 830A.10L | 25,5 | 300 | 8 | M12 | 415 |

$\square$ 830A - Portaherramientas con trinquete cortos


- Trinquete a derechas y a izquierdas.
- Posición de bloqueo.
- Presentación: cromado pulido.

| $\Rightarrow 0$ | $d[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{L}[\mathrm{mm}]$ | Abertura máx. <br> $[\mathrm{mm}]$ | Para machos <br> de roscar máx. | $\Delta \Delta[g]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 830A.5 | 20,5 | 85 | 5 | 5 | M6 |
| 830A.10 | 25,5 | 105 | 8 | M6 | 165 |


$\square$ 830A.RN - Conjuntos de reparación para porta-herramientas


- Conjuntos mordaza y muelle.
- 830A.5RN, para porta-herramientas 830A. 5 y 830A.5L.
- 830A.10RN, para porta-herramientas 830A. 0 y 830A.10L.

Peso: 15 g .


831 - Giramachos


## NF E 66-130

- Cuerpo en zamak moldeado a presión, mandíbulas rectificadas y tratadas.
- Presentación: lacado gris martelé.

| Fo | L [mm] | Abertura máx. [mm] | Para machos de roscar máx. | $\Delta \Delta[\mathrm{g}]$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 831.1 | 180 | 2-8 | M3->M7 | 100 |
| 831.2 | 300 | 4-11 | M5->M12 | 300 |
| 831.3 | 385 | 5-16 | M6->M12 | 705 |

832 - Portaterrajas


- Cuerpo en zamak moldeado a presión que permite un centrado preciso de la terraja.
- Presentación: lacado gris martelé.

| $\pm 0$ | d [mm] | d ["] | L [mm] | Soporte para | $\Delta \Delta[g]$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 832.1' | 25,4 | 1 | 220 | $221.3 \times 50$--> $221.9 \times 125$ | 115 |
| 832.1'1/2 | 38,1 | 1"-1/2 | 325 | 221.10x150 --> 221.18x250 | 410 |





## Brocas de mecánico

## $\square$ 222A.T - Brocas talladas



- Para acero de hasta 800 MPA, acero inoxidable, fundición gris, aleación de aluminio.

| $\ni 0$ | d [mm] | L [mm] | $\Delta \Delta$ [g] |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| 222A.T1 | 1,0 | 35 | 5 |
| 222A.T1,5 | 1,5 | 40 | 5 |
| 222A.T2 | 2,0 | 50 | 5 |
| 222A.T2,5 | 2,5 | 57 | 5 |
| 222A.T3 | 3,0 | 62 | 5 |
| 222A.T3,3 | 3,3 | 65 | 5 |
| 222A.T3,5 | 3,5 | 70 | 5 |
| 222A.T4 | 4,0 | 75 | 10 |
| 222A.T4,2 | 4,2 | 75 | 10 |
| 222A.T4,5 | 4,5 | 80 | 10 |
| 222A.T5 | 5,0 | 85 | 10 |
| 222A.T5,5 | 5,5 | 92 | 15 |
| 222A.T6 | 6,0 | 92 | 15 |
| 222A.T6,5 | 6,5 | 102 | 20 |
| 222A.T6,8 | 6,8 | 105 | 25 |
| 222A.T7 | 7,0 | 107 | 25 |
| 222A.T7,5 | 7,5 | 110 | 30 |
| 222A.T8 | 8,0 | 117 | 35 |
| 222A.T8,5 | 8,5 | 117 | 40 |
| 222A.T9 | 9,0 | 127 | 50 |
| 222A.T9,5 | 9,5 | 127 | 55 |
| 222A.T10 | 10,0 | 132 | 60 |
| 222A.T10,2 | 10,2 | 132 | 65 |
| 222A.T10,5 | 10,5 | 132 | 70 |
| 222A.T11 | 11,0 | 142 | 80 |
| 222A.T11,5 | 11,5 | 142 | 90 |
| 222A.T12 | 12,0 | 152 | 100 |
| 222A.T12,5 | 12,5 | 152 | 110 |
| 222A.T13 | 13,0 | 152 | 115 |

-222A.TJ - Composiciones de brocas talladas


NF ISO 235, ISO 235, DIN 338

- Para acero de hasta 800 MPA , acero inoxidable, fundición gris, aleación de aluminio.
- Juegos 222A.TJ19 y 222A.TJ25: Brocas de 5/10 en $5 / 10 \mathrm{~mm}$.
- Juegos 222A.TJ50 y 222A.TJ81: Brocas de 1/10 en $1 / 10 \mathrm{~mm}$.

| $=0$ | $d$ máx. [mm] | Dimensiones [mm] | Contenido | $\Delta \Delta[\mathrm{kg}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 222A.TJ19 | $1-10$ | $165 \times 110 \times 35$ | 19 | 0,730 |
| 222A.TJ25 | $1-13$ | $190 \times 110 \times 54$ | 25 | 1,390 |
| 222A.TJ50 | $1-5,9$ | $135 \times 120 \times 35$ | 50 | 0,760 |
| 222A.TJ81 | $2-10$ | $235 \times 210 \times 145$ | 81 | 3,700 |

## 222A.TJ32 Composición de 32 brocas para remachado y aterrajado



## NF ISO 235, ISO 235, DIN 338

- Para acero de hasta 800 MPA, acero inoxidable, fundición gris, aleación de aluminio.
- 20 brocas Ref 222A.T, de diám. : 1 --> 10,5 mm (de 5/10 en $5 / 10 \mathrm{~mm}$ ).
- 12 brocas para cota de remachado y aterrajado, de diám.: 1,9-2,1-2,6-2,9-3,2-3,3-3,8-4,2-5,1-6,8-7,9 -10,2 mm.
- Dimensiones (L x I x A): $170 \times 110 \times 50 \mathrm{~mm}$.

Peso: $1,170 \mathrm{~kg}$

䇾



- Para la perforación, el desbarbado, el taladrado en materiales de espesor reducido: chapa, metales no ferrosos.
- En acero HSS.

- Espesor máximo recomendado: 4 mm.
- No precisa pretaladro.

| $=0$ | $d 1[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{d} 2[\mathrm{~mm}]$ | $\mathrm{L}[\mathrm{mm}]$ | $\mathrm{L} 1[\mathrm{~mm}]$ | $\Delta \Delta[\mathrm{g}]$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 229A.1 | 6 | $3-14$ | 59 | 37 | 25 |
| 229A.2 | 8 | $5-20$ | 71 | 41 | 45 |
| 229A.3 | 9 | $16,0-30,5$ | 76 | 48 | 130 |

229A.J3 Composición de 3 brocas cónicas


- Capacidad: 3 --> 30,5 mm.
- Incluye un frasco de lubricante.
- Suministrada en caja de chapa. dim. (L. x I. x A.): $120 \times 100$ x 38 mm .
Peso: 555 g .

Brocas escalonadas

- Para un taladro cilíndrico y preciso de cualquier tipo de material.

- No precisa pretaladro.
- Afilado en cruz: auto-centrador.
- Corte más agresivo: menos esfuerzos para el usuario, sin rebabas.
- Mejor eliminación de las virutas.
- Menos vibraciones, más silencioso.
- Vástago cilíndrico con 3 semiplanos, para un buen arrastre que evite los micro bloqueos.
- Marcado láser de los diferentes diámetros en una garganta.
- 678006 : Especial prensaestopas ISO
- 678014 : Especial prensaestopas PG.

| 三0 | d mín. - máx. [mm] | $\begin{gathered} \mathrm{d} 1 \\ {[\mathrm{~mm}]} \end{gathered}$ | $\begin{gathered} \mathrm{L} \\ {[\mathrm{~mm}]} \end{gathered}$ | $\begin{aligned} & \Delta \Delta \\ & {[g]} \end{aligned}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 229A.STO | 4-5-6-7-8-9-10-11-12 | 6 | 65 | 25 |
| 229A.ST1 | 4-6-8-10-12-14-16-18-20 | 8 | 75 | 65 |
| 229A.ST2 | $\begin{gathered} 4-6-9-12-15-18-21-24-27-30 \\ -33-36-39 \end{gathered}$ | 10 | 107 | 315 |
| 229A.ST3 | $\begin{gathered} 6-9-13-16-19-21-23-26-29- \\ 32-35-38 \end{gathered}$ | 10 | 100 | 320 |
| 678006 | $\begin{gathered} 6,5-8,5-10,5-12,5-16,5-20,5-25,5 \\ -29,0-32,5-36,5-40,5 \end{gathered}$ | 10 | 96 | 310 |
| 678014 | $\begin{array}{r} 6,0-9,0-12,5-15,2-18,6-20,4-22,5 \\ -26,0-28,3-30,5-34,0-37,0 \end{array}$ | 10 | 100 | 300 |

