Preykal Business, s.l.
Vía La Laguna 50, 20 nº 2 | 41620 - Marchena (Sevilla)
955 498 484 | 627 086 287

11/mayo/2020

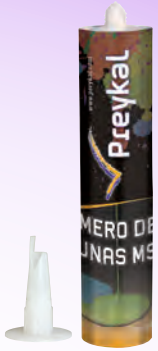
600 uds. / A0816 -
Abrazaderas 8-16 mm

8 uds. / AA001 -
Eliminador fugas A/C

8 uds. / AA005 -
Aditivo colorante A/C

2400 uds. / BR48370 -
Brida Nylon 4,8 x 370 mm

1400 uds. / BR76370 -
Brida Nylon 7,6 x 370 mm



12 uds. / C011210 -
Polímero de Lunas MS

2 uds. / DT002 -
Detergente Bicomponente

3 uds. / DT010 -
Detergente Alcalino Alta

3 uds. / DT015 -
Detergente Alcalino V.I.

20 cajas / 50 Uds.
GU30_ - Guante Cobra

15 cajas / 50 Uds.
GU31_ - Guante Lion

20 cajas / 50 Uds.
GU33_ - Guante Black Ray

15 cajas / 50 Uds.
GU34_ - Guante Volcano

Preykal

Por la compra de cualquiera de estas opciones, llévese una Chaqueta Saturn ó un Zapato SIN CARGO

3 uds. / DT020 -
Limpiasuelos Alcalino

18 Uds. / QG001 -
Sellador Estructural Bicomp.

7 Uds. / QG002 -
Kit 2 Selladores + 10 Boq.

18 Uds. / QG005 -
Sellador Estructural Bicomp.

7 Uds. / QG006 -
Kit 2 Selladores + 10 Boq.

18 Uds. / QM001 -
Formador Juntas

10 Uds. / QM004 -
Formador NSystem

15 Uds. / QM030400 -
Aditivo MAX Diesel

15 Uds. / QM050400 -
Aditivo Limpiador INYECT

15 Uds. / QM070400 -
Aditivo MAX Antifricción

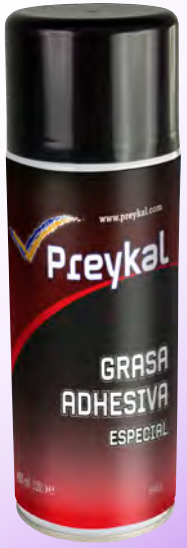
1000 Uds. / RF4521 -
Remache Flor 5 x 21 mm

1000 Uds. / RF5518 -
Remache Flor 5 x 18 mm

1000 Uds. / RF5521 -
Remache Flor 5 x 21 mm

1000 Uds. / RF6518 -
Remache Flor 5 x 18 mm

1000 Uds. / RF6521 -
Remache Flor 5 x 21 mm



36 Uds. / SP014 -
Grasa Adhesiva 500 ml

36 Uds. / SP015 -
Grasa Adhesiva 400 ml

36 Uds. / SP019 -
Pasta Cobre 400 ml

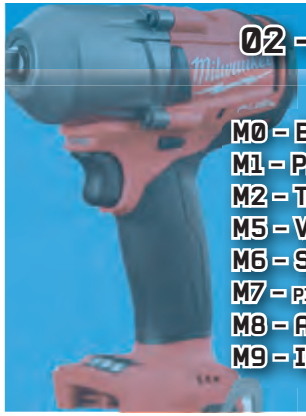
36 Uds. / SP020 -
Autoarranque 400 ml

36 Uds. / SP100 -
Multiusos 400 ml

36 Uds. / SP102 -
Aflojatodo 400 ml

100 Uds. / W2451484 -
Disco Corte Pro

30 Uds. / W2430407 -
Disco Cera Turbo



## 02 – Milwaukee

M0 – Baterias y cargadores
M1 – Pistolas y carracas
M2 – Taladros
M5 – Varios Herramientas MW
M6 – Sierras sable, cinta...
M7 – pistolas quimicos y engrase
M8 – Altavoces y radios
M9 – Iluminacion

## 04 – Accesorios Milwaukee

W – Accesorios MILWAUKEE

## 06 – Químicos

DT – Detergencia
GS – Grasas
QG – Quimicos generales
LV – Pasta Lavamanos
SP – Sprays Varios
50 – Imprimaciones y lacas
110 – Químicos electricidad
120 – Protección de bajos
160 – Perfumes

## 08 – Elementos de Seguridad e Higiene

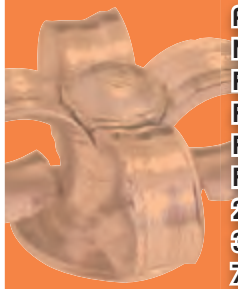
GU – Protección de las manos GUANTES
PV – Protección del vehículo
PP – Protección Personal (oidos, vista...)
SY – Señalización
UV – UW – Ropa Laboral de trabajo
UY – UZ – Protección del pie
10 – Higiene

## 09 – Fijación

AB – Abrazaderas
AE – Arandelas estanqueidad
NF – Neumáticos y frenos
TC – Tuberias de combustible
TP – Tacos Pared
0 – Plaquetas de válvulas
50 – Bridas y soportes de escape
70 – Vehículos industriales

## 10 – Electricidad

AA – Equipamiento aire acondicionado
BN – Bornes de bateria
BR – Bridas y fijación de cables
CB – Cables de Instalación
LA – Lámparas del automóvil
TE – Terminales
TF – Fusibles
TG – Electricidad en general
70 – Complementos de electricidad
20 – Elementos de aislamiento



## 11 – Normalizado

AT – Tornillería métrica
ND – Normalizado DIN
RA – Remaches acero Inoxidable
RE – Remaches Aluminio
RF – Remaches Flor
RT – Remaches Trebol
20 – Tornillería rosca chapa
30 – Tornillería autoperforante
70 – Válvulas y grifos

## 12 – Carrocería

AP – Anexos Pintura
EN – Enmascarado para pintura
GR – Grapas
LJ – Lijas Carrocería
LU – Pegamento lunas y compl.
MA – Masillas, fondos y acrílicos
PL – Pulimentos y limpieza
QC – Quimicos de Carroceria
RP – Reparación de plásticos

## 14 – Mecánica

LM – Lijas para mecánica
QM – Químicos Mecánica
SE – Selladores
10 – Soldadura blanda
20 – Electrodos
30 – Complementos de soldadura
Aditivos

Preykal
ELECTRICIDAD

# TERMINAL SEMIAISLADO

## Facton Hembra

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 00 | 2,8 mm |
| 01 | 4,8 mm |
| 02 | 6,3 mm |
| 03 | 7,9 mm |
| 04 | 9,5 mm |

## Empalme Rápido

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 12 | 1.04-2.63 mm² |

## Redondo

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 19 | 4,3 mm |
| 20 | 5,3 mm |
| 21 | 6,4 mm |
| 22 | 8,4 mm |
| 24 | 10,5 mm |
| 25 | 13,0 mm |

## Facton Macho

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 05 | 2,8 mm |
| 06 | 4,8 mm |
| 07 | 6,3 mm |

## Facton Aislado

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 14 | Hembra 6,3 mm |
| 15 | Macho 6,3 mm |

## Terminal U

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 30 | 3,7 mm |
| 31 | 4,3 mm |
| 32 | 5,3 mm |
| 33 | 6,4 mm |
| 34 | 8,4 mm |

## Cilíndrico

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 08 | Hembra 4 mm |
| 09 | Macho 4 mm |
| 10 | Hembra 5 mm |
| 11 | Macho 5 mm |

## Facton + Macho

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 16 | 1.04-2.63 mm² |

## Conexión Rápida

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Sección — — —

| Familia | |
|---|---|
| TB1 | Azul |
| TR1 | Rojo |
| TY1 | Amarillo |

| Sección | |
|---|---|
| 99 | 1.04-2.63 mm² |

# TERMINAL DESNUDO

## Facton Desnudo

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TD1** | Sección _ _ _

| Sección | |
|---|---|
| 05 | Sin Reten 2,8 mm |
| 06 | Sin Reten 4,8 mm |
| 06R | Con Reten 4,8 mm |
| 07 | Sin Reten 6,4 mm |
| 07R | Con Reten 6,4 mm |

## Terminal Puntera

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TE0** | Sección _ _

| Sección | |
|---|---|
| 00 | 0,5 mm² |
| 01 | 0,75 mm² |
| 02 | 1,0 mm² |
| 03 | 1,5 mm² |
| 04 | 2,5 mm² |
| 05 | 4,0 mm² |
| 06 | 6,0 mm² |
| 07 | 10 mm² |
| 08 | 16 mm² |
| 09 | 25 mm² |
| 10 | 35 mm² |
| 11 | 50 mm² |

## Empalme con Estaño Termorretractil

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TE3** | Sección _ _ _

| Sección | | Color |
|---|---|---|
| 001 | 0,3~0,8 mm² | Blanco |
| 002 | 0,8~2,0 mm² | Rojo |
| 003 | 2,0~4,0 mm² | Azul |
| 004 | 4,0~6,0 mm² | Amarillo |

## Redondo Desnudo

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TD1** | Sección _ _

| Sección | |
|---|---|
| 19 | 4,2 mm |
| 20 | 5,2 mm |
| 21 | 6,2 mm |
| 22 | 8,5 mm |
| 23 | 9,5 mm |
| 24 | 10,5 mm |
| 25 | 12,5 mm |

## Terminal U

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TD1** | Sección _ _

| Sección | |
|---|---|
| 30 | 3,7 mm |
| 31 | 4,2 mm |

## Conectores Estancos

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TD3** | Sección _ _

| Sección | |
|---|---|
| 90 | Terminal Macho Especial Conectores Estancos |

## Terminal Tubular Masa

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TE2** | Sección _ _ _

| Sección | |
|---|---|
| 186 | 6 mm²/ Ø 5,3 mm |
| 187 | 6 mm²/ Ø 6,4 mm |
| 188 | 10 mm²/ Ø 6,4 mm |
| 189 | 10 mm²/ Ø 8,4 mm |
| 190 | 16 mm²/ Ø 6,4 mm |
| 191 | 16 mm²/ Ø 8,4 mm |
| 192 | 25 mm²/ Ø 6,4 mm |
| 193 | 25 mm²/ Ø 8,4 mm |
| 194 | 25 mm²/ Ø 10,5 mm |
| 195 | 35 mm²/ Ø 6,4 mm |
| 196 | 35 mm²/ Ø 8,4 mm |
| 197 | 35 mm²/ Ø 10,5 mm |
| 198 | 50 mm²/ Ø 8,4 mm |
| 199 | 50 mm²/ Ø 10,5 mm |
| 200 | 50 mm²/ Ø 13 mm |
| 201 | 70 mm²/ Ø 8,4 mm |
| 202 | 70 mm²/ Ø 10,5 mm |
| 203 | 70 mm²/ Ø 13 mm |
| 204 | 95 mm²/ Ø 10,5 mm |
| 205 | 95 mm²/ Ø 13 mm |
| 206 | 120 mm²/ Ø 10,5 mm |
| 207 | 120 mm²/ Ø 13 mm |
| 208 | 120 mm²/ Ø 15 mm |
| 209 | 120 mm²/ Ø 17 mm |
| 210 | 150 mm²/ Ø 13 mm |
| 211 | 150 mm²/ Ø 15 mm |
| 212 | 150 mm²/ Ø 17 mm |

## Terminal Masa

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia **TE2** | Sección _ _ _

| Sección | |
|---|---|
| 173 | 1 mm²/ Ø 3,6 mm |
| 174 | 2 mm²/ Ø 4,6 mm |
| 175 | 3 mm²/ Ø 5,3 mm |
| 176 | 4 mm²/ Ø 6,0 mm |
| 177 | 6 mm²/ Ø 6,0 mm |
| 178 | 10 mm²/ Ø 6,5 mm |
| 179 | 10 mm²/ Ø 8,5 mm |
| 180 | 16 mm²/ Ø 6,5 mm |
| 181 | 16 mm²/ Ø 8,5 mm |
| 182 | 25 mm²/ Ø 8,8 mm |
| 183 | 35 mm²/ Ø 8,8 mm |
| 184 | 50 mm²/ Ø 10,0 mm |
| 185 | 70 mm²/ Ø 11,3 mm |

# ÚTILES PARA TERMINALES

## Alicate Engaste Terminales Desnudos

TE999900

Engaste de terminales con garras, de secciones: 1,5, 2,5 y 6,0 mm², delco y bujía. Corta y pela cables de 0,75 a 6,0 mm². Corta tornillos hasta M-5. Largo: 220 mm.

## Alicate Engaste Terminales Aislados

TE999950

Engaste de terminales aislados, delco y bujía, de secciones: 1,5, 2,5 y 6,0 mm². Corta y pela cables de secciones: 0,75 a 6,0 mm². Corta tornillos hasta M-5. Largo: 200 mm

## Alicate Engaste Terminales Tubulares

TE9KH120

Engaste de terminales tubulares y de presión DIN, UL y JIS. Largo: 558mm. Peso: 2.800 g.

## Alicate con Carraca para Engaste Terminales Desnudos

TE999904

Cierra las dos garras del terminal denudo al mismo tiempo. Al llegar al final de carrera abre la boca automáticamente. Regulación de presión de cierre.
Secciones: 0,25 a 6,0mm².
Largo: 230 mm.
Peso: 600g.

## Alicate con Carraca para Engaste Terminales Aislados

TE999954

Engaste de terminales aislados: 1,5, 2,5 y 6,0 mm².
Largo: 240 mm.

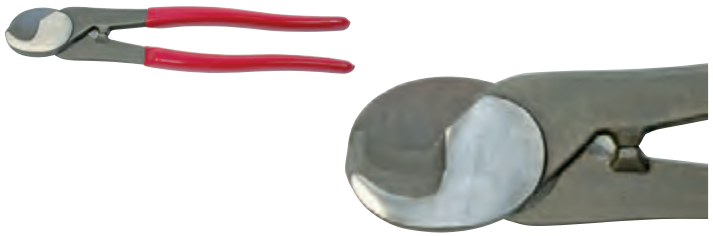
## Alicate Engaste Terminales Tubulares

TE9KH150

Engaste de terminales tubulares y de presión DIN, UL y JIS.
Largo: 670 mm.
Peso: 4.000 g.

## Alicates Cortamanguera

TE999965



Cortadora manual de bolsillo. Se mantiene cerrada.

## Alicates corte máxima resistencia

W2464562

Alicates forjados, endurecidos y templados para una máxima durabilidad. Acabado en color titanio gris, para una resistencia máxima

## Pelacables Automático de 0,5 a 6,0 mm²

TE999960

Pelacables automático diseñado para un cómodo manejo. Corta cables hasta 6mm² de sección. Auto-ajustable.
Largo: 170 mm.
Peso 209 g.

# CAJAS DE CONEXIÓN

## Caja de conexión para terminal macho

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia: **TG01** Tipo: _ _ _

| Tipo | | Foto |
|---|---|---|
| 101 | 1 Vía | 1 |
| 102 | 2 Vías | 2 |
| 102B | 2 Vías Vertical | 3 |
| 102C | 2 Vías C | 4 |
| 103 | 3 Vías | 5 |
| 104 | 4 Vías | 6 |
| 106 | 6 Vías | 7 |
| 108 | 8 Vías | 8 |
| 111 | 11 Vías | 9 |

Foto 1

Foto 2

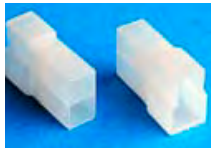


Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

## Caja de conexión para terminal hembra

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia: **TG01** Tipo: _ _ _

| Tipo | | Foto |
|---|---|---|
| 201 | 1 Vía | 1 |
| 202 | 2 Vías | 2 |
| 202B | 2 Vías Vertical | 3 |
| 202C | 2 Vías C | 4 |
| 203 | 3 Vías | 5 |
| 204 | 4 Vías | 6 |
| 206 | 6 Vías | 7 |
| 208 | 8 Vías | 8 |
| 211 | 11 Vías | 9 |

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

## Kit Conector Estanco

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia: **TG03** Tipo: _ _ _

| Tipo | | Foto |
|---|---|---|
| 021 | 2 Vías Macho | 1 |
| 022 | 2 Vías Hembra | 2 |
| 031 | 3 Vías Macho | 3 |
| 032 | 3 Vías Hembra | 4 |
| 041 | 4 Vías Macho | 5 |
| 042 | 4 Vías Hembra | 6 |
| 061 | 6 Vías Macho | 7 |
| 062 | 6 Vías Hembra | 8 |
| 081 | 8 Vías Macho | 9 |
| 082 | 8 Vías Hembra | 10 |
| 121 | 12 Vías Macho | 11 |
| 122 | 12 Vías Hembra | 12 |

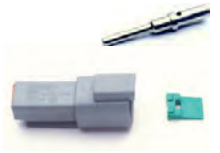


Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

# CAJAS DE CONEXIÓN

## Conector multivía

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Tipo |
|---|---|
| TG04 | _ _ _ |

| Tipo | | Foto |
|---|---|---|
| 001 | Terminal Macho | 1 |
| 002 | Terminal Hembra | 2 |
| 091 | 9 Vías Macho | 3 |
| 092 | 9 Vías Hembra | 4 |

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

## Kits conexión lámparas

**Kit conexión lámpara H1 – TE1H1**

**Kit conexión lámpara H4 – TE1H4**

**Kit conexión lámpara H7 – TE1H7**

## Regleta de conexión

**TG0104 – 4 mm²**
**TG0106 – 6 mm²**
**TG0110 – 10 mm²**
**TG0112 – 12 mm²**
**TG0116 – 16 mm²**
**TG0125 – 25 mm²**

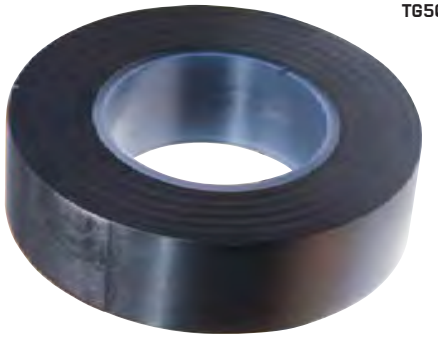
## Cinta Helicoidal negra

**TG053 – Ø6 mm²**
**TG054 – Ø9 mm²**
**TG057 – Ø20 mm²**

# CINTAS AISLANTES

## Cinta Aislante

**TG500 – 20 m x 19 mm Autoextinguible**



## Cinta Aislante Calidad Premium

**TG505 – PVC 25 m x 19 mm Alta Calidad**
**(8 rollos / paquete)**

## Cinta Aislante de Tela

**TG550 – Tela**

## Cinta Aislante de Colores

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

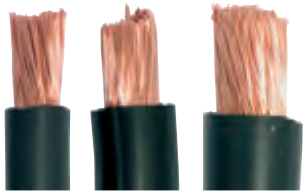
| Familia | Color |
|---|---|
| TG505 | _ _ |

# CABLES INSTALACIÓN

## Cable de Arranque

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Sección | | Color |
|---|---|---|---|
| CB4 | _ _ | | _ |



| Sección | |
|---|---|
| 16 | 16 mm |
| 25 | 25 mm |
| 35 | 35 mm |
| 50 | 50 mm |
| 70 | 70 mm |

| Color | |
|---|---|
| 1 | Rojo |
| 2 | Negro |

Rollo Cable de Arranque 35 mm. de 4 metros
CB435204 – Color NEGRO
CB435104 – Color ROJO

## Rollo de Cable Unipolar

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Sección | | Color |
|---|---|---|---|
| CB | _ _ _ | | _ |

| Sección | |
|---|---|
| 0050 | 0,50 mm |
| 0075 | 0,75 mm |
| 0100 | 1,00 mm |
| 0150 | 1,50 mm |
| 0200 | 2,00 mm |
| 0250 | 2,50 mm |
| 0400 | 4,00 mm |
| 0600 | 6,00 mm |
| 1000 | 10,0 mm |

| Color | |
|---|---|
| 0 | Rojo |
| 1 | Negro |
| 2 | Azul |
| 3 | Marrón |
| 4 | Amarillo |
| 5 | Gris |
| 6 | Verde |
| 7 | Violeta |
| 8 | Blanco |

Medida del rollo 100 metros, a partir de 4,00 mm. de seccoón, la medida del rollo será 50 metros.

## Rollo de Cable Paralelo

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Sección | | |
|---|---|---|---|
| CB20 | _ _ _ | | |

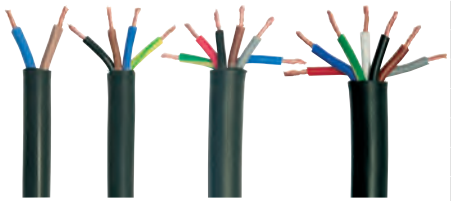
| Sección | |
|---|---|
| 050 | 0,50 mm |
| 075 | 0,75 mm |
| 100 | 1,00 mm |
| 150 | 1,50 mm |
| 200 | 2,00 mm |
| 250 | 2,50 mm |

Medida del rollo 100 metros.

## Manguera de Caucho Acrílico

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Nº Cables | | Sección |
|---|---|---|---|
| CB3 | _ _ | | _ _ |



| Nº Cables | |
|---|---|
| 02 | 2 cables |
| 03 | 3 cables |
| 04 | 4 cables |
| 05 | 5 cables |
| 06 | 6 cables |
| 07 | 7 cables |
| 08 | 8 cables |
| 13 | 13 cables |

| Sección | |
|---|---|
| 10 | 1,00 mm |
| 15 | 1,50 mm |
| 25 | 2,50 mm |
| 60 | 6,00 mm |

Medida del rollo 50 metros.

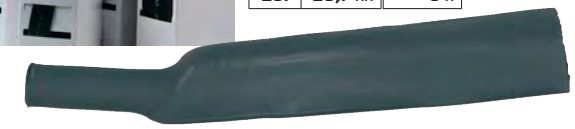
## Tubería termorretractil

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Medida | | Color |
|---|---|---|---|
| TG02 | _ _ _ | | _ |

| Medida | | Longitud |
|---|---|---|
| 025 | 2,5 mm | 15 m |
| 035 | 3,5 mm | 15 m |
| 048 | 4,8 mm | 12 m |
| 065 | 6,5 mm | 12 m |
| 095 | 9,5 mm | 8 m |
| 135 | 13,5 mm | 8 m |
| 165 | 16,5 mm | 6 m |
| 207 | 20,7 mm | 5 m |
| 257 | 25,7 mm | 3 m |

| Color | |
|---|---|
| 1 | Negro |
| R | Rojo |



## Kit Termorretráctil

Kit 171 unidades - TG0200

Tasa de contracción 2:1
Rango de temperatura -55 a 125 grados.
Temperatura de contracción mínima de 70 grados.

- 25 Piezas rojas 2 x 30 mm.
- 25 Piezas negras 2 x 30 mm.
- 25 Piezas blancas 2 x 30 mm.
- 25 Piezas verdes 2 x 30 mm.
- 10 Piezas azules 4 x 60 mm.
- 10 Piezas negras 4,5 x 60 mm.
- 5 Piezas rojas 5 x 60 mm.
- 6 Piezas blancas 6 x 60 mm.
- 11 Piezas blancas 8 x 90 mm.
- 11 Piezas azules 9 x 90 mm.
- 1 Pieza negras 10 x 1000 mm.
- 7 Piezas verdes 12 x 90 mm.
- 7 Piezas amarillas 18 x 90 mm.

# FUSIBLES

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Modelo | Amperaje |
|---|---|---|
| TF | _ _ | _ _ _ |

| Modelo | |
|---|---|
| 01 | Fusible MICRO |
| 03 | Fusible MINI |
| 054~061 | Fusible MINI Perfil Bajo |
| 032 | Fusible MINI Rearmable Manual |
| 033 | Fusible MINI Rearmable Automático |
| 05 | Fusible UNIVERSAL |
| 052 | Fusible UNIVERSAL Rearmable Manual |
| 053 | Fusible UNIVERSAL Rearmable Automático |
| 08 | Fusible MAXI |

Fusible MICRO

Fusible MINI

Fusible MINI perfil bajo

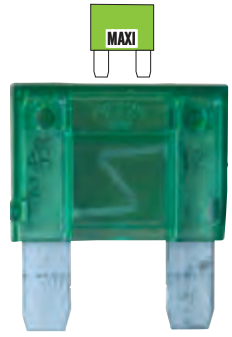
Fusible MINI Rearmable Manual

Fusible MINI Rearmable Automático

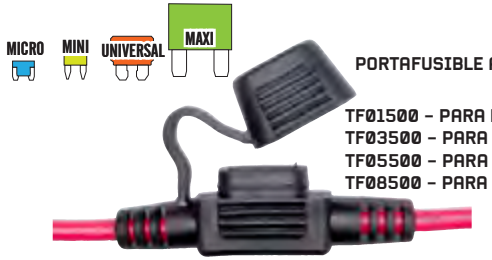
Fusible UNIVERSAL

Fusible UNIVERSAL Rearmable Manual

Fusible UNIVERSAL Rearmable Automático

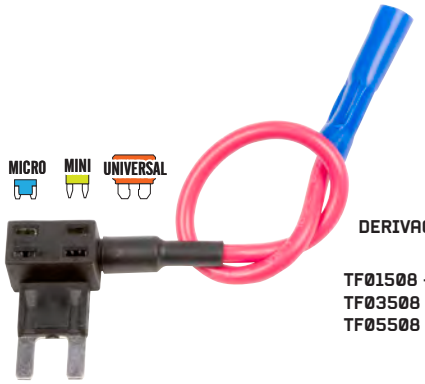


Fusible MAXI




PORTAFUSIBLE AEREO ANTIHUMEDAD

TF01500 – PARA FUSIBLES MICRO
TF03500 – PARA FUSIBLES MINI
TF05500 – PARA FUSIBLES UNIVERSALES
TF08500 – PARA FUSIBLES MAXI



DERIVACORRIENTE PORTAFUSIBLE

TF01508 – PARA FUSIBLES MICRO
TF03508 – PARA FUSIBLES MINI
TF05508 – PARA FUSIBLES UNIVERSALES

TF05502 – PORTAFUSIBLE UNIVERSAL AEREO CON CABLE

Abierto

TF05505 – PORTAFUSIBLE RAPIDO UNIVERSAL AEREO

Cerrado

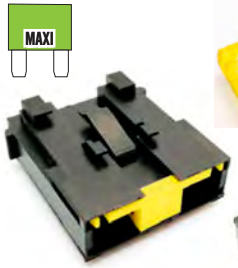
PORTAFUSIBLES DE CAJA MONTABLES

TF03510 – PORTAFUSIBLE MINI caja sin terminales
TF03512 – TERMINAL PARA PORTAFUSIBLE MINI

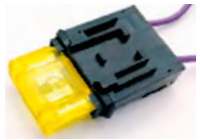
Vista anterior

TF05510 – PORTAFUSIBLE UNIVERSAL CAJA
incluye terminales

Vista posterior



Vista anterior

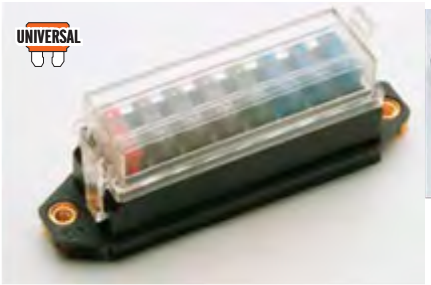


TF08510 – PORTAFUSIBLE MAXI caja sin terminales
TF08512 – TERMINAL PARA PORTAFUSIBLE MAXI

Vista posterior

TF05524 – PORTAFUSIBLE 4 VIAS

TF05526 – PORTAFUSIBLE 6 VIAS




TF05528 – PORTAFUSIBLE 8 VIAS

# FUSIBLES ESPECIALES Y JAPONESES

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Modelo | Amperaje |
|---|---|---|
| TF | _ _ | _ _ _ |

| Modelo | |
|---|---|
| 025 | Fusible MIDI |

Fusible MIDI

## Kit 120 Fusibles Surtidos

WT2315

20 Piezas de 5 Amperios.
20 Piezas de 10 Amperios.
20 Piezas de 15 Amperios.
20 Piezas de 20 Amperios.
20 Piezas de 25 Amperios.
20 Piezas de 30 Amperios.

## Kit 80 Minifusibles Surtidos

WT10580

10 Piezas de 2 Amperios.
10 Piezas de 5 Amperios.
10 Piezas de 7,5 Amperios.
10 Piezas de 10 Amperios.
10 Piezas de 15 Amperios.
10 Piezas de 20 Amperios.
10 Piezas de 25 Amperios.
10 Piezas de 30 Amperios.

## Kit 24 Maxifusibles Surtidos

WT2303

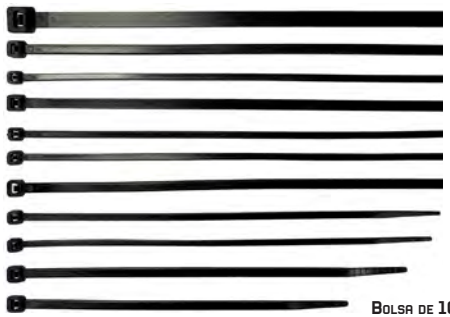
3 Piezas de 20 Amperios.
3 Piezas de 30 Amperios.
3 Piezas de 40 Amperios.
3 Piezas de 50 Amperios.
3 Piezas de 60 Amperios.
3 Piezas de 70 Amperios.
3 Piezas de 80 Amperios.
3 Piezas de 100 Amperios.

# BRIDAS Y FIJACIÓN DE CABLES

## Bridas de Nylon Negras

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| BR | _ _ | _ _ _ |



Bolsa de 100 unidades.

| Ancho | |
|---|---|
| 25 | 2,5 mm |
| 36 | 3,6 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 76 | 7,6 mm |
| 90 | 9,0 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 100 | 100 mm |
| 140 | 140 mm |
| 160 | 160 mm |
| 200 | 200 mm |
| 250 | 250 mm |
| 300 | 300 mm |
| 370 | 370 mm |
| 430 | 430 mm |
| 450 | 450 mm |
| 530 | 530 mm |
| 540 | 540 mm |
| 630 | 630 mm |
| 710 | 710 mm |

## Bridas de Velcro

BR8125NG – BRIDA VELCRO NEGRA 125 x 12 mm
BR8135NG – BRIDA VELCRO NEGRA 135 x 12 mm
BR8180NG – BRIDA VELCRO NEGRA 180 x 12 mm
BR8210NG – BRIDA VELCRO NEGRA 210 x 16 mm

## Bases de Fijación

BASES AUTOADHESIVAS
BR903 – 19 mm x 19 mm
BR905 – 28 mm x 28 mm
BR907 – 26 mm x 26 mm bridas

BASES FIJACIÓN TORNILLO
BR915 – 19 mm x 9,5 mm
BR921 – 23 mm x 16 mm

## Bridas de Nylon de color

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Color | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|
| BR | _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Color | |
|---|---|
| B | Blanca |
| Y | Amarilla |
| R | Roja |
| A | Azul |

Bolsa de 100 unidades.

| Ancho | |
|---|---|
| 25 | 2,5 mm |
| 36 | 3,6 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 76 | 7,6 mm |
| 90 | 9,0 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 100 | 100 mm |
| 140 | 140 mm |
| 160 | 160 mm |
| 200 | 200 mm |
| 250 | 250 mm |
| 300 | 300 mm |
| 370 | 370 mm |
| 430 | 430 mm |
| 450 | 450 mm |
| 530 | 530 mm |
| 540 | 540 mm |
| 630 | 630 mm |
| 710 | 710 mm |

## Surtido 1000 Bridas Negras

BR1000

## Alicates Para Bridas

TE999970

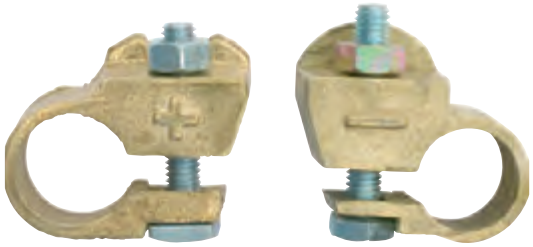
Diseño cómodo y compacto que garantiza una facilidad de uso y seguridad, pero un funcionamiento sin complicaciones y de alto rendimiento.
• Producto de la más alta calidad
• Adecuado para todos los cables de 2,4 a 9 mm de ancho
• Demultiplicado y fácil de usar, muy buena desmultiplicación
• Corte manual y preciso de la cola de sujeción de cables
• Viaje largo para un enfoque rápido
• Diseño compacto y ligero: 310 g

# TERMINALES DE BATERÍA

BN011 – ESTANDAR (+)
BN012 – ESTANDAR (–)
BN091 – COCHE JAPONES (+) – 11,6 mm
BN092 – COCHE JAPONES (–) – 11,6 mm

BN021 – "DIN" (+) POSITIVO
BN022 – "DIN" (–) NEGATIVO

BN031 – REFORZADO (+)
BN032 – REFORZADO (–)



BN041 – ADAPTABLE A FORD (+)
BN042 – ADAPTABLE A FORD (–)

BN051 – PARA MAN (+) M-10
BN052 – PARA MAN (–) M-10

BN061 – TERMINAL BATERIA (+)
BN062 – TERMINAL BATERIA (–)

BN071 – TERMINAL BATERIA RECTO ( + )
BN072 – TERMINAL BATERIA RECTO ( – )

BN081 – TERMINAL BATERIA (+) ROJO
BN082 – TERMINAL BATERIA (–) VERDE

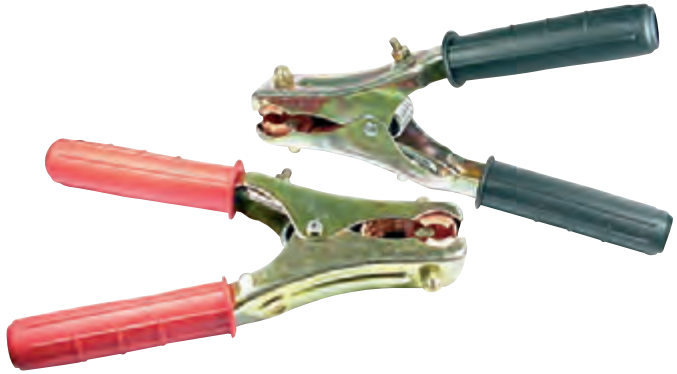
BN901 – TERMINAL BATERIA DESCONECTADOR

BN902 – TERMINAL BATERIA
DESCONECTADOR ANGULO

BN903 – TERMINAL BATERIA
DESCONECTADOR PLANO

# TERMINALES DE BATERÍA

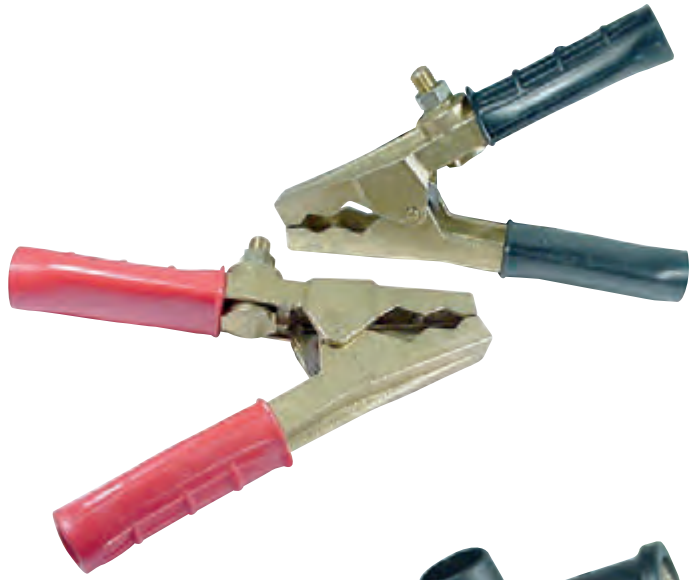
**PINZA BATERIA ANGULAR PROFESIONAL 350 Amp**



TG568 – NEGRA ( – )
TG569 – ROJA ( + )

**PINZA DE BATERIA PROFESIONAL 400 Amp**

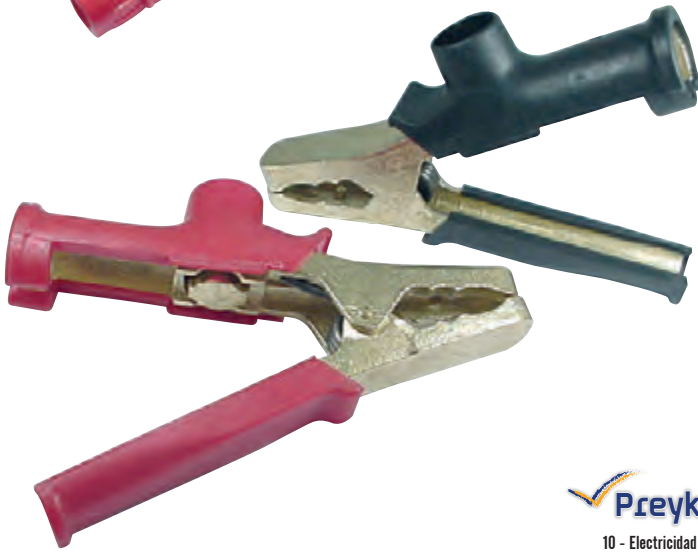
TG572 – NEGRA ( – )
TG573 – ROJA ( + )



**PINZA DE BATERIA PROFESIONAL 850 Amp Max**

TG574 – NEGRA ( – ) – conexión pletina
TG575 – ROJA ( + ) – conexión pletina

TG576 – NEGRA ( – ) – conexión por tornillo
TG577 – ROJA ( + ) – conexión por tornillo



**KIT PINZAS BATERIAS ANGULAR PROFESIONAL**
TG579 – 350 Amp – 4m
TG580– 400 Amp – 4m

# SOLDADURA ESTAÑO

## Hilo de estaño + plomo

250 gr. - SO310250
100 gr. - F0885050

Hilos soldadura Electrónica en aleación Sn 60% y Pb 40%, punto de fusión 183º C. Su utilización más frecuente es la industria del ensamblaje y la industria electrónica en general que requiere un material de aporte con un punto de fusión bajo.

## Solución de Soldadura

25 gr. - F0885225

Fluido esencial para cuando se trata de soldar en superficies particularmente oxidadas o sucias.

El cepillo aplicador suministrado le permite trabajar con precisión y limpieza.

## Soldador Eléctrico 40W - 220 V.

SO160800

## Soldador a Gas

I6BC3007

Set de soldador a gas - 8 piezas
Potencia ajustable: 30W-150W. Sin hilos. 4 puntas de soldadura diferentes. Temperatura de punta de soldadura ajustable: de 400º C a 450º C (de 750º F a 840º F). Depósito de gas de 20 ml para 90 minutos de uso. Temperatura de la antorcha: 1300º C (2400º F). Recargable con gas butano: 20 ml. Listo para usar 45 segundos después del encendido.

## Soldador a Gas de bolsillo

H9601110

Microsoplete de soldadura hasta 1300ºC / 2450ºF. Con encendido piezoeléctrico. Óptimo para trabajos de soldadura ligeros. Recarga con gas para encendedores convencional / gas butano ISO. Construcción compacta. Con cerradura de seguridad.

## Soldador a Batería Milwaukee M12

M3459760
Punta de Recambio Redonda - W1461950
Punta de Recambio Plana - W1461951

Calentamiento rápido, la herramienta esta lista para usarse en 20-30 segundos. Tres posiciones de la cabeza de bloqueo para trabajar en múltiples orientaciones -0°, 45°, 90°. Puntas reemplazables sin herramientas. Luces LED de doble color para notificar al usuario: parpadeo verde cuando la herramienta se está calentando, verde fijo cuando la herramienta está preparada para trabajar y rojo sólido cuando la herramienta está apagada pero la punta aún está caliente hasta que el LED rojo no se apague. Monitorización de la temperatura para mantener el calor en aplicaciones exigentes. Luz LED brillante para aumentar la visibilidad en aplicaciones de soldadura. Sistema flexible de batería: funciona con todas las baterías MILWAUKEE® M12™.

# HERRAMIENTAS ELECTRICIDAD

## Tijeras de Electricista

6AB1255

Cuchillas con dentadura de acero inoxidable. Mango Bi-Material PP+-TPR. Lámina integrada para pelar. Tornillo de refuerzo. Anillos ergonómicos.

## Tijeras Profesionales

Recta - W8224044
Ángulo - W8224043

Filos de Hierro Carbono, más duradero que el Acero Inoxidable. Cuchillas cromadas para evitar el óxido. Alma metálica. Tornillo y tuerca autoapriete, para prevenir el afloje de las cuchillas. Empuñadura diseñada para más comodidad y para poder trabajar con guantes. Hojas con escala (mm) marcadas a láser. Tijera en ángulo de 60° para mantener la mano por encima del material y con filos microserrados, para evitar el deslizamiento de los materiales.

## Cuchillo de Seguridad

W8221916

Reduce el riesgo de corte accidental, gracias a su hoja oculta que evita el contacto con los dedos. Evita que el contenido de cajas o embalajes se dañe. Diseño de doble gancho que dura el doble que los cuters de una sola cuchilla

## Cúters de precisión

9 mm - W8221960
18 mm - W8221961
25 mm - W8221962

Bloqueo de metal en 18 y 25 mm. para máxima durabilidad y mayor vida útil. El mango sobremoldeado ofrece un agarre antideslizante y es resistente a la acetona. Hoja de carburo de hierro para una vida útil más larga, mayor nitidez y acabado de corte limpio.

## Cuchillas para cúters

9 mm - paquete 10 unidades - W8229109
18 mm - paquete 10 unidades - W8229118
25 mm - paquete 10 unidades - W8229125

Estuche reutilizable con fácil acceso a las hojas. Ángulo de corte optimizado para afilar y precisión de cortes mejorada. Hierro-carbono para mayor duración. Filos más afilados para cortes más precisos. Hojas compatibles con todas las marcas.

## Cuchillas universales

Paquete 10 unidades - W8221905
Paquete 50 unidades - W8221950

Largo 62 mm - Tamaño 19 mm
Hierro-carbono depositado, para mayor duración. Ángulo de corte optimizado para mayor duración del afilado.
Afilado extra para cortes más limpios. Las hojas quedan protegidas en el estuche.

## Cuchillo Plegable FastBack

Cuchillo Plegable - W2471357
Cuchillo compacto - W2471356

Apertura de la cuchilla con una sola mano. Protector integrado. Cambio rápido de la cuchilla. Pelacables. Diseño fino. La herramienta se puede guardar fácilmente en el bolsillo del usuario. Enganche para el cinturón.

# BATERÍAS

## Packs de Pilas VARTA Longlife Power

| Ref. | Medida | Voltaje | Pack |
|---|---|---|---|
| PILR03 | AAA - LR03 - Micro | 1,5 V | 4 unidades |
| PILR06 | AA - LR06 - Mignon | 1,5 V | 4 unidades |
| PILR14 | C - LR14 - Baby | 1,5 V | 2 unidades |
| PILR20 | D - LR20 - Mono | 1,5 V | 2 unidades |
| PILR61 | 6LR61 - E-Block - 6LP3146 | 9 V | 1 unidad |

Las pilas más potentes de VARTA. Desarrolladas especialmente para su uso en dispositivos de alto consumo (como equipamiento informático o linternas) las pilas VARTA LONGLIFE Power ofrecen la potente energía que requieren estos dispositivos. Sistema electroquímico Primaria Alcalina Manganeso (ZN/MNO2).

## Packs de Baterías VARTA Especiales

| Ref. | Medida | Voltaje | Pack |
|---|---|---|---|
| PIV23GA | ALKALINA V23GA - MN21 | 12 V | 1 unidad |
| PIV12GA | ALKALINA V12GA - LR44 | 1,5 V | 1 unidad |
| PIV625U | ALKALINA V625U | 1,5 V | 1 unidad |
| PISR41 | Primaria Plata V392 - SR41 - WATCH | 1,55 V | 1 unidad |

Sistema electroquímico: Primaria Alcalina Manganeso (ZN/MNO2).

| Ref. | Medida | Voltaje | Pack |
|---|---|---|---|
| PI1220 | LITHIUM CR1220 | 3 V | 1 unidad |
| PI1616 | LITHIUM CR1616 | 3 V | 1 unidad |
| PI1620 | LITHIUM CR1620 | 3 V | 1 unidad |
| PI1632 | LITHIUM CR1632 | 3 V | 1 unidad |
| PI2016 | LITHIUM CR2016 | 3 V | 1 unidad |
| PI2025 | LITHIUM CR2025 | 3 V | 1 unidad |
| PI2032 | LITHIUM CR2032 | 3 V | 1 unidad |

Sistema electroquímico: Primaria Botón Litio.

# VARIOS ELECTRICIDAD

## Protectores de Picos

Salvapicos 12/24 V - F1409172
Salvapicos 12 V - F1409170
Salvapicos 24 V - F1409171

Salvapicos idóneo para evitar problemas de picos de voltaje durante trabajos de soldadura en vehículos y maquinaria.

## Protector de Memoria

Auxibat 12 V - F1409180

Para desconectar las baterías de los vehículos sin perder la memoria o configuración de los sistemas ICE, relojes digitales, ordenadores de a bordo y equipos multimedia de los vehículos con sistema ECU.

## Tester de remolques

Para Conectores de 7-13 polos - K31133

Enchufe de prueba de vagones de 12 V 7/13 pines.
Dispositivo de prueba para enchufes de remolque 7/13 pines para pruebas rápidas de iluminación y cableado en vehículos y remolques.

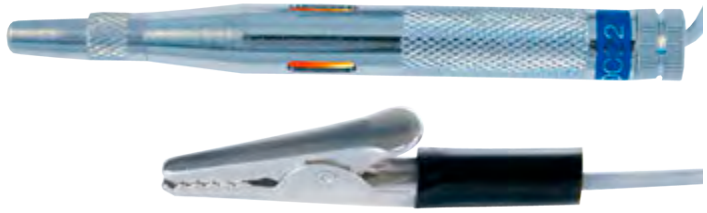
## Buscapolos autotester 3V a 48V

FE750960

Buscapolos tester de 3 a 48V. Identifica si llega o no llega corriente en el punto de media. Pinza cocodrilo para mantener sujeto a masa. Punta intermedia retráctil para fijar en cables.

## Buscapolos de 6V a 24V

ING9DC22

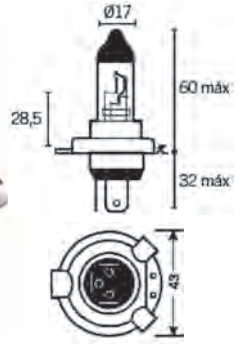


Buscapolos tester de 6 a 24V. Identifica si llega o no llega corriente en el punto de media. Con capuchón metálico de protección. Pinza cocodrilo para mantener sujeto a masa.

# LÁMPARAS DE ALUMBRADO

## Lámpara Halógena HS1

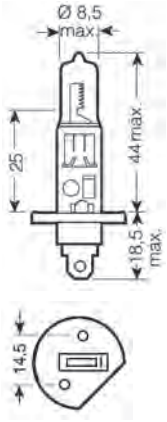
12V - 35/35W - LA793



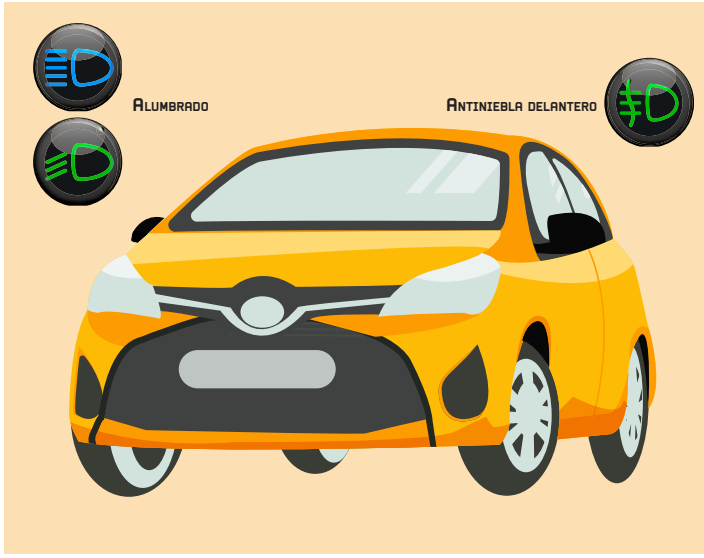

Casquillo PX43t

## Lámpara Halógena H1

12 V - 55 W - LA788

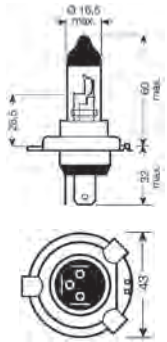



Casquillo P14,5s




## Lámpara Halógena H4

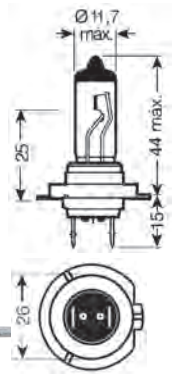
12 V - 60/55 W - LA782
24 V - 75/70 W - LA783




Casquillo P43t

## Lámpara Halógena H7

12 V - 55 W - LA795
REFORZADA - 12 V - 55 W - LR795
24 V - 70 W - LA796




Casquillo PX26d

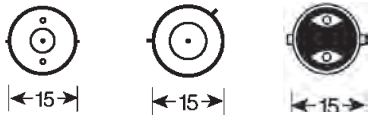
## Estuche 2 Lámparas H7 XENON

LA795/2X

# LÁMPARAS DE SEÑALIZACIÓN

## Lámpara 1 Polo

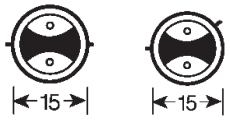
12V - 21W - LA142
12V - 21W - casquillo BA15D - LA144
ÁMBAR 12V - 21W - LY142
24V - 21W - LA143
DESCENTRADA 12V - 21W - LA142D
ÁMBAR DESCENTRADA 12V - 21W - LD142
ÁMBAR DESCENTRADA 24V - 21W - LD143




Casquillo BA15s
Casquillo Descentrado BAU15s
Casquillo BA15d

## Lámpara 2 Polos

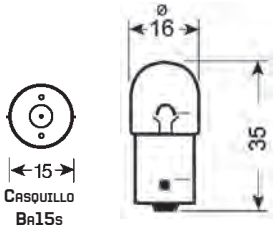
12V - 21/5W - LA091
DESCENTRADA 12V - 21/4W - LD093




Casquillo BAY15d
Casquillo Descentrado BAZ15d

## Lámpara Piloto

12V - 5W - LA151
24V - 5W - LA152
12V - 10W - LA130

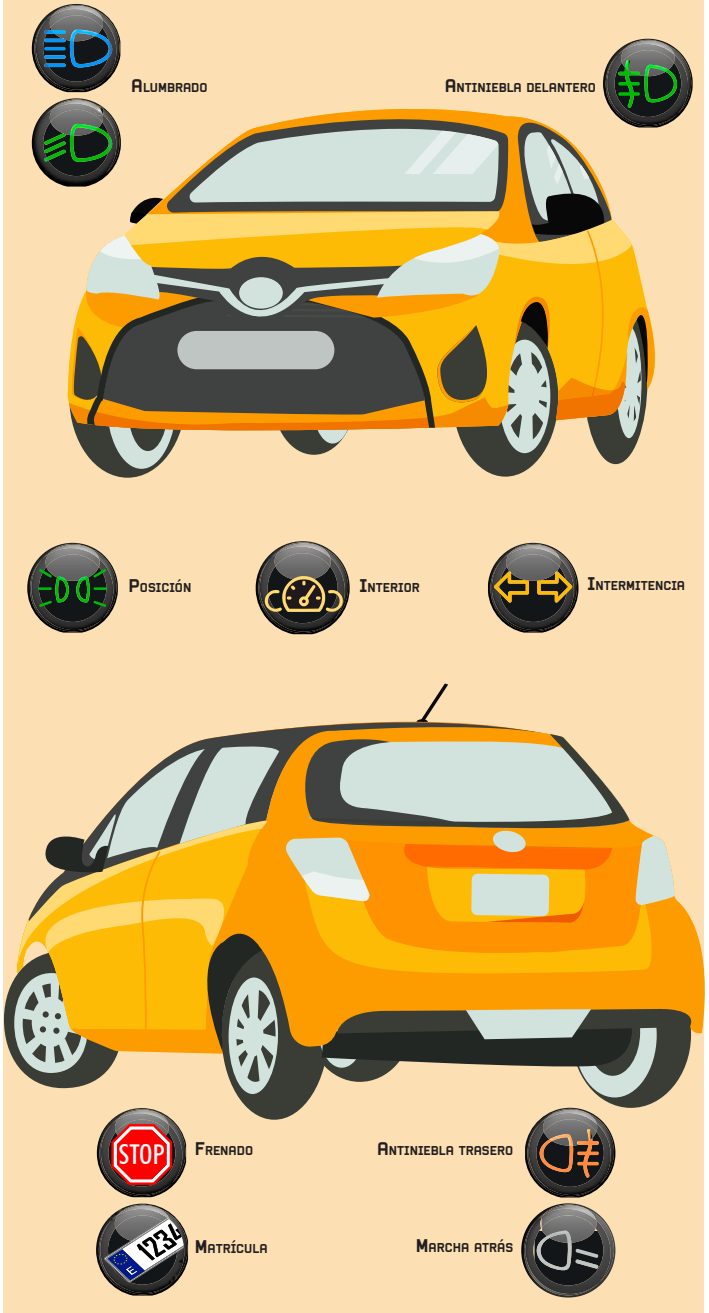



Casquillo BA15s

## Lámpara Tubular Halógena H6

12V - 6W - LA745

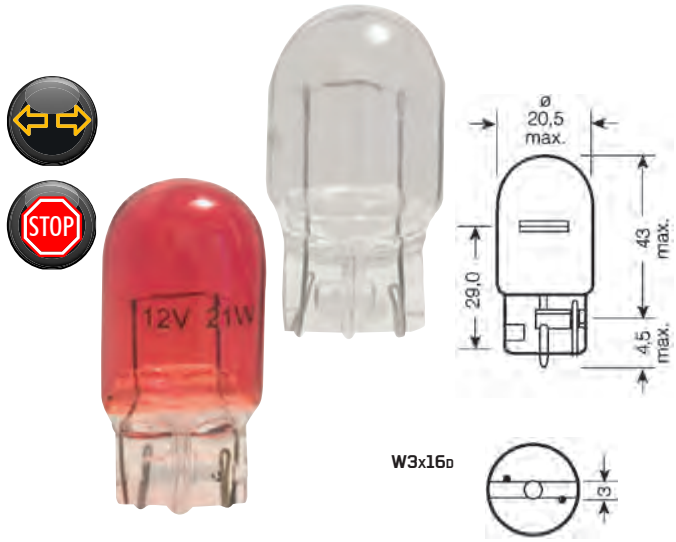
Casquillo BAX9s



# LÁMPARAS DE SEÑALIZACIÓN

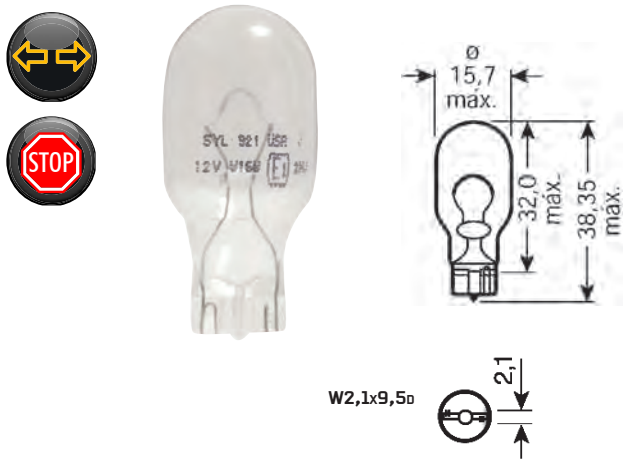
## Lámpara Wedge Cuña

12V - 21W - T20 - LA670
AMBAR - 12V - 21W - T20 - LY670



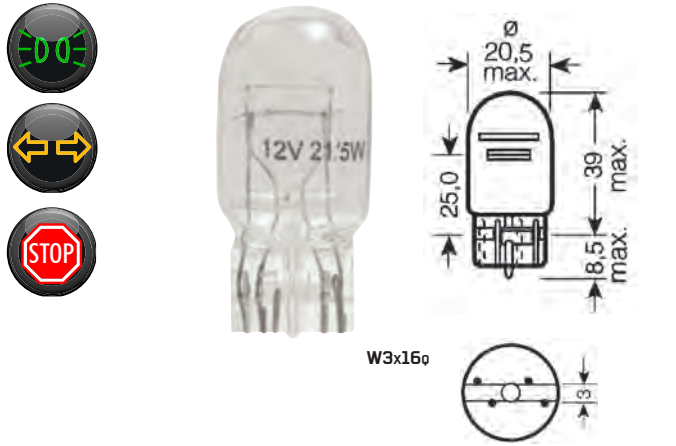

## Lámpara Wedge W16W

12V - 10W - T15 - W2,1 x 9,5d - LA643
12V - 16W - T15 - W2,1 x 9,5d - LA644



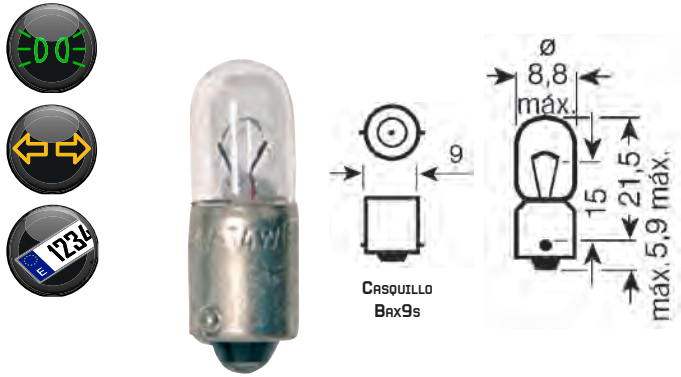

## Lámpara Wedge Cuña

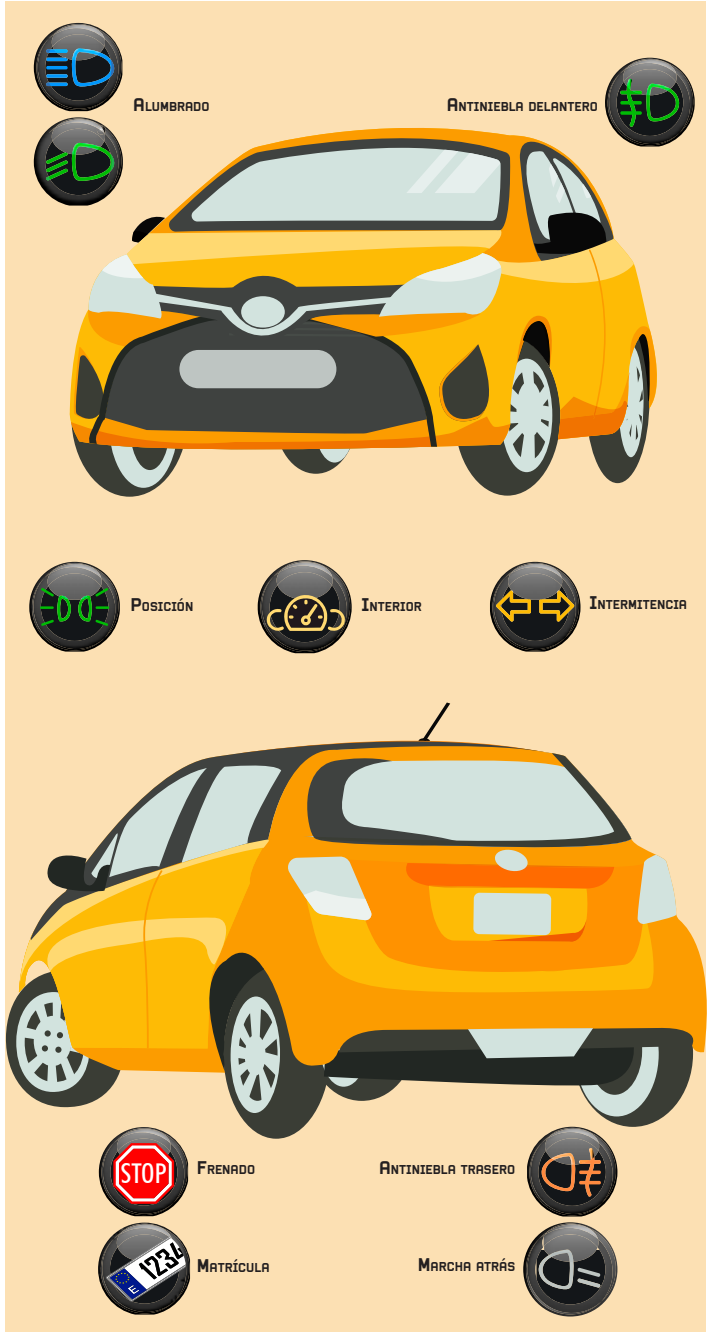
12V - 21/5W - T20 - W3x16Q - LA680




## Lámpara Tubular

12V - 4W - LA518

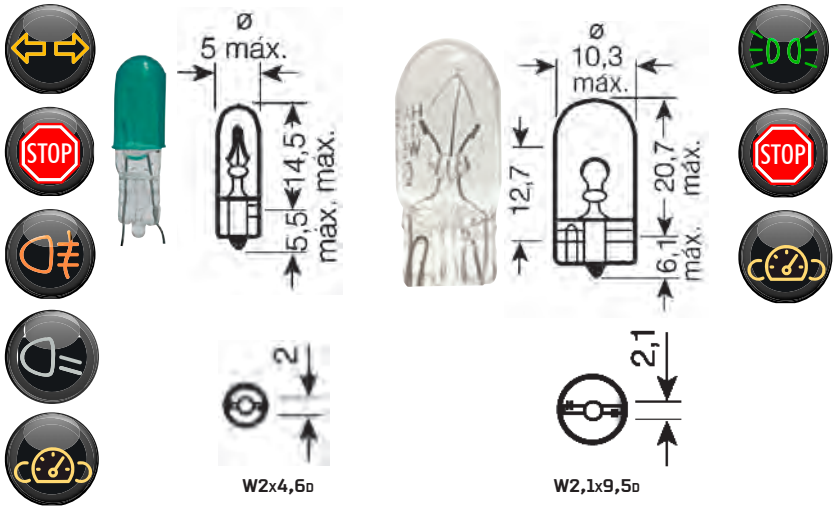


# LÁMPARAS DE SEÑALIZACIÓN

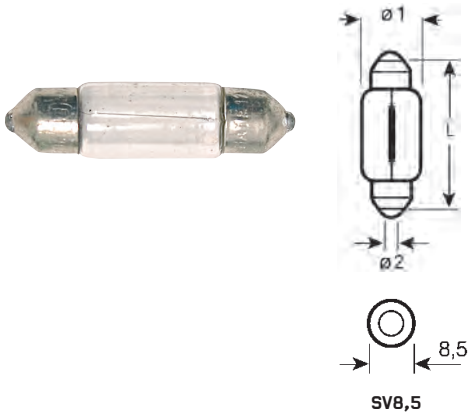
## Lámpara Sin Casquillo Wedge Cuña

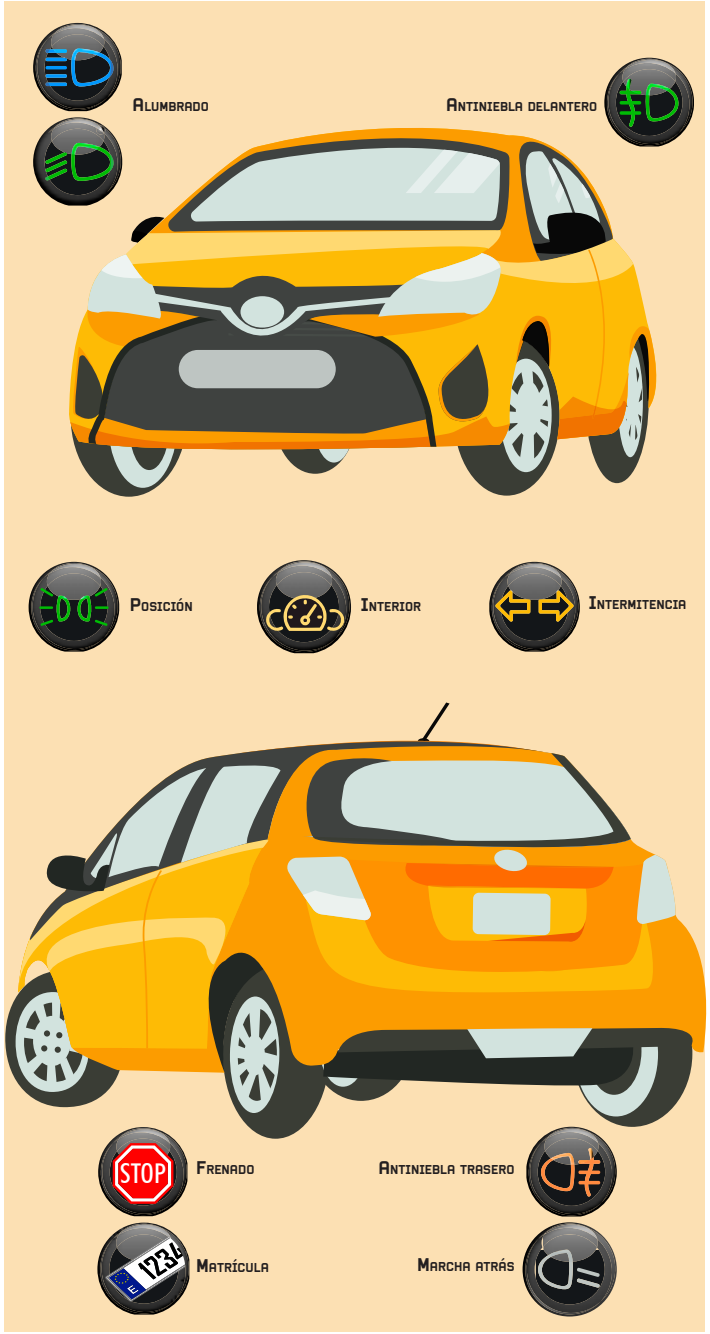
12V - 1,2W - Ø5 mm - LA523
12V - 3W - Ø10 mm - LA521
12V - 5W - Ø10 mm - LA527
ÁMBAR - 12V - 5W - Ø10 mm - LA527A




## Lámpara Plafoniers

12V - 5W - 11x38 - SV8,5 - LA158
24V - 5W - 11x35x3,5 - LA159
12V - 10W - 10x30 - SV8,5 - LA490



# ESCOBILLAS DOGA

Escobillas limpiaparabrisas de excelente rendimiento para una máxima visibilidad en la conducción.
Caucho de formulación exclusiva y preparado para resistir las inclemencias meteorológicas.
Perfil de goma diseñado para lograr una presión constante y uniforme que proporciona un barrido eficaz y silencioso.
Instalación rápida y sencilla.

Embalaje en cartón reciclable. Cajas fácilmente apilables. Descripción clara del contenido. Fácil identificación en lineal o apiladas. Instrucciones gráficas de montaje o en vídeo. Regla lateral para consultar medidas en pulgadas o cm. Código de barras.

## METÁLICA

| Ref. | Medida |
|---|---|
| ESDM11 | 11" 280mm |
| ESDM14 | 14" 350mm |
| ESDM16 | 16" 410mm |
| ESDM18 | 18" 450mm |
| ESDM19 | 19" 480mm |
| ESDM20 | 20" 510mm |
| ESDM21 | 21" 530mm |
| ESDM22 | 22" 550mm |
| ESDM24 | 24" 600mm |
| ESDM26 | 26" 650mm |
| ESDM28 | 28" 700mm |

## TRASERAS

| Ref. | Medida |
|---|---|
| ESDMT12 | 12" 305mm |
| ESDMT14 | 14" 355mm |
| ESDMT16 | 16" 405mm |

## SURTIDO 35 LIMPIAPARABRISAS DOGA METÁLICOS 11"/28"

OFESDM01

Compuesto por

| Ref. | Medida | Cantidad |
|---|---|---|
| ESDM11 | 11" 280mm | 1 |
| ESDM14 | 14" 350mm | 2 |
| ESDM16 | 16" 410mm | 3 |
| ESDM18 | 18" 450mm | 5 |
| ESDM19 | 19" 480mm | 5 |
| ESDM20 | 20" 510mm | 6 |
| ESDM21 | 21" 530mm | 2 |
| ESDM22 | 22" 550mm | 5 |
| ESDM24 | 24" 600mm | 3 |
| ESDM26 | 26" 650mm | 2 |
| ESDM28 | 28" 700mm | 1 |

# ESCOBILLAS DOGA

## PLANA FLEX

| Ref. | Medida |
|---|---|
| ESDF14 | 14" 350mm |
| ESDF15 | 15" 380mm |
| ESDF16 | 16" 410mm |
| ESDF17 | 17" 435mm |
| ESDF18 | 18" 460mm |
| ESDF19 | 19" 485mm |
| ESDF20 | 20" 510mm |
| ESDF21 | 21" 535mm |
| ESDF22 | 22" 560mm |
| ESDF23 | 23" 580mm |
| ESDF24 | 24" 610mm |
| ESDF26 | 26" 660mm |
| ESDF28 | 28" 700mm |
| ESDF30 | 30" 750mm |
| ESDF32 | 32" 800mm |

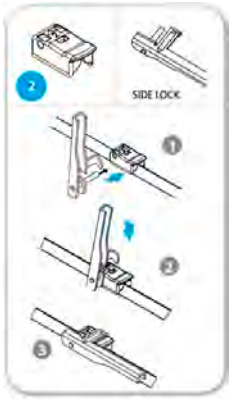
## SURTIDO 35 LIMPIAPARABRISAS DOGA PLANA FLEX 14''/28''

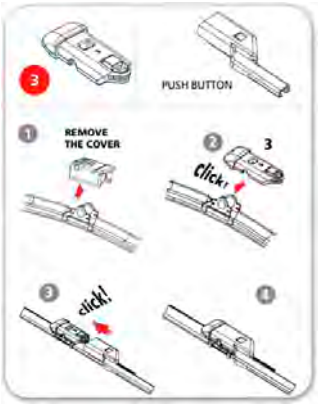
OFESDF01

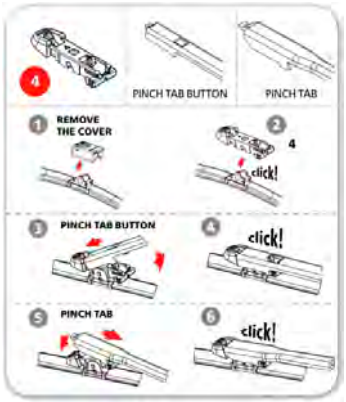
Compuesto por

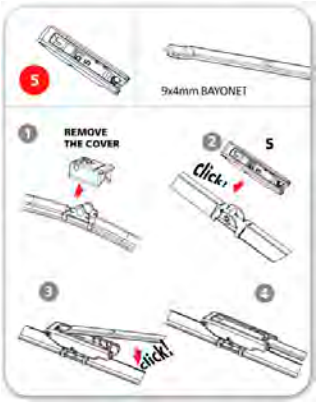
| Ref. | Medida | Cantidad |
|---|---|---|
| ESDF14 | 14" 350mm | 2 |
| ESDF16 | 16" 410mm | 3 |
| ESDF17 | 17" 435mm | 1 |
| ESDF18 | 18" 460mm | 5 |
| ESDF19 | 19" 485mm | 5 |
| ESDF20 | 20" 510mm | 6 |
| ESDF21 | 21" 535mm | 2 |
| ESDF22 | 22" 560mm | 5 |
| ESDF24 | 24" 610mm | 3 |
| ESDF26 | 26" 660mm | 2 |
| ESDF28 | 28" 700mm | 1 |

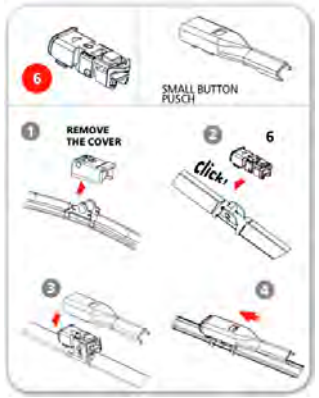
Incorpora adaptadores para la mayoría de los sistemas de fijación

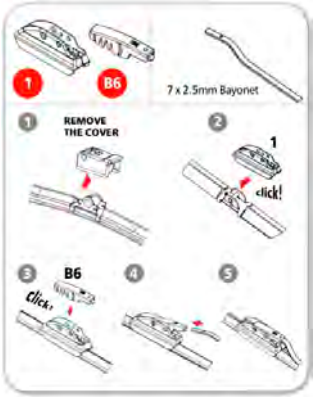


# EQUIPAMIENTO AIRE ACONDICIONADO

## Inyector de Colorante a Jeringa

AA101

CON VÁLVULA NO RETORNO - AA102

## Eliminador de Fugas A/C

JERINGA 40 ml - AA001

## Aditivo Colorante Sistemas A/C

UNIVERSAL 250 ml - AA005

1234YF 250 ml - AA006

## Gafas Protectoras Ultravioleta

AA100

## Sanificante Higienizante para Conductos 400 ml con cánula larga AA940

Los conductos de aire acumulan polvo, suciedad, alquitrán, humo de tabaco y humedad que pueden llegar a constituir un lugar ideal para la proliferación de microorganismos, hongos, moho, bacterias, etc. Por consiguiente, el aire que circula por dichos lugares lleva en suspensión organismos, algunos patógenos, que al ser respirados, provocan malestar, alergias, enfermedades, obstrucciones nasales, irritación y molestia de los ojos, etc. El mantenimiento de la higiene en las instalaciones de aire acondicionado, no sólo debe limitarse a la sustitución limpieza de los filtros, si no también a la sanificación y desinfección de todos los canales de paso del aire. INCORPORA CÁNULA LARGA.

## Aceite de Sistemas A/C PAG100

1 litro - AA010

CON COLORANTE 1 litro - AA011

## Extractor de Obús

AACAC004

# EQUIPAMIENTO AIRE ACONDICIONADO

## Adaptador F3/8 SAE x M1/4 SAE

AA520

## Conexión M1/4 SAE x M14 x 1,5 ACME

AA521

## Enchufe Rápido con Regulador y Protección

Alta - AAAC0200
Baja - AAAC0201

## Tubería con Conexión F1/4 SAE 45°

Azul 2000 mm. - AA500
Roja 2000 mm. - AA501

Conexión 45º

Conexión Recta

## Conexión Alta M12 x 1,25

AAADC047

## Adaptador M1234yf x F1/4 SAC

Baja - AAC046YF
Alta - AAC047YF

## Enchufe Rápido Renault

AACAC041

## Rácord Universal Alta

AARA23HP

## Rácord Universal Baja

AARAC024

## Rácord Universal Baja

AARAC023

## Rácord Universal Alta

AARAC025

# EQUIPAMIENTO AIRE ACONDICIONADO

## Obús de Carga

Alto 21,55 x Ø7,8 mm. - AAOB1002
Alto 20 x Ø7 mm. - AAOB1003

## Junta Tórica Verde JTHNBR

9,5 x 2,5 mm - AAV09525
4,47 x 1,78 mm - AAV04417
6,07 x 1,78 mm - AAV06017
7,65 x 1,78 mm - AAV07617
10,82 x 1,78 mm - AAV10817

## Tapón Presión

BAJA 15x8mm - AATPC020
ALTA 17x8mm - AATPC021
R-12 1/4 - AATPC022
R-12 3/16 - AATPC023
ALTA M10x1,25 - AATPC028

## Kit de Obuses de Carga

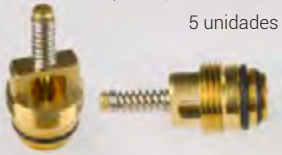
51 piezas - AAK1001

Universal Ø 5,12 mm. | L: 19,00 mm.
20 unidades

Universal Ø 7,80 mm. | L: 21,55 mm.
10 unidades

Sist. Denso Ø 7,00 mm. | L: 20 mm.
5 unidades

GM Ø 9,80 mm. | L: 22,10 mm.
5 unidades



Universal Ø 6,00 mm. | L: 18,70 mm.
5 unidades

Universal Ø 8,00 mm. | L: 21,80 mm.
5 unidades

Desmontador de obús
1 unidad

## Kits Surtido de Juntas Tóricas Verdes

200 unidades - AA200
920 unidades - AA210

Juntas tóricas de HNBR Nitrilo hidrogenado, esenciales en el sistema de A/C. Presentan unas óptimas propiedades mecánicas, resistencia al desgaste, ozono y altas temperaturas. Recomendado su uso para el contacto con carburantes, aceites minerales y sintéticos. Baja permeabilidad a los gases. Resistencia a las altas y bajas temperaturas.

## Kit Grupo Manométrico 2 Vías

AAK1017

Contiene: Un grupo manométrico 1234YF 2 vías 1/4 SAE, un enchufe rápido HP 1/4 SAE, un enchufe rápido LH 1/4 SAE, tres tubos F 1/4 SAE 180º x F1/4 SAE (1800 mm). Kit grupo manométrico 2 vías.

# EQUIPAMIENTO AIRE ACONDICIONADO

## Termómetro digital infrarrojos con láser

3113

Termómetro digital por láser infrarrojo

Su mira láser permite mediciones de temperatura de superficie confiables, sin contacto y seguras.

- Tiempo de medición: 1 segundo
- Pantalla LCD retroiluminada
- Rango de medición -38 ° a + 520 ° C (-36.4 ° a + 968 ° F)
- Relación de distancia / magnitud del punto de medición de 8: 1
- Baterías 2 x 1.5 V AAA incluido.

# CINTAS

## Cinta Americana 50 mm

Plata 25 m - CI002
Plata 50 m - CI005
Negra 25 m - CI012
Negra 50 m - CI015

Gran resistencia a la tracción. Gran resistencia a temperaturas. Gran adherencia. Ancho cinta 50mm. Cinta de color negra o plata. Espesor nominal 0,29mm. Resistencia temperatura 110ºC

## Cinta Autovulcanizante 19 mm

10 m - CI035

Estanqueiza tubos, conducciones eléctricas, cables, etc. Y en caso de emergencia tubos de radiador. Termoresistencia a corto plazo hasta 90ºC. Resistencia de paso de 10 ohmios. Largo de la cinta 10m. Ancho de la cinta 19mm.

## Cinta Autovulcanizante de Silicona 25 mm

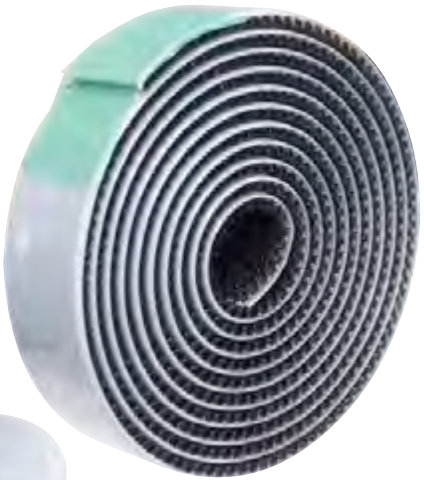
3 m - CI035S

Cinta autovulcanizante que forma una unión permanente aislante y resistente los rayos UV. Hace un sellado hermético y resistente a prueba de agua cuando se cura. Cinta flexible, fácil de usar y adaptable a formas irregulares. Muy buenas propiedades contra la abrasión, la tracción y aislantes. No incorpora adhesivo. Contiene silicona.
Aplicaciones: Utilizada en automoción, marina, fontanería, electricidad, etc. En aplicaciones generales se utiliza como sellante de mangueras de agua, la reparación de tuberías, impermeabilizante de conexiones eléctricas, fijado y agrupación de cables, reparaciones de plomería, etc. Forma juntas estancas compatibles con una amplia gama de materiales. No utilizar en tuberías o conexiones de gas.

## Cinta de Sujeción Grip 25 mm

2 m - C055605

La cinta Grip trabaja con el principio de agarre de cabezas de hongos, que proporcionan una conexión sólida cuando se presiona firmemente juntos. Se puede fijar longitudinalmente o transversalmente tantas veces como sea necesario. Construida con goma fusionada en caliente en una base tejida de poliamida, poliuretano recubierto y los enganches de polipropileno de baja densidad. Con un ajuste correcto, se obtiene un agarre perfecto hasta cinco veces mayor que las conexiones tradicionales.
Aplicaciones: Utilizadas por ejemplo para la fijación de alfombras de coche, herramientas de automóviles, equipos de audio, etc.



## Cinta de Sujeción Velcro 20 mm

H (hook) / Gancho / Macho - 5 m - C055602
L (loop) / Bucle / Hembra - 5 m - C055601

Cinta de sujeción velcro 20 mm ancho machimbrado, que se caracteríza por una excelente resistencia a la tracción y que permite secuencias de apertura y cierre frecuentes. Construida en goma de fusión en caliente con poliamida y polietileno de baja densidad. El macho se fija también a sí mismo.
Aplicaciones: Este velcro autoadhesivo puede ser unido a metal, vidrio, madera, cerámica y muchos plásticos. Utilizado para fijación de componentes, botiquines de primeros auxilios, herramientas, ropa, etc.

## Cinta Antideslizante rollo 18 m

Color Negra Ancho 25 mm - C055610
Color Negra Ancho 50 mm - C055611
Color Negra/Amarilla Ancho 25 mm - C055612
Color Negra/Amarilla Ancho 25 mm - C055613

Cinta antideslizante de alta adherencia, ideal para la protección anti-deslizamiento en superficies lisas. Puede ser utilizado tanto en exteriores o interiores en aplicaciones industria-les o en el hogar. Material base PVC y granulado antideslizante de oxido de aluminio.

# CINTAS

## Teflón en Rollos 12 mm

12 m - D0279501

Cinta de PTFE. Utilizada para el sellado de tuberías y accesorios roscados. Presentación en carretes standard y gigante. Máxima calidad. Se suministra en diferentes espesores para accesorios de gran tamaño.

## Cintas de Balizamiento

CI95253

ROJA / BLANCA
(BOBINA 8cm x 200 metros GALGA 200 PACK 5 rollos)

AMARILLA / NEGRA
(BOBINA 8cm x 200 metros GALGA 200 PACK 5 rollos)

AZUL / BLANCA
(BOBINA 8cm x 200 metros GALGA 200 PACK 5 rollos)

NO PASAR
(BOBINA 8cm x 100 metros GALGA 300 PACK 5 rollos)

PROHIBIDO EL PASO
(BOBINA 8cm x 100 metros GALGA 300 PACK 5 rollos)

## Señalización de suelo antideslizante tiras 1 metro x 10 cms.

Vinilo con motivo Amarillo/Negro - CI2020A
Vinilo con motivo Rojo/Negro - CI2020R

Vinilo antideslizante para suelo con la advertencia de "Mantenga la distancia de seguridad", utilizadas para evitar el contagio en las colas de negocios o comercios.caja

# SEÑALÍTICA

SYA26A4P

SYP04A4P

SYP20A4P

SYP41A4P

Consultar
Extenso Catálogo de Señales de Prohibición, Obligación y Prohibición

# Preykal

## NORMALIZADO

# TORNILLERÍA MÉTRICA

## Rosca Métrica y Cabeza Hexagonal DIN 931

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Calidad | Familia |
|---|---|---|
| Negro pavonado | 8.8 | NT0 |
| Zincado | 8.8 | NT1 |
| Paso Fino | 8.8 | NL1 |
| Negro pavonado | 10.9 | NT2 |
| Zincado | 10.9 | NT3 |
| Paso Fino | 10.9 | NL2 |
| Inoxidable | A2 | AI0 |

## Allen Casquillo Hexagonal DIN 912

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Calidad | Familia |
|---|---|---|
| Negro pavonado | 8.8 | NT8 |
| Zincado | 8.8 | NT9 |
| Negro pavonado | 10.9 | NU0 |
| Inoxidable | A2 | AI2 |

## Rosca Métrica Cabeza Avellanada Allen DIN7991

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Calidad | Familia |
|---|---|---|
| Negro pavonado | 10.9 | NU2 |
| Zincado | 10.9 | NU3 |
| Inoxidable | A2 | AI9 |

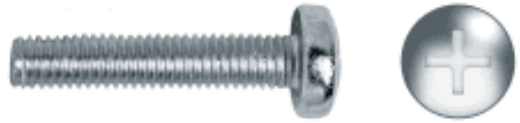
## Rosca Métrica y Cabeza Hexagonal DIN 933

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Calidad | Familia |
|---|---|---|
| Negro pavonado | 8.8 | NT4 |
| Zincado | 8.8 | NT5 |
| Paso Fino | 8.8 | NL3 |
| Negro pavonado | 10.9 | NT6 |
| Zincado | 10.9 | NT7 |
| Paso Fino | 10.9 | NL4 |
| Inoxidable | A2 | AI1 |

## Rosca Métrica Cabeza Alomada PH DIN 7985



COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND85 |
| Inoxidable A2 | AI85 |

## Cabeza Hexagonal Grafiladas DIN 6921

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND21 |
| Inoxidable A2 | IX21 |

SURTIDO TORNILLOS CABEZA CILINDRICA + TUERCAS DIN 7985

ND852400

# TORNILLERÍA MÉTRICA

## Avellanado inoxidable A2 DIN963

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| | |
| Zincado | |
| Inoxidable A2 | AI7 |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Largo | |
|---|---|
| 010 | 10 mm |
| 012 | 12 mm |
| 016 | 16 mm |
| 020 | 20 mm |
| 025 | 25 mm |
| 030 | 30 mm |
| 035 | 35 mm |
| 040 | 40 mm |
| 045 | 45 mm |
| 050 | 50 mm |
| 055 | 55 mm |
| 060 | 60 mm |

## Cilindrico DIN 84

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Negro Pavonado | |
| Zincado | |
| Inoxidable A2 | AI3 |

| Ancho | |
|---|---|
| 040 | 4 mm |
| 050 | 5 mm |
| 060 | 6 mm |
| 080 | 8 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 10 | 10 mm |
| 12 | 12 mm |
| 16 | 16 mm |
| 20 | 20 mm |
| 25 | 25 mm |
| 30 | 30 mm |
| 35 | 35 mm |
| 40 | 40 mm |
| 45 | 45 mm |
| 50 | 50 mm |
| 55 | 55 mm |
| 60 | 60 mm |

## Varilla Roscada DIN 975

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Calidad | Familia |
|---|---|---|
| Zincado | 4.8 | ND74 |
| Zincado | 8.8 | ND78 |
| Inoxidable | A2 | AI72 |

# TORNILLERÍA MÉTRICA

## Arandela plana DIN 125

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Métrica |
|---|---|
| _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND1 |
| Inoxidable A2 | AI1 |

| Métrica | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |
| 12 | 12 mm |
| 14 | 14 mm |
| 16 | 16 mm |
| 18 | 18 mm |
| 20 | 20 mm |
| 22 | 22 mm |
| 24 | 24 mm |

## Arandela Ala Ancha DIN 9021

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Métrica |
|---|---|
| _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND2 |
| Inoxidable A2 | AI2 |

## Arandela Grower DIN 127

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Métrica |
|---|---|
| _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND3 |
| Inoxidable A2 | AI3 |

| Métrica | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |
| 12 | 12 mm |
| 14 | 14 mm |
| 16 | 16 mm |
| 18 | 18 mm |
| 20 | 20 mm |
| 22 | 22 mm |
| 24 | 24 mm |

## Super Ala Ancha

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Grosor | Métrica |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND2 |

## Tuerca hexagonal DIN 934

COMPOSICION DE REFERENCIAS

| Familia | Métrica |
|---|---|
| _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND5 |
| Paso Fino | NL5 |
| Inoxidable A2 | AI5 |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |
| 12 | 12 mm |
| 14 | 14 mm |
| 16 | 16 mm |
| 18 | 18 mm |
| 20 | 20 mm |
| 22 | 22 mm |
| 24 | 24 mm |

## Tuerca Métrica Grafiladas DIN 6923

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho |
|---|---|
| _ _ _ _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND6923 |
| Inoxidable A2 | IX6923 |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |
| 12 | 12 mm |
| 14 | 14 mm |
| 16 | 16 mm |
| 18 | 18 mm |
| 20 | 20 mm |
| 22 | 22 mm |
| 24 | 24 mm |

## Tuerca Autoblocante Inserto Nylon DIN 985

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho |
|---|---|
| _ _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND6 |
| Inoxidable A2 | AI6 |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |
| 12 | 12 mm |
| 14 | 14 mm |
| 16 | 16 mm |

# TORNILLERÍA ROSCA CHAPA

## Rosca Chapa Cabeza Alomada PH DIN 7981

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Negro Pavonado | ND8N |
| Zincado | ND8C |
| Inoxidable A2 | AI4 |

| Ancho | |
|---|---|
| 29 | 2,9 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 39 | 3,9 mm |
| 42 | 4,2 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 55 | 5,5 mm |
| 63 | 6,3 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 065 | 6,5 mm |
| 095 | 9,5 mm |
| 130 | 13 mm |
| 160 | 16 mm |
| 190 | 19 mm |
| 220 | 22 mm |
| 250 | 25 mm |
| 320 | 32 mm |
| 380 | 38 mm |
| 450 | 45 mm |
| 500 | 50 mm |
| 600 | 60 mm |
| 700 | 70 mm |

## Rosca Chapa Avellanado DIN 7982

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND81 |
| | ND82 |
| Inoxidable A2 | AI5 |

| Ancho | |
|---|---|
| 29 | 2,9 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 39 | 3,9 mm |
| 42 | 4,2 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 55 | 5,5 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 065 | 6,5 mm |
| 095 | 9,5 mm |
| 130 | 13 mm |
| 160 | 16 mm |
| 190 | 19 mm |
| 220 | 22 mm |
| 250 | 25 mm |
| 320 | 32 mm |
| 380 | 38 mm |
| 450 | 45 mm |
| 500 | 50 mm |
| 600 | 60 mm |
| 700 | 70 mm |

## Rosca Chapa Cabeza Gota PH DIN 7983

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | ND83 |
| Inoxidable A2 | AI83 |

| Ancho | |
|---|---|
| 29 | 2,9 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 39 | 3,9 mm |
| 42 | 4,2 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 55 | 5,5 mm |
| 63 | 6,3 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 065 | 6,5 mm |
| 095 | 9,5 mm |
| 130 | 13 mm |
| 160 | 16 mm |
| 190 | 19 mm |
| 220 | 22 mm |
| 250 | 25 mm |
| 320 | 32 mm |
| 380 | 38 mm |
| 450 | 45 mm |
| 500 | 50 mm |
| 600 | 60 mm |
| 700 | 70 mm |

## Cabeza Ancha Arandela Prensada PH CH88H

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

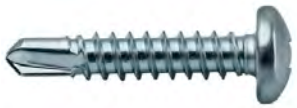
| Material | Familia |
|---|---|
| Negro Pavonado | ND9N |
| Zincado | ND9C |

| Ancho | |
|---|---|
| 29 | 2,9 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 39 | 3,9 mm |
| 42 | 4,2 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 55 | 5,5 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 065 | 6,5 mm |
| 095 | 9,5 mm |
| 130 | 13 mm |
| 160 | 16 mm |
| 190 | 19 mm |
| 220 | 22 mm |
| 250 | 25 mm |
| 320 | 32 mm |
| 380 | 38 mm |
| 450 | 45 mm |
| 500 | 50 mm |
| 600 | 60 mm |
| 700 | 70 mm |

# TORNILLERÍA ROSCA CHAPA

## Autoperforante Cabeza Alomada PH DIN 7504N



COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Negro Pavonado | NDN1 |
| Zincado | ND11 |
| Inoxidable A2 | AIX1 |

| Ancho | |
|---|---|
| 29 | 2,9 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 39 | 3,9 mm |
| 42 | 4,2 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 55 | 5,5 mm |
| 63 | 6,3 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 065 | 6,5 mm |
| 095 | 9,5 mm |
| 130 | 13 mm |
| 160 | 16 mm |
| 190 | 19 mm |
| 220 | 22 mm |
| 250 | 25 mm |
| 320 | 32 mm |
| 380 | 38 mm |
| 450 | 45 mm |
| 500 | 50 mm |
| 600 | 60 mm |
| 700 | 70 mm |

## Autoperforante Cabeza Avellanada PH DIN 7504P

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Negro Pavonado | NDN0 |
| Zincado | ND10 |
| Inoxidable A2 | AIX0 |

| Ancho | |
|---|---|
| 29 | 2,9 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 39 | 3,9 mm |
| 42 | 4,2 mm |
| 48 | 4,8 mm |
| 55 | 5,5 mm |
| 63 | 6,3 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 065 | 6,5 mm |
| 095 | 9,5 mm |
| 130 | 13 mm |
| 160 | 16 mm |
| 190 | 19 mm |
| 220 | 22 mm |
| 250 | 25 mm |
| 320 | 32 mm |
| 380 | 38 mm |
| 450 | 45 mm |
| 500 | 50 mm |
| 600 | 60 mm |
| 700 | 70 mm |

## Autoperforante Hexagonal Arandela DIN 7301

DIN 7504K + EPDM

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo | Ø Tuerca |
|---|---|---|---|
| _ _ _ | _ _ | _ _ | _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Zincado | NC8 |
| Inoxidable A2 | |

| Ancho | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| 48 | 4,8 mm |
| | |
| | |

| Largo | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| 190 | 19 mm |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## TORNILLO BROCA PARA MATRICULAS TECPLAS

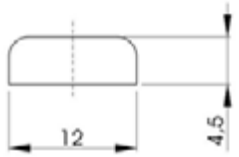
Tornillo envolvente (misma cabeza que CAHP). Rosca plástico 40º. Philips (PH2). Punta broca. Fijación de matrículas a soportes plásticos (parachoques). Mayor resistencia a la extracción al tener rosca especial para plásticos.

| | |
|---|---|
| Ancho 5,1 x Largo 19 | ND005119 |

## TAPÓN ENVOLVENTE T12

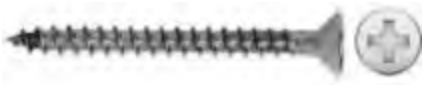
Tapón para todos los tornillos envolventes. Su Ø exterior, menor que el CAT, permite la colocación del tapón en perfiles con poco espacio.

| | |
|---|---|
| Blanco | ND00511B |
| Negro | ND00511N |



# TORNILLERÍA

## Rosca madera avellanada Bricomat DIN 7505A



**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Bricomatado | NB5 |
| Zincado | NC5 |
| Inoxidable A2 | NX5 |

| Ancho | |
|---|---|
| 25 | 2,5 mm |
| 30 | 3,0 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 40 | 4,0 mm |
| 45 | 4,5 mm |
| 50 | 5,0 mm |
| 60 | 6,0 mm |

| Largo | |
|---|---|
| 010 | 10 mm |
| 012 | 12 mm |
| 016 | 16 mm |
| 020 | 20 mm |
| 025 | 25 mm |
| 030 | 30 mm |
| 035 | 35 mm |
| 040 | 40 mm |
| 045 | 45 mm |
| 050 | 50 mm |
| 060 | 60 mm |
| 070 | 70 mm |
| 080 | 80 mm |
| 090 | 90 mm |
| 100 | 100 mm |
| 120 | 120 mm |

## Rosca madera avellanada Bricomat Velox PZ

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Bricomatado | NB6 |
| | |
| | |
| | |

| Ancho | |
|---|---|
| 25 | 2,5 mm |
| 30 | 3,0 mm |
| 35 | 3,5 mm |
| 40 | 4,0 mm |
| | |
| | |
| | |

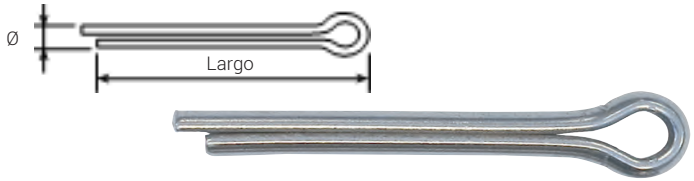
| Largo | |
|---|---|
| 010 | 10 mm |
| 013 | 13 mm |
| 015 | 15 mm |
| 017 | 17 mm |
| 020 | 20 mm |
| 025 | 25 mm |
| 030 | 30 mm |
| 035 | 35 mm |
| 040 | 40 mm |
| 045 | 45 mm |
| 050 | 50 mm |
| 060 | 60 mm |
| | |

SURTIDO 1700 TORNILLOS ROSCA MADERA ZINCADO DIN 7505

NC500000

# PASADORES

## Pasador de Aleta Acero

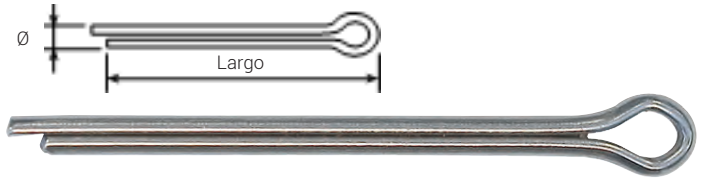



**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Ancho | Largo |
|---|---|---|
| NPA | _ _ | _ _ _ |

| Largo \ Diámetro | Ø 1 | Ø 1,6 | Ø 2 | Ø 2,5 | Ø 3,2 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6,3 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 20 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | |
| 25 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| 32 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 36 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| 40 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| 50 | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 63 | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 71 | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 80 | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 90 | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 100 | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 120 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 140 | | | | | | | | | | ✓ | ✓ |

## Pasador de Aleta Acero Inox. A2

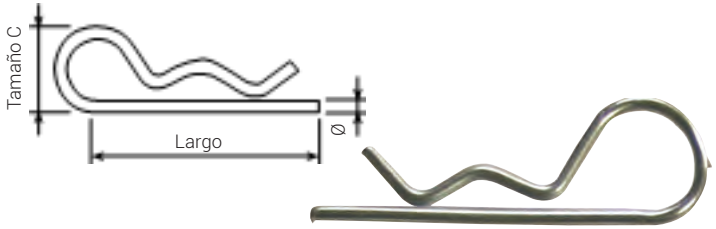



**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Ancho | Largo |
|---|---|---|
| NPI | _ _ | _ _ _ |

| Largo \ Diámetro | Ø 1 | Ø 1,6 | Ø 2 | Ø 2,5 | Ø 3,2 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6,3 | Ø 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 25 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 32 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 36 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 40 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 50 | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 63 | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 71 | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 80 | | | | | | | | ✓ | ✓ |
| 90 | | | | | | | | ✓ | ✓ |

## Pasador en R




**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Ancho |
|---|---|
| PA060 | _ _ |

| Largo \ Diámetro | Ø 2 | Ø 2,5 | Ø 3 | Ø 3,5 | Ø 4 | Ø 4,5 | Ø 5 | Ø 6 | Ø 7 | Ø 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | 11 | | | | | | | | | |
| 64 | | 16 | | | | | | | | |
| 68 | | | 22 | | | | | | | |
| 74 | | | | 22 | | | | | | |
| 86 | | | | | 21 | | | | | |
| 90 | | | | | | 23 | | | | |
| 97 | | | | | | | 24 | | | |
| 108 | | | | | | | | 25 | | |
| 123 | | | | | | | | | 26 | |
| 140 | | | | | | | | | | 26 |
| Tamaño de la C | | | | | | | | | | |

## Surtido de Pasadores de Aleta

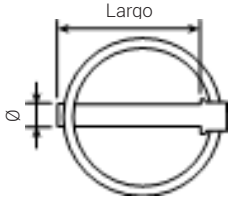
555 piezas - H9700080

## Surtido de Pasadores de Aleta

555 piezas - H9700080

# PASADORES

## Pasador de Anilla



**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Ancho |
|---|---|
| PA070 | _ _ |

| Largo \ Diámetro | Ø 4,5 | Ø 6 | Ø 7 | Ø 8 | Ø 9 | Ø 10 | Ø 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | ✓ | ✓ | | | | | |
| 40 | | | ✓ | | | | |
| 46 | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

## Pasador Elásticos

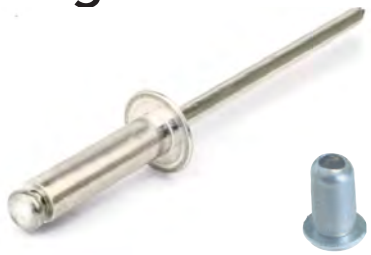
**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Ancho | Largo |
|---|---|---|
| PA10 | _ _ | _ _ |

| Largo \ Diámetro | Ø 1,5 | Ø 2 | Ø 2,5 | Ø 3 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 8 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 10 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 12 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 16 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 18 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 20 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 22 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 24 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 26 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 28 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 30 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 32 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 36 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 40 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 50 | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 60 | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 70 | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 80 | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 90 | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 100 | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | |

# REMACHES

## Remache aluminio vástago acero zincado



COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia Ancho Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Aluminio crudo | RE0 |
| Aluminio Lacado Negro | RE1 |
| Aluminio Lacado Blanco | RE2 |
| Aluminio Ala Ancha | RE3 |
| Aluminio SuperAla Ancha | RE4 |

## Remache aluminio Flor vástago acero zincado

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia Ancho Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Aluminio crudo | RF0 |
| Aluminio Lacado Negro | RF1 |
| Aluminio Lacado Blanco | RF2 |
| Aluminio Ala Ancha | RF4 |
| Aluminio Ala Ancha Lacado Negro | RF5 |
| Aluminio Ala Ancha Lacado Blanco | RF6 |
| Aluminio Ala Ancha Lacado Azul | RF7 |

## Remache aluminio Trébol vástago aluminio

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia Ancho Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Aluminio Trébol Crudo | RT0 |
| Aluminio Trébol Ala Ancha | RT1 |

# REMACHES

## Remache aluminio vástago acero zincado

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Aluminio crudo | RE0 |
| Aluminio Lacado Negro | RE1 |
| Aluminio Lacado Blanco | RE2 |
| Aluminio Ala Ancha | RE3 |
| Aluminio SuperAla Ancha | RE4 |

## Remache aluminio Flor vástago acero zincado

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Aluminio crudo | RF0 |
| Aluminio Lacado Negro | RF1 |
| Aluminio Lacado Blanco | RF2 |
| Aluminio Ala Ancha | RF4 |
| Aluminio Ala Ancha Lacado Negro | RF5 |
| Aluminio Ala Ancha Lacado Blanco | RF6 |
| Aluminio Ala Ancha Lacado Azul | RF7 |

## Remache aluminio Trébol vástago aluminio

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

Familia — Ancho — Largo

| Material | Familia |
|---|---|
| Aluminio Trébol Crudo | RT0 |
| Aluminio Trébol Ala Ancha | RT1 |

## Remachadora y remaches de plastico

**F7540001**
Remachadora para remaches de plásticos, con remaches

**RP0625** Remache plástico Ø6,0 largo 25mm
**RP06518** Remache plástico Ø6,5 largo 18mm
**RP0518** Remache plástico Ø5,0 largo 18mm

# REMACHADORAS

## Remachadora manual

I2120101

Longitud: 260 mm
Capacidad: Ø 2,4; Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8 mm
Peso: 588 g.

## Remachadora manual Palanca Vertical

ING79711

Longitud: 460 mm
Capacidad: Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8; Ø 6.4 mm
Peso: 1.488 g.

## Remachadora a Batería

M3464404

Hasta 325 remaches de acero inoxidable con una sola batería de 2.0 Ah. Adecuada para remaches de aluminio, acero, inoxidable y cobre hasta 5 mm. Remacha de una sola vez hasta remaches de 20,32 mm de carrera.
Las boquillas intercambiables retienen el remache en cualquier orientación. Acceso sin herramientas para limpiar fácilmente las mandíbulas.
Indicador de energía y luz LED para iluminación de la tarea en condiciones de trabajo con poca luz.
Diseño ergonómico con 273 mm de alto y 66,8 mm de ancho (sin el recogedor de vástagos). Gancho de cinturón integrado y punto de amarre de amarre.
Sistema flexible de batería: funciona con todas las baterías MILWAUKEE® M12™
Se suministra con 4 boquillas.

## Kit de Remachadora manual

K2224

Longitud: 250 mm
Capacidad: Ø 2,4; Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8 mm
Peso: 588 g.
Incluye 20 remaches de cada medida: Ø 2,4; Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8 mm y 20 arandelas.

## Remachadora Neumática M7

INGPA201

Capacidad para un diámetro de tuerca de 2,4 a 6,4, carrera de 14 mm y un consumo de aire de 2,32 litros cada ciclo. Tiene un peso de 1,8 kg. Remachadora para ensamblaje de alta velocidad. Con mordazas de sujeción en aleación de acero que mejora el rendimiento y la vida útil. Dispone de un campo amplio de aplicación en tuercas y materiales.

# TUERCAS REMACHABLES

## TUERCA REMACHABLE ACERO

Cuerpo cilíndrico ranurado, fondo abierto, cabeza ancha.

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ancho |
|---|---|
| RX010 | _ _ |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |

## TUERCA REMACHABLE ACERO AVELLANADA

Tuercas lisas Cuerpo cilíndrico liso, fondo abierto, cabeza avellanada.

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ancho |
|---|---|
| RX020 | _ _ |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |

## TUERCA REMACHABLE ACERO HEXAGONAL

Tuercas hexagonal, fondo abierto, cabeza ancha.

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ancho |
|---|---|
| RX030 | _ _ |

| Ancho | |
|---|---|
| 04 | 4 mm |
| 05 | 5 mm |
| 06 | 6 mm |
| 08 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |

## REMACHADORA TUERCAS REMACHABLES PL-12N

CAPACIDAD: Tuercas de remache ciego: M5 - M6 - M8 - M10 - M12
Pernos de remache ciego: M5 - M6 - M8 hasta material de acero inoxidable.

## REMACHADORA TUERCAS REMACHABLES ASN-12-R

CAPACIDAD: Tuercas de remache ciego: M5 - M6 - M8 - M10 - M12 hasta material de acero inoxidable. Tornillos de remache ciego: opcional

## REMACHADORA TUERCAS REMACHABLES ASN-12-PT

CAPACIDAD: Tuercas de remache ciego: M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 hasta material de acero inoxidable

Preykal
FIJACIÓN

# ABRAZADERAS

## Abrazadera metálica W2 DIN 3017

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Ancho 9 mm | A0 |
| Ancho 12 mm | A1 |

## Abrazadera Supra de gran presión W2

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| A2 | _ _ | _ _ _ |

## Maletín 110 Abrazaderas 9 mm

Calidad W2 - AB001

Calidad W4 INOX. - AB002

## Abrazadera inoxidable DIN 3017

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| _ _ | _ _ | _ _ _ |

| Material | Familia |
|---|---|
| Ancho 9 mm Calidad W4 | A3 |
| Ancho 12 mm Calidad W5 | A4 |

## Abrazadera Supra de gran presión inox. W4

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho | Largo |
|---|---|---|
| A5 | _ _ | _ _ _ |

## Expositor Mural de 160 Abrazaderas 9 mm

CALIDAD W2 - AB005

# ABRAZADERAS

## Abrazadera dos orejas

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho 1 | Ancho 2 |
|---|---|---|
| AB7 | _ _ | _ _ _ |

## Abrazadera muelle

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ancho |
|---|---|
| AB8 | _ _ |

## Abrazaderas Especiales para Transmisión

Largo 405 x ancho 7 mm. - AB91400
Largo 405 x ancho 7 mm. - AB91250

## Abrazaderas Especiales para Transmisión FREE END

Largo 406 x ancho 6,35 mm. - AB916406
Largo 250 x ancho 4,75 mm. - AB914250

Calidad del material: Fleje y cierre: Acero inoxidable.

## Alicate Montaje Abrazaderas FREE END

FE753143

Montaje de abrazaderas para la sujeción de los guardapolvos.

# ALICATES PARA ABRAZADERAS

## Alicate plano con mordazas en cruz

ING9AA13

Alicate plano con mordazas partidas en cruz para abrazaderas autoajustables. Modelo universal y para las abrazaderas "Corbin". Alicate con mecanismo de bloqueo. Para colocar y quitar las abrazaderas autoajustables. Alicate con mordazas partidas en cruz orientables a 360º para abrazaderas "Corbin"

## Alicate plano con mordazas en cruz

ING9AA16

Alicate plano con mordazas partidas para abrazaderas autoajustables. Se utiliza para colocar y quitar las abrazaderas. Mordazas partidas con dispositivo giratorio Compatible VW, Audi, Opel.

## Alicate acodado para abrazaderas

ING9AA21

Alicate acodado para abrazaderas autoajustables. Inclinación de la cabeza a 45º. Para la instalación de abrazaderas. Mango PP.

## Alicate para abrazaderas con sirga

ING9AA31

Alicate para abrazaderas autoajustables. Para los accesos difíciles. Flexible de 630mm. Para la instalación de abrazaderas. Mango PP.

## Alicate para abrazaderas de combustible

ING9AA17

Alicate para abrazaderas de combustible. Compatible con VW, AUDI, SEAT, SKODA. Alicate con muelle. Para colocar y quitar las abrazaderas de combustible.

## Alicate acodado para abrazaderas clic

ING9AA25

Alicate acodado para abrazaderas Tipo clic. Se utiliza para colocar y quitar las abrazaderas reutilizables de tipo CLIC y CLIC-R. Alicate acodado a 45º con cabeza giratoria que permite alcanzar los ángulos difíciles. Compatible VW, Audi, Citroën, Peugeot, Fiat, Mercedes, Opel, Renault.

# ALICATES PARA ABRAZADERAS

## Alicate para silent-bloc de escape

ING9BP11

Alicate para quitar los soportes de goma de las líneas de escape. Para todos los vehículos

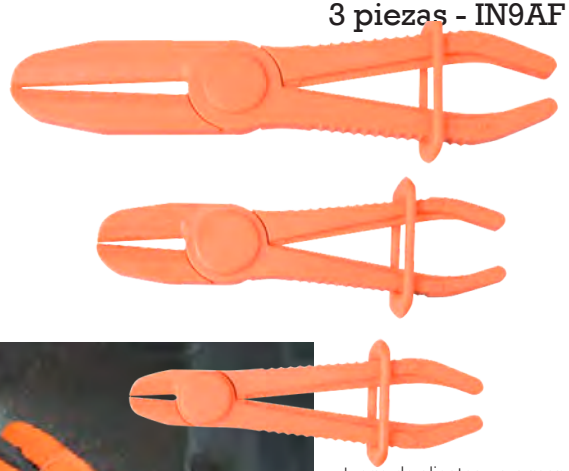
## Alicate plano con mordazas en cruz

ING9AA16

Alicate para abrazaderas de escape. Se usa para quitar y colocar abrazaderas de escape. Adecuado para Citroën / Peugeot. Alicate con mecanismo de bloqueo en posición abierta.

## Alicates para Manguitos

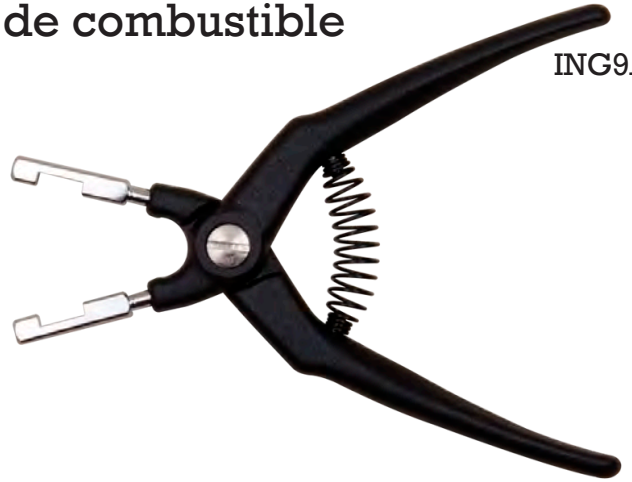
3 piezas - IN9AF113



Juego de alicates para manguitos - 3 piezas. Peso 0,244 Kg. Mandíbulas regulables para no estropear los manguitos. Para los manguitos de 15mm hasta 60mm. Para bloquear los manguitos de radiadores, calefacción, carburantes, líquido de enfriamiento y de frenos.

## Alicate para manguitos de combustible

ING9AB12



Alicate para manguitos de carburante. Para quitar y reemplazar las conexiones de carburante. Para: VW, PSA, Fiat, Opel

## Alicate para manguitos de combustible

ING9AB11

Alicate para manguitos de carburante. Para quitar y reemplazar las conexiones de carburante. Para: VW-Audi, Fiat, GM, Opel/Vauxhall, Mercedes-Benz.

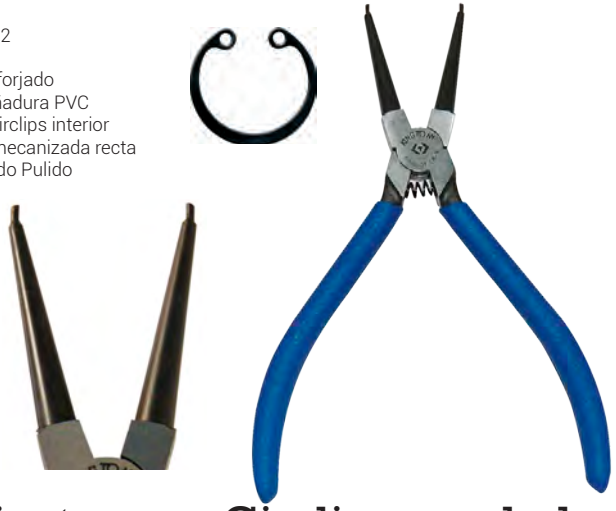
# ALICATES PARA CIRCLIPS

## Alicate para Circlips recto

| Referencia | L (") | L (mm) | Diámetro de la boca | Diámetro del Circlips | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| IN68HS05 | 5" | 125 | 1.3 | 12~28 | 97 |
| IN68HS07 | 7" | 180 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68HS10 | 10" | 250 | 2.3 | 40~100 | 291 |

DIN 472

Acero forjado
Empuñadura PVC
Para Circlips interior
Boca mecanizada recta
Acabado Pulido



## Alicate para Circlips recto

| Referencia | L (") | L (mm) | Diámetro de la boca | Diámetro del Circlips | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| IN68SS05 | 5" | 125 | 1.3 | 12~28 | 101 |
| IN68SS07 | 7" | 180 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68SS10 | 10" | 250 | 2.3 | 40~100 | 291 |

DIN 471

Acero forjado
Empuñadura PVC
Para Circlips Exterior
Boca mecanizada recta
Acabado Pulido

## Estuche de Alicates Circlips

4 piezas - IN42114GP

Estuche compuesto por

| Referencia | L (") | L (mm) | Diámetro de la boca | Diámetro del Circlips | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| IN68HS07 | 7" | 180 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68SS07 | 7" | 180 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68HB07 | 6-3/4" | 170 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68SB07 | 6-3/4" | 170 | 1.8 | 19~60 | 130 |

## Alicate para Circlips acodado

| Referencia | L (") | L (mm) | Diámetro de la boca | Diámetro del Circlips | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| IN68HB05 | 5" | 125 | 1.3 | 12~28 | 94 |
| IN68HB07 | 6-3/4" | 170 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68HB10 | 9-1/2" | 241 | 2.3 | 40~100 | 291 |

DIN 984

Acero forjado
Empuñadura PVC
Para Circlips interior
Boca mecanizada acodada a 90°
Acabado Pulido

## Alicate para Circlips acodado

| Referencia | L (") | L (mm) | Diámetro de la boca | Diámetro del Circlips | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| IN68SB05 | 5" | 125 | 1.3 | 12~28 | 101 |
| IN68SB07 | 6-3/4" | 170 | 1.8 | 19~60 | 130 |
| IN68SB10 | 9-1/2" | 241 | 2.3 | 40~100 | 291 |

DIN 983

Acero forjado
Empuñadura PVC
Para Circlips Exterior
Boca mecanizada acodada a 90°
Acabado Pulido

# ARANDELAS

## Arandela de cobre DIN 7603A

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ø Interior | Ø Exterior | Grosor |
|---|---|---|---|
| AE1 | _ _ | _ _ | _ |

## Arandela de aluminio DIN 7603A

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ø Interior | Ø Exterior | Grosor |
|---|---|---|---|
| AE2 | _ _ | _ _ | _ |

## Arandela Metaloplástica

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ø Interior | Ø Exterior | Grosor |
|---|---|---|---|
| AE0 | _ _ | _ _ | _ |

## KIT DE ARANDELAS DE COBRE SURTIDAS

### 700 UNIDADES - AE500

8x14x1,5; 10x14x1,5; 10x16x1,5; 12x16x1,5; 12x18x1,5; 14x20x1,5; 16x22x1,5; 18x24x1,5

### 1100 UNIDADES - AE501

4x8x1,5; 6x10x1,5; 8x12x1,5; 8x14x1,5; 10x14x1,5; 10x16x1,5; 12x16x1,5; 12x18x1,5; 12x22x1,5; 14x20x1,5; 16x22x1,5; 18x24x1,5; 18x24x1,5; 20x26x1,5

### PARA INYECTORES - AE505

Marcas: Audi VW; Fiat; PSA; Mercedes; Opel; Isuzu; Toyota; Renault

### PARA INYECTORES 551 piezas - WT10614

Incluye muelles, boquillas y arandelas para inyectores

## Arandela Metal-Goma

### Métrica

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ø Interior | Ø Exterior | Grosor |
|---|---|---|---|
| AE0 | _ _ | _ _ | _ |

### Pulgadas

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Ø Interior | Ø Exterior | Grosor |
|---|---|---|---|
| AE0 | _ _ | _ _ | _ |

# ARANDELAS

## Arandelas Metaloplásticas

Fabricadas de cobre rellenas de Klingerit con sección tórica. Todas cumplen la normativa DIN 7603 Forma C.
d = Ø interior; D = Ø exterior.

**AE001**
d: 8 mm
D: 12 mm

**AE002**
d: 10 mm
D: 14 mm

**AE003**
d: 12 mm
D: 18 mm

**AE004**
d: 14 mm
D: 20 mm

**AE005**
d: 16 mm
D: 22 mm

**AE006**
d: 14 mm
D: 22 mm

**AE007**
d: 18 mm
D: 24 mm

**AE008**
d: 20 mm
D: 26 mm

**AE009**
d: 20 mm
D: 26 mm

**AE010**
d: 22 mm
D: 27 mm

**AE011**
d: 24 mm
D: 30 mm

**AE012**
d: 24 mm
D: 32 mm

**AE013**
d: 26 mm
D: 32 mm

**AE014**
d: 28 mm
D: 34 mm

## Arandelas Especiales de Cárter

d = Ø interior; D = Ø exterior; e = grosor

**AE023**
d: M14

Metal-Gomas Métrica

**AE024**
d: M16

Metal-Gomas Métrica

**AE040**
d: 12 mm
D: 18 mm

Arandela Especial Tapón Cárter

**AE041**
d: 15 mm
D: 23 mm

Arandela Especial Tapón Cárter

**AE042**
d: 12 mm
D: 23 mm
e: 2 mm

Junta de Cárter

**AE043**
d: 17,5 mm
e: 2 mm

Junta Tórica de Cárter

**AE044**
d: 11 mm
D: 21 mm
e: 2,5 mm

Junta Tórica de Cárter

**AE045**
d: 13 mm
D: 22 mm
e: 3 mm

Junta Tórica de Cárter

**AE046**
d: 14 mm
D: 22 mm

Junta Tórica de Nylón

**AE047**
d: 10 mm
D: 20 mm
e: 2 mm

Arandela cobre Especial Diesel

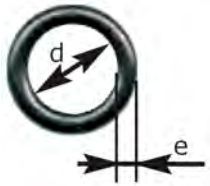
VEHÍCULOS HDI

**AE050**
d: 14 mm
D: 20 mm
e: 2 mm

Arandela cobre para Cárter

# JUNTAS TÓRICAS

## Juntas Tóricas




Anillos toroidales utilizados para asegurar la estanqueidad de fluidos (gases o líquidos).
Al apretarse la junta se deforma en su alojamiento, sellando la unión y haciendo estanqueidad.

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Interior (d) | Grosor (e) |
|---|---|---|
| AE5 | _ _ | _ _ |

Juntas especiales NBR, para aire acondicionado. Se sitúan en todos los racores de anclaje del Sistema de Aire Acondicionado tipo Racor O'Ring. Optimas características mecánicas, resistencia al desgaste, ozono, envejecimiento a altas temperaturas. Recomendado para contacto con carburantes, aceites minerales y sintéticos. Baja permeabilidad a los gases. Buenas características a las altas y bajas temperaturas.

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Familia | Ø Interior (d) | Grosor (e) |
|---|---|---|
| AE6 | _ _ | _ _ |

## Estuche de Juntas Tóricas en Métrica

AE05KM

## Estuche de Juntas Tóricas en Pulgadas

AE05KP

# TORNILLOS DE CÁRTER

**CC20101**
M14 x 1,5 | L=20
Mini

**CC20102**
3/4" x 16G x 12
Volvo

**CC20103**
M14 x 1,5 | L=10
Honda / Mitsubishi / Peugeot

**CC20104**
M12 x 1,75 | L=16
Opel

**CC20105**
M16 x 1,5 | L=16,5
Citroen / Peugeot

**CC20106**
M14 x 1,5 | L=18
Audi / Ford / Mazda / Porsche / Seat / Skoda / Volkswagen

**CC20108**
M18 x 1,5 | L=15

**CC20109**
M12 x 1,75 | L=15
Ford

**CC20111**
M14 x 1,5 | L=13
Daewoo / Opel

**CC20112**
M12 x 1,75 | L=15
Ford

**CC20114**
M12 x 1,5 | L=12
BMW / Mercedes - Benz

**CC20115**
M18 x 1,5 | L=18
Volvo

**CC20117**
M12 x 1,5 | L=12

**CC20118**
M14 x 1,5 | L=12

**CC20120**
M18 x 1,5 | L=12

**CC20121**
M20 x 1,5 | L=14

**CC20122**
M22 x 1,5 | L=14

**CC20123**
M24 x 1,5 | L=14

**CC20130**
M18 x 1,5 | L=12
Porsche

**CC20131**
3/8" | L=10
Nissan

# TORNILLOS DE CÁRTER

**CC20132**
M26 x 1,5 | L=14
Mercedes Benz / Neoplan / Setra

**CC20137**
M14 x 1,5 | L=14,4
Audi / Seat / Skoda / Volkswagen

**CC20140**
5/8" x 11 GL 16
Mini

**CC20141**
M14 x 1,5 | L=11
Audi / Porche / Seat / Skoda / Volkswagen

**CC20143**
M12 x 1,5 | L=11
BMW

**CC20145**
M10 x 1,5 | L=8
Audi / Volkswagen

**CC20146**
M18 x 1,5 | L=21
Alfa Romeo / Fiat / Opel

**CC20147**
M18 x 1,5 | L=21
Alfa Romeo / Fiat / Opel / Chevrolet / Jeep / Lancia / Saab / Vauxhall

**CC20149**
M12 x 1,5 | L=16
BMW / Land Rover

**CC20153**
M14 x 1,5 | L=11
Chevrolet / Daewoo / Kia / Opel / Suzuki

**CC20154**
M18 x 1,5 | L=22
Alfa Romeo / Fiat / Lancia

**CC20155**
M14 x 1,5 | L=10
Ford / Opel

**CC20156**
M14 x 1,5 | L=24C
Chrysler / Mercedes Benz / Neoplan / Smart

**CC20157**
M14 x 1,5 | L=10
Kia / Mazda

**CC20159**
M22 x 1,5 | L=13
Fiat / Lancia

**CC20160**
M22 x 1,5 | L=13 S
Citroen / Fiat / Ford / Lancia / Peugeot

**CC20169**
M22 x 1,5 | L=9
Man / Daf / Iveco / Mercedes Benz

**CC20170**
M18 x 1,5 | L=9
BMW / Peugeot / Renault

**CC20173**
M12 x 1,5 | L=10
BMW

**CC20174**
M14 x 1,5 | L=9
Audi / Volkswagen

# TORNILLOS DE CÁRTER

**CC20175**
M16 x 1,5 | L=15,5
Citroen / Peugeot / Renault

**CC20176**
M16 x 1,5 | L=13,5
Citroen / Peugeot

**CC20178**
M18 x 1,5 | L=16

**CC20179**
M22 x 1,5 | L=15

**CC20180**
M22 x 1,5 | L=14 C
Alfa Romeo / Man

**CC20181**
M14 x 1,5 | L=16
Ford

**CC20183**
M12 x 1,5 | L=18
BMW / Opel

**CC20184**
M14 x 1,5 | L=13
Citroen / Peugeot / Toyota

**CC20185**
M12 x 1,25 | L=12
Daihatsu / Lesus / Mini / Nissan / Renault / Toyota

**CC20186**
M14 x 1,5 | L=15
Audi / Seat / Volkswagen

**CC20187**
M16 x 1,5 | L=12 C
Citroen / Nissan / Opel / Peugeot / Renault / Volvo / Dacia

**CC20188**
M16 x 1,5 | L=12

**CC20189**
M16 x 1,5 | L=16
Citroen / Peugeot / Renault

**CC20190**
M18 x 1,5 | L=15
Volvo

**CC20191**
M20 x 1,5 | L=11
Peugeot

**CC20192**
M20 x 1,5 | L=15

**CC20193**
M22 x 1,5 | L=14
BMW

**CC20194**
M26 x 1,5 | L=15
Audi / Seat / Volkwagen

**CC20195**
M14 x 1,5 | L=18
Audi

**CC20196**
M14 x 1,5 | L=13,5
Citroen / Ford / Jaguar / Mazda / Peugeot

# TORNILLOS DE CÁRTER

**CC20197**
M10 x 1,25 | L=13
Citroen / Mini / Peugeot

**CC20199**
M14 x 1,5 | L=14
Honda / Hyndai / Kia

**CC201101**
M18 x 1,5 | L=12
Toyota

**CC201102**
M12 x 1,25 | L=20
Citroen / Peugeot / Toyota

**CC201104**
M22 x 1,5 | L=10 C
Citroen / Fiat / Iveco / Peugeot / Renault Trucks

**CC201105**
M16 x 1,5 | L=15
Citroen / Mini / Peugeot

**CC201107**
M18 x 1,5 | L=8
Citroen / Peugeot

**CC201108**
M22 x 1,5 | L=9 C
Iveco / Opel / Renault

**CC201109**
G1/2" | L=14
Volkswagen

**CC201110**
M24 x 1,5 | L=10
Audi / Volkswagen

**CC201111**
M12 x 1,75 | L=12

**CC201112**
M14 x 1,5 | L=12
Audi / Seat / Skoda / Volkswagen

**CC201113**
M12 x 1,25 | L=13
Abarth / Alfa Romeo / Fiat / Lancia

**CC201114**
M20 x 1,5 | L=14
Subaru

**CC201115**
M14 x 1,25 | L=12
Ford

**CC201116**
1/2" | L=21,5
Chrysler / Dodge / Jeep

**CC201117**
M20 x 1,5 | L=12
Porsche

**CC201118**
M26 x 1,5 | L=9
Porsche

**CC201121**
M22 x 1,5 | L=10
Alfa Romeo

**CC201122**
M22 x 1,5 | L=10
Porsche

# TORNILLOS DE CÁRTER

**CC201123**
M14 x 1,5 | L=14
Opel

**CC201125**
M14 x 1,5 | L=17
Seat / Audi / Volkswagen

**CC201126**
M14 x 1,5 | L=22
Fiat / Opel / Suzuki

**CC201127**
M14 x 1,5 | L=15
Mazda / Opel

**CC201128**
M14 x 1,5 | L=12
Opel

**CC201133**
M24 x 1,5 | L=12
BMW

**CC201134**
M14 x 1,5 | L=23
Hyunday

**CC201135**
M14 x 1,5 | L=17
Hyunday / Kia

**CC201136**
M22 x 1,5 | L=11
Smart

**CC201137**
1/4" | L=11
Land Rover

**CC201138**
M14 x 1,5 | L=15,5
Mazda

**CC201139**
M14 x 1,5 | L=15,5
Mazda

**CC201140**
M16 x 1,5 | L=10
Subaru

**CC201141**
M16 x 1,5 | L=17
Subaru

**CC201142**
M22 x 1,5 | L=12 C
Daf

**CC201143**
M24 x 1,5 | L=18 C
Renault

**CC201144**
M24 x 2 | L=18 C
Scania

**CC201145**
M24 x 1,5 | L=12 C
Renault

**CC201146**
M26 x 1,5 | L=9
Daf

**CC201147**
M22 x 1,5 | L=14 C
Daf

# TORNILLOS DE CÁRTER

**CC201148**
St. B 3/4" | L=14 C
Volvo

**CC201150**
M18 x 1,5
BMW

**CC201151**
M16 x 1,5
Opel

**CC201153**
M24 x 1,5 | L=14 C
Volvo

**CC201154**
M22 x 1,5 | L=9 C
Iveco

**CC201155**
M24 x 1,5 | L=14 C
Renault

**CC201156**
M20 x 1,5 | L=14 C
Mercedes Benz / Setra

**CC201157**
M14 x 1,5 | L=19
Nissan / Opel / Suzuki

**CC201158**
M16 x 2 | L=14
Mercedes Benz

**CC201162**
L=17
Audi / Seat / Skoda / Volkswagen

**CC201163**
L=17
Citroen / DS / Ford / Peugeot

**CC201165**
M14 x 1,5 | L=12
Audi / Seat / Skoda / Volkswagen

**CC201166**
M22 x 1,5 | L=14
Audi / Seat / Skoda

**CC201167**
M10 x 1 | L=9
Audi / Porsche / Volkswagen

**CC201168**
M10 x 1,5 | L=9
Audi

**CC201169**
M24 x 1,5 | L=14
Volkswagen

**CC201174**
M14 x 1,5 | L=19
Audi / Volkswagen

**CC201175**
L=40
Ford

**CC201176**
M12 x 1,75 | L=18
Opel

**CC201177**
L=35
Mercedes Benz

# KIT REPARACIÓN TAPONES DE CÁRTER

## Recambio de 5 Tornillos y 5 Arandelas

M13 x 1,5 - CC130
M15 x 1,5 - CC150
M17 x 1,5 - CC170
M20 x 1,5 - CC200

## Kit de reparación de rosca tornillos de cárter

M13 x 1,5 - CC132
M15 x 1,5 - CC152
M17 x 1,5 - CC172
M20 x 1,5 - CC202

Incluye un macho, 6 tornillos y 6 juntas

## Kit completo de reparación de roscas tornillos de cárter

CC000

Para M13 x 1,5; M15 x 1,5; M17 x 1,5 y M20 x 1,5. Incluye un macho, 5 tornillos tapones y 10 arandelas de cada medida.

## Macho de reparación de roscas

M13 x 1,5 - CC131
M15 x 1,5 - CC151
M17 x 1,5 - CC171
M20 x 1,5 - CC201

# SUSTITUCIÓN DE FLUIDOS

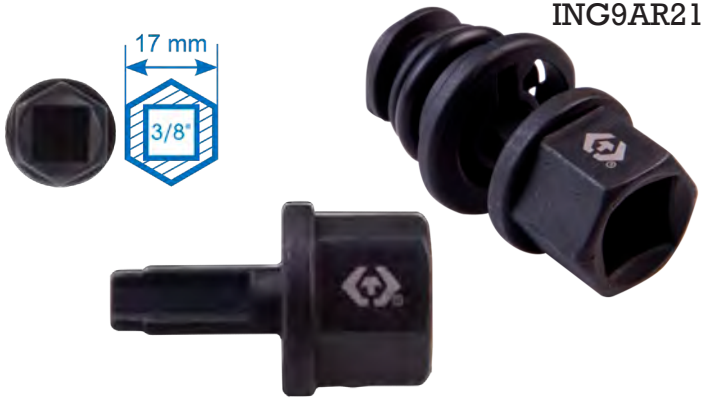
## Juego llaves tapones cárter

ING9AR11

Cofre de llaves para cárter - 21 piezas, compuesto por:
- Un útil para cárter de cambio de aceite, caja de cambios y el eje trasero
- Ocho vasos cuadrados: 5/16", 3/8", 7, 8, 10, 11, 12, 14 mm
- Siete vasos con punta hexagonal: H8, H9, H10, H12, H13, H14, H17 mm
- Un vaso con punta TORX® : T45
- Un vaso con punta triangular: 10mm
- Un vaso con punta XZN® perforada: M16
- Un vaso cuadrado: 10mm
- Una empuñadura corredera 3/8"

## Llave para tapones de drenaje

ING9AR21




Para instalar o quitar tapones de plástico de drenaje en los últimos modelos de vehículos VAG.
Pour VW, Audi, Skoda, Seat (1.2 / 1.4 / 1.8 / 2.0 TFSI et 1.6 / 2.0 TDI)
Cuadrado conductor 3/8" y tamaño del perno 17mm

## Bandeja Recogedora Líquido Anticongelante, Frenos 18 Litros

F7061961

## Bandeja Recogedora de Aceite 18 Litros

I9TT1118

Fabricado en poliestireno de alta densidad. Resistente a la mayoría de los productos químicos y disolventes. Ancho: 40 cm. Aproximadamente. Altura: 15cm.

## Llave Tapón de Cárter 8/10 mm

WT2429

Para el relleno de aceite y el tapón de drenaje de aceite, caja de cambios, diferencial, cárter de aceite.
Para los tapones del cárter de vehículos de las marcas: RENAULT, CITROEN, PEUGEOT, FIAT Y VOLVO.
Medidas: 8 y 10 mm.

## Set de Bandejas Recogedoras

K3062426

## Bandeja Recogedora Aceite de Ejes de Rueda de Camión 3 L.

I9TT2103

Diseñado para vehículos pesados, cuenta con una capacidad de 3 litros y se ajusta cómodamente en el plato de la rueda para recoger el aceite residual a medida que se drena del eje. Fabricado en plástico PE.

# SUSTITUCIÓN DE FLUIDOS

## Llave auto apriete para filtros cogida cuadradillo 1/2”

ING9AE52

Para filtros de diámetro 60 ~ 80 mm. Cuadradillo de arrastre 1/2". Acabado y protección antioxidante.

## Llave de Fleje para Filtros

Para Ø 65-110 mm. - I9E32110
Para Ø 110-155 mm. - I9E32155

Fleje de acero con cuerpo acero fundido. Quita los filtros con un riesgo mínimo de daños. Ideal para el servicio de vehículos nuevos o en caso de que el filtro tiene que ser reemplazado.

## Repuesto de Fleje

110 mm. - FE053711
155 mm. - FE053715

## Alicate para Filtros

Para Ø 65-114 mm. - F7510512

## Llaves de vaso para filtros

30 piezas - I9AE6030

1 llave autoregulable (de 65 hasta 120mm) con adaptador 1/2"Hx3/8"M; 28 llaves para filtro (de 65 hasta 108mm) cuadrado conductor 1/2"; Cofre universal

## Llave auto apriete para filtros tres patas cogida cuad. 3/8”

ING9AE43

Para filtros de diámetro 65 ~ 120 mm. Cuadradillo de arrastre 3/8". Acabado y protección antioxidante.

## Llave de Fleje para Filtros con sistema de bloqueo

Para Ø 65-110 mm. - I9E33110
Para Ø 110-155 mm. - I9E33155

Llave de Fleje metálico picado para un mejor agarre del filtro. Diseñado con soporte de bloqueo dentado y con empuñadura cómoda.

# TUBERÍAS

## Tubería Tecalán

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Sección |
|---|---|
| D0 | _ _ _ |

## Racores Tecnopolímero automáticos - Serie 2003

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Concepto |
|---|---|
| D0 | _ _ _ _ _ _ |

Cuerpo y anillo de seguridad tecnopolímero. Exterior actor resina acetálica. Pinza agarre acero inoxidable AISI304. Junta collarín, junta en rosca y tórica NBR70. Presión máxima aconsejada: 15bar. Temperatura: -20ºC a +80ºC. Fluidos compatibles: Aire comprimido, vacío. Tuberías compatibles: Tubo en material plástico: Poliamida 11-12, PA6 y Poliuretano 98 shore.

### Empalme

| Concepto | |
|---|---|
| 200301 | ØExt. 4 mm |
| 200302 | ØExt. 5 mm |
| 200303 | ØExt. 6 mm |
| 200305 | ØExt. 8 mm |
| 200306 | ØExt. 10 mm |
| 200307 | ØExt. 12 mm |
| 200324 | ØExt. 14 mm |
| 200308 | ØExt. 15 mm |
| 200320 | ØExt. 16 mm |
| 200309 | ØExt. 18 mm |
| 200310 | ØExt. 22 mm |

### Emp. reductor

| Concepto | |
|---|---|
| 200311 | ØExt. 6 ~ 4 mm |
| 200312 | ØExt. 8 ~ 4 mm |
| 200313 | ØExt. 8 ~ 6 mm |
| 200314 | ØExt. 10 ~ 4 mm |
| 200315 | ØExt. 10 ~ 6 mm |
| 200316 | ØExt. 10 ~ 8 mm |
| 200317 | ØExt. 12 ~ 8 mm |
| 200318 | ØExt. 12 ~ 10 mm |

### Codo 90°

| Concepto | |
|---|---|
| 200401 | ØExt. 4 mm |
| 200402 | ØExt. 5 mm |
| 200403 | ØExt. 6 mm |
| 200405 | ØExt. 8 mm |
| 200406 | ØExt. 10 mm |
| 200407 | ØExt. 12 mm |
| 200424 | ØExt. 14 mm |
| 200408 | ØExt. 15 mm |
| 200420 | ØExt. 16 mm |
| 200409 | ØExt. 18 mm |
| 200410 | ØExt. 22 mm |

### C. 90° reductor

| Concepto | |
|---|---|
| 200423 | ØExt. 6 ~ 4 mm |
| 200432 | ØExt. 8 ~ 4 mm |
| 200426 | ØExt. 8 ~ 6 mm |
| 200434 | ØExt. 10 ~ 4 mm |
| 200435 | ØExt. 10 ~ 6 mm |
| 200428 | ØExt. 10 ~ 8 mm |
| 200437 | ØExt. 12 ~ 8 mm |
| 200430 | ØExt. 12 ~ 10 mm |

### Emp. Derivador Te

| Concepto | |
|---|---|
| 200501 | ØExt. 4 mm |
| 200502 | ØExt. 5 mm |
| 200503 | ØExt. 6 mm |
| 200504 | ØExt. 8 mm |
| 200505 | ØExt. 10 mm |
| 200506 | ØExt. 12 mm |
| 200514 | ØExt. 14 mm |
| 200507 | ØExt. 15 mm |
| 200520 | ØExt. 16 mm |
| 200509 | ØExt. 18 mm |
| 200510 | ØExt. 22 mm |

### Empalme Simple

| Concepto | |
|---|---|
| 200809 | ØExt. 8 ~ 1/8 |
| 200810 | ØExt. 8 ~ 1/4 |

### Empalme Derivador Y

| Concepto | |
|---|---|
| 200601 | ØExt. 4 mm |
| 200603 | ØExt. 6 mm |
| 200605 | ØExt. 8 mm |
| 200607 | ØExt. 10 mm |
| 200609 | ØExt. 12 mm |

### Empalme Reductor Y

| Concepto | |
|---|---|
| 200602 | ØExt. 6 ~ 4 mm |
| 200604 | ØExt. 8 ~ 6 mm |
| 200606 | ØExt. 10 ~ 4 mm |
| 200608 | ØExt. 10 ~ 6 mm |

# TUBERÍAS

## Tubo Poliamida

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Familia | Concepto |
|---|---|
| D0 | _ _ _ _ _ _ |

### Color Negro

| Concepto | |
|---|---|
| 1000.1 | ØExt. 3 – ØInt. 1,5 mm |
| 1000.2 | ØExt. 4 – ØInt. 2 mm |
| 1000.3 | ØExt. 4 – ØInt. 2,7 mm |
| 1000.4 | ØExt. 5 – ØInt. 3 mm |
| 1000.5 | ØExt. 6 – ØInt. 2 mm |
| 1000.27 | ØExt. 6 – ØInt. 3 mm |
| 1000.6 | ØExt. 6 – ØInt. 4 mm |
| 1000.25 | ØExt. 8 – ØInt. 4 mm |
| 1000.7 | ØExt. 8 – ØInt. 5 mm |
| 1000.8 | ØExt. 8 – ØInt. 6 mm |
| 1000.9 | ØExt. 9 – ØInt. 6 mm |
| 1000.10 | ØExt. 10 – ØInt. 6 mm |
| 1000.11 | ØExt. 10 – ØInt. 7 mm |
| 1000.12 | ØExt. 10 – ØInt. 7,5 mm |
| 1000.13 | ØExt. 10 – ØInt. 8 mm |
| 1000.14 | ØExt. 11 – ØInt. 8 mm |
| 1000.15 | ØExt. 12 – ØInt. 8 mm |
| 1000.16 | ØExt. 12 – ØInt. 9 mm |
| 1000.17 | ØExt. 12 – ØInt. 10 mm |
| 1000.24 | ØExt. 12,5 – ØInt. 10 mm |
| 1000.18 | ØExt. 14 – ØInt. 10 mm |
| 1000.20 | ØExt. 14 – ØInt. 12 mm |
| 1000.19 | ØExt. 15 – ØInt. 11 mm |
| 1000.21 | ØExt. 15 – ØInt. 12 mm |
| 1000.22 | ØExt. 16 – ØInt. 12 mm |
| 1000.26 | ØExt. 16 – ØInt. 13 mm |
| 1000.23 | ØExt. 18 – ØInt. 14 mm |

## Tubo Poliuretano Azul

ØInt 3 x ØExt 5 mm - Caja 25 m. - D0101155

## Espiral de poliuretano

ØInt 6,5 x ØExt 10 mm - 10 m. - FE711065
ØInt 6,5 x ØExt 10 mm - 15 m. - FE711565
ØInt 8 x ØExt 12 mm - 10 m. - FE711081
ØInt 8 x ØExt 12 mm - 15 m. - FE711581

## Válvula Automática de Camión

Rosca hembra 16/150 Roja - D012451
Rosca hembra 16/150 Amarilla - D012452
Rosca hembra 22/150 Roja - D0124511
Rosca hembra 22/150 Amarilla - D0124512

# TUBERÍAS

## Bobina de Plástico Tricapa para Carburante

| Ref. | Diámetro INTERIOR (mm). | Diámetro EXTERIOR (mm). | Metros/Bobina |
|---|---|---|---|
| TC003 | 3,2 | 7 | 25 |
| TC004 | 4 | 10 | 15 |
| TC005 | 5 | 11 | 15 |
| TC006 | 6 | 12 | 15 |
| TC007 | 7 | 13 | 10 |
| TC008 | 8 | 14 | 10 |
| TC009 | 9 | 15 | 10 |
| TC010 | 10 | 16 | 5 |
| TC012 | 12 | 19 | 5 |
| TC015 | 15 | 23 | 5 |

Tubo flexible TRICAPA para carburante con refuerzo textil intermedio.
Entregado en rodete de PLÁSTICO.
Longitud variable de manguera en función del diámetro.
Cumple norma DIN 73.379 2 A

## Tapón Sobrante para Inyectores

TC000

## Pinza cortatubos

D0040001

## Alicates corte máxima resistencia

W2464562

Alicates forjados, endurecidos y templados para una máxima durabilidad. Acabado en color titanio gris, para una resistencia máxima

## Alicate cortatubos

D0401011

Cuchilla de recambio - D0040102

MÁS INFORMACIÓN

# PARCHES

## Parche de Cubierta Cuadrado

| Ref. | Medida | Unidades |
|---|---|---|
| NF01000 | 30 x 30 mm | 50 |
| NF01001 | 38 x 38 mm | 50 |
| NF01002 | 45 x 76 mm | 10 |
| NF01003 | 50 x 50 mm | 50 |
| NF01004 | 60 x 60 mm | 50 |
| NF01005 | 70 x 70 mm | 50 |

## Parche de Cubierta Radial

| Ref. | Medida | Unidades |
|---|---|---|
| NF01020 | 45 x 76 mm | 20 |
| NF01021 | 50 x 76 mm | 20 |
| NF01022 | 57 x 102 mm | 10 |
| NF01023 | 70 x 114 mm | 10 |
| NF01024 | 90 x 102 mm | 10 |
| NF01025 | 76 x 125 mm | 10 |
| NF01026 | 76 x 52 mm | 10 |
| NF01027 | 76 x 215 mm | 10 |
| NF01028 | 115 x 125 mm | 10 |
| NF01029 | 128 x 181 mm | 10 |
| NF01030 | 102 x 90 mm | 10 |
| NF01031 | 125 x 330 mm | 10 |
| NF01032 | 197 x 232 mm | 5 |

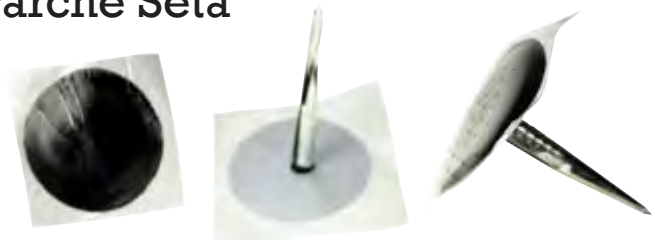
## Parche de Cámara Redondo

| Ref. | Medida | Unidades |
|---|---|---|
| NF02001 | 32 mm | 100 |
| NF02002 | 38 mm | 50 |
| NF02003 | 45 mm | 40 |
| NF02004 | 55 mm | 30 |
| NF02005 | 79 mm | 20 |
| NF02006 | 90 mm | 10 |
| NF02007 | 121 mm | 10 |

## Parche de Cubierta Redondo

| Ref. | Medida | Unidades |
|---|---|---|
| NF01010 | 38 mm | 30 |
| NF01011 | 57 mm | 25 |
| NF01012 | 79 mm | 25 |

## Parche Seta



| Ref. | Medida | Unidades |
|---|---|---|
| NF01054 | 4 mm | 20 |
| NF01056 | 6 mm | 20 |
| NF01058 | 8 mm | 15 |

## Parche de Cámara Ovalado

| Ref. | Medida | Unidades |
|---|---|---|
| NF02010 | 29 x 45 mm | 50 |
| NF02011 | 38 x 64 mm | 50 |
| NF02012 | 48 x 76 mm | 40 |
| NF02013 | 57 x 108 mm | 30 |
| NF02014 | 60 x 150 mm | 20 |

# PARCHES

## Cordón de Reparación

| Ref. | Descripción | Unidades |
|---|---|---|
| NF06010 | CORDÓN TURISMO | 60 |
| NF06015 | KIT PROFESIONAL TURISMO | 1 |
| NF06020 | CORDÓN CAMIÓN | 30 |
| NF06025 | KIT PROFESIONAL CAMIÓN | 1 |
| NF14217 | INTRODUCTOR DE CORDÓN | 1 |
| NF14218 | PUNZÓN DESMONTABLE | 1 |

## Válvulas

| Ref. | Descripción | Diámetro | Unidades |
|---|---|---|---|
| NF03000 | Tapón de Válvula Negro | | 100 |
| NF03001 | TURISMO TUBELESS | 11,3 mm | 100 |
| NF03005 | MOTO CODO | 11,3 mm | 1 |
| NF03002 | CORTA TURISMO TUBELESS 413 | 11,3 mm | 100 |
| NF03003 | MEDIA TURISMO TUBELESS 414 | 11,3 mm | 100 |
| NF03414L | TURISMO TUBELESS 414L | 11,3 mm | 100 |
| NF03004 | LARGA TURISMO TUBELESS 418 | 11,3 mm | 100 |
| NF03007 | TURISMO 415 | 15,7 mm | 100 |

| Ref. | Descripción |
|---|---|
| NF031755 | VÁLVULA CODO CAMÓN 555D CURVA 60° |
| NF03012 | ALARGADERA METÁLICA 36 MM CURVA 45° |

## Alargadera de Válvulas

| Ref. | Descripción | Longitud | Unidades |
|---|---|---|---|
| NF120150 | Alargadera Rígida | 150 mm | |
| NF120170 | Alargadera Rígida | 170 mm | |
| NF121180 | Alargadera Flexible | 180 mm | |

## Soportes de Válvulas

| Ref. | Descripción | Unidades |
|---|---|---|
| NF13PFD | Pata Fijación Doble | |
| NF13PFS | Pata Fijación Simple | |

# CONTRAPESAS

## Contrapesa Adhesiva

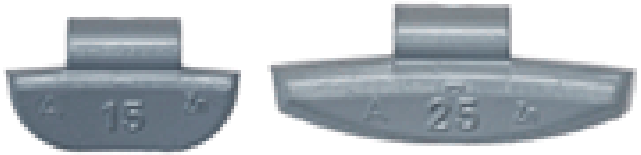
Rollo de contrapesas adhesivas de acero con 1.000 pastillas de 5 g. Cinta adhesiva termorresistente hasta 180ºC. Ancho 19 mm.

| Ref. | Descripción | Unidades |
|---|---|---|
| NF06001 | PLOMO 40 gr – 8 x 5 gr. PARA MOTO | 50 |
| NF06005 | HIERRO 60 gr – 4 x 10 gr. / 4 x 5 gr. PARA TURISMO | 100 |
| NF06006 | Contrapesa Adhesiva Negra | 100 |
| NF06000 | Rollo Contrapesas | 5 Kg. |

## Contrapesa Universal Llanta de Acero de Zinc Plastificada

| Ref. | Peso | Unidades |
|---|---|---|
| NF04005 | 5 gr | 100 |
| NF04010 | 10 gr | 100 |
| NF04015 | 15 gr | 100 |
| NF04020 | 20 gr | 100 |
| NF04025 | 25 gr | 100 |
| NF04030 | 30 gr | 100 |
| NF04035 | 35 gr | 50 |
| NF04040 | 40 gr | 50 |
| NF04045 | 45 gr | 50 |
| NF04050 | 50 gr | 50 |

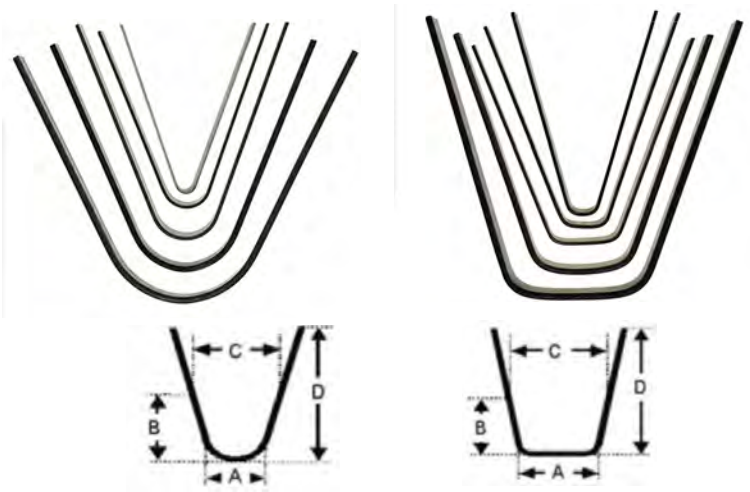
## Contrapesa Universal Llanta de Aluminio de Zinc Plastificada



| Ref. | Peso | Unidades |
|---|---|---|
| NF05005 | 5 gr | 100 |
| NF05010 | 10 gr | 100 |
| NF05015 | 15 gr | 100 |
| NF05020 | 20 gr | 100 |
| NF05025 | 25 gr | 100 |
| NF05030 | 30 gr | 100 |
| NF05035 | 35 gr | 50 |
| NF05040 | 40 gr | 50 |
| NF05045 | 45 gr | 50 |
| NF05050 | 50 gr | 50 |

## Cuchillas de Corte de Neumáticos

| Ref. | TIPO | A | B | C | D | Unidades |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RF13R1 | REDONDA | 3 | 7 | 5 | 21 | 20 |
| RF13R2 | REDONDA | 5 | 7 | 8 | 21 | 20 |
| RF13R3 | REDONDA | 6 | 10 | 15 | 21 | 20 |
| RF13R4 | REDONDA | 8 | 12 | 16 | 15 | 20 |
| RF13R5 | REDONDA | 10 | 12 | 18 | 24 | 20 |
| NF13W1 | CUADRADA | 3 | 7 | 5 | 21 | 20 |
| NF13W2 | CUADRADA | 5 | 7 | 6 | 21 | 20 |
| NF13W3 | CUADRADA | 7 | 10 | 10 | 22 | 20 |
| NF13W4 | CUADRADA | 9 | 12 | 13 | 24 | 20 |
| NF13W5 | CUADRADA | 11 | 12 | 15 | 23 | 20 |




## Terrajas

| Ref. | Descripción |
|---|---|
| NFTM | Terraja Mango |
| NFTDS | Terraja Doble Uso |
| NFTS | Terraja Sencilla |
| NFTMC | Terraja Carraca |

# PARCHES

## Disolución Cubierta

| Ref. | Descripción | Capacidad |
|---|---|---|
| NF06030 | DISOLUCIÓN CUBIERTA | 236 gr |
| NF06035 | DISOLUCIÓN CUBIERTA AZUL | 236 gr |
| NF06040 | DISOLUCIÓN CUBIERTA | 1 Litro |

## Pasta Montaje Neumáticos

| Ref. | Capacidad |
|---|---|
| NF06045 | 1 Kg |
| NF06050 | 5 Kg |

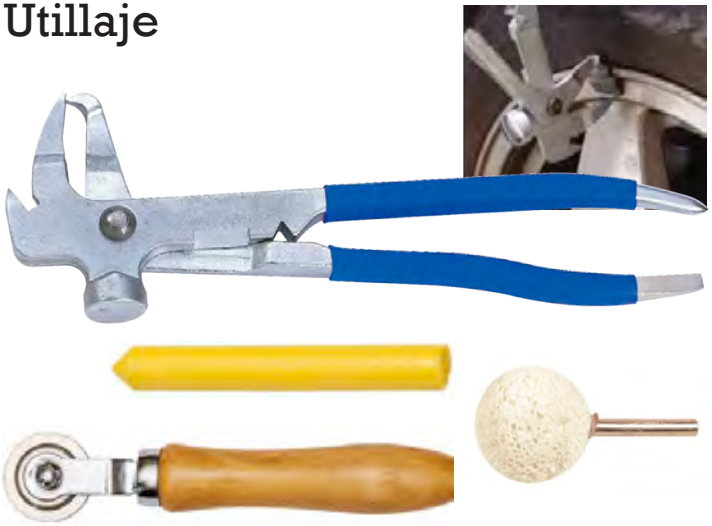
## Selladores

| Ref. | Descripción | Capacidad |
|---|---|---|
| NF06055 | SELLADOR TALONES 1L | 1 Litro |
| NF06060 | BUFER SPRAY 400 ML | 400 ml |

## Polvos de Equilibrar Bidón 8 Kg Camión

NF06065

## Utillaje



| Ref. | Descripción |
|---|---|
| NF9BK11 | Pinza de Equilibrado |
| NF06070 | Tiza Para Neumáticos |
| NF06075 | Rodillo Amoleteado Reforzado |
| NF06072 | Raspa Esférica Bola |

| Ref. | Descripción |
|---|---|
| NF14000 | Escuadra para Medir Neumáticos |
| NFPMTVP | Palanca Montaválvulas Turismo Plástico |
| NFPMTV | Palanca Montaválvulas Turismo Metal |

# INFLADORES

## Inflador CEE (aprobado Michelin)

FE510159

Idóneo para inflado de ruedas de vehículos de cargo y turismos. No recomendado para ruedas lastradas con agua o productos anti-reventón. Incorpora palanca para inflado y válvula pulsador de vaciado. Protección antigolpes del manómetro. Manguera giratoria con boquilla de autosujección. Manómetro de gran precisión, con certificado de calibración, escala de 0,7 a 11 bar y Homologado por la CEE, Según la directiva europea 86/217CEE - Decreto 88/78 - Norma AENOR NFR63-302. No incluye conexión rápida.

## Pistola de inflar

FE510006

Idóneo para inflado de ruedas de vehículos de cargo y turismos. No recomendado para ruedas lastradas con agua o productos anti-reventón. Incorpora palanca para inflado y válvula pulsador de vaciado. Protección antigolpes del manómetro. No incluye conexión rápida.

## Inflador Digital

INGSB201

Mide de 0 a 12 bares con una precisión de 0.01 bar., se sujeta por clip.
Presión Max: 160 psi - 12 bar
Consumo Air: 1.41 CFM
Air : 1/4"
Manguera: 3/8"
Largo latiguillo: 30 cm
Racor válvula clip

## Latiguillo de recambio Inflador Homologado Michelin

F1911598

## Racor Doyfe Reforzado 8 mm

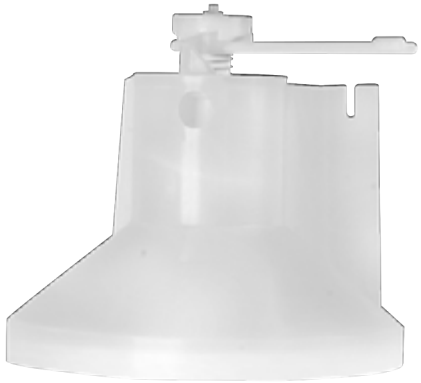
NF06080

Preykal
QUÍMICOS

# HIGIENE

## Pasta Lavamanos

Cubo 4 Kg. - LV004
Cubo 25 Kg. - LV025
Dosificador para cubo 4 Kg. - LV002



Dosificador / soporte de pared para cubos de pasta lavamanos de 4 kg.

Gel lavamanos de alta calidad que elimina fácilmente grasa y gran suciedad. Aconsejado para mecánicos, carroceros, transportistas, industria mecánica y construcción naval. No afecta a la piel.

MODO DE EMPLEO: Sin mojar las manos, aplique una pequeña cantidad. Frote hasta la completa emulsión de la suciedad. Enjuague y seque con cuidado.

Dosificador para pasta lavamanos en gel, incluye soporte metálico para pared.

## Pasta Lavamanos en Gel

4000 ml - LV104
Dosificador metálico para pasta en gel - LV102

Pasta Lavamanos neutra a lavanda para uso general. Permite la perfecta limpieza de las manos con mayor rapidez e intensidad, sin irritaciones en la piel que producen los jabones tipo gel o con abrasivos y disolventes. No obstruye desagües y cañerías. Compuesto por sustancias orgánicas absorbentes biodegradables, más del 90%. Elimina el poliuretano de lunas, difícil de eliminar de las manos. Indispensable en todos aquellos lugares en que existan suciedades muy persistentes. Ideal para talleres mecánicos, de chapa y pintura, industria, etc. NO CONTIENE DISOLVENTES.

MODO DE EMPLEO: Aplicar PASTA LAVAMANOS con las manos secas, frotar enérgicamente hasta emulsionar toda la suciedad de ésta. Seguidamente aclarar con abundante agua. Con una sola operación obtendrá los resultados deseados.

# HIGIENE

## Toallitas de Limpieza

75 unidades - LV0200

Toallitas de limpieza que eliminan grasas, aceites, adhesivos, pintura y todo tipo de suciedades. Limpia y seca de forma rápida sin necesidad de jabón y agua. Impregnadas con gel dermoprotector. Para uso externo. Evitar el contacto con los ojos. Dejar fuera del alcance de los niños. No exponer el recipiente al sol u otras fuentes de calor intenso. Tapar el envase una vez usado. pH 5,5 - 6,5.

CONTENIDO: 75 paños de 25 x 25 cms. Paños de 100% polipropileno (PP).

## Bobina Papel Secamanos

PT600

## Dispensador Papel Secamanos

PT605

## Papel Industrial Doble Capa

PT1091

## Crema de manos Stoko Stokolan

100 ml - C098041

Crema exenta de silicona, que cuida la piel. Se extiende con facilidad y es rápidamente absorbida por la piel. No deja ninguna película grasa molesta. Es usada para tratamiento reconstituyente de dermatosis de profesionales. Mediante la aportación simultánea de humedad y sustancias grasas. Ayuda la regeneración natural de la piel. Aplicada con regularidad, la piel se mantendrá tersa y suave. Se evita que la piel se vuelva áspera y se seque, causa de muchas dermatosis profesionales, y se mantienen intactas las funciones protectoras naturales de la piel.

# DETERGENCIA

## Detergente Bicomponente Especial

1 LITRO - DT000
20 Kg. - DT001
35 Kg. - DT002

Detergente bicomponente alcalino altamente concentrado, óptimo para lavado de cualquier vehículo sin esponja o cepillo. Desarrolla una acción desengrasante elevada eliminando cualquier tipo de suciedad, grasas, manchas tinta, tierras, residuos petrolíferos, etc. Fácil de enjuagar. Indicado para todo tipo de vehículos maquinaria agrícola e industrial, trailers, chasis, ruedas, trenes, embarcaciones, suelos industriales, etc.

APLICACIÓN: Producto para uso manual. Agitar bien antes de la disolución para mezclar homogéneamente los dos componentes. Sobre las superficies en seco, pulverizar la solución homogéneamente de abajo hacia arriba y dejar actuar unos instantes. No aplicar sobre superficies calientes o expuestas al sol. Evitar el contacto con el aluminio y sus aleaciones. Detergente Biodegradable. Mezcla aconsejada: Para suciedad ligera diluya de un 1 a un 2% en agua. Lavado normal del 2 al 3%. Para alta suciedad 3 - 5%.

## Detergente Alcalino Alta Calidad

1 LITRO - DT007
20 L. - DT010

Detergente desengrasante alcalino altamente concentrado, óptimo para lavado de carrocerías sin esponja o cepillo, monocomponente, desarrolla una acción desengrasante elevada eliminando cualquier tipo de suciedad, grasas manchas tinta, tierras, residuos petrolíferos, etc. Fácil de enjuagar. Biodegradable.

MODO DE EMPLEO: Producto concentrado. Pulverizar la disolución homogéneamente, de abajo hacia arriba, y dejar actuar unos instantes. No aplicar sobre superficies calientes o expuestas al sol. DISOLUCIÓN RECOMENDADA: Lavado normal: 1%, Lavado a máquina: 3-5%, Gran suciedad: 5-10%.

## Detergente Alcalino Vehículos Industriales

20 L. - DT015

Detergente alcalino altamente concentrado, óptimo para lavado de carrocerías sin esponja o cepillo, monocomponente, desarrolla una acción desengrasante elevada eliminando cualquier tipo de suciedad, grasas, manchas tinta, tierras, residuos petrolíferos, etc. Fácil de enjuagar. Biodegradable.

APLICACIÓN: Pulverizar la solución homogéneamente de abajo hacia arriba y dejar actuar unos instantes. Enjuagar con limpiador hidráulico. No aplicar sobre superficies calientes o expuestas al sol. Mezcla aconsejada: Diluir con agua dependiendo de la suciedad y las necesidades del aplicador: Para prelavado a máquina de 0,5 - 2%; para suciedad ligera 1 - 2%; media 2 - 3%; y suciedad persistente 3 - 5%. Evitar el contacto prolongado con piezas de aluminio y sus aleaciones.

# DETERGENCIA

## Champú Neutro Auto + Brillo

20 L - DT100

Champú detergente con abrillantador para vehículos, absolutamente neutro en todo tipo de pinturas. Muy concentrado y multiusos, que genera una abundante espuma. Ideal para sistemas autoservicio y perfecto para lavado manual a esponja.

APLICACIÓN: Producto concentrado. El producto debe ser diluido entre 1 y 2%.

## Champú Neutro Lava & Encera

20 L. - DT101

Champú detergente de alto brillo y secado rápido, para vehículos. Absolutamente neutro en todo tipo de pinturas. Muy concentrado y multiusos, que genera una alta cantidad de espuma, facilita el aclarado y deja el vehículo brillante. Ideal para instalaciones con cepillo y perfecto para lavado manual a esponja o con pulverizador espumoso.

APLICACIÓN: Pulverice el producto sobre la superficie a tratar. Concentrado, debe ser diluido entre 0,5 y 1%.

# DETERGENCIA

## Abrillantador Renovador Negro Gomas

5 L. - DT030

Producto diseñado para el mantenimiento del coche y la belleza. Revive el aspecto de los neumáticos, que restauran el brillo original. Casi todos sus componentes son de origen vegetal. Biodegradable más del 90%.

MODO DE USO: Según el resultado final puede disolverse; 1:1 pulido, 1:2 translúcido, 1:3 reactivación. Pulverizar univermemente sobre la superficie a tratar y extender por toda la goma con un trapo o esponja húmeda.

## Limpiador de Llantas

5 L. - DT0605

Detergente para la limpieza de llantas, incluidas las de aleación. Elimina la suciedad, grasa, residuos de carbono y barro. No afecta a la pintura o partes con las que entra en contacto. Biodegradable al 90%.

MODO DE USO: Diluir con agua al 15%. Puede utilizarse otras disoluciones dependiendo del tipo de suciedad. Pulverizar de manera uniforme en los bordes, dejar unos momentos, pasar una esponja húmeda y enjuagar.

## Limpiador De Salpicaderos

1 L. CON SILICONA - DT0704
5 L. CON SILICONA - DT0706
5 L. SIN SILICONA - DT0705

Reavivivante para salpicaderos y plásticos. Con base de agua, sin silicona. Compuesto formulado para pulir y proteger el salpicadero interior y plásticos. Antistático.

MODO DE USO: Listo para su uso. Pulverizar la superficie a pulir, extendiendo con un paño ligeramente húmedo con el producto o puede empapar un paño o una esponja, escurrir, tratar la parte deseada.

# DETERGENCIA

## Eliminador de Residuos Orgánicos

20 Kg. - DT081

Compuesto detergente específico para la eliminación de insectos y restos orgánicos de la superficie de los automóviles. Producto de alta concentración, es necesario diluirlo con agua antes de su uso. Su alto poder desengrasante y emoliente permite obtener una limpieza óptima. No ataca las pinturas, ni partes plásticas. Rápida biodegradabilidad. No contamina si se utiliza correctamente.

APLICACIÓN: Producto concentrado. Disolución aconsejada 1:10 ~ 1:15 en agua. Pulverizar la superficie a tratar, dejar actuar y enjuagar.

## Limpiacristales

500 ml con pulverizador - DT05005
5 L. - DT0505

Detergente limpiador desengrasante de alta potencia para cristales. No deja marcas. Elimina con facilidad manchas de suciedad y grasa del cristal. Producto altamente biodegradable >90%.

APLICACIÓN: Listo para usar. Pulverizar la superficie a tratar y secar con un paño. Producto considerado como NO PELIGROSO. Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.

## Limpiasuelos Alcalino

20 L. - DT020

Desengrasante limpiador alcalino universal de alta potencia para suelos muy sucios. Limpia de residuos de aceite, grasas y suciedad en general. Espuma controlada que permite un aclarado fácil. Además de suelos de talleres en general, se aplica en industrias, comercios, centros comerciales, hoteles, clubes, etc.

APLICACIÓN: Diluir el producto con agua dependiendo de las necesidades, para aplicación manual: 3 - 10%; para aplicación en máquinas de lavado: 0,5 - 7%.

# ADHESIVOS

## Sellador Estructural Bicomponente

50 ml - QG001
Kit 2 selladores + 10 boquillas - QG002
50 ml NEGRO - QG005
Kit 2 selladores NEGRO + 10 boquillas - QG006
Cánula de aplicación estructural 50 ml. - QG009

Fuerza de fijación extremadamente alta. Resistente a las inclemencias del tiempo. Pega metal, piedra, cerámica, madera, plástico. Resistente a la gasolina y queroseno. Tiempos (a 20ºC): de trabajo 5-7'; de fijación 10-12'; rigidez 1 hora. Temperatura de servicio -55ºC a 120ºC. Elasticidad 2,4%. Contracción (7 días) 5%. Capacidad de relleno 1-10 mm.

MODO DE EMPLEO: Las superficies deben estar limpias y secas. Asegurarse de que ambos lados del cartucho estén uniformes de producto y libre de burbujas. Aplique con boquilla mezcladora y coloque otra capa rápidamente, si cree conveniente, tiene 5' de trabajo. No deben mezclarse grandes cantidades por su alta reacción exotérmica. El calor resultante puede provocar: evaporación del producto, olores desagradables y podrían derretirse contenedores plásticos.

## Adhesivo Cianoacrilato

5 g. - QG0105
20 g. TAPON DOSIFICADOR - QG015
20 g. - QG020
GEL 20 g. - QG030
NEGRO 20 g. - QG032
KIT 4 CIANOCRILATOS + ACTIVADOR - QG022

Limpiador de Cianoacrilato 20 g. - QG026

Fuerza de fijación alta. El cianoacrilato es un adhesivo monocomponente. Fragua en pocos segundos mediante agua, que puede provenir de la humedad ambiente. Sin embargo, un exceso de agua (debido a una alta humedad ambiental o en la superficies de las piezas) puede estropear la unión.

## Activador de Cianoacrilato

SPRAY 200 ML - QG025

El activador de cianocrilatos es un acelerador para el endurecimiento instantáneo de adhesivos de cianocrilato. Se utiliza sobre superficies porosas, de reacción ácida, madera, papel, etc.

# ADHESIVOS

## Kit de Reparación Q-Bond

QG110

El adhesivo químico es uno de los mejores productos para la reparación de diversos tipos de roturas, grietas y otros daños en una amplia gama de materiales.
El adhesivo químico ha recibido varios premios por su destacada calidad y por su rendimiento supremo. El sistema bi-componente, con una capacidad única de refuerzo y relleno permite realizar las reparaciones más complejas como grietas, agujeros y huecos terminado las piezas con las formas originales.
Estas reparaciones son mecanizables, es decir, se pueden limar, lijar, pulir y posteriormente pintar. La reparación de estos artículos y muchos otros apenas son visibles. Todo esto en un corto espacio de tiempo. Nuestra experiencia dice: "Una vez que lo pruebas te quedarás con él".
Use el componente negro para: Radiadores, parrillas, rejillas, herramientas manuales, carenados, parachoques, tubos de PVC, aparatos eléctricos, espejos retrovisores.
Use el componente gris para: Alzaválvulas, máquinas de oficina, cajas, fugas de aceite.

## Acero/Aluminio Soldadura Química en Stick

QM078

Características: Sistema ideal para todo tipo de reparaciones rápidas de piezas metálicas. Por su presentación, la mezcla 1:1 se realiza perfectamente consiguiendo una mezcla homogénea. Tiempo de manipulación 5-10 min. Tiempo de endurecimiento 30 min. Resistencia de compresión 84 N/mm2. Permite mecanizado una vez endurecido.

Aplicaciones: Sus aplicaciones más comunes son: chasis de vehículo, cajas de transmisión, bloques, piezas modeladas, piezas metálicas, cárters, etc.

Modo de empleo: Las superficies deben estar limpias de grasa y suciedad. Corte la cantidad requerida, amasar con los dedos hasta conseguir un color un uniforme. La mezcla no tiene un gran consistencia en este momento para una mejor aplicación por la superficie. Rellene todos los huecos y elimine el material sobrante. Después de 30 minutos, la masilla está completamente fraguada y se puede taladrar, aserrar, tallar, lijar, tintar y pintar. Irritante. Contiene resinas epoxi y endurecedores que pueden causar irritación en la piel y los sentidos. Se recomienda lavar las manos después de sus uso.

# SELLADORES

## Formador de Juntas

NEGRO 200 ml - QM001
ALUMINIO 200 ml - QM002

Descripción: El formador de juntas es un sellador monocomponente elástico de alta calidad a base de siliconas especialmente indicado para el sellado y la formación de juntas entre piezas mecánicas de motores.
Utilización: Sellante para juntas de estanquidad, reemplaza juntas de corcho, papel, goma, etc. Tiene una adhesión excelente para todos los cárters, cubiertas de caja de cambios, bombas de agua, alojamiento de termostatos, pintura y carrocería de coches.
Modo de empleo: Limpiar y secar las superficies a tratar. Extender un cordón uniforme. Montar la otra superficie mientras el producto conserva su estado blando de 8 a 10 min.
Ventajas: Muy buena aplicación. Resistencia a temperaturas de hasta 280ºC. Permanece elástico después del curado. Reticulación acética. Resistencia excelente al agua, aceite, grasa y disolventes polares. Adecuado para todo tipo de motores. Propiedades dieléctricas excelentes, envejecimiento excelente. Se seca sin reducirse, permitiendo nivelar las superficies planas defectuosas.

## Formador de Juntas

NSYSTEM 200 ml - QM004

## Formador de Juntas

TUBO 85 g. - QM020
ROJO Alta Temperatura - QM021

Descripción: Sellador de silicona monocomponente de reticulación a temperatura ambiente. Sistema ácido. Totalmente resistente al envejecimiento, a la temperatura, al agua, hidrocarburos, aceites, fluidos de transmisión, anticongelantes, etc.
Aplicaciones: Formador de juntas de estanquidad en aparatos mecánicos como motores, bombas, etc., substituyendo las juntas preformadas de corcho, papel, etc. No debe utilizarse como substituto de las juntas de culata.
Modo de empleo: Las superficies entre las que se debe formar la junta deben estar perfectamente limpias y secas. Aplicar sobre una de las superficies formando un cordón continuo resiguiendo el contorno de la pieza y evitando aplicarla en los tornillos o taladros. Si la junta debe abrirse con frecuencia aplicar una capa delgada de aceite sobre una de las superficies. El conjunto debe montarse mientras la superficie de la silicona está pegajosa (entre 5 y 10 minutos, según condiciones ambientales).

# SELLADORES

## Fijadores / Selladores de Tornillos

Resistencia MEDIA 50 ml - SE002
Resistencia ALTA 50 ml - SE003

Bomba dispensadora:
Resistencia MEDIA 50 ml - SE006
Resistencia ALTA 50 ml - SE007

Adhesivo anaeróbico de baja, media y alta resistencia para el bloqueo de roscas de tuercas, pernos y tornillos de todos los tipos que necesitan ser fácilmente desmonta-bles, desmontables o de fijación permanente. Alta resistencia al calor, la corrosión, vibraciones, agua, gases, aceites, hidrocarburos y muchos químicos.
Está aprobado para agua potable (KTW - DVGW). Aprobado para gas (DVGW nr. NG-5146AU0399) norma europea en 751-1.

## Teflón PTFE líquido

50 ml - SE020
Bomba dispensadora 50 ml - SE010

Adhesivo anaeróbico para el sellado de juntas de conducto de rosca de metal. Adecuado para el gas, gas LP (gas de petróleo licuado), aire comprimido, gasolina y aceite, líquidos industriales, CFC (cloro flúor carbono), agua potable y varios químicos. El coeficiente de fricción bajo ase-gura un ensamblaje fácil. La propiedad tixotrópica previene el movimiento de la rosca del sellador antes o durante el curado. Reemplace la cinta P.T.F.E. (Etileno Poli Tetra Flúor) y el hilo. El producto curado proporciona un película elástica. La resistencia a los golpes y a las vibraciones son propiedades del sellado que permanecen inalteradas en el rango de temperatura entre -55 a + 150 ºC. El fácil desmontaje está asegurado, incluso años después.

# LIMPIADORES

## Limpiador de Frenos

500 ML - SP001
ALTA CALIDAD 500 ML - SP003

Limpia y desengrasa pastillas y discos de freno, tambores, embragues, piezas de motor... Eficaz con todo tipo de suciedad. No deja residuos. No contiene acetona.

## Limpiador de Frenos

25 Litros - SP00

## Pulverizador a Presión

C079020

Pulverizador manual a presión. Fabricado en poliestireno de alta densidad. Juntas de VITÓN resistencia a disolventes y productos corrosivos. Empuñadura ergonómica para fácil manejo. Ideal para pulverizar todo de tipo de productos líquidos incluyendo disolventes y otros productos corrosivos. Capacidad de llenado 1 litro.

# LIMPIADORES

## Convertidor de Óxido

750 ml - QG735

Decapante, convertidor de óxido. Elimina en pocos segundos y completamente el óxido. Rociar la superficie, esperar algunos minutos y enjuagar.

## Limpiador de Contactos

400 ML - SP010

Limpiador enérgico y eficaz. Evaporación rápida y completa. No contiene acetona. Aisla y protege contra la humedad.

## Desinfectante, Higienizante Aeroalcoholico

500 ML - SP2020

Desinfectante. Higienizante aeroalcohólico. Contiene Alcohol 96%. Actúa de forma rápida. Elimina todo tipo de microrganismos. Multiusos. Higieniza todo tipo de superficies. Evita contagios víricos. Limpia y elimina restos de suciedad. Combina con excelente sinergia propiedades de limpieza, higiene y protección. Limpia e higieniza todo tipo de máscaras y equipos de protección. Volantes, salpicaderos y todo tipo de componentes incluido el habitáculo des automóvil. Asientos y superficies textiles. Cualquier tipo de herramienta y maquinaria. Mobiliario de oficina, puertas, marcadores digitales, cajeros automáticos, teclados de ordenador, ratones, pantallas, teléfonos móviles, etc... Puestos de trabajo: conductores, maquinistas, operadores, operarios, etc.

MODO DE EMPLEO: Agitar antes de usar. Pulverizar sobre la superficie a limpiar, si es necesario extenderlo con un paño. Dejar que actúe durante 2 minutos. Secar con un paño limpio. Para la limpieza del habitáculo se recomienda pulverizar generosamente en todo el interior del vehículo, y dejar que el producto actúe durante 5-10 minutos con las puertas cerradas. Se recomienda la limpieza e hidratación de manos después de su uso.

# LIMPIADORES

## Limpiador de Carburadores

400 ml - SP024

Formulado con potentes agentes limpiadores que disuelve y elimina las impurezas y residuos no quemados. Protege las partes metálicas y no ataca a las partes sintéticas. Disminuye el consumo de combustible, mejora problemas de falta de aceleración y pérdida de potencia, reduce las emisiones nocivas de CO y HC. Para limpiar todo el sistema de admisión y combustión: toberas, boquetón de mariposa, asientos de válvula, pistones, segmentos, válvula EGR, y conductos en general.

## Limpiador de Admisión y Descarbonizante

400 ml - SP023

Potente limpiador descarbonizante para multiples aplicaciones. Limpia y elimina depósitos de carbono y ceniza. Actúa de forma rápida y eficaz. No deja residuos. Limpieza eficaz de suciedades fuertes de polvo, insectos, grasas, aceite, mezcla de residuos, hollín y polvo. Limpia y descarboniza: VÁLVULAS EGR, TURBOS, INYECTORES CAUDALÍMETROS, SISTEMAS DE ADMISIÓN, ETC.

## Espuma Mágica Multipurpose

750 ML - SP038

Limpia y abrillanta en profundidad. Rápido y efectivo. Protege del polvo y la suciedad. No contiene Silicona. Carrocerías, cristales, tapicerías, salpicaderos,...

# LIMPIADORES

## Limpiador Salpicaderos Sin Silicona

500 ml - SP040

Limpia y abrillanta en profundidad. Rápido y efectivo. Protege del polvo y la suciedad. No contiene silicona. Olor a limón.

## Renovador / Abrillantador de Neumáticos

400 ml - SP050

Limpia y renueva en profundidad. Rápido y efectivo. Protege del polvo y la suciedad. Alto contenido en tensoactivos. SIN SILICONA.

## Limpiador Protector de Polos de Batería

300 ml - SP025

Resistencia a altas temperaturas y alta presión. Previene la oxidación y la corrosión. Resistente desde -35ºC hasta +1100ºC. Color azul.

# GRASAS

## Grasa Multifuncional

125 ml - GS000
CARTUCHO G.B. SHUTTLE N80 NEGRA - GS002
CARTUCHO G.A. PLEX 2/3 AZUL - GS003
N90 5 KG - GS005

## Grasa para Uso Alimentario

450 g. / 500 ml - GS500
400 ml - SP500

Lubricante para la utilización en trabajos en los que se prevea "un posible contacto accidental con alimentos", de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa F.D.A. Satisface las especificaciones dictadas por la Farmacopea Oficial Italiana.

## Grasa Adhesiva

ESPECIAL 500 ML - SP014
400 ML - SP015

Engrase de sistemas mecánicos. Lubricación a alta presión. Previene la oxidación y la corrosión. Excelente resistencia contra el descaste. Alto poder de adherencia.

# LUBRICANTES

## Multiusos Multi-3

400 ML - SP100

Producto de alta calidad que limpia, protege y lubrica. Se adhiere a todo tipo de superficies sin dañar gomas, esmaltes, metales, etc. Limpia y lubrica en puntos difíciles, suelta pestillos oxidados, tornillos, cerraduras, bisagras, etc. Protege y aísla del frío y el calor. Resistente al agua salada, previene la oxidación.

## Aflojatodo MoS2

400 ML - SP102

Aceite lubricante y desblocante con $MoS^2$. Acción rápida y eficaz. Limpia y lubrica en puntos difíciles, suelta pestillos oxidados, tornillos, cerraduras, bisagras, etc. Protege y aísla del frío y el calor. Resistente al agua salada, previene la oxidación.

## Aflojatodo Enfriador

400 ML - SP103

Eliminador de óxido de alta calidad. Al contacto con el metal baja la temperatura a -40ºC produciendo unas roturas microscópicas del óxido anclado en el interior de las roscas. La rápida penetración permite aflojar en menos tiempo los tornillos agarrotados sin romper las roscas. Protege y aísla del frío y el calor. Resistente al agua salada, previene la oxidación.

# LUBRICANTES

## Silicona en Spray

400 ML - SP012

Limpia, protege y lubrica. Tratamiento eficaz en gomas y cauchos. Previene la oxidación. Resistente al agua salada.

## Grasa Lithium con PTFE

400 ML - SP018

Alto contenido en Litio y Teflón PTFE. Lubricación a alta presión. Previene la oxidación y la corrosión. Resistente al agua salada. Grasa blanca.

## Vaselina en Spray

400 ml - SP030

Limpia, protege y lubrica. Incolora e inolora. Lubrica sin manchar. Previene la oxidación. Resistente al agua salada.

# LUBRICANTES

## Grasa PTFE Seca

400 ML - SP016

Alto contenido en resina termoplástica. Resistente hasta +300ºC. Previene la oxidación y la corrosión. Repele el polvo y la suciedad.

## Pasta de Cobre Antiagarrotamiento

500 g. - QM085

La pasta de cobre está basada en un aceite de parafina altamente refinado y espesado con arcilla modificada. Una compleja mezcla de aditivos sólidos, incluyendo el cobre y el grafito, que le dan al producto unas extraordinarias propiedades antidesgaste a temperaturas que ascienden hasta los 1100 ºC. La pasta de cobre no tiene plomo.

En el automóvil asegura el desmontaje fácil de bujías, bridas de escape, colectores uniones roscadas y todas las piezas sometidas a altas temperaturas como juntas y espárragos de culata. Evita el chirrido de frenos mejorando la transmisión de calor al aplicarlo en el reverso de las pastillas de frenos. En la industria tiene aplicación en todas aquellas uniones roscadas sometidas a temperaturas elevadas y como lubricante a alta temperatura. Así es de aplicación en calderería, industria química, crisol, hornos, sistema de tornillos y espárragos, juntas y espárragos de escape, espárragos de armazón de turbina, juntas y tornillos de escape para calderas. Modo de empleo: Aplique una capa abundante de pasta de cobre en cualquier elemento sometido a rozamiento y a temperaturas extremas.

## Pasta de Cobre

400 ML - SP019

Resistente a altas temperaturas. Lubricación a alta presión. Previene la oxidación y la corrosión. Resistente desde -35ºC hasta +1100ºC.

# LUBRICANTES

## Grasa Cerámica

400 ML - SP017

Resistencia a las temperaturas extremas. Lubricación a alta presión. Previene la oxidación y la corrosión. Resistente desde -40ºC hasta +1400ºC.

## Aceite de Corte

400 ML - SP220

Favorece la eliminación de las rebabas o virutas, incluso en trabajos EP -Permite el trabajo en cualquier posición incluso bocabajo-
Mantiene una alta velocidad de corte – Mejora el acabado y evita la rebaba.
Para usar en trabajos de tornillería, carpinterías, marcos metálicos, canteras navales, mantenimiento en general.

# VARIOS

## Pasta Escape

Tubo 140 g. - QG052

Pasta especial para el sellado de uniones de escape. Soporta hasta 600ºC evitando la soldadura o el gripado de las uniones por la temperatura. Se desmonta fácilmente con propinarle un golpe seco al tubo. Este producto endurece con temperaturas superiores a 55ºC por lo que el envase no necesita condiciones especiales de conservación.

## Antiproyecciones de Soldadura Sin Silicona

400 ml - SP210

Antiproyecciones para soldadura sin silicona. Sintético, para soldadura con hilo continuo. Puede utilizarse con pistola de soldadura o con piezas. Transparente e inodoro. Resiste a altas temperaturas.

## Autoarranque

400 ml - SP020

Acción rápida y eficaz. Facilita el arranque en motores diesel y gasolina. Soluciona problemas de humedad. Protege del frío.

# VARIOS

## Pintura Anticalórica

400 ml - NEGRA 800°C - SP700
400 ml - PLATA 800°C - SP702
400 ml - ROJA 300°C - SP704

Protege contra la corrosión y las condiciones meteorológicas adversas. Excelente acabado en superficies sometidas a altas temperaturas como tubos de escape, radiadores, etc. No apto sobre resinas sintéticas. Una vez seco es resistente a gasóleos, hidrocarburos, agua, etc. Repintado de partes del motor, tubos de escape, pinzas de freno, y todo tipo de piezas sometidas a altas temperaturas.

## Pintura de Marcaje para Obras

500 ml - AMARILLO - SP85AM
500 ml - ROJO - SP85RO

Marcador fluorescente en spray para trazado específico en paredes, pavimentos, asfalto, cemento, madera.

## Marcador Fluorescente

500 ml - AMARILLO - SP3500VC
500 ml - AZUL - SP3500VD
500 ml - BLANCO - SP3500VB

Marcador fluorescente en spray para trazado específico en paredes, pavimentos, asfalto, cemento, madera. Posee una elevada resistencia al desgaste y a los agentes atmosféricos. Se puede utilizar en todas las posiciones, gracias a su válvula especial de 360º. No contiene siliconas y no deja residuos pegajosos.

# VARIOS

## WD-40 Doble Acción

435 + 65 ml - WD005
500 ml - WD000
5 litros + Pulverizador (sin cargo) - WD050

Aplicador de doble acción. Para una acción más amplia o más precisa.

LUBRICA piezas en movimiento como bisagras, rodamientos, cadenas y engranajes.

ABRILLANTA y limpia cromados y cualquier superficie metálica, eliminando también adhesivos y restos de pintura.

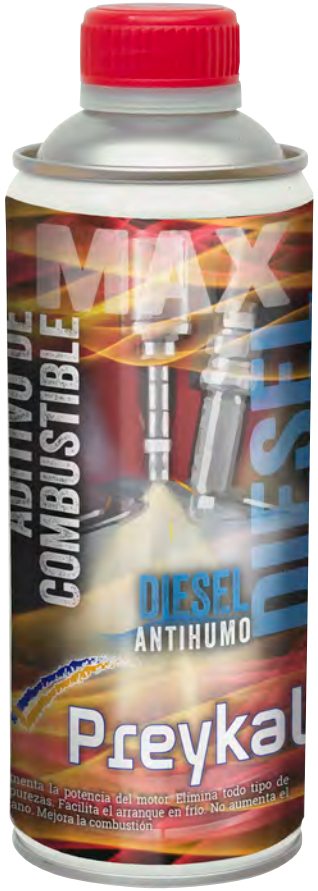
DESPLAZA LA HUMEDAD de cuadros eléctricos, bujías y cualquier material eléctrico.

AFLOJA, penetra y libera piezas atascadas y oxidadas como tuercas, candados y pistones.

# ADITIVOS

## Aditivo MAX Combustible Diesel

250 ml - QM030250
400 ml - QM030400



Aditivo preparado especialmente para limpiar y descarbonizar los sistemas de inyección directa e indirecta del motor diésel de cualquier vehículo, incluyendo industriales. Mejora la potencia y el consumo, ahorrando costes. Limpia eficazmente el sistema de inyección. Mejora el índice de cetano. Controla la corrosión. Corrige la posible mala pulverización. Modo de empleo: 250ml. de producto son idóneos para tratar de entre 15 a 25 litros de combustible. A mayor proporción de aditivo, mayor efectividad del mismo.

## Aditivo MAX Combustible Gasolina

250 ml - QM040250
400 ml - QM040400

Mejora la calidad y la demanda de gasolina. Elimina la suciedad en los sistemas de inyección y carburación, así como los depósitos de goma y barniz. Aumenta el rendimiento, la respuesta del motor y además reduce la emisión de gases. Emulsiona el agua del depósito. Aumenta la relación de comprensión. Corrige la mala pulverización. Reduce y elimina tirones en baja. No perjudica a los catalizadores. Modo de empleo: 250ml. de producto son idóneos para tratar de entre 15 a 25 litros de combustible. A mayor proporción de aditivo, mayor efectividad del mismo.

## Aditivo INYECT Limpiador de Inyectores

250 ml - QM050250
400 ml - QM050400
5 litros - QM055000

Aditivo multiusos para coches y camiones que ha sido preparado especialmente para limpiar y descabozinar los motores. Fabricado para conseguir una mejora de calidad y ahorro de costes. Para conseguir la máxima efectividad, es recomendable realizar primero la limpieza de inyectores y a continuación con el mismo líquido descarbonizar válvulas en el circuito cerrado.

Elimina las partículas de laca, barniz y goma en el agua del inyector, microniza en polvo la carbonilla y lubrica las válvulas, asientos y aros. Corrige la mala pulverización del inyector. Reduce y elimina los tirones en baja. Asegura un preciso asiento de válvulas. Iguala la relación de compresión. Mejora el ren-dimiento del motor. Mejora los valores de CO (monóxido de carbono) y HC (hidrocarburos no quemados). Reduce el consumo de combustible. Modo de empleo: Verter 250ml. de producto directamente en el depósito de combustible que contenga sobre unos 15 a 20 litros de combustible. A mayor proporción de aditivo, mayor efectividad del mismo.

## Kit ITV Diesel

Aditivo MAX + Aditivo INYECT - QM030001

## Kit ITV Gasolina

Aditivo MAX + Aditivo INYECT - QM040001

# ADITIVOS

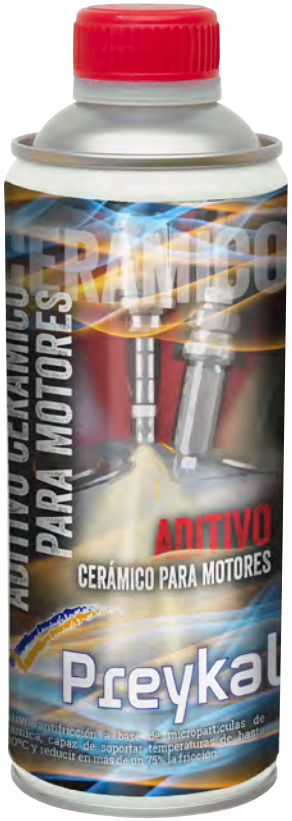
## Limpiador interno de motor

250 ml - QM060250

Aditivo limpiador para el rendimiento del motor. Mejora el rendimiento del motor al eliminar los sedimentos, lodos, etc. Aumenta y estabiliza la compresión al limpiar y liberar los aros. Ayuda a prolongar la vida útil del aceite nuevo.
Modo de empleo: Con el motor a temperatura de servicio, añadir 250 ml. de producto por cada 6 litros de aceite y mantener el motor a régimen medio, aproximadamente 10 minutos. Cambiar el aceite, el filtro y añadir el aceite limpio.

## Aditivo Cerámico para motor Diesel / Gasolina

400 ml - QM070400




Aditivo antifricción a base de micropartículas de cerámica, capaz de soportar temperaturas de hasta 1.100ºC y reducir en más de un 75% la fricción. Facilita el arranque, incluso en frío, evitando el desgaste en este momento crítico. Reducción del desgaste causado por los aditivos de EP de los aceites minerales. Reduce el avance a saltos (Stick slip). Considerable ahorro de energía, a causa de la bajísima fricción, reduciendo de forma significativa la temperatura de funcionamiento del motor, sin alterar las cualidades técnicas del aceite de motor. Mejora notablemente el funcionamiento, lubricación, disminuye el consumo de combustible y lubricante, y reduce las emisiones de CO2. Está libre de bisulfatos, PTFE, plomo, grafitos, siliconas, etc. Para todo tipo de motores DIESEL o GASOLINA, tanto sobrealimentados como de aspiración atmosférica donde los altos regímenes, velocidades extremas y fuertes saltos térmicos exigen un aceite sintético de alta calidad resistente a la degradación química y con gran estabilidad térmica. Turismos de altas prestaciones, motores de competición, rallies, circuitos, etc. Motores con sistemas de inyección directa. Para una dosificación de mantenimiento, 400 ml. serían adecuados para hasta 7 litros de aceite.

## Aditivo Biocida y Eliminador de Agua para Diesel

1 litros - QM091000

Limpia microorganismos, bacterias y hongos, de todo tipo de inyectores y bombas Diesel, incluidos los de nueva generación, que están sometidos a presiones muy elevadas como: Common Rail, Cdi, Tdi, Hdi, Sdi, Inyector Bomba. Elimina Pseudomonas, Biomi E5, Biomi E3, Biomi HPA 2, causantes de la mayoría de los problemas en los motores diesel de vehículos, camiones, autobuses, tractores, maquinaria industrial, náutica, etc. Probado en catalizadores. Consume el agua existente micronizándola con el combustible sin riesgo, evita la condensación de la misma en depósitos, limpia suciedades y oxidaciones sin alterar el ritmo de trabajo de los motores. Este producto no altera el volumen, densidad, cetanage o inflamación del diesel, pero lo limpia de impurezas permitiendo una mejor pulverización: mejor mezcla combustible-aire, con lo que evita la emisión de humos contaminantes y el sobreconsumo de combustible. No es peligroso, ni corrosivo aún en dosis muy elevadas, por lo que no ataca a ningún componente de los motores, plásticos ni gomas. Producto orgánico, inflamable a 58ºC.

# ADITIVOS

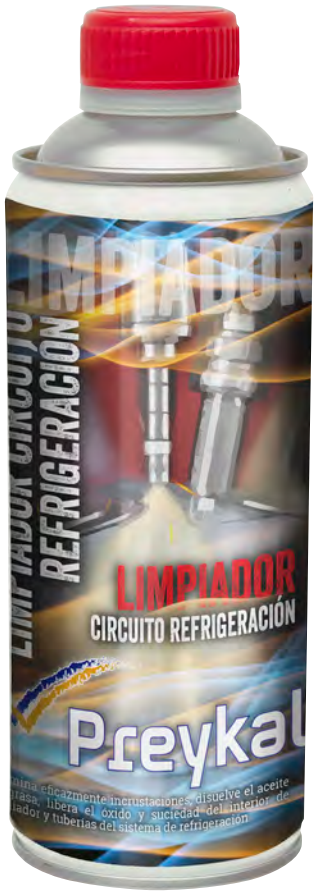
## Regenerador de Filtro de Partículas

250 ml - QM080250

Producto que previene obturaciones en el filtro de partículas, reduciendo el hollín, disminuyendo la saturación del mismo y ayudando en el proceso de regeneración en conducciones desfavorables. Reduce la temperatura de la regeneración de 600ºC a 450ºC, con ello se alarga la vida útil del filtro de partículas. Extiende los intervalos entre regeneraciones, minimizando la cantidad de combustible que pasa al aceite.
Modo de empleo: Verter 250ml. de producto directamente en el depósito de combustible que contenga sobre unos 15 a 20 litros de combustible DIESEL. A mayor proporción de aditivo, mayor efectividad del mismo.

## Limpiador del Circuito Refrigeración

400 ml - QM120400




El rendimiento del sistema de refrigeración, está amenazado por incrustaciones, óxido y suciedad dentro del radiador del bloque del motor. Este producto elimina eficazmente dichas incrustaciones, disuelve el aceite y grasa, libera el óxido y la suciedad del ensamblaje del bloque del motor, interior del radiador y tuberías del sistema de refrigeración. En definitiva, mejora la circulación del líquido refrigerante y la termotransmisión, dejándolos en perfecto estado de funcionamiento.

## Tapafugas del Circuito de Refrigeración

200 ml - QM130200

Tratamiento sellador para las fugas en las partes metálicas de los circuitos de refrigeración y calefacción de todo tipo de motores. Formado con partículas cerámicas y de cobre.

# ADITIVOS

## Detector de fugas de aceite

250 ml - QM0300

Oleosoluble. Producto ideal para detectar fugas en motores de aceite, sistemas hidráulicos, dirección asistida, transmisión (automática y manual) en caja de cambios y diferencial. El aditivo Ultra Violeta (soluble al aceite) no compromete las propiedades del aceite, aunque colorido, y puede seguir siendo utilizado sin problema alguno.

## Detector de fugas radiador

250 ml - QM500

Hidrosoluble. Producto desarrollado para detectar fugas en el radiador de los vehículos. El aditivo Ultra Violeta (soluble al agua) es perfecta-mente compatible con los diferentes tipo de líquido anticongelante y los materiales que componen el circuito de refrigeración.

## Detector de fugas $CO_2$

Kit detector - FE267058

Líquido detector - F2670587

El comprobador de fugas ha sido diseñado para descubrir hasta las más pequeñas fugas de CO2 de las cámaras de combustión hacia el circuito de refrigeración, en motores de combustión interna con refrigeración líquida. Si existe una fuga desde la cámara de combustión hacia el circuito de refrigeración el líquido detector se torna en color amarillo o verde si el motor es de gasolina o diesel respectivamente. El líquido detector/contraste es recuperable y puede ser utilizado en un plazo de 2 años.

# QUÍMICOS DE MECÁNICA

## Líquido de dirección ATF-II

500 cc - QM10500

Lubricante especial para transmisiones automáticas y direcciones asistidas de vehículos, convertidores de par, mandos especiales, turbo embragues y circuitos hidráulicos.

ESPECIFICACIONES

- G.M. DEXRON II-D
- ALLISON C4, TES 389
- Caterpillar TO-2
- FORD MERCON
- M2C138-CJ, M2C166-H
- M.B. 236.1
- VOITH 55.6336.41 (antes G-607)
- ZF TE ML 03D/04D/11D/14D/17C

## Líquido de frenos DOT4

500 ml - QM00500

Líquido hidráulico de base 100% sintética, para el llenado de los circuitos de frenos y embragues de automóviles, autocares, camiones, etc. Nivel de calidad DOT-4.

ESPECIFICACIONES

- UNE 26-109-88
- SAE J-1704
- FMVSS N-116 DOT 4
- ISO 4925

## Anticongelante 5 litros

10 % - Verde - QM510
10 % - Rosa - QM511
30 % - Verde - QM530
30 % - Rosa - QM531
50 % - Verde - QM550
50 % - Rosa - QM551

# QUÍMICOS DE MECÁNICA

## Limpiaparabrisas con anticongelante

QM405

Lavaparabrisas de alta calidad formulado con tensio activos orgánicos y alcoholes. Producto especialmente destinado a la limpieza de los parabrisas de los automóviles. Protección media frente a la congelación (-10ºC).

ESPECIFICACIONES
- 67/548 CE
- 1999/45 CE

## Limpiaparabrisas concentrado

QM40035

Producto destinado a la limpieza de los parabrisas, procurando una excelente visión sin dejar película adherida, no dañando la pintura o gomas. Permite realizar la dilución deseada.

ESPECIFICACIONES
- 67/548 CE
- 1999/45 CE

## Limpiaparabrisas concentrado

QM40025

Limpiaparabrisas concentrado diluible con agua, produce aproximádamente 3,2 litros de solución aplicable.
Potente efecto limpiador de grasas, mosquitos y suciedad en general depositada sobre el parabrisas.
Protección de hasta -10°C que evita la congelación del producto en el circuito.
Asegura una visibilidad óptima ya que no deja residuos ni reflejos.
Gracias a su fórmula desincrustante no obstruye los conductos ni los pulverizadores.
Agradable olor a melocotón.

# QUÍMICOS DE MECÁNICA

## Fuelle Especial de Transmisión

FU005

Adaptable a todo tipo de vehículos. 60% de ahorro de tiempo de montaje. Goma especial elástica del 800%. Resistente a grasas y aceites.

## Grasa Grafitada 125 ml.

GS000

CALIDAD SUPERIOR
Grasa de litio + lubricantes sólidos. Grasa negra. Especial para rodamientos, bujes, frenos eléctricos. Idónea en giros.

## Bridas de Plástico para Fuelles

Largo 370 x ancho 4,8 mm. - BR48370
Largo 250 x ancho 4,8 mm. - BR48250

## Abrazaderas Especiales para Transmisión FREE END

Largo 406 x ancho 6,35 mm. - AB916406
Largo 250 x ancho 4,75 mm. - AB914250

Calidad del material: Fleje y cierre: Acero inoxidable.

## Kit Doble Fuelle Especial Transmisiones

FU008

Compuesto por:
Dos Fuelles especial transmisiones.
Dos Abrazaderas 7 x 250 mm.
Dos abrazaderas 7 x 405 mm.
Un Bote Grasa Grafitada de 125 ml.

## Abrazaderas Especiales para Transmisión

Largo 405 x ancho 7 mm. - AB91400
Largo 405 x ancho 7 mm. - AB91250

## Alicate Montaje Abrazaderas FREE END

FE753143

Montaje de abrazaderas para la sujeción de los guardapolvos.

# QUÍMICOS DE MECÁNICA

## Útil Neumático para cambio de Fuelles

INQM1125

## Útil Neumático para cambio de Fuelles

H5153100

## Útil para cambio de Fuelles

WT1375

Preykal
ELEMENTOS DE
SEGURIDAD E HIGIENE

# PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS, VISTA, OÍDO

## Generador de Ozono

8 $gO_3$/h - ME202008
16 $gO_3$/h - ME202016

Generador de ozono transportable, potente y robusto. Con tecnología de descarga en corona silenciosa, refrigerada por aire. Funciona a partir de aire ambiente pre filtrado. Permite realizar tratamientos de ozono con parada temporizada regulable. Incluye doble ventilador, cable de alimentación, fusible e interruptor de iniciar tratamiento.

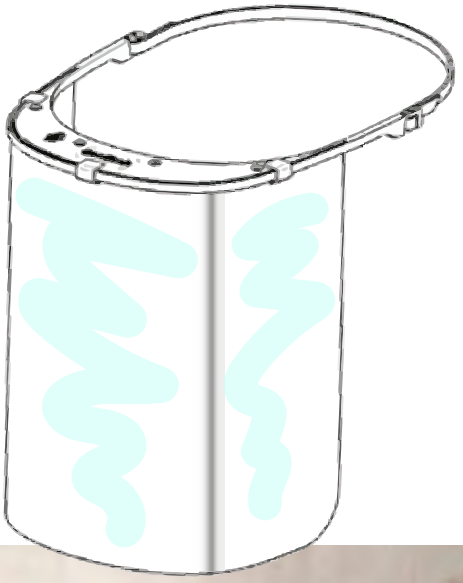
¿Para qué se usa?
Para desinfectar y eliminar olores de manera rápida y potente en ambientes, superficies y tejidos. Un tratamiento de choque con ozono que desinfecta y elimina olores en habitaciones de hotel, geriátricos, hospitales, en interiores de coches, caravanas, auto caravanas, trenes, aviones. También usado en almacenes, industrias alimentarias, veterinarias, gimnasios, guarderías, etc... Una máquina imprescindible para profesionales de la limpieza.

Certificado biocida.

Tiempo de trabajo (para máquina 8 $gO_3$/h): 45 minutos en espacios de 110 $m^3$, unos 40 $m^2$ de estancia. Un vehículo o ambulancia, se desinfecta en 15 minutos. Es aplicable con personas o animales de gran tamaño. No hace falta ventilar.
Elimina el virus tanto en el ambiente como en la superficie de cualquier material.
Puede desinfectar el aire y la superficie vehículos, oficinas, viviendas, tiendas, comercios, restaurantes, farmacias, clínicas dermatológicas, clínicas veterinarias, peluquerías, bares etc.
Desinfecta superficies lisas como plásticos, acero, madera, vajilla, alimentos, tejidos...

## Pantalla de protección multiusos

PP2020



**Cumple las normas UNE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19.**
Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta comodidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa.

## Señalización de suelo antideslizante tiras 1 metro x 10 cms.

Vinilo con motivo Amarillo/Negro - CI2020A
Vinilo con motivo Rojo/Negro - CI2020R

Vinilo antideslizante para suelo con la advertencia de "Mantenga la distancia de seguridad", utilizadas para evitar el contagio en las colas de negocios o comercios.caja

# PROTECCIÓN COVID-19

## Termómetro digital infrarrojos fiebre PREMIUM

PPT2020

Termómetro digital por láser infrarrojo. Su mira láser permite dos tipos de mediciones de temperatura, corporal y de superficiess, sin contacto y seguras.

- Tiempo de medición: 1 segundo
- Pantalla LCD retroiluminada
- Relación de distancia / magnitud del punto de medición de 8: 1
- Baterías 2 x 1.5 V AAA

## Desinfectante, higienizante aeroalcoholico

500 ML - SP2020

Desinfectante. Higienizante aeroalcohólico. Contiene Alcohol 96%. Actúa de forma rápida. Elimina todo tipo de microrganismos. Multiusos. Higieniza todo tipo de superficies. Evita contagios víricos. Limpia y elimina restos de suciedad. Combina con excelente sinergia propiedades de limpieza, higiene y protección. Limpia e higieniza todo tipo de máscaras y equipos de protección. Volantes, salpicaderos y todo tipo de componentes incluido el habitáculo des automóvil. Asientos y superficies textiles. Cualquier tipo de herramienta y maquinaria. Mobiliario de oficina, puertas, marcadores digitales, cajeros automáticos, teclados de ordenador, ratones, pantallas, teléfonos móviles, etc... Puestos de trabajo: conductores, maquinistas, operadores, operarios, etc.

MODO DE EMPLEO: Agitar antes de usar. Pulverizar sobre la superficie a limpiar, si es necesario extenderlo con un paño. Dejar que actúe durante 2 minutos. Secar con un paño limpio. Para la limpieza del habitáculo se recomienda pulverizar generosamente en todo el interior del vehículo, y dejar que el producto actúe durante 5-10 minutos con las puertas cerradas. Se recomienda la limpieza e hidratación de manos después de su uso.

## Mascarilla FFP2 = KN95

PPM2020

Mascarilla FFP2 ? KN95, rimel desechable, protectora transpirable.

**Mascarilla de seguridad Antivirus COVID** de tela antipolvo bacteriana PM 2,5 a prueba de polvo 95% filtración.

## ¿Qué guante escoger?

No todos los guantes están diseñados para el mismo uso, algunos protegen de productos químicos, otros sirven para proteger contra daños físicos como abrasión, cortaduras, calor y frío o algunos protegen de riesgos biológicos. Principalmente hay unos factores a tener en cuenta:

**Material del guante:** No todos los guantes son resistentes a los riesgos físicos y químicos; materiales resistentes a altas temperaturas, pero que no se pueden utilizar para manejar productos químicos o viceversa. Los guantes expuestos a productos químicos suelen deteriorarse al estar constantemente en contacto con ellos por lo que deben ser revisados.

**Grosor del guante:** Como regla general, se sabe que al duplicar el grosor del guante se cuadruplica el tiempo de permeación. Sin embargo, los guantes muy gruesos pueden restar flexibilidad y destreza, lo que provoca movimientos torpes.

**Textura del guante:** Existen guantes rugosos en las palmas, lo que permitirá que cierto tipo de material no resbale. Sin embargo esta rugosidad resulta indeseable para el trabajo con material biológico.

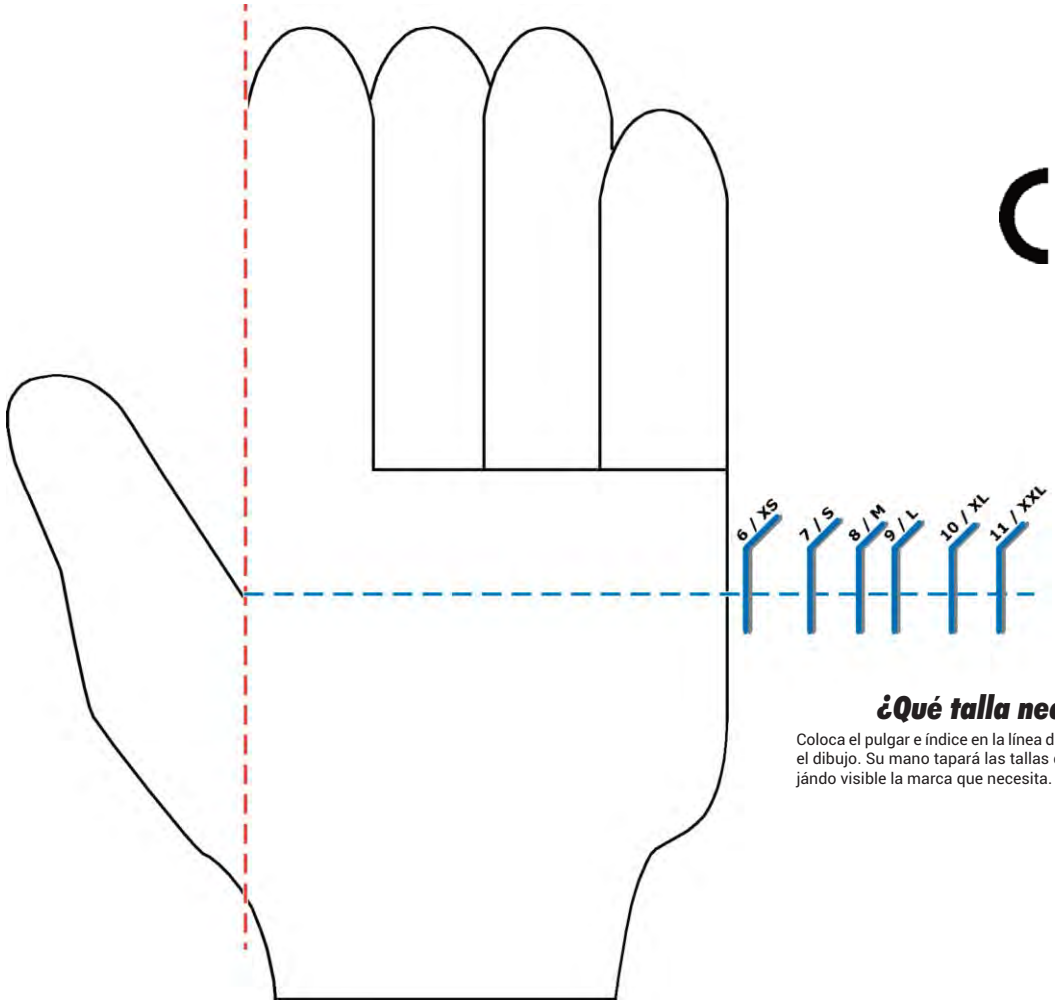
**Tamaño del guante:** Los guantes deben cubrir el área expuesta al riesgo.

**Talla del guante:** El uso de guantes de talla inadecuada disminuyen la destreza, provocando movimientos torpes y generando riesgos.

**Forro del guante:** Muchas personas desarrollan cierta sensibilidad en la piel, por ello se han creado guantes forrados con fibras sintéticas (como nylon y poliésteres) o naturales (como algodón) para evitar estos problemas. Otra opción es **usar doble guante**, uno tejido y después el polimérico, esto desde luego podría restar destreza, pero mejora la protección.

## ¿Qué material escoger?

| Material | Nitrilo | Caucho natural | Poliuretano | PVC (vinilo) |
|---|---|---|---|---|
| **Descripción** | Caucho sintético vulcanizado antideslizante | Caucho natural que procede principalmente del látex de la hevea | Elastómero micropuroso | Polímero impermeable |
| **Ventajas** | Excelente resistencia a grasas, aceites y a la abrasión. Buenas prestaciones mecánicas | Muy flexible. Excelente resistencia al desgarro y el plegado. Buena resistencia a la abrasión | Muy flexible. Buena resistencia a la abrasión y a los aceites. | Buena resistencia química. Buen aislante eléctrico. Material suavizado mediante un plastificante |
| **Resistencia mecánica** | | | | |
| **Abrasión** | ***** | **** | *** | ** |
| **Desgarro** | * | | ***** | ** |
| **Plegado** | * | | ***** | ** |
| **Envejecimiento** | * | | ***** | ** |
| **Calidez** | 130 °C | 100 °C | 88 °C | 68 < 79 °C |
| **Frío** | -10 > -30 °C | -50 > -70 °C | -70 °C | -20 > -40 °C |
| **Resistencia química** | | | | |
| **Petróleo, gasóleo** | ***** | **** | *** | ** |
| **Benceno, tolueno** | * | | ***** | ** |
| **Alcoholes** | * | | | ** |
| **Ácidos fuertes** | | | ***** | ** |
| **Ácidos débiles** | * | | | ** |
| **Bases fuertes** | | | ***** | ** |
| **Bases débiles** | | | ***** | ** |




CE

## ¿Qué talla necesito?

Coloca el pulgar e índice en la línea discontínua como indica el dibujo. Su mano tapará las tallas que no son válidas, dejándo visible la marca que necesita.

# Normativa de seguridad

## Categoría CE de la Directiva 89/686/CEE

Categoría I - Riesgos menores
Categoría II - Riesgos intermedios
Categoría III - Riesgos de lesiones irreversibles

Para artículos de categoría III, el número del organismo acreditado presente durante la fase de inspección y producción aparece debajo de la marca CE.

## Norma UNE-EN 420:2004

La norma UNE-EN 420:2004 es una norma de referencia para ser utilizada con las normas específicas relativas o aplicables a los guantes de protección. Esto significa que dicha norma no puede aplicarse por sí sola para certificar o autocertificar guantes de protección.

La norma define los requisitos de construcción y diseño de los guantes, inocuidad, resistencia de los materiales a la penetración del agua, inocuidad (pH y contenido en Cromo VI), comodidad y eficacia, marcado e información suministrada por el fabricante. También es aplicable a los guantes y protectores de brazos unidos permanentemente a trajes herméticos.

Cada guante de protección se marcará con la siguiente información:

· Nombre, marca u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.

· Designación del guante (nombre comercial o código que le permita al usuario identificar el producto con la gama del fabricante o su representante autorizado).

· Designación de la talla.

· Si es necesario, marcado relativo a la fecha de caducidad.

· Cuando el guante cumpla con una o más normas europeas, el pictograma adecuado a la norma. Cada pictograma se debe acompañar de la referencia a la norma específica aplicable y de los niveles de prestación, que deben ir siempre en la misma secuencia fija, tal y como se define en la correspondiente norma.

| Tallas de manos | | Dimensión del guante | |
|---|---|---|---|
| Tallas | Circunferencia (mm.) | Longitud (mm.) | Longitud mínima (mm.) |
| **6** | 152 | 160 | 220 |
| **7** | 178 | 171 | 230 |
| **8** | 203 | 182 | 240 |
| **9** | 229 | 192 | 250 |
| **10** | 254 | 204 | 260 |
| **11** | 279 | 215 | 270 |

## Norma UNE-EN 374:2004

En esta norma se establece los requisitos para los guantes destinados a la protección del usuario contra los productos químicos y/o microorganismos. Esta norma no establece requisitos de protección mecánica. **Todos los guantes son de categoría 3.**

Si el guante cumple con los ensayos establecidos en la UNE-EN 374-2 y UNE-EN 374-3, entonces se marcará con el siguiente pictograma

Si no, el pictograma será

## UNE-EN 374 - 2 - Riesgos microorganismos

Nivel Aceptable de Calidad **AQL** -Aceptable Quality Level-. El guante se considera resistente a microorganismos si supera con éxito la prueba de penetración (prueba de filtración de aire y/o agua) y si cumple como mínimo el nivel 2 de la prueba de penetración establecido en la siguiente tabla.

| Nivel de paso | Calidad aceptable | Niveles de inspección ISO2859 |
|---|---|---|
| Nivel 3 | <0,65 | G1 |
| Nivel 2 | <1,5 | G1 |
| Nivel 1 | <4,0 | S4 |

Ejemplo: En una producción de 5000 guantes con un "nivel de ensayo general III" (es el nivel más bajo de exigencia). Supone hacer un muestreo de en 315 unidades de las cuales, si no superan las pruebas 7 de ellas son aceptadas, si las que no las superan son 8 el lote es rechazado. Porcentaje de fallos admitidos 2,2%.

## UNE-EN 374 - 3 - Riesgos químicos

Niveles de resistencia a la permeabilidad (Tiempo que tarda un producto químico en penetrar en el guante). Nivel probado (de 0 a 6) del tiempo de paso (permeación) de diferentes productos químicos a través del guante.

| Tiempo medio de penetración (min) | Niveles de prestación |
|---|---|
| >10 | 1 |
| >30 | 2 |
| >60 | 3 |
| >120 | 4 |
| >240 | 5 |
| >480 | 6 |

Si el guante exhibe este símbolo, ha alcanzado un índice de eficacia como mínimo igual a 2 para los tres agentes químicos relacionados a continuación:

| Código de letra | Químico | Número CAS | Clase |
|---|---|---|---|
| A | Metanol | 67-56-1 | Alcohol primario |
| B | Acetona | 67-64-1 | Cetona |
| C | Acetonitrilo | 75-05-8 | Nitrilo |
| D | Diclorometano | 75-09-2 | Hidrocarburo clorado |
| E | Bisulfuro de carbono | 75-15-0 | Compuesto orgánico con sulfuro |
| F | Tolueno | 108-88-3 | Hidrocarburo aromático |
| G | Dietilamina | 109-89-7 | Amina |
| H | Tetrahidrofurano | 109-99-9 | Éter heterocíclico |
| I | Acetato de etilo | 141-78-6 | Éster |
| J | n-Heptano | 142-85-5 | Hidrocarburo saturado |
| K | Soda cáustica 40% | 1310-73-2 | Base inorgánica |
| L | Ácido sulfúrico 96% | 7664-93-9 | Ácido mineral inorgánico |

## Norma UNE EN 455 - Guantes médicos

Esta Norma UNE se aplica a los guantes médicos de un solo uso y ha sido preparada en dos partes: la UNE EN 455-1 que se destina a la determinación de ausencia de agujeros y la UNE EN 455-2 que atañe a las propiedades físicas.
Estas normas especifican los requisitos y proporcionan los medios de ensayo para la determinación de ausencia de agujeros y las propiedades físicas de los guantes médicos para un solo uso (es decir, guantes quirúrgicos y guantes para exploración/procedimiento) para asegurar que proporcionan y mantienen durante su utilización un nivel adecuado de protección contra la contaminación cruzada, tanto para el paciente como para el usuario.

## Norma 89/109/EEC - Guantes protección / contacto alimentario

Establece las condiciones generales para el contacto con alimentos. Se aplica a todos los artículos y materiales que pueden entrar en contacto con alimentos, definiendo una serie de condiciones para garantizar que este contacto no provocará alteración ni efectos negativos. Estos artículos y materiales deberán ser fabricados con substancias aprobadas (indicadas en la directiva) y el fabricante deberá garantizar que no deterioran los alimentos de ninguna forma, que no alteran su sabor o su aroma ni producen otros efectos negativos.

## Norma UNE-EN 511:1996 - Riesgos por frío.

Define los requisitos y métodos de ensayo para los guantes que protegen contra el frío convectivo o conductivo hasta una temperatura de -50 °C. Este frío puede estar ligado a las condiciones climáticas o a una actividad industrial. Los valores específicos de los distintos niveles de prestación, están determinados de acuerdo con las exigencias de cada riesgo o área especial de aplicación. **ADVERTENCIA:** Los ensayos de los productos se efectúan para determinar niveles de prestación y no para determinar niveles de protección. Son EPI de categoría 2. Hay guantes de Categoría 3, pero no amparados bajo la norma.
Este tipo de guantes deberá cumplir, al menos con el nivel 1 de resistencia a la abrasión y resistencia al rasgado de la norma UNE-EN 388.

| Niveles de rendimiento | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Letra | Concepto | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| A | Resistencia al frío convectivo | Aislamiento térmico (ITR) en m² °C/W | ≥0,10 | ≥0,15 | ≥0,22 | ≥0,30 |
| B | Resistencia al frío de contacto | Resistencia térmica (R) en m² °C/W | ≥0,025 | ≥0,050 | ≥0,100 | ≥0,150 |
| C | Impermeabilidad al agua | Nivel 1: impermeable como mínimo 30 minutos | | | | |

## Norma UNE-EN 12477:2002 - Guantes de protección de soldadores

Los guantes de protección para los soldadores protegen las manos y las muñecas durante los procesos de soldadura y tareas relacionadas.
Los guantes de protección para soldadores protegen contra pequeñas gotas de metal fundido, la exposición de corta duración a una llama limitada, el calor convectivo, el calor de contacto y la radiación UV emitida por el arco. Además ofrecen protección frente a las agresiones mecánicas. Son guantes de categoría 2.
Los guantes de protección para soldadores se clasifican en dos tipos:
- Menor dexteridad (con las otras propiedades aumentadas)
- Mayor dexteridad (con las otras propiedades disminuidas)

## Norma UNE-EN 388 - Riesgos mecánicos

Se aplica a todos los tipos de guantes de protección destinados a proteger de riesgos mecánicos ocasionados por abrasión, corte por cuchilla, perforación, rasgado. Son guantes de Categoría 2 (Riesgos intermedios). Esta norma también se puede aplicar a protectores de brazo distintos del guante o de la ropa.
Las prestaciones de los guantes contra abrasión, corte por cuchilla, rasgado y perforación se clasifican de acuerdo con los requisitos mínimos para cada nivel tal y como se indica en la tabla.

| Niveles mínimos de rendimiento | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Letra | Concepto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A | Resistencia a la abrasión (ciclos) | 100 | 500 | 2000 | 8000 | - |
| B | Resistencia al corte por cuchilla (índice) | 1,2 | 2,5 | 5 | 10 | 20 |
| C | Resistencia al rasgado (newtons) | 10 | 25 | 50 | 75 | - |
| D | Resistencia a la perforación (newtons) | 20 | 60 | 100 | 150 | - |

## EN 1149 - 1 - Propiedades electroestáticas

Nivel probado de resistividad de la superficie del guante. Esta variable, medida en ohmios/cuadrado (Ω), indica la capacidad del guante de disipar por efecto disipativo o conductivo las cargas de electricidad estática acumuladas en la mano del usuario.

## Norma UNE-EN 407:2005 - Riesgo térmico

Especifica los métodos de ensayo, requisitos generales, niveles de prestaciones de protección térmica y marcado para los guantes de protección contra el calor y/o fuego. Tiene que ser usada para todos los guantes que protegen las manos contra el calor y/o las llamas, en una o más de las siguientes formas: fuego, calor de contacto, calor convectivo, calor radiante, pequeñas salpicaduras o grandes cantidades de metal fundido.
Es importante advertir que los ensayos de los productos, determinarán sólo niveles de prestaciones y no niveles de protección. Si los guantes están diseñados para soportar temperaturas inferiores a 100 °C, estos guantes son de Categoría 2. Si soportan temperaturas superiores a los 100 °C, entonces la categoría del equipo es 3.

| Niveles de rendimiento | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Letra | Concepto | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| A | Inflamabilidad | Post inflamación | ≤20" | ≤10" | ≤3" | ≤2" |
| | | Post incandescencia | Sin requis. | ≤120" | ≤25" | ≤5" |
| B | Calor por contacto | 15 segundos a | 100°C | 250°C | 350°C | 500°C |
| C | Calor convectivo | Transmisión de calor (HIT) | ≥4" | ≥7" | ≥10" | ≥18" |
| D | Calor radiante | Transmisión de calor ($t_3$) | ≥7" | ≥20" | ≥50" | ≥95" |
| E | Pequeñas salpicaduras de metal fundido | N° de gotas necesarias para obtener una elevación de temperatura a 40°C | ≥10" | ≥15" | ≥25" | ≥35" |
| F | Grandes masas de metal fundido | Gramos de hierro fundido necesarios para provocar una quemazón superficial | 30 | 60 | 120 | 200 |

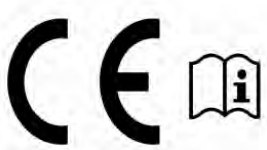
## UNE-EN 381-7 - Riesgos por corte de cadena

Guantes diseñados para proteger contra los riesgos debidos al uso de sierras de cadena accionadas a mano (motosierras). Actualmente, todas las sierras de cadena se han diseñado para usuarios diestros, todos los requisitos de la ropa de protección están concebidos para el uso de la mano derecha. **La protección puede no ser adecuada para la mano izquierda**. No existe ningún EPI que asegure protección al 100% contra el corte por sierras. Sin embargo, es posible un cierto grado de protección, aplicándo distintos principios funcionales: **Deslizamiento de la cadena:** al contacto con la cadena, ésta no corta el material. **Atrapamiento:** la cadena arrastra las fibras del material hasta el piñón de arrastre y bloqueándolo. **Frenado de la cadena:** las fibras del material tienen alta resistencia al corte y absorben la energía rotacional, frenando la velocidad de la cadena.
Generalmente se aplica más de un principio.
En base a todo esto la norma define dos diseños de guantes: **A** y **B**, según las distintas áreas protectoras que cubran. Son EPI de **Categoría 2.**

| Velocidad de la cadena | |
|---|---|
| **Clase 0** | 16 m/s |
| **Clase 1** | 20 m/s |
| **Clase 2** | 24 m/s |
| **Clase 3** | 28 m/s |

| Niveles mínimos de protección frente a riesgos mecánicos (UNE-EN 388) | |
|---|---|
| Abrasión | 2 |
| Corte por cuchilla | 1 |
| Rasgado | 2 |
| Perforación | 2 |

# PROTECCIÓN DE LAS MANOS



NORMATIVA DE SEGURIDAD

NITRILO

El Nitrilo se puede aplicar a guantes tejidos, cortados y cosidos por medio del uso de varios métodos, incluyendo estarcido, recubrimiento e inmersión. Ofrece buenas propiedades mecánicas (resistencia a la abrasión, cortaduras, rajaduras, perforaciones, luz solar, y ozono), sin embargo, es suave y flexible permitiéndo su uso con comodidad. No se recomiendan para manejar hidrocarburos aromáticos, disolventes halogenados y muchas cetonas. Resistentes a aceites, grasas, ácidos no oxidantes, productos cáusticos y alcoholes. No se derrite a temperaturas altas, evita el problema de contaminación del producto a manejar.

## Guante Desechable de Nitrilo Negro 6,0 gr

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU001 | M | 100 |
| GU002 | L | 100 |
| GU003 | XL | 100 |

Nitrilo negro sin polvo. Peso: 6.0 gr/ud. Grosor: 0,24 mm. Dispensador de 100 ud. Nitrilo caucho sintético con buena resistencia a aceites, lubricantes y productos derivados del petróleo. Resistente a productos químicos, ácidos y disolventes no cetónicos. Protección en lo referente al comportamiento de migración al entrar en contacto con los alimentos. Impermeable. Ambidiestro. No esteril. AQL 1,5. Interior sin polvo para evitar alergias. Ácido sulfúrico al 30%-6. Desteridad nivel 5 (mínimo 0, máximo 5). Recomendado: Imprenta, Industria alimentaría, Laboratorios, Logística, Veterinario.

MÁS INFORMACIÓN

## Guante Desechable de Nitrilo Azul 6,0 gr

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU021 | M | 100 |
| GU022 | L | 100 |
| GU023 | XL | 100 |

Nitrilo caucho sintético con buena resistencia a aceites, lubricantes y productos derivados del petróleo. Resistente a productos químicos, ácidos y disolventes no cetónicos. Protección en lo referente al comportamiento de migración al entrar en contacto con los alimentos. Impermeable. Ambidiestro. No esteril. AQL 1,5. Interior sin polvo para evitar alergias. Ácido sulfúrico al 30%-6. Desteridad nivel 5 (mínimo 0, máximo 5). Usos: Logística. Imprenta. Industria alimentaría. Laboratorios. Veterinario.

MÁS INFORMACIÓN

# PROTECCIÓN DE LAS MANOS

## Guante Desechable de Nitrilo Azul Semperguard 6,3 gr

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU031 | M | 100 |
| GU032 | L | 100 |
| GU033 | XL | 90 |

Nitrilo caucho sintético con buena resistencia a aceites, lubricantes y productos derivados del petróleo. Resistente a productos químicos, ácidos y disolventes no cetónicos. Impermeable. Ambidiestro. AQL 1,5.Interior sin polvo para evitar alergias.
Usos: Automoción. Imprenta. Industria alimentaría. Industria en general. Envasado de alimentos.

MÁS INFORMACIÓN

## Guante Desechable de Nitrilo Azul Doble Capa 11,4 gr

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU041 | M | 50 |
| GU042 | L | 50 |
| GU043 | XL | 50 |

Nitrilo caucho sintético con buena resistencia a aceites, lubricantes y productos derivados del petróleo.Resistente a productos químicos, ácidos y disolventes no cetónicos. Impermeable.Ambidiestro. AQL 1,5. Interior sin polvo para evitar alergias. Longitud 30 cm y grosor 0,40 para mayor protección y durabilidad.
Usos: Mecánica. Imprenta. Industria en general. Limpieza. Inspección y control.

MÁS INFORMACIÓN

### NITRILO

El Nitrilo se puede aplicar a guantes tejidos, cortados y cosidos por medio del uso de varios métodos, incluyendo estarcido, recubrimiento e inmersión. Ofrece buenas propiedades mecánicas (resistencia a la abrasión, cortaduras, rajaduras, perforaciones, luz solar, y ozono), sin embargo, es suave y flexible permitiéndo su uso con comodidad. No se recomiendan para manejar hidrocarburos aromáticos, disolventes halogenados y muchas cetonas. Resistentes a aceites, grasas, ácidos no oxidantes, productos cáusticos y alcoholes. No se derrite a temperaturas altas, evita el problema de contaminación del producto a manejar.

# PROTECCIÓN DE LAS MANOS

## Guante Desechable de Látex Azul Doble Capa 12,3 gr

EN 374 EN 374 CE

LP Cat.III

21

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU051 | M | 50 |
| GU052 | L | 50 |
| GU053 | XL | 50 |

Látex natural presenta un alto nivel de comodidad, elasticidad y destreza. AQL 1,5. Impermeable al agua, a los alcoholes y detergentes. Puede provocar alergias. Interior sin polvo para evitar las alergias. Longitud 30 cm. Grosor 0,40 para mayor protección y durabilidad.

MÁS INFORMACIÓN

## Guante Desechable de Látex Blanco Sin Polvo

EN 374 EN 374 CE

P Cat.III

3

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU061 | M | 100 |
| GU062 | L | 100 |
| GU063 | XL | 100 |

Protege frente a la penetración de productos químicos, de acuerdo a la norma armonizada EN 37472. Está fabricado con látex que, en individuos propensos a ello pueden presentar reacciones de rechazo. Impermeable. No estéril. AQL 1,5. Desteridad nivel 5 (mínimo 0, máximo 5).
Usos: Limpieza. Lavanderías. Peluquerías.

MÁS INFORMACIÓN

## Guante Desechable de Látex Blanco Semperguard 6,0 gr

CE

CAT III

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU071 | M | 100 |
| GU072 | L | 100 |
| GU073 | XL | 90 |

Látex natural presenta un alto nivel de comodidad, elasticidad y destreza. AQL 1,5. Impermeable al agua, a los alcoholes y detergentes. Puede provocar alergias. Interior sin polvo para evitar las alergias.
Usos: Imprenta. Industria en general. Limpieza. Inspección y control. Uso sanitario.

MÁS INFORMACIÓN

**LÁTEX**

Este material es barato, presenta buenas propiedades físicas y permite una buena destreza. El grosor es importante así existen los guantes desechables delgados que se utilizan en medicina en el manejo de microorganismos, para actividades sencillas de limpieza, es decir donde no exista una gran abrasión, objetos cortantes o periodos prolongados de contacto a productos químicos. Algunos otros mas gruesos presentan una mayor resistencia y pueden ser usados para manejar productos como: alcoholes, disoluciones acuosas de algunas sales y bases. Su resistencia a cetonas y aldehidos es baja, se dilata y degrada, por tanto no se recomienda para el manejo de aceites, grasas, etc. Este material también se usa para fabricar guantes para trabajar con energía eléctrica o para actividades con riesgo de contaminación biológica. Su protección contra agentes físicos o químicos es muy limitada. Puede provocar reacciones alérgicas.

# PROTECCIÓN DE LAS MANOS

## Guante Táctil Nylon Poliuretano Negro En Palma Galga 18

CE EN 388:2016

CAT II 1131X

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU141 | 7 | Par |
| GU142 | 8 | Par |
| GU143 | 9 | Par |
| GU144 | 10 | Par |

APTO PARA PANTALLAS TÁCTILES. Nylon (poliamida) Fibra sintética muy resistente a la abrasión. No se deforma y seca rápidamente. Sin costuras proporciona mayor comodidad y evita las irritaciones. Galga 18 proporciona un alto de sensibilidad para trabajos de gran precisión. Recubrimiento de poliuretano material sintético de excelente elasticidad y destreza. Proporciones un alto nivel de resistencia a la abrasión. Galga 18.
Usos: Montaje. Micromecánica. Orfebrería. Procesadores. Relojería.

**MÁS INFORMACIÓN**

**BASE DE NYLON**

Ciertos tipos de nylon tienen una alta resistencia a la abrasión y proporcionan un guante sintético de hilo tejido que no produce pelusas. El encogimiento en los guantes de nylon es mínimo y más uniforme que los de algodón, de manera que el nylon se lava muy bien.

## Guante de Poliuretano Negro En Palma Galga 13

CE EN 388:2016

CAT II 2121X

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU151 | 7 | Par |
| GU152 | 8 | Par |
| GU153 | 9 | Par |
| GU154 | 10 | Par |

Poliéster fibra sintética muy resistente a la abrasión. Menor elasticidad y absorción de sudoración que la poliamida. Sin costuras proporciona mayor comodidad y evita las irritaciones. Recubrimiento de poliuretano material sintético de excelente elasticidad y destreza. Proporciones un alto nivel de resistencia a la abrasión.
Usos: Montaje. Micromecánica. Orfebrería. Procesadores. Relojería.

**MÁS INFORMACIÓN**

**POLIURETANO**

El Poliuretano es el más resistente de los polímeros de revestimiento populares, con la mejor resistencia a la abrasión, cortaduras, rajaduras y perforaciones. También, debido a que es fuerte, los recubrimientos se pueden hacer más delgados que con otros polímeros, y aún así, proporcionan niveles comparables de protección. Esto hace que sea una buena elección para aplicaciones como trabajo de ensamblaje fino en donde es importante un alto nivel de tactilidad (sensación).

## Guante de Látex Natural Negro 60 cms.

CE EN ISO 374-1 TIPO A EN 374-5 EN 388:2016 EN 388:2004 EN 407

CAT III 0321 (KLMNOP) (6646536E) 4121X 4011 X2XXXX

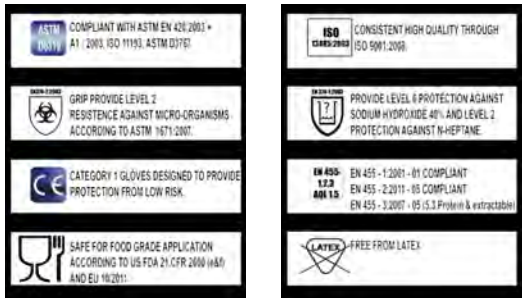
| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU078 | 10 | Par |

Látex: presenta un alto nivel de comodidad, elasticidad y destreza. Impermeable al agua. Excelente agarre en seco y húmedo. Rugosidad en palma para manipulación de objetos deslizantes. Longitud 60 cm para mayor protección del brazo.
Usos: Construcción. Alicatados. Industria naval. Limpieza.

**MÁS INFORMACIÓN**

# PROTECCIÓN DE LAS MANOS

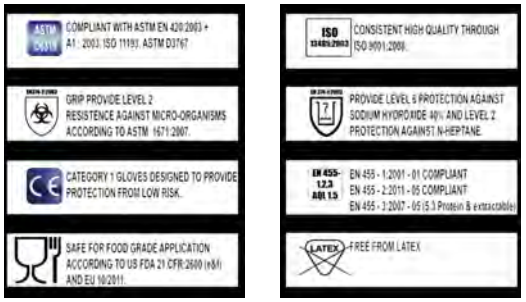
## Guante de Nitrilo Naranja "Cobra"




| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU301 | M | 50 |
| GU302 | L | 50 |
| GU303 | XL | 50 |

Uso industrial. Aplicaciones de alimentos. Agricultura. Limpieza y mantenimiento. Protección de productos. Automóvil. Aplicaciones químicas. Protecciónan general.

## Guante De Nitrilo Naranja "Lion"




| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU311 | M | 50 |
| GU312 | L | 50 |
| GU313 | XL | 50 |

Uso industrial. Aplicaciones de alimentos. Agricultura. Limpieza y mantenimiento. Protección de productos. Automóvil. Aplicaciones químicas. Protecciónan general.

## Guante De Nitrilo Negro "Black Ray"

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU331 | M | 50 |
| GU332 | L | 50 |
| GU333 | XL | 50 |

Uso industrial. Aplicaciones de alimentos. Agricultura. Limpieza y mantenimiento. Protección de productos. Automóvil. Aplicaciones químicas. Protecciónan general.

MÁS INFORMACIÓN

MÁS INFORMACIÓN

MÁS INFORMACIÓN

NITRILO

El Nitrilo se puede aplicar a guantes tejidos, cortados y cosidos por medio del uso de varios métodos, incluyendo estarcido, recubrimiento e inmersión. Ofrece buenas propiedades mecánicas (resistencia a la abrasión, cortaduras, rajaduras, perforaciones, luz solar, y ozono), sin embargo, es suave y flexible permitiéndo su uso con comodidad. No se recomiendan para manejar hidrocarburos aromáticos, disolventes halogenados y muchas cetonas. Resistentes a aceites, grasas, ácidos no oxidantes, productos cáusticos y alcoholes. No se derrite a temperaturas altas, evita el problema de contaminación del producto a manejar.

# PROTECCIÓN DE LAS MANOS

## Guante De Nitrilo Negro "Volcano"

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU341 | M | 50 |
| GU342 | L | 50 |
| GU343 | XL | 50 |

Uso industrial. Aplicaciones de alimentos. Agricultura. Limpieza y mantenimiento. Protección de productos. Automóvil. Aplicaciones químicas. Protecciónan general.

MÁS INFORMACIÓN

## Guante Látex Azul "Shark"

| Ref. | Talla | Unidades |
|---|---|---|
| GU361 | M | 30 |
| GU362 | L | 30 |
| GU363 | XL | 30 |

Uso industrial. Aplicaciones de alimentos. Agricultura. Limpieza y mantenimiento. Protección de productos. Automóvil. Aplicaciones químicas. Protecciónan general.

MÁS INFORMACIÓN

LÁTEX

Este material es barato, presenta buenas propiedades físicas y permite una buena destreza. El grosor es importante así existen los guantes desechables delgados que se utilizan en medicina en el manejo de microorganismos, para actividades sencillas de limpieza, es decir donde no exista una gran abrasión, objetos cortantes o periodos prolongados de contacto a productos químicos. Algunos otros mas gruesos presentan una mayor resistencia y pueden ser usados para manejar productos como: alcoholes, disoluciones acuosas de algunas sales y bases. Su resistencia a cetonas y aldehidos es baja, se dilata y degrada, por tanto no se recomienda para el manejo de aceites, grasas, etc. Este material también se usa para fabricar guantes para trabajar con energía eléctrica o para actividades con riesgo de contaminación biológica. Su protección contra agentes físicos o químicos es muy limitada. Puede provocar reacciones alérgicas.

# NORMATIVA de SEGURIDAD

CE

## Protección Vías Respiratorias

**Máscaras** homologadas según las directrices de la Comunidad Europea **Norma EN149:2001**.

La norma EN149 especifica las características mínimas en exigir semimáscaras filtrantes usadas como aparatos de protección respiratoria contra las partículas. Contiene pruebas de laboratorio y pruebas prácticas de resultados para asegurar la conformidad con las exigencias siguientes: resistencia a los golpes, resistencia a los productos de limpieza y desinfección, resistencia a la llama, resistencia respiratoria.

**Semimáscaras** homologadas según las directrices de la Comunidad Europea **Norma EN140:**

Especifica las características mínimas en exigir semimáscaras ó cuartos de mascaras destinados a ser utilizados con los aparatos de protección individual. Contiene pruebas de laboratorio y pruebas prácticas de los resultados para asegurar la conformidad con las especificaciones adjuntas: resistencia a los golpes, resistencia a los productos de limpieza y desinfección, resistencia a la temperatura, resistencia a la llama y resistencia respiratoria.

**Cartucho filtrante** homologadas según las directrices de la Comunidad Europea **Norma EN141:**

Concierne los filtros antigás y los filtros combinados como componentes de los aparatos de protección respiratoria sin asistencia. Implica las pruebas de laboratorio para asegurar la conformidad con los resultados siguientes: resistencia a los golpes, temperaturas, humedad y medio corrosivos, resistencia mecánica y resistencia respiratoria.

**CLASIFICACIÓN DE LOS FILTROS**

| CLASE | % eficacia mínima | Fuga total hacia el interior | |
|---|---|---|---|
| FFP1 | 78% | 22% | |
| FFP2 | 92% | 8% | |
| FFP3* | 98% | 2% | Ideal: retiene el 98% de las partículas. |

| CLASE | Factor nominal de protección |
|---|---|
| FFP1 | Hasta 4 veces el VME |
| FFP2 | Hasta 10 veces el VME |
| FFP3 | Hasta 50 veces el VME para semi-mascara |

**Significado VME: Valor medio de Exposición.**

Corresponde a la concentración media en un periodo de referencia (una jornada de 8 horas, por ejemplo). Si el VME sobrepasa la concentración a la que las personas pueden estar expuestas sin correr ningún riesgo para la salud, es necesario tener una protección. El VME se indica en la ficha de toxicidad de los productos manipulados.

## Protección Acústica

**Auriculares Antirruido** homologados según las directrices de la Comunidad Europea **Norma EN352:**

La norma europea EN352 esta dividida en varias partes. Cada parte de la norma es aplicable a unos tipos específicos de protección:
· La norma EN352-1, EN352-2 y EN352-3 tratan las exigencias de seguridad y pruebas, respectivamente para los atalajes, los tapones -antiruido y los atalajes montados en los cascos de protección para la industria.

· Establecen las exigencias en materia de construcción, de concepción y de prestaciones, los métodos de pruebas correspondientes al marcado así como las informaciones destinadas a los usuarios.

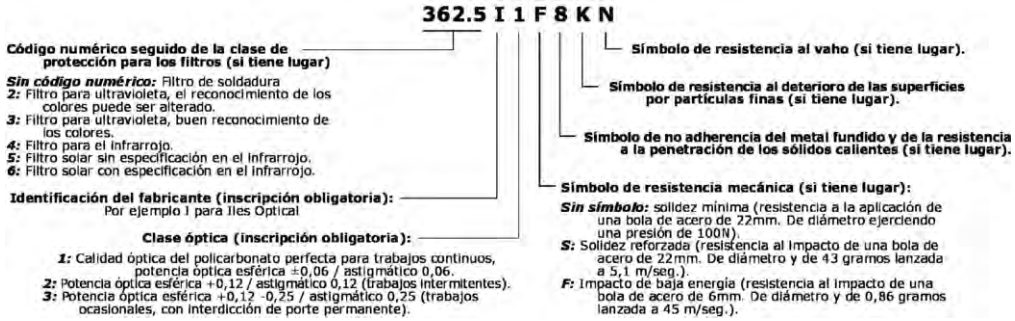
· Ponen a disposición informaciones relativas a las características de atenuación acústica de los atalajes, medidas según conformidad con la EN24869-1:1992, y definen un nivel mínimo de atenuación necesario para establecer su conformidad con la presente especificación.

Solo las protecciones auditivas que tienen la marca de certificación CE están dentro de la directiva de los equipos de protección individual y por la marca de calidad de la British Standard Institute (BSI). Para elegir un antiruido es imprescindible conocer las leyes, requisitos, usos y técnicas. Para mas detalles sobre la elección, referirse a la norma europea EN468:1996 (Titulo: Protección auditiva. Recomendaciones para la elección, el uso y el mantenimiento).

## Protección Ocular

**Gafas de Protección Ocular** homologados según las directrices de la Comunidad Europea **Norma EN166:2001:**

La norma EN166 es aplicable a todos los tipos de protectores individuales del ojo utilizados contra los diversos peligros susceptibles de dañar el ojo o alterar la visión, a la excepción de los rayos X, de las emisiones láser y de los rayos infrarrojos (R) emitidos por fuentes de baja temperatura. Las especificaciones de esta norma no se aplican a los protectores del ojo, por las cuales unas normas separadas y completas existen, como protector del ojo antiláser, gafa solares a uso general, etc. Los protectores del ojo equipados de cristales correctores no son excluidos del campo de aplicación.



# PROTECCIÓN VISTA



## Gafa contra Impactos Incolora

PP05015

Estructura de policarbonato transparente. Protección laterales con ranuras de ventilación. Recomendadas para todo tipo de trabajos con riesgo de desprendimiento de materiales. Puede llevarse sobre gafas graduadas. Especial para visitas de fabricas. Compatible con gafas correctoras.

### Oscuras

PP05025

## Gafa panorámica ventilacion directa

PP05018

Mono lente panorámico de plástico, transparente. Orificios laterales de ventilación directa. Recomendada para todo tipo de trabajos con riesgo de desprendimientos de materiales y en especial con manipulación de liquidos donde exista el riesgo de salpicadura. Compatible con gafas correctoras.

## Gafa protección patilla regulable

PP05022

Lente esférica para obtener un amplio campo visual.
Patillas regulables en longitud e inclinación.
El terminal realizado por medio de la tecnología de sobremoldeado confiere a las gafas una excelente portabilidad

## Gafa protección ocular panorámica

PP062013

Lente esférica para obtener un amplio campo visual.
Patillas regulables en longitud e inclinación.
El terminal realizado por medio de la tecnología de sobremoldeado confiere a las gafas una excelente portabilidad

## Gafa contra impactos deportiva incolora

PP062015

Estructura de policarbonato incoloro inclinable y longitud ajustable. Montura de color negro mate. Recomendada para todo tipo de trabajos con riesgo de desprendimientos de materiales. Diseño deportivo panorámico envolvente. Puente nylon nariz antideslizante y flexible. Su diseño le permite ser empleada en otras aplicaciones.

## Gafa protección ocular indoor-outdoor

PP062018

Ocular curvo de diseño avanzado inyectado en PC. Montura flexible con apoyo en nariz. Patillas insertadas, articuladas y extensibles con acabado curvo y flexible de silicona para mejor ajuste y menor deslizamiento. Se suministra con cordón AR-019.

## TOTAL VERSATILIDAD Gafa contra Impactos Incolora

Preykal

PP065001

PLUS

X-GENERATION

- Tecnología SoftPad
- Lentes con tenología FLD (Diseño de lentes flotantes)
- Ajuste de patillas y almohadilla de nariz patentada y suave de goma antialérgica, con ajuste en altura
- Sistema de intercambio rápido de lentes
- Fácil montaje del ajuste de goma
- Versión graduable (Calibre: 55 21)
- Versión con Gasket certificada según la norma EN 166 punto 3 (gotas y salpicaduras)

PP065005

CLEAR RFL-X

Recambios lentes

PP065R01

PP065R02

PP065R03

## Gafa de soldadura

PP05207

Gafa de soldadura. Montura fabricada en ABS rígido con chimeneas laterales de ventilación. Oculares Ø =50 mm. Clase óptica 1. (F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía. Goma elástica de sujeción regulable.

## PP060001 Gafa protección ocular panorámica

Gafas de policarbonato 2 en 1 - Patillas/Elástico intercambiables. Patillas curvas bi-materia. Espuma amovible. Campo de visión más amplio.

## Gafas antiempañamiento + filtro soldadura sombra 3 Patilla + banda elastica PP1100S5

Ocular curvo de Policarbonato (PC) con acabado antiempañamiento. Marco acolchado para un mayor ajuste y confort. Se suministra con patilas y banda elástica intercambiables. Ocular con filtro de soldadura de sombra 3. (N) Ocular anti-empañamiento (F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía. Filtrado del 99% de los rayos UV.

## SOP0001 Gafas soldador Ø50mm tono 5

Gafa de soldador. Lentes móviles. Cristal verde inactínico de Ø 50 mm y tono 5. Ventilación indirecta. Compatible con gafas graduadas. Montura especial de plástico blando.

# PROTECCIÓN VISTA

## Pantalla protectora multiusos

PP2020

**Cumple normativa Covid-19.**

**Cumple las normas UNE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19.**
Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta co-modidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa.

## Protector FACIAL visor intercambiable

PP07001

PP07001R

PP07002R

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable.
(B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Gorra de protección reforzada

PP334

PP334Y

PP334O

PP334R

Gorra de protección con casquete interior reforzado de ABS que protege de pequeños impactos y paragolpes. Tejido exterior con visera. Diseño especial con rejilla transpirable. Ribete doble con bandas reflectantes. Cinta de ajuste posterior con cierre por velcro. Elemento ligero muy versátil para actividades varias y exposición total o parcial al sol y/o áreas calurosas.
Trabajos con riesgo de impactos ligeros e imprevistos.

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

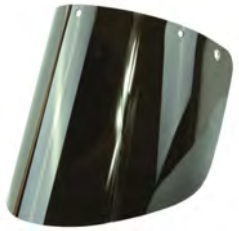
PP07200S

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para cascos con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Visores panorámicos para soporte aluminio

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 3. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio. (F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

PP07200B



Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 5. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio. (F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

PP07200C

## Casco protección regulable

PP330A Color Amarillo

PP330B Color blanco

Indicado para trabajos con riesgo de recibir impactos de objetos en caída y junto a conductores eléctricos activos. Resistencia al impacto -10ºC/50ºC. Aislamiento eléctrico hasta 400 V ac. Banda antisudor y antialérgica. Ajuste mediante rueda.

# PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS, VISTA, OÍDO

## Mascarilla Desechable FFP1

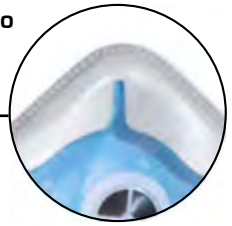
C091000

Mascarilla plegada sin válvula FFP1
Contra partículas sólidas y líquidas de baja toxicidad. Clip nasal adaptable.
Libre de látex.
Doble goma de ajuste para una sujeción uniforme.
PRESENTACIÓN:
Caja de 20 u. en bolsa individual.

## Mascarilla Desechable FFP2

C091200

> Espuma interio

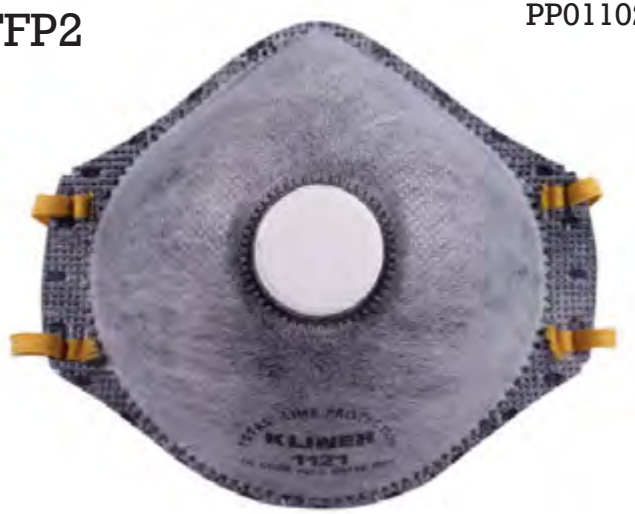


Mascarilla moldeada con válvula FFP2
Contra partículas sólidas y líquidas de media toxicidad.
Clip nasal adaptable con espuma ultrasuave interior para un máximo confort .
Libre de látex y elementos metálicos.
Doble goma de ajuste para una sujeción uniforme.
PRESENTACIÓN:
Caja de 10 u. en bolsa unificada.

## Mascarilla Moldeada Con Cuerpo Especial Autofiltrante

FFP2

PP011021



Mascarilla moldeada con cuerpo especial autofiltrante de carbón activo para protección contra vapores orgánicos nocivos.
Válvula de exhalación para reducir el aumento de calor y facilitar la respiración en lugares húmedos y calientes
Adaptador nasal metálico exterior ajustable.
Esponjado interior para apoyo sobre nariz.
Cuerpo filtrante desarrollado especialmente para lograr mayor poder filtrante y menor resistencia a la inhalación, según categoría y grado de protección.
Doble banda de goma elástica soldada para sujeción y ajuste.
Capa exterior de la mascarilla de polipropileno.
No contiene resinas sintéticas ni formalina.

## Mascarilla FFP2 = KN95

PPM2020

Mascarilla FFP2 ? KN95, rimel desechable, protectora transpirable.
**Mascarilla de seguridad Antivirus COVID** de tela antipolvo bacteriana PM 2,5 a prueba de polvo 95% filtración.

## Mascarilla Moldeada Con Cuerpo Especial Autofiltrante

FFP3

PP011131

Mascarilla moldeada con cuerpo especial autofiltrante de carbón activo para protección contra vapores orgánicos nocivos.
Válvula de exhalación para reducir el aumento de calor y facilitar la respiración en lugares húmedos y calientes.
Adaptador nasal metálico exterior ajustable.
Acolchado total foam para ajuste sobre nariz y cara.
Cuerpo filtrante desarrollado especialmente para lograr mayor poder filtrante y menor resistencia a la inhalación, según categoría y grado de protección.
Doble banda elástica con sistema especial de ajuste (4 puntos).
Capa exterior de la mascarilla de polipropileno.
No contiene resinas sintéticas ni formalina.
Color: Gris. Capas: Polipropileno, Poliéster, MeltBlown, Carbón activo
Tipo: FFP3 NR. Nivel de uso: 50 x TLV.
Normativa: EN 149:2001+A1:2009

# Elipse P3 Máscara Con Filtros

PP010400

133 g

Para uso en ambientes con part²culas de polvo, humos y nieblas de todo tipo y microorganismos (p.e. bacterias y virus).
Gran v§lvula de exhalaci·n de no-retorno para reducir el riesgo por fatiga del usuario. Dise¶o compacto, ligero y perfilado para ofrecer un amplio campo de visi·n.
Banda de ajuste a cabeza el§stica y ligera para asegurar confort y ajuste durante el uso

PP01040R

**FILTRO P3 + CONTRA OLORES**

PP01041R

CAMPOS DE APLICACIÓN:
Minería, fundición, vidrio, mecánica, fábricas de acero, farmacéutica, cemento, cerámica, polvos químicos, industrias textiles. Astilleros, fabricación de baterías, eliminación de desechos tóxicos, con fibras de asbestos, recuperación, metales pesados (plomo, níquel, cromo), manipulación activa. Disponible con carbón activado para la eliminación de concentraciones pequeñas de vapores/olores orgánicos y un mayor confort.

# Elipse ABEK1P3 RD Máscara Con Filtros

PP010500

338 g

PROPIEDADES DE PROTECCIÓN
Elementos de filtración específicos de carbón activado para la protección contra una variedad de gases, vapores, polvo y nieblas. Protección versátil contra sustancias en concentraciones de hasta 5,000 ppm...xTLV y de polvo y vapores hasta 50 TLV.

- **A** gases y vapores orgánicos con punto de ebullición mayor de 65°C
- **B** gases y vapores inorgánicos (excluyendo monóxido de carbono)
- **E** dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos
- **K** amoníaco y derivados orgánicos de amoníaco
- **AX** ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición ≤ 65°C. Para un solo uso.

PP01050R

**FILTRO A1P3 CONTRA GASES Y VIRUS**

CAMPOS DE APLICACIÓN:
Para uso contra gases orgánicos (Capacidad de Clase 2), vapores y partículas de polvo. Polvos, humos, nieblas y microorganismos (p.e. bacterias y virus).

PP01051R

CAMPOS DE APLICACIÓN:
Para uso contra gases orgánicos, inorgánicos, amoníaco y derivados, gases ácidos, vapores y partículas de polvo. Polvos, humos, nieblas y microorganismos (p.e. bacterias y virus).

PP01052R

CAMPOS DE APLICACIÓN:
Para uso contra gases orgánicos (Capacidad de Clase 2), vapores y partículas de polvo. Polvos, humos, nieblas y microorganismos (p.e. bacterias y virus).

# Pantalla profesional OSCURECIMIENTO AUTOMATICO SHADE 9-13

PP0100

Pantalla de soldadura. Pantalla de soldadura de diseño fabricada en nylon de alta resistencia al impacto y mínimo peso (430 grs.). Adaptador a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración multiperforada y recambiable. Visor de oscurecimiento automático incorporado (110 x 90 mm) con regulación del factor de oscurecimiento, sensibilidad y retardo. Clase óptica 1. Protección UV/IR: Hasta DIN 16. Estado claro: Grado de protección DIN 3,5. (SHADE 9-13) Rango de Protección: Grados de protección DIN 9-13. Tiempo de conmutación: 0,04 ms. Retardo: de 0,1 a 1 seg. Temperatura de trabajo: de -5ºC a +55ºC. No Adecuada para soldadura láser o soldadura con oxiacetileno. Protección lateral. Protección contra gotas y salpicaduras. Protección contra partículas gruesas. Protección contra partículas metálicas. Uso con otras gafas. Recomendada para soldadura MAG, MIG y TIG

**RECAMBIO OSCURECIMIENTO AUTOMATICO**

PP010OA

**RECAMBIO PROTECTORES FRONTALES**

PP010R

# Pantalla profesional con VISOR DE AMPLIO CAMPO de visión periférica

PP0110

Pantalla de soldadura de diseño avanzado fabricada en nylon especial ultra flexible de alta resistencia al impacto y un peso de 376 gr. Adaptador a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración multiperforada y recambiable. Visor de oscurecimiento automático incorporado DIN 4 (97×62 mm) con cuatro sensores y controles internos de regulación manual del factor de oscurecimiento (de 5 a 8 y de 9 a 13), sensibilidad, retardo (de 0,1 a 1 seg) y modo de trabajo (soldeo/amolado). Tiempo de conmutación de 0.04 mseg. Temperatura de trabajo de -10ºC a +55ºC. Protección lateral. Protección contra gotas y salpicaduras. Protección contra partículas gruesas. Protección contra partículas metálicas. Uso con otras gafas.

RECAMBIO PROTECTORES FRONTALES **PP011R**

RECAMBIO OSCURECIMIENTO AUTOMATICO **PP011OA**

# Pantalla Soldadura para MMA, MIG y TIG SOP0010

Pantalla de soldadura para mma, mig y tig. Regulación desde DIN 9 hasta 13, estado claro DIN 4, función fija sin oscurecimiento para amolar. Tiempo de respuesta ajustable de 0,1 segundos (MIN) a 1 segundo (MAX).Tiempo de encendido 1/25,000 s. Tamaño del filtro 100x90x9mm. Control sensibilidad Bajo. medio. alto.

RECAMBIO FILTRO EXTERIOR **SOP0010R**

RECAMBIO FILTRO INTERIOR **SOP0011R**

# PROTECCIÓN OÍDOS

## Protector auditivo 27db

PP301

Auricular Anti-ruido SNR-27db.(*) Con almohadilla para mayor comodidad y mejor adaptación.

## Protector auditivo "PLEGABLE"

PP302 CE EN 352-1:2003

Auricular anti-ruido profesional SNR-29db.(*) Máxima protección. Diadema resistente. Auriculares acolchados en goma y tejido suave para ofrecer un confort de larga duración. Regulación de altura de las copas.

## Tapones auditivos "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N
Caja 200 uds.
Naranja

PP312V
Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## Protector auditivo "AJUSTE NUCA" alta tecnología

PPR2N

Protector auditivo fabricado en ABS con almohadillas atenuadoras de poliéter recubiertas de PVC reemplazables, con forro polimérico contorneado para un mayor espacio para la oreja.
Soporte a nuca de construcción no conductiva.
Banda a cabeza con ajuste por velcro para un mayor confort durante la jornada de trabajo.
Color negro con banda de color amarillo

CE EN 352-1:2003

## Protector auditivo "PARA CASCOS" ajuste telescópico

PP306

CE EN 352-3:2002

Protector auditivo fabricado en ABS con almohadillas atenuadoras de poliéter recubiertas de PVC reemplazables, con forro polimérico contorneado para un mayor espacio para la oreja. Acoples a casco de POM de construcción no conductiva con ajuste telescópico y adaptador universal de 30 mm. Estribos de diseño estilizado con estabilidad aumentada que minimiza el riesgo de atrapamiento en espacios confinados. Todo tipo de aplicaciones donde se requiere un protector frente a ruidos externos, especialmente ruidos altos o en baja frecuencia

## Tapones auditivos cordón "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312NC
Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC
Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

# PROTECCIÓN CUERPO

## Mono desechable TYVEK COVERALL

| Referencia | Artículo | Talla |
|---|---|---|
| C093011 | Mono desechable Tyvek | M |
| C093012 | Mono desechable Tyvek | L |
| C093013 | Mono desechable Tyvek | XL |
| C093014 | Mono desechable Tyvek | XXL |

**Buzo desechable fabricado en material Tyvek DUPONT.**
**Ignífugo y exento de pelusas.**
**Capucha ajustable, cierre con cremallera y ajuste elástico en las extremidades.**
**Ligero y confortable.**
**Doble goma de ajuste para una sujeción uniforme.**

## Mono desechable riesgos mínimos

| Referencia | Artículo | Talla |
|---|---|---|
| PP0800M | Mono desechable | M |
| PP0800L | Mono desechable | L |
| PP080XL | Mono desechable | XL |
| PP08XXL | Mono desechable | XXL |

Buzo de protección contra riesgos mínimos. Fabricado en polipropileno de 35gr/m2 Transpirable. Cierre por cremallera central con solapa. Capucha con elástico. Puños y perneras con elásticos para mayor ajuste. Uso especial para trabajos en los que haya polvos en suspensión y aerosoles líquidos no tóxicos.

# Normativa de seguridad

## Normativa Europea de Calzado de Seguridad

· **DIR 89/686/CEE -** Directiva Europea concerniente armonización de leyes para EPIs.
· **UNI EN ISO 20344:2007 -** EPIs Equipos de Protección Individual-métodos de ensayo del calzado.
· **UNI EN ISO 20345:2007 -** Equipos de Protección Individual-calzado de seguridad.
· **UNI EN ISO 20346:2007 -** Equipos de Protección Individual-calzado de protección.
· **UNI EN ISO 20347:2007 -** Equipos de Protección Individual-calzado ocupacional.
· **UNI EN 13287:2004 -** Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al deslizamiento.
· **CEI EN 61340-5-1 -** Protección de aparatos electrónicos contra fenómenos electrostáticos - EPA

## Categorías de Seguridad y Símbolos Utilizados

· **UNI EN ISO 20345:2007 -** Calzado de seguridad, **con puntera resistente a más de 200 Julios.**

**SB** = FO
**S1** = A+FO+E
**S1P** = A+FO+E+P
**S2** = A+FO+E+WRU
**S3** = A+FO+E+WRU+P
**S4** = A+FO+E+(resistencia al agua) BOTA
**S5** = A+FO+E+P+(resistencia al agua) BOTA

· **UNI EN ISO 20346:2007 -** Calzado de protección, **con puntera resistente a más de 100 Julios.**

**PB** = FO
**P1** = A+FO+E
**P2** = A+FO+E+P
**S2** = A+FO+E+WRU
**P3** = A+FO+E+WRU+P

· **UNI EN ISO 20347:2007 -** Calzado de trabajo, **sin puntera de seguridad.**

**0B** = FO
**01** = A+E
**01P** = A+E+P
**02** = A+E+WRU
**03** = A+E+WRU+P
**04** = A+E+(resistencia al agua) BOTA
**05** = A+E+P+(resistencia al agua) BOTA

## Tabla de Protección

**WRU =** Material de la parte superior resistente al agua.
Valor: > 60 min. - Absorción < 30%

**WR =** Zapato resistente al agua.
Valor: no existe penetración en los primeros 15 min.
después de 100 flexiones no debería penetrar más de 3 $cm^2$.

**P =** Entresuela resistente a la perforación.
Valor: > 1100 Newton.

**CI =** Aislamiento térmico del frío de la suela.
Valor: por temperatura < 10°C.

**HI =** Aislamiento térmico del calor de la suela.
Valor: por temperatura > 22°C.

**HRO =** Resistencia al calor de la superficie de la suela exterior a la temperatura al contacto.
Valor: Contacto a 300°C por 60 seg. – no mezclado

**A =** Calzado antiestático.
Valor: entre $1x10^5\Omega$ y $1x10^9\Omega$.

**E =** Absorción de energía en la zona del tacón.
Valor: > 20 Julios.

**AN =** Protección del tobillo.
Valor: valor medio > 20kN.

**M =** Zapato con protección metatarsiana.
Valor: altura después del impacto > 40 mm. (tg. 42).

**CR =** Parte superior resistente a los cortes.
Valor: factor I > 205.

**FO =** Superficie de la suela exterior resistente a los hidrocarburos.
Valor: siempre presente por UNI EN ISO 20345:2007 y por UNI EN ISO 20346:2007 pero debe especificarse cuando se requiere por UNI EN ISO 20347:2007.

## Resistencia al Deslizamiento

### resultados de las pruebas en acuerdo con la Norma UNI EN ISO 20345:2004 / AMD1:2007, Categoría SRC

**SRA =** Superficie de prueba: plancha cerámica. Lubricante: H2O + detergente.
Valor mínimo exigido por la norma:
≥ 0,32 Resultado planta
≥ 0,28 Resultado de tacón inclinación 7°

**SRB =** Superficie de prueba: plancha en acero inox. Lubricante: glicerina.
Valor mínimo exigido por la norma. Hasta el 31/12/2008:
≥ 0,16 Resultado planta
≥ 0,12 Resultado de tacón inclinación 7°
Valor mínimo exigido por la norma. Desde 01/01/2009:
≥ 0,18 Resultado planta
≥ 0,13 Resultado de tacón inclinación 7°

**SRC = (SRA+SRB)** Marcado por ambos métodos.

# Zapato Seguridad SENNA S1P SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ0 | _ _ |

Modelo SENNA
Zapatos de seguridad bajos, ligeros y cómodos U Power de la línea Flat Out, con empeine en suave gamuza con inserciones en BOLTONY ultra transpirable, puntal de aluminio, anti-pinchazos, antideslizante y PU / PUTR GRIP Suela, S1P SRC. Piel afelpada con inserciones en BOLTONY ultra-traspirable. PUNTERA Airtoe® Aluminium. Save & Flex PLUS®, plantilla anti perforación "no metal".

# Zapato Seguridad ACTIVE S1P SRC ESD

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ00 | _ _ |

Modelo ACTIVE
Zapatos de seguridad bajos, ligeros y cómodos U Power de la línea Red Lion, con parte superior de nailon ultraflexible y gamuza suave, puntera de aluminio, antiarrugas, antideslizante y suela de poliuretano PU / PU, S1P SRC ESD. Piel afelpada con inserciones en Nylon antiabrasión y traspirable. Airtoe® Aluminio con membrana transpirable. Save & Flex PLUS®, plantilla anti perforación "no metal".

# Zapato Seguridad ORANGE S1P SRC ESD

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ01 | _ _ |

Zapatos de seguridad bajos, ligeros y cómodos U Power de la línea Red Lion, con parte superior de nailon ultraflexible y gamuza suave, puntera de aluminio, antiarrugas, antideslizante y suela de poliuretano PU / PU, S1P SRC ESD. Piel afelpada con inserciones en MESH ultra- transpirable. Forro ventilado WingTex® para la máxima transpiración. Las microceldas especiales tienen grandes funciones absorbentes y desabsorbentes. Airtoe® Aluminium con membrana transpirable. Save & Flex PLUS®, plantilla anti perforación "no metal".

# Zapato Seguridad SKY PLUS S1P SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ02 | _ _ |

Modelo SKY PLUS
Zapatos de seguridad bajos, ligeros y cómodos U Power de la línea Red UP Plus, con parte superior de nailon ultraflexible y gamuza suave, puntera de aluminio, antiarrugas, antideslizante y suela de poliuretano PU/PU High Rebound en Elastopan de Basf , S1P SRC ESD

# Zapato Seguridad ATOS PLUS S1P SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ020 | _ _ |

Modelo ATOS PLUS
Zapatos de seguridad bajos, ligeros y cómodos U Power de la línea Red UP Plus, con parte superior de nailon ultraflexible y gamuza suave, puntera de aluminio, antiarrugas, antideslizante y suela de poliuretano PU/PU High Rebound en Elastopan de Basf , S1P SRC ESD

# Zapato Seguridad MOTION S1P SRC ESD

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ05 | _ _ |

Modelo MOTION
Zapatos de seguridad bajos, ligeros y cómodos U Power de la línea Red Lion, in suave gamuza perforado, puntera de aluminio, antiarrugas, antideslizante y suela de poliuretano PU / PU, S1P SRC ESD. Piel afelpada con orificios de ventilación. PUNTERA Airtoe Aluminium® con membrana transpirable. Save & Flex PLUS®, plantilla anti perforación "no metal".

# Bota de Seguridad MOVING S1P SRC ESD

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ06 | _ _ |

Modelo MOVING
Zapatos de seguridad altos, ligeros y cómodos U Power de la línea Red Lion, in suave gamuza perforado, puntera de aluminio, antiarrugas, antideslizante y suela de poliuretano PU / PU infinergy, S1P SRC ESD. Piel afelpada con orificios de ventilación. Puntera Airtoe Aluminium® con membrana transpirable. Save & Flex PLUS®, plantilla anti perforación "no metal".

# Zapato Seguridad CORE S1P SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ1 | _ _ |

Modelo CORE
Zapados de seguridad bajos, cómodos y ligeros u power de la línea Rock&Roll, con parte superior en gamuza suave con inserciones en Airnet muy transpirable, inserciones en Mesh traspirable, puntal AirToe Composite, antiperforación, antideslizante y suela PU/PU, S1P SRC.

# Zapato Seguridad MOVIDA S1P SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ2 | _ _ |

Modelo MOVIDA
Zapatos de seguridad bajos asegure de la línea Entry U Power, con empeine en gamuza perforado, puntal en acero, antiperforación, antideslizante, lámina de acero ergonómica y suela PU/PU, S3 SRC

# Zapato Seguridad FLY GRIP S1P SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ3 | _ _ |

Estas cómodas zapatillas de seguridad son muy transpirables gracias a sus aereadores laterales.
Su suela de PU-grip última generación ofrece más de los mejores índices de adherencia a suelos industriales y una gran flexibilidad.
La suela antiperforación y antiestática saveflex y la punta de seguridad de aluminio hacen estos zapatos de trabajo más pequeñas.
Descripción detallada:
Cuello flexible, piel terciopelo con amplio aireador lateral exterior - Forro Wing Standard con túnel de aire transpirable - Boquilla de seguridad AirToe aluminio con membrana transpirable - Suela antiperforación Save & Flex "no-metal - Plantilla extraíble" acción Dry anatómico preformado siguiente la morfología del pie con soporte en EVA - Suela de desgaste tecnopolimeros última generación U-GRIP.

# Bota Seguridad PREMIERE S3 SRC

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Referencia | Número |
|---|---|
| UZ4 | _ _ |

Modelo PREMIERE
Zapatos de seguridad botines, cómodos Y transpirable u power de la línea Step One, con empeine en suave piel grana mina hidrófugo con inserciones en Textile ultra transpirable, puntal Composite, antiperforación, antideslizante, lámina de acero ergonómica y suela PU/PU, S3 SRC

# Vestuario de trabajo HAPPY

Pantalones de trabajo en algodón elástico.
Dos grandes bolsillos delanteros, un bolsillo trasero.
Bolsillo lateral multifuncional en la pierna izquierda y bolsillo en la pierna derecha. Cierre con cremallera frontal y botón resistente a los arañazos. Doble tejido de refuerzo en las rodillas y parte trasera.
Ajuste Slim fit. EN ISO 13688:2013
TELA DE ALGODÓN: 97% ALGODÓN • 3% SPANDEX • 220 gr/m²

## Pantalón en algodón elástico

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

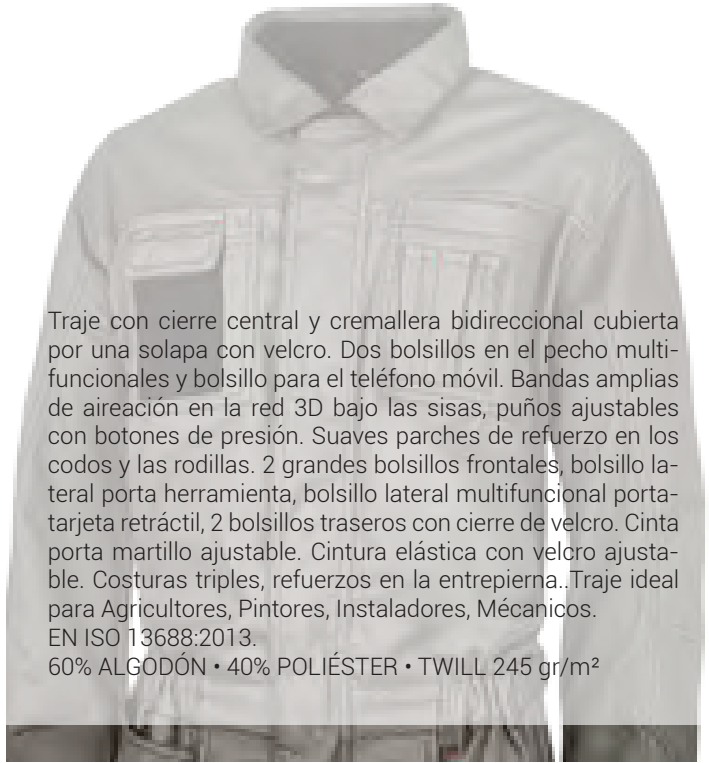
| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | UV2 | _ _ |
| Deep Blue | U2DB | _ _ |
| Stone Grey | U2SG | _ _ |

## Pantalón corto

60% ALGODÓN • 40% POLIÉSTER • TWILL 245 gr/m²

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U3BC | _ _ |
| Deep Blue | U3DB | _ _ |
| Stone Grey | U3SG | _ _ |



Traje con cierre central y cremallera bidireccional cubierta por una solapa con velcro. Dos bolsillos en el pecho multifuncionales y bolsillo para el teléfono móvil. Bandas amplias de aireación en la red 3D bajo las sisas, puños ajustables con botones de presión. Suaves parches de refuerzo en los codos y las rodillas. 2 grandes bolsillos frontales, bolsillo lateral porta herramienta, bolsillo lateral multifuncional porta-tarjeta retráctil, 2 bolsillos traseros con cierre de velcro. Cinta porta martillo ajustable. Cintura elástica con velcro ajustable. Costuras triples, refuerzos en la entrepierna..Traje ideal para Agricultores, Pintores, Instaladores, Mécanicos.
EN ISO 13688:2013.
60% ALGODÓN • 40% POLIÉSTER • TWILL 245 gr/m²

## Peto

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Deep Blue | U6DB | _ _ |
| Stone Grey | U6SG | _ _ |

## Mono

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Deep Blue | U7DB | _ _ |
| Stone Grey | U7SG | _ _ |

# Vestuario de trabajo HAPPY

## Chaqueta

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U4BC | _ _ |
| Deep Blue | U4DB | _ _ |
| Stone Grey | U4SG | _ _ |

Chaqueta con bolsillos multifuncionales en el pecho para tarjetas y bolsillo para el teléfono móvil, 2 grandes bolsillos centrales, 2 bolsillos en la parte inferior con el cierre de seguridad en velcro, amplias zonas de ventilación de malla 3D bajo las mangas, puños y cintura ajustable con botones a presión. Insertos y refuerzos, parches de refuerzo suaves en los codos. Chaqueta ideal para Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Instaladores, Mécanicos , Albañiles
EN ISO 13688:2013
60% ALGODÓN • 40% POLIÉSTER • TWILL 245 gr/m²

Chaleco de trabajo con bolsillos multifuncionales en el pecho con bolsillo para tarjetas ocultable, bolsillo para teléfono móvil, bolsillos multifuncionales en la parte inferior con cerradura de seguridad en velcro. Amplias zonas de ventilación de malla 3D bajo las mangas, malla transpirable en el interior de la espalda. Correas de refuerzo para los velcro. Chaleco ideal para Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Instaladores, Almacenistas.
EN ISO 13688:2013.
60% ALGODÓN • 40% POLIÉSTER • TWILL 245 gr/m²

## Chaleco

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U5BC | _ _ |
| Deep Blue | U5DB | _ _ |
| Stone Grey | U5SG | _ _ |

# Vestuario de trabajo ENJOY

Pantalón de trabajo en algodón elástico. Dos grandes bolsillos delanteros, un bolsillo trasero. Bolsillo lateral multifuncional en la pierna izquierda y bolsillo en la pierna derecha. Cierre con cremallera frontal y botón resistente a los arañazos. Doble tejido de refuerzo en las rodillas y parte trasera. Ajuste Slim fit.
TELA DE ALGODÓN: 97% ALGODÓN • 3% SPANDEX • 200 gr/m²

## Pantalón

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U10BC | _ _ |
| Grey Iron | U10GI | _ _ |
| Westlake Blue | U10 WB | _ _ |

Bermuda Cargo en tejido de algodón elástico. Dos bolsillos anteriores, un bolsillo posterior cerrado con velcro. Dos grandes botones laterales multifuncionales. Triple costura, cierre frontal con cremallera y botón antiarañazos. Doble tela reforzada en la parte posterior. Cinta roja / reflex en la correa tubular trasera.
Ajuste Slim-Fit.
Tela de algodón: 97% Algodón • 3% Spandex • 220 gr/m

## Pantalón corto

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U11BC | _ _ |
| Grey Iron | U11GI | _ _ |
| Westlake Blue | U11WB | _ _ |

Chaleco de trabajo en algodón elástico. 2 amplios bolsillos frontales, un bolsillo multifuncional en el pecho, ajuste de velcro en la parte inferior. Cinta roja reflectante en la parte posterior del cuello. Cremallera YKK. Empaquetado en una bolsa de algodón con cordon ajustable. EN ISO 13688:2013
97% ALGODÓN • 3% ELASTANO • 220 GR/MQ

## Chaleco

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U12BC | _ _ |
| Grey Iron | U12GI | _ _ |
| Westlake Blue | U12WB | _ _ |

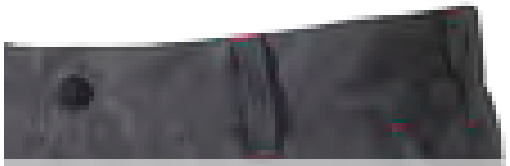
# Vestuario de trabajo

Pantalones cargo en TC stretch con dos grandes bolsillos laterales multifuncionales, 2 bolsillos delanteros, 2 bolsillos traseros, uno con solapa y uno con cierre de velcro de seguridad. Refuerzo de poli-oxford en los bolsillos laterales, cinturilla elástica, perfiles reflectantes en los bolsillos laterales y solapa en el bolsillo trasero. Diseño trasero acentuado para una mayor protección de la parte inferior de la espalda. Rodillas preformadas para una mayor comodidad. Cinta roja /reflex en la correa tubular trasera. Triple costura. Cierre central con cremallera y botón antiarañazos. Ajuste Slim-Fit. EN ISO 13688:2013
64% Poliéster • 34% Algodón • 2% ELASTANO • twill 245 gr/m

## Pantalón CRAZY

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Grey Iron | U8GI | _ _ |
| Stone Grey | U8SG | _ _ |
| Westlake Blue | U8WB | _ _ |



Pantalón de trabajo 2 grandes bolsillos delanteros, bolsillo lateral para herramientas, bolsillo lateral de múltiples funciones, bolsillo trasero con cierre de velcro de seguridad, porta de martillo, 2 bolsillos para rodilleras ajustables, cintura elástica para un máximo confort.
Pantalón ideal para Transportistas, Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Empresas de limpieza, Instaladores, Almacenistas, Mecanicos.
EN ISO 13688:2013
65% POLIÉSTER • 35% ALGODÓN • TWILL 245 gr/m²

## Pantalón SMART

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U0BC | _ _ |
| Deep Blue | U0DB | _ _ |
| Grey Meteorite | U0GM | _ _ |

## Chaqueta SMART

**COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS**

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U1BC | _ _ |
| Deep Blue | U1DB | _ _ |
| Grey Meteorite | U1GM | _ _ |

Chaqueta de trabajo con 2 bolsillos en el pecho, un bolsillo para el móvil, 2 bolsillos grandes en la parte inferior, con cierre de seguridad; puños y cintura regulable con botones a presión.
Se combina con los pantalones Alfa.
Chaqueta ideal para Carpinteros, Empresas de limpieza, Instaladores, Almacenistas, Mécanicos.
EN ISO 13688:2013
65% POLIÉSTER • 35% ALGODÓN • TWILL 245 gr/m²

# Chaquetas

## Chaqueta PERFORMANCE

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Asphalt Grey | U15AG | _ _ |
| Black Carbon | U15BC | _ _ |
| Dark Green | U15DG | _ _ |
| Deep Blue | U15DB | _ _ |

Chaleco de tela U-4 (U-Power 4 way stretch) muy cómoda, resistente, suave para la piel, repelente al agua, transpirable y que se seca rápidamente. Equipado con dos bolsillos delanteros y un bolsillo con cremallera para celular en el pecho. Dos grandes bolsillos interiores. Fondo en forma. Cinta reflectante en el cuello. Se combina con el pantalón Atom. EN ISO 13688:2013
90% NYLON • 10% SPANDEX • 260 gr/m2

## Chaqueta QUICK

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Asphalt Grey | U16AG | _ _ |
| Black Carbon | U16BC | _ _ |

Softshell de trabajo, bolsillo en el pecho para el teléfono móvil con cierre cremallera impermeable y tecnología Free Sound; dos bolsillos delanteros con cierre con cremallera; 2 amplios bolsillos internos; tejido reforzado en polyoxford en la parte baja trasera; mangas preformadas para un ajuste óptimo; capucha ajustable con visera en tejido reflectante; puños ajustables con velcro, con agujero para el pulgar y a prueba de viento; corte ajustado; cordón anti enredó ajustable en el interior del bolsillo. Detalles reflectantes para la máxima visibilidad. Ideal para Agricultores, Transportistas, Carpinteros, Electricistas, Fontaneros, Empresas de limpieza, Instaladores, Almacenistas, Mecánicos, Albañiles, Pescadores, Personal del aeropuerto EN ISO 13688:2013 y EN 14058.
96% POLIESTERE • 4% ELASTANE • MEMBRANA TPU • 310 gr/m²

## Camiseta

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U17BC | _ _ |
| Deep Blue | U17DB | _ _ |
| Grey Meteorite | U17GM | _ _ |
| Grey Silver | U17GS | _ _ |

Camiseta de manga corta en polycotton jersey. Slim-Fit. Cuello y corte en acanalado elástico. Cinta blanco anti –transpiracion. Bolsillo porta movil al lado izquierdo con cinta roja. Cinta roja/reflex sobre la manga derecha. EN ISO 13688:2013
BLACK CARBON / DEEP BLUE: 100% ALGODÓN • 145 gr/m2
GREY SILVER / GREY METEORITE:
90% ALGODÓN • 10% VISCOSA • 145 gr/m2

# Sudaderas

## Sudadera DIKE

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U18BC | __ __ |
| Deep Blue | U18DB | __ __ |
| Grey Meteorite | U18GM | __ __ |
| Grey Silver | U18GS | __ __ |

Sudadera sin cuellos y sin forro. Escote, puños y corte inferior en tejido acanalado. Bolsillo en el antebrazo izquierdo con cierre de cremallera oculta. Refuerzos en los antebrazos, codos y hombros. Insertos reflectantes en los hombros. Cinta roja reflectante en la parte posterior del cuello. EN ISO 13688:2013
70% ALGODÓN • 30% POLIÉSTER • 310 gr/m2
REFUERZOS ANTIDESGASTE: • POLYOXFORD 600D

## Sudadera CUSHY

COMPOSICIÓN DE REFERENCIAS

| Color | Referencia | Talla |
|---|---|---|
| Black Carbon | U19BC | __ __ |
| Deep Blue | U19DB | __ __ |
| Grey Meteorite | U19GM | __ __ |
| Grey Silver | U19GS | __ __ |

Sudadera sin forro con media cremallera. Cuello alto cerrado por la cremallera. Puños y corte inferior en tejido acanalado. Dos bolsillos laterales con cremallera. Refuerzos antidesgaste en los antebrazos, codos y hombros. Insertos reflectantes en los hombros. Cinta roja reflectante en la parte posterior del cuello. EN ISO 13688:2013. 70% ALGODÓN • 30% POLIÉSTER • 310 gr/m2
REFUERZOS ANTIDESGASTE: • POLYOXFORD 600D

# Alfombrillas protectoras de papel

**PV008** 500 Alfombras protectoras de papel blanco

Características: Alfombrillas de papel secante de 45 x 50 cms. para evitar ensuciar las alfombrillas propias del vehículo.

# Cubrevolante transparente

**PV014** FILM CUBRE VOLANTE 10 ROLLOS+EMPUÑADURA

Características: Poliuretano extensible de fácil aplicación, elástico, adherente de tirón. 59 gramos con una longitud aproximada de 250 mtros por rollo. Para aplicación con empuñadura 02005000000007.

# Soportes de cubreasientos

***PV019*** *- Soporte de pared*
***PV020*** *- Soporte kit servicio*

**PV019**

# Cubreasientos de coche

**PV002**

Características: Cubreasientos de polietileno con medida 70 x 165 cms. Diseñados para utilizar en todo tipo de vehículos tanto en turismo como en camiones. De gran resistencia gracias a sus 25 micras de espesor.

Rollo de 250 cubreasientos en blanco

**PV020**

# BAYETA SECADO ELASTICA C079060

Bayeta de secado profesional con estructura hexagonal. Absorve de una sola pasada hasta 3 veces más líquido que las bayetas convencionales de PVA.

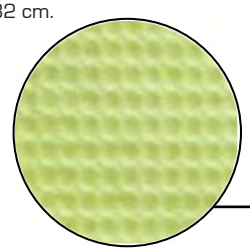
Su estructura hexagonal en forma de pirámide, hace que retenga la humedad y deje un acabado final brillante.

AQUA DRY se puede utilizar de forma segura en todo tipo de superficies como cristal, plástico, carroceías, etc...

Sus fibras ultrasuaves permiten un uso seguro en vehículos repintados sin que se produzcan micro-rayaduras. Permanece siempre elástica lo que facilita su uso en cualquier tipo de superficie.

Dimensiones 43 x 32 cm.

> Secado Extra-rápido



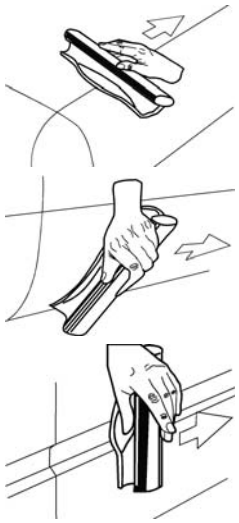
> Estructura Hexagonal

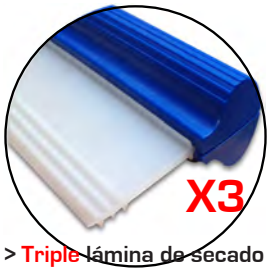
# ESPATULA SECADO FLEXY BLADE C079070

· Blando, una hoja de silicona especialmente moldeada que no arañará las superficies pintadas delicadas.
· Funciona barriendo el agua instantáneamente- dejando las superficies secas y sin manchas.
· Hasta un 15% menos de fricción que con un paño o bayeta tejida.
· Su flexible tira se adapta a la forma de su vehículo.
· Reduce los rayones en un 80%
· Reduce a la mitad el tiempo de secado tras lavar su vehículo ¡sin necesidad de gamuza!
· Funciona en cristal, mármol, baldosas de cerámica y en cualquier superficie dura y lisa.
· Ideal para mamparas (de ducha), azulejos de pared de embarcaciones, ventanas y parabrisas.

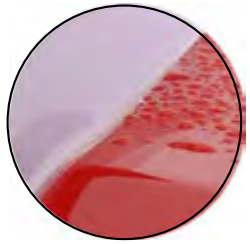
## ¿Cómo usar ?

Úselo solo cuando su vehículo este húmedo. Mantenga la tira limpia, pásele un paño después de usarla.
Ejerza un poco mas de presión en crestas y picos.
Presione hacia abajo en las zonas más altas. Gire alrededor de las curvas. Mantenga la tira limpia y sin arena.
Siga las curvas de la carrocería echando el agua hacia abajo. Seque la tira después de usarla.






> Triple lámina de secado



> Máxima flexibilida

# BAYETA MICROFIBRA C079030

Bayeta de microfibra de alta calidad de pelo largo en una cara con un peso aproximado de 400 grs./m².

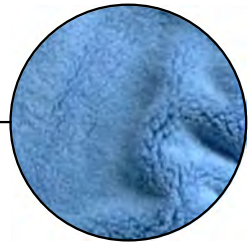
Ribete de nylon anti ralladuras.

Capacidad de absorción 7 veces mayor que las bayetas de microfibras convencionales.

Dimensiones: 40 x 40 cm.

Todas estas cualidades la convierten en una bayeta altamente eficaz para el cuidado y la limpieza de carrocerías e interiores de vehículos.

> Microfribra 400 gr/m²



# BAYETA MICROFIBRA C079040

Bayeta de microfibra de alta calidad, pelo largo en ambas caras con un peso aproximado de 600 grs./m².

Ribete de nylon anti ralladuras.

Capacidad de absorción 7 veces mayor que las bayetas de microfibras convencionales.

Dimensiones: 40 x 40 cm.

Todas estas cualidades la convierten en una bayeta altamente eficaz para el cuidado y la limpieza de carrocerías e interiores de vehículos.

> Microfribra 600 gr/m²

> Ribete de nylon anti-rayaduras

Preykal
ABRASIVOS

# HOJAS DE SIERRA BIMETAL HSS

Usada para cortar matariales duros como fundición, acero suave, etc.
Su vida útil es del orden de 30 veces superior a las hojas normales.
Dureza de la hoja 61 a 65 HRC.

**F55R6624** Hoja de sierra bimetal HSS 24 D
**F55R6632** Hoja de sierra bimetal HSS 32 D

## SIERRA DE ARCO 300 mm "PROFESIONAL"

**W8220050**

- Estructura metálica, para soportar altas tensiones (113Kg)
- Empuñadura engomada para una sujeción segura y mayor comodidad.
- Almacenamiento interno de las hojas de recambio.
- Suministrada con hoja de 300mm y 24Tpi.

## Hojas de sierra Bimetal HSS para neumática

**INGQD924** 10 Hojas de sierra bimetal HSS 24D
**INGQD932** 10 Hojas de sierra bimetal HSS 32D

**INGQD321** Nueva Sierra bajas revoluciones

**W8220012**

## SIERRA COMPACTA

- Cambio rápido de la hoja sin herramientas, hasta 10 veces más rápido.
- Diseño compacto, ideal para cortes en espacios reducidos.
- Longitud de la hoja ajustable, para cortes a ras.
- Empuñadura engomada para más comodidad.
- Acepta hojas de 300mm.
- Suministrada con hoja de 300mm y 24 Tpi.

# Discos de corte finos

## Formulación especial:

Hasta un 20% más de vida que la gama Contractor.
Hasta un 20% menos de polvo generado que la gama Contractor.
La nueva fórmula HydroProtect previene el envejecimiento, manteniendo así el rendimiento de corte después de meses de almacenamiento.

## Beneficios:

Reduce el coste por corte y el tiempo de montaje.
Reducción drástica de la deterioración del disco durante el tiempo de almacenaje.
Alto rendimiento hasta el final.

Disco fino de alto rendimiento libre de hierro y azufre, para todos los aceros. Muy adecuado para acero inoxidable, acero resistente al ácido, hardox, acero moldeado resistente al calor, acero para ballestas, acero refractario y dulce. Mayor rendimiento. +30% de duración, 50% ahorro de tiempo, -50% de polvo que los discos estándar de 3mm.

| | Tipo | Diámetro del disco (mm) | Anchura (mm) | Diámetro de orificio (mm) | Cantidad por paquete | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | SCS 41 / 76 | 76 | 1 | 10 | 10 | **W2464717** |
| | SCS 41 / 115 | 115 | 1 | 22.2 | 10 | **W2451484** |
| | SCS 41 / 125 | 125 | 1 | 22.2 | 10 | **W2451487** |
| | SCS 41 / 115 | 115 | 1.5 | 22.2 | 10 | **W2451486** |
| | SCS 41 / 180 | 180 | 1.5 | 22.2 | 10 | **W2451489** |
| | SCS 41 / 230 | 230 | 1.9 | 22.2 | 10 | **W2451490** |

| Diámetro del disco (mm) | Anchura (mm) | Diámetro de orificio (mm) | Cantidad por paquete | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| 115 | 1 | 22.2 | 10 | **CT0115** |
| 125 | 1 | 22.2 | 10 | **CT0125** |
| 180 | 1.5 | 22.2 | 10 | **CT0180** |
| 230 | 1.9 | 22.2 | 10 | **CT0230** |

Disco fino de corte 75mm para maquinas neumáticas

**CT0075** disco Ø 75 x 1 x 10mm

# Discos desbaste

## Discos de desbaste PRO+

Bajo nivel de sonido en acero dulce y en aceros no aleados. Proporciona una buena vida y eficientes características de desbaste.

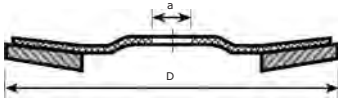
| | Tipo | Diámetro del disco (mm) | Anchura (mm) | Diámetro de orificio (mm) | Cantidad por paquete | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | SG 27 / 115 | 115 | 6 | 22.2 | 10 | **W2451501** |
| | SG 27 / 125 | 125 | 6 | 22.2 | 10 | **W2451502** |
| | SG 27 / 180 | 180 | 6 | 22.2 | 10 | **W2451503** |
| | SG 27 / 230 | 230 | 6 | 22.2 | 10 | **W2451504** |

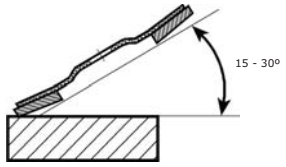
| Ø Exterior | Ø Interior | Ø Interior | RPM Max | Envase | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 115 | 22,2 | 13.300 | 10 | **CT1115** |
| 7 | 125 | 22,2 | 12.200 | 10 | **CT1125** |
| 7 | 180 | 22,2 | 8.400 | 10 | **CT1180** |
| 7 | 230 | 22,2 | 6.600 | 10 | **CT1230** |

# Disco de láminas de lija forma cónica

Características: Fabricados con centro plano o cónico. Válidos para el acero aleado y no aleado, el acero de herramienta, el acero de alta velocidad, los aceros inoxidables y a prueba de ácido, los metales no ferrosos tales como aluminio, el cobre, los plásticos y la madera. Se caracteriza por una acción abrasiva muy buena, una larga vida útil y un alto grado de dureza. Fabricación: Óxido de aluminio, con estructura abierta que impide que se embote la lija.

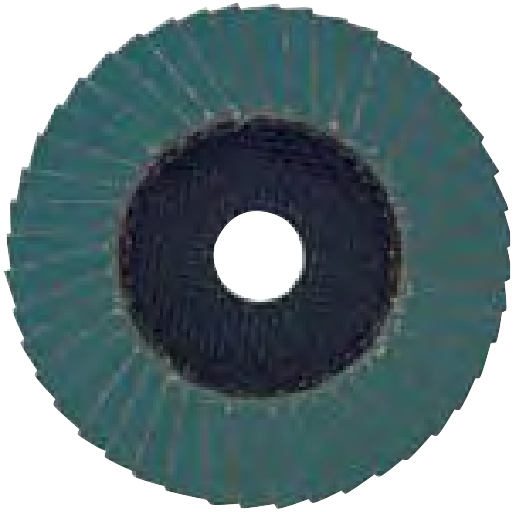
| | |
|---|---|
| **CT311540** | DISCO LAMINAS METAL Ø 115mm Gr 40 |
| **CT311560** | DISCO LAMINAS METAL Ø 115mm Gr 60 |
| **CT311580** | DISCO LAMINAS METAL Ø 115mm Gr 80 |
| **CT312540** | DISCO LAMINAS METAL Ø 125mm Gr 40 |
| **CT312560** | DISCO LAMINAS METAL Ø 125mm Gr 60 |
| **CT312580** | DISCO LAMINAS METAL Ø 125mm Gr 80 |
| **CT318040** | DISCO LAMINAS METAL Ø 180mm Gr 40 |
| **CT318060** | DISCO LAMINAS METAL Ø 180mm Gr 60 |
| **CT318080** | DISCO LAMINAS METAL Ø 115mm Gr 80 |




# Discos láminas "Turbo Milwaukee"

Grano de zirconio de alta calidad: más vida en metales ferrosos y acero Inoxidable.
Base 100% autoafilable: permite aprovechar hasta el último grano!
Base de fibras naturales: menor vibración y ruido, polvo generado no dañino.
Altamente flexible: ajuste perfecto a la pieza de trabajo.
Menor calentamiento: los metales no se decoloran, en especial el INOX.
Fabricadas en Alemania.
Revoluciones ideales de trabajo: ø 115mm: 7.000 – 8.000rpm ø 125mm: 6.000 – 7.000rpm Aplicaciones: metales ferrosos, INOX V2A (1.4301) / V4A (1.4401)

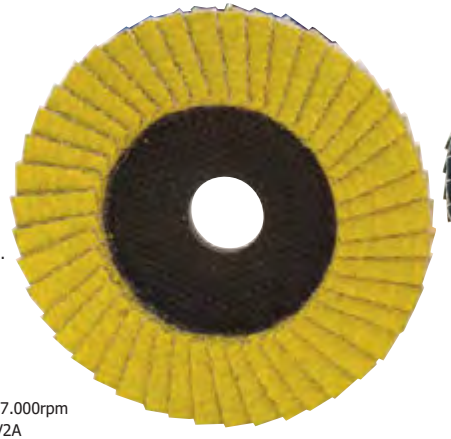


| Diámetro del disco (mm) | Grano | Diámetro de orificio (mm) | Material del soporte | Cantidad de pedido | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|
| 115 | 80 | 22.2 | Fibra natural | 10 | **W2430412** |
| 115 | 120 | 22.2 | Fibra natural | 10 | **W2430413** |
| 125 | 80 | 22.2 | Fibra natural | 10 | **W2430414** |
| 125 | 120 | 22.2 | Fibra natural | 10 | **W2430415** |

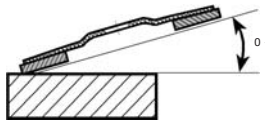
## Discos Milhojas Ceraturbo Multigrano 40/60

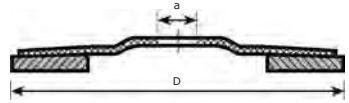
CERA TURBO™

Máxima productividad con CERA TURBO™ 50% más rápido al desbastar x2 veces más durabilidad que los discos de desbaste.
Disco híbrido cerámico: para acero, INOX, bronce, titanio, aluminio.
Multigrano Cerámico: 2 granos en un mismo disco. Desbaste y acabado en un sólo paso!.
Desbasta como un disco de grano 40, y deja un acabado como grano 60!
Base 100% autoafilable: permite aprovechar hasta el ultimo grano!
Base de fibras naturales: menor vibración y ruido, polvo generado no dañino.
Altamente flexible: ajuste perfecto a la pieza de trabajo.
Menor calentamiento: los metales no se decoloran, en especial el INOX.
Fabricadas en Alemania.
Revoluciones recomendadas de trabajo: ø 115mm: 7.000 – 8.000rpmø 125mm: 6.000 – 7.000rpm
Aplicaciones: metales ferrosos, metales no ferrosos (aluminio, bronce, titanio,...), INOX V2A (1.4301) / V4A (1.4401)



| Diámetro del disco (mm) | Grano | Diámetro de orificio (mm) | Material del soporte | Cantidad de pedido | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|
| 115 | Multigrano 40/60 | 22.2 | Fibra natural | 10 | **W2430407** |
| 125 | Multigrano 40/60 | 22.2 | Fibra natural | 10 | **W2430408** |



## DISCOS DE LIJA ABRASIVA Ø115 Y Ø180 mm

| DISCOS DE LIJA ABRASIVA Ø115 MM. | | |
|---|---|---|
| Ref. | Grano | Unidades |
| LJ80016 | 16 | 25 |
| LJ80024 | 24 | 25 |
| LJ80036 | 36 | 25 |
| LJ80040 | 40 | 25 |
| LJ80050 | 50 | 25 |
| LJ80060 | 60 | 25 |
| LJ80080 | 80 | 25 |
| LJ80100 | 100 | 25 |
| LJ80120 | 120 | 25 |

| DISCOS DE LIJA ABRASIVA Ø180 MM. | | |
|---|---|---|
| Ref. | Grano | Unidades |
| LJ81016 | 16 | 25 |
| LJ81024 | 24 | 25 |
| LJ81036 | 36 | 25 |
| LJ81040 | 40 | 25 |
| LJ81050 | 50 | 25 |
| LJ81060 | 60 | 25 |
| LJ81080 | 80 | 25 |
| LJ81100 | 100 | 25 |
| LJ81120 | 120 | 25 |

Soporte de alta resistencia: Resistente a dobleces y rasgaduras. Alto poder de corte inicial: Eliminación rápida de stock. Adhesivo de resina de alta resistencia: Mínima pérdida de grano. Respaldo muy resistente. Resistente a las arrugas y las lágrimas. Alta acción de corte inicial. Rápida remoción de stock. Enlace de resina de alta resistencia. Eliminación de grano mínimo. SUSTRATOS: Pintura vieja. Rebabas de metal y soldadura parece. Metal.

MÁS INFORMACIÓN

## PLATO FLEX PARA DISCOS DE LIJA ABRASIVA Ø115 Y Ø180 mm

**> Plato FLE**

| Referencia | Artículo |
|---|---|
| **C088605** | Plato FLEX amoladora Ø 115 mm |
| **C088615** | Plato FLEX amoladora Ø 180 mm |

**> Limpieza y desbast**

## ABRAFLEX TR3 DISCO DE CAMBIO RÁPIDO

Disco abrasivo de Óxido de Aluminio de alto rendimiento ideal para pequeñas piezas y zonas de difícil acceso.

Cambio rápido TR-3. Fácil de usar, se adapta a cualquier taladro del mercado. **Diámetro Ø 50 mm**

**> Adaptador eje Ø 6 mm.**

**> Cambio Rápido TR3**

| Referencia | Artículo | Grano | U./Pack |
|---|---|---|---|
| **CF333042** | D. ABRASIVO OX. ALUM | P-24 | 25 |
| **CF333043** | D. ABRASIVO OX. ALUM | P-36 | 25 |
| **CF333044** | D. ABRASIVO OX. ALUM | P-40 | 25 |
| **CF333047** | D. ABRASIVO OX. ALUM | P-80 | 25 |
| **CF305424** | Adaptador plato Ø 50 mm. TR-3 | | 1 |

# Disco de nylon con soporte

Disco nylon con soporte 115mm para amoladoras
**C088115** disco Ø 115 x 22.2

**Características.** Con características comunes al anterior en cuanto al abrasivo. El soporte de fibra le permite trabajar en grandes superficies de forma más uniforme.

# Disco abrasivo de nylon

Disco nylon carbono Ø 150mm 13mm
**C088100**

## Mandril de sujeción

**F2388006**

## ROLLO DE LIJA PARA METALES NO FÉRRICOS

| ROLLO LIJA METALES FERRICOS | | |
|---|---|---|
| Ref. | Grano | Unidades |
| LM10080 | 80 | 1 |
| LM10120 | 120 | 1 |
| LM10180 | 180 | 1 |
| LM10240 | 240 | 1 |
| LM10320 | 320 | 1 |
| LM10400 | 400 | 1 |

Medidas 34 mm de ancho x 25 m de largo. El rollo de lija se aprovecha más que el pliego. Respaldo muy resistente. Resistente a las arrugas y las lágrimas. Alta flexibilidad. Adaptable a curvas y superficies contorneadas. Uso multipropósito. Gran valor para el dinero. SUSTRATOS: Fibra de vidrio. Metal. Madera blanda y resinosa. Madera dura.

MÁS INFORMACIÓN

## PLIEGO DE LIJA PARA METALES FÉRRICOS

| PLIEGO LIJA PARA METALES FERRICOS | | |
|---|---|---|
| Ref. | Grano | Unidades |
| LM20060 | 60 | 10 |
| LM20080 | 80 | 10 |
| LM20120 | 120 | 10 |
| LM20180 | 180 | 10 |

Medidas 230 mm de ancho x 28 mm largo. Apropiado para cualquier trabajo de esmerilado y pulido. Esta lija esta especialmente fabricada para el lijado de metales férricos. Su configuración la hace ideal para trabajos de lijado a mano en todo tipo de talleres. La base es de tela cruzada y su parte abrasiva es de óxido de aluminio. El tejido es de algodón y de fibra larga resistente a la rotura. La cola de piel especial y de alta calidad garantiza la máxima adherencia de los gránulos abrasivos. Distribución de los gránulos abrasivos de acuerdo con las normas internacionales FEPA.

MÁS INFORMACIÓN

## CA353025 CEPILLO ALAMBRE PARA AMOLADORAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 × 10 × 20 × M14 | 0,30 mm | 12500 | 1 |

Ondulado

## CEPILLO LIJA ABANICO Ø30

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CA305489** | 30 × 15 × 6,0 | 40 | 25400 | 10 |
| **CA305119** | 30 × 15 × 6,0 | 60 | 25400 | 10 |
| **CA305120** | 30 × 15 × 6,0 | 80 | 25400 | 10 |
| **CA305121** | 30 × 15 × 6,0 | 120 | 25400 | 10 |
| **CA305122** | 30 × 15 × 6,0 | 150 | 25400 | 10 |

Ondulado

## CEPILLO TAZA ALAMBRE ONDULADO VASTAGO Ø6mm

| Ref. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CA353137** | 40 × 10 × 6,0 | 0,20 mm | 8000 | 10 |
| **CA353138** | 50 × 10 × 6,0 | 0,30 mm | 12000 | 10 |

## CEPILLO ALAMBRE ONDULADO VASTAGO Ø6mm

| Ref. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CA353032** | 17 × 25 × 6,0 | 0,30 mm | 4500 | 12 |
| **CA353034** | 30 × 25 × 6,0 | 0,30 mm | 4500 | 12 |

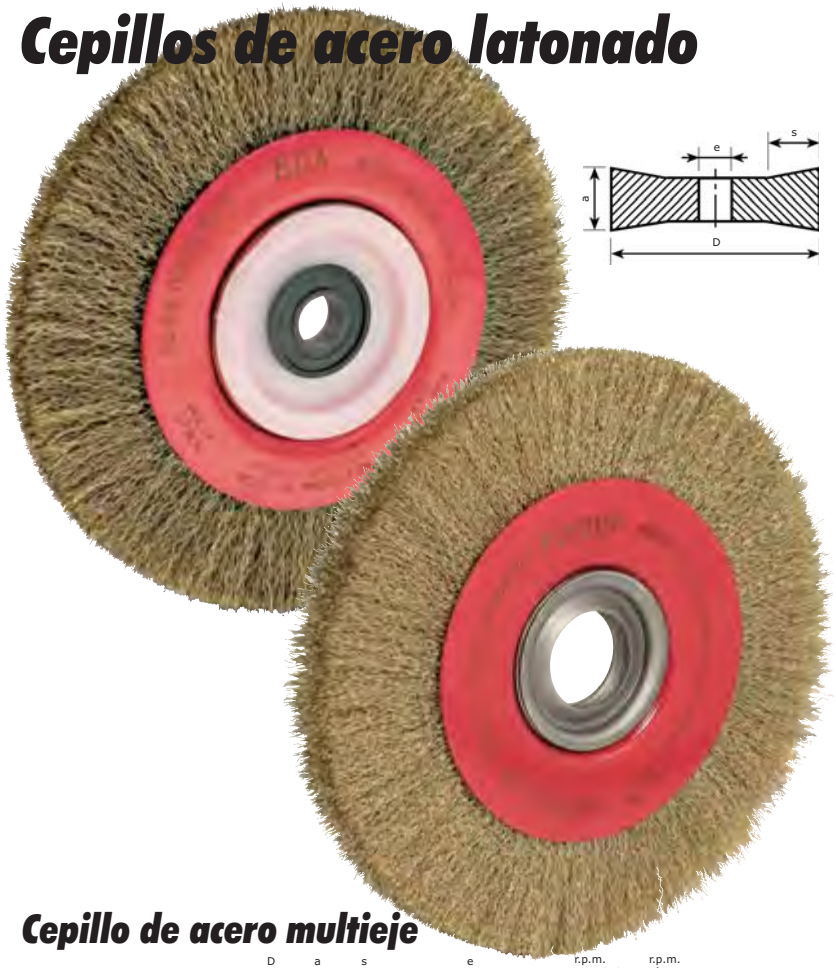
Ondulado

Ondulado

## CEPILLO ALAMBRE LATONADO VASTAGO Ø6mm

| Ref. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CA353235** | 75 × 10 × 16 × 6,0 | 0,30 mm | 4500 | 10 |

# Cepillos de acero latonado




## Cepillo de acero multieje

| | | D (mm) | a (mm) | s (mm) | e (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 030009 | 00002503 | 150 | 15 | 28 | 13-16-20-22-25-26-30-35-36-40-50-50,8 | 2500 | 6500 |
| | 00003503 | 200 | 17 | 40 | | 2000 | 4500 |

## Cepillo de acero

| | | D (mm) | a (mm) | s (mm) | e (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 030009 | 00003504 | 200 | 17 | 40 | 32 | 2000 | 4500 |

### Características

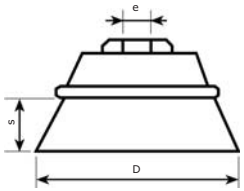
El efecto de las púas de los cepillos es un raspado, arañado producido por pequeñas cuchillas que arrancan partículas de oxido, pintura y adherencias diversas. Los cepillos ondulados, por su mayor flexibilidad, son apropiados para trabajar sobre superficies irregulares y ofrecen acabados más regulares y finos. Fabricados en acero latonado de 0,30 mm. con casquillos de adaptación multieje (medidas posibles de eje entregadas en la cota e de la tabla).

### Aplicaciones

- Eliminación de óxidos, pinturas, cascarillas de soldadura, rebabas, ...
- Limpieza de piezas de fundición.
- Recauchutados.
- Tratamiento de superficies metálicas, caucho, plásticos, madera, vidrio, etc.

# Cepillo taza de acero

| | | D (mm) | s (mm) | e | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030009 | 00000008 | 80 | 30 | M14 x 200 | 5000 | 8500 |
| | 00000009 | 100 | | | 4000 | |




### Características

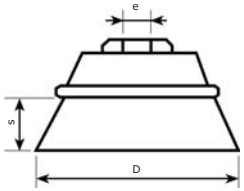
Especialmente diseñado para su utilización en máquinas portátiles (amoladoras angulares), eléctricas o neumáticas. Adecuado para cepillados sobre grandes superficies con capacidad de arranque media. Fijación a máquina casquillo roscado de métrica M14x200, que facilita el montaje y desmontaje del mismo en la máquina y aumenta la resistencia. Fabricado en acero latonado con púas de 0,30 mm. de grosor.

### Aplicaciones

- Eliminación de óxidos, pinturas y adherencias en general.
- Construcción metálica, automoción, astilleros, calderería, piedra y hormigón.

# Cepillo taza acero *altas revoluciones*

| | | D (mm) | s (mm) | e | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030009 | 00000018 | 75 | 22 | M14 x 200 | 11000 | 13000 |




### Características

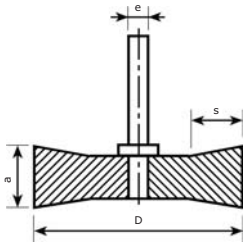
Especialmente diseñados para Mini-Amoladoras de Altas revoluciones (11.000 R.P.M.) y bajo peso.
- Gran capacidad de arranque y rendimiento a Altas Revoluciones.
- Comodidad de manejo y eliminación del esfuerzo humano.
- Accesibilidad a ángulos y flexibilidad de utilización sobre cualquier superficie.
- Casquillo roscado de diseño exclusivo para M14 x 2 que facilita el apriete y aumenta la resistencia.
- Fabricado en acero latonado con púas de 0,30mm. de grosor.

### Aplicaciones

Para procesos de cepillado continuo y frecuentes (astilleros, estructuras metálicas, soldadura, mantenimiento, automoción etc.).

# Cepillo circular de acero

| | | D (mm) | a (mm) | s (mm) | e (mm) | Grosor de púas (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 030009 | 00000003 | 50 | 10 | 11 | 6 | 0,20 | 8000 | 15000 |
| | 00000004 | 60 | 15 | 16 | | 0,30 | 6500 | |
| | 00000005 | 75 | | 23 | | | 5000 | |



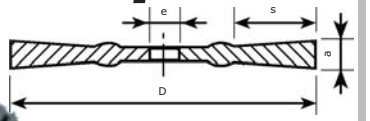

### Características

Para cepillado de zonas de difícil acceso. Fabricado en acero latonado con púas de 0,20 ó 0,30 mm. de grosor según diámetro. Eje de 6mm. de diámetro para aplicación con taladro.

### Aplicaciones

- Limpieza de óxidos, pinturas, cascarillas de soldadura, rebabas, ...
- Aplicables en interior de tubos, moldes y orificios.

# Cepillo de nylon multieje



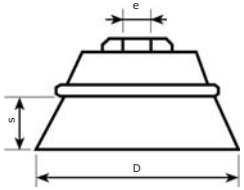

| | | D (mm) | a (mm) | s (mm) | e (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **00000014** | 150 | 13 | 27 | 13-16-20-22-26-30-36-50 | 2800 | 6500 |

Características: Los filamentos impregnados de Carburo de Silicio están especialmente tratados para trabajar tanto en superficies secas como húmedas. El cepillado con nylon abrasivo no raya ni altera las dimensiones de las piezas. Los filamentos se flexionan y penetran en todos los ángulos, permitiendo el cepillado de piezas con formas irregulares.
Si bien algunos sistemas de refrigeración permiten alcanzar velocidades superiores a las recomendadas inicialmente, en ningún caso se deben exceder las r.p.m. indicadas en la tabla.
**El grano equivalente es de 180.**

# Cepillo taza de nylon

| | | D (mm) | s (mm) | e | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **00000016** | 110 | 35 | M14 x 200 | 3800 | 8500 |

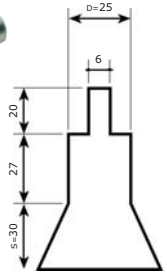
Características: Eliminación de rebabas y tratamiento de superficies tanto férricas como no.
Aplicaciones: Limpieza de turbinas y extracción de incrustaciones de carbón en motores. Limpieza de moldes, piezas de acero y hierro forjado.




# Cepillo brocha nylon

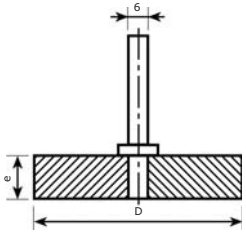
| | | D (mm) | s (mm) | e (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **00000017** | 25 | 30 | 6 | 4500 | 20000 |

Aplicaciones: Limpieza de turbinas y extracción de incrustaciones de carbón en motores. Limpieza de moldes, piezas de acero y hierro forjado. Limpieza de piezas cilíndricas, cajas de cambio y pistones en la industria del automóvil.




# Cepillos de eje de 6 mm.

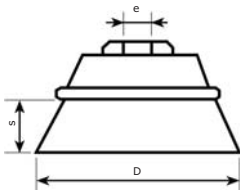
| | | Grano | D (mm) | e (mm) | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|
| **030006** | **00000110** | 40 | 40 | 20 | 16700 |
| | **00000111** | 60 | | | |
| | **00000112** | 80 | | | |
| | **00000113** | 120 | | | |
| | **00000115** | 40 | 60 | 30 | 11000 |
| | **00000116** | 60 | | | |
| | **00000117** | 80 | | | |
| | **00000118** | 120 | | | |
| | **00000120** | 40 | | 20 | |
| | **00000121** | 60 | | | |
| | **00000122** | 80 | | | |
| | **00000123** | 120 | | | |
| | **00000124** | 180 | | | |
| | **00000126** | 240 | | | |




Características
Cepillos abrasivos fabricados con láminas de tela abrasiva de corindón extra, dispuestas radialmente sobre un núcleo de resina. Los cepillos de eje pueden utilizarse en trabajos en seco o aplicando aceites de corte. No sobrepasar las velocidades indicadas. Ejercer la presión adecuada para que no se doblen excesivamente las láminas.
Aplicaciones
Indicados para el amolado fino y pulido de superficies, aristas y tuberías de acero, chapas de acero y acero inoxidable.

# Cepillo taza de acero trenzado

| | | D (mm) | s (mm) | e | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **00000010** | 80 | 25 | M14x200 | 6500 | 8500 |
| | **00000011** | 100 | 27 | | | |



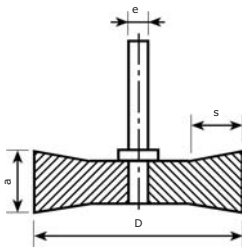

**Características:** El sistema de alambre trenzado confiere a estos modelos larga duración y gran capacidad de arranque. Posibilidad de trabajo a elevadas velocidades. Diseñados para su utilización en máquinas portátiles. Adecuado para cepillados sobre grandes superficies con una gran capacidad de arranque. Facilita el apriete y aumenta la resistencia. Fabricado en acero gris con púas de 0,50 mm. de grosor.

**Aplicaciones:** Limpieza y eliminación de cascarillas de soldadura, placas metálicas de encofrado, construcción metálica, astilleros, etc.

# Cepillo circular acero trenzado

## altas revoluciones

| | | D (mm) | a (mm) | s (mm) | e (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **00000006** | 75 | 6 | 15 | 6 | 12000 | 20000 |

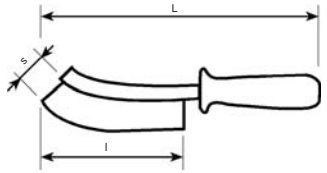



**Características:** Para zonas de difícil acceso. Para máquinas con portabrocas o pinza de 6 mm., gran capacidad de arranque y altas revoluciones. Fabricado en acero gris con púas de 0,50 mm. de grosor.

**Aplicaciones:** Limpieza de óxidos, pinturas, cascarillas, rebabas y adherencias en general. Interiores de tubos, moldes, orificios, cascarillas y adherencias en general.

# Cepillo de acero latonado

| | | L (mm) | s (mm) | l (mm) | Grosor alambre (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **00000019** | 255 | 28 | 123 | 0,35 |

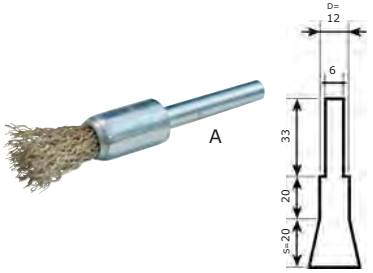


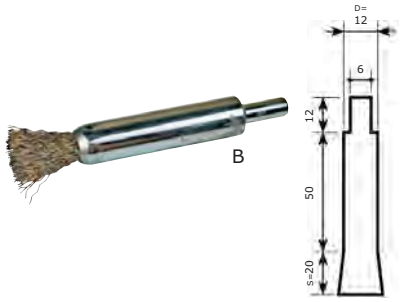

**Características:** Diseño especial que proporciona larga duración, máxima capacidad de arranque. Gran densidad de alambre para mayor presión de cepillado. Núcleo estrecho para facilitar acceso
a ranuras.

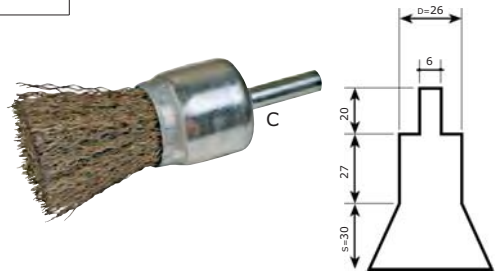
**Aplicaciones:** Soldadura: limpieza y eliminación de cascarilla. Eliminación de óxidos, pinturas y todo tipo de adherencias. Adecuado para trabajos domésticos por su versatilidad y comodidad de manejo.

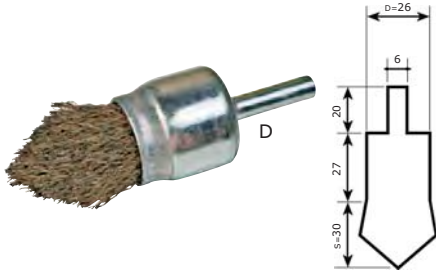
# Brochas de acero

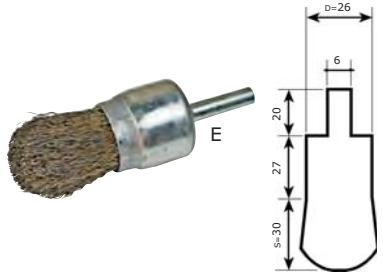
| | | D (mm) | s (mm) | Grosor alambre (mm) | r.p.m. recomendada | r.p.m. máxima |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **030009** | **0000007A** | 12 | 20 | 0,30 | 10000 | 20000 |
| | **0000007B** | | | | | |
| | **0000007C** | 25 | 30 | | | |
| | **0000007D** | | | | | |
| | **0000007E** | | | | | |
| | **0000007F** | 30 | 40 | | | |
| | **0000007H** | 12 | 25 | 0,40 | | |
| | **0000007I** | | | | | |
| | **0000007R** | 30 | | 0,50 | | |



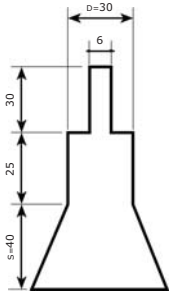



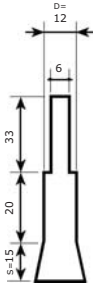



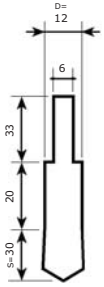



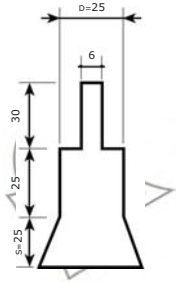

**Características:** Por su forma característica y dimensiones, se aplican en zonas de difícil acceso, orificios, rincones, etc. Se utilizan en máquinas portátiles o fijas, provistas de portabrocas.

**Aplicaciones:** Eliminación de rebabas, cascarilla, pintura, óxido, excedentes en piezas de caucho-metal, moldes, tubos, culatas, pistones, etc.

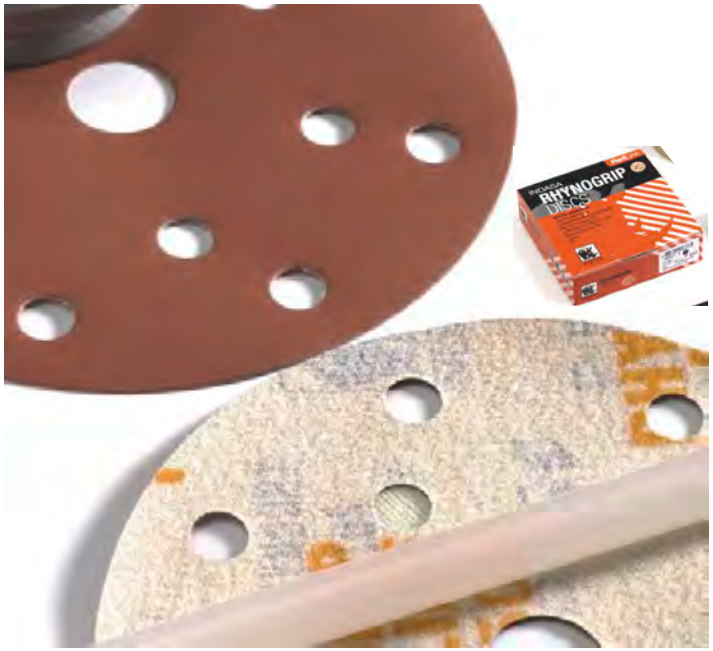








## DISCOS DE LIJA CON VELCRO FILM Ø75 mm




| DISCOS DE LIJA VELCRO FILM Ø75 MM. | | |
|---|---|---|
| Ref. | Grano | Unidades |
| LJ10080 | 80 | 50 |
| LJ10120 | 120 | 50 |
| LJ10180 | 180 | 50 |
| LJ10240 | 240 | 50 |
| LJ10320 | 320 | 50 |
| LJ10400 | 400 | 50 |
| LJ10500 | 500 | 50 |
| LJ10600 | 600 | 50 |
| LJ10800 | 800 | 50 |
| LJ11000 | 1000 | 50 |
| LJ11200 | 1200 | 50 |
| LJ11500 | 1500 | 50 |
| LJ12000 | 2000 | 50 |

Alta flexibilidad. Adaptable a curvas y superficies contorneadas. Alta acción de corte inicial. Rápida remoción de stock. Uniformidad de rayado. Preparación óptima del sustrato. Enlace de resina de alta resistencia. Eliminación de grano mínimo. Revestimiento resistente a las obstrucciones. Lijado de larga duración. SUSTRATOS: Pintura vieja. Rellenos. Imprimaciones. Abrigos superiores. Abrigos claros. Fibra de vidrio. Abrigo de gel Superficie sólida..Metal. Metal duro. Madera dura. Suelos de madera.

MÁS INFORMACIÓN

## DISCOS DE LIJA WHITE LINE Ø150 mm 15 AGUJEROS

| DISCOS DE LIJA WHITE LINE Ø150 MM. | | |
|---|---|---|
| Ref. | Grano | Unidades |
| LJ2040 | 40 | 50 |
| LJ2060 | 60 | 50 |
| LJ2080 | 80 | 50 |
| LJ2100 | 100 | 50 |
| LJ2120 | 120 | 50 |
| LJ2150 | 150 | 50 |
| LJ2180 | 180 | 50 |
| LJ2220 | 220 | 50 |
| LJ2240 | 240 | 50 |
| LJ2280 | 280 | 50 |
| LJ2320 | 320 | 50 |
| LJ2360 | 360 | 50 |
| LJ2400 | 400 | 50 |
| LJ2500 | 500 | 50 |
| LJ2600 | 600 | 50 |

Alta acción de corte inicial. Rápida remoción de stock. Revestimiento resistente a las obstrucciones. Lijado de larga duración. Uso multipropósito. Gran valor para el dinero SUSTRATOS: Pintura vieja. Rellenos. Imprimaciones. Fibra de vidrio. Abrigo de gel. Metal. Madera blanda y resinosa. Revestimientos de madera. Paredes y paredes secas

MÁS INFORMACIÓN

Preykal
CORTE Y TALADRO

# BROCAS ESCALONADAS

## Brocas escalonadas

| Ø | Cogida | Longitud Total | Nº de Pasos | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| 4 ~ 20 paso 2 mm. | 8 mm. | 65 | 9 | W8899320 |
| 6 ~ 35 paso 2 y 3 mm. | 10 mm. | 90 | 14 | W8899335 |

## Estuche de brocas escalonadas

3 brocas - W8899399

Ø 4 ~ 12 mm. paso de 1 mm.
Ø 4 ~ 20 mm. paso de 2 mm.
Ø 6 ~ 35 mm. paso 2 y 3 mm.

## Brocas escalonadas de impacto Shockwave

| Ø | Cogida | Longitud Total | Nº de Pasos | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| 4 ~ 20 | 1/4" hex. | 81 | 9 | W8899263 |
| 4 ~ 30 | | 101 | 12 | W8899265 |

**Las brocas escalonadas SHOCKWAVE™ Impact Duty™, están diseñadas para trabajar con atornilladores de impacto.**
El anclaje hexagonal de 1/4" esta diseñado con una zona de absorción de impacto que reduce las roturas, aumentando la durabilidad.
Recubrimiento de nitruro de titanio que aumenta su vida útil en 5 veces.
Dos filos de corte, optimizados para trabajar con impacto y disminuir los atascos o golpes al perforar.
Punta de centrado rápido, que evita que patine y perfora rápidamente.
Genera menos temperatura y consigue aumentar la vida de la punta.
Medidas marcadas con láser, para una mejor visibilidad en el tiempo.

## Ventajas de Milwaukee Shockwave Impact Duty

**Ventajas de las brocas escalonadas vs. brocas convencionales:**
Una sola broca con varios diámetros. ¡Llevas más en menos!. La mejor opción para agrandar agujeros existentes.
Mayor duración que una broca, gracias a su eje más reforzado. Más precisa y con menos efecto "patinado".
Perfora con solo tocar el material. Agujeros más limpios y sin rebabas. Perfora plástico sin romperlo o astillarlo.
Las brocas escalonadas son ideales para perforar en los siguientes materiales: Chapas de metal ferroso y no ferroso, perfiles, tubos, cobre, bronce, aluminio, Inox y plásticos. Hasta 4mm de grosor. Para una mayor durabilidad recomendamos trabajar con refrigerante.

**Oficios recomendados:**
Electricistas: perforar en cajas de empalmes, paneles, etc., para el paso e instalación de cables.
Fontaneros y climatización: agujeros de acceso para el montaje de tubos.
Metalistas: ampliación o variación de diámetros de agujeros.
Automoción: agujeros para cableados de telefonía, antena o paso de cableados.
Mantenimientos y reparación: ampliación de agujeros.

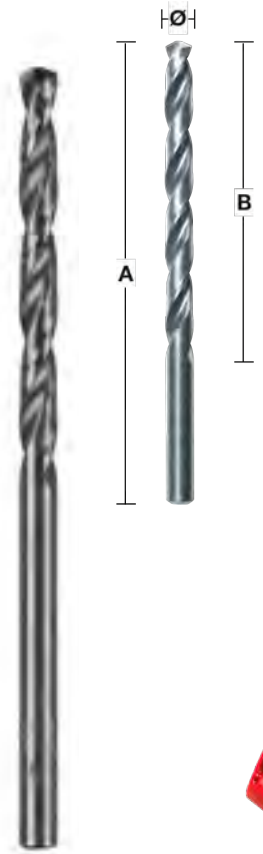
## Estuche brocas escalonadas Shockwave Impact Duty

3 brocas - W8899265

Ø 4 ~ 12 mm. paso de 1 mm.
Ø 4 ~ 20 mm. nueve pasos
Ø 4 ~ 30 mm. doce pasos

# BROCAS DE METAL Thunderweb DIN338

| Ø (mm) | Largo total (mm) | Longitud de trabajo (mm) | Cantidad por paquete | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 34 | 12 | 10 | W2352377 |
| 1,5 | 40 | 18 | 10 | W2352378 |
| 2 | 49 | 24 | 10 | W2352379 |
| | 85 | 56 | 10 | W2430328 |
| 2,5 | 57 | 30 | 10 | W2352380 |
| | 95 | 62 | 10 | W2430329 |
| 3 | 61 | 33 | 10 | W2352381 |
| | 100 | 66 | 10 | W2430330 |
| 3,5 | 112 | 73 | 10 | W2430331 |
| 4 | 75 | 43 | 10 | W2352384 |
| | 119 | 78 | 10 | W2430332 |
| 4,5 | 80 | 47 | 10 | W2352386 |
| | 126 | 82 | 10 | W2430333 |
| 5 | 86 | 52 | 10 | W2352388 |
| | 132 | 87 | 10 | W2430334 |
| 5,5 | 93 | 57 | 10 | W2352389 |
| | 139 | 91 | 10 | W2430335 |
| 6 | 93 | 57 | 10 | W2352390 |
| | 139 | 91 | 10 | W2430336 |
| 6,5 | 101 | 63 | 10 | W2352391 |
| | 148 | 97 | 10 | W2430337 |
| 7 | 109 | 69 | 5 | W2352393 |
| | 156 | 102 | 10 | W2430338 |
| 7,5 | 109 | 69 | 5 | W2352394 |
| 8 | 117 | 75 | 5 | W2352395 |
| | 165 | 109 | 10 | W2430339 |
| 8,5 | 117 | 75 | 5 | W2352396 |
| 9 | 125 | 81 | 5 | W2352397 |
| | 175 | 115 | 10 | W2430340 |
| 9,5 | 125 | 81 | 5 | W2352398 |
| 10 | 133 | 87 | 5 | W2352399 |
| | 184 | 121 | 10 | W2430341 |
| 10,5 | 133 | 87 | 5 | W2352400 |
| 11 | 142 | 94 | 5 | W2352401 |
| | 195 | 128 | 5 | W2430342 |
| 11,5 | 142 | 94 | 5 | W2352402 |
| 12 | 151 | 101 | 5 | W2352403 |
| | 205 | 134 | 5 | W2430343 |
| 12,5 | 151 | 101 | 5 | W2352404 |
| 13 | 151 | 101 | 5 | W2352405 |
| | 205 | 134 | 5 | W2430344 |




## Estuche de plástico con brocas Thunderweb HSS-G

### 19 brocas - W2352374

Ø 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 / 6 / 6.5 / 7 / 7.5 / 8 / 8.5 / 9 / 9.5 / 10 mm.

### 25 brocas - W2352376

Ø 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 /6 / 6.5 /7 / 7.5 / 8 / 8.5 / 9 / 9.5 / 10 / 10.5 / 11 / 11.5 / 12 / 12.5 / 13mm.

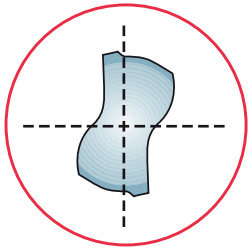
Brocas para metal HSS Largas - DIN 340: Acero rápido de alta calidad. Punta DIN 1412 C. Corte a derechas. Ángulo de afilado a 135º para un mejor centrado. Muy recomendada para perforar agujeros profundos en canales o secciones huecas. Adecuado para taladrar en acero, hierro fundido, materiales aleados y no aleados de hasta 900N/mm². También adecuadas para madera y plásticos.

## Ventajas de Milwaukee Thunderweb

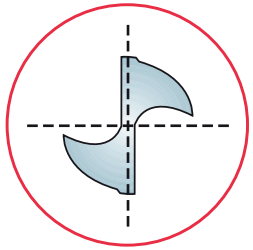
**Broca THUNDERWEB**
El diseño tiene una alma con forma cónica, la cual es más gruesa al final de la broca. El alma es el corazón o eje interno de la broca.

Alma de la broca de gran diámetro. Ofrece una mayor resistencia de torsión. Acepta un nivel de par alto. Menos roturas. Ideal para taladrar agujeros profundos y en superficies curvas. Larga vida.

**Broca estándar**
El eje en una broca estándar tiene el mismo grosor a lo largo de toda la broca.

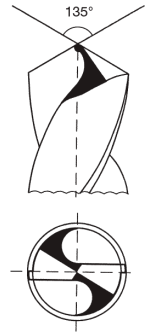


Sección de un eje tipo parabólico.



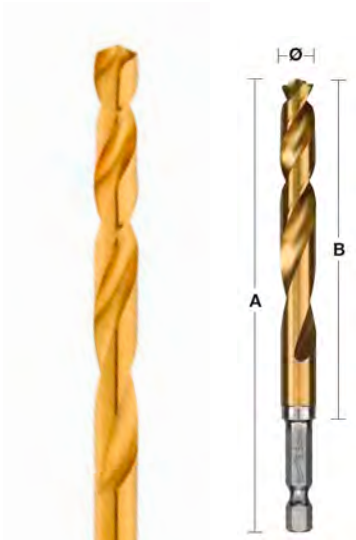
Sección de un eje convencional

La THUNDERWEB desaloja la viruta caliente rápidamente incrementando la vida de la broca.
La forma abierta de la espiral permite hacer agujeros más profundos.
Los bordes afilados permiten cortes más limpios y rápidos.
El ángulo de la espiral y su diseño plano y afilado, genera virutas mucho más pequeñas, ideal para taladrar en aceros duros, por ejemplo acero inoxidable.
ÁNGULO DE PUNTA DE 135º
Centrado exacto, evitando que la broca patine.
Penetración rápida.
Ideal para taladros en superficies curvas.
Requiere menos esfuerzo / presión.
Excelente para materiales muy duros.



# BROCAS DE METAL Shockware RED HEX HSS-G Tin

| Ø (mm) | Largo total (mm) | Longitud de trabajo (mm) | Cantidad por paquete | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 59,5 | 17 | 2 | W8894703 |
| 2,5 | 62 | 19 | 2 | W8894704 |
| 3 | 65 | 23 | 2 | W8894763 |
| 3,5 | 69 | 25 | 2 | W8894707 |
| 4 | 71,5 | 26 | 2 | W8894708 |
| 4,5 | 76 | 29 | 1 | W8894710 |
| 5 | 93 | 46 | 1 | W8894712 |
| 5,5 | 104 | 59 | 1 | W8894764 |
| 6 | 105 | 60 | 1 | W8894714 |
| 6,5 | 107 | 63 | 1 | W8894715 |
| 7 | 109 | 65 | 1 | W8894717 |
| 7,5 | 110 | 66 | 1 | W8894718 |
| 8 | 111 | 67 | 1 | W8894719 |
| 8,5 | 114 | 70 | 1 | W8894720 |
| 9 | 117 | 73 | 1 | W8894721 |
| 9,5 | 118 | 74 | 1 | W8894722 |
| 10 | 120 | 76 | 1 | W8894723 |
| 10,5 | 122 | 78 | 1 | W8894724 |
| 11 | 125 | 81 | 1 | W8894725 |
| 11,5 | 126 | 82 | 1 | W8894726 |
| 12 | 127 | 83 | 1 | W8894727 |
| 12,5 | 128 | 83 | 1 | W8894728 |
| 13 | 130 | 85 | 1 | W8894729 |

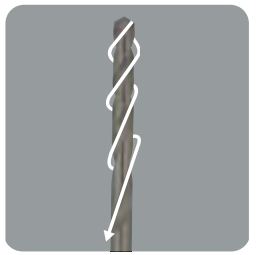


## Estuche de plástico con brocas Shockware RED HEX HSS-G Tin

### 10 brocas - W8894759
Ø 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 mm.

### 19 brocas - W8894760
Ø 2 / 2.5 / 2 x 3 / 3.5 / 2 x 4 / 4.5 / 5.5 / 6 / 6.5 / 7 / 7.5 / 8 / 8.5 / 9 / 9.5 / 10 mm.

## Ventajas de Milwaukee Shockware Red Hex



**Elimina rápidamente la viruta**

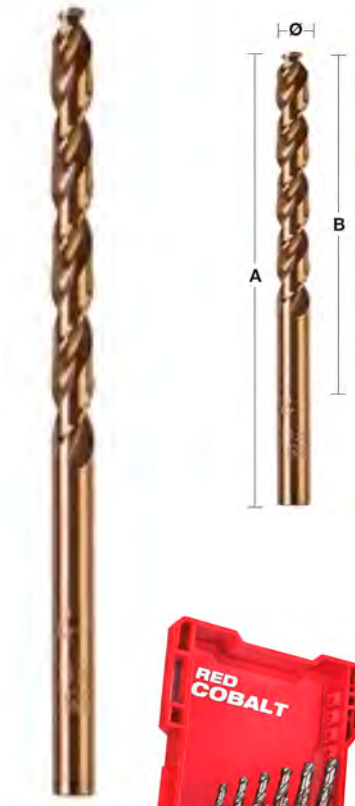
**135° Split Point**
Centrado preciso sin patinar

Broca con anclaje hexagonal de 1/4˝ optimizada para atornilladores de impacto. Punta con ángulo de afilado a 135° para un centrado preciso.
La espiral variable es la solución perfecta de corte y eliminación de viruta. Permite una rápida evacuación y no recalienta el material.
El recubrimiento de TITANIO disipa mejor el calor.
Muy versátil gracias al anclaje hexagonal de 1/4˝, que permite que se utilice en taladros, atornilladores o impacto.

PARA UN RENDIMIENTO OPTIMO, ESTA BROCA NECESITA ALTA VELOCIDAD.

# BROCAS DE METAL HSS-CO SpeedMaster - DIN338

| Ø (mm) | Largo total (mm) | Longitud de trabajo (mm) | Cantidad por paquete | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 34 | 12 | 2 | W2363248 |
| 1,5 | 40 | 18 | 2 | W2363249 |
| 2 | 49 | 24 | 2 | W2363250 |
| 2,5 | 57 | 30 | 2 | W2363251 |
| 3 | 61 | 33 | 2 | W2363253 |
| 3,2 | 65 | 36 | 2 | W2363254 |
| 3,5 | 70 | 39 | 2 | W2363256 |
| 4 | 75 | 43 | 2 | W2363258 |
| 4,2 | 75 | 43 | 1 | W2363260 |
| 4,5 | 80 | 47 | 1 | W2363262 |
| 4,8 | 86 | 52 | 1 | W2363263 |
| 5 | 86 | 52 | 1 | W2363264 |
| 5,5 | 93 | 57 | 1 | W2363267 |
| 6 | 93 | 57 | 1 | W2363268 |
| 6,5 | 101 | 63 | 1 | W2363269 |
| 6,8 | 109 | 69 | 1 | W2363270 |
| 7 | 109 | 69 | 1 | W2363271 |
| 7,5 | 109 | 69 | 1 | W2363272 |
| 8 | 117 | 75 | 1 | W2363274 |
| 8,5 | 117 | 75 | 1 | W2363276 |
| 9 | 125 | 81 | 1 | W2363277 |
| 9,5 | 125 | 81 | 1 | W2363278 |
| 10 | 133 | 87 | 1 | W2363279 |
| 10,5 | 133 | 87 | 1 | W2363281 |
| 11 | 142 | 94 | 1 | W2363282 |
| 11,5 | 142 | 94 | 1 | W2363283 |
| 12 | 151 | 101 | 1 | W2363284 |
| 12,5 | 151 | 101 | 1 | W2363285 |
| 13 | 151 | 101 | 1 | W2363286 |






## Estuche de plástico con brocas RED COBALT HSS-Co

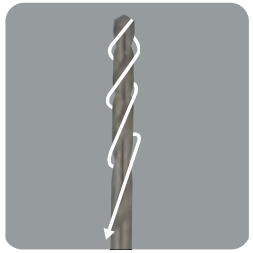
### 19 brocas - W2352470

Ø 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 9,5 / 10 mm.

### 25 brocas - W2352471

Ø 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 9,5 / 10 / 10,5 / 11 / 11,5 / 12 / 12,5 / 13 mm.

## Ventajas de Milwaukee RED COBALT



**Elimina rápidamente la viruta**

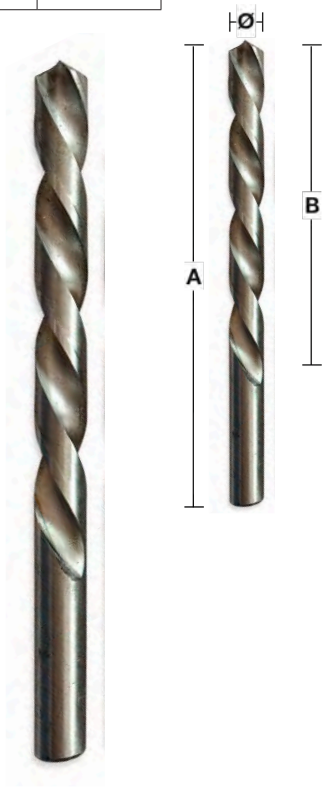
**135° Split Point**
Centrado preciso sin patinar

Brocas rectificadas HSS-Co, fabricadas a partir de una aleación de acero y cobalto altamente resistente al calor y conforme DIN 338.
Punta de broca afilada en cruz de 4 cortes con ángulo de 135° para un mejor centrado y con diseño especial para triturar la viruta – no se necesita punzón para centrar.
Contenido de 5% de cobalto. Resiste una elevada temperatura durante el taladrado.
Espiral tipo N de ángulo normal.
Adecuadas para taladrar aceros hiperaleados y metales con una resistencia a la tracción superior a 1000N/mm², como aceros resistentes al calor, al ácido y acero inoxidable.
Eje con 3 rebajes a partir de 5mm, para un mejor agarre en el portabrocas y para evitar que patine.
Color: bronce

# BROCAS VARIAS

## Brocas de Metal HSS-G a izquierdas DIN 338

| Ø | Largo total (mm) | Longitud de trabajo (mm) | Referencia |
|---|---|---|---|
| 3,5 | 70 | 39 | CTI14535 |
| 4,5 | 80 | 47 | CTI14545 |




## Brocas seco/húmedo Diamond Plus

| Ø | Cogida | Referencia |
|---|---|---|
| 5 | 1/4" hex. | W9560503 |
| 6 | | W9560505 |
| 8 | | W9560507 |
| 10 | | W9560509 |
| 12 | | W9560511 |
| 15 | | W9560513 |
| 20 | | W9560515 |
| 25 | | W9560517 |

UTILIZADA PARA TODO TIPO DE MATERIALES DUROS O BLANDOS
Baldosas de Porcelana, Gres, Granito, Piedras naturales, Terrazo, Piedra artificial, Terracota, Aglomerados, Vitrificados.
Hierro de fundición.
Fibra de vidrio, GRP (Fibra de vidrio reforzada), Perspex.

## Ventajas de Milwaukee Diamond Plus

Las coronas de Diamante, han sido desarrolladas para los profesionales que necesitan perforar en materiales duros, como porcelana, gres, piedras naturales, hierro de fundición o fibra de vidrio, donde es muy difícil perforar con los sistemas convencionales. Estas coronas garantizan un excelente rendimiento y larga duración aún en los materiales más duros.

**¡Menos agua!:** Estas coronas trabajan con poca e intermitente refrigeración con agua, no como las convencionales que requieren de un aporte constante. Sólo mojar la punta de la broca al comienzo de cada perforación y repetir cada 5 segundos.
**Agujeros limpios:** Perforaciones limpias, precisas sin perímetros dañados o descantillados.
**Vida:** Para asegurarnos una mayor vida útil, utilizamos más cantidad de diamantes, para un corte rápido y una liga más resistente a la abrasión, para una mayor durabilidad.
**Durabilidad:** Cuerpo de aleación endurecida para resistir las torsiones producidas por el trabajo continuo.
**Fácil eliminación de los residuos:** Ranuras especiales con escalones para poder eliminar los residuos realizando palanca.
**Versátil:** Pueden ser utilizadas en amoladoras o taladros, utilizando un adaptador.

PARA UN RENDIMIENTO OPTIMO, ATACAR EL AGUJERO LIGERAMENTE INCLINADO 45 Ó 60º. INTRODUCIR LA CORONA EN AGUA DE VEZ EN CUANDO.

# BROCAS VARIAS

## Estuche de plástico con 8 brocas de pared

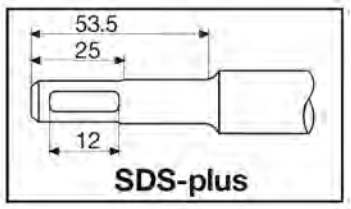
8 brocas -
W2352334
Ø 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 mm

## Brocas SDS-Plus MX4 - 4 cortes

| A (Longitud total) | 115 | 160 | 165 | 210 | 215 | 250 | 260 | 265 | 310 | 315 | 450 | 450 | 455 | 600 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B (Longitud de trabajo) | 50 | 100 | 100 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 385 | 400 | 400 | 540 | 940 |
| Ø | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | • | | • | | • | | | • | | • | | | | | |
| 6,5 | | | • | | • | | | • | | • | • | | | | |
| 7 | • | | • | | | | | | | | | | | | |
| 8 | • | | • | | • | | | • | | • | | | • | | |
| 9 | | | • | | | | | | | | | | | | |
| 10 | • | | • | | • | | | • | | • | | | • | • | • |
| 12 | | • | | • | | | • | | • | | | • | | • | • |
| 14 | | • | | • | | | • | | • | | | • | | • | • |
| 15 | | • | | | | | • | | | | | | | | |
| 16 | | • | | • | | | • | | • | | | • | | • | • |
| 18 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 20 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 22 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 24 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 25 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 28 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 30 | | | | | | • | | | | | | • | | | |
| 32 | | | | | | • | | | | | | • | | | |

## Estuche de plástico con 7 brocas Super Hormigón

7 brocas -
W2352337
Ø 4 / 5 / 5.5 / 6 / 7 / 8 / 10 mm.




## Ventajas de Milwaukee SDS-Plus MX4

**20% más rapidez**

**4 Espirales variables cónica**

**Hasta 4 veces más durabilidad en varilla**

Los 4 filos de corte simétricos a 90°, garantizan un agujero circular para una sujeción óptima del anclaje. Diseño con 4 espirales. Diseñadas para poder extraer una gran cantidad de polvo con menos esfuerzo. Punta centradora para un trabajo más preciso sin necesidad de marcar primero. Pastilla sólida soldada, en las medidas de Ø 5 - 8 mm. Mejora el rendimiento de la punta incrementando la velocidad. Más carburo en la punta significa mayor durabilidad. 4 breaker points, pulverizan y trituran el material, incrementando la velocidad un 20% más que la competencia. Diseño antivarilla, para una mayor resistencia al golpear la varilla. Diseño de la espiral variable. Espiral más fina en la punta, mayor velocidad y menor fricción. Más ancha en la base para una mayor estabilidad y resistencia reduciendo así las roturas. Hasta un 20% más agujeros por carga de batería, que la competencia.
Fabricadas en Alemania.

# REPARACIÓN DE ROSCAS HELICOIL

## Filetes Insertos Helicoil

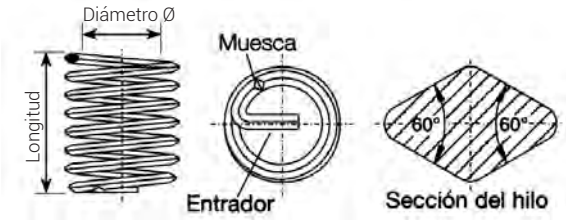
| Diámetro Ø | Paso (mm) | Unidad Envase | Longitud 10 mm | Longitud 15 mm | Longitud 20 mm |
|---|---|---|---|---|---|
| M 4,0 | 0,70 | 100 | CTC07207 | CTC07307 | CTC07407 |
| M 5,0 | 0,80 | 100 | CTC07208 | CTC07308 | CTC07408 |
| M 6,0 | 1,00 | 100 | CTC07209 | CTC07309 | CTC07409 |
| M 7,0 | 1,00 | 100 | CTC07210 | CTC07310 | CTC07410 |
| M 8,0 | 1,25 | 100 | CTC07211 | CTC07311 | CTC07411 |
| | 1,00 | 100 | CTC07212 | CTC07312 | CTC07412 |
| M 10,0 | 1,50 | 100 | CTC07215 | CTC07315 | CTC07415 |
| | 1,25 | 100 | CTC07216 | CTC07316 | CTC07416 |
| | 1,00 | 100 | CTC07217 | CTC07317 | CTC07417 |
| M 12,0 | 1,75 | 100 | CTC07221 | CTC07321 | CTC07421 |
| | 1,50 | 100 | CTC07222 | CTC07322 | CTC07422 |
| | 1,25 | 100 | CTC07223 | CTC07323 | CTC07423 |
| | 1,00 | 100 | CTC07224 | CTC07324 | CTC07424 |
| M 14,0 | 2,00 | 50 | CTC07225 | CTC07325 | CTC07425 |
| | 1,50 | 50 | CTC07226 | CTC07326 | CTC07426 |
| | 1,25 | 50 | CTC07227 | CTC07327 | CTC07427 |
| | 1,00 | 50 | CTC07231 | CTC07331 | CTC07431 |
| M 16,0 | 2,00 | 50 | CTC07234 | CTC07334 | CTC07434 |
| | 1,50 | 50 | CTC07235 | CTC07335 | CTC07435 |
| M 18,0 | 2,50 | 25 | CTC07236 | CTC07336 | CTC07436 |
| | 2,00 | 25 | CTC07237 | CTC07337 | CTC07437 |
| | 1,50 | 25 | CTC07238 | CTC07338 | CTC07438 |
| M 20,0 | 2,50 | 25 | CTC07239 | CTC07339 | CTC07439 |
| | 2,00 | 25 | CTC07240 | CTC07340 | CTC07440 |
| | 1,50 | 25 | CTC07241 | CTC07341 | CTC07441 |
| M 22,0 | 2,50 | 10 | CTC07242 | CTC07342 | CTC07442 |
| | 2,00 | 10 | CTC07243 | CTC07343 | CTC07443 |
| | 1,50 | 10 | CTC07244 | CTC07344 | CTC07444 |
| M 24,0 | 3,00 | 10 | CTC07245 | CTC07345 | CTC07445 |
| | 2,00 | 10 | CTC07246 | CTC07346 | CTC07446 |
| | 1,50 | 10 | CTC07247 | CTC07347 | CTC07447 |

## Brocas Especiales para Helicoil

| Diámetro Ø | Adecuado para Roscado | Referencia |
|---|---|---|
| 5,2 | M5 | CT460520 |
| 6,3 | M6 | CT460630 |
| 8,3 | M8 | CT460830 |
| 10,4 | M10 | CT461040 |
| 12,4 | M12 | CT461240 |

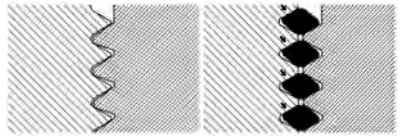
## Kits individuales de Reparación Helicoils de M5 a M14

Bujías - M14 x 1.25 x 12, 10 Piezas - WT3390
M12 x 1.75, 10 Piezas - 1238
M10 x 1.50, 25 Piezas - 1239
M8 x 1.25, 25 Piezas - 1240
M6 x 1.00, 25 Piezas - 1241
M5 x 0.8, 25 Piezas - 1242




Fabricados en hilo laminado de acero inoxidable XSCrNi 18/10 de sección rómbica con resistencia a la tracción de 1.400 N/mm2.

Crea una rosca interna mas fuerte en metales blandos. Ideal para reparar daño o estriado en las roscas internas. Protege las roscas del desgate y el daño externo.



## Juego para Reparar Roscas con Helicoil 131 Piezas

WT1234

Contiene por medida:
- 1 Broca
- 1 Terraja macho de acabado
- 1 Insertador de helicoil
- 1 Puntero de rotura
- 1 Set de helicoils de acero inoxidable

Contenido:
- 25 x m5 x 0.8
- 25 x m6 x 1.0
- 25 x m8 x 1.25
- 25 x m10 x 1.5
- 10 x m12 x 1.75

Según disponibilidad el color del artículo puede variar.

## Modo de Colocación

**Taladro.** Se realiza con una broca comercial, con un diámetro ligeramente superior del tornillo.

**Terrajado.** El terrajado receptor del filete Helicoil debe ser realizado con machos Helicoil previstos para tal fin.

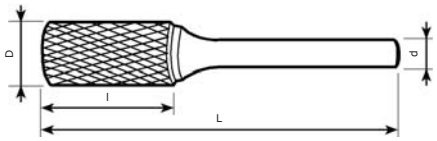
**Introducción** en el aparato de colocación. El filete Helicoil, con el entrador hacia delante, se atornilla sobre el vástago de colocación.

**Colocación.** Se introduce, girando el vástago. La última espira del filete debe quedar aproximadamente a 0,25 pasos por debajo de la superficie de la pieza.

**Ruptura del entrador.** A partir del diámetro 14, utilizar un alicate para romper el entrador cuando el espesor lo permite. En el resto de los casos, utilizar una barra de acero rompedora.

# Fresas rotativas de metal duro

## Familia: CT____




### Fresa cilíndrica

D:6 l:19 d:6 L:50 | D:8 l:19 d:6 L:65 | D:10 l:19 d:6 L:65 | D:13 l:25 d:6-8 L:70

### Fresa cilíndrica con corte frontal

D:6 l:19 d:6 L:50 | D:8 l:19 d:6 L:65 | D:10 l:19 d:6 L:65 | D:13 l:25 d:6-8 L:70

### Fresa cilíndrica con radio

D:6 l:19 d:6 L:50 | D:8 l:19 d:6 L:65 | D:10 l:19 d:6 L:65 | D:13 l:19 d:6 L:65

### Fresa cónica

00000009 D:6 l:19 d:6 L:50 | 00000010 D:10 l:16 d:6 L:65 | 00000011 D:13 l:22 d:6-8 L:70

### Fresa cónica

D:10 l:5 d:6 L:55 | D:13 l:11 d:6 L:60

### Fresa cónica a 14º

D:6 l:16 d:6 L:50 | D:10 l:19 d:6 L:65 | D:13 l:30 d:6-8 L:75

### Fresa árbol

D:6 l:16 d:6 L:50 | D:10 l:19 d:6 L:65

### Fresa árbol con radio

D:6 l:16 d:6 L:50 | D:10 l:19 d:6 L:65 | D:13 l:25 d:6-8 L:70

### Fresa oval

D:6 l:10 d:3 L:42 | D:13 l:22 d:6-8 L:67

# Fresas rotativas de metal duro

## Familia: CT____

### Fresa llama

D:6 l:5,4 d:6 L:50 | D:8 l:7,2 d:6 L:52 | D:10 l:9 d:6 L:53 | D:13 l:11,7 d:6-8 L:55 | D:6 l:14 d:6 L:50 | D:8 l:19 d:6 L:65 | D:13 l:32 d:6-8 L:77

## Estuche de 10 fresas

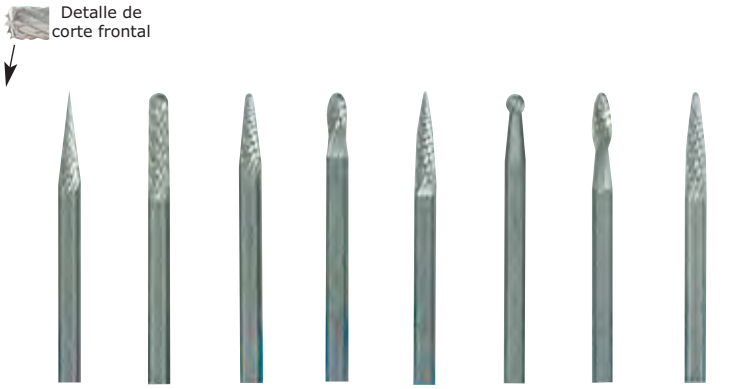
## CT00110

| Cod. FR | Uds. Pcs. |
|---|---|
| FRB6106 | 1 |
| FRB6104 | 1 |
| FRC6106 | 1 |
| FRC6104 | 1 |
| FRL6103 | 1 |
| FRE6103 | 1 |
| FRG6105 | 1 |
| FRG6103 | 1 |
| FRD6105 | 1 |
| FRF6104 | 1 |
| TOTAL | 10 |

Cilíndrica 10mm.
Cilíndrica 13mm.
Cilíndrica radio 10mm.
Cilíndrica radio 13mm.
Cónica 14º de 13mm.
Oval de 10mm.
Árbol de 10mm.
Árbol de 13mm.
Árbol con radio 13mm.
Ésférica de 13mm.

## Familia: CT____

### Fresas rotativas de 3mm.



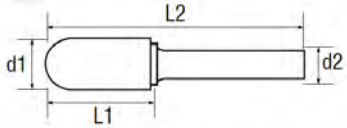

D:3 l:3 d:13 L:3 | D:3 l:3 d:13 L:3 | D:3 l:3 d:11 L:3 | D:3 l:3 d:13 L:3 | D:3 l:3 d:8 L:3 | D:3 l:3 d:6 L:3 | D:3 l:3 d:13 L:3 | D:3 l:3 d:2,7 L:3 | D:3 l:3 d:8 L:3 | D:3 l:3 d:13 L:3

| | |
|---|---|
| CILINDRICA | 1 |
| CIL. CON RADIO | 1 |
| ESFÉRICA | 1 |
| OVAL | 1 |
| ÁRBOL RADIO | 1 |
| ÁRBOL PUNTA | 1 |
| LLAMA | 1 |
| CÓNICA RADIO | 1 |
| CÓNICA PUNTA | 1 |
| CONO INVERTIDO | 1 |
| TOTAL | 10 |

# FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO

## RECOMENDADO PARA ACERO INOXIDABLE

## Familia: CT____



# Fresas punto de soldadura

Características: Fresas con punto central para facilitar el centrado sobre el punto de soldadura y evitar oscilación en el corte. La velocidad de corte en la mayor parte de las chapas del automóvil y empleándo fresas de HSS no debe superar las 1000 r.p.m. para evitar quemar la fresa, *ver tabla de velocidades de corte en acero de decolataje. Es por ello recomendable utilizar taladros regulables en velocidad, lo más apropiado es utilizar pistolas neumáticas de punto de soldadura.
**Las fresas con recubrimiento de titanio son más resistencia al desgaste.**

## Para taladros manuales

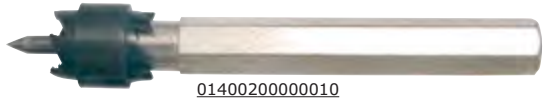
### HSS-Co

01400200000006 - 6 mm.

01400200000008 - 8 mm.

01400200000009 - 10 mm.

### Recambiable HSS



01400200000010
Recambiable

01400200000015
Recambio doble

**Aplicaciones de HSS y HSS-E**
Materiales de fácil mecanización, dureza hasta 850 N/mm². Aceros no aleados y de baja aleación. Fundición gris. Fundición maleable. Aleación cobre-aluminio.

## Para máquinas neumáticas

### HSS

01400200000004
6,5 mm.

01400200000005
8 mm.

### HSS-E Titanio

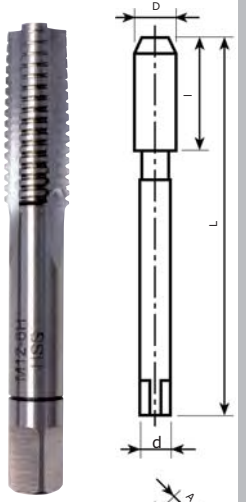
01400200000011
6,5 mm

01400200000012
8 mm

**Aplicaciones de HSS-Co**
Materiales de difícil mecanización con dureza hasta 1.200 N/mm² Aceros de aleaciones elevadas. Cobre electrolítico. Argenton.

# Machos para roscar a mano

| | | D Métrica (mm) | D Paso (0,01 mm) | L (mm) | l (mm) | d (mm) | A (mm) | Nº de Machos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 040001 | 00000002 | 3 | 50 | 40 | 11 | 3,5 | 2,7 | 3 | DIN 352 |
| | 00400070 | 4 | 70 | 45 | 13 | 4,5 | 3,4 | | |
| | 00000004 | 5 | 80 | 50 | 16 | 6 | 4,9 | | |
| | 00000005 | 6 | 100 | | 19 | | | | |
| | 00000007 | 8 | 100 | 56 | 22 | | | 2 | DIN 2181 |
| | 00000008 | | 125 | | | | | 3 | DIN 352 |
| | 00000009 | 10 | 100 | 63 | 20 | 7 | 5,5 | 2 | DIN 2181 |
| | 00000011 | | 150 | 70 | 24 | | | 3 | DIN 352 |
| | 00000012 | 12 | 150 | | 22 | 9 | 7 | 2 | DIN 2181 |
| | 00000013 | | 175 | 75 | 29 | | | 3 | DIN 352 |







# Machos roscar a máquina HSS-E

| | | D Métrica (mm) | D Paso (0,01 mm) | L (mm) | l (mm) | d (mm) | A (mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 040003 | 00000004 | 6 | 100 | 80 | 19 | 6,0 | 4,9 | DIN 371 |
| | 00000005 | 8 | 125 | 90 | 22 | 8,0 | 6,2 | |

## Aplicaciones

· Materiales de buena mecanización hasta 900 N/mm². Aceros no aleados y de baja aleación. Para agujeros pasantes en aceros estructurales de más de 500N/mm² y fundición maleable.

Forma DIN 371

Forma DIN 376

# Giramachos en "T" con carraca

| | | Número | Para machos (métrica) | Cuadrado (mm) | Largo (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 040004 | 00000006 | Nº1 | de 3 a 10 | 2,4 - 5,5 | 85 |
| | 00000007 | Nº2 | de 5 a 12 | 4,5 - 8 | 100 |
| | 00000008 | Nº10 | de 3 a 10 | 2,4 - 5,5 | 250 |
| | 00000009 | Nº20 | de 5 a 12 | 4,5 - 8 | 300 |

# Conjunto de 110 piezas de machos y terrajas

## 04000500000005 - M2 - M18

Características: Completo juego de machos y terrajas compuesto por 110 piezas de alta calidad. Necesario en la mayoría de las reparaciones de hoy en día. Contiene machos y terrajas con todos los pasos de rosca entre las métricas M2 a M16. Con este juego cubrirá todas sus necesidades, teniendo a mano cualquier medida de machos o terrajas. Herramienta útil para la reparación de vehículos existente en España. Este estuche adecuado para reparar vehículos de las principales marcas como: Fiat, Alfa Romeo, Lancia, Volkswagen, BMW, Mercedes, Ford, Opel, GM, Peugeot, Renault, Volvo, Citroen, Toyota, Nissan, Honda,...

Composición:

**MACHOS (2 PIEZAS DE CADA MEDIDA):** Uno de desbaste y uno de acabado. **TERRAJAS:** Una terraja de cada medida

| Métrica x Paso (0,01 mm) | Métrica x Paso (0,01 mm) | Métrica x Paso (0,01 mm) | Métrica x Paso (0,01 mm) | Métrica x Paso (0,01 mm) |
|---|---|---|---|---|
| 2 x 40 | 9 x 125 | 6 x 75 | 10 x 125 | 12 x 125 |
| 3 x 50 | 10 x 150 | 7 x 75 | 11 x 75 | 12 x 150 |
| 4 x 70 | 11 x 150 | 8 x 75 | 11 x 100 | 14 x 100 |
| 5 x 80 | 12 x 175 | 8 x 100 | 11 x 125 | 14 x 150 |
| 6 x 100 | 14 x 200 | 9 x 75 | 11 x 150 | 16 x 100 |
| 7 x 100 | 16 x 200 | 9 x 100 | 12 x 75 | 16 x 150 |
| 8 x 125 | | 10 x 75 | 12 x 100 | 18 x 150 |
| | | 10 x 100 | | |

**PORTATERRAJAS**

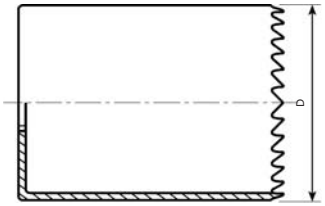
| d (mm) | e (mm) | Para terrajas (métrica) |
|---|---|---|
| 25 | 9 | de 1 a 9 |
| 38 | 14 | de 10 a 18 |

**GIRAMACHOS**

| Número | Para machos (métrica) |
|---|---|
| nº 1 | de 1 a 10 |
| nº 3 | de 5 a 20 |
| nº 1 en T | de 3 a 10 |

# Coronas bimetálicas

| | | Ø D (mm) | VELOCIDAD DE CORTE (r.p.m.) recomendada | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Acero | Acero aleado e inoxidable | Fundición | Latón | Aluminio | Madera |
| 003004 | 00000016 | 16 | 550 | 275 | 365 | 730 | 825 | 3000 |
| | 00000019 | 19 | 460 | 230 | 300 | 600 | 690 | 3000 |
| | 00000021 | 21 | 425 | 210 | 280 | 560 | 635 | 3000 |
| | 00000022 | 22 | 390 | 195 | 260 | 520 | 585 | 3000 |
| | 00000024 | 24 | 370 | 185 | 245 | 495 | 555 | 3000 |
| | 00000025 | 25 | 350 | 175 | 235 | 470 | 525 | 2700 |
| | 00000027 | 27 | 325 | 160 | 215 | 435 | 480 | 2700 |
| | 00000029 | 29 | 300 | 150 | 200 | 400 | 450 | 2700 |
| | 00000030 | 30 | 285 | 145 | 190 | 380 | 425 | 2400 |
| | 00000032 | 32 | 275 | 140 | 180 | 360 | 410 | 2400 |
| | 00000033 | 33 | 260 | 135 | 175 | 345 | 390 | 2400 |
| | 00000035 | 35 | 250 | 125 | 165 | 330 | 375 | 2400 |
| | 00000037 | 37 | 240 | 120 | 160 | 315 | 360 | 2400 |
| | 00000038 | 38 | 230 | 115 | 150 | 300 | 345 | 2400 |
| | 00000040 | 40 | 220 | 110 | 145 | 290 | 330 | 2100 |
| | 00000044 | 44 | 195 | 95 | 130 | 260 | 295 | 2100 |
| | 00000051 | 51 | 170 | 85 | 115 | 230 | 255 | 2000 |
| | 00000052 | 52 | 165 | 80 | 110 | 220 | 245 | 2000 |
| | 00000060 | 60 | 140 | 70 | 95 | 190 | 220 | 2000 |
| | 00000064 | 64 | 135 | 65 | 90 | 180 | 205 | 1800 |
| | 00000070 | 70 | 125 | 60 | 80 | 160 | 185 | 1800 |
| | 00000076 | 76 | 115 | 55 | 75 | 150 | 170 | 1500 |
| | 00000079 | 79 | 110 | 55 | 70 | 140 | 165 | 1500 |




**Instrucciones básicas para la utilización de sierras de corona HSS-BIMETAL.**

Con la sierras de corona, de bimetal HSS, se pueden cortar orificios circulares de manera exacta. Adecuadas para acero, acero inoxidable, fundición, aluminio, latón, bronce, madera y plásticos. Máxima profundidad de corte, para todos los diámetros: 32 mm. Las ranuras laterales les permiten una mejor evacuación de calor. Adaptables a mandrinadoras estacionarias, tornos y taladros electro-portátiles, con su correspondiente número de revoluciones indicadas y potencia suficiente.

**¡Vigilar la dirección de marcha de las sierras!**
La broca de centrado debería estar al menos 3 mm.(1/8") sobre los dientes de la sierra de corona. El número de revoluciones está en función del material a cortar y el diámetro de la corona elegida: es muy importante consultar la tabla. Para el corte de metales, excepto fundición, utilizar aceite de corte de alto valor, y para aluminio petróleo. Con el aceite de corte se consigue una velocidad más suave y una mayor duración. Trabajar con presión ligera y uniforme (en lo posible, vertical a la superficie de la herramienta) para evitar la rotura de los dientes. Evitar el sobrecalentamiento de las sierras de corona.

Utilizar gafas de protección.

# Husillos portacoronas

| | | Utilizado para coronas |
|---|---|---|
| 003004 | 00000200 | de 14 a 30mm |
| | 00000201 | de 32 a 152mm |

## Broca de centrado
## 00300400000203

00300400000200

00300400000201

00300400000203

# Conjunto de coronas en maletín

## 00300400000210 - 8 piezas
## 00300400000211 - 14 piezas

MILWAUKEE

**00300400000210**
8 piezas: 19, 22, 32 , 38, 44, 52 y 2 husillos

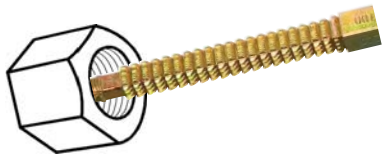
**00300400000211**
14 piezas: 21, 25, 27, 33, 37, 38, 44, 51, 60, 65, 73, 2 husillos y 1 prolongador

# Lima de roscas

## H1501340 métrica

## H1501345 pulgadas

Útil para restaurar y renovar las roscas dañadas de tornillo o tuerca de paso (0,01mm): 80, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300



Detalle de lima de roscas con las dos funciones para tornillos y tuercas.

# Juego extractores de espárragos - machos de roscar a izquierdas

Características: Machos cónicos con rosca a izquierdas para la extracción de tornillos y espárragos partidos y roscados en agujeros ciegos.

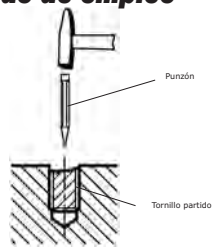
## Juego de 6 extractores de espárragos
## 09214300000/S6

| Número de macho | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Para métrica | 3 - 6 | 6 - 8 | 8 - 11 | 11 - 14 | 14 - 18 | 18 - 24 |

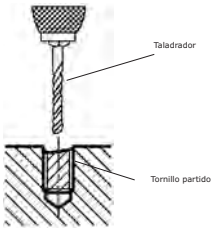
## Juego de 8 extractores de espárragos
## 09214300000/S8

| Número de macho | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Para métrica | 3 - 6 | 6 - 8 | 8 - 11 | 11 - 14 | 14 - 18 | 18 - 24 | 24 - 33 | 33 - 50 |

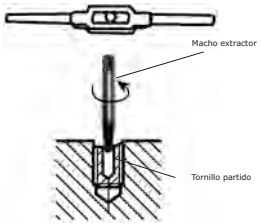
## Modo de empleo



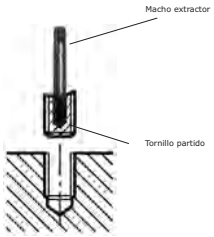

1º. Con un punzón realizar una marca en el centro del espárrago o tornillo partido.




2º. Con un taladrador practicar un orificio de diámetro más pequeño que el del espárrago o tornillo partido.



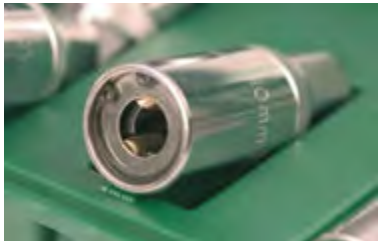

3º. Introducir el macho extractor en el orificio practicado roscando a izquierdas lo máximo posible.




4º. Una vez fijado el macho extractor sobre el espárrago o tornillo realizar el desroscado del tornillo partido o la extracción del espárrago.

# Juego de 4 extractores de espárragos 1/2"
## 09292000004391

| Compuesto por | | Diámetro espárrago (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|
| 092920 | 004390M_ | 6, 8, 10, 12 | 600 |



# Poliuretano sella suelda 310 ml.

## Soldaduras de estanqueidad

| C011000 | C011001 | C011002 |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Blanco | Negro | Gris |

Características: Es un producto parecido al utilizado por las primeras marcas de automóviles en su fase de primer montaje. Permite llevar otra vez la carrocería reparada a su estado de origen. Puede ser aplicado a cualquier espesor, permanentemente elástico. El tiempo para sobrebarnizar depende de la humedad relativa. Sistema ideal para todo tipo de reparaciones entre chapas, las sella y las suelda muy fuerte consiguiendo una óptima adhesión. No se contrae, ni se deforma. Polimeriza con la humedad relativa. Sus propiedades son el sellado y cordones de puerta, cercos faros, capós, maleteros armazones, conductos de aire, caravanas, carrocería industrial, etc. Buena resistencia al agua, agua del mar, a los ácidos y a bases débiles diluídas. Resistencia media a los disolventes, lubricantes y aceites. NO resistente a los alcoholes, a los ácidos orgánicos, a las bases y a los ácidos fuertes o concentrados.

| EN LA FORMA DE SUMINISTRO | |
|---|---|
| **Densidad** | 1,2 g/ml. aprox. |
| **Sólidos** | > 90% aprox. |
| **Formación de piel** | < 60 min. aprox. a 23ºC y 50% H.R. (1) |
| **Temperatura de aplicación** | de +5 a +35 ºC |

| DEL PRODUCTO CURADO | |
|---|---|
| **Módulo al 100%** | 0,7 MPa aprox. (2) |
| **Carga a la rotura** | >1,8 MPa aprox. (2) |
| **Elongación a la rotura** | 600% aprox. (2) |
| **Dureza Shore A** | 45 aprox. (3) |
| **Resistencia térmica** | -30ºC a +90ºC (+120ºC en periodo cortos) |

(1) Método interno de calidad del fabricante.
(2) Según ISO 37
(3) Según ISO 868

Modo de empleo: Las superficies sobre las que se aplique deben de estar limpias, secas, libres de polvo, grasa y materiales incompatibles con el sellante. Se recomienda hacer un verificado previo sobre la adherencia y la compatibilidad de plásticos y pinturas.
**Sellado:** Aplicar mediante una pistola aplicadora formando un cordón continuo y evitando formar bolsas de aire. A continuación alisar con una espátula humedecida en agua jabonosa.
**Pegado:** Aplicar sobre una de las superficies a unir formando cordones o por puntos según las dimensiones de las piezas.
Manténgase en lugar fresco y seco. A temperaturas comprendidas entre +5 y +25 ºC, se conserva 12 meses en su envase original sin abrir.

*Boquillas sella suelda/polimero 310 ml.* C011235

# QUÍMICOS DE CARROCERÍA

## POLÍMERO DE LUNAS MS

290 ml - C011210

Adhesivo monocomponente para sellar parabrisas. Secado rápido. Fácil aplicación con pistola. Se puede aplicar a cualquier temperatura. Sistema no preparado: ahorro de tiempo y costos, ya que el uso de imprimaciones y otros productos preadhesivos es innecesario. Baja conductividad. Válido para cristales con antena integrada y chasis de aluminio. Libre de isocianatos y solventes. Tiempo de secado aproximadamente 2.5 horas. Tiempo de curado recomendado 24 horas.

## PEGALUNAS RÁPIDO

310 ml - C011201

Adhesivo monocomponente para el sellado de lunetas parabrisas. Secado Rápido. Fácil aplicación con pistola. Se puede aplicar a cualquier temperatura. Baja conductividad. Válido para cristales con antena integrada y chasis de aluminio. Resistente a los rayos UV. Contiene isocianatos. Almacenar entre 5ºC y 30ºC.

## SELLADOR POLÍMERO 310 ml

BLANCO - C011010
GRIS - C011012
NEGRO - C011011

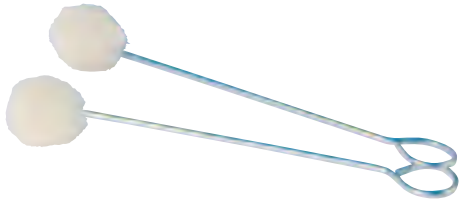
Sellador adhesivo mono-componente de alta calidad, neutro y elástico a base de MS Polímeros. Sellado general de todo tipo de materiales. Resistente a la humedad y a los rayos UV. Repintable una vez curado. Indicado principalmente su uso en exterior.

# Imprimación y Limpiador/activador para lunas

| Descripción | Contenido |
|---|---|
| Imprimación | 30 ml |
| | 250 ml |
| Limpiador | 30 ml |
| Limpiador | 1 Litro |

| | |
|---|---|
| *Imprimacion lunas 30ml.* | C011225 |
| *Imprimacion lunas250ml* | C011226 |
| *Limpiador de lunas30ml.* | C011220 |
| *Limpiador de lunas 1 l* | C011221 |

*Isopo aplicador* C011230



Idóneos para aplicación de imprimación de lunas

C011235

C011236

**> Luna**

**> PU/M**

*Boquillas sella suelda/polimero 310 ml.*

*Boquillas pegamento lunas 310ml.*

# Kits de pegado de lunas

## Completo. Secado RÁPIDO

*C011206*

Contenido

Poliuretano pegado lunas rápido
Imprimación primer cristal 10ml.
Toallita limpiadorara lunas
1 Hisopo

# Alambre para despegar lunas

*Cable de lunas cuadrado 44m* C011240

*Cable de lunas trenzado 44m* C011245

# Máquina desmontalunas

## INGQK111

12 posiciones para la cuchilla según su utilización. Reducción de las vibraciones.

| Oscilación/ min | Consumo de aire | Presión de aire | Peso | Entrada de aire | Manguera de aire | Nivel sonoro | Nivel de vibraciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S.P.M | L/min | Bar | kg | Inch | Inch | dBA | m/s² |
| S.P.M | | | kg | | | | |
| 20 000 | 170 | 6.3 | 1.1 | 1/4" | 10 | 75 | 3.9 |

## Cuchillas sacalunas

18mm

**INQK3018**

CUCHILLA EN U

36mm

**INQK3036**

CUCHILLA EN U

63mm

**IQK2063P**

CUCHILLA EN U

90mm

**IQK2090P**

CUCHILLA EN U

48mm

**IK111P08**

CUCHILLA COMA

54mm

**INQK1008**

CUCHILLA RECTA

57mm

**INQK1057**

CUCHILLA RECTA

36mm

**IQK2036P**

CUCHILLA EN U INCLINADA

# QUÍMICOS DE CARROCERÍA

## SPRAY ZINC

400 ml - C022300

Zinc puro al 98%. Protección óptima de la corrosión a largo plazo. Resistente a temperaturas de entre -30º C a 500º C, a los agentes atmosféricos, rayos UV, soluciones alcalinas, aceites minerales, a la abrasión, etc. Protección anticorrosiva según la norma DIN 53167.

## SPRAY ALUMINIO-ZINC

400 ml - C022310

Aluminio + Zinc 47%. Protección óptima de la corrosión a largo plazo. Resistente a temperaturas de entre -30º C a 500º C, a los agentes atmosféricos, rayos UV, soluciones alcalinas, aceites minerales, a la abrasión, etc. Protección anticorrosiva según la norma DIN 53167.

# QUÍMICOS DE CARROCERÍA

## BARNIZ EN SPRAY PARA FAROS

400 ml - C032095

Formulación especial para Policarbonatos. Compatible con promotor adherente. Resiste altas temperaturas. Larga duración. Ideal para faros y ópticas. Low VOC.

## BARNIZ PREMIUM PARA ÓPTICAS Y FAROS

400 ml - QC1001

Barniz 1K diseñado para la aplicación en policarbonato. Formulado especialmente para resistir hasta un 50% más de calor sin sufrir merma en el brillo. No crea efecto lupa. Su aplicación es sencilla, se utiliza como un barniz convencional. Secado rápido.

## APAREJO EN SPRAY HS 500 ml

Gris Medio - C022200
Gris Oscuro - C022205

Alto contenido en sólidos. Excelente poder de cubrición. Secado rápido. Fácil lijado.

# PLAST FIX REPARADOR DE PLASTICOS

## C042000

### CANULÆCUADRADA

C042010

### PISTOLA BICOMPONENTE QUIMICOS 50ml

C042005

Adhesivo de poliuretano bicomponente de reacción rápida que forma una masa sólida de plástico negro después de la mezcla. Adecuado para repara-ciones de pegado o de relleno, tanto cosméticas o estructurales y es universalmente aplicable. Puede ser mo-delado durante su vida útil y después del curado, mecanizado o repintado. Muy buena adherencia sobre superfi-cies más diversas como: aluminio, acero inoxidable, ABS, PVC, poliuretano, materiales compuestos, termo-plásticos, plásticos, madera, vidrio, hormigón. Sin ningún tipo de uso de la imprimación. Conservar en lugar fresco y seco.

**T p s** de trabajo 60-100”; de fija-ción 10-14’; curado inicial 2h.; curado final 24h. Temperatura de servicio -40ºC a 120 ºC.

**ODO DE E PLEO** Las superficies deben estar limpias y secas. Asegu-rarse de que ambos lados del cartucho estén uniformes de producto y libre de burbujas. Aplique con boquilla mezcla-dora y coloque otra capa rápidamente.

### Aplicación

**1**. Con un detergente, limpiar escrupulosamente la superficie a unir para eliminar restos de barro, polvo, etc.

**2**. Si la reparación consistiese en la unión de una pieza rajada, como en la imagen, se debe hacer un taladro de 4 a 5 mm. de diámetro en el extremo de la grieta, para impedir que siga extendiéndose.

**3**. Taladramos en ambos extremos de la grieta con 3 mm. y rebajamos el plástico tanto entre agujeros como en el extremo de la misma, todo ello para aumentar la superficie de contacto del reparador.

**4**. Lijar la superficie a unir y alrededor. Aplicar después a esa superficie lijada el Limpiador de plásticos 02300000000060, basta con pulverizar un poco de líquido en la zona a unir y pasar un paño limpio. Con esta operación, aseguramos el perfecto desengrasado de la pieza. Aplicar la imprimación de plásticos dejándola secar 5 minutos.

**5**. Si la pieza lo requiere, otra opción es montar la red flexible en la parte trasera de la moldura, sujetándola con cuatro puntos de reparador. Esta red la cubrimos con reparador y nos actúa como malla de fraguado, dándole mucha más resistencia a la unión.

**6**. Aplicar el reparador de plástico. La aplicación debe hacerse moviendo en círculos la boquilla, rellenando de forma abundante, tanto los agujeros como el valle de la grieta.

**7**. Para aumentar la consistencia de la unión, también debe rellenarse la red montada en la parte trasera.

**8**. Una vez aplicado el reparador, colocar el plástico flexible sobre la moldura y pasar por encima una espátula de goma. Así, conseguiremos una superficie más homogénea y evitaremos algo de lijado. Este plástico tiene la ventaja de que no se le adhiere el reparador una vez seco

**9**. Dejar secar durante 30 min. y lijar la superficie con un grano lo suficientemente fino como para no dejar huellas. Con esto, la superficie estará lista para pintar con Pintura texturizante para paragolpes, que nos recuperará el texturizado (granilleado) del plástico.

# VARIOS CARROCERIA

## Soldadora para plásticos

**CO43000**

Clip de fusión
12 mm



Soldadora profesional por inducción de calor.
Es la solución mas rápida y eficaz en la reparación de plásticos.
Une y refuerza todo tipo de fisuras y grietas haciendo que la reparación sea totalmente segura y duradera.
Compatible con todo tipo de plásticos ABS, PP/EPDM, SAN, PC, PA, PUR-RIM, R-TPU, PPO, PPT, etc...
Ideal para la reparación de paragolpes, ópticas, y partes plásticas de la carrocería.
Conmutador de temperatura de 3 posiciones:

- 1 Baja, para un grosor máximo de hasta 1,5 mm.
- 2 Media, para un grosor máximo de hasta 2,0 mm.
- 3 Alta, para un grosor de más de 2,0 mm.

## Mallas refuerzo de plasticos

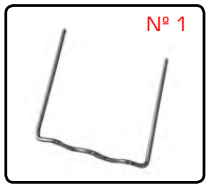
**C042015**

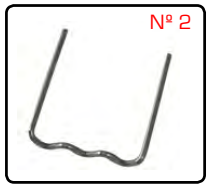
Rollo malla de refuerzo
50mm x 20m

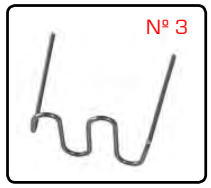
**C044025**

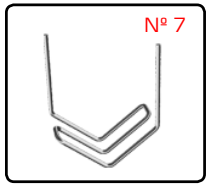
Mallas metalicas
refuerzo bolsa 5 ud.

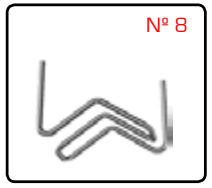
## Grapas para plásticos

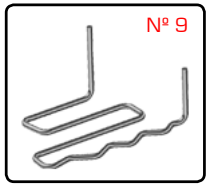


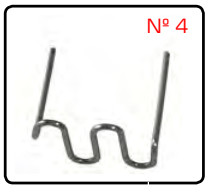



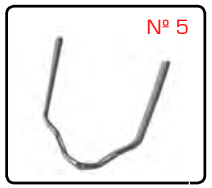



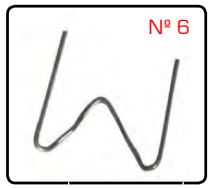



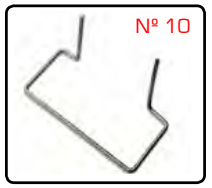



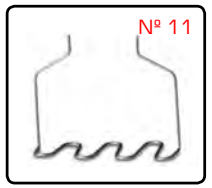



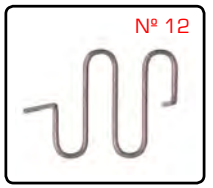




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C043011** | Grapa Nº1 / Tipo "U" | 6 mm. | 100 | **C043017** | Grapa Nº7 / Tipo "W1" | 8 mm. | 100 |
| **C043012** | Grapa Nº2 / Tipo "U" | 8 mm. | 100 | **C043018** | Grapa Nº8 / Tipo "W2" | 8 mm. | 100 |
| **C043013** | Grapa Nº3 / Tipo "S" | 6 mm. | 100 | **C043019** | Grapa Nº9 / Tipo "R" | 8 mm. | 100 |
| **C043014** | Grapa Nº4 / Tipo "S" | 8 mm. | 100 | **C043020** | Grapa Nº10 / Tipo "C" | 8 mm. | 100 |
| **C043015** | Grapa Nº5 / Tipo "V" | 8 mm. | 100 | **C043021** | Grapa Nº11 / Tipo "S2" | 8 mm. | 100 |
| **C043016** | Grapa Nº6 / Tipo "M" | 6 mm. | 100 | **C042022** | Grapa Nº12 / Tipo "S3" | 8 mm. | 100 |

## Varillas para soldar plásticos

Bolsa 20 unidades

| | |
|---|---|
| **C044010** | PP Plipropileno 33 cm. GRIS |
| **C044011** | PE Polietileno 33 cm. NEGRO |
| **C044012** | ABS 30 cm. BLANCO |
| **C044013** | PC Policarbonato 30 cm. TRANSPARENTE |
| **C044014** | PA Poliamida 30 cm. NEGRO |

Bolsa 10 unidades

| | |
|---|---|
| **C044015** | Fiberflex UNIVERSAL 310 x10 x 1,5 cm. PLANA |

Bolsa 20 unidades

| | |
|---|---|
| **C044020** | PP Polipropileno negro 210 x 19 x 1,5 PLANA |

# VARIOS HERRAMIENTA ELECTRICA

## Soplador aire PROFESIONAL regulable

**F3101920**

**F3121920**

• Pistola de aire caliente electrónica con regulación de temperatura para soldar piezas de plástico usando barritas de plástico, en vehiculos, esquís, barcas de plástico,tablas de surf etc.
• Diámetro de boquilla standard de 34 mm
• Aplicaciones: Decapado de pintura, Soldadura blanda, Termoformado, Soldadura de tela asfáltica, Descongelación...
• Tensión: 220/230V - 50/60Hz
• Potencia: 2000W
• Temperaturas:
50 - 600ºC
• Caudal de aire:
Fase 1: 150 l/min.
Fase 2: 150-300 l/min.
Fase 3: 300-500 l/min.

## Decapador digital 2000W digital regulable

**ME050**

| | |
|---|---|
| Caudal de aire (en l/min) | 500 |
| Número de posiciones de caudal de aire | 5 |
| Ajuste de temperatura | 50-600ºC |
| Visualización de la temperatura | SI |
| Temperatura mínima (en °C) | 50 |
| Temperatura máxima (en °C) | 600 |
| Accesorios suministrados | 9 |

- PANTALLA DE DIGITAL, MALETA DE PLÁSTICO, 9 ACCESORIOS, POTENTE, GRAN FLUJO DE AIRE

Decapador PRO, pantalla digital, dos velocidades para regular la temperatura desde 50 hasta 600ºC (tramos de 10º), 5 posiciones de regulación de flujo de aire (200/500l/min) botón de regulación rápida en pasos de 100ºC

## Decapor a Batería Milwaukee M18 470°C

**M3459771**

La bobina de calor de alto rendimiento permite que la herramienta alcance los 470°C

Alcanza la temperatura de trabajo en 6 segundos permitiendo al usuario completar rápidamente su aplicación

La electrónica de protección contra sobrecargas REDLINK™ en la herramienta y nuestra tecnología de baterías ofrecen la mejor durabilidad del sistema

## > BRUSH SEAL SELLADOR A BROCHA

> Sellador de base acuosa formulado a base de elastómetros .
Se extiende facilmente, no descuelga ni hace hilos.
Aplicación óptima a temperaturas de entre -25 a 80°C.
Elevada elasticidad, que permite el sellado uniforme de todas las juntas de la carrocería, pasos de rueda, torretas, etc...
Absorve vibraciones en pasos de rueda, zona de amortiguadores, paneles solapados, interior de maletero, habitáculo, ineriores de puertas y en uniones soldadas por puntos o remaches.
Repintable después de curado.

> **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

Tiempo de secado: Aprox. 5 minutos
Repintable a los 20 minutos
Color: Gris Medio
No repasar pasados 2 minutos desde su aplicación.
Rango de temperatura: -60°C/120°C

| Referencia | Artículo | U./Pack |
|---|---|---|
| **01-1060** | Sellador a brocha 1 Kg. | 12 |
| **01-1070** | Brocha de nylon | 1 |

# Sellador pulverizable gris

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| **023002** | **00000050** | Gris | 310ml |

Características: Sella perfectamente puntos de soldadura y planchas soldadas eléctricamente en la cámara. Para retoques y selladuras en forma de trencilla sobre las puertas. Para sellar y estratificar los bajos del coche, bajo ruedas y fajas laterales. Ideal como protección antigravilla. Muy fuerte. Optima adhesión sobre PVC, planchas galvanizadas y aluminio. SIN IMPRIMACIÓN. Cataliza con la humedad relativa. Flexibilidad permanente, secado rápido. Anticorrosivo contra ambientes salinos y gravilla. Estable contra los rayos UV. Rápido repintado, mojado sobre mojado con toda calidad de pintura. Excelente contra las vibraciones. Óptimo insonorizante. No se contrae ni se deforma. Utilizado también en carrocería industrial, etc.

Sellado original para juntas de plancha

Sellado en forma de trencilla

Estratificación con diferentes escabrosiades sobre plancha y PVC

Boquilla para pulverizables

# Adhesivo de contacto en spray

## 00500100000100 - Spray 500 ml.

Descripción: El pegamento de contacto en spray es un producto de alta calidad compuesto por goma de estireno-butadieno y disolventes. Este producto pega proporcionándo un rápido acabado en gran variedad de materiales: madera, piedra, goma, lona, cartón, metal, corcho, espuma, etc.
Modo de empleo:
Para pegado permanente:
· Materiales porosos: aplicar abundantemente sobre una de las superficies y unir en húmedo.
· Materiales no porosos: aplicar en las dos superficies y esperar unos 2 minutos antes de unir.
Para pegado provisional:
Aplicar una capa fina sobre el objeto a pegar. Dejar secar el adhesivo una hora, colocar la pieza y presionar. Los objetos pegados se pueden separar con cuidado sin dañar las superficies de adhesión.

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Contenido sólido** | 16% |
| **Disolventes** | Hidrocarburos |
| **Propelente** | Éter dimetílico |

| | |
|---|---|
| 2004/42/IIB (e) (840)555 | **VOC 555 g/l**<br>**2004/42/IIb**<br>**(e)(840)555** |
| | **Conservar el producto en un lugar fresco y seco.** |

## Preparación del soporte

Producto recomendado

| | | |
|---|---|---|
| | Desengrasante antisiliconas | Limpiar bien la superficie a tratar con desengrasante (limpiador básico) y asegurarse que esté seca y limpia de siliconas, ceras, grasas. |

## Aplicación del producto

Producto recomendado

| | | |
|---|---|---|
| | | Agitar bien durante 3 min. |
| | | Aplicar en capas finas en forma de cruz si fuera necesario, a una distancia de aprox. 20 a 30 cms. en las dos superficies. |
| | | Para aplicación de varias capas deje secar 10 minutos (20 ºC) entre ellas. |
| | | Dar la vuelta al aerosol después de su uso y pulverizar hasta eliminar los restos de la válvula. |
| | | Tiempo de presecado a 20º C.<br>10 minutos. |

# Adhesivo de contacto

## 02300400000500 - Lata de 250 ml.

Descripción: Adhesivo de contacto con disolventes orgánicos, a base de cau-cho sintético y resinas de alta resistencia al calor.

Características: Excelente brochabilidad y moderada tixotropía, con lo que se consigue gran rendimiento por m². Uniones muy sólidas y de gran resis-tencia a la tracción en una amplia variedad de materiales. No es adecuado para la unión de algunos plásticos flexibles (polipropileno, polietileno, y otros). No gotea en los tubos.Idóneo para el pegado de corcho, madera, mo-queta, vidrio, estratificados (Formica), melamínicos, tejidos, cuero, zapatos, cantos decorativos de madera etc.

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Viscosidad** (Brookfield RTV, 20rpm, Sp.3) a 23ºC aprox. | 4000 mPa s |
| **Peso específico** | 0,85 g/cm³ |
| **Endurecedores** | No recomendados |
| **Contenido en sólidos Aprox.** | 21,7 % |
| **Inflamabilidad** | Inflamable |
| **Resistencia a la cizalla (Inmediata)** | 1,4 MPa |
| **Resistencia a la cizalla (72 horas)** | 2,8 MPa |
| **Tiempo de aireación** | 10-15 min. |
| **Tiempo abierto** | 30 min. |
| **Rendimiento para dos caras** | 3 - 4 m² / litro |

| | |
|---|---|
| 2004/42/IIB (e) (840)807 | **VOC 807 g/l**<br>**2004/42/IIb**<br>**(e)(840)840** |
| | **Conservar el producto en un lugar fresco y seco.** |

## Preparación del soporte

Producto recomendado

| | | |
|---|---|---|
| | Desengrasante antisiliconas | Limpiar bien la superficie a tratar con desengrasante (limpiador básico) y asegurarse que esté seca y limpia de siliconas, ceras, grasas. |

## Aplicación del producto

Producto recomendado

| | | |
|---|---|---|
| | | Remover el producto hasta conseguir una correcta homogeneización. |
| | | Aplicar con brocha o espátula dentada a las dos caras de los materiales a unir. |
| | | Presecado: Dejar airear durante unos 10 a 15 minutos, hasta que las uperficies no se adhieran al tacto y unir, antes de transcurridas tres horas, presionando con la mayor fuerza posible durante unos minutos. |
| | | Tiempo de curado 24 horas a temperaturas entre 15 y 30 ºC.* |

* Para que la adhesión sea mas fuerte y duradera, trabajar con temperaturas comprendidas entre 15 y 30ºC, y no someter los materiales adheridos a vibraciones o tensiones hasta 24 horas después de terminada la unión, tiempo en el cual el adhesivo ha desarrollado completamente su capacidad adhesiva.

# Protector antigravilla 1 L.

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| 023003 | 00000010 | Negro | 1 litro |

Descripción: Producto HS (Alto Sólido) a base de resinas y gomas disueltas con alto contenido en sólidos, insonorizante monocomponente, para la protección de bajos, interiores, pasos de rueda.

Soporte de la aplicación: Lámina zincada, aluminio, acero, plástico, pinturas originales, o pinturas viejas bien consolidadas.
Características: Su característica principal es la protección e insonorización de los bajos y cavidades del vehículo. Extremadamente flexible, resiste los impactos de gravilla, el agua, los carburantes así como las vibraciones.
Producto repintable en sus tres colores.

ADVERTENCIA: No utilizar el producto a temperatura inferior a los 5ºC. Conservar en lugar fresco y seco.
CONTINUACION DE LA APLICACIÓN: Una vez seco se puede pintar con:
- Pintura de acabado bicomponente
- Pintura de acabado base disolvente
- Pintura de acabado base agua

| | |
|---|---|
| 2004/42/IIB (e)(840)350 | **VOC 350 g/l**<br>**2004/42/IIb (e)(840)350** |
| | **Residuo seco** > 92%. **Peso específico** 1,10 ± 0,1. **Materias primas** Resina acrílica, gomas disueltas y pigmentos. **Color**: Negro, gris y blanco. |

## Preparación del soporte

Producto recomendado

| | | |
|---|---|---|
| | **02300800003001 / 02300800003005** - Desengrasante antisiliconas al agua 1 ó 5 L. | Limpiar bien la superficie a tratar con desengrasante (limpiador básico) y asegurarse que esté seca y limpia de siliconas, ceras, grasas. |
| | | Sobre pinturas, imprimaciones o fondos lijar y limpiar antes de aplicar. |

## Aplicación del producto

Producto recomendado

| | | |
|---|---|---|
| | | Aplicación a pistola.<br>Presión de trabajo: 2-7 bar. según acabado a 20 cm. de distancia. |
| | | Tiempo de secado de 2 a 4 h. a 20ºC según espesor de capa. |
| IR | | Tiempo de secado con infrarrojos de 2 a 3 minutos con lámpara de infrarrojos a 1 metro. |

# Aparejo alto espesor 400 ml.

Descripción: Se emplea para imprimar superficies desniveladas antes de aplicar la pintura. Es capaz de producir una capa de una película espesa similar a la aplicada con pistola. Se evita el mezclar y manchar la pistola, significando un alto ahorro de costes de material sobrante que se desecha y del limpiado de la pistola.

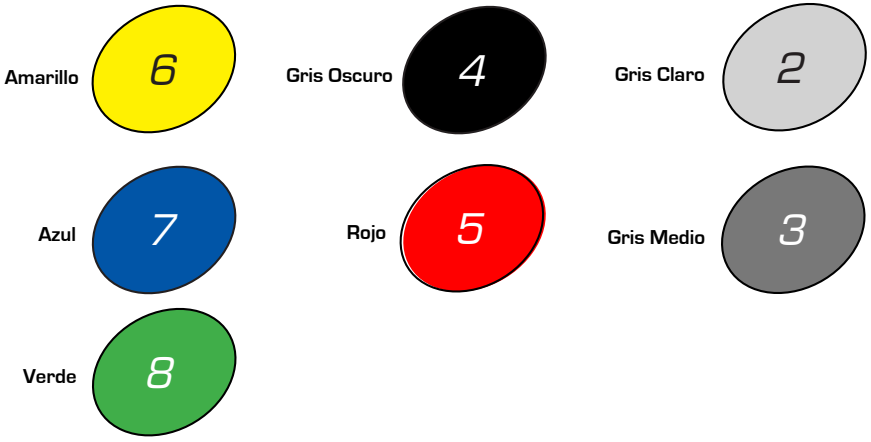
Soporte de aplicación: Se puede aplicar en pintura totalmente curada, masillas de poliéster y fibra de vidrio.

Características: Al ser un alto espesor 1K, es suficiente una pequeña pasada para crear una capa adecuada. No contiene cromatos perjudiciales para la salud. Fácil de lijar. Se puede repintar con la mayoría de los sistemas de pintura, incluidas las pinturas al agua.

| | | |
|---|---|---|
| | **02301001621000** - Desengrasante antisiliconas 1 L.<br>**02301001625000** - Desengrasante antisiliconas 5 L. | Limpie la superficie con un paño suave y DESENGRASANTE. Asegúrese de que la superficie se ha secado totalmente al aire. |
| | | Lijar en húmedo o seco con abrasivo de grano 280-320, volver a limpiar, secar y desengrasar. |
| | | Asegúrese siempre de usar protección adecuada para la cara y una buena ventilación |

## Aplicación del producto

| | |
|---|---|
| | Agitar el aerosol minuciosamente durante dos minutos antes de usarse. |
| | Aplicar 1-2 manos uniformes ligeras. Dejando de 5 a 10 minutos entre manos para la evaporación. |
| | Tiempo de Secado: Dejar 10-20 minutos antes de aplicar la próxima capa. (El tiempo de secado depende del espesor de la capa humedad y la temperatura ambiente). |
| | Se debe lijar en húmedo con grano 600-800 o en seco con lija 400-600. |
| | Se puede repintar con la mayoría de los sistemas de pintura. |



## > COLOR MAX PINTURA ACRÍLICA SPRAY

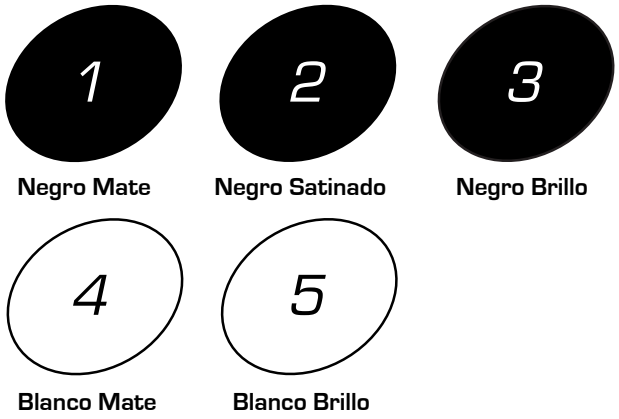
Características: Laca acrílica de alta calidad en los colores Estándar según las normas RAL. Para el pintado y la reparación de pinturas en sus tonos de color exacto de pequeñas superficies en tonos RAL.

Soporte de la aplicación: Especialmente diseñado para máquinas, piezas de máquinas, herramientas, vehículos de todas clases, aparatos, muebles de acero y muchos otros. En el campo del automóvil "especifica para llantas" bajos y otros partes metálicas. Para plásticos requiere imprimación del plástico.

| | |
|---|---|
| 2004/42/IIB (e) (840)798 | **VOC 798 g/l 2004/42/IIb (e)(840)798** |
| | **Peso específico** 0,87<br>**Resíduos sólidos** 7,1% |

### Preparación del soporte

| | Producto recomendado | |
|---|---|---|
| | **02300800003001 / 02300800003005** - Desengrasante antisiliconas al agua 1 ó 5 L. | Limpiar bien la superficie a tratar con Desengrasante (limpiador básico) y una bayeta. Asegurarse que esté seca y limpia de siliconas, ceras y grasas. |
| | | Sobre pinturas, imprimaciones o fondos lijar y limpiar antes de aplicar. En caso de chapa lijar con lija de grano P400. |




**Negro Mate** | **Negro Satinado** | **Negro Brillo**

**Blanco Mate** | **Blanco Brillo**

# Tinte plástico Plast-PT

| | |
|---|---|
| Plast-pt negro tubo 75ml | C041050 |
| Plast-pt antracita tubo 75ml | C041055 |
| Esponja tintes Plast-pt | C041060 |

Tinte especial para plásticos de calidad extraordinaria libre de disolventes. Fácil y sencilla aplicación. Consigue acabados de gran calidad. Duradero y resistente a las condiciones climatológicas. Indispensable en el taller.
NO REQUIERE VOC: No afectado por la normativa.

# Protector de cabinas

| | |
|---|---|
| Protector FILM cabina 2,60 x 25m cinta 24mm | EN20260 |

Características: Gel líquido formulado para la protección de superficies pintadas, cristales, metales, cromados, plásticos, etc. **Forma una película plástica transparente que protege contra la contaminación, polvo de pintura, etc**. Se aplica fácilmente y se elimina con agua ya sea a esponja o chorro. Ideal para interior de cabinas de pintura.

Características técnicas: Aspecto y color: gel, azulado. Olor: característico. Ph: nd. Punto de inflamabilidad: nd. Densidad relativa: nd. Hidrosolubilidad: completamente soluble en agua. Liposolubilidad: insoluble.

Modo de uso: La superficie debe estar libre de grasa, polvo, etc. Utilizar una **pistola con salida de 1,7 - 1,9 mm. La presión aconsejada es de 5-6 atmósferas**. Aplicar una mano uniforme. Seca en 20 minutos. La pistola debe ser lavada solo con agua. La solución se puede diluir entre el 10 y el 15% con agua.

# Masilla multifunción 1 L.

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| **023010** | **00001100** | Beig | 1 L. |

Descripción: Masilla universal de bajo peso específico, para el enmasillado de todo tipo de soportes empleados en el sector automóvil. Se emplea para cualquier material lámina zincada, aluminio y sus aleaciones, hierro, lámina de acero, plástico.

Soporte de aplicación: Lámina zincada, aluminio y sus aleaciones, hierro, lámina de acero, plástico, pinturas originales, o pinturas viejas bien consolidadas.

Características: Masilla muy compacta y de fácil aplicación a espátula. Su particular composición permite un excepcional lijado. Mínima absorción de humedad. Gran poder de adhesión y óptimo acabado. Su bajo peso específico permite realizar reparaciones incrementando mínimamente el peso del soporte reparado, ideal para vehículos de competición, náutica, aeronáutica, etc. Producto pensado en preservar la ecología, ya que debido a las cargas no minerales de su composición durante el lijado conseguimos una gran reducción de polvo respecto a masillas convencionales.

2004/42/IIB (b) (250)234

**VOC 234 g/l**
**2004/42/IIb**
**(b)(250)234**

**Punto de inflamación:** 21ºC
**Peso específico** 1,25 ± 0,25
**Composición:** Resina poliéster insaturada y cargas especiales.

# Masilla de estaño 1,5 Kg.

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| **023010** | **00005000** | Aluminio | 1,75 Kg. |

Descripción: Masilla a base de resina de poliéster y cargas especiales como láminas de aluminio de 2-3 mm., en diversas granulometrías, que proporcionan una gran dureza, resistencia mecánica y química. La resistencia mecánica es tal que permite el mecanizado de piezas. Se suele emplear para cubrir agujeros generados en la chapa por el efecto de la corrosión.

Soporte de aplicación: Lámina zincada, aluminio, acero, plástico, pinturas originales, o pinturas viejas bien consolidadas.

Características: Proporcionan una gran adhesión, dureza, resistencia al calor, resistencia al agua, carburantes y aceites. Excepcional poder anticorrosivo. Por su estructura laminar puede ser incluso mecanizada. Ideal para grandes espesores, para proteger de la corrosión láminas soldadas. Lijado o limado adquiere aspecto metálico.

2004/42/IIB (b) (250)198

**VOC 198 g/l**
**2004/42/IIb**
**(b)(250)198**

**Punto de inflamación:** 21ºC
**Peso específico:** 1,52 ± 0,1
**Composición:** Resina poliéster insaturada y cargas minerales y fibra de vidrio.

# Masilla plásticos 1 Kg.

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| **023010** | **00006000** | Negro | 1 Kg. |

Descripción: Masilla negra con base de poliéster polivalente, utilizada para rellenos y pequeños retoques. Especialmente aconsejada para el enmasillado de piezas de plástico, parachoques comprimidos, etc. Grano muy fino y muy flexible. Resistente en el tiempo, incluso en piezas sometidas a fuertes vibraciones. Óptima capacidad de rellenado y facilidad de lijado.

Soporte de aplicación: Aplicable en soportes de plásticos opacos, chapa basta, desengrasada y lijada, fibra de vidrio lijada, etc.

2004/42/IIB (b) (250)250

**VOC 250 g/l**
**2004/42/IIb**
**(b)(250)250**

**Peso específico** 1750 ± 50 g/l
**Color** negro

# Masilla de fibra 1,7 Kg.

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| **023010** | **00003000** | Verdoso | 1,7 Kg. |

Descripción: Masilla a base de resina de poliéster y cargas especiales como fibra de vidrio. Para la reparación de grandes desperfectos, donde se precisa una carga importante, y para la reparación de base de vetroresina, como por ejemplo vehículos isotérmicos. Color verdoso.

Soporte de aplicación: Lamina zincada, aluminio, acero, plástico, pinturas originales, o pinturas viejas bien consolidadas.

Características: Filamentos de fibra de vidrio bastante cortos, lo que permite una fácil adaptación a las formas del soporte y la creación de una estructura resistente. Fácil lijado a lo cual también contribuye el tamaño; tan corto; de la fibra de vidrio.

2004/42/IIB (b) (250)248

**VOC 248 g/l**
**2004/42/IIb**
**(b)(250)248**

**Peso específico** 1,48 ± 0,1. **Composición:** Resina poliéster insaturada y cargas minerales y fibra de vidrio. **Punto de inflamabilidad:** Masilla >32 ºC. Endurecedor >70 ºC. **No utilizar el producto a temperatura inferior a los 5ºC. Conservar en lugar fresco y seco.**

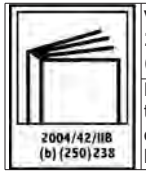
# Masilla de aluminio 2 Kg.

| | | Color | Capacidad |
|---|---|---|---|
| 023010 | 00004000 | Aluminio | 2 Kg. |

Descripción: Masilla universal flexible, a base de resina de poliéster y cargas especiales, polvo de aluminio que proporciona una gran adhesión, cuerpo y resistencia química y mecánica. Se suele emplear para cubrir agujeros generados en la chapa por el efecto de la corrosión.

Soporte de aplicación: Lámina zincada, aluminio, acero, plástico. pinturas originales, o pinturas viejas bien consolidadas.

Características: Proporciona una gran adhesión, resistencia al agua, carburantes, aceites y sobretodo una perfecta estructura laminar. Ofrece una buena protección anticorrosiva. Producto fabricado bajo bomba de vacío.




**VOC 238 g/l**
**2004/42/IIb**
**(b)(250)238**

**Peso específico** 1,8 ± 0,1. **Composición:** Resina poliéster insaturadas y cargas especiales. **No utilizar el producto a temperatura inferior a los 5ºC. Conservar en lugar fresco y seco.**

# Proceso de aplicación

## Preparación del soporte

| | Producto recomendado | |
|---|---|---|
| | Desengrasante antisiliconas | Limpie la superficie con un paño suave y DESENGRASANTE<br>Asegúrese de que la superficie se ha secado totalmente al aire. |
| | | Lijar el soporte con lija de desbaste.<br>Sobre pinturas, imprimaciones o fondos lijar y limpiar antes de aplicar. |
| | | Asegúrese siempre de usar protección adecuada para la cara y una buena ventilación |

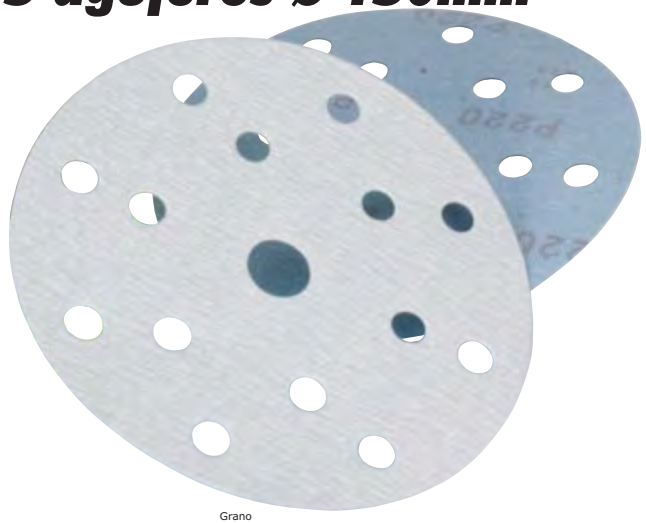
## Endurecedor en pasta

Mezclar la masilla con 2-3% de endurecedor en pasta. No usar porcentajes superiores al 3%, para evitar problemas durante la fase de repintado.

# Proceso de aplicación de estas masillas

| | Masilla Multifunción | Masilla de estaño | Masilla de plásticos | Masilla de fibra | Masilla de aluminio |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mezclar del 1 al 3% de endurecedor. Tiempo de manipulación: 3 - 5' a 20ºC. | | 2-3% para temperatura 10 a 20ºC.<br>1-2% para temperatura > 20ºC. | Mezclar del 1 al 3% de endurecedor. Tiempo de manipulación: 3 - 5' a 20 ºC. | |
| | Aplicación a espátula | | Aplicar con espátula una o dos pasadas.<br>Espesor aconsejado 200-900 micras. | Aplicación a espátula | |
| | Tiempo de secado a 20º C. 30 min. | | Por aire – 20°C: intervalo entre pasadas: 4-7 min.<br>Puede lijarse: 20–30 min. | Tiempo de secado a 20º C. de 15 a 20 min. | Tiempo de secado a 20º C. de 15 min. |
| | Tiempo de secado con infrarrojos a 1 m. de distancia 4 a 5 minutos. | | - | Tiempo de secado con infrarrojos a 1 metro de distancia 4 a 5 minutos. | |
| | Lijado P60-P120 rebaje<br>Lijado P180-P220 acabado | | En seco con lija P80, P120, P220 | Lijado P40-P80 rebaje. | |
| | Limpieza de equipamiento: Después de su uso, utilice Diluyente | | | | |

# Disco de lija velcro 15 agujeros Ø 150mm



| | | Grano |
|---|---|---|
| 016001 | 00010060 | 60 |
| | 00010080 | 80 |
| | 00010100 | 100 |
| | 00010120 | 120 |
| | 00010150 | 150 |
| | 00010180 | 180 |
| | 00010220 | 220 |
| | 00010240 | 240 |
| | 00010280 | 280 |
| | 00010320 | 320 |
| | 00010360 | 360 |
| | 00010400 | 400 |
| | 00010500 | 500 |
| | 00010600 | 600 |

El sistema de agujeros múltiples mejora la absorción de polvo en las tareas de lijado. **Discos válidos para platos de 6, 8, 15 agujeros.**

## Datos técnicos:

**Soporte:** Látex tratados peso C
**Adhesivo:** Resina
**Reencolado:** Resina
**Abrasivo:** Dióxido de Aluminio Premium $Al_2O_3$ (con tratamiento térmico, resistente).
**Estructura:** Semi - abierta, **con capa de estearato.**

## Características:

· Alto rendimiento de corte sin obstrucciones gracias a los 15 agujeros.
· Soporte de tipo flexible de peso C (120 gr.)
· No embota.
· Discos válidos para platos de 6, 8 ó 15 agujeros.
· Aplicable a madera pintada o sin pintar, fundición, metales férricos, plástico, metales no férricos (aluminio, zinc, cobre), superficie pintada común.

# Disco de lija velcro FILM 15 agujeros Ø 150mm

| | | Grano |
|---|---|---|
| 016001 | 00020060 | 60 |
| | 00020080 | 80 |
| | 00020100 | 100 |
| | 00020120 | 120 |
| | 00020150 | 150 |
| | 00020180 | 180 |
| | 00020220 | 220 |
| | 00020240 | 240 |
| | 00020280 | 280 |
| | 00020320 | 320 |
| | 00020360 | 360 |
| | 00020400 | 400 |
| | 00020500 | 500 |
| | 00020600 | 600 |
| | 00020800 | 800 |
| | 00021000 | 1000 |
| | 00021200 | 1200 |
| | 00021500 | 1500 |
| | 00022000 | 2000 |

**El soporte de film de poliéster lo hace más resistente frente a mayores esfuerzos de lijado, sobre todo en granos más basto.** La estructura abierta evita el embozado de la lija. Para microacabados de precisión. Este tipo de soporte se puede utilizar en húmedo y en seco es muy resistente a los elementos químicos y al desgarro. **Discos válidos para platos de 6, 8, 15 agujeros.**

## Datos técnicos:

**Soporte:** Película de poliéster
**Adhesivo:** Resina
**Reencolado:** Resina
**Abrasivo:** Dióxido de Aluminio Premium $Al_2O_3$ (tratamiento térmico, resistente).
**Estructura:** Abierta, **con capa de estearato.**

## Características:

· Excelente rendimiento de corte.
· Superficie de lijado perfecta.
· Larga duración.
· Excelente para el lijado de contornos sin plegar.
· Aplicable en el repintado de automóviles y madera con o sin pintar.
· Para lijadoras orbitales o sin orbita. También permite lijar a mano.

# Disco de lija velcro Ø 77mm

| | | Ø (mm) | Grano |
|---|---|---|---|
| 016001 | 00041000 | 77 | 1000 |
| | 00041500 | | 1500 |
| | 00042000 | | 2000 |

**El soporte de film de poliéster lo hace más resistente frente a mayores esfuerzos de lijado, sobre todo en granos más basto.** La estructura abierta evita el embozado de la lija. Para microacabados de precisión. Este tipo de soporte se puede utilizar en húmedo y en seco es muy resistente a los elementos químicos y al desgarro.

## Características:

· Excelente rendimiento de corte.
· Superficie de lijado perfecta.
· Larga duración.
· Excelente para el lijado de contornos sin plegar.

## Relación de ACABADOS con GRANULOMETRIA

Desbaste Leve - Granos: 60, 80 y 100
Semi terminado - Granos: 120, 150 y 180
Terminado - Granos: 220, 240, 280 y 320
Pulido - Granos: 400, 500, 600, 800, 1200

# Esponja de acabado 15 agujeros Ø 150mm

| | Grano | | Caja (unidades) |
|---|---|---|---|
| 016001 | 00071001 | Fino | 20 |
| | 00071002 | Superfino | |
| | 00071003 | Microfino | |

Esponjas de lijado de 5 mm. de PE. -Espuma de mediana densidad- recubierto por una cara con un abrasivo de óxido de aluminio e impresa en el reverso.

## Datos técnicos:

**Propiedades de la espuma:** Espuma gris de etileno acetato de vinilo.
Densidad: 50 kg/m$^3$
Fuerza de desgarro: 1055 N/m
Resistencia a la tracción: 840 KPa.

**Propiedades del adhesivo:** De goma de nitrilo / sistema de resina de cetona en disolventes.
Longitud: 140,0 ± 0,5 mm.
Ancho: 115,0 ± 0,5 mm.
Espesor: 5,25 ± 0,5 mm.

**Propiedades del grano abrasivo:** De óxido de aluminio en diferentes tamaños de grano.

## Lijadoras

* Ver en el capítulo 160 - Máquinas \ 30 - Máquinas neumáticas

# Interface especial velcro 15 agujeros Ø 150mm

| | | Espesor (mm) | Rigidez |
|---|---|---|---|
| 016001 | 00000001 | 12 | Flexible |
| | 00000004 | 16 | Muy flexible |

El interface se emplea como superficie de amortiguación de esfuerzos en el acabado de aristas, vértices y superficies convexas. Impide el exceso de lijado en zonas cercanas a dichas superficies. **Discos válidos para platos de 6, 8, 15 agujeros.**

## Datos técnicos:

Espuma Negra de 25 kg./m$^2$.
Ignífuga con velour negro de 220 gr. /m$^2$.
Preparado para resistir mas de 1000 enganches de discos.
Velcro Grip de 25 puntos x pulgada de densidad.

# Plato para lijadoras

01700400000417
Cojida Velcro 6 orificios

01700400000416
Cojida Velcro sin orificios

## Características

Fabricados en poliuretano con la flexibilidad adecuada para un perfecto rendimiento en el lijado de superficies. Frontal para la aplicación de discos de lija adhesivos o de velcro.

| | | Tipo de Cojida | Orificios | Diámetro Exterior | Tornillo de cogida | Velocidad máxima (r.p.m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 017004 | 00000417 | Velcro | 6 | 6"=150mm | M8 x 100 | 12.000 |
| 016001 | 00000015 | | 15 | | M8x125 ó 5/16" | |

01600100000015
Plato velcro 15 agujeros

## Características

Plato de lijadora adecuado para discos de lija de 6, 7, 8, 15 agujeros. Fijación a la lijadora por tornillo M8x125 o por tornillo 5/16" aplicable a lijadoras de la marca Festo y Rupper.

· Incluye accesorios: acople central, tornillos M8 y 5/16".
· Sistemas de aspiración admitidos 6, 7, 8, 15 agujeros.
· Con sistema de enganche dual hacia Festo o Rupper.
· Dureza media.
· Color Negro.

# CARROCERÍA PINTURA

## Sistema de pintado "QRS"

**Vaso reglado / calibrado. LITOGRAFIADO**

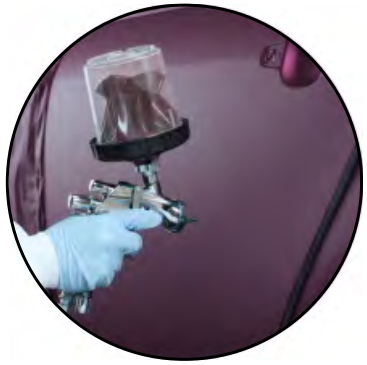
**Tapa desechable con filtro.**

> CONTENIDO DEL KIT .

1 Vaso exterior / 50 Vasos / 50 tapas / 20 tapones

| | |
|---|---|
| **APQRS18** | KIT DE VASOS QRS 180ml 125µ 50 Uds. |
| **APQRS40** | KIT DE VASOS QRS 400ml 125µ 50 Uds. |
| **APQRS60** | KIT DE VASOS QRS 600ml 125µ 50 Uds. |
| **APQRS61** | KIT DE VASOS QRS 600ml 190µ 50 Uds. |
| **APQRS80** | KIT DE VASOS QRS 800ml 125µ 25 Uds. |

Sistema de vasos desechables para la preparación de pinturas de alta calidad y máximo rendimiento. No es necesario el uso de filtros para eliminar impurezas de la pintura gracias al filtro incorporado en la tapa. Disminuye ostensiblemente el consumo de disolventes de limpieza. Reducción de tiempos en manipulación y limpieza de la herramienta La pintura puede prepararse directamente en el propio vaso desechable, por lo que se reduce el consumo de otros complementos. No es necesario el uso de filtros para eliminar impurezas de la pintura gracias al filtro incorporado en la tapa. Disponible en 3 capacidades: 180 ml. / 600 ml. / 800 ml.



**Fácil y rápido de uso**

**Ahorro de tiempos, productos de limpieza.**

**Compatible con la mayoría de pistolas del mercado.**

## Vasos de mezcla calibrados

Vaso para mezcla de pinturas y acrílicos con lectura interior.
Graduación de 1:1 a 5:1 grabada con laser.
Fabricado en polipropileno de alta densidad.
Borde semirído para un cierre totalmente hermético. Dispensador de pared fabricado en chapa galvanizada de 5 mm. con protector semirígido de polietileno para garantizar un máximo aislamiento y protección de los vasos contra el polvo.

**C061002** Vaso mezcla calibrado 750ml
**C061012** Tapa para vaso 750ml
**C061003** Vaso mezcla calibrado 1400ml
**C061013** Tapa para vaso 1400ml
**C061004** Vaso mezcla calibrado 2300ml
**C061014** Tapa para vaso 2300ml

## Removedor desechable

Varilla de plástico para la mezcla de acrílicos y pinturas con base disolvente y agua.
Altamente resistente a todo tipo de disolventes.
Perfil en forma de "S" con perforaciones a diferentes alturas, que permiten una mezcla homogénea y libre de rumos.
Longitud estandar 20 cm.

**> Perfil tipo "S**

C064000

## Colador de papel 190µ

C062190

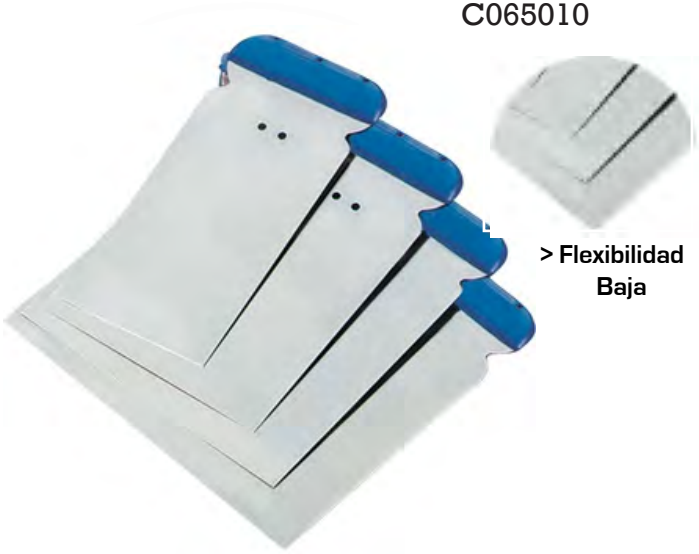
**> Malla de nylon exterior**
**160 grs.**

Colador de papel de 160 grs. con malla de nylon.
Tratamiento especial resistente a productos con base agua y disolvente.

# CARROCERÍA PINTURA

## Juego de espátulas

C065010

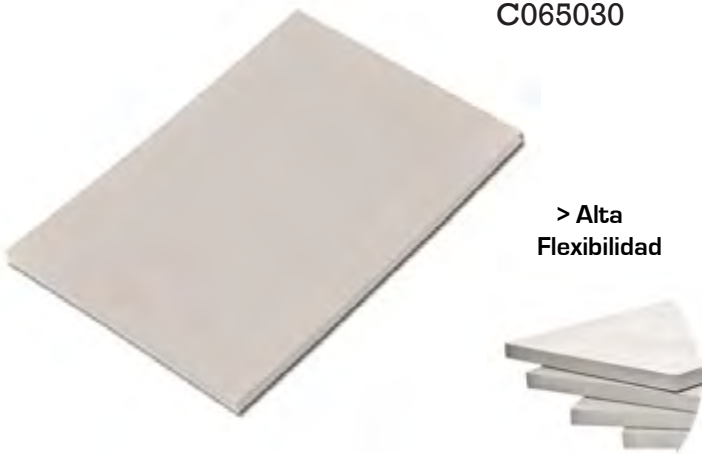


> Flexibilidad Baja

Juego de espátulas de carrocero estándar.
Fabricadas en acero inoxidable ofrecen una larga durabilidad. Empuñadura de plástico.
El juego se compone de 4 unidades de 5, 8, 10 y 12 cm.

## Espátulas de goma

C065030



> Alta Flexibilidad

24 Unidades
Espátulas de goma para carrocero. Aportan una gran flexibilidad para la aplicación de masilla en superficies curvas. Dimensiones 7 x 10 cm.

## Kit de tacos lijado

C089510

Taco cóncavo

Taco convexo

Kit 6 de tacos ergonómicos de lijado . Especialmente diseñado para el lijado de piezas a mano. Formas planas, cóncavas y convexas adaptadas a todo tipo de superficies

Taco plano

## Bayeta atrapa-polvo

C066000

> Impregnación Alta

Bayeta atrapapolvo estandar. Altamente eficaz en pinturas con base disolvente. Alto nivel de adhesivo impregnado. Propiedades antiestáticas. No contiene Silicona. Dimensiones 17 x 45 cm.

## Bayeta atrapa-polvo PREMIUM

C066010

> Impregnación Alta

Bayeta atrapapolvo de estandar tamaño extra grande. Altamente eficaz en pinturas con base disolvente. Alto nivel de adhesivo impregnado. Propiedades antiestáticas. No contiene Silicona. Dimensiones 90 x 45 cm.

## Eliminador de MOTAS

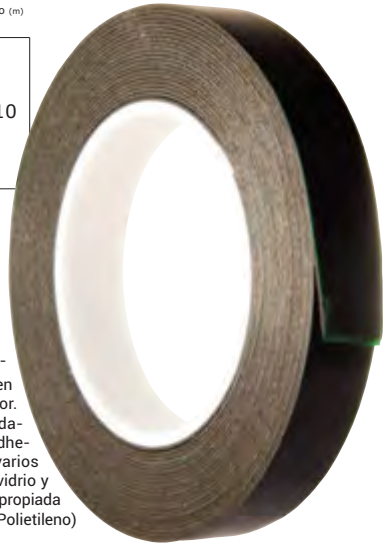
C064050 Estuche kit boligrafo + agujas

C064055 Recambios de agujas

Kit de boligrafo + agujas para eliminar motas de polvo e impurezas depositadas sobre pinturas y barnices frescos. Gracias a la estructura en forma de microganchos de estas agujas, atrapan con suma facilidad cualquier resto de polvo e impurezas, incluyendo cabello humano, depositadas sobre la superficie recien repintada. Fácil y rápido de utilizar.

# Cinta de doble cara de polietileno

| | | Ancho (mm) | Rollo (m) |
|---|---|---|---|
| 000001 | 00031006 | 6 | 10 |
| | 00031009 | 9 | |
| | 00031012 | 12 | |
| | 00031019 | 19 | |
| | 00031025 | 25 | |



Características: Cinta especialmente diseñada para la adhesión permanente tanto en aplicaciones de interior como de exterior. Puede reemplazar a los remaches, la soldadura, los pegamentos líquidos y a otros adhesivos permanentes. Es apropiada para varios tipos de materiales como metal, madera, vidrio y muchos plásticos, pero es especialmente apropiada para superficies de baja energía como PE (Polietileno) y PP (Polipropileno).

Características del adhesivo: Espuma de polietileno trenzada negra de 1,0 mm. Adhesivo acrílico trenzado. Sensible a la presión, dando un gran poder adhesivo. Excelente capacidad de corte. Densidad: 100 Kg/m$^3$.

Aplicaciones: Adhesión de ador nos y partes exteriores. Montaje de paneles. Señales y paneles. Uso interior y exterior.

# Cinta de doble cara acrílica de alta resistencia

**Negro**

| | | Ancho (mm) | Rollo (m) |
|---|---|---|---|
| 000001 | 00041006 | 6 | 10 |
| | 00041009 | 9 | |
| | 00041012 | 12 | |
| | 00041019 | 19 | |
| | 00041025 | 25 | |

**Transparente**

| | | Ancho (mm) | Rollo (m) |
|---|---|---|---|
| 000001 | 00051006 | 6 | 10 |
| | 00051009 | 9 | |
| | 00051012 | 12 | |
| | 00051019 | 19 | |
| | 00051025 | 25 | |

Características: Cinta especialmente diseñada para la adhesión permanente tanto en aplicaciones de interior como de exterior. Puede reemplazar a los remaches, la soldadura, los pegamentos líquidos y a otros adhesivos permanentes. Es apropiada para varios tipos de materiales como metal, madera, vidrio y muchos plásticos.

Características del adhesivo: Espuma acrílica gris. Grosor: 0,8mm. Sensible a la presión. Alto poder adhesivo. Excelente capacidad de corte. Densidad: 820 Kg/m$^3$.

Aplicaciones en Automoción: Fijación de molduras y adornos exteriores. Montaje de emblemas e insignias y espejos retrovisores.Contrapesas.

Aplicaciones en Industria: Señales y paneles. Uso interior y exterior.

Modo de empleo: Temperatura: entre +15ºC y +25ºC las superficies deben estar limpias y sin polvo o grasa. Los adhesivos sensibles a la presión deben ser aplicados con un máximo de presión para conseguir un nivel máximo de presión. El nivel de rendimiento será alcanzado después de un periodo de adhesión de 24 horas a 23ºC.

Almacenamiento y vida útil: Almacenado en un lugar limpio y seco, bien ventilado y a una temperatura entre 10ºC y 30ºC su vida útil es de un año como mínimo.

# Eliminador de molduras

F7170953

F7170955

## Adaptador eliminador de molduras

F7170954

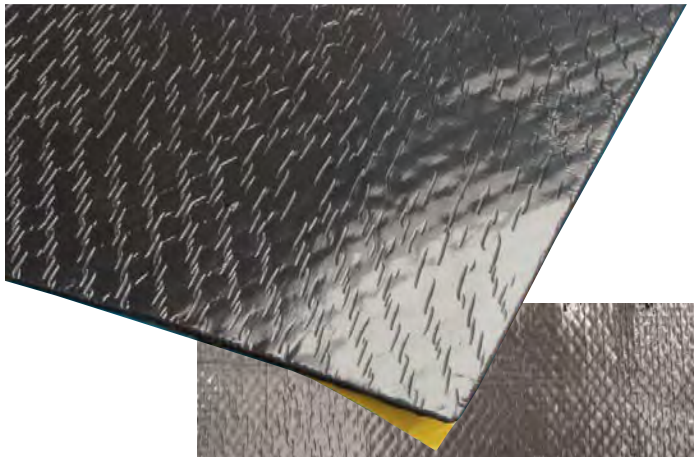
**Descripción: Eliminar adhesivos, logotipos, cintas doble cara, de cualquier pieza del automóvil sin dañarla. Se puede utilizar directamente sobre lacas y barnices sin dañar.**

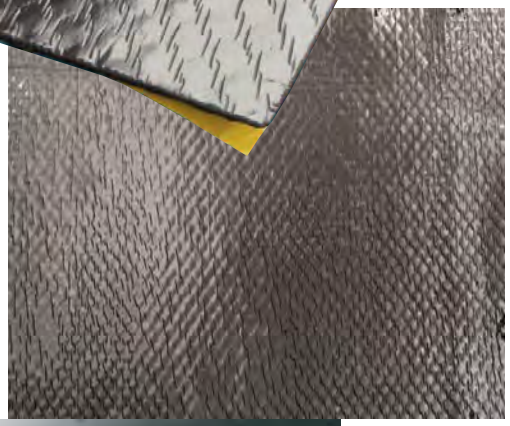
# Plancha insonorizante nido de abeja

| | | |
|---|---|---|
| 024005 | 00000100 | Plancha de 40 x 50cm |
| | 00000150 | Caja de 10 planchas 40 x 50cm |

Características: Protege el revestimiento interior del automóvil de ruidos, vibraciones y sonidos de aire. Planchas con revestimiento autoadhesivo. Insonoriza y aisla térmicamente. Estanqueidad al paso de agua.

Aplicaciones: Se aplica tanto en motocicletas, automóviles, vehículos industriales, vehículos náuticos, ... en: capos, maleteros, suelos, paños de puerta, etc.





# Adhesivo de logotipos 00000100002000

Características: Tira adhesiva transparente de doble cara con transferencia total, sólo de la cola, sobre la parte que está en contacto con ella. Está especialmente diseñado para la unión invisible (grosor del film 0,5mm) de piezas de plástico o vidrio. Su capacidad para absorber vibraciones y compensar diferentes coeficientes de expansión, gracias a su resistencia tanto a las altas como a las bajas temperaturas, junto con su extraordinaria adhesividad, hacen que esta cinta adhesiva sea excelente para múltiples aplicaciones.

Aplicaciones: En automóviles cabe destacar el pegado de logotipos, la unión de elementos, decorativos y plásticos en vehículos, ensamblaje de paneles (donde sea posible se pueden sustituir soluciones mecánicas como tornillos, remaches y reduciendo el coste de ensamblaje). En la industria aplicación sobre vidrio, metal o madera, conexiones en construcciones de fachadas, fijación de anuncios o señales luminosas. En electrónica fijación de circuitos.

Modo de empleo: 1.- Antes de aplicar, asegurese de que la superficie está limpia, seca y libre de grasa, aceite, óxido o polvo. Retirar la parte de papel protector necesaria, colocar el logotipo y frotar para que se fije provisionalmente.

2.- No suele ser necesario tener que calentar el adhesivo pero en caso de superficies irregulares, el calor facilita el desprendimiento del adhesivo del soporte.

3.- Colocar y sostener firmente, durante unos segundos, el conjunto en el lugar deseado.

# Adhesivo de neopreno para retrovisores 00000500000214

Características: El adhesivo de neopreno (28 x 40mm.) para retrovisores permite la unión del espejo retrovisor interior en la luna delantera. Debido a su capa intermedia de neopreno permite las diferencias de dilataciones entre el metal del retrovisor y la luna, es por ello que impide la rotura de la luna.
Para realizar su montaje se debe limpiar escrupulosamente tanto la superficie de metal del espejo como el cristal, con disolvente o alcohol. Pegar el adhesivo por una de sus caras al metal y por la otra al cristal. Mantener la presión sobre la superficie durante unos segundos.

# Kit de pegado de retrovisores metal/cristal 0010030000001

Características: Permite unir rápidamente el espejo retrovisor en uniones metal/vídrio. No es recomendado en plástico/vídrio y tampoco es una masilla de relleno, por tanto las piezas deben encajar perfectamente.

MODO DE EMPLEO: Lije la superficie metálica y desengrase todas las partes. Aplique adhesivo sobre el metal, coloque la malla y sujéte el conjunto aproximadamente 60 segundos, sin moverse, sobre la posición final.

# Cinta crepe de enmascarar

| | | Ancho (mm.) | Largo (mts.) |
|---|---|---|---|
| 024008 | 00018045 | 18 | 45 |
| | 00024045 | 24 | |
| | 00048045 | 48 | |

La cinta de enmascarar, cinta adhesiva protectora o conocida también por su nombre en ingles masking tape, es un tipo de cinta adhesiva fabricada con papel, de fácil desprendimiento y autoadhesiva. Se usa principalmente en el proceso de pintura, para enmascarar áreas que no deben ser pintadas.El adhesivo es su principal componente, ya que permite que la cinta se desprenda sin dejar residuos, o dañar la superficie a la que se aplica. Resistencia a la temperatura 80 ºC. Papel ligeramente crepado (ondulado). Adhesivo de caucho natural. Color amarillento.

## Consejos de almacenamiento

Tiene que ser almacenado en lugar seco, protegido de la luz solar directa y a una temperatura entre 15 y 25°C. Si antes de su uso ha sido almacenado a una temperatura inferior a 18ºC, sométase a una temperatura entre 18 y 30ºC durante un tiempo antes de su empleo. No puede sufrir ningún tipo de abrasión, incisión lateral o golpe.

| Medida | | Valor | Tolerancia |
|---|---|---|---|
| Espesor (µ) | total | 125 | ±20 |
| | soporte | 90 | |
| Gramaje (g/m²) | total | 94 | ±8 |
| | soporte | 59 | ±6 |
| | adhesivo | 35 | ±2 |
| Adherencia (N/25mm.) | acero | 4,8 | ±2,3 |
| | soporte | 2,7 | ±1,2 |
| Adherencia tangencial (min.) | | 15 | >5 |
| Carga de rotura (N/25mm.) | | 87,5 | ±18 |
| Alargamiento hasta la rotura (%) | | 8 | ±3 |
| Rolling Ball Tack (PSTC 6) (cms.) | | 1 | ±2 |

# Film protector de vehículos

| | | Ancho (mts.) | Largo (mts.) |
|---|---|---|---|
| 024008 | 01060025 | 0,60 | 25 |
| | 01180025 | 1,80 | |

## Descripción

Film de poliuretano de alta densidad de 8 a 9 micras de grosor, con cinta crepe, utilizado en las tareas de pintura y mantenimiento para evitar manchas. La cinta crepé permite trabajar hasta 80ºC. de temperatura sin deterioro del adhesivo ni del plástico.

## Características

El plástico está fabricado con un tratamiento electroestático lo que supone las siguientes ventajas: Facilita la adherencia a las superficies. Atrae las gotas de pintura y suciedad hacía el, evitando así que caigan en la zona a pintar. Su tratamiento especial facilita el corte del film, por lo que no se necesitan herramientas, únicamente los dedo, para cortarlo. El adhesivo no deja residuo al trabajar en la cabina de pintura con temperatura. Ofrecemos varias medidas de anchos de film para que se amolden mejor a la superficie a cubrir. Se adapta perfectamente a la superficie a la hora de fijar en contornos, curvas, etc...

| | |
|---|---|
| **Material:** | Plástico polietileno H.D. (Alta densidad) |
| **Color:** | Transparente natural |
| **Soporte:** | Tratamiento electrostático a dos caras |
| **Espesor:** | Galga (8-9) µm |
| **Largo de rollo:** | 25 metros |
| **Presentación:** | Doblado en dos o cuatro veces |
| **Temperatura máx. trabajo:** | 80°C. durante una hora. |

# Bobina protectora

| | | Ancho (mts.) | Largo (mts.) |
|---|---|---|---|
| 024008 | 04400150 | 4 | 150 |
| | 04400300 | | 300 |

## Descripción

Al igual que el film y con las mismas propiedades, solo que en este caso cubre el vehículo de una vez, pudiendo cortar la zona a pintar posteriormente. Este hecho reduce el tiempo de protección de todo el vehículo.

| | |
|---|---|
| **Formato:** | Semitubo |
| **Ancho:** | 3,80 m. |
| **Espesor:** | 39 galgas (10 µm) |
| **Material del plástico:** | Polietileno de alta densidad |
| **Aditivos:** | Polietileno de baja densidad |
| **Densidad:** | 0,947 |
| **Tolerancia Espesor:** | ± 20% |
| **Tolerancia Ancho:** | ± 15 mm. |

# Cubreruedas

## 02400000000002 - Juego 4 para coche

Impide que al pintar el vehículo la pintura manche los neumáticos y llantas de las ruedas. Su colocación en la rueda reduce el tiempo de preparación para el pintado. Fabricado en papel de celulosa plastificado e impermeable de gran resistencia a las pinturas y disolventes. Es por ello, que permite utilizarlo en varios vehículos a pintar.

**· En coche (que incluye un juego de 4 cubreruedas) admite ruedas de 15" de diámetro y un ancho de banda de rodadura de 205mm.**

# VARIOS CARROCERIA

## Burlete autoadhesivo

Burlete estándar 13mm **C055070**
Burlete estándar 17mm **C055075**

> Estándar

Ø 13 mm. Rollo de 50 metros.
Ø 17 mm. Rollo de 35 metros.

Burlete de espuma autoadhesivo para la protección y cobertura en las partes abiertas de la carrocería.
Fácil y rápida colocación, ahorrando tiempo de trabajo.
La retirada es limpia y no deja restos de adhesivo.

## Burlete TRIANGULAR

Burlete triangular 10x15mm **C055080**

Color Negro
Rollo de 50 metros

Espuma triangular sin adhesivo. Se acopla a las juntas por presión, por lo que ahorramos mucho tiempo en el enmascarado de desecho para aparejar. Perfecta hermetización. Evita pulverizados indeseados en interiores de puertas, capó, portón trasero, etc. No produce cortes pronunciados en el aparejo El difuminado que nos deja este burlete se lija con mucha más facilidad que con el burlete convencional.

## Burlete en "T" foam

Burlete en T perfect foam **C055090**

Color Negro
Rollo de 25 metros

Espuma semirígida con forma plana que permite un pegado sobre la arista fácil y rápido. Se acopla en el borde de la pieza impidiendo el paso de la pintura al interior y dejando un difuminado imperceptible a la vista.
Viene provisto de cinta siliconada que impidie que el adhesivo se contamine durante los procesos de lijado en el taller y teniendo el burlete siempre en óptimas condiciones de adhesión.
La retirada es límpia y no deja restos de adhesivo.

## Esponja de acabado

| | | | Caja (unidades) |
|---|---|---|---|
| **016001** | **00070001** | Fino | 100 |
| | **00070002** | Superfino | |
| | **00070003** | Microfino | |

Esponjas de lijado de 115x140 mm. con 5 mm. de PE. -Espuma de mediana densidad- recubierto por una cara con un abrasivo de óxido de aluminio e impresa en el reverso.

### Datos técnicos:

**Propiedades de la espuma:** Espuma gris de etileno acetato de vinilo.
Densidad: 50 kg/m³
Fuerza de desgarro: 1055 N/m
Resistencia a la tracción: 840 KPa.

**Propiedades del adhesivo:** De goma de nitrilo / sistema de resina de cetona en disolventes.
Longitud: 140,0 ± 0,5 mm.
Ancho: 115,0 ± 0,5 mm.

## Rollo Star Brite

| | | Acabado | Color | Rollo (metros) |
|---|---|---|---|---|
| **024004** | **00101001** | Muy fino | Rojo | 10 |
| | **00101002** | Ultrafino | Negro | |

### Características

Flexibles y con una larga duración, es la mejor manera de pulir y terminar un producto. Para conseguir acabados perfectos en madera y metal.

# Sistema LED Colour Match

Lámparas LED de alto IRC (Índice de Reproducción Cromática), se aproxima a la luz diurna. Perfecto para el reconocimiento del color. Perfecto para operaciones de pintura, pulido, limpieza o zona de preparación de automóviles. Descubra fácilmente las diferencias de color y marcas circulares. Evite las frustrantes rectificaciones.

Contenido multimedia

## 02603000000126 - Lámpara LED Colour Match Sunmatch

Lámpara portátil recargable LED alto IRC. Dos niveles 400 ó 180 lúmenes. Incorpora función de apagado inteligente: a los 3 minutos a la máxima potencia, la apaga, para evitar el recalentamiento del LED y vuelve a estar lista en unos segundos. Imán resistente incorporado y gancho giratorio. Cabezal flexible e inclinable hasta 180 grados. Indicador inteligente de batería. Plataforma magnética de carga incluida. LED COB con un IRC ultra-alto IRC 95. 4.500 kelvin. 1.100/550 lux (nivel 1/nivel 2). 400/180 lúmenes (nivel 1/nivel 2). IP65. Autonomía 1 h/3 h. 3,7 V/2200 mAh Ion Litio. Tiempo de carga 4 h. Patente de diseño UE 2373282.

# Útiles para abrir puertas

## 09132000000067

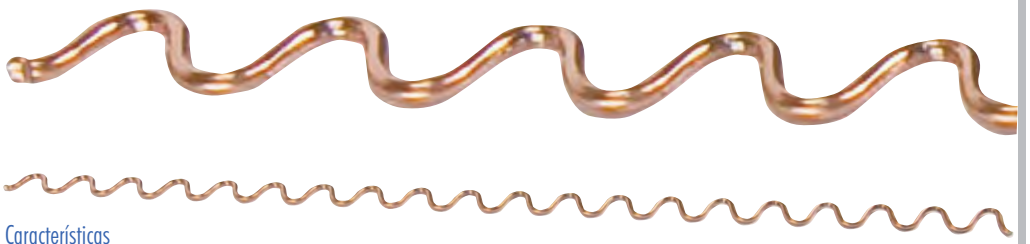
Diversos ganchos, palancas, cuñas y cuerdas de goma para la apertura de puertas de diversos vehículos. Incluye manual de instrucciones con el proceso y Útiles recomendados para cada marca.

# Saca grapas tapicería

## 03000200000004

# Hilo ondulado

## 02700400100015

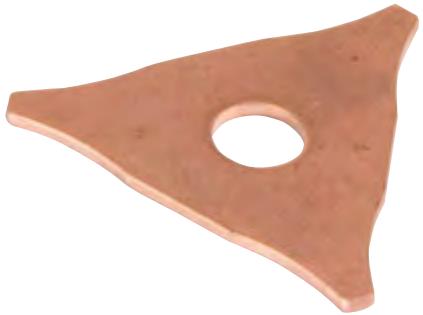


### Características

**Hilo ondulado:** Se suele emplear para la extracción de rayones en chapa. Se van soldando cada extremo de la sinusoide en la chapa siguiendo la directriz de la ralladura. Se suelda con el electrodo 02700400100011 ó con 02700400100012. Se tira con tiradores de garras.

# Triángulo de soldadura

## 02700401000025



### Características

**Triángulo:** Se emplea en extracciones puntuales. Se utiliza conjuntamente con su 03003201000014 tirador / electrodo. Con este se suelda a la chapa y tras ello unido a las masas de inercia extrae la abolladura.

# Clavos de soldadura

## 02700402030250 - Clavo 2 x 50 mm.

## 02700402032550 - Clavo 2,5 x 50 mm.

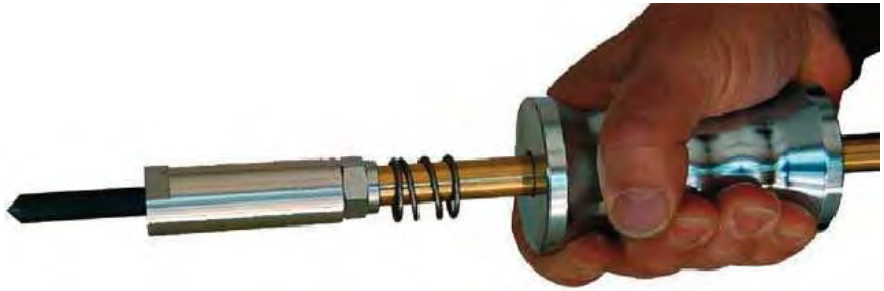
### Características

**Clavos:** Cabeza y vástago de acero cobreizado. Extracción puntual de abolladura. Se sueldan con electrodos 02700402000010. Para la extracción de la abolladura se utiliza el tirador de boquilla 03003201000018.

# Super electrodo para potter M14 x 1,5

## 02700401000030

Electrodo de alta resistencia especial para ser usado en cualquier spotter de cualquier marca o tipo.
**Ventajas:**
**Resistencia de tiro excepcional. Duración 400 veces mayor con respecto al electrodo estrella. También se utiliza en chapa de acero de alta resistencia. No deja rebarbas en las superficies reparadas.**



# Kit de desabollar chapa por vacío

## 09213000100200

Entrada de aire: 1/4". Funciona por vacío. Martillo deslizante (1,22 Kg) para desabollar sin dañar la superficie de la pintura. Viene con 3 ventosas (75, 100, 125 mm) y un gancho. Fabricado en acero y plástico.

# Kit mini de ventosas

## 02700407000002

Composición del kit:
· Un miniextractor para ventosa y botadores.
· Un adaptador para botadores.
· Un botador de cuña punta media.
· Un botador abombado semiesferico.
· Un botador en aluminio abombado.
· Un tirador para ventosa (30.32.05000005).
· Un botador cuña punta fina.
· Un botador cilidrico de 6 mm.
· Un botador aluminio cabeza acuñada.
· Una pistola para termo-adhesivo.
· 15 barras de cola termofusible de 195 mm. para ventosas.
· Ventosas:
  · 5 ventosas 27 04 07000011 de 11 mm.
  · 5 ventosas 27 04 07000016 de 16 mm.
  · 5 ventosas 27 04 07000021 de 21 mm.
  · 5 ventosas 27 04 07000026 de 26 mm.
  · 5 ventosas 27 04 07000032 de 32 mm.

# Información general electrodos para MMAW

Los electrodos están compuestos de una varilla metálica llamada alma y un revestimiento de polvos de compleja composición, expresamente estudiada para realizar la soldadura del material deseado. El revestimiento es así el elemento que diferencia un tipo de electrodo de otro, se tiene asi los siguientes tipos:

· **Electrodos básicos.** Con este electrodo se suelda casi siempre en corriente continua, polaridad inversa (negativo a portaelectrodo), en todas las posiciones excepto vertical descendente. Su revestimiento suele estar compuesto por carbonato de calcio y magnesio a los que se agrega fluorita que facilita la fusión del alma. Estos electrodos son muy higroscópicos por ello deben conservarse en sitio seco. Es aplicable en aceros impuros y ricos en carbono.

· **Electrodos de rutilo.** Se suelda en corriente continua con polaridad inversa (positivo al portaelectrodo), en todas las posiciones. El revestimiento está constituido por dióxido de titanio, normalmente llamado rutilo con aleaciones de silicio y manganeso para corregir el baño de aleación. Son los más usados en la carpintería metálica. Son recomendables donde la soldadura el factor estético es importante.

· **Electrodos de celulosa.** Se usa solo en corriente continua polaridad inversa en cualquier posición. Su revestimiento contiene un elevado porcentaje de celulosa. Suelta gran cantidad de proyecciones y no es recomendable en piezas que se puedan perforar y templar con su uso.

· **Electrodos ácidos.** Se utiliza en corriente continua con polaridad directa y en corriente alterna para soldadura de chapa que no sean en posición horizontal descendente. El revestimiento está constituido por silicio, cuarzo, óxido de hierro y aleaciones férricas de manganeso y silicio. Su consumo se limita a construcciones homologadas indicados por capitulados técnicos.

· **Electrodos oxidantes.** Se emplea con corriente continua en polaridad directa o con corriente alterna. Su composición es de óxido de hierro. Al ser fluida la escoria no permite hacer soldaduras en vertical ni a tope. Se emplean para soldar chapas delgadas.

Además hay electrodos de alto rendimiento:
- · Electrodos para acero inoxidable.
- · Electrodos para fundiciones
- · Electrodos para aluminio.

Cada fabricante aconseja en su caja el tipo de corriente y la polaridad a aplicar, las posiciones de soldadura posibles y la intensidad de corriente a aplicar en función del diámetro.
La elección del tipo de electrodo y recubrimiento del mismo garantiza la eficacia de la soldadura.

# Electrodos de Rutilo

| | | Ø Electrodo (mm.) | Unidades | Espesor máx. a soldar (mm.) | Intensidad (A) |
|---|---|---|---|---|---|
| 027002 | 00200200 | 2,0 | 200 | 3 | 40 - 70 |
| | 00250225 | 2,5 | 225 | 2,5 - 6 | 60 - 100 |
| | 00325140 | 3,25 | 140 | 5 - 8 | 60 - 140 |

Electrodo revestido con rutilo-celulósico diseñado para soldaduras de alta calidad, excelente penetración y propiedades mecánicas. Son compatibles para aceros de baja pureza y alto carbono. Para soldar con corriente alterna y continúa.

Aplicación: Acero de construcción, tanques, contenedores, construcciones verticales, estructuras, barcos, construcción de maquinaria, todo tipo de estructuras metálicas industriales.

Características de los electrodos: Compuesto de rutilo celulósico. Buena soldabilidad en todas posiciones. Excelente cebado del arco. Apropiado para todos tipos de trabajo de calderería fina y media. Apropiados para soldar con equipo de corriente continua y corriente alterna.

Análisis típico del metal depositado: C - 0,06; Si - 0,4; Mn - 0,5.

Secado del electrodo: (de ser necesario) 120 °C durante 1 hora.

Para los aceros detallados cumpliendo las normativas:

· Aceros de construcción: EN10025:S185-S355
· Aceros de calderería: EN 10028: P235-P355
· Aceros para tuberías: EN10208: L210-L360
API 5 LX: X42-X52
· Aceros de grano fino: EN10113:S275-S355
· Acero fundido: EN10213: GP240R
· Acero de construcción naval: GRADOS A, B, D

**Posición de la soldadura:** Vertical, horizontal, techo, ángulo, vertical ascendente o descendente.

# Bobinas de hilo de soldadura

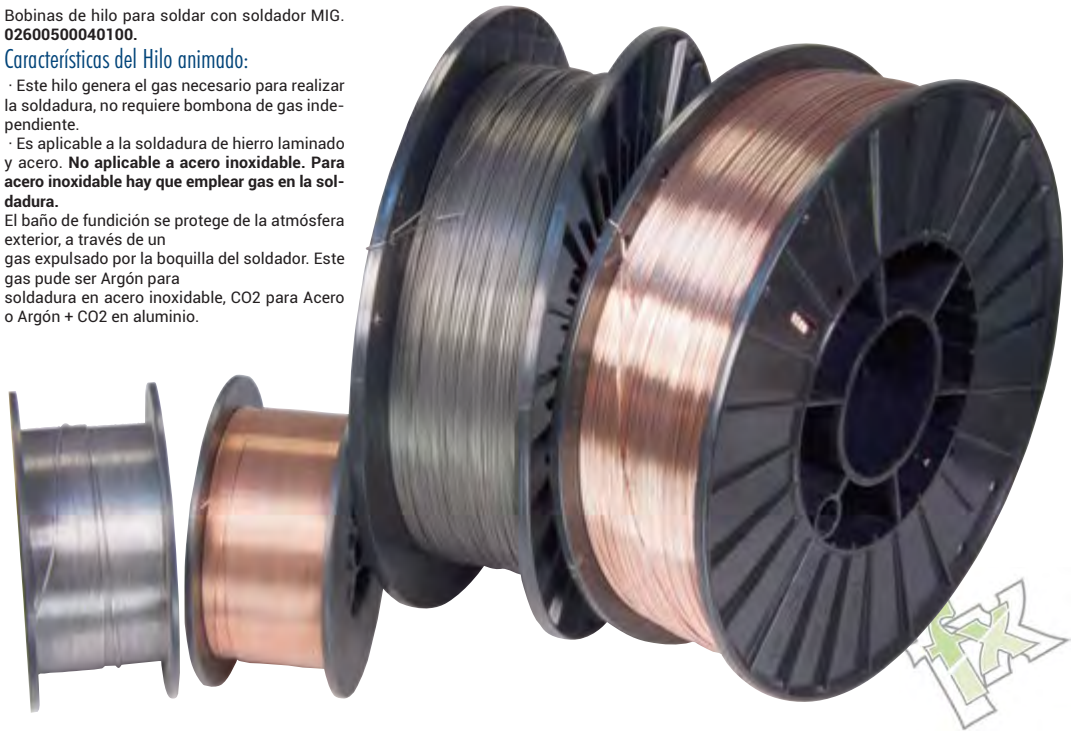
## Para soldar acero

| | | Tipo | Ø Hilo (mm.) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| 027003 | 01080500 | Normal | 0,8 | 5 |
| | 03090080 | Animado | 0,9 | 0,8 |

Bobinas de hilo para soldar con soldador MIG. **02600500040100.**

Características del Hilo animado:

· Este hilo genera el gas necesario para realizar la soldadura, no requiere bombona de gas independiente.
· Es aplicable a la soldadura de hierro laminado y acero. **No aplicable a acero inoxidable. Para acero inoxidable hay que emplear gas en la soldadura.**
El baño de fundición se protege de la atmósfera exterior, a través de un
gas expulsado por la boquilla del soldador. Este gas pude ser Argón para
soldadura en acero inoxidable, CO2 para Acero o Argón + CO2 en aluminio.



# Repuestos

## 03003200000070 - Antorcha estántar TIG Inverter

Tiene la misión de conducir la corriente y el gas hacia la boquilla de soldadura. La manguera es de 4 metros.

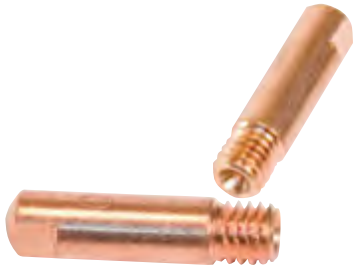
## Cepillo de acero latonado

**03000900000019**

* Ver en el capítulo 40 - Abrasivos \
30 - Cepillos de alambre y abrasivos

## Juego de 5 puntas de contacto

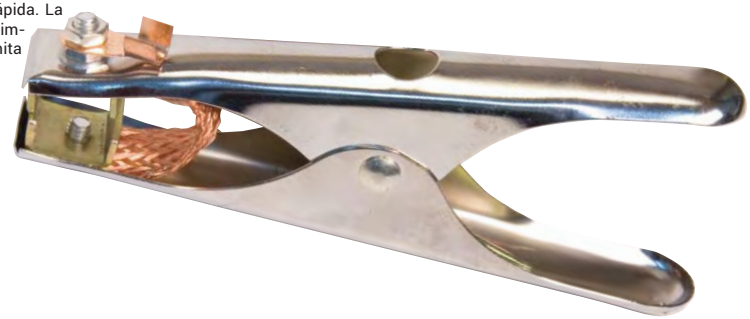
## 02700300000108 - 0,8 mm.



## 02700300000010 - Juego dos toberas universales

## 03003200000075 - Pinza de maza 300 A.

Esta pinza asegura la conexión entre la pieza a soldar y la fuente de soldadura. Su muelle hace que la conexión sea fácil y rápida. La pieza debe de estar perfectamente limpia para que la corriente se transmita sin dificultad.



## 03003200000065 - Pinza portaelectrodos 300 A.

La pinza portaelectrodo sujeta el electrodo en soldadura MMAW, garantizando un buen paso de corriente hacia el mismo. Al mismo tiempo aísla al soldador de dicha corriente.

# H5151200

## Pistola Impacto neumático alta potencia

# Filtro, regulador, lubricador de 1/2"

| | | |
|---|---|---|
| **017010** | **00000200** | Filtro + Regulador + Lubricador de 1/2" |

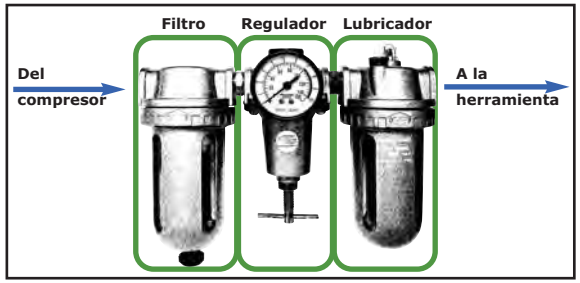
## Despiece

| | | |
|---|---|---|
| **017010** | **00000210** | Filtro 1/2" |
| | **00000220** | Regulador 1/2" |

## Características

· Pomo regulador con bloqueo.
· Descompresión automática.
· Purga manual
· Regulador de aceite.
· Visualizador de goteo.

## Diagrama de sentido del aire



## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Medida de paso** | 1/2" |
| **Caudal mínimo para goteo de aceite** | 80 l/min. |
| **Rango de regulación de presión** | 0 - 10 Kg./cm² |
| **Capacidad de lubricación** | 150 cm³ |
| **Aceite recomendado** | ISO-VG32 |
| **Capacidad del filtración** | 40 µm. |
| **Temperatura de trabajo** | 5 - 60 ºC. |
| **Presión de trabajo** | 0,5 - 7 Kg./cm² |
| **Presión máxima** | 10 Kg./cm² |
| **Peso:** | |
| **Tres módulos** | 1720 g. |

| Diámetro nominal (pulgadas) | Rosca Interior $D_i$ (mm) |
|---|---|
| **1/2** | 18,63 |

## Medidas ROSCA INTERIOR

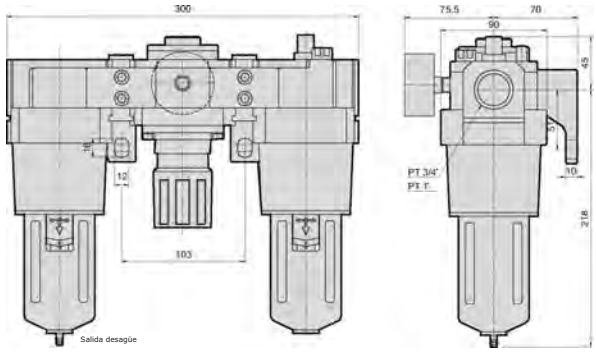
Roscas de tipo: **GAS B.S.P. (British Standard Pipe Roscas para tubos de hierro y acero)**

# Filtro de 3/4"

| | | |
|---|---|---|
| **017010** | **00000341** | Filtro 3/4" |

## Características

· Pomo regulador con bloqueo.
· Descompresión automática.
· Purga manual
· Regulador de aceite.
· Visualizador de goteo.



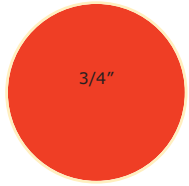
## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Medida de paso** | 3/4" |
| **Caudal mínimo para goteo de aceite** | 190 l/min. |
| **Rango de regulación de presión** | 1 - 8,5 Kg./cm² |
| **Capacidad de lubricación** | 175 cm³ |
| **Aceite recomendado** | ISO-VG32 |
| **Capacidad del filtración** | 5 µm. |
| **Temperatura de trabajo** | 5 - 60 ºC. |
| **Presión de trabajo** | 0 - 9,9 Kg./cm² |
| **Presión máxima** | 15 Kg./cm² |
| **Peso:** | |
| **Tres módulos** | 3870 g. |

| Diámetro nominal (pulgadas) | Rosca Interior $D_i$ (mm) |
|---|---|
| **3/4** | 24,11 |

## Medidas ROSCA INTERIOR

Roscas de tipo: **GAS B.S.P. (British Standard Pipe Roscas para tubos de hierro y acero)**



# Manguera flexible reforzada

## Familia: 017007

### Características

Tubo construido en proceso de vulcanización en continuo. Con cubierta exterior lisa. Específico para conducciones de aire comprimido. Su capa exterior aguanta aceite, gasoil y otros líquidos que pueden encontrarse en el taller. Trabaja con temperaturas entre -20º C. y 80º C. Presión máxima de servicio 20 bar.

Øi:8 Øi:10 Øi:12

**00000010**
10m

**00000011**
10m

**00000012**
10m

# Alargaderas de manguera reforzada

| | | Largo (m) | Interior (mm) |
|---|---|---|---|
| 017007 | 00000508 | 5 | 8 |
| | 00000510 | | 10 |
| | 00001008 | 10 | 8 |
| | 00001010 | | 10 |

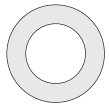
### Características

Construidas con manguera flexible reforzada de 8 mm. y 10 mm. de diámetro interior, con conexiones rápidas de aire comprimido macho y hembra, una en cada extremo. Opciones de largo 5 m. y 10 m.

# Tubería industrial mallada

## Familia: 009007

Øi:8 Øe:13



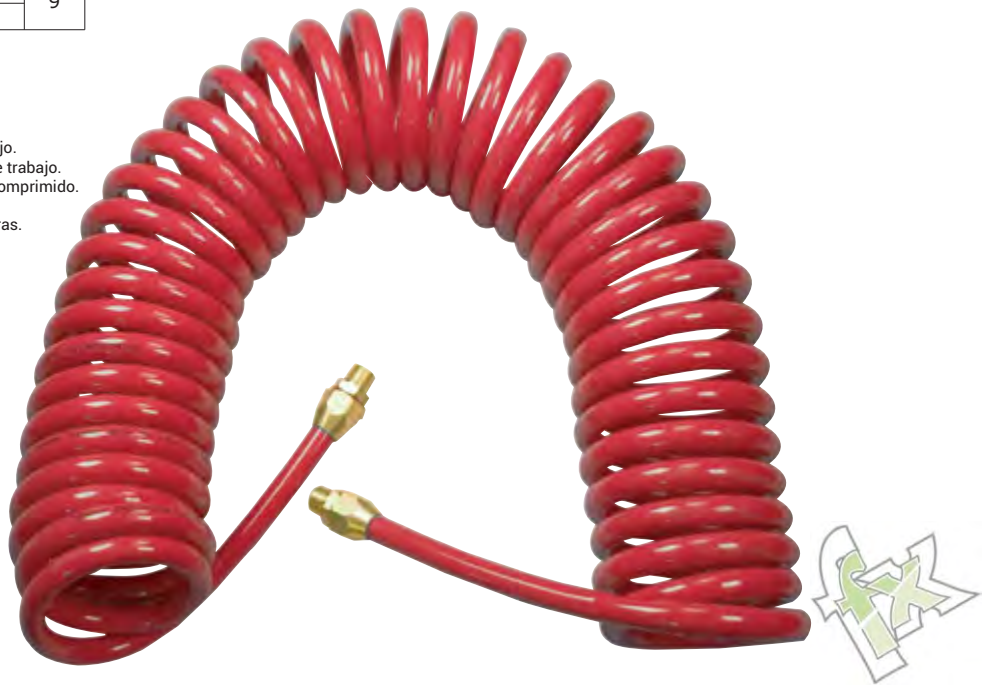
**00000813**
10m

# Espirales de poliuretano

| | | Diámetro tubo Interior-Exterior (mm) | Diámetro espiral (mm) | Longitud (mm) |
|---|---|---|---|---|
| 017003 | 00000010 | 6,5-10 | 70 | 9 |
| | 00000012 | 8-12 | 80 | |

### Características

**Presión trabajo: 10 bar.**
**Rosca de conexión: ¼"**
-Alargador de conexión de aire comprimido, de fácil manejo.
-Estupendo para conexiones en zona superior del lugar de trabajo.
-Poliuretano elástico para conducción de líquidos y aire comprimido.
-Resistente a cualquier líquido en el exterior.
-No se hacen nudos como en otros sistemas de alargaderas.
-Fácil recuperación de la forma.



## CARRETE ENROLLADOR ELECTRICO 15M, 3 X 1.5mm ROJO

**WTK2085**

Elegante carrete de cable eléctrico para utilizar nuestras herramientas eléctricas o recargar baterías elétricas en cualquier lugar de nuestro taller, garaje, jardín.... sin cables desordenados. Soporte de metal para un enganche firme a la pared. Dispone de apagado automático.
Diametro del cable: 3 x 1.5 mm
Longitud del cable: 15m.
Voltaje: 230 v
Peso: 4.5 kg.
Dimensiones: 295 x 165 x 330mm

## CARRETE ENROLLADOR DE AIRE 20M, 10 X 14,5MM

**WTK2087**

Carrete de manguera para llevar aire a herramientas neumáticas u otros objetos que lo necesiten. Permite tener siempre la manguera organizada y recogida. Rebobinado automático tirando de la manguera.
Materiales:
Carcasa: Plástico de alta resistencia
Largo manguera: 20 metros
Diámetro interior manguera: 10 mm
Diámetro exterior manguera: 14,5 mm

## CARRETE ENROLLADOR DE AIRE 15M

**WT10096**

Carrete enrollador de aire 15m
Material de la carcasa: plástico de alta resistencia.
Material y tuberia de revestimiento: polieuretano.
Largo manguera: 15 metros.
Diametro interior manguera: 8mm.
Diametro exterior manguera: 12 mm.
Presion de aire: 20Bar (300PSI).

# Conexiones seguridad aire Familia 30 - CO

| DENOMINACIÓN | REFERENCIA |
|---|---|
| **E c s r r sc r** | |
| G 1/4" | **CO601** |
| G 3/8" | **CO602** |
| G 1/2" | **CO603** |
| **E c s r r sc c c c** | |
| G 1/4" | **CO604** |
| G 3/8" | **CO605** |
| G 1/2" | **CO606** |
| **E c s r p r** | |
| Ø 8 m | **CO608** |
| Ø 10 m | **CO609** |
| **C c r r sc r P r ISO** | |
| G 1/4" | **CO611** |
| G 3/8" | **CO612** |
| **C c r r sc c c c P r ISO** | |
| G 1/4" | **CO614** |
| preteflonado G 3/8" | **CO615** |
| **C c r p r P r ISO** | |
| Ø 8 m | **CO618** |
| Ø 10 m | **CO619** |

| DENOMINACIÓN | REFERENCIA |
|---|---|
| **E c s r r sc r** | |
| G 1/4" | **CO631** |
| G 3/8" | **CO632** |
| G 1/2" | **CO633** |
| **E c s r r sc c c c** | |
| G 1/4" | **CO634** |
| G 3/8" | **CO635** |
| G 1/2" | **CO636** |
| **E c s r p r** | |
| Ø 8 m | **CO638** |
| Ø 10 m | **CO639** |
| **C c r r sc r P r ISO** | |
| G 1/4" | **CO611** |
| G 3/8" | **CO612** |
| **C c r r sc c c c P r ISO** | |
| G 1/4" | **CO614** |
| preteflonado G 3/8" | **CO615** |
| **C c r p r P r ISO** | |
| Ø 8 m | **CO618** |
| Ø 10 m | **CO619** |

| DENOMINACIÓN | REFERENCIA |
|---|---|
| **E c s r r sc r** | |
| G 1/4" | **CO701** |
| G 3/8" | **CO702** |
| G 1/2" | **CO703** |
| **E c s r r sc c c c** | |
| G 1/4" | **CO704** |
| G 3/8" | **CO705** |
| G 1/2" | **CO706** |
| **E c s r p r** | |
| Ø 8 m | **CO708** |
| Ø 10 m | **CO709** |
| **C c r r sc r P r ISO** | |
| G 1/4" | **CO711** |
| G 3/8" | **CO712** |
| G 1/2" | **CO713** |
| **C c r r sc c c c P r ISO** | |
| G 1/4" | **CO714** |
| preteflonado G 3/8" | **CO715** |
| G 1/2" | **CO716** |
| **C c r p r P r ISO** | |
| Ø 8 m | **CO718** |
| Ø 10 m | **CO719** |

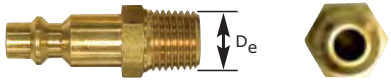
# Sistema de medida de roscas tipo GAS

## Rosca Exterior

### Medidas

Roscas de tipo: **GAS B.S.P. (British Standard Pipe Roscas para tubos de hierro y acero)**

| Diámetro nominal (pulgadas) | Rosca Exterior $D_e$ (mm) |
|---|---|
| **1/4** | 13,158 |
| **3/8** | 16,66 |
| **1/2** | 20,95 |
| **3/4** | 26,44 |
| **1** | 33,25 |

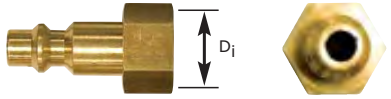



## Rosca Interior

### Medidas

Roscas de tipo: **GAS B.S.P. (British Standard Pipe Roscas para tubos de hierro y acero)**

| Diámetro nominal (pulgadas) | Rosca Interior $D_i$ (mm) |
|---|---|
| **1/4** | 11,44 |
| **3/8** | 14,95 |
| **1/2** | 18,63 |
| **3/4** | 24,11 |
| **1** | 30,29 |




# Conexiones de aire comprimido

## Rosca Interior - Conector Hembra

### 1/4" GAS

01700300000325
SW: 21 mm

### 3/8" GAS

01700300000328
SW: 21 mm

### 1/2" GAS

01700300000320
SW: 24 mm

## Rosca Interior - Conector Macho

### 1/4" GAS

01700300000315
SW: 17 mm

### 3/8" GAS

01700300000318
SW: 19 mm

### 1/2" GAS

01700300000310
SW: 24 mm

## Rosca Exterior - Conector Hembra

### 1/4" GAS

01700300000324
SW: 21 mm

### 3/8" GAS

01700300000327
SW: 21 mm

### 1/2" GAS

01700300000321
SW: 21 mm

## Rosca Exterior - Conector Macho

### 1/4" GAS

01700300000314
SW: 14 mm

### 3/8" GAS

01700300000317
SW: 17 mm

### 1/2" GAS

01700300000311
SW: 22 mm

# Conexiones de aire comprimido

## Manguera - Conector Hembra

01700300000322
SW: 21 mm

01700300000326
SW: 21 mm

01700300000323
SW: 21 mm

## Espiga Macho - Rosca Interior 1/4" GAS

01700300001406
SW: 17 mm

01700300001408
SW: 17 mm

01700300001410
SW: 17 mm

## Espiga Macho Rosca Interior 3/8" GAS

01700300002508
SW: 19 mm

01700300002510
SW: 19 mm

## Espiga Macho Rosca Exterior 3/8" GAS

01700300002512
SW: 17 mm

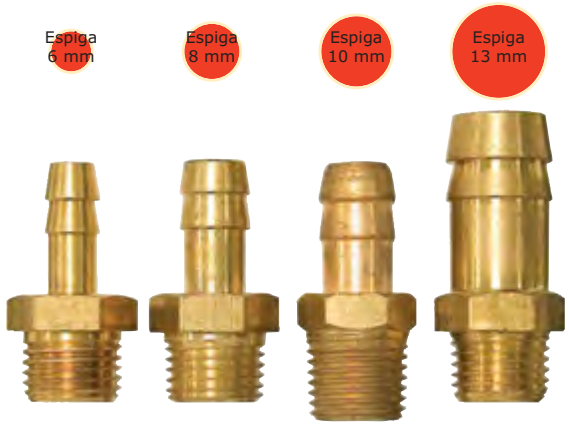
## Manguera - Conector Macho

01700300 000312

01700300 000316

01700300 000313

## Espiga Macho - Rosca Exterior 1/4" GAS



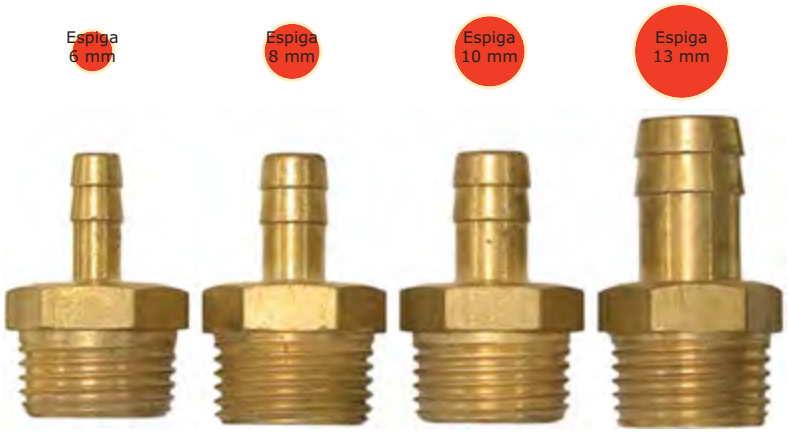

01700300001306
SW: 15 mm

01700300001308
SW: 15 mm

01700300001310
SW: 14 mm

01700300001313
SW: 15 mm

## Espiga Macho - Rosca Exterior 1/2" GAS




01700300002106
SW: 21 mm

01700300002108
SW: 21 mm

01700300002110
SW: 21 mm

01700300002113
SW: 21 mm

# Derivaciones de aire comprimido

### Conexión Doble Hembra - Rosca 3/8"

01700300000331

### Conexión Triple Hembra - Rosca 3/8"

01700300000332

# Conexiones aire comprimido acero inoxidable

### Rosca Interior - Conector Hembra

**1/4" GAS**

01700300020005
SW: 19 mm

**3/8" GAS**

01700300020010
SW: 21 mm

**1/2" GAS**

01700300020015
SW: 24 mm

### Rosca Exterior - Conector Hembra

**1/4" GAS**

01700300020020
SW: 19 mm

# Pistola de soplado metálica

**01700500000050**

Características

**Presión de trabajo 6,3 bar**
**Racor de aire: 1/4"**
-Pistola de uso universal, para limpieza de piezas adaptable para líquidos.
-Fabricada en aluminio anodizado.
-Boquilla regulable (Chorro fino a grueso).
-Regulación de caudal de aire a través de la palanca de accionamiento.
-Alta capacidad de soplado con bajo nivel de ruidos.
-Robusta y ligera con empuñadura ergonómica.

# Pistola de soplado

**01700500000051**

Características

**Presión de trabajo 6,3 bar**
**Consumo de aire** **370 L/min.**
**Lanza: 65 mm.**
**Racor de aire: 1/4"**
-Pistola de uso universal, para limpieza de piezas adaptable para líquidos.
-Fabricada en termoplástico de alta calidad.
-Regulación de caudal de aire a través de la palanca de accionamiento.
-Alta capacidad de soplado con bajo nivel de ruidos.
-Robusta y ligera con empuñadura ergonómica y aislante.

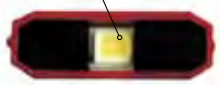
# PORTATILES

## K32085

### Lámpara de mano LED SLIMFLEX, recargable

- 3 - 8 h de servicio
- 3 h de carga
- Iluminación también en lugares con difícil acceso
- Niveles de brillo regulable
- Equipado con imanes
- Cuando la lámpara está plegada, funciona como una linterna
- 3.3 W SMD LED laterales muy luminosos
- 1 W SMD LED potente en la parte superior
- Batería de ion de litio de 3.7 V / 2000 mAh
- 25/105 Lux (1 m)
- 70/400 Lumen
- 5700 Kelvin
- IP20
- IK07

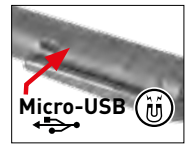
**1W SMD LED**



## K32058

### Mini linterna LED PENLIGHT 140, recargable

- 2.5 - 3 h de servicio
- 2.5 h de carga
- En formato de bolígrafo con 6 + 1 LED potentes
- Clip de bolsillo e imán
- Indicador de nivel de batería
- Batería de ion de litio de 3.7 V / 650 mAh
- 80/540 Lux (1m)
- 100/140 Lumen
- 5700 Kelvin
- IP20
- IK07



**1 SMD LED**
540 LUX (1m)
**100 lm**

## LÁMPARA **MAG**

### FE360541

- 10 x SMD LEDs/High power LED
- Luz principal (2 niv)/Luz de foco
- 250-500 lux - 850 lux @0.5m
- 150-300 lumen - 80 lumen
- 3,7V/2.200 mAh Li-ion
- 5/2.5 h de funcionamiento (Luz principal 2 niveles)
- 5.5 h de funcionamiento (Foco)
- 4 h tiempo de carga
- -10º a +40ºC
- IP20
- 260 x 61 x 43 mm

- COB LED/High power LED
- Luz principal (2 niv)/Luz de foco
- 150/400 lux - 5200 lux @0.5m
- 100/200 lumen - 100 lumen
- 3.7V/1200 mAh Li-ion
- 5/2.5 h de funcionamiento (Luz principal 2 niveles)
- 3 h de funcionamiento (Foco)
- 3 h tiempo de carga
- IP30 • -10º a +40ºC
- 242 x 41 x 30 mm

**F3610202**

# PORTATILES

## LÁMPARA "MINI MAG PRO"

**Características:**
- Principal: COB LED / Foco: High power LED
- Principal: 150 / Foco: 75 lumen
- Principal: 300 / Foco: 1000 lux@0.5m
- Batería: 3,7V/1.200 mAh Li-ion
- Funcionamiento: 4 h / 4 h
- Carga: 3 h
- Temperatura: -10º a +40º C
- IP20

**F3605692**

Regulador de intensidad de luz

## "MAG PRO"

**Características:**
- Principal: COB LED / Foco: High power LED
- Principal: 600 / Foco: 150 lumen
- Principal: 900 / Foci: 2000 lux@0.5m
- Batería: 3,7V/2.600 mAh Li-ion
- Funcionamiento: 1,5 h / 15 h
- Carga: 4 h • IP54
- Temperatura: -10º a +40º C

**Características:**
- 7xSMD LED / High power LED
- Principal: 150/300 / Foco: 80 lumen

Regulador de intensidad de luz

**F3605690**

## LÁMPARAS "MINI SLIM" Y "SLIM"

**Características ref.: 3605610 - Mini Slim**
- Principal: COB LED / Foco: High power LED
- Principal: 100/200 / Foco: 100 lumen
- Principal: 150/400 /Foco: 5200 lux@0.5m
- Batería: 3,7V/1.200 mAh Li-ion
- Voltaje: 100-240V AC/50-60Hz
- Funcionam.: Principal: 5/2,5 h / Foco: 3 h
- Carga: 3 h
- Temperatura: -10º a +40º C • IP30

**Características ref.: 3605612 - Slim**
- Principal: COB LED / Foco: High power LED
- Principal: 250/500 / Foco: 100 lumen
- Principal: 400/800 /Foco: 4800 lux@0.5m
- Batería: 3,8V/2.800 mAh Li-ion
- Voltaje: 100-240V AC/50-60Hz
- Funcionam.: Principal: 5/2,5 h / Foco: 5 h
- Carga: 4,5 h
- Temperatura: -10º a +40º C • IP30

**FE360561 "Mini Slim"**

**F3605612 "Slim"**

## LÁMPARA "I-VIEW"

**FE360502**

**Características:**
- 3W COB LED
- 125/250 lumen
- 400/600 lux @0,5m
- Batería: 3,8V/1.600 mAh Li-polymer
- Voltaje: 100-240V AC/50-60Hz
- Funcionamiento: 5/2,5 h
- Carga: 3 h
- Temperatura: -10º a +40º C
- IP65

## LÁMPARA "UNIFORM"

**F3605407**

**Características:**
- Principal: COB LED / Foco: High power LED
- Principal: 250/500 lumen / Foco: 175 lumen
- Principal: 475/950 lux@0.5m/Foco: 6000 lux@0.5m
- Batería: 3,8V/3.000 mAh Li-ion
- Voltaje: 100-240V AC/50-60Hz
- Funcionamiento: Principal: 4,5/2 h / Foco: 3 h
- Carga: 5 h
- Temperatura: -10º a +40º C
- IP65

## LÁMPARA NOVA MINI

1000 lumen

**F3606010**

- High efficiency COB LED
- 150-1500 lux @0.5m
- 100-1000 lumen, regulable
- 3,65V/4.000 mAh Li-ion
- 1,5/15 h de funcionamiento
- 5 h tiempo de carga
- -10º a +40ºC
- IP65 • IK07
- 104 x 38 x 96 mm

# VARIOS TALLER

## Alargadera electrica 25m IP-20

WT1525

**Alargadera eléctrica IP-20, 3000W, 3 hilos H05W-F 3G1,5. 4 bases con termostato. 230 13A 3000w.**

## Protector FACIAL visor intercambiable

PP07001

PP07001R

Características

El prolongador más robusto del mercado, fabricado en plástico polipropileno. Empuñadura ergonómica. Soporte tubular de acero "doblado" para amortiguar los golpes.
Cable H05VV-F 3G1,5 de 1,5 mm² de sección, con 4 bases para enchufe 2 polos + toma de tierra en poliamida, toma de corriente schuto. Incorpora un termostato de seguridad para que en caso de recalentamiento o sobrecarga deje de suministrar corriente en las tomas. Para rearmar esperar unos minutos y pulsar el boto rojo.
Longitud del cable: 25 y 50 m.
Tipo de cable: H05VV-F 3G1,5.
Potencia con cable enrollado: 1.100 W.
Potencia con cable desenrollado (recomendado): 3.200W.
Tensión: 250 V.

PP07002R

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable. (B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Alargadera eléctrica tambor polipropileno

**8480000001525 - 25 metros**

## Tapones auditivos "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N

Caja 200 uds.
Naranja

PP312V

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

PP07200S

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para cascos con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Visores panorámicos para soporte aluminio

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 3. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio. (F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

PP07200B

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 5. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio. (F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

PP07200C

## Tapones auditivos "ESPUMA DE POLÍ

PP312NC

Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## MANGUERA ESPIRAL PARA AIRE DE POLIURETANO 8 X 12 10M

WT10004

Diámetro: 8x12.
Longitud: 10M.

## CAMILLA DE PLASTICO

WT10018

Capacidad. 150 Kilos
Medidas: 102 x 48 x 12 cm.

## GATO CARRETILLA 3 1/2 TON. BAJO PERFIL EXTRA LARGO CON DOBLE PISTON

WT11002

Gato de carretilla 3 1/2 toneladas bajo perfil con doble piston de elevacion. Su baja altura mínima permite encajarlo debajo de vehículos con poco espacio de separación con el suelo para poder trabajar sobre muchas de sus partes.
Capacidad: 3500 kilos
Altura minima: 95 mm
Altura maxima: 505 mm
Medidas: 340 x 700mm
Peso: 42 kilos.

# Juego 2 caballetes 3 Tn.

## 03000200002501 - 3 Tn
## 03000200002506 - 6 Tn

Características
Tipo de dentado de ajuste fino. Sistema de bloqueo por leva y trinquete que hace que dicha leva se clave
sobre el diente impidiendo así que baje más de la posición ajustada. Una pletina de apoyo en el extremo de cada pata impide que se clave o se hunda en el suelo. Caballete fabricado en hierro dulce y mango en acero resistente. Homologados por CE. Certificado de calidad por TÜV/GS.

### Datos técnicos

| | | |
|---|---|---|
| **Carga máxima** | 3 Tn. | 6 Tn. |
| **Altura mínima** | 288 mm. | 390 mm. |
| **Altura máxima** | 423 mm. | 608 mm. |
| **Peso (el par)** | 3,5 Kg. | 7 Kg. |

# Gato de botella

| | | Capacidad | Altura Máx. (mm) | Altura Min. (mm.) | Plato de base (mm.) | Ajuste en altura (mm) | Peso (kg.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **030002** | **00000310** | 10 Tn. | 460 | 230 | 110 x 123 | 80 | 6,8 |
| | **00000315** | 15 Tn. | 460 | 230 | 133 x 136 | 80 | 8,9 |
| | **00000320** | 20 Tn. | 452 | 242 | 144 x 150 | 60 | 11,5 |

Gato de botella para taller o incorporación en al caja de herramientas de cualquier vehículo. Fácil manejo y reducido peso. Aplicable a cualquier vehículo con altura superior o igual a la mínima reflejada en la tabla. Regulación de aproximación por tornillo. El gato de 3 Tn. se entrega con caja.

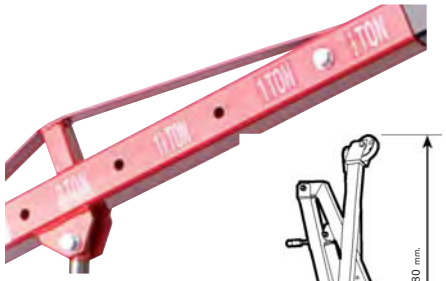
# Grúas plegable *(no incluye útil)*

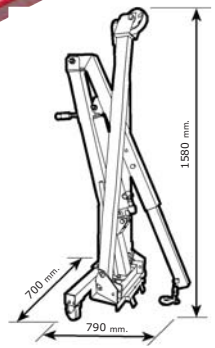
| | | Capacidad | Largo (mm) | Ancho (mm) | Alto (mm) | Altura Máx. alcanzada (mm) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **030002** | **00002750** | 1 Tn. | 1520 | 1100 | 1500 | 2382 | 71 |

Grúa útil para manejo de elementos pesados, como el desmontaje del equipo de motor/cambio del vehículo.

### Características:

Las articulaciones en las patas permiten un montaje rápido y sencillo. Una vez plegada apenas ocupa espacio.
**IMPORTANTE:**
Asegurarse de no sobrecargar la pluma en función de la longitud del telecopio. Dependiendo de la extensión del brazo pueden cargar de 1 - 3/4 - 1/2 - 1/4 Tn.



# Útil para grúa

| | | Capacidad | Medidas (mm.) | Peso (kg.) |
|---|---|---|---|---|
| **030002** | **00002752** | 680 kg. | 445 x 64 x 190 | 5,5 |

Características
Soporte de doble cadena con escuadras atornillables para sujeción. Permite desplazamiento del centro de gravedad de la viga central con respecto al gancho, a través de una manivela en extremo, con esto inclinamos el equipo motor el ángulo necesario para su extracción con el mínimo esfuerzo por parte del operario.

## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR DE TALLER CASCOS, AGM, CORGHI...

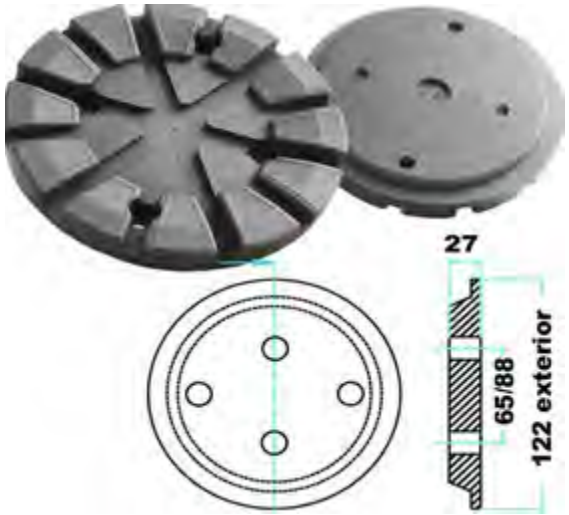
10305

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 138 mm. APROX. GROSOR: 25 mm.. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 130 x 8 mm. APROX. TACO DE GOMA DE ELEVADOR COMPATIBLE PARA ELEVADOR DE COCHES: CASCOS, AGM, CORGHI, AUTOMAQ, ZIPPO, CONSUL..

## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR STENHOJ, NUSSBAUM

10345

CON CUATRO ORIFICIOS PARA TORNILLOS DE FIJACIÓN A LA PLETINA DEL ELEVADOR. MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 122 mm. APROX. GROSOR: 27 mm. DISTANCIA ENTRE ORIFICIOS: 65/88 mm. COMPATIBLE PARA NUSSBAUM, STENHOJ, OTROS




## TACO DE GOMA PARA ELEVADORES ISTOBAL VELYEN

10343

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTEROR: 145 mm. APROX. GROSOR DE 10 mm. CON TRES AGUJEROS PARA SUJECCIÓN SOBRE LA PLETINA DEL ELEVADOR COMPATIBLE PARA ELEVADORES DE COCHES DE LA MARCA ESPAÑOLA ISTOBAL VELYEN POSTERIORES AL AÑO 2000

## TACO DE GOMA ELEVADOR LAUNCH, TWIN BUSCH, RP TOOLS, PRESTIGE LIFT, RSF, ATH.

10313

DIÁMETRO EXTERIOR: 120 mm. APROX. GROSOR: 33 mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 107 mm. APROX. DISTANCIA ENTRE LOS DOS AGUJEROS: 70 mm. COMPATIBLE CON ELEVADORS: LAUNCH, TWIN BUSCH, RP TOOLS, PRESTIGE LIFT, RSF, ATH..

## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR RAVAGLIOLI, WERTHER, SPACE, SIRIO, ORLANDINI, ASTRA

10329

MEDIDAS: DIAMETRO EXTERIOR: 122 mm. APROX. GROSOR: 26 mm. MEDIDA DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 108 (DIÁMETRO) x 10mm. (GROSOR). COMPATIBLE PARA ELEVADORES DE COLUMNAS DE LAS SIGUIENTES MARCAS: RAVAGLIOLI, WERTHER, SPACE, SIRIO, ORLANDINI ASTRA...

## TACO DE GOMA PARA ELEVADORES RAVAGLIOLI, SIRIO, SPACE, COIRO, ASTRA

10341

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 100 mm. GROSOR: 21 mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 87 x 9 mm. APROX COMPATIBLE PARA RAVAGLIOLI, SIRIO, SPACE, COIRO, ASTRA Y OTROS

## TACO DE GOMA PARA ELEVADORES ISTOBAL VELYEN

10347

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 155 mm. APROX. GROSOR DE 24 mm. COMPATIBLE PARA ELEVADORES DE COCHES DE LA MARCA ESPAÑOLA ISTOBAL VELYEN ANTERIORES AL AÑO 1999

## TACO DE GOMA DE 145 mm PARA RAVAGLIOLI, SPACE, OMCN, BRADBURY

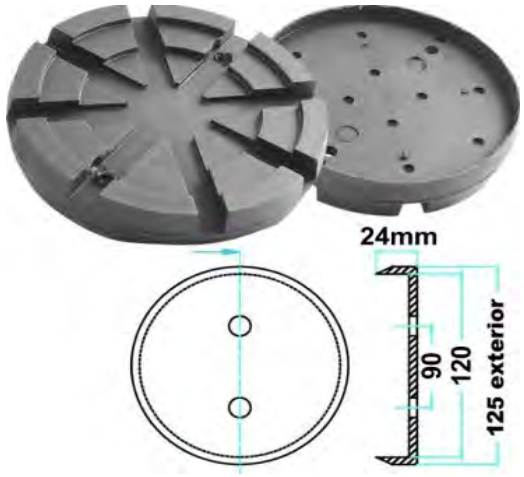
10315

REDONDO, CON TRES TETONES DE GOMA EN SU PARTE INTERIOR. MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 145 mm. APROX. GROSOR: 26-27 mm. DISTANCIA ENTRE LOS EJES DE LOS TETONES DE GOMA: 45 mm. COMPATIBLE PARA LOS ELEVADORES DE TALLER RAVAGLIOLI, SPACE, OMCN, BRADBURY OTROS.

## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR NUSSBAUM, AMI

10317

CON DOS ORIFICIOS PARA TORNILLOS DE FIJACIÓN A LA PLETINA DEL ELEVADOR. MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 125 mm. APROX. GROSOR: 24 mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 120 mm. APROX. DISTANCIA ENTRE ORIFICIOS: 90 mm. COMPATIBLE PARA NUSSBAUM, AMI.




## TACO DE GOMA DE 120 mm PARA RAVAGLIOLI.

10327

CON TRES AGUJEROS. MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 120 mm. APROX. GROSOR: 26-27 mm. DISTANCIA ENTRE LOS TETONES DE GOMA: 35 mm. COMPATIBLE PARA ELEVADORES DE TALLER RAVAGLIOLI Y OTROS.

## TACO DE GOMA COMPATIBLE CON ELEVADORES RAVAGLIOLI.

10337

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 148 mm. APROX. GROSOR: 25 mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 133 mm. APROX. MEDIDA DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 140 x 10 mm. APROX. COMPATIBLE PARA RAVAGLIOLI Y OTROS.

## TACO DE GOMA 140 mm PARA ELEVADOR DE TALLER OMCN, ROGEN

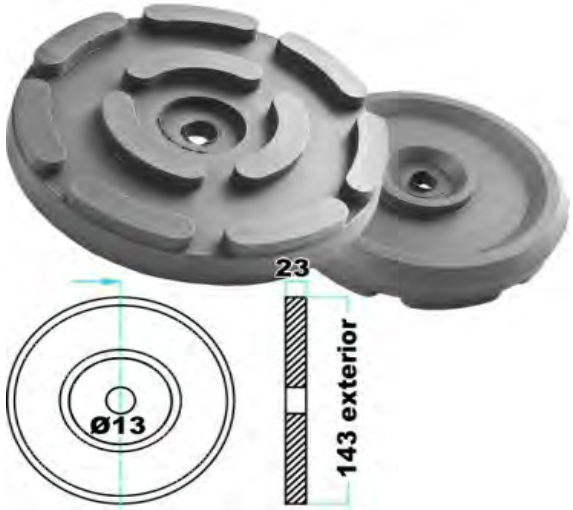
10331

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 140 mm. APROX. GROSOR: 27-29 mm. CON 3 TENONES DE GOMA DE DISTANCIA ENTRE ELLOS DE 42 mm. COMPATIBLE PARA OMCN, ROGEN Y OTROS.

## TACO DE GOMA 143 mm PARA ELEVADORES DE COCHES OMCN, ROGEN

10333

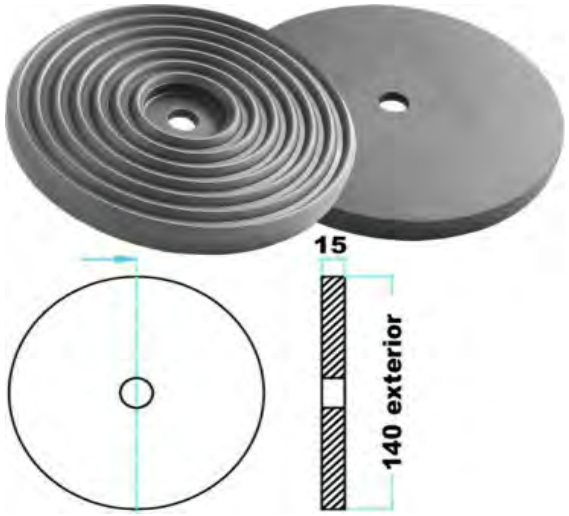
MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 143 mm. APROX. GROSOR: 23 mm. CON AGUJERO CENTRAL DE 13 mm. APROX. COMPATIBLE PARA OMCN, ROGEN Y OTROS..




## TACO DE GOMA ELEVADORES WERTHER, OMA, TECALEMIT, BRADBURY, AUTEC, SPANESI

10355

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 140 mm. APROX. GROSOR: 15 mm. CON AGUJERO PARA SUJETAR TORNILLO. COMPATIBLE CON ELEVADORES DE LAS SIGUIENTES MARCAS: WERTHER OMA TECALEMIT BRADBURY AUTEC SPANESI




## TACO J.A.B. BECKER, ATH, HOFMANN, TWIN BUSCH, PRESTIGE LIFT, WEBER, EVIRAN KONIGSTEIN

10307

MEDIDAS:: DIÁMETRO EXTERIOR: 120 mm. APROX. GROSOR: 16 mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 110 mm. APROX CON AGUJERO EN EL MEDIO PARA SU FIJACIÓN CON TORNILLO GROSOR DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 4 mm. APROX COMPATIBLE J.A.B. BECKER, ATH, HOFMANN, HERRMANN, TWIN BUSCH, EVIRAN KONIGSTEIN, PRESTIGE LIFT, WEBER.

## TACO DE GOMA DE 145 mm PARA ELEVADORES RAVAGLIOLI, OMCN

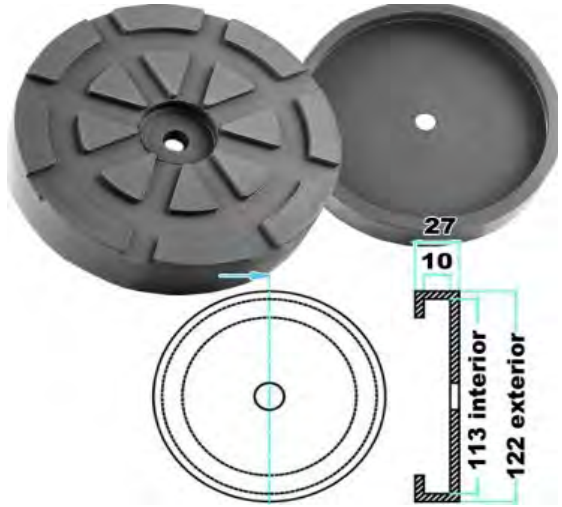
10349

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 145 mm. APROX. GROSOR: 23-40 mm. CON AGUJERO PARA SUJETAR TORNILLO. COMPATIBLE CON ELEVADORES DE LAS SIGUIENTES MARCAS: RAVAGLIOLI OMCN

## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR WETHER, OMA, TECALEMIT, ITALGARAGE

10353

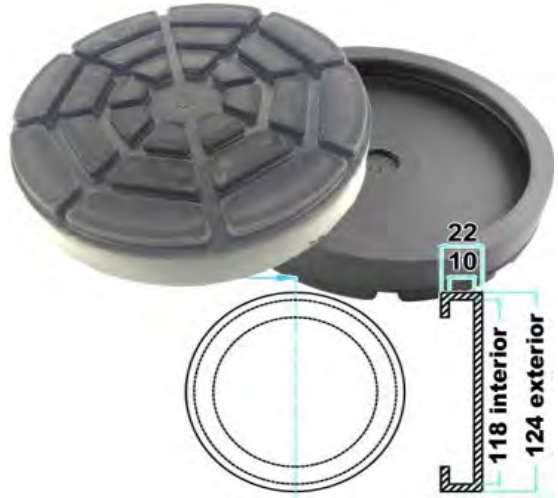
TACO DE GOMA REDONDO MEDIDAS: DIAMETRO EXTERIOR: 122mm. APROX. GROSOR: 27mm. PARA ENCAJAR EN PLETINA: 113 x 10mm. COMPATIBLE CON ELEVADORES DE LAS MARCAS: WETHER OMA TECALEMIT ITALGARAGE




## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR CORGHI

10319

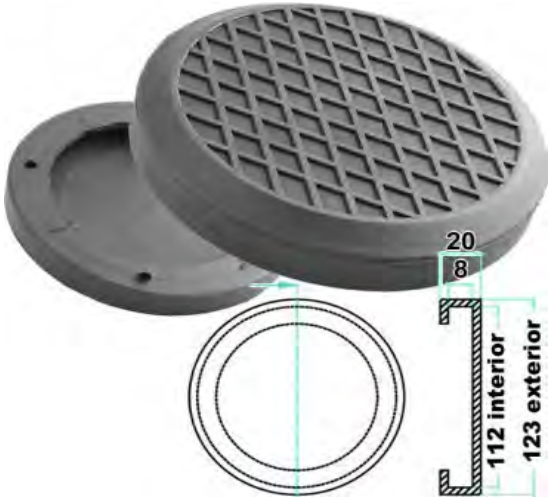
TACO DE GOMA REDONDO. MEDIDAS: DIAMETRO EXTERIOR: 122mm. APROX. GROSOR: 27mm. PARA ENCAJAR EN PLETINA: 113 x 10mm. COMPATIBLE CON ELEVADORES DE LAS MARCAS: WETHER OMA TECALEMIT ITALGARAGE



## TACO DE GOMA ELEVADOR DE TALLER ROTARY, EUROLIFT ZAVAGLI, MAHA, ORLANDINI

10300

MEDIDAS: DIÁMETRO EXTERIOR: 123 mm. APROX. GROSOR EXTERIOR: 20 mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 112 x 8 mm. APROX. COMPATIBLE PARA LAS SIGUIENTES MARCAS: ROTARY EUROLIFT ZAVAGLI MAHA ORLANDINI.




## TACO DE GOMA PARA ELEVADOR KONI, BRADBURY, HERKULES, TECALEMIT

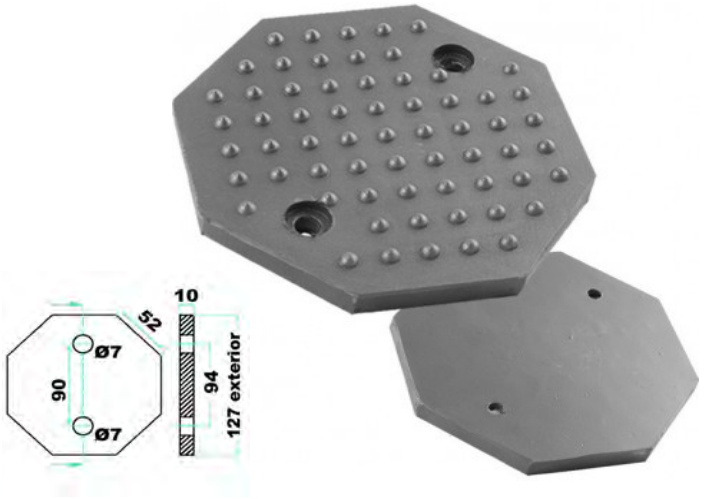
10311

MEDIDAS DE ESTE TACO DE GOMA DE ELEVADOR DIÁMETRO EXTERIOR DEL TACO: 110mm. APROX. GROSOR: 24mm. DIÁMETRO DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 100 x 10mm. APROX. COMPATIBLE PARA LAS SIGUIENTES MARCAS DE ELEVADORES DE COCHES KONI, BRADBURY, HERKULES, TECALEMIT, OTROS.

## TACO DE GOMA OCTOGONAL PARA ELEVADOR DE COCHES SPACE Y OTROS

10309

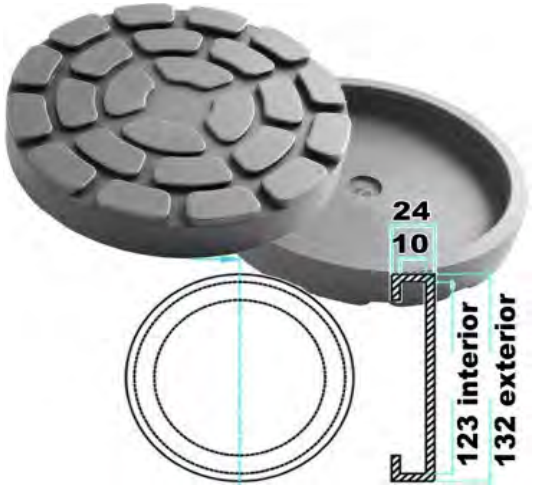
TACO DE GOMA PARA ELEVADORES FORMA OCTOGONAL DE MEDIDA 127mm. DE ANCHO. MEDIDA ENTRE DIAGONALES 135mm. MEDIDA ENTRE CENTROS DE AGUJEROS 90mm. DIAMETRO AGUJEROS 7mm. MEDIDA DE CADA LADO 52mm.




## TACO DE GOMA COMPATIBLE PARA ELEVADORES RAVAGLIOLI

10335

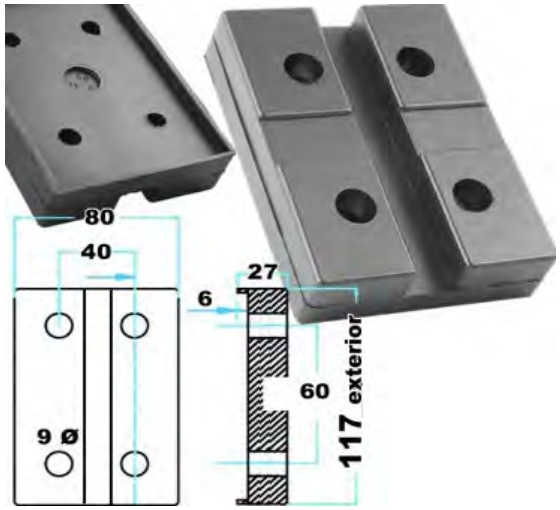
MEDIDAS: MEDIDA DE LA PLETINA EN LA QUE ENCAJA: 123 x 10mm. APROX. MEDIDA EXTERIOR DE LA GOMA: 132mm. GROSOR: 24mm. COMPATIBLE PARA RAVAGLIOLI Y OTROS.




## TACO DE GOMA RECTANGULAR DE 80 x 117mm PARA ELEVADORES DE TALLER

10339

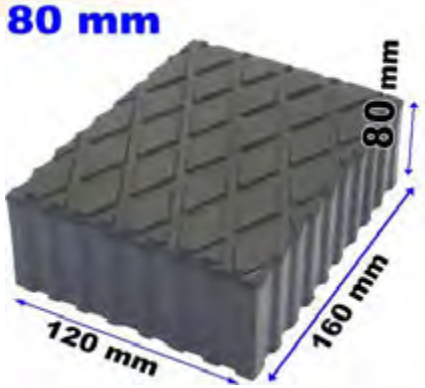
TACO DE GOMA RECTANGULAR CON 4 AGUJEROS MEDIDAS EXTERIORES: 80 x 117 mm. APROX. DIAMETRO DE LOS AGUJEROS: 9 mm. APROX. GROSOR EXTERIOR: 27 mm DISTANCIA ENTRE LOS AGUJEROS DEL LADO ANCHO: 60mm DISTANCIA ENTRE LOS AGUJEROS DEL LADO EXTRECHO: 40mm. MEDIDA DE LA PLETINA SOBRE LA QUE SE ASIENTA: 73 x 110mm. APROX. COMPATIBLE CON ELEVADORES: SILENT EQUIPO TALLER RSF Y OTROS.



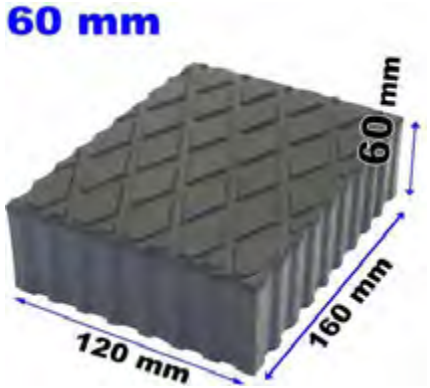
## TACO DE GOMA PARA ELEVADORES

Fabricado el caucho macizo de calidad y dureza sbr 80º shore. Rallado por su lado superior y por sus cuatro lados laterales. Incorpora microfibras de nylon entremezcladas con el caucho para una mayor consistencia y duración. Adecuado para elevadores de taller de tijera.

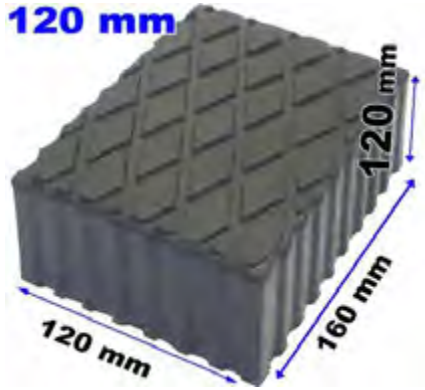
TACO DE GOMA 160 x 120 mm. PARA ELEVADORES DE COCHE
10303



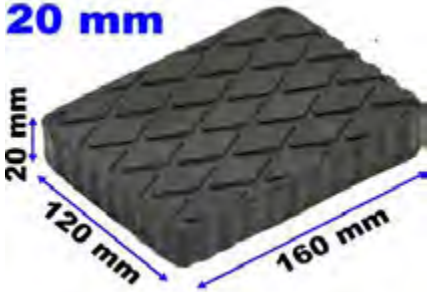

TACO DE GOMA 160 x 120 mm. , ALTURA 60 mm PARA ELEVADORES DE TALLER
10302



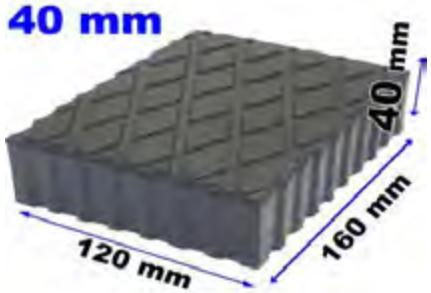

TACO DE GOMA 160 x 120 mm PARA ELEVADOR, ALTURA 120 mm.
10323



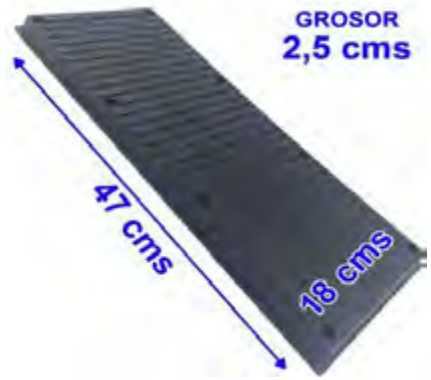

TACO DE GOMA 160 x 120 mm PARA ELEVADOR, ALTURA 20 mm.
10321




TACO DE GOMA 160 x 120 mm PARA ELEVADOR, ALTURA 40 mm
10325




TACO DE GOMA EXTRA-GRANDE 47 x 18 cm PARA ELEVADOR DE TALLER, ALTURA 25 mm.
10351




## CALZO DE RUEDA EN GOMA PARA TURISMOS

10357

CAUCHO DE MAXIMA RESISTENCIA CON UNA DUREZA DE 80º SHORE. ESTA CUÑA DE RUEDAS ES ROBUSTA Y LIGERA, VALIDO PARA TURISMOS. PARA INMOVILIZAR CON SEGURIDAD LAS RUEDAS DURANTE EL ESTACIONAMIENTO O REPARACION DEL VEHICULO. AYUDA A CUMPLIR LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES. MEDIDAS: ALTO: 80mm. ANCHO: 80mm. FONDO: 110mm

## CALZO DE RUEDA EN GOMA PARA FURGONETAS, 4 X 4, VEHICULOS INDUSTRIALES

10359

CAUCHO DE MAXIMA RESISTENCIA CON UNA DUREZA DE 80º SHORE Y RESISTENCIA DE HASTA 20 TONELADAS. CUÑA ROBUSTA Y LIGERA VALIDO PARA FURGONETAS, 4 X 4 Y CAMIONES. PARA VEHICULOS INDUSTRIALES PESADO O LIGEROS Y POR SUPUESTO TURISMO. AYUDA A CUMPLIR LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES.MEDIDAS: ALTO: 185mm. ANCHO: 160mm. FONDO: 250mm.

# Trincaje de carga pesada

| | | Ancho (mm.) | Longitud (m.) | Capacidad (Kg.) | | Tipo de gancho | Color |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **090068** | **00001350** | 50 | 9 (0,4+8,6) | 4000 | 2000 | Cerrado | Naranja |

Tipo de gancho cerrado

# Trincaje portacoche g. giratorio

| | | Ancho (mm.) | Longitud (m.) | Capacidad (Kg.) | | Tipo de gancho | Color |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **090068** | **00001401** | 50 | 2 | 3500 | 1750 | Cerrado | Azul |

# Puente sujeta motores 500 kg.

| | | Capacidad | Longitud viga | Peso (kg.) |
|---|---|---|---|---|
| **030002** | **00000360** | 500 kg. | 1,500 mm. | 20,5 |

Características

Apoyos extremos engomados, para evitar daños en la pintura.
Rango de ajuste en apoyos extremos 150 mm.
Dos cadenas de cogida para una tracción homogenea. Con soportes regulables en longitud por tuercas con manivelas que permiten dar la inclinación deseada en cada momento de la extracción del conjunto motor – cambio.

# Gato soporte de foso

## 03000200000350

Características

Capacidad: 500 Kg.
Altura mínima: 1150 mm.
Altura máxima: 1950 mm.
Ruedas: Ø76 x 30 mm.
Peso 28 Kg.
Medidas (LxWxH):
590 x 580 x 1135 mm.

## CALDERIN PARA INFLAR NEUMATICOS

WT10088

Capacidad: 18 litros.
Con valvula de seguridad.
Se llena con un compresor y se descarga de golpe con una llave de paso.

## SURTIDO ARANDELAS DE INYECTORES 551 PIEZAS

WT10614

Capacidad: 18 litros.
Con valvula de seguridad.
Se llena con un compresor y se descarga de golpe con una llave de paso.

# COMPROBADOR SISTEMA REFRIGERACION 28 PIEZAS

WT1101

Kit para realizar la comprobación de estanqueidad de todo el circuito de refrigeración en la mayoría de los vehículos, ya que viene provisto de un amplio surtido de adaptadores. El manómetro con rango de medición de 0-2.5 bar viene con protector de goma. Los diferentes adaptadores están codificados por color. Selección actualizada de adaptadores para vehículos europeos y japoneses. PESO:6 kg.

TABLA DE APLICACIONES

Nº1 - TERMÓMETRO

Nº2 - BOMBA DE PRUEBA CON MANÓMETRO.

Nº2A - ADAPTADOR R123/R124 (NEGRO)

Nº2B - ADAPTADOR R123/R124 (AZUL)

Nº3: BUICK - (LESABE 1990-) (PARK AVENUM 1991-). CHRYSLER - (SEBRING 1995-)

CHEVROLET - (VENTURE 1997-). DODGE - (CARAVAN 1988-) (DAKOTA 1989-) (STARTUS 1995-). JEEP - (W123, W126, W124, W201). MERCEDES BENZ - (SILHOUETTE 1990-). OLDSMOBILE - (BONNEVILLE 1990-) (GRAND PRIX -2003). PONTIAC - (LESABE 1990-) (PARK AVENUM 1991-).

Nº4: ACCURA - (INTEGRA 1990-). CHEVROLET - (NOVA:1985-1998) (SPECTRUM:1985-1998 (SPRINT:1985-1988). CHRYSLER - (LASER:1991-1998). DODGE - (COLT:1984-1992) (STEALTH: 1991-1996). EAGLE - (TALON:1991-1998). FORD - (ESCORT:1991-) (EXPLORER:1995-2001) (FESTIVA:1988-1993) (PROBE:1989-1997) (ESCORT:1991-) (EXPLORER:1995-2001) (FESTIVA:1988-1993) (PROBE:1989-1997) (RANGER:1987-) (TEMPO:1992-1994) (WINDSTAR:1995-) (THUNDERBIRD:1989-1992 ; 1993-1997: COM/VA). GEO - (METRO:1989-1994) (PRIZM:1998) (TRACKER:1989-1993). GM - (NOVA, SPECTRUM, SPRINT). HONDA - (ACCORD:1990-1993) (CIVIC:1988-1991) (MOTOCICLOS:1991-2004) (PASSPORT:1994-) (PRELUDE:1990-1998). HYUNDAI - (TODOS:1987-). INFINITI - (TODOS:1992-). ISUZU - (TODOS:1992-1997). KIA - (SEDONA:2003-). LEXUS - (LS 400:1990-1999) (LX 450 1996-1999) (LX 470 1996-1999) (ES:1994-1999). MAZDA - (TODOS 1985-1999), EXCEPTUANDO 1995 PROTEGE W/1.5L) (MPV:1990-). MERCURY - (COUGAR:1989-1992) (COUGAR:1993-1997 W/V6) (TOPAZ:1992-1994) (TRACER 1991-1999) (VILLAGER:1993-) (VILLAGER:1995-1999) (3000GT:1991-1998) (DIAMANTE:1992-1995) (GALANT 1985-1993) (MIRAGE: 1985-1992) (MONTERO:1989-1998) (STARION:1989-1993). MERCEDES-BENZ. NISSAN - TODOS 1987-). SUBARU - (TODOS 1984-). SUZUKI - (1983-1995 COM 16MM LONGO). EUGEOT. TOYOTA - (COROLLA:1983-1992) (STARLET: 1983-1984) (TACOMA:1995-) (TERCEL:1983-1990) (4RUNNER:1986-1995) (AVALON 1995-) (CAMRY:1983-1989) (CRESSIDA:1985-1992) (CAMRY:1983-1989) (SUPRA 1986-1992: EXCEPTO TURBO) (T100:1995-1998) (CAMRY:1990-1991) (PREVIA:1989-1997) (AVALON 1995-) (CAMRY: 1994-1999: 4 CILINDROS) (CELICA: 1982-1989)

Nº5: ACCURA - (CL:1997-) (INTEGRA:1994-1999) (LEGEND:1991-1996) (MDX:2001-) (TL:1995-). CHEVROLET - (METRO:1998-1998) (PRIZM:1998) (PRIZM 1993-1997) (TRACKER 1994-1998). DODGE (COLT:1993-1994). EAGLE - (SUMMIT:1993-1995). GEO - (METRO:1995-1998) (PRIZM:1993-1997) (TRACKER:1994-1998). HONDA - (ACCORD:1994-) (CIVIC:1991-) (ODYSSEY:1995-) (PILOT:2003). ISUZU - (TODOS:1998-). LEXUS - (GS400:1998-1999) (ES250:1990-1991) (ES300:1992-1993) (GS300:1993-1999) (CLASSE ML W163, W164). MERCEDES-BENZ - (DIAMANTE;1996-) (GALANT:1994-) (MIRAGE:1993-) (MONTERO SPORT: 1997-). MITSUBISHI - (1989-1999: COM CHAVE LONGA 9MM) (XL-7:2001-). SUZUKI (4RUNNER:1969-) (CAMRY:1990-1991:V6 COM AUTO TRANS.) (CAMRY:1992-). TOYOTA - (CELICA:1990-1998) (COROLLA: 1993-) (ECHO:2000-) (PASSEO:1992-1997)

Nº6: CADILLAC (CATERA:1997-2001). DAEWOO - (TODOS:1999-2001). ORD (CONTOUR:1995-2000) (FIESTA:1995-) (FOCUS:1998-) (FUSION:2006-). GM - (ACHIVA, SKYLARK, GRAND AM 1992-2002). JAGUAR - (TODOS:1990-1994) (X-TYPE:2002-). JEEP. LAND ROVER - (DISCOVERY: 1989-2004) (RANGE ROVER:1988-1994). MERCEDES-BENZ - (CLASSE ML W163, W164). MERCURY - (MYSTIQUE:1995-2000). PONTIAC (LE MANS:1988-1993). PORSCHE - (911:1999-) (BOXSTER:1997-). SAAB - (900:1994-1998). SATURN - (L-SERVIES:2000-).

Nº7: ALFA ROMEO. CITROEN. FIAT - (S:2002-). MINI COOPER - (206:1999-) (307:2004-) (407:2004-) (807:2004-). PEUGEOT - (ALL:1985-1987) (AVANTIME:2002-) (ESPACE:2002-). RENAULT (900-1978-1993) (9000:1986-1998). SAAB - (TODOS 1987-1991). STERLING - (S:2002-). JEEP. VOLVO - (VEHICULO DE PASAJEROS)

Nº8: VW - (VENTO, T4, PASSAT-1996, GOLF, BEETLE, SHARAM) (1990-1998: COM ROSCA FEMEA EXCEPTO 1998 PASSAT E NOVO BEETLE) (EUROVAN:1990-2003) (GOLF:1993 1998).

Nº9: AUDI (A4:1996-) (A5) (A6:1998-) (A8: 1997) (TT:2000). BMW - (345). PORSCHE (CAYENNE). VW (BEETLE:1998-) (GOLF:1999-) (JETTA:1999-) (PASSAT:1998-).

Nº10: BMW - (SERIE 3:1998-) (SÉRIE 5:1997-2003) (SÉRIE 7: 1998-) (E46, E36, E34, E39, E38, E32, E90).

Nº11: AUDI - (1975-1993 COM MACHO ROSCADO EXTENSIVO). VW - (1975-1993 COM MACHO ROSCADO) (GOLF:1983-1992).

Nº12: FORD - (MONDEO). INTERNATIONAL. LAND ROVER. OPEL. SSANGYONG MOTOR.

Nº13: CHRYSLER - (MONDEO). MERCEDES-BENZ - (COM ROSCADO EXTENSIVO, EXCEPTO CLASSE M) (CLASSE E:1996) (CLASSE C, CLASSE E.

Nº14: FORD (MONDEO 2000-2007) (FOCUS 2000-2007), (C-MAX03).

Nº15: FORD - (FOCUS 2008-2011) (MONDEO 2008, 2009). MAZDA - (M3 2004~2011).

Nº16: MERCEDES-BENZ - (CLASSE A (W168), VITO).

Nº17: BMW - M(E60, E63, E64, E65)

Nº18: VW (SHARAN 1.8T 2.8)

Nº19: TOYOTA - (CELICA: 2000-VW, RAV4, PREVIA) (MR2 SPYDER: 2010-).

# Aspirador de aceite con visualizador

## 03002500000596 - 100 litros

### Características:

Succionador / recolector con visor transparente para aceite usado con contenedor de 100 Litros.
Sistema para la recuperación de aceite usado mediante aspiración a través de una sonda introducida en sustitución de la varilla de nivel de aceite del motor. La aspiración se produce debido a la depresión creada en un recipiente por una bomba de vacío neumática, sin componentes móviles y, por consiguiente, sin posibilidad de averías.

- Capacidad del depósito 100 Lts.
- Indicador de nivel de aceite recuperado
- Posee dos ruedas fijas y dos giratorias
- Puede utilizarse desconectando de la red de aire una vez alcanzada la depresión adecuada en el depósito
- Incluye vacuometro para saber cuando se alcanza la depresión optima.
- Descarga rápida del depósito a través de manguera presurizando con aire a 0,5 bar.
- Incluye juego de varillaje para diferentes vehículos
- Se necesitan 3 minutos para lograr la depresión completa lo cual da para aspirar 42 Lts.
- Tiempo de aspiración aproximado 2 lpm.a 7 lpm
- Deposito transparente de 10 Lts.
- Para una aspiración eficiente la temperatura debe estar a 70 u 80 grados centígrados.

# Juego 6 sondas + 4 racores

## 03002500000650 - Para aspirador de aceite

Compuesto por

| | Material | Ø Ext. (mm) | Longitud (mm) | Color |
|---|---|---|---|---|
| Sondas flexíbles | Poliamida 1 mm. espesor | 8 | 750 | azul |
| | | 7 | 1000 | negro |
| | | 6 | 750 | verde |
| | | 5 | | rojo |
| Sondas rígidas | Latón | 6 | 750 | dorado |
| | | 5 | | |

| | A (mm) | Ø Ext. (mm) | Ø Int. (mm) |
|---|---|---|---|
| Racores | 36 | 14 | 8 |
| | 25 | 14 | 7 |
| | 24 | 12 | 7 |
| | - Croquis - | | |

# VARIOS ENGRASE

## Jarra graduada con tubo Flexible

F7041902 2 LITROS
F7041903 3 LITROS
F7041905 5 LITROS

Características

Para el servicio y medida de lubricantes, líquidos de frenos, anticongelantes, ácidos de baterías, petróleo, gasóleo, etc. Fabricados en polietileno de alta densidad. Con graduación grabado en moldeo para medida de líquidos.

**Cumple normativa Covid-19.**

**Cumple las n[illegible]NE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19.**
Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta co-modidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa.

## Protector FACIAL visor intercambiable

PP07001

PP07001R

F7041902

PP07002R

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable. (B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Tapones auditivos
"ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N

Caja 200 uds.
Naranja

PP312V

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## JARRA GRADUADA CON AD BLUE TUBO FLEXIBLE

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

PP07200S

Características

Para el servicio y medida de lubricantes, líquidos de frenos, anticongelantes, ácidos de baterías, petróleo, gasóleo, etc. Fabricados en polietileno de alta densidad. Con graduación grabado en moldeo para medida de líquidos.

F2306867 5 LITROS
F2306868 10 LITROS

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para casco con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Embudo con flexo y tubo

## Visor panorámico para soporte aluminio PP07200C

0300000000055

Características

Ideal para rellenar fluidos dispone de filtro de acero inoxidable. Resistente a hidrocarburos. Boquilla roscada de goma con flexo y tubería de PVC transparente.
Capacidad 1,2 Litros.
Fabricado en material PP (polipropileno).

Fabricada e[illegible]ul. 500 x 250 r[illegible]sione ser acoplad[illegible]para soportes de[illegible]con partículas d[illegible]te a energía.[illegible]baja

Detalle del filtro de acero inoxidable en el interior

## Tapones auditivos cordón
"ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312NC

Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

# TRATAMIENTOS

## Mochila de Pulverización a Batería

### Sólo dispositivo, no incluye tanque W3464961

Los pulverizadores de mochila M18™ SWITCH TANK™ de 15L proporcionan la primera solución del mercado intercambiable y sin necesidad de bombeo manual. El diseño del tanque intercambiable aísla la bomba, manguera y varilla, separando los componentes desgastables de la base M18™ SWITCH TANK™. Añade y sustituye las juntas de unión del tanque para evitar la contaminación entre químicos y reducir costes. Envía presión al instante de 1,3 a 8,27 Bares (120PSI). Incluye dial de selección de la presión ajustable hasta 5 velocidades, para adaptarse a las necesidades del usuario. Proporciona hasta 7.6 m de distancia de pulverización. Tirantes anchos y almohadillados confortables para trabajos de larga duración. Hasta 2 horas de autonomía (12 tanques o más) con una batería de 4.0Ah. Sistema flexible de batería: funciona con todas las baterías MILWAUKEE® M18™

## Tanques Depósitos para Pulverización

Agua 15L - W3464965
Químicos 15L - W3464964
Hormigón 15L - W3471371

### Agua

Tanque de suministro de agua para una eficiente aplicación en corte y perforado de hormigón. Óptimo para limpieza de lodos, superficies y equipamiento. Tanque semitransparente resistente a UV y con escala de medición. El tapón con asa y la boca ancha. La manguera intercambiable con conector estándar y boquilla de spray. Filtro incorporado evita que la suciedad entre dentro del tanque.

### Hormigón

Diseñado para cumplir las necesidades de los trabajadores en hormigón, proporcionando una presión instantánea, constante y ajustable de hasta 120PSI y una distancia de pulverización de hasta 7,6m. Tanque semitransparente y con escala de medición. Regulador de 5 modos de presión, pudiendo variar entre 20-120PSI con un alto flujo, optimizado para cubrir grandes superficies. El tapón con asa y la boca ancha. Filtro incorporado.

### Químicos

Tanque pulverizador de químicos para pesticidas, fertilizantes, tratamientos, herbicidas, fungicidas, insecticidas, agentes anticongelantes y otros. El diseño del tanque semitransparente y con escala de medición. El tapón con asa y la boca ancha. Varilla con aplicador engomado. Espacio de almacenamiento de la varilla para ahorrar espacio y evitar daños durante el transporte. Filtro incorporado. Regulación del pulverizador desde disperso hasta un único chorro. Hasta 7,6 m de distancia de pulverización. Resistencia UV y química.

# Pistola petroleadora

## 04500200000057

Pistola fabricada en aluminio, con regulador de caudal de líquido en la boquilla. Capacidad: 1L. Presión máx.: 12 bar. Conexión de aire: 1/4"

# Pistola petroleadora alta calidad

## 04500200000058

Pistola ligera fabricada en termoplástico de alta calidad que le confiere una gran resistencia química. Para ser utilizada con productos desengrasantes nebulizados en limpieza de las partes inaccesibles de motores de coches, camiones, tractores, barcos, maquinaria de obra, etc... Boquilla de salida regulable. Capacidad depósito: 0,75 l. Presión de aire mínima/máxima.: 6/12 bar. Consumo aire: max. 100 l./min. a 8 bar. Rosca de conexión: H 1/4"G

# Abrepuertas con inflador

## 09132000000065

Las bolsas de aire elevadoras tienen una gran capacidad de empuje, están fabricadas con fibra de goma especial reforzada con nylon (PPU) y equipadas con una válvula antiretorno de aire, igual a la de los neumáticos de ciclomotor.
Las bolsas pesan muy poco pero tienen un gran poder de elevación. Esto las hace compactas, ligeras y de fácil transporte y manejo. El kit está compuesto por tres bolsas de 80x40; 55x185 y 160x160 mm. respectivamente y una perilla de inflado con válvula de sobrepresión.

### Fuerza realizada por cada bolsa

| **Superficie** (mm) | **Presión** (Kgm/cm²) | **Fuerza de elevación** (Kg) |
|---|---|---|
| 80x40 | 10 | 32,6 |
| 55x185 | 6 | 62,2 |
| 160x160 | 3 | 78,3 |

### Aplicaciones

- Apertura de emergencia de puertas de vehículos.
- Bloqueo de ventanillas de coche durante el montaje del mecanismo de elevación.
- Elevación y ajuste de precisión en electrodomésticos.
- Separar y despegar.
- Desbloqueo de puertas y ventanas.
- Previene accidentes por atrapamiento de miembros.
- Nivelación y montaje de puertas y ventanas

Elevación y ajuste de precisión en electrodomésticos

Válvula de descarga que impide que las bolsas puedan reventar por sobrepresión.

Apertura de emergencia de puertas de vehículos.

Nivelación y montaje de puertas y ventanas

Bloqueo de ventanillas de coche durante el montaje del mecanismo de elevación.

# Compresores pequeña capacidad

| | | Calderín (Litros) | Potencia (HP) | Caudal (litros/min.) | Presión máx.(Bar) | r.p.m. | Peso (Kg.) | Voltaje (V.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **017010** | **05020080** | 50 | 2 | 195 | 8 | 2950 | 34 | 230 |

## Características

Motor de inducción 2 HP con tanque de 50 l. y transmision directa. Equipado con asa y ruedas que facilitan su transporte. Cubremotor ergonómico que protege al usuario. Lubrificado con aceite para una mayor duración de la vida del compresor y evitando sobrecalentamiento y garantizando una vida duradera. No lleva correas.

# Aceite compresores

## 01701000000001 - 1 L.

Aceite especial para compresores de pistón. No detergente. Exento de cenizas. Antidesgaste. Anticorrosivo. Resistente a la oxidación.

# INTRODUCCIÓN: Soldadura

## Definiciones básicas

La soldadura es un proceso de fabricación en donde se realiza la unión de dos materiales generalmente metales, a través de la fusión de los mismos, en la cual las piezas se sueldan fundiendo ambas y agregando un material de relleno fundido (electrodo o material de aportación), el cual tiene un punto de fusión menor al de la pieza a soldar, para conseguir un baño de material fundido (el baño de soldadura), que al enfriarse, se convierte en una unión fija. Se puede usar muchas fuentes de energía diferentes para realizar la soldadura, incluyendo una llama de gas, un arco eléctrico, un láser, un rayo de electrones, procesos de fricción o ultrasonido. La energía necesaria para formar la unión entre dos piezas de metal generalmente proviene de un arco eléctrico.

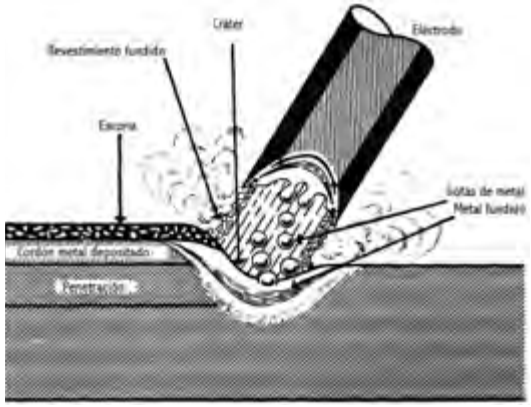
*** INVERTER:** Significa que se puede cambiar la polaridad de la máquina para soldadura de diferentes tipos de metales y características del cordón.
**Polaridad directa:** Se conecta el porta-electrodos al negativo y la masa al positivo. Con corriente contínua y esta polarización se consiguen intensidades de corriente del orden de 50 a 500 Amperios, proporciona mayor penetración y un aumento en la duración del electrodo.
**Polaridad inversa:** Se conecta el porta-electrodos al positivo y la masa al negativo. Con esta polarización, el baño de fusión es mayor pero hay menor penetración. Las intensidades oscilan entre 5 y 60 A.
La corriente alterna combina las ventajas de las dos anteriores, pero en contra da un arco poco estable y difícil de cebar.

*** FACTOR DE MARCHA:** Indica el porcentaje de tiempo que se puede estar soldando con una máquina a una cierta intensidad de corriente del total de una hora. Así un factor de marcha del 35% a 80A. indica que el operario puede estar soldando durante (80*35/100)=28 minutos aportando una intensidad de 80A. en una hora de trabajo. Conforme los equipos van siendo más profesionales tanto el factor de marcha como la intensidad de corriente que puede suministrar iran aumentando.

## Tipos de soldadura de arco eléctrico

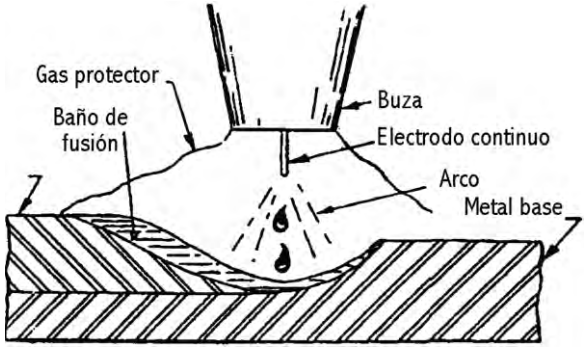
En actualidad se aplican varios tipos de soldadura para la unión de los metales. Entre ellos se explicaran aquí los más aplicados en el ámbito de la automoción.

**• Manual Metal Arc Welding (MMAW):** es que el arco eléctrico se produce entre la pieza y un electrodo metálico recubierto. El recubrimiento protege el interior del electrodo hasta el momento de la fusión. Con el calor del arco, el extremo del electrodo funde y se quema el recubrimiento, de modo que se obtiene la atmósfera adecuada para que se produzca la transferencia de metal fundido desde el núcleo del electrodo hasta el baño de fusión en el material base. Estas gotas de metal fundido caen recubiertas de escoria fundida procedente de la fusión del recubrimiento del arco. La escoria flota en la superficie y forma, por encima del cordón de soldadura, una capa protectora del metal fundido. Como son los propios electrodos los que aportan el flujo de metal fundido, será necesario reponerlos cuando se desgasten.




**• Soldadura por arco TIG (siglas de Tungsten Inert Gas):**
La soldadura por electrodo no consumible, se caracteriza por el empleo de un electrodo permanente que normalmente, como indica el nombre, es de tungsteno. Esta soldadura requiere una varilla con el metal de aportación. Además, utiliza un gas que se encarga de aislar el cordón en estado líquido, de la atmósfera exterior, expulsado por la boquilla del soldador. Esto impide formación de impurezas en el cordón de soldadura. Este gas puede ser Argón para soldadura en acero inoxidable, CO2 para acero y Argón+CO2 para aluminio.

**• MIG (Metal Inert Gas) y MAG (Metal Active Gas):** Este método de soldadura resulta similar al TIG, con la salvedad de que en estos tipos de soldadura, el electrodo (hilo central); además de cebar el arco de soldadura tiene la función de aportar el material para realizar la soldadura. El arco eléctrico está protegido, como en el caso anterior, por un flujo continuo de gas que garantiza una unión limpia y en buenas condiciones.




**En la soldadura MIG,** como su nombre indica, el gas es inerte; no participa en modo alguno en la reacción de soldadura. Su función es proteger la zona crítica de la soldadura de oxidaciones e impurezas exteriores. Se emplean usualmente los mismos gases que en el caso de TIG, argón, menos frecuentemente helio, y mezcla de ambos.

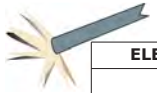
**En la soldadura MAG,** en cambio, el gas utilizado participa de forma activa en la soldadura. Su zona de influencia puede ser oxidante o reductora, ya se utilicen gases como el dióxido de carbono o el argón mezclado con oxígeno. El problema de usar CO2 en la soldadura es que la unión resultante, debido al oxígeno liberado, resulta muy porosa. Además, sólo se puede usar para soldar acero, por lo que su uso queda restringido a las ocasiones en las que es necesario soldar grandes cantidades de material y en las que la porosidad resultante no es un problema a tener en cuenta.

**En soldadura MOG,** la diferencia con las anteriores es que el hilo de aportación tiene unos componentes que generan el gas de protección para la soldadura. Es decir, no requiere de bombona de gas independiente. Este sistema de alimentación de hilo también se conoce con el nombre de hilo animado.

# Equipo soldadura INVERTER

## 02600500020120 - 120 Amp. - 60%
## 02600500020141 - 140 Amp. - 60%
## 02600500020160 - 160 Amp. - 60%

Máquinas con tecnología Inverter para soldadura. Utilizables para electrodos básico y rutilo. Funcionamiento en DC corriente continua y regulación electrónica. Dispone de Termostato de seguridad y ventilador. Conectables a generadores de corriente.



| ELECTRODOS | | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,25 | 4,0 | 5,0 | Aluminio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 026005 | 00020120 | X | X | X | X | - | - | - |
| | 00020141 | X | X | X | X | - | - | - |
| | 00020160 | X | X | X | X | X | - | - |

| | 02600500020120 | 02600500020141 | 02600500020160 |
|---|---|---|---|
| Tensión red (V.~Hz.) | 230 ~ 50/60 | | |
| Corriente de entrada (A) | 20 | 24,1 | 28,4 |
| Corriente de salida (A) | 120 | 140 | 160 |
| Regulación de intensidad (A) | 20 - 120 | 20 - 140 | |
| Potencia máxima 60% (KVA.) | 4,3 | 4,3 | 5 |
| Factor de marcha | 60% a 120 A. | 60% a 140 A. | 60% a 160 A. |
| Tensión en vacío (V) | 62 | | |
| Clase / Grado de aislamiento | H / IP23 | | |
| Peso (Kg.) | 4,3 | 4,5 | 5 |
| Dimensiones (mm.) | 290x140x200 | | |

# Equipo Multifunción de soldadura con carro

## 02600500050200 - 400 V.

Soldadora por puntos electrónica, controlada por microprocesador, adecuada para aplicaciones en carrocería de desabollado y unión por puntos de dos chapas de 2 x 1,5 mm. de grosor máximo. Máquina adecuada para acero y acero inoxidable.
El panel digital, multifunción permite la regulación automática de los parámetros de punteado en función de la herramienta elegida y del espesor de la chapa.
El equipo se suministra con accesorios para la colocación y pegado de la masa, así como tornillos, arandelas, remaches, arandelas especiales y triángulos, electrodos para colocar los mismos y electrodos calentadores de chapas y recalcado.
**No incluye pinzas para soldadura por puntos.**

Portátil.

| | |
|---|---|
| Tensión red (V.~Hz.) | 400 ~ 50/60 |
| Fases de red | 2 - Interfásica |
| Potencia máxima (kW.) | 11 |
| Potencia máxima 50% (kW.) | 3 |
| Tensión en vacío (V.) | 5,4 |
| Corriente aportada (A) | 3000 |
| Factor de marcha | 3% |
| Factor de potencia (cosφ) | 0,7 |
| Espesor máx. de punteado sobre 2 lados (mm.) | 1,5 + 1,5 |
| Grado de aislamiento | IP22 |
| Peso (Kg.) | 29 |
| Dimensiones (mm.) | 390x260x225 |

# INTRODUCCIÓN: Cargadores de batería

**• Batería eléctrica:** Es un dispositivo que consta de dos o más placas conductoras (eléctricamente hablando) y un elemento que las rodea (electrolito), ambas placas interactúan con el electrolito generando una reacción química. Como consecuencia de la misma se producirá un desplazamiento de carga eléctrica que al cerrar el circuito externamente da como resultado la circulación de corriente eléctrica. Ver figura 1.

Fig. 1

Lo que muestra la figura es una celda o vaso que con unas determinadas dimensiones se obtienen unos 2,4 voltios, entonces para obtener una batería de 6 voltios (aproximadamente) se necesitaran 3 vasos, y para una de 12 voltios (aproximadamente) se necesitaran 6 celdas o vasos.

Las celdas se conectan en serie; es decir un positivo conectado con un negativo, la figura 2 muestra el interior de una batería, típica de automóvil. Donde puede apreciarse la conexión entre las distintas celdas o vasos.

**• Proceso de descarga:** La energía química almacenada en la batería se convierte en energía eléctrica. Conforme se va generando corriente eléctrica; (circulación de electrones desde el positivo hacia el negativo); la carga de la batería va disminuyendo.

**• Proceso de carga:** Al hacer circular la corriente en sentido contrario al anterior desde el positivo de la batería hacia el negativo por el interior de la misma. Se va acumulando carga en la misma, reconvirtiendo energía eléctrica en energía química, este es el proceso de carga de la batería.

**• Electrolito:** Típicamente es una mezcla de agua y ácido sulfúrico, en baterías de plomo. En baterías de Niquel - Cadmio (Ni-Cd) se emplea hidróxido de potasio (KHO).

**• Placas:** Aunque originalmente se hacían de plomo, hoy en día se hacen de óxido de plomo o aleaciones con el Plomo, por ejemplo, Plomo-Selenio (PB-SE), Plomo-Calcio (PBCA). Las placas son las partes de la batería que conectan la corriente y están conectadas a los terminales. Hay varias placas en cada celda. Cada una aislada de las otras por separadores.

**• Sulfatación:** Al descargarse una batería, sus placas se cubren progresivamente de sulfato de plomo, resultado de la reacción química que se produce al cerrar el circuito eléctrico en el proceso de descarga. La carga de la batería remueve el sulfato de plomo de las placas y este se recombina con el electrolito. Si el sulfato de plomo se mantiene sobre las placas por un largo período de tiempo (más de dos meses), se endurecerá y no permitirá el recargado. Esto reduce el área efectiva de la placa y disminuye la capacidad de la batería, si este proceso de solidificación del sulfato continua termina destruyendo e inutilizando la batería.

**• Estratificación:** Con el tiempo el electrolito (líquido) de las baterías tiende a separarse. En la parte superior de la batería el electrolito se va aguando, mientras en el fondo se va volviendo ácido. Este efecto es corrosivo para las placas. Esto también termina en la inutilización de la batería.

Fig. 2

A la hora de cargar la batería estos dos fenómenos se suelen tener en cuenta por el fabricante del cargador. A partir de un cierto nivel de calidad del aparato el proceso de carga comienza por generar unos impulsos tanto en tensión como en intensidad para romper hasta una cierta cantidad sulfatos en placas. Por supuesto si las placas están totalmente sulfatadas la batería será irreversible.

# Tipos de baterías

Las baterías vienen en diferentes tamaños, tipos, amperajes/hora, tensiones y composiciones. Aquí hay unas pautas básicas según su composición.

## Baterías para automóviles

**WET:** Baterías con placas de plomo y recubrimiento de antimonio o placas de plomo con calcio-plata y electrólito líquido constituido por agua H2O y ácido sulfúrico (H2SO4). Tiene el inconveniente que en la reacción química de descarga se pierde parte del electrolito en forma de gas, requiriendo así mantenimiento de la misma, reposición de agua cada cierto tiempo.
Son las más utilizadas en el sector del automóvil. Están diseñadas para una alta potencia de arranque (muchísima corriente en muy poco tiempo).

**GEL:** Baterías de Plomo - Calcio con electrólito sólido de tipo gelatinoso perfectamente cerradas. Pueden utilizarse en posiciones diversas sin riesgo de escape del electrolito. No necesitan mantenimiento.

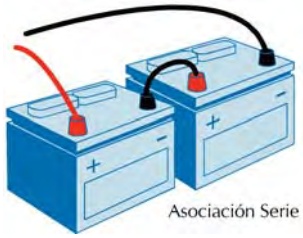
**AGM:** Baterías de plomo-calcio de electrolito sólido con un aislante entre placas de lana de vidrio absorben y retienen todo el ácido contenido. Cerradas completamente y puede utilizarse en posiciones diversas, no necesitan mantenimiento.

**Ni-Cd:** Los materiales utilizados son Níquel para la placa positiva y cadmio para la negativa. El aislamiento entre los electrodos se efectúa por un separador de tejido plástico y el electrolito es hidróxido de sodio. Esta batería queda totalmente sellada.

# Asociación de baterías

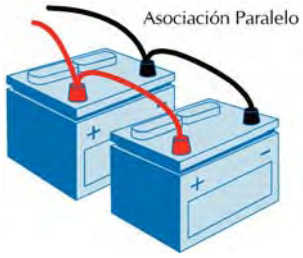
Es posible conectar dos baterías de dos formas distintas, en serie y en paralelo. Según esta asociación obtendremos unos valores u otros en cuanto a parámetros de carga finales.

**En serie:** El positivo de una batería se conecta al negativo de la otra, conectando el cargador a los polos extremos de las baterías. Con esta configuración la tensión final será la suma de tensiones 12V. + 12V.=24V. y la capacidad de la batería final es la misma que tiene las dos baterías de forma independiente 70 Ah. Para esta asociación las baterías tienen que tener la misma capacidad, de lo contrario una batería se cargaría antes que la otra. Al seguir cargando en esta condición la batería podría reventar. Es por ello que ambas baterías tienen que ser iguales en tensión y capacidad de carga.



Asociación Serie

Asociación Paralelo



**En paralelo:** Se unen por un lado los positivos y por otro los negativos, a su vez se conectan al positivo y negativo del cargador. El requisito para esta configuración es que las baterías deben suministrar la misma tensión. El resultado de esta unión será para la tensión la misma que poseían las baterías independientemente y la capacidad de carga será la suma de las capacidades de carga de ambas baterías. Así si una batería es de 40 Ah. y otra de 45 Ah. la capacidad de carga resultante será de 85 Ah.

# Términos utilizados

**• Voltaje Bruto, Máximo o de fondo:** Este es el mayor voltaje al cual serán cargadas las baterías durante un ciclo normal de carga. El rango normal es de 2,367 a 2,4 voltios por vaso. Para una batería de 12V DC (6 vasos) será de 14,2 a 14,4 voltios. Las baterías de electrolito líquido (las de plomo) usualmente se llevan al voltaje más alto y las baterías de celdas de gel al más bajo

**• Etapa de Absorción:** Durante esta parte del ciclo de carga, las baterías se mantienen al voltaje máximo y aceptan toda la corriente requerida para mantener este voltaje

**• Voltaje efectivo:** En este voltaje se mantendrán las baterías después de cargadas. El rango de 13,2 a 13,4 es apropiado para la mayoría de las baterías selladas y no selladas.

**• Capacidad de la batería:** Indica el tiempo durante el cual la batería entregara una determinada corriente, se da el valor como el producto de la corriente (Amperios) y el tiempo (horas), generalmente es un parámetro medido en una fracción de 15 horas. Como ejemplo, una batería de 45Ah. indica que entrega 3 Amperios durante 15 horas, ó 5 A. durante 9 horas. Con respecto a este parámetro nos permite elegir el cargador más apropiado (véase tabla adjunta).

**• Corriente de carga máxima:** Es la máxima corriente que puede circular a la batería en sentido inverso, es decir durante el proceso de carga, generalmente es el 10% del valor de capacidad de corriente a 1 hora, con el ejemplo anterior seria de 4,5 Amperios. Hay baterías que admiten hasta el 50% de su capacidad y algunos cargadores de baterías inteligentes cambian la corriente en función de la etapa de carga, al principio cuándo las baterías esta descargada lo hacen al máximo y luego lo van bajando hasta llegar al 10%.

**• Corriente de mantenimiento o pérdida:** Una vez cargada la batería esta sufre un proceso de autodescarga, a esa autodescarga se la llama corriente de perdida, es un fenómeno químico y aunque la batería no tenga conectada ninguna carga eléctrica se produce igualmente. Si la batería tiene conectada una carga externa y aunque este no consuma nada, también se producirá la autodescarga. Hay cargadores de batería que compensan esta autodescarga (efecto tampón). Esta corriente de autodescarga es la responsable de que una baterías cargada y sin conectar al vehículo, al tiempo se encuentre totalmente descargada y probablemente inutilizada.

**• Ciclo Profundo:** Un ciclo profundo es cuando una batería ha sido descargada hasta menos del 20% de su capacidad o sea un 80% de descarga.

**• Temperatura de trabajo:** Obviamente es la temperatura a la cual está sometida la batería durante su operación, las prestaciones y características dependen fuertemente de la temperatura. Influye en el voltaje efectivo, debiendo compensarse para obtener un rendimiento óptimo. Influye en la vida útil, si trabaja a mucha temperatura empeora notablemente. Influye en su capacidad, si esta fría empeora muchísimo.

**• Vida útil:** Es el tiempo durante el cual la batería tiene capacidad de retener energía, depende de muchos factores, como dijimos, los fundamentales son la temperatura, tanto de uso como de almacenamiento, el tiempo que transcurra sin recibir carga, los ciclos profundos a los cuales ha sido sometida.

# Comprobador de baterias

## 6/12 Voltios

## FE250400

Este tester permite dos tipos de prueba:
Con resistencia conectada: ESTADO DE LA CARGA DE LA BATERÍA. La prueba se realiza de polo a polo. El instrumento indica el estado de la batería.
Con resistencia desconectada: CALIBRACIÓN DEL REGULADOR. La prueba se realiza en los polos de la batería: el instrumento indica la tensión de calibración del regulador y la tensión de la batería a vacío, caida de tensión en el momento de la puesta en marcha.

# Comprobador de baterias Digital

## 6/12 Voltios

## FE750616

Los indicadores LED rápidos y fáciles de usar de la pantalla digital y de la bateria brindan una indicación muy clara de los resultados de la prueba.

## F2500600

# Booster profesional

### 12 V. - 25 Ah. 3200Amp

**Corriente de pico 3200 A.**
**Corriente de arranque 700 A.**
Batería de plomo electrolítica fija (AGM), estanca, conforme a las normas de seguridad I.A.T.A. Batería sin efecto memoria. Cargador automático con circuito de seguridad que permite dejar el aparato continuamente en carga sin riesgo de dañarlo. Pinzas de alta capacidad completamente aisladas de 700 A. Cables de cobre de 28 mm² x 0.9m. Carcasa de ABS resistente a golpes. Escala luminosa para comprobar el estado de carga de la batería. Con carga completa pueden obtenerse de 1 a 30 arranques, dependiendo de la temperatura, tipo de motor y cilindrada. El cambio de batería debe ser realizado por el distribuidor. Producto reciclable. Se recomienda que cuando el arrancador no esté en uso, dejarlo siempre conectado al cargador automático.
**IMPORTANTE:** Si el coche no arranca después de 10 segundos, espere durante 3 minutos para que la batería del arrancador se recupere y pueda volverse a usar.

# Centros avanzados Telwin Doctor +

**Para baterías WET, GEL, AGM, MF, SPIRAL, PbCa, START-STOP de 6/12/24V**

## 02600700001001 - DOCTOR+ 50

Cargador de baterías inverter multifunción (BATTERY MANAGER) para el mantenimiento completo de baterías WET, GEL, AGM, MF, SPIRAL, PbCa, START-STOP de 6/12/24V y para actividades de soporte en las intervenciones en los vehículos realizadas en los talleres mecánicos, de carrocería y en los concesionarios. La tecnología innovadora Power Stream garantiza prestaciones superiores, hasta del 50% con respecto a los cargadores de baterías tradicionales, gracias a un control más eficiente y completo del proceso de carga, a tiempos de carga considerablemente más rápidos y a un mantenimiento de las condiciones óptimas de una batería que se traducen en un alargamiento de su vida útil. En los casos de interrupción de energía o de usos repetitivos, Doctor +50 se adapta a las últimas configuraciones realizadas. Varias protecciones disponibles. La tecnología Pulse Tronic garantiza la carga óptima de la batería a través de 8 fases.

**Funciones de los centros avanzados:**

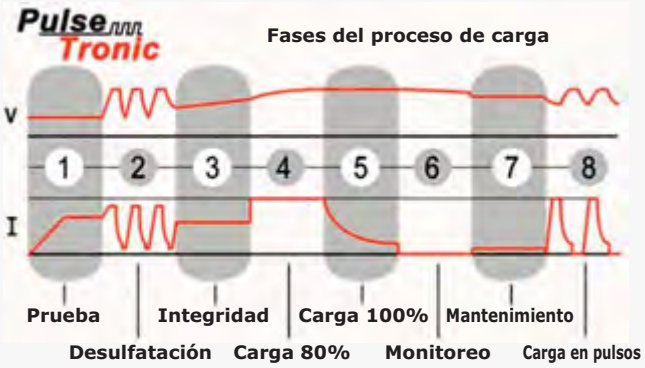
**1.- Carga y mantenimiento automático de las baterías** con tecnología PULSE TRONIC, incluso en condiciones ambientales difíciles (temperaturas bajas)

**2.- Pruebas de batería** como tensión en los bornes, capacidad de arranque (CCA) y control del funcionamiento del alternador del vehículo.

**3.- Recuperación de baterías** sulfatadas o muy descargadas y restablecimiento del funcionamiento óptimo con regeneración periódica.

**4.- Fuente de alimentación** estable para los cambios de batería (para la salvaguardia de los dispositivos electrónicos de a bordo), para actividades de diagnóstico (controles de funcionamiento realizados en el vehículo), para mantener en salud las baterías de los vehículos demostrativos expuestos en las showrooms

**5.- Ayuda al arranque** de los vehículos **(sólo modelo Doctor+50)**. Basado en la tecnología de SMPS (Switch Mode Power Supply).




1º.- Prueba de batería. Controla si la batería acepta la carga.
2º.- Recuperación de baterías sulfatadas/muy desgastadas.
3º.- Control de integridad.
4º.- Carga hasta el 80%.
5º.- Carga hasta el 100%.
6º.- Monitoreo retención de carga.
7º.- Mantenimiento de la carga.
8º.- Restablecimiento carga a impulsos, proporcionándole a la batería su máxima capacidad.

| | | 02600700001001 |
|---|---|---|
| **Tensión de red** | **V. ~ Hz.** | 230 ~ 50/60 |
| **Potencia** | **W.** | 600 |
| **Voltaje de carga** | **V.** | 6 / 12 / 24 |
| **Corriente de carga** | **A.** | 45 / 45 / 23 |
| **Corriente carga convencional** | **A.** | 40 / 40 / 20 |
| | **A. (1 v/c)** | 70 |
| **Capacidad nominal de referencia** | **Min. Ah. - 15h.** | 10 |
| | **Máx. Ah. - 15h.** | 600 |
| **Dimensiones** | **mm.** | 325x100x160 |
| **Peso** | **Kg.** | 2,98 |

Detalle de panel digital multifunción.

**CHARGE**
Selección automática de la corriente, en carga y mantenimiento, en función de la capacidad de la batería.

**CHARGE**
Carga personalizada por parte del usuario con configuración del tipo de batería, de la corriente y de la capacidad (Ah)

**MAINTAIN**
Mantenimiento por impulsos de la carga óptima de la batería con tecnología PULSETRONIC

**MONITOR**
Control continuo de las fases de carga

**BOOST**
Carga rápida de la batería con paso automático, a la terminación de la carga, a la fase de mantenimiento.

**COLD**
Carga optimizada en presencia de temperaturas muy bajas (las temperaturas bajas pueden influir en la estructura química de los componentes de la batería)

**SILENT**
Carga silenciosa de potencia reducida para evitar las molestias acústicas que derivan de los ventiladores

**START AID**
Ayuda para el arranque de los vehículos de 12V en presencia de baterías poco cargadas **(Sólo para Doctor+ 50)**

**DIAGNOSTIC**
Alimentador estabilizado, para los dispositivos electrónicos del vehículo; se debe utilizar durante las actividades de diagnóstico para salvaguardar la batería

**FINE SET**
Función avanzada de diagnóstico que permite modificar con precisión la tensión en salida

**SHOW ROOM**
Fuente de energía para mantener en salud las baterías de los vehículos demostrativos que se exponen en los show room (función SUPPLY)

**LOCK MODE**
Bloqueo de las configuraciones de teclado para evitar modificaciones accidentales (por ejemplo showroom, etc.)

**MEMORY SAVER**
Mantenimiento de la alimentación de los dispositivos electrónicos del vehículo en los cambios de la batería para evitar la pérdida de las varias configuraciones

**DESULFATION**
Proceso por impulsos para la recuperación de baterías sulfatadas que permite remover los sulfatos de las placas de plomo, restableciendo la capacidad inicial

**EQUALIZATION**
Función específica de mantenimiento periódico para restablecer el estado de salud óptimo de una batería AGM o WET, remezclando los elementos

**MEMORY**
En caso de interrupciones de la alimentación se configura con las últimas regulaciones que se han realizado

**FULL SAFE**
Seguridad completa con protecciones contra inversión de polaridad, cortocircuitos, sobretensiones, sobrecorrientes, batería averiada, contactos accidentales, etc.

**MIN VOLTAGE**
Carga de baterías muy descargadas hasta un mínimo de 2V

**ENERGY SAVER**
Consumo energético mínimo

**ALTERNATOR**
Control del funcionamiento correcto del circuito alternador del vehículo

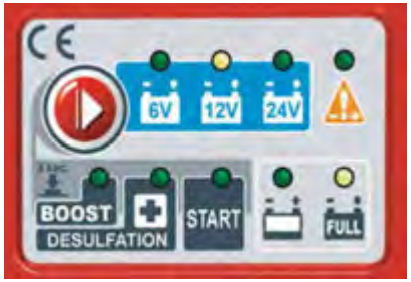
**START**
Control de la capacidad de arranque de la batería (CCA)

**VOLT**
Medición del estado de carga de una batería

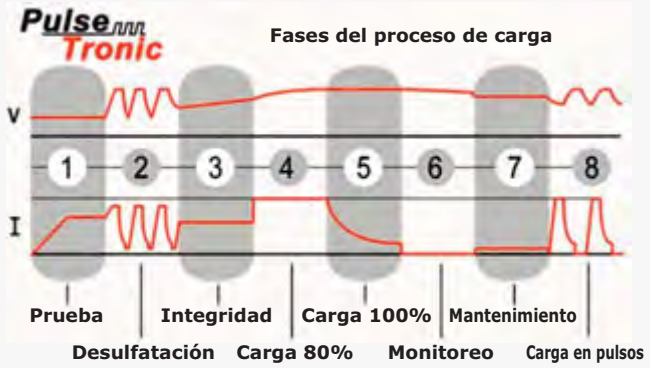
# Cargador automático Telwin Pulse +

## 02600700001005 - PULSE+ 50

**Para baterías WET, GEL, AGM, MF, SPIRAL, PbCa, START-STOP de 6/12/24V**



Fácil de usar, buenas prestaciones e inteligente: en estos tres conceptos se identifica Pulse+, el cargador de baterías profesional automático multifunción de Telwin, resultado de nuevas soluciones evolucionadas implementadas en el sector automoción.
La tecnología innovadora inverter PowerStream, patentada de Telwin, garantiza prestaciones superiores, de hasta el 50% más, con respecto a los cargadores de baterías tradicionales, gracias a un control más eficiente y completo del proceso de carga, a tiempos de carga considerablemente más rápidos, a un mantenimiento de las condiciones óptimas de la batería que se traducen en un alargamiento de la vida útil.
Dedicado a la carga y al mantenimiento automático de baterías desde 6/12/24V de tipo WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa, START/STOP, incluso muy descargadas, se propone como un instrumento muy útil en los talleres, en los talleres eléctricos de coches y en las carrocerías.
La tecnología PulseTronic, que controla el proceso de carga/mantenimiento automático, permite realizar en cada instante el diagnóstico detallado de las condiciones de batería e intervenir de forma efectiva para el restablecimiento de la mejor operatividad, gracias a la predisposición de utilidades específicas divididas en 8 fases distintas.
Se distingue por la extrema sencillez de uso; no se requiere ninguna configuración complicada gracias al reconocimiento automático del tipo de batería y de su capacidad. La facilidad de uso y la conveniencia lo vuelven apetecible como sustituto de los cargadores de baterías tradicionales, integrando además funciones evolucionadas de mantenimiento, como la recuperación de baterías sulfatadas.
Diseño, ergonomía y peso reducido logran hacer conjugar practicidad, usabilidad y prestaciones en un concentrado tecnológico que también se caracteriza por los consumos muy reducidos.




1º.- Prueba de batería. Controla si la batería acepta la carga.
2º.- Recuperación de baterías sulfatadas/muy desgastadas.
3º.- Control de integridad.
4º.- Carga hasta el 80%.
5º.- Carga hasta el 100%.
6º.- Monitoreo retención de carga.
7º.- Mantenimiento de la carga.
8º.- Restablecimiento carga a impulsos, proporcionándole a la batería su máxima capa-

| | | 02600700001005 |
|---|---|---|
| **Tensión de red** | **V. ~ Hz.** | 230 ~ 50/60 |
| **Potencia** | **W.** | 600 |
| **Voltaje de carga** | **V.** | 6 / 12 / 24 |
| **Corriente de carga** | **A.** | 45 / 45 / 23 |
| **Corriente carga convencional** | **A.** | 40 / 40 / 20 |
| | **A. (1 v/c)** | 70 |
| **Capacidad nominal de referencia** | **Min. Ah. - 15h.** | 10 |
| | **Máx. Ah. - 15h.** | 600 |
| **Dimensiones** | **mm.** | 325x100x160 |
| **Peso** | **Kg.** | 2,45 |

| CHARGE | MAINTAIN | MONITOR | BOOST |
|---|---|---|---|
| Selección automática de la corriente, en carga y mantenimiento, en función de la capacidad de la batería. | Mantenimiento por impulsos de la carga óptima de la batería con tecnología PULSETRONIC | Control continuo de las fases de carga | Carga rápida de la batería con paso automático, a la terminación de la carga, a la fase de mantenimiento. |

| MEMORY | FULL SAFE | MIN VOLTAGE | ENERGY SAVER |
|---|---|---|---|
| En caso de interrupciones de la alimentación se configura con las últimas regulaciones que se han realizado | Seguridad completa con protecciones contra inversión de polaridad, cortocircuitos, sobretensiones, sobrecorrientes, batería averiada, contactos accidentales, etc. | Carga de baterías muy descargadas hasta un mínimo de 2V | Consumo energético mínimo |

| DESULFATION | START AID |
|---|---|
| Proceso por impulsos para la recuperación de baterías sulfatadas que permite remover los sulfatos de las placas de plomo, restableciendo la capacidad inicial | Ayuda para el arranque de los vehículos de 12V en presencia de baterías poco cargadas **(Sólo para Pulse+ 50)** |

# Cargadores Telwin Pulse-Tronic

| | | Voltaje (V.) | Corriente de carga (A.) |
|---|---|---|---|
| **026007** | **00001112** | 12 | 4 |
| | **00001118** | | 8 |
| | **00001120** | 12/24 | 8 / 4 |
| | **00001126** | 12 | 16 |

## Características

Cargador de baterías inteligente, portátil, monofásico, con control electrónico de la corriente de carga, interrupción y restablecimiento automático. Carga normal y PULSE-TRONIC* de todas las baterías GEL, WET, AGM, con tensión de 12V, de motocicletas, autovehículos, ligeros, tractores y barcas. Selección de 3 niveles de corriente de carga. Led de carga, fin de carga, protección por cortocircuito de cables en salida o inversión polaridad. Incluye tres conexiones distintas de cables de carga.

**02600700001112:** Apto por la carga de baterías herméticas (GEL) y a electrolito libre (WET) con tensión de 12V.
**02600700001118:** Carga normal y PULSE-TRONIC de todas las baterías GEL, WET, AGM, con tensión de 12V.
**02600700001120:** Carga normal y rápida - BOOST de todas las baterías GEL, WET, AGM, con tensión de 12/24V.
**02600700001126:** Carga normal y PULSE-TRONIC de todas las baterías GEL, WET, AGM, con tensión de 12V.

* **PULSE-TRONIC** es un innovador sistema de carga, aplicado específicamente a los nuevos cargadores de baterías electrónicos. Este sistema permite la optimización de los procesos de carga y una completa protección de la electrónica de a bordo. Garantiza notables mejoras de los rendimientos a lo largo del tiempo para todos los tipos de baterías.

02600700001126

02600700001112

| | 02600700001112 | 02600700001118 | 02600700001120 | 02600700001126 |
|---|---|---|---|---|
| **Tensión de red (V.~Hz.)** | 230 ~50/60 | 230 ~50/60 | 230 ~50/60 | 230 ~50/60 |
| **Potencia (W.)** | 55 | 110 | 110 | 220 |
| **Tensión de carga (V.)** | 12 | 12 | 12 / 24 | 12 |
| **Corriente de carga (A.)** | 4 | 8 | 8 / 4 | 16 |
| **Capacidad 15h. min/máx (Ah)** | 2 / 70 | 5 / 180 | 5 / 180 | 10 / 250 |
| **Posiciones de regulación** | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **Medidas** largo/ancho/alto **(mm)** | 170 / 65 / 35 | 300 / 95 / 55 | 300 / 95 / 55 | 300 / 95 / 55 |
| **Peso (Kg.)** | 0,6 | 1,1 | 1,3 | 1,4 |

# Arrancador Telwin 12-24v (sin baterías)

## 02600705122400

Arrancador de batería, tipo troley, adecuado para 24V (camiones, tractores, carros) y 12V (coches, furgones, embarcaciones, generadores, etc).
Se suministra sin baterías, por lo que es posible personalizar la capacidad de arranque adquiriendo separadamente las baterías. Este modelo puede alojar baterías al plomo herméticas -sin mantenimiento- (AGM/GEL) o baterías al plomo de electrolito libre (WET). Admite hasta dos baterías de tamaño máximo por batería 278 x 175 x 210 mm.
No daña la electrónica del vehículo y permite efectuar numerosas operaciones de arranque antes de la consiguiente recarga. La unidad recarga las baterías conectándola a la tensión de red. Se recomienda para proteger la integridad de la/las baterías, cargar durante 12 horas antes del uso, después de cada uso y cada 3 meses aproximadamente. El arrancador se ha diseñado para el uso de vehículos o embarcaciones, como indicación general la capacidad de las baterías a instalar dependerá del tipo de vehículos que hay que arrancar:

- Utilitarios, furgonetas y embarcaciones: 35Ah - 12V.
- Furgones: dos baterías 35Ah - 24V.
- Camiones: dos baterías 50Ah - 24V.
- Vehículos agrícolas: dos baterías 60Ah - 24V.
- Gran tonelaje, escabadoras, veh. industriales: 70Ah - 24V.

La salida de 12V es una fuente de energía en casos de emergencia: En vehículos que lo permitan, basta conectar la toma del encendedor de cigarrillos para mantener tensión todos los circuitos, por ejemplo en los cambios de batería del vehículo.

Equipado con alimentador 230 VAC - 12 VDC, cables positivo-negativo con pinzas. Display digital.

Para la adecuada utilización del arrancador, se recomienda extraer el conector volante, encargado de seleccionar entre 12 y 24V. Cuando se conectan las pinzas al vehículo para arrancar, el circuito interno chequea la conexión indicando -si procede- mediante una lámpara roja y una señal acústica de que existe "polaridad invertida".

La carga de las baterías se controla electrónicamente, la configuración de fábrica es adecuada para baterías al plomo tipo WET. Es posible cambiar esta configuración para adecuarla a baterías tipo AGM/GEL, con el display apagado, mantener pulsada la tecla "TEST" hasta que aparezca en el display UET (WET), apretar una vez para visualizar AGN (AGM) y para confirmar la selección mantener apretada de nuevo la tecla hasta escuchar la señal acústica.

| | |
|---|---|
| **Tensión de red (V.~Hz.)** | 230 ~50/60 |
| **Tensión de carga (V.)** | 12 / 24 |
| **Tamaño máx. batería (mm)** | 278x175x210 |
| **Dimensiones (mm.)** | 450x460x760 |
| **Peso (Kg.)** | 20 |

Detalle del frontal de control del aparato (de izquierda a derecha): Incorpora un display digital para voltaje de baterías accionando el botón de Test, una tira de leds informa del estado de la carga. Indicador luminoso POLARIDAD INVERTIDA. Conector para adaptador de carga 220V. DC. Conexión de salida de suministro de corriente auxiliar 12V. DC a través de conector de mechero. Botón Output Reset, para restablecer el funcionamiento de la unidad en caso de sobrecarga. En la parte inferior el Conector Volante, encargado de la selección entre 12 y 24V.

Detalle del habitáculo para las baterías con las conexiones adecuadas

# Normas de seguridad

1. Siempre lleve puesto un equipo protector adecuado (protección en los ojos, en los oídos y mascarilla) cuando utilice esta máquina.

2. Desconecte la máquina antes de hacer cualquier ajuste, cambiar algún accesorio o cuando no la esté utilizando.

3. Mantenga el gatillo en la posición de apagado ("OFF") cuando la conecte al suministro de aire.

4. Vístase de manera adecuada. No lleve puesta ropa amplia, joyas, relojes, o anillos.

5. No extienda excesivamente su radio de acción. Evite toda postura que cause cansancio.

6. Mantenga la zona de trabajo así como la máquina limpia, y alejada de gases o líquidos inflamables. Mantenga a otras personas alejadas de la máquina mientras está en funcionamiento.

7. Utilice la maquina adecuada según el tipo de trabajo y no la fuerce. Hará el trabajo mejor y será más seguro si utiliza la máquina para lo que está diseñada.

8. Utilice las máquinas con cuidado. Siga las instrucciones para lubrificarla y cambiar accesorios. Cualquier parte que esté dañada debe ser reparada o reemplazada adecuadamente por un técnico cualificado. Cuando la repare, utilice solo piezas originales. El uso de otro tipo de piezas puede invalidar la garantía.

9. No abuse de las mangueras o los conectores. Nunca lleve la máquina por la manguera y no tire de ésta para desconectarla del suministro de aire. Proteja las mangueras del calor, el aceite o bordes afilados. Compruebe que no estén ni rotas ni desgastadas antes de utilizar la máquina.

10. Cuando sea posible afiance la pieza de trabajo con abrazaderas o tornillos de banco, de modo que las dos manos las tenga libres para manejar la máquina.

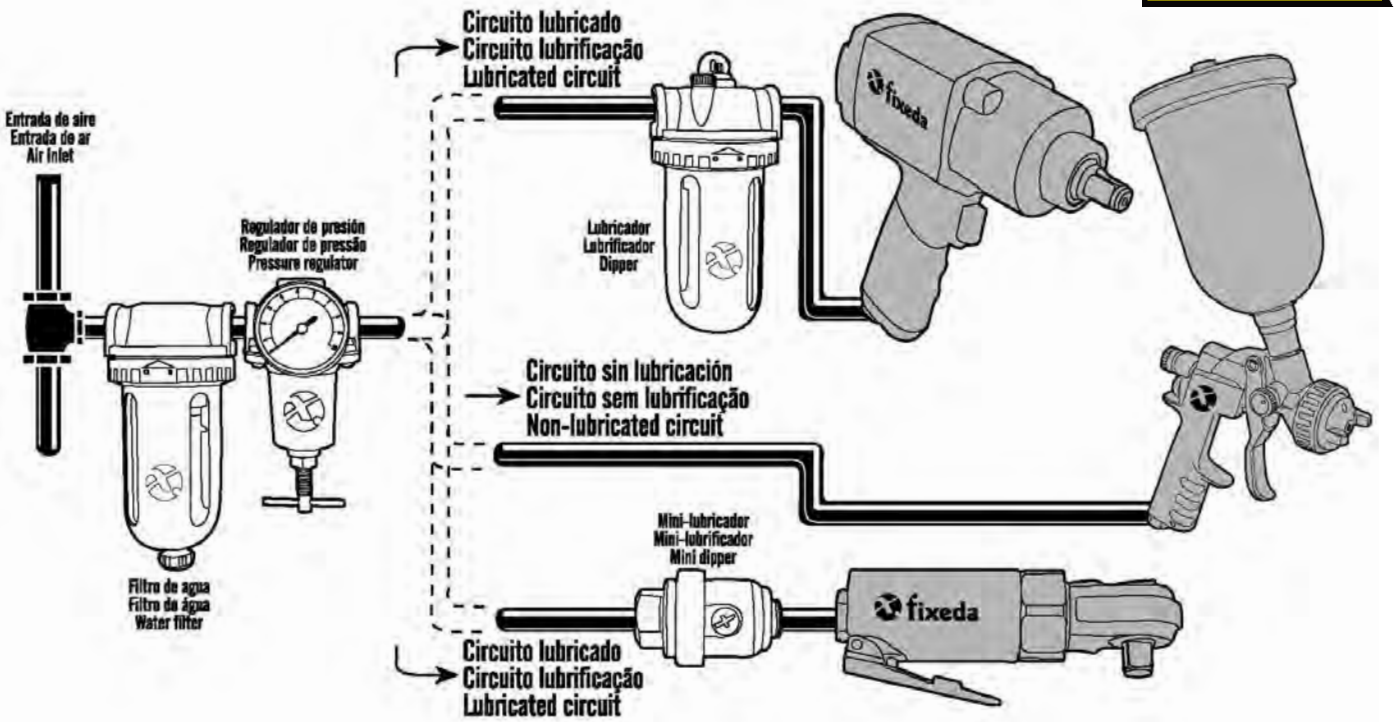
11. Vigile lo que hace. No utilice la máquina cuando se encuentre cansado.

# Suministro de aire

La instalación recomendada se muestra en la fig. 1. Estas máquinas funcionan con una amplia variedad de presión de aire. Pero se recomienda que la presión de aire que llegue a la máquina no exceda de 6,2 bar cuando esté en funcionamiento. Una presión mayor o el aire sucio pueden causar un desgaste más rápido y acortar drásticamente la vida de la máquina, así como causar un riesgo para la seguridad.
Para obtener un rendimiento óptimo suministre un 10% adicional del aire requerido por la máquina (6,2 bar). El diámetro mínimo de la manguera tiene que ser de 8 mm (diámetro interior) y los accesorios tienen que tener las mismas dimensiones internas.
Se recomienda el uso de lubrificadores, filtros y reguladores de aire para prevenir que el agua en la linea del aire pueda dañar la máquina. Vacíe el aire diariamente. Limpie la rejilla del filtro de la entrada al menos una vez a la semana.

# Lubricación y mantenimiento

Utilice un Lubrificador con aceite especial de motor para aire comprimido SAE10, ajustado a dos gotas por minuto. Si no puede utilizar un lubrificador de este tipo, añada aceite de motor a la entrada de aire una vez al día. Además es necesario lubrificar la máquina cada 3-4 horas de funcionamiento. Si el motor está en funcionamiento sin la lubricación necesaria, el rendimiento no es el adecuado y la máquina puede hallar. Si utiliza por accidente un aceite muy espeso, retírelo inmediatamente. Para información más detallada sobre el funcionamiento y el uso de esta máquina, así como para el cambio de piezas y componentes, póngase en contacto con el servicio técnico.




# Tabla de conversión de unidades

**PRESIÓN**

| | | |
|---|---|---|
| **1 Bar** | = | 1,020 kg/cm² |
| **1 Psi** | | 0,070 kg/cm² |
| **1 kg/cm²** | | 14,285 Psi |
| **1 kg/cm²** | | 0,980 Bar |

**FUERZA**

| | | |
|---|---|---|
| **1 kg-m** | = | 9,114 Nm |
| **1 Nm** | | 0,109 kg-m |
| **1 Ft/Lb** | | 0,138 kg-m |
| **1 kg-m** | | 7,246 Ft/Lb |

**POTENCIA**

| | | |
|---|---|---|
| **1 Hp** | = | 0,746 kw |
| **1 kw** | | 1,341 Hp |

**PESO**

| | | |
|---|---|---|
| **1 kg** | = | 2.204 Lbs |
| **1 Lb** | | 0,453 kg |

**LONGITUD**

| | | |
|---|---|---|
| **1 metro** | = | 39,37 pulgadas |
| **1 pulgada** | | 25,40 mm |

**DIÁMETROS**

| | | |
|---|---|---|
| **1/8"** | = | 3,17 mm |
| **1/4"** | | 6,35 mm |
| **3/8"** | | 9,50 mm |
| **1/2"** | | 12,70 mm |
| **3/4"** | | 19,05 mm |
| **1"** | | 25,40 mm |
| **1 1/4"** | | 28,57 mm |
| **1 1/2"** | | 31,75 mm |
| **2"** | | 50,80 mm |

**CAUDAL**

| | | |
|---|---|---|
| **1 CFM** | = | 28,317 Lit/min |
| **1 Lit/min** | | 0,035 CFM |

# Amoladora recta

## 01703500000105

### Características

Para trabajos de corte con fresas de acero o de esmeril. Para corte con disco mejor utilizar la referencia 01703500000130 debido a la carcasa de protección. Potente, poco peso, apenas vibraciones. Accionamiento de palanca con mando de seguridad. Cogidas para fresas con vástago de 6 mm. y 1/8". Juego de llaves para apriete del cabezal. Conexión de aire para conector macho de ¼". Salida de aire trasera.

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Cogida de la fresa** | 6 mm. |
| **Velocidad en vacío** | 22.000 r.p.m. |
| **Rosca entrada aire** | 1/4" |
| **Presión de trabajo** | 6,3 bar. |
| **Consumo de aire** | 85 l/min. |
| **Longitud** | 175 mm. |
| **Peso** | 0,62 Kg. |
| **Nivel de ruido de presión acústica** | 92 dB. |
| **Nivel de ruido de potencia acústica** | 105 dB. |
| **Nivel de vibración** | 8,1 m/s² |

Sistema de regulación de velocidad

# Fresas rotativas de metal duro

* Ver en el capítulo 30 - Corte y taladro / 20 - Fresado

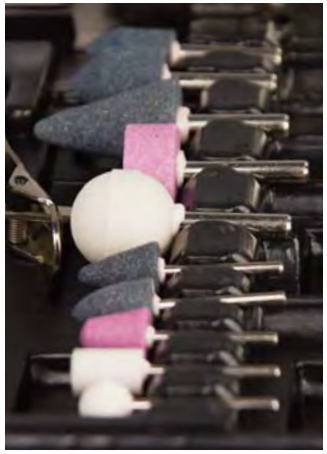
# Kit amoladora recta con muelas

## 01703500000100

### Características

(Ver Amoladora 01703500000105)

Kit compuesto por:
Una Amoladora 01703500000105.
Dos llaves de apriete del cabezal.
Un cono para cogida de ejes de 1/8".
Cinco fresas abrasivas de 1/4.
Cinco fresas abrasivas de 1/8".
Una conexión aire 1/4" macho.



# Lijadora orbital sin absorción

## 01703500000231

### Características

Para lijado de superficies, tanto masillas de acabado como para metales. Plato de 150 mm. con cogida de lija de velcro. Regulador de velocidad por ajuste de caudal. Salida de aire lateral.

# Pulidora angular

## 01703500000150

### Características

**Rosca del plato: 5/8"**

Maquina para pulir superficies lacadas y pintadas. Aconsejada para trabajar con pasta abrasiva referencias: 02301200001111, 02301200001222 y abrillantador con teflón 02301200001520. Bajo número de revoluciones para no quemar la laca o pintura. Mango lateral ambidiestro. Bajo nivel de ruidos y vibraciones. Para trabajar con boina de pulir y esponjas de pulido. Salida de aire en cuerpo central inferior. Sistema de regulación de velocidad.

# Lijadoras

| | | |
|---|---|---|
| 017035 | 00000211 | Lijadora sin absorción |
| | 00000221 | Lijadora con absorción |

### Características

Para lijado de superficies, tanto masillas de acabado como para metales. Plato de 150 mm. con cogida de lija de velcro. Regulador de velocidad por ajuste de caudal. Fabricada con metales de calidad y poco peso. Debido a su peso reducido y forma ergonómica se utiliza con una sola mano. Salida de aire trasera.

Detalle del regulador que corresponde a las dos.

01703500000221 - Lijadora con absorción

01703500000211 - Lijadora sin absorción

# Platos para lijadoras
# Discos de lija

* Ver en el capítulo 40 - Abrasivos / 10 - Discos de lija

### Datos técnicos

| | 01703500000231 | 01703500000211 | 01703500000221 | 01703500000150 |
|---|---|---|---|---|
| **Diámetro del disco** | 150 mm. | 150 mm. | 150 mm. | 178 mm. |
| **Velocidad** | 10.000 r.p.m. | 10.000 r.p.m. | 10.000 r.p.m. | 2.500 r.p.m. |
| **Rosca entrada aire** | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 1/4" |
| **Presión de trabajo** | 6,3 bar. | 6,3 bar. | 6,3 bar. | 6,3 bar. |
| **Consumo de aire** | 115 l/min. | 450 l/min. | 450 l/min. | 120 l/min. |
| **Peso** | 2 Kg. | 1,028 Kg. | 1,047 Kg. | 2,9 Kg. |
| **Nivel ruido presión acústica** | 99 dB. | 76 dB. | 76 dB. | 95 dB. |
| **Nivel ruido potencia acústica** | 106 dB. | 88 dB. | 88 dB. | 108 dB. |
| **Nivel de vibración** | 2,6 m/s² | <2,5 m/s² | <2,5 m/s² | <2,5 m/s² |

# Calibres

## Calibre profesional

| | | A máx (mm) | B (mm) | L (mm) | Precisión (mm) | Precisión (pulgadas) | H (mm) | S (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 030002 | 00000032 | 150 | 40 | 235 | 0,05 | 1/128 | 16 | 3 | 143 |

### Características

Fabricado en acero inoxidable. Carro monobloc. Se suministra en un estuche de plástico. Construido según DIN 862.

## Calibre profesional digital

| | | A máx (mm) | B (mm) | L (mm) | Precisión (mm) | Precisión (pulgadas) | H (mm) | S (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 030002 | 00000033 | 150 | 40 | 235 | 0,01 | 0,0005 | 16 | 3 | 330 |

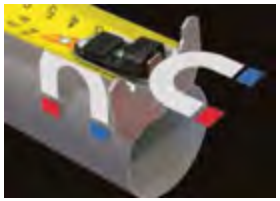
### Características

Fabricado en acero inoxidable. Display LCD. Pulsador para seleccionar la medición en milímetros o pulgadas. Fiable y preciso. Rodillo de acero para ajuste fino y tornillo de fijado. Autodesconexión despues de 5 minutos sin funcionar. Construido según DIN 862 .

# Cinta métrica Milwaukee

| | | Metros | Ancho pala (mm) |
|---|---|---|---|
| 030002 | 00000025 | 5 | 27 |

Pala impresa a dos caras bañada con nylon para protegerla y dotarla de una extrema durabilidad contra el polvo, la suciedad, los escombros y el agua. Recubrimiento de la pala no reflectante para evitar reflejos y sea más fácil de leer con luz solar brillante. Bloqueador con agarre cómodo y protección para los dedos cuando las pala se retrae. Imanes duales: un imán mantiene el gancho en la parte delantera, un segundo imán impide rodar fuera del material por ejemplo, sobre postes de acero y tuberías. Pala con escala impresa a dos caras: escala de medición horizontal en la parte frontal, escala de medición vertical en la parte posterior para una mayor legibilidad. Ancho de la hoja 27 mm. 5 puntos reforzado marco para una mayor durabilidad sitio de trabajo. Clip para el cinturón de alambre: sugeción fácil sin desgaste y desgarre la ropa. Escala Arquitecto: está integrado para un fácil cálculo de dibujos a escala (ISO 5455). Permite medir distancias y calcular la demanda de material directamente en el sitio de la construcción. 1:20 y 1:50 escalas. Clase de precisión II. Cuerpo sobremoldeado para un mayor agarre, comodidad y durabilidad.



# Flexómetro

| | | Metros | Ancho pala (mm) | Caja Ancho x Alto (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| 030002 | 00000031 | 5 | 19 | 70 x 65 | 160 |

# Multímetro digital

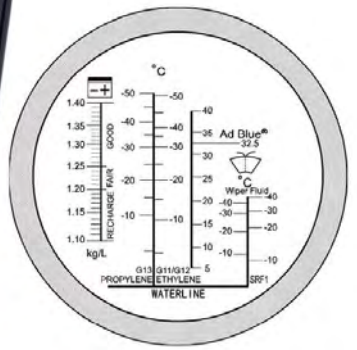
Multímetro con 19 rangos de medida y dígitos de 15mm. de alto. Display iluminado, retención de lectura. Protección antigolpes. Puede realizar medidas de:
· Tensión AC/DC hasta 600V.
· Corriente AC/DC hasta 10A.
· Resistencia hasta 2 MOhm.
· Medición de transistores, diodos y avisador de continuidad.

**Repuesto de pinzas**
**09217600000006**

# Refractrometro para bateria - anticongelante - ADblue

**H5501285**

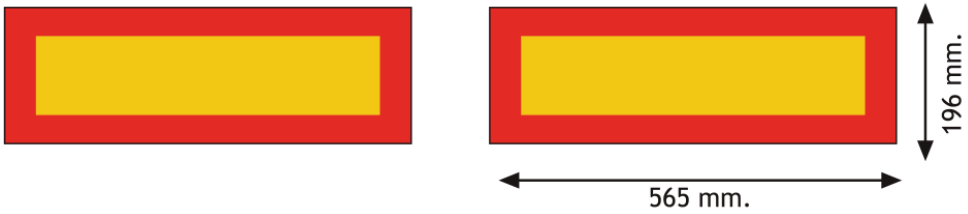
4314

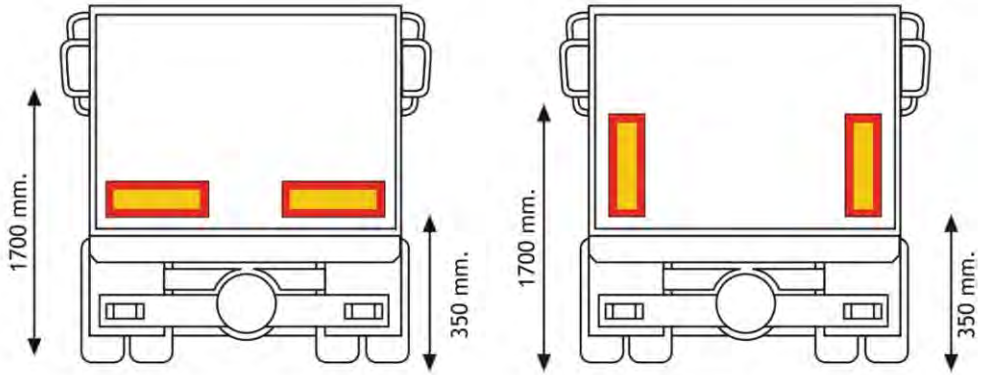


# Paneles posteriores ECE 70/01

## para remolque >= 3.500 Kg. reflectante / fluorescente

| | | | Ancho (mm) | Alto (mm) |
|---|---|---|---|---|
| **041800** | **00005002** | Aluminio grosor 1 mm. | 2 x 565 | 196 |

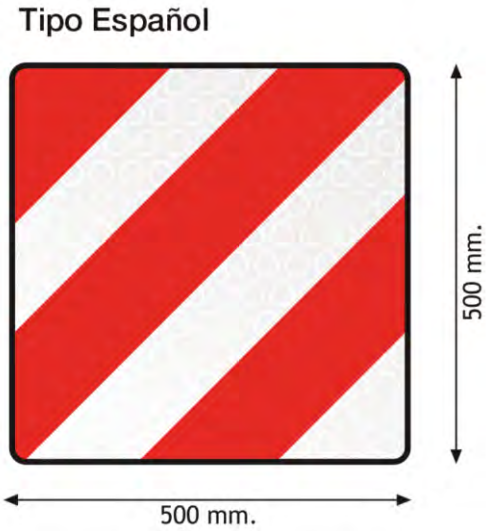



# Panel señalización de carga homologado

## 04180000005000

Placa de aluminio de 1,4 mm. espesor. Medidas 500 x 500 mm.



# Tornillo de banco

**FE450008** TORNILLO DE BANCO DE ACERO 80mm

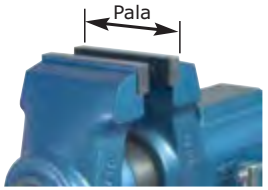
**FE450010** TORNILLO DE BANCO DE ACERO 100mm

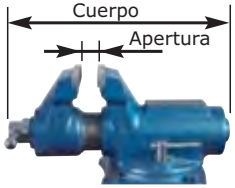
**FE450012** TORNILLO DE BANCO DE ACERO 120mm

**FE450015** TORNILLO DE BANCO DE ACERO 150mm

Características

Tornillos de banco de gran robustez fabricados en acero fundido. Idóneo para trabajos duros. Con base giratoria. Posibilidad de colocar en las mordazas unos protectores recambiables con fijación magnética.



# Mini Soldador

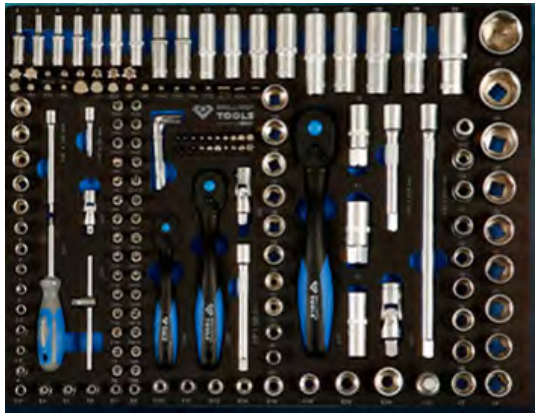
**H9601110**

**Microsoplete de soldadura hasta 1300 ° C / 2450 °F Con encendido piezoeléctrico Óptimo para trabajos de soldadura ligeros Recarga con gas**

Preykal
HERRAMIENTAS

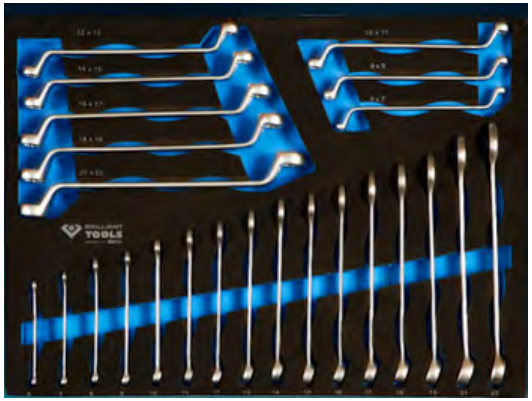
# Carro Profesional trabajo 207 piezas

**H153207**



**Vasos y puntas 1/4", 3/8" y 1/2".**
**171 piezas**

**Destornilladores y alicates**
**12 piezas**



**Juegos de llaves**
**24 piezas**

**Total dimensiones:** B 770xH 975xT 470mm

**Dimensiones cajones:**

5 x 568 x 398 x 75mm

2 x 568 x 398 x 150 mm

**Total capacidad :** 400 kg

**Capacidad por cajon:** 35 kg

Preykal

# HERRAMIENTAS

## Llaves Fijas

### DIN 3110

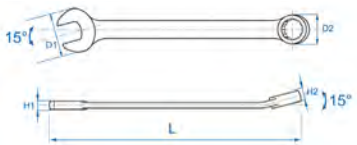
Llave fija con medidas en sistema métrico. Ángulo de la llave fija 15º. Grosor reducido. Acabado en cromo pulido.

| Referencia | Medida (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | H1 (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I1000607 | 6x7 | 15,5 | 18 | 3,9 | 123 | 28 |
| I1000809 | 8x9 | 20,4 | 22,7 | 4,2 | 140 | 39 |
| I1001011 | 10x11 | 24,9 | 27,1 | 5,2 | 156 | 65 |
| I1001213 | 12x13 | 29,2 | 31,2 | 5,2 | 172 | 86 |
| I1001415 | 14x15 | 33,3 | 35,3 | 6,1 | 188,5 | 114 |
| I1001617 | 16x17 | 37,1 | 38,9 | 6,5 | 204 | 146 |
| I1001819 | 18x19 | 40,9 | 42,8 | 6,4 | 221 | 178 |
| I1002022 | 20x22 | 44,8 | 48,8 | 6,8 | 237 | 210 |
| I1002123 | 21x23 | 46,8 | 50,8 | 7,4 | 247 | 258 |
| I1002426 | 24x26 | 52,8 | 59,1 | 7,8 | 263 | 281 |
| I1002528 | 25x28 | 54,8 | 61,3 | 8,2 | 279 | 373 |
| I1002732 | 27x32 | 65,4 | 69,8 | 8,7 | 298 | 481 |
| I1003032 | 30x32 | 65,4 | 69,8 | 8,7 | 298 | 481 |

## Llaves Combinadas

### DIN 3113

Llave combinada con medidas en sistema métrico. Ángulo de la llave fija 15º. Cabeza de estrella bi-hexagonal. Grosor reducido. Acabado en cromo pulido.

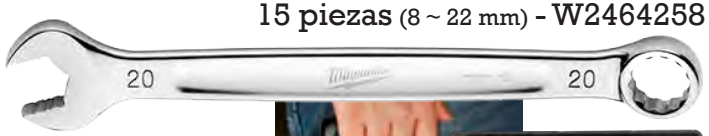



| Referencia | Medida (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | H1 (mm) | H2 (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IN106006 | 6 | 15,5 | 10,1 | 3,9 | 4,7 | 105 | 18 |
| IN106008 | 8 | 19,2 | 12,8 | 4,3 | 5,5 | 125 | 25 |
| IN106009 | 9 | 21,2 | 14,2 | 4,5 | 5,9 | 135 | 34 |
| IN106010 | 10 | 23,2 | 15,6 | 4,7 | 6,5 | 145 | 39 |
| IN106011 | 11 | 25,3 | 16,9 | 5,1 | 6,9 | 155 | 46 |
| IN106012 | 12 | 27,2 | 18,3 | 5,4 | 7,3 | 165 | 56 |
| IN106015 | 15 | 33,2 | 22,5 | 6,1 | 8,6 | 195 | 93 |
| IN106016 | 16 | 34,7 | 24 | 6,4 | 8,9 | 205 | 111 |
| IN106017 | 17 | 36,5 | 25,3 | 6,6 | 9,3 | 215 | 119 |
| IN106019 | 19 | 40,7 | 28,1 | 7,1 | 10,5 | 235 | 158 |
| IN106022 | 22 | 46,9 | 32,6 | 7,9 | 11,5 | 265 | 225 |
| IN106024 | 24 | 50,4 | 35,5 | 8,4 | 12,1 | 285 | 287 |
| IN106032 | 32 | 65,8 | 46,4 | 10,1 | 14,3 | 365 | 557 |

## Set Llaves Combinadas MAX-BITE

7 piezas (10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 mm) - W2464257

15 piezas (8 ~ 22 mm) - W2464258




El dentado MAX BITE™ reduce el redondeamiento y deslizamiento de las tuercas. Agarre redondeado para una mejor comodidad. Medidas estampadas y rellenadas con tinta roja para mejor visibilidad. Llaves dispuestas a 15° de inclinación para mejor accesibilidad. Acero cromado, acabado pulido plateado.

## Juego de llaves combinadas 19 piezas

XTT29

Compuesto por:
6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.
En caja termoplástico de 380 largo x ancho 190 x 45 mm alto.

## Juego de llaves estrella abierta 5 piezas

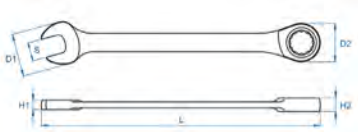
XTT8

Compuesto por:
8 x 9, 10 x 11, 12 x 13, 14x17, 17 x 19 mm
En caja termoplástico de 380 largo x ancho 190 x 45 mm alto.

# HERRAMIENTAS

## LLAVES COMBINADAS CARRACA

Llave combinada con carraca en sistema métrico. Plana. Ángulo de reprís de 5º. No reversible. Acabado en cromo pulido.



| Referencia | Medida (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | H1 (mm) | H2 (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I373108M | 8 | 16,7 | 17 | 4 | 6,5 | 140 | 25 |
| I373109M | 9 | 18,7 | 18,6 | 4,4 | 6,9 | 149 | 35 |
| I373110M | 10 | 20,8 | 20,2 | 4,8 | 7,3 | 158 | 40 |
| I373111M | 11 | 23 | 22 | 5,2 | 7,7 | 165 | 60 |
| I373112M | 12 | 24,6 | 23,4 | 5,5 | 8,2 | 171 | 75 |
| I373113M | 13 | 26,8 | 25,5 | 5,8 | 8,6 | 178 | 80 |
| I373114M | 14 | 29 | 26,9 | 6,2 | 9 | 190 | 100 |
| I373115M | 15 | 31 | 28,3 | 6,5 | 9,4 | 199 | 115 |
| I373116M | 16 | 33 | 29,8 | 6,8 | 9,9 | 208 | 135 |
| I373117M | 17 | 35,5 | 31,8 | 7,2 | 10,3 | 225 | 165 |
| I373118M | 18 | 37,5 | 32,7 | 7,7 | 10,7 | 236 | 195 |
| I373119M | 19 | 39,4 | 34 | 8,2 | 11,2 | 247 | 225 |
| I373121M | 21 | 45,8 | 40,1 | 9 | 13 | 287,8 | 320 |
| I373122M | 22 | 45,8 | 40,1 | 9 | 13 | 287,8 | 340 |
| I373124M | 24 | 51,8 | 46,5 | 10 | 14,5 | 321 | 475 |
| I373127M | 27 | 56,4 | 52,4 | 10,5 | 15,5 | 356,6 | 580 |
| I373130M | 30 | 62,7 | 58,1 | 11,4 | 17 | 400,7 | 860 |
| I373132M | 32 | 66,4 | 61,9 | 12,5 | 17,5 | 423,5 | 1060 |

## LLAVES AJUSTABLES

### DIN 3117

Llave ajustable con medidas en sistema métrico. Graduación milimétrica de la boca. Acabado fosfatado.

| Referencia | Apertura (mm) | H1 (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I361104P | 15 | 6 | 110 | 115 |
| I361106P | 20 | 7 | 150 | 125 |
| I361108P | 25 | 8 | 200 | 226 |
| I361110P | 30 | 11 | 250 | 430 |
| I361112P | 35 | 13 | 300 | 680 |

## LLAVES AJUSTABLES

### DIN 3117

Llave ajustable con medidas en sistema métrico. Graduación milimétrica de la boca. Acabado CROMADO.

| Referencia | Apertura (mm) | H1 (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I361106R | 20 | 7 | 150 | 125 |
| I361108R | 25 | 8 | 200 | 226 |
| I361110R | 30 | 11 | 250 | 430 |
| I361112R | 35 | 13 | 300 | 680 |

## Set Llaves con Carraca MAX-BITE

7 piezas (8, 10, 12, 13, 14, 15, 17 mm) - W2464993

15 piezas (8 ~ 22 mm) - W2464994

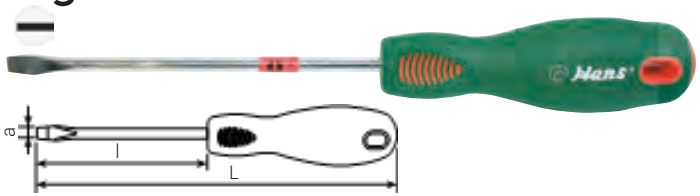
El dentado MAX BITE™ reduce el redondeamiento y deslizamiento de las tuercas. Carraca de 144 dientes para un ángulo mínimo de recuperación. Carraca de doble accionamiento de alta durabilidad. Agarre en perfil "I" redondeado para máxima comodidad. Medidas estampadas y rellenadas con tinta para mejor visibilidad. Acero cromado, acabado pulido plateado. Empuñadora redondeada para un agarre más cómodo.

## Juego de alicates para arandelas circlips 4 piezas XTT11

Compuesto por:
Alicates para aperturas de arandelas circlips de interior y exterior.
En caja termoplástico de 380 largo x ancho 190 x 45 mm alto.

# DESTORNILLADORES

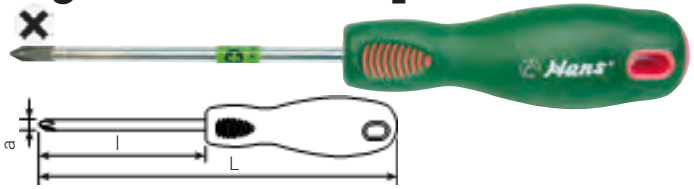
## Ergonómico Ranurado DIN5264




| Referencia | a (mm) | l (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| XER30075 | 3 | 75 | 148 | 22 |
| XER35100 | 3,5 | 100 | 173 | 25 |
| XER40100 | 4.0 | 100 | 173 | 30 |
| XER55100 | 5.5 | 100 | 204 | 61 |
| XER65125 | 6.5 | 125 | 234 | 100 |
| XER65150 | 6.5 | 150 | 265 | 98 |
| XER80175 | 8.0 | 175 | 294 | 157 |
| XER10200 | 10.0 | 200 | 200 | 167 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| XDR55300 | 5.5 | 300 | 398 | 120 |
| XDR65300 | 6,5 | 300 | 415 | 142 |

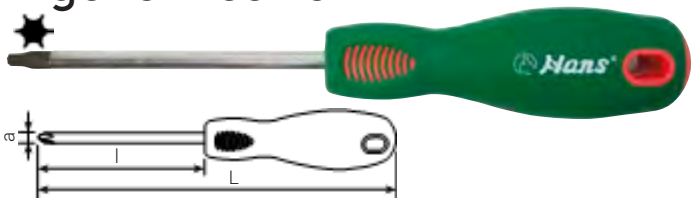
## Ergonómico Phillips DIN8764




| Referencia | a (mm) | l (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| XEP0075 | PH0 | 75 | 145 | 22 |
| XEP1100 | PH1 | 100 | 198 | 58 |
| XEP2125 | PH2 | 125 | 240 | 72 |
| XEP2200 | PH2 | 200 | 309 | 110 |
| XEP3200 | PH3 | 200 | 319 | 160 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| XDP1300 | PH1 | 300 | 409 | 146 |
| XDP2300 | PH2 | 300 | 409 | 146 |

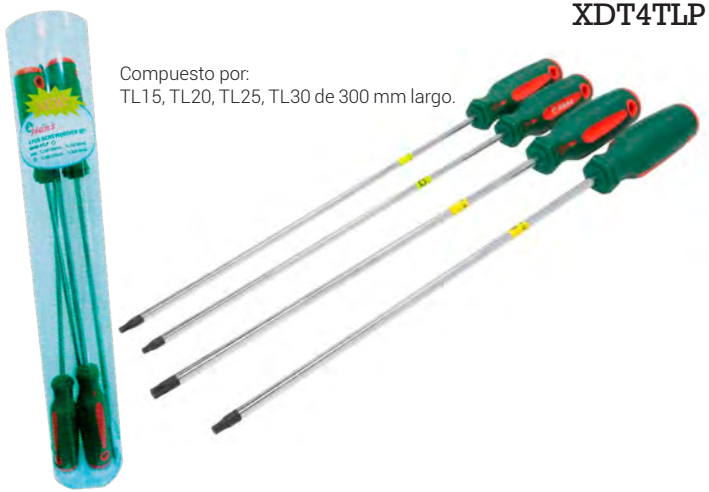
## Ergonómico Torx




| Referencia | a (mm) | l (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| XET08075 | T8 | 75 | 148 | 42 |
| XET15100 | T15 | 100 | 204 | 98 |
| XET20100 | T20 | 100 | 204 | 108 |
| XET25100 | T25 | 100 | 215 | 148 |
| XET30100 | T30 | 100 | 215 | 162 |

## Juego destornilladores largos Torx 4 piezas

XDT4TLP



Compuesto por:
TL15, TL20, TL25, TL30 de 300 mm largo.

## Juego destornilladores ergonómicos 8 piezas

XTT10U

Compuesto por:
PH1 x 100, PH2 x 150, PH2 x 38 mm. PZ1 x 100mm. PZ1 x 100 mm.
En caja termoplástico de 380 largo x ancho 190 x 45 mm alto.

## Juego destornilladores ergonómicos Torx 7 piezas

XTT17U

Compuesto por:
T10, T15, T25, T27, T30, T40 de 100 mm largo.
En caja termoplástico de 380 largo x ancho 190 x 45 mm alto.

## Juego de llaves vaso articuladas dobles 6 piezas

XTT9

Compuesto por:
8 x 9, 10 x 11, 12 x 13, 14 x 15, 16 x 17, 18 x 19 mm.
En caja termoplástico de 380 largo x ancho 190 x 45 mm alto.

# VARIOS

## Palanca curva extractora de grapas con mango

| Referencia | a (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| XQG1 | 6,5 | 115 | 92 |

## Varilla flexible magnética con mango

| Referencia | L (mm) | L (") | A - Magnetismo (Kg) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| XI0650 | 560 | 22 | 0,65 | 120 |
| XI1000 | 520 | 20 | 1 | 150 |
| XI2000 | 520 | 20 | 2 | 150 |

## Palanca curva extractora de grapas con mango

| Referencia | a (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| XQG2 | 0,8 | 90 | 135 |

## Palanca recta extractora de grapas con mango

| Referencia | a (mm) | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| XQG3 | 9,5 | 110 | 160 |

# DESTORNILLADORES TRI-LOBE

Los destornilladores Milwaukee Tri-Lobe han sido diseñados para obtener mayor durabilidad y máximo agarre para atornillar y desatornillar. Empuñadura ergonómica Tri-Lobe: Máxima comodidad y fuerza de apalancamiento. Marca de identificación visual permanente. Orificio para las cuerdas. Varilla delgada: Permite que entre en los agujeros de las regletas y cuadros eléctricos. Según el modelo varilla hexagonal que permite utilizar una llave para realizar más torsión. Punta magnetizada.

## Punta Plana Recta

| Ref. | Medida | Largo (mm) |
|---|---|---|
| W2471773 | 0,4 x 2 | 65 |
| W2471774 | 0,4 x 2,5 | 75 |
| W2471775 | 0,5 x 3 | 75 |
| W2471776 | 0,5 x 3 | 150 |
| W2471777 | 0,6 x 3,5 | 100 |
| W2471778 | 0,8 x 4 | 100 |
| W2471779 | 1 x 5,5 | 125 |

## Punta Plana Varilla Hex.

| Ref. | Medida | Largo (mm) |
|---|---|---|
| W2471781 | 1,2 x 6,5 | 175 |
| W2471783 | 1,6 x 8 | 175 |
| W2471784 | 1,6 x 10 | 200 |

## Punta Ph Varilla Hex.

| Ref. | Medida | Largo (mm) |
|---|---|---|
| W2471785 | PH0 | 75 |
| W2471786 | PH1 | 100 |
| W2471787 | PH2 | 45 |
| W2471788 | PH2 | 125 |
| W2471789 | PH3 | 150 |

## Punta Pz Varilla Hex.

| Ref. | Medida | Largo (mm) |
|---|---|---|
| W2471790 | PZ0 | 75 |
| W2471791 | PZ1 | 100 |
| W2471792 | PZ2 | 45 |
| W2471793 | PZ2 | 125 |
| W2471794 | PZ3 | 150 |

## Set de Destornilladores Plano + Phillips de Demolición

W2471872

Empuñadura Trilobular. Sombrero metálico resistente a los golpes con martillo o maza. Punta endurecida: Ofrece una máxima durabilidad. Mejor agarre del tornillo. Varilla reforzada y pasante para un mejor efecto palanca y alta durabilidad. Tipo de punta marcada en la cabeza Permite reconocer fácilmente el tipo de punta aunque esté guardado.
Compuesto por PH2 y Plana 8 mm.

## Destornillador de Demolición

W2471871

Varilla pasante de una pieza totalmente metálica para un mayor efecto palanca.

Cabeza con múltiples zonas de golpeo, la punta esta diseñada para perforar a través de chapas.

# DESTORNILLADORES

## Juego de Destornilladores en Maletín Plástico

W2472003

Compuesto por

| Tipo punta | Medida | Largo (mm) |
|---|---|---|
| Plana | 0,4 x 2,5 | 75 |
| Plana | 0,8 x 4 | 100 |
| Plana | 1 x 5,5 | 125 |
| Plana | 1,2 x 6,5 | 45 |
| Plana | 1,2 x 6,5 | 125 |
| Plana | 1,2 x 8 | 150 |
| Phillips | PH0 | 75 |
| Phillips | PH1 | 100 |
| Phillips | PH2 | 125 |
| Pozidrive | PZ0 | 75 |
| Pozidrive | PZ1 | 100 |
| Pozidrive | PZ2 | 150 |

## Juego 6 Destornilladores de Precisión PH00, PH0 y PLANOS 1.6, 2, 3.2 y 4 mm

W2471869

## Juego 6 Destornilladores de Precisión Torx 6, 7, 8, 9, 10 y 15

W2471870

# HERRAMIENTAS

## Puntas Ranurada DIN 3127

### 1/4”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Ancho Punta (mm) | Grosor Punta (mm) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| I12503S1 | Hex. 1/4” | 3,0 | 0,5 | 25 | 4,5 |
| I12504S1 | Hex. 1/4” | 4,0 | 0,5 | 25 | 4,5 |
| I12504S2 | Hex. 1/4” | 4,0 | 0,8 | 25 | 5 |
| I12505S1 | Hex. 1/4” | 5,0 | 0,8 | 25 | 5 |
| I12506S1 | Hex. 1/4” | 6,0 | 1,0 | 25 | 5 |
| I12507S1 | Hex. 1/4” | 7,0 | 1,2 | 25 | 5,5 |
| I12508S1 | Hex. 1/4” | 8,0 | 1,2 | 25 | 6 |
| I12508S2 | Hex. 1/4” | 8,0 | 1,6 | 25 | 6 |
| I12535S1 | Hex. 1/4” | 3,5 | 0,6 | 25 | 4,5 |
| I12545S1 | Hex. 1/4” | 4,5 | 0,6 | 25 | 5 |
| I12555S1 | Hex. 1/4” | 5,5 | 0,8 | 25 | 5 |
| I12555S2 | Hex. 1/4” | 5,5 | 1,0 | 25 | 5 |
| I12565S1 | Hex. 1/4” | 6,5 | 1,2 | 25 | 5,5 |

### 5/16”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Ancho Punta (mm) | Grosor Punta (mm) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| I183608S | Hex. 5/16” | 8 | 1,2 | 36 | 11,5 |
| I183609S | Hex. 5/16” | 9 | 1,6 | 36 | 13 |
| I183610S | Hex. 5/16” | 10 | 1,6 | 36 | 14,5 |
| I183611S | Hex. 5/16” | 11 | 2 | 36 | 16 |
| I183612S | Hex. 5/16” | 12 | 2 | 36 | 17,5 |
| I183614S | Hex. 5/16” | 14 | 2,5 | 36 | 20,5 |

## Puntas Phillips DIN 3128

### 1/4”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I102500P | Hex. 1/4” | PH0 | 25 | 4,5 |
| I102501P | Hex. 1/4” | PH1 | 25 | 5,0 |
| I102502P | Hex. 1/4” | PH2 | 25 | 5,5 |
| I102503P | Hex. 1/4” | PH3 | 25 | 6,0 |

### 5/16”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I183602P | Hex. 5/16” | PH2 | 36 | 12 |
| I183603P | Hex. 5/16” | PH3 | 36 | 12 |
| I183604P | Hex. 5/16” | PH4 | 36 | 12 |

## Puntas Pozidriv DIN 3128

### 1/4”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I102501Z | Hex. 1/4” | PZ1 | 25 | 5,0 |
| I102502Z | Hex. 1/4” | PZ2 | 25 | 5,5 |
| I102503Z | Hex. 1/4” | PZ3 | 25 | 5,5 |

## Puntas Hexagonal DIN 7426

### 1/4”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta (mm) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I102515H | Hex. 1/4” | 1,5 | 25 | 4 |
| I102502H | Hex. 1/4” | 2 | 25 | 4,5 |
| I102525H | Hex. 1/4” | 2,5 | 25 | 4,5 |
| I102503H | Hex. 1/4” | 3 | 25 | 5 |
| I102504H | Hex. 1/4” | 4 | 25 | 5,5 |
| I102505H | Hex. 1/4” | 5 | 25 | 6 |
| I102506H | Hex. 1/4” | 6 | 25 | 6 |
| I102507H | Hex. 1/4” | 7 | 25 | 7,5 |
| I102508H | Hex. 1/4” | 8 | 25 | 9 |
| I102510H | Hex. 1/4” | 10 | 25 | 11,5 |

## Puntas Hexagonal

### 10 mm

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida (mm) | Punta (mm) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I163604H | 10 | 4 | 36 | 17,3 |
| I163605H | 10 | 5 | 36 | 18,6 |
| I163606H | 10 | 6 | 36 | 19,2 |
| I163607H | 10 | 7 | 36 | 20,1 |
| I163608H | 10 | 8 | 36 | 21,3 |
| I163610H | 10 | 10 | 36 | 24,1 |
| I163612H | 10 | 12 | 36 | 30,5 |

| Referencia | Cogida (mm) | Punta (mm) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I168004H | 10 | 4 | 80 | 47,2 |
| I168005H | 10 | 5 | 80 | 48 |
| I168006H | 10 | 6 | 80 | 49,4 |
| I168007H | 10 | 7 | 80 | 50,3 |
| I168008H | 10 | 8 | 80 | 50,8 |
| I168010H | 10 | 10 | 80 | 53,8 |
| I168012H | 10 | 12 | 80 | 72,9 |

## Puntas Torx

### 1/4”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I102506T | Hex. 1/4” | T6 | 25 | 4,5 |
| I102507T | Hex. 1/4” | T7 | 25 | 4,5 |
| I102508T | Hex. 1/4” | T8 | 25 | 4,5 |
| I102509T | Hex. 1/4” | T9 | 25 | 4,5 |
| I102510T | Hex. 1/4” | T10 | 25 | 4,5 |
| I102515T | Hex. 1/4” | T15 | 25 | 5 |
| I102520T | Hex. 1/4” | T20 | 25 | 5 |
| I102525T | Hex. 1/4” | T25 | 25 | 5 |
| I102527T | Hex. 1/4” | T27 | 25 | 5 |
| I102530T | Hex. 1/4” | T30 | 25 | 5 |
| I102540T | Hex. 1/4” | T40 | 25 | 6 |

### 5/16”

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I183215T | Hex. 5/16” | T15 | 32 | 10 |
| I183220T | Hex. 5/16” | T20 | 32 | 10 |
| I183225T | Hex. 5/16” | T25 | 32 | 10 |
| I183227T | Hex. 5/16” | T27 | 32 | 10 |
| I183230T | Hex. 5/16” | T30 | 32 | 10 |
| I183240T | Hex. 5/16” | T40 | 32 | 10,5 |
| I183245T | Hex. 5/16” | T45 | 32 | 11 |
| I183250T | Hex. 5/16” | T50 | 32 | 11 |

## Puntas Torx

### 10 mm

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I163610T | 10 | T10 | 36 | 16,9 |
| I163615T | 10 | T15 | 36 | 17,3 |
| I163620T | 10 | T20 | 36 | 17,6 |
| I163625T | 10 | T25 | 36 | 17,8 |
| I163627T | 10 | T27 | 36 | 18,2 |
| I163630T | 10 | T30 | 36 | 18,3 |
| I163635T | 10 | T35 | 36 | 19,9 |
| I163640T | 10 | T40 | 36 | 19,9 |
| I163645T | 10 | T45 | 36 | 20,9 |
| I163650T | 10 | T50 | 36 | 22,9 |
| I163655T | 10 | T55 | 36 | 28 |
| I163660T | 10 | T60 | 36 | 32,6 |

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I168010T | 10 | T10 | 80 | 46,3 |
| I168015T | 10 | T15 | 80 | 46,5 |
| I168020T | 10 | T20 | 80 | 46,8 |
| I168025T | 10 | T25 | 80 | 47,1 |
| I168027T | 10 | T27 | 80 | 47,2 |
| I168030T | 10 | T30 | 80 | 47,2 |
| I168035T | 10 | T35 | 80 | 48 |
| I168040T | 10 | T40 | 80 | 48 |
| I168045T | 10 | T45 | 80 | 49,1 |
| I168050T | 10 | T50 | 80 | 50 |
| I168055T | 10 | T55 | 80 | 52,3 |
| I168060T | 10 | T60 | 80 | 70,4 |

# HERRAMIENTAS

## Puntas XZN

10 mm

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I163605M | 10 | 5 | 36 | 18,3 |
| I163606M | 10 | 6 | 36 | 18,7 |
| I163608M | 10 | 8 | 36 | 19,8 |
| I163610M | 10 | 10 | 36 | 22,4 |
| I163612M | 10 | 12 | 36 | 27,7 |
| I163614M | 10 | 14 | 36 | 30 |

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I168005M | 10 | 5 | 80 | 47,2 |
| I168006M | 10 | 6 | 80 | 47,9 |
| I168008M | 10 | 8 | 80 | 49 |
| I168010M | 10 | 10 | 80 | 51,6 |
| I168012M | 10 | 12 | 80 | 70,1 |

## Puntas Ribe

10 mm

Aleación de acero silicona y cromo vanadio S2

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) |
|---|---|---|---|
| F7283506 | 10 | M6 | 30 |
| F7283507 | 10 | M7 | 30 |
| F7283508 | 10 | M8 | 30 |
| F7283509 | 10 | M9 | 30 |
| F7283510 | 10 | M10 | 30 |
| F7283511 | 10 | M11 | 30 |
| F7283512 | 10 | M12 | 30 |
| F7283513 | 10 | M13 | 30 |
| F7283514 | 10 | M14 | 30 |
| F7283516 | 10 | M16 | 30 |

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) |
|---|---|---|---|
| F7287506 | 10 | M6 | 75 |
| F7287507 | 10 | M7 | 75 |
| F7287508 | 10 | M8 | 75 |
| F7287509 | 10 | M9 | 75 |
| F7287510 | 10 | M10 | 75 |
| F7287511 | 10 | M11 | 75 |
| F7287512 | 10 | M12 | 75 |
| F7287513 | 10 | M13 | 75 |
| F7287514 | 10 | M14 | 75 |
| F7287516 | 10 | M16 | 75 |

# PUNTAS DE IMPACTO SHOCKWAVE 1/4”

## Puntas de Impacto Ranurada

| Referencia | Cogida | Ancho Punta (mm) | Grosor Punta (mm) | Largo (mm) |
|---|---|---|---|---|
| W2430901 | Hex. 1/4” | 4,5 | 0,6 | 25 |
| W2430902 | Hex. 1/4” | 5,5 | 0,8 | 25 |
| W2430903 | Hex. 1/4” | 6,5 | 1,2 | 25 |

## Puntas de Impacto Phillips

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) |
|---|---|---|---|
| W2430850 | Hex. 1/4” | PH1 | 25 |
| W2430851 | Hex. 1/4” | PH1 | 90 |
| W2430852 | Hex. 1/4” | PH2 | 25 |
| W2430854 | Hex. 1/4” | PH2 | 50 |
| W2430856 | Hex. 1/4” | PH2 | 90 |
| W2430857 | Hex. 1/4” | PH3 | 25 |
| W2430858 | Hex. 1/4” | PH3 | 50 |
| W2430859 | Hex. 1/4” | PH3 | 90 |

## Puntas de Impacto Pozidriv

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) |
|---|---|---|---|
| W2430860 | Hex. 1/4” | PZ1 | 25 |
| W2430862 | Hex. 1/4” | PZ1 | 90 |
| W2430863 | Hex. 1/4” | PZ2 | 25 |
| W2430865 | Hex. 1/4” | PZ2 | 50 |
| W2430867 | Hex. 1/4” | PZ2 | 90 |
| W2430868 | Hex. 1/4” | PZ3 | 25 |
| W2430870 | Hex. 1/4” | PZ3 | 50 |

## Puntas de Impacto Hexagonal

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) |
|---|---|---|---|
| W2430893 | Hex. 1/4” | 2,5 | 25 |
| W2430894 | Hex. 1/4” | 3 | 25 |
| W2430895 | Hex. 1/4” | 4 | 25 |
| W2430896 | Hex. 1/4” | 5 | 25 |
| W2430897 | Hex. 1/4” | 6 | 25 |
| W2430898 | Hex. 1/4” | 8 | 25 |
| W2430899 | Hex. 1/4” | 10 | 25 |
| W2430900 | Hex. 1/4” | 12 | 25 |

## Puntas de Impacto Torx

| Referencia | Cogida | Punta | Largo (mm) |
|---|---|---|---|
| W2430871 | Hex. 1/4” | TX10 | 25 |
| W2430872 | Hex. 1/4” | TX15 | 25 |
| W2451286 | Hex. 1/4” | TX15 | 50 |
| W2430874 | Hex. 1/4” | TX20 | 25 |
| W2430876 | Hex. 1/4” | TX20 | 50 |
| W2430878 | Hex. 1/4” | TX20 | 90 |
| W2430879 | Hex. 1/4” | TX25 | 25 |
| W2430881 | Hex. 1/4” | TX25 | 50 |
| W2430883 | Hex. 1/4” | TX25 | 90 |
| W2430884 | Hex. 1/4” | TX27 | 25 |
| W2430885 | Hex. 1/4” | TX30 | 25 |
| W2430887 | Hex. 1/4” | TX30 | 50 |
| W2430888 | Hex. 1/4” | TX40 | 25 |
| W2430890 | Hex. 1/4” | TX40 | 50 |
| W2430891 | Hex. 1/4” | TX50 | 25 |

La gama de accesorios Shockwave Impact Duty™, diseñada para trabajar con atornilladores de impacto, no es solo ideal para aplicaciones de alto rendimiento, sino que cubren todas las necesidades del cliente en perforación o atornillado.
Diseñada para ser flexible. El nuevo diseño SHOCK ZONE™, reduce la tensión en la punta evitando las roturas. La combinación del diseño Shock Zone por tipo de punta y el tratamiento por temperatura, favorece la absorción de los impactos y la torsión de la punta como si de un muelle se tratara.
Punta creada por fresado, con lo que mejora la fijación en la cabeza del tornillo. Reduciendo el patinado y el salto en el tornillo, aumentando así la durabilidad.
Aleación de acero - Fórmula especial Milwaukee®, hace que las puntas SHOCKWAVE™ sean más resistentes a los impactos.

## Estuche de 24 piezas

### W2464169

Compuesto por 13 puntas de 25 mm: 1 x PH1; 2 x PH2; 1 x PH3; 1 x PZ1; 3 x PZ2; 1 x PZ3; 1 x TX15; 1 x TX20; 1 x TX25; 1 x TX30. 10 puntas de 50 mm: 1 x PH1; 1 x PH2; 1 x PZ1; 2 x PZ2; 1 x PZ3; 1 x TX15; 1 x TX20; 1 x TX25; 1 x TX30. Un portapuntas magnético de 60 mm.

## Estuche de 48 piezas

### W2430906

Compuesto por 32 puntas de 25 mm: 2 x PH1; 2 x PH2; 1 x PH3; 2 x PZ1; 3 x PZ2; 1 x PZ3; 3 x TX10; 3 x TX15; 3 x TX20; 3 x TX25; 3 x TX30; 1 x TX40; 1 x Hex 4 mm; 1 x Hex 5 mm; 1 x ranurada 0.6 x 4.5; 1 x ranurada 0.8 x 5.5; 1 x ranurada 1.2 x 6.5. 8 puntas de 50 mm: 1 x PH1; 1 x PH2; 1 x PZ1; 1 x TX10; 1 x TX15; 1 x TX20; 1 x TX25; 1 x TX30. 3 puntas de 90 mm: 1 x PZ2; 1 x TX20; 1 x TX25. Un portapuntas magnético de 60 mm de longitud. 4 brocas Shockwave Impact Duty™ 1/4˝: Ø3; 4; 5; 6 mm.

# PUNTAS DE IMPACTO SHOCKWAVE

## Portapuntas magnéticos

Una aleación de acero con un tratamiento especial de calor para una dureza y flexibilidad máxima. Sólida construcción para soportar los abusos en aplicaciones con impacto. Soporte magnético de alta fuerza, para sujetar firmemente las puntas.

### Portapuntas magnético con inserción Hex. 1/4" DIN 3126

Longitud 60 mm - W2352406
Longitud 152 mm - W8324511

## Adaptadores para vasos de impacto DIN 3126

1/4" Hex. a 1/4" Cuadradillo - W8325030
1/4" Hex. a 1/2" Cuadradillo - W8325032

### 1/2" Cuadradillo Hembra a 1/4" Hex. Hembra Para puntas de atornillar - W8034410

## Sistema angular para aplicaciones con sistemas de impacto

Juego 11 piezas - W2459781

Diseñado para trabajar con atornilladores de impacto.
Puede ser utilizado también con atornilladores sin impacto.
Adaptador angular muy compacto.
Ideal para trabajos en lugares estrechos o confinados.
Construcción sólida resistente a los impactos.
Posiciones variables de 0° y 30°.
Anclaje Hex. 1/4", para fijar los accesorios directamente evitando que patinen.
Ideal para trabajar con atornilladores de impacto de anclaje Hex. 1/4" hasta 180 Nm de par.

Juego de 11 piezas Knuckle™ - Shockwave Impact Duty compuesto por:
Un sistema angular y 10 Puntas: 1 x PH1; 2 x PH2; 1 x PZ1; 2 x PZ2; 1 x PZ3; 1 x TX15; 1 x TX20; 1x TX25.

## Adaptador angular para taladrar o atornillar

W2352320

El accesorio ideal para las aplicaciones de perforación o atornillado en zonas estrechas.

# PUNTAS DE IMPACTO SHOCKWAVE

## Adaptador angular Shockwave

### Juego 11 piezas - W2471274

SHOCKWAVE™: Dentro de la gama de impacto: Adecuado y testado con los últimos atornilladores del Mercado de hasta 226Nm. Velocidad máxima admitida de 3.600 rpm. Zona interna SHOCKZONE™ para absorber la torsión generada por el impacto, evitando las roturas. COMPACTO: Solo 36mm de altura (45mm con punta) para un acceso fácil en zonas difíciles. Ángulo real de 90º. VERSATILIDAD: Para ser utilizado con atornillador o atornillador de impacto. Anclaje universal magnético de 1/4" hexagonal (6,35mm). Ideal para todo tipo de trabajos y gremios. DURABILIDAD: Engranajes endurecidos para incrementar la transferencia de par y potencia.

Kit compuesto por: 1 x Adaptador angular y 10 puntas de 25 mm de largo: 1 x PH2, 1 x PZ1 / 2 x PZ2 / 1 x PZ3, 1 x TX10 / 1 x TX15 / 1 x TX20 / 1 x TX25 / 1 x TX30

## Multipuntas Compacto con Carraca 8 en 1

W2471868

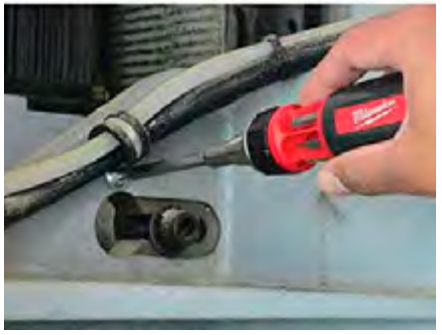
Carraca de alto par que multiplica por 2 la velocidad de atornillado. Puntas cromadas de anclaje universal. Resistentes al oxido. Compatible con el resto de herramientas con anclaje de 1/4" ó 6,35 mm hexagonal. Tamaño compacto. Facilita el acceso a zonas difíciles. Se puede llevar en el bolsillo. Mango estilo revolver. Permite almacenar las puntas. Más ancha para hacer más fuerza con más facilidad.
Contiene:
PH1 /PH2, PZ1 / PZ2, TX15, Plana 5 y 6,5 mm

## Destornillador con Carraca multipuntas 10 en 1

Destornillador + Puntas (PH1, PH2, PZ1, PZ2, TX15, TX20, plana 0,8 x 5,5 mm) - W8222311

Destornillador + Puntas (Hex 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 mm) - W8229306

Empuñadura ergonómica de 152 mm con portapuntas 1/4" Hex., pelador y doblador de cables. Carraca totalmente metálica para una mayor durabilidad y dos veces más de velocidad y control. Puntas largas de 88 mm. compatibles con las herramientas eléctricas. Puntas de precisión endurecidas: puntas de alta duración y resistencia, que fijan perfectamente en los tornillos. Almacenamiento en la empuñadura, tipo revolver. Puntas cromadas y protegidas contra el óxido.



## Vaso 1/4” con punta Ranurada

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Ancho Cab. (mm) | Grosor Cab. (mm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|
| IN203235 | 3,5 | 0,5 | 37 | 14 | 5264 |
| IN203204 | 4 | 0,8 | 37 | 14 | 5264 |
| IN203255 | 5,5 | 1,0 | 37 | 15 | 5264 |
| IN203265 | 6,5 | 1,2 | 37 | 15 | 5264 |
| IN203207 | 7 | 1,2 | 37 | 15 | 5264 |
| IN203208 | 8 | 1,2 | 37 | 16 | 5264 |
| IN203210 | 10 | 1,6 | 37 | 17 | 5264 |

## Vaso 1/4” con punta Phillips

| Referencia | Cabeza | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN203100 | PH0 | 37 | 14 | 5260 |
| IN203101 | PH1 | 37 | 14 | 5260 |
| IN203102 | PH2 | 37 | 14 | 5260 |
| IN203103 | PH3 | 37 | 15 | 5260 |
| IN203104 | PH4 | 37 | 16 | 5260 |

## Vaso 1/4” con punta Torx

| Referencia | Cabeza | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN203308 | T8 | 37 | 12 | 3120 |
| IN203309 | T9 | 37 | 12 | 3120 |
| IN203310 | T10 | 37 | 13 | 3120 |
| IN203315 | T15 | 37 | 14 | 3120 |
| IN203320 | T20 | 37 | 14 | 3120 |
| IN203325 | T25 | 37 | 14 | 3120 |
| IN203327 | T27 | 37 | 14 | 3120 |
| IN203330 | T30 | 37 | 15 | 3120 |
| IN203340 | T40 | 37 | 16 | 3120 |

## Vaso 1/4” con punta Hexagonal

| Referencia | Cabeza (mm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN203503 | 3 | 37 | 13 | 7422 |
| IN203504 | 4 | 37 | 15 | 7422 |
| IN203505 | 5 | 37 | 15 | 7422 |
| IN203506 | 6 | 37 | 15 | 7422 |
| IN203507 | 7 | 37 | 16 | 7422 |
| IN203508 | 8 | 37 | 17 | 7422 |
| IN203510 | 10 | 37 | 21 | 7422 |

# HERRAMIENTAS

## Vaso 1/2" con punta Ranurada

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Ancho Cab. (mm) | Grosor Cab. (mm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|
| IN402208 | 8 | 1,2 | 60 | 77 | 5264 |
| IN402210 | 10 | 1,6 | 60 | 83 | 5264 |
| IN402212 | 12 | 2,0 | 60 | 110 | 5264 |
| IN402214 | 14 | 2,5 | 60 | 112 | 5264 |
| IN402216 | 16 | 2,5 | 60 | 113 | 5264 |

## Vaso 1/2" con punta Phillips

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Cabeza | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN402102 | 2 | 60 | 77 | 5260 |
| IN402103 | 3 | 60 | 77 | 5260 |
| IN402104 | 4 | 60 | 77 | 5260 |

## Vaso 1/2" con punta Ribe

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Cabeza | L (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| IN404905 | 5 | 100 | 95 |
| IN404906 | 6 | 100 | 96 |
| IN404907 | 7 | 100 | 97 |
| IN404908 | 8 | 100 | 98 |
| IN404909 | 9 | 100 | 100 |
| IN404910 | 10 | 100 | 106 |
| IN404912 | 12 | 100 | 132 |
| IN404913 | 13 | 100 | 162 |
| IN404914 | 14 | 100 | 164 |
| IN404916 | 16 | 100 | 166 |

## Vaso 1/2" con punta Hexagonal

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Cabeza (mm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN402503 | 3 | 60 | 68 | 7422 |
| IN402504 | 4 | 60 | 68 | 7422 |
| IN402505 | 5 | 60 | 70 | 7422 |
| IN402506 | 6 | 60 | 72 | 7422 |
| IN402507 | 7 | 60 | 75 | 7422 |
| IN402508 | 8 | 60 | 75 | 7422 |
| IN402510 | 10 | 60 | 85 | 7422 |
| IN402512 | 12 | 60 | 117 | 7422 |
| IN402514 | 14 | 60 | 120 | 7422 |
| IN402517 | 17 | 66 | 153 | 7422 |
| IN402519 | 19 | 66 | 185 | 7422 |

### Largas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN403504 | 4 | 80 | 90 | 7422 |
| IN403505 | 5 | 80 | 90 | 7422 |
| IN403506 | 6 | 80 | 90 | 7422 |
| IN403507 | 7 | 80 | 90 | 7422 |
| IN403508 | 8 | 80 | 93 | 7422 |
| IN403510 | 10 | 80 | 107 | 7422 |
| IN403511 | 11 | 80 | 140 | 7422 |
| IN403512 | 12 | 80 | 145 | 7422 |
| IN403514 | 14 | 80 | 145 | 7422 |
| IN403517 | 17 | 80 | 200 | 7422 |
| IN403519 | 19 | 80 | 245 | 7422 |

## Vaso 1/2" con punta Torx

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Cabeza | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN402310 | T10 | 60 | 72 | 3120 |
| IN402315 | T15 | 60 | 72 | 3120 |
| IN402320 | T20 | 60 | 72 | 3120 |
| IN402325 | T25 | 60 | 72 | 3120 |
| IN402327 | T27 | 60 | 72 | 3120 |
| IN402330 | T30 | 60 | 75 | 3120 |
| IN402340 | T40 | 60 | 75 | 3120 |
| IN402345 | T45 | 60 | 80 | 3120 |
| IN402350 | T50 | 60 | 82 | 3120 |
| IN402355 | T55 | 60 | 85 | 3120 |
| IN402360 | T60 | 60 | 115 | 3120 |
| IN402370 | T70 | 60 | 116 | 3120 |

### Largas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN403310 | T10 | 80 | 78 | 3120 |
| IN403315 | T15 | 80 | 78 | 3120 |
| IN403320 | T20 | 80 | 78 | 3120 |
| IN403325 | T25 | 80 | 79 | 3120 |
| IN403327 | T27 | 80 | 80 | 3120 |
| IN403330 | T30 | 80 | 80 | 3120 |
| IN403340 | T40 | 80 | 81 | 3120 |
| IN403345 | T45 | 80 | 81 | 3120 |
| IN403350 | T50 | 80 | 82 | 3120 |
| IN403355 | T55 | 80 | 99 | 3120 |
| IN403360 | T60 | 80 | 134 | 3120 |
| IN403370 | T70 | 80 | 143 | 3120 |

# Vaso 1/2" con punta XZN

Punta tratamiento S2.
Acabado Cromado Pulido.

| Referencia | Cabeza (mm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN402605 | 5 | 60 | 70 | 3120 |
| IN402606 | 6 | 60 | 72 | 3120 |
| IN402608 | 8 | 60 | 73 | 3120 |
| IN402610 | 10 | 60 | 85 | 3120 |
| IN402612 | 12 | 60 | 113 | 3120 |
| IN402614 | 14 | 60 | 117 | 3120 |

## Largas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN403606 | 6 | 80 | 85 | 3120 |
| IN403608 | 8 | 80 | 90 | 3120 |
| IN403610 | 10 | 80 | 107 | 3120 |
| IN403612 | 12 | 80 | 142 | 3120 |
| IN403614 | 14 | 80 | 134 | 3120 |

# HERRAMIENTAS

## Vaso 1/2" IMPACTO punta Torx

Cromo molibdeno
Acabado fosfatado.

| Referencia | Cabeza | Par Máx. (Nm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|
| IN405320 | T20 | 12,66 | 60 | 58 | 3121 |
| IN405325 | T25 | 20,0 | 60 | 73,0 | 3121 |
| IN405330 | T30 | 40,0 | 60 | 74,0 | 3121 |
| IN405340 | T40 | 70,0 | 60 | 85,0 | 3121 |
| IN405345 | T45 | 110,0 | 60 | 90,0 | 3121 |
| IN405350 | T50 | 165,5 | 60 | 95,0 | 3121 |
| IN405355 | T55 | 260,0 | 60 | 100,0 | 3121 |
| IN405360 | T60 | 450,0 | 60 | 105,0 | 3121 |
| IN405370 | T70 | 670 | 60 | 105 | 3121 |

### Largas

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IN406325 | T25 | 20,0 | 100 | 97,0 | 3121 |
| IN406330 | T30 | 40,0 | 100 | 98,0 | 3121 |
| IN406340 | T40 | 70,0 | 100 | 110,0 | 3121 |
| IN406345 | T45 | 110,0 | 100 | 130,0 | 3121 |
| IN406350 | T50 | 165,5 | 100 | 150,0 | 3121 |
| IN406355 | T55 | 260,0 | 100 | 160,0 | 3121 |
| IN406360 | T60 | 450,0 | 100 | 170,0 | 3121 |

## Vaso 1/2" IMPACTO punta Hex.

Cromo molibdeno
Acabado fosfatado.

| Referencia | Cabeza | Par Máx. (Nm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|
| IN405504 | 4 | 20,8 | 60 | 72 | 3121 |
| IN405505 | 5 | 36 | 60 | 73 | 3121 |
| IN405506 | 6 | 62,4 | 60 | 74 | 3121 |
| IN405507 | 7 | 93,6 | 60 | 76 | 3121 |
| IN405508 | 8 | 144 | 60 | 85 | 3121 |
| IN405510 | 10 | 264 | 60 | 95 | 3121 |
| IN405512 | 12 | 420 | 60 | 105 | 3121 |
| IN405514 | 14 | 650 | 60 | 125 | 3121 |

### Largas

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IN406504 | 4 | 20,8 | 100 | 96 | 3121 |
| IN406505 | 5 | 36 | 100 | 97 | 3121 |
| IN406506 | 6 | 62,4 | 100 | 98 | 3121 |
| IN406508 | 8 | 144 | 100 | 110 | 3121 |
| IN406510 | 10 | 264 | 100 | 150 | 3121 |
| IN406512 | 12 | 420 | 100 | 170 | 3121 |
| IN406514 | 14 | 650,0 | 100 | 190 | 3121 |

## Vaso 1/2" IMPACTO punta XZN

Cromo molibdeno
Acabado fosfatado.

| Referencia | Cabeza | Par Máx. (Nm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|
| K388004 | 4 | | 78 | | 3121 |
| K388005 | 5 | | 78 | | 3121 |
| K388006 | 6 | | 78 | | 3121 |
| K388008 | 8 | | 78 | | 3121 |
| K388009 | 9 | | 78 | | 3121 |
| K388010 | 10 | | 78 | | 3121 |
| K388012 | 12 | | 78 | | 3121 |
| K388014 | 14 | | 78 | | 3121 |
| K388016 | 16 | | 78 | | 3121 |
| K388018 | 18 | | 78 | | 3121 |

## Vaso 1/2" IMPACTO punta Ribe

Cromo molibdeno
Acabado fosfatado.

| Referencia | Cabeza | Par Máx. (Nm) | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|
| K389004 | 4 | | 78 | | 3121 |
| K389005 | 5 | | 78 | | 3121 |
| K389006 | 6 | | 78 | | 3121 |
| K389007 | 7 | | 78 | | 3121 |
| K389008 | 8 | | 78 | | 3121 |
| K389009 | 9 | | 78 | | 3121 |
| K389010 | 10 | | 78 | | 3121 |
| K389012 | 12 | | 78 | | 3121 |
| K389013 | 13 | | 78 | | 3121 |
| K389014 | 14 | | 78 | | 3121 |

# Vaso 3/4” IMPACTO punta Hex.

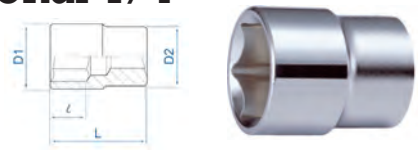
Cromo molibdeno
Acabado fosfatado.

| Referencia | Cabeza | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| I601514M | 14 | 87 | 325 | 3121 |
| I601517M | 17 | 87 | 343 | 3121 |
| I601519M | 19 | 87 | 365 | 3121 |
| I601521M | 21 | 87 | 490 | 3121 |
| I601522M | 22 | 87 | 522 | 3121 |
| I601524M | 24 | 87 | 555 | 3121 |
| I601527M | 27 | 87 | 604 | 3121 |

# HERRAMIENTAS

## Vaso Hexagonal 1/4”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido





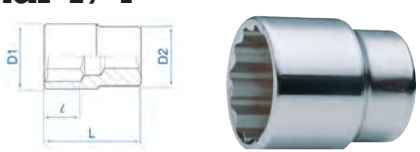

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I233532M | 3,2 | 5,7 | 11,8 | 24 | 3,5 | 9 | 3124 |
| I233504M | 4 | 6,8 | 11,8 | 24 | 4 | 10 | 3124 |
| I233545M | 4,5 | 7,4 | 11,8 | 24 | 5 | 10 | 3124 |
| I233505M | 5 | 8 | 11,8 | 24 | 6 | 11 | 3124 |
| I233555M | 5,5 | 8,7 | 11,8 | 24 | 6 | 11 | 3124 |
| I233506M | 6 | 9,2 | 11,8 | 24 | 7 | 11 | 3124 |
| I233507M | 7 | 10,3 | 11,8 | 24 | 7 | 11 | 3124 |
| I233508M | 8 | 11,4 | 11,8 | 24 | 8 | 11 | 3124 |
| I233509M | 9 | 12,8 | 12 | 24 | 8 | 15 | 3124 |
| I233510M | 10 | 14,3 | 13 | 24 | 9 | 14 | 3124 |
| I233511M | 11 | 15,8 | 14,2 | 24 | 9 | 20 | 3124 |
| I233512M | 12 | 16,8 | 15,5 | 24 | 9 | 22 | 3124 |
| I233513M | 13 | 17,8 | 16,5 | 24 | 9 | 24 | 3124 |
| I233514M | 14 | 19,6 | 18,5 | 24 | 9 | 30 | 3124 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I223504M | 4 | 6,8 | 11,8 | 50 | 6 | 20 | 3124 |
| I223545M | 4,5 | 7,4 | 11,8 | 50 | 7 | 21 | 3124 |
| I223505M | 5 | 8 | 11,8 | 50 | 7 | 21 | 3124 |
| I223555M | 5,5 | 8,7 | 11,8 | 50 | 9 | 21 | 3124 |
| I223506M | 6 | 9,2 | 11,8 | 50 | 9 | 23 | 3124 |
| I223507M | 7 | 10,3 | 11,8 | 50 | 15 | 23 | 3124 |
| I223508M | 8 | 11,8 | 11,8 | 50 | 15 | 24 | 3124 |
| I223509M | 9 | 13 | 13 | 50 | 15 | 29 | 3124 |
| I223510M | 10 | 14,5 | 14,5 | 50 | 15 | 38 | 3124 |
| I223511M | 11 | 15,8 | 15,8 | 50 | 21 | 44 | 3124 |
| I223512M | 12 | 16,8 | 16,8 | 50 | 21 | 53 | 3124 |
| I223513M | 13 | 17,8 | 17,8 | 50 | 21 | 51 | 3124 |
| I223514M | 14 | 19,8 | 19,8 | 50 | 21 | 68 | 3124 |

## Vaso Poligonal 1/4”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido






| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I233004M | 4 | 6,8 | 11,8 | 24 | 4 | 10 | 3124 |
| I233005M | 5 | 8 | 11,8 | 24 | 6 | 11 | 3124 |
| I233006M | 6 | 9,2 | 11,8 | 24 | 7 | 11 | 3124 |
| I233007M | 7 | 10,3 | 11,8 | 24 | 7 | 11 | 3124 |
| I233008M | 8 | 11,4 | 11,8 | 24 | 8 | 11 | 3124 |
| I233009M | 9 | 12,8 | 12 | 24 | 8 | 15 | 3124 |
| I233010M | 10 | 14,3 | 13 | 24 | 9 | 14 | 3124 |
| I233011M | 11 | 15,8 | 14,2 | 24 | 9 | 20 | 3124 |
| I233012M | 12 | 16,8 | 15,5 | 24 | 9 | 22 | 3124 |
| I233013M | 13 | 17,8 | 16,5 | 24 | 9 | 24 | 3124 |
| I233014M | 14 | 19,6 | 18,5 | 24 | 9 | 30 | 3124 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F2525806 | 6 | 9,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525807 | 7 | 10,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525808 | 8 | 11,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525809 | 9 | 13 | | 50 | | | 3124 |
| F2525810 | 10 | 14,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525811 | 11 | 15,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525812 | 12 | 16,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525813 | 13 | 17,5 | | 50 | | | 3124 |
| F2525814 | 14 | 20 | | 50 | | | 3124 |

## Vaso Torx 1/4”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I237504M | E4 | 6 | 11,8 | 24 | 3,6 | 15 | 3120 |
| I237505M | E5 | 7 | 11,8 | 24 | 4 | 16 | 3120 |
| I237506M | E6 | 8 | 11,8 | 24 | 6 | 16 | 3120 |
| I237507M | E7 | 8,5 | 11,8 | 24 | 7 | 17 | 3120 |
| I237508M | E8 | 9,8 | 11,8 | 24 | 8 | 20 | 3120 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I227504M | E4 | 6 | 11.8 | 50 | 3.6 | 22 | 3120 |
| I227505M | E5 | 7 | 11.8 | 50 | 4 | 22 | 3120 |
| I227506M | E6 | 8 | 11.8 | 50 | 6 | 23 | 3120 |
| I227507M | E7 | 8.5 | 11.8 | 50 | 7 | 24 | 3120 |
| I227508M | E8 | 9.8 | 11.8 | 50 | 8 | 26 | 3120 |

## Juego de 28 piezas de vasos y carrasca 1/4”

W2464943

Vasos cortos: 5 mm, 5.5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm.
Vasos largos: 5 mm, 5.5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm.

# Vaso Hexagonal 3/8”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I333506M | 6 | 9.9 | 17.8 | 27 | 7 | 25 | 3124 |
| I333507M | 7 | 10.8 | 17.8 | 27 | 7 | 24 | 3124 |
| I333508M | 8 | 12 | 17.8 | 27 | 7 | 25 | 3124 |
| I333509M | 9 | 13.2 | 17.8 | 27 | 7 | 25 | 3124 |
| I333510M | 10 | 14.5 | 17.8 | 27 | 9 | 27 | 3124 |
| I333511M | 11 | 15.8 | 17.8 | 27 | 9 | 28 | 3124 |
| I333512M | 12 | 16.8 | 17.8 | 27 | 9 | 28 | 3124 |
| I333513M | 13 | 17.8 | 16.8 | 27 | 9 | 31 | 3124 |
| I333514M | 14 | 19.7 | 18 | 29 | 11 | 34 | 3124 |
| I333515M | 15 | 20.8 | 18 | 29 | 11 | 47 | 3124 |
| I333516M | 16 | 21.8 | 20 | 29 | 11 | 45 | 3124 |
| I333517M | 17 | 23.8 | 20 | 29 | 11 | 53 | 3124 |
| I333518M | 18 | 24.7 | 21 | 29 | 13 | 58 | 3124 |
| I333519M | 19 | 25.8 | 21 | 29 | 13 | 64 | 3124 |
| I333520M | 20 | 27.1 | 25 | 32 | 13 | 73 | 3124 |
| I333521M | 21 | 27.8 | 25 | 32 | 13 | 82 | 3124 |
| I333522M | 22 | 29.7 | 26 | 32 | 15 | 87 | 3124 |
| I333523M | 23 | 29.7 | 26 | 32 | 15 | 80 | 3124 |
| I333524M | 24 | 31.8 | 26 | 32 | 17 | 78 | 3124 |

## Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I323507M | 7 | 10.8 | 17.8 | 63 | 10 | 52 | 3124 |
| I323508M | 8 | 12 | 17.8 | 63 | 12 | 52 | 3124 |
| I323509M | 9 | 13.2 | 17.8 | 63 | 12 | 56 | 3124 |
| I323510M | 10 | 14.5 | 17.8 | 63 | 12 | 60 | 3124 |
| I323511M | 11 | 15.8 | 17.8 | 63 | 15 | 68 | 3124 |
| I323512M | 12 | 16.8 | 17.8 | 63 | 15 | 68 | 3124 |
| I323513M | 13 | 17.8 | 16.8 | 63 | 15 | 64 | 3124 |
| I323514M | 14 | 19.7 | 18 | 63 | 16 | 72 | 3124 |
| I323515M | 15 | 20.8 | 18 | 63 | 18 | 88 | 3124 |
| I323516M | 16 | 21.8 | 19 | 63 | 18 | 88 | 3124 |
| I323517M | 17 | 23.8 | 20 | 63 | 18 | 112 | 3124 |
| I323518M | 18 | 24.7 | 21 | 63 | 20 | 126 | 3124 |
| I323519M | 19 | 25.8 | 21 | 63 | 20 | 124 | 3124 |
| I323521M | 21 | 27.8 | 25 | 63 | 20 | 126 | 3124 |
| I323522M | 22 | 29.7 | 26 | 63 | 20 | 128 | 3124 |
| I323524M | 24 | 31.8 | 26 | 63 | 25 | 155 | 3124 |

## Juego de 32 piezas de vasos y carraca 3/8”

W2464945

Vasos cortos: 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm, 19 mm.
Vasos largos: 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm, 19 mm.

# Vaso Hexagonal 1/2”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I433506M | 6 | 12 | 23.3 | 38 | 7 | 61 | 3124 |
| I433507M | 7 | 12.6 | 23.3 | 38 | 7 | 61 | 3124 |
| I433508M | 8 | 13.2 | 23.3 | 38 | 7 | 61 | 3124 |
| I433509M | 9 | 14 | 23.3 | 38 | 7 | 59 | 3124 |
| I433510M | 10 | 15 | 23.3 | 38 | 8 | 60 | 3124 |
| I433511M | 11 | 16.4 | 23.3 | 38 | 8 | 60 | 3124 |
| I433512M | 12 | 17.8 | 23.3 | 38 | 9 | 61 | 3124 |
| I433513M | 13 | 19 | 23.3 | 38 | 10 | 63 | 3124 |
| I433514M | 14 | 20.4 | 24 | 38 | 11 | 63 | 3124 |
| I433515M | 15 | 21.6 | 22.5 | 38 | 11 | 66 | 3124 |
| I433516M | 16 | 22.9 | 23 | 38 | 11 | 64 | 3124 |
| I433517M | 17 | 24 | 23 | 38 | 12 | 68 | 3124 |
| I433518M | 18 | 25.2 | 23 | 38 | 13 | 75 | 3124 |
| I433519M | 19 | 26.8 | 23 | 38 | 13 | 86 | 3124 |
| I433520M | 20 | 28 | 24 | 38 | 13 | 95 | 3124 |
| I433521M | 21 | 29.2 | 25 | 38 | 13 | 97 | 3124 |
| I433522M | 22 | 30.2 | 26 | 40 | 15 | 105 | 3124 |
| I433523M | 23 | 31.4 | 27 | 40 | 15 | 118 | 3124 |
| I433524M | 24 | 32.6 | 28 | 42 | 17 | 138 | 3124 |
| I433525M | 25 | 34 | 28 | 42 | 17 | 141 | 3124 |
| I433526M | 26 | 35.3 | 30 | 42 | 17 | 158 | 3124 |
| I433527M | 27 | 36.6 | 30 | 42 | 19 | 161 | 3124 |
| I433528M | 28 | 37.8 | 29.5 | 42 | 20 | 162 | 3124 |
| I433529M | 29 | 39 | 30 | 44 | 21 | 199 | 3124 |
| I433530M | 30 | 40 | 30 | 44 | 21 | 214 | 3124 |
| I433532M | 32 | 42.5 | 30 | 44 | 23 | 236 | 3124 |
| I433533M | 33 | 43 | 32 | 46 | 24 | 227 | 3124 |
| I433534M | 34 | 45 | 34 | 46 | 24 | 231 | 3124 |
| I433536M | 36 | 47 | 34 | 46 | 24 | 248 | 3124 |
| I433538M | 38 | 49 | 36 | 50 | 25 | 241 | 3124 |
| I433539M | 39 | 50 | 34 | 50 | 25 | 240 | 3124 |
| I433541M | 41 | 53 | 36 | 53 | 27 | 284 | 3124 |
| I433546M | 46 | 59 | 40 | 58 | 30 | 500 | 3124 |

## Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I423508M | 8 | 13.2 | 22 | 77 | 15 | 112 | 3124 |
| I423509M | 9 | 14 | 22 | 77 | 15 | 113 | 3124 |
| I423510M | 10 | 15.2 | 23.7 | 77 | 25 | 116 | 3124 |
| I423511M | 11 | 16.3 | 23.7 | 77 | 25 | 121 | 3124 |
| I423512M | 12 | 17.7 | 23.7 | 77 | 26 | 130 | 3124 |
| I423513M | 13 | 18.7 | 23.7 | 77 | 27 | 127 | 3124 |
| I423514M | 14 | 20.2 | 23.7 | 77 | 35 | 138 | 3124 |
| I423515M | 15 | 21.3 | 23.7 | 77 | 35 | 143 | 3124 |
| I423516M | 16 | 22.6 | 23.7 | 77 | 35 | 149 | 3124 |
| I423517M | 17 | 23.7 | 22 | 77 | 35 | 156 | 3124 |
| I423518M | 18 | 25.5 | 22 | 77 | 35 | 151 | 3124 |
| I423519M | 19 | 26.7 | 23 | 77 | 35 | 162 | 3124 |
| I423520M | 20 | 27.7 | 24 | 77 | 35 | 187 | 3124 |
| I423521M | 21 | 28.7 | 25 | 77 | 35 | 194 | 3124 |
| I423522M | 22 | 29.8 | 26 | 77 | 35 | 195 | 3124 |
| I423523M | 23 | 31.5 | 27.5 | 77 | 35 | 239 | 3124 |
| I423524M | 24 | 31.8 | 28.5 | 77 | 35 | 244 | 3124 |
| I423525M | 25 | 33.8 | 29.5 | 77 | 34 | 224 | 3124 |
| I423526M | 26 | 34.8 | 30.5 | 77 | 34 | 240 | 3124 |
| I423527M | 27 | 36.6 | 31.5 | 77 | 34 | 316 | 3124 |
| I423528M | 28 | 37.8 | 32.5 | 77 | 34 | 360 | 3124 |
| I423529M | 29 | 38.8 | 33.5 | 77 | 34 | 386 | 3124 |
| I423530M | 30 | 39.8 | 34.5 | 77 | 34 | 322 | 3124 |
| I423532M | 32 | 41.8 | 36.5 | 77 | 34 | 355 | 3124 |
| I423533M | 33 | 43.8 | 38.5 | 77 | 35 | 346 | 3124 |
| I423536M | 36 | 46.8 | 40.5 | 77 | 36 | 410 | 3124 |

## Extra Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I424508M | 8 | 13.2 | 22 | 90 | 9 | 110 | 3124 |
| I424509M | 9 | 14 | 22 | 90 | 10 | 113 | 3124 |
| I424510M | 10 | 15.2 | 23.7 | 90 | 11 | 133 | 3124 |
| I424512M | 12 | 17.7 | 23.7 | 90 | 13 | 155 | 3124 |
| I424513M | 13 | 18.7 | 23.7 | 90 | 14 | 157 | 3124 |
| I424514M | 14 | 20.2 | 23.7 | 90 | 15 | 162 | 3124 |

# HERRAMIENTAS

## Vaso Poligonal 1/2”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I433008M | 8 | 13.2 | 23.3 | 38 | 7 | 57 | 3124 |
| I433009M | 9 | 14 | 23.3 | 38 | 7 | 60 | 3124 |
| I433010M | 10 | 15 | 23.3 | 38 | 8 | 58 | 3124 |
| I433011M | 11 | 16.4 | 23.3 | 38 | 8 | 58 | 3124 |
| I433012M | 12 | 17.8 | 23.3 | 38 | 9 | 60 | 3124 |
| I433013M | 13 | 19 | 23.3 | 38 | 10 | 60 | 3124 |
| I433014M | 14 | 20.4 | 23.3 | 38 | 11 | 61 | 3124 |
| I433015M | 15 | 21.6 | 23.3 | 38 | 11 | 62 | 3124 |
| I433016M | 16 | 22.9 | 24 | 38 | 11 | 63 | 3124 |
| I433017M | 17 | 24 | 22.5 | 38 | 12 | 66 | 3124 |
| I433018M | 18 | 25.2 | 23 | 38 | 13 | 66 | 3124 |
| I433019M | 19 | 26.8 | 23 | 38 | 13 | 73 | 3124 |
| I433020M | 20 | 28 | 23 | 38 | 13 | 86 | 3124 |
| I433021M | 21 | 29.2 | 23 | 38 | 13 | 97 | 3124 |
| I433022M | 22 | 30.2 | 24 | 40 | 15 | 99 | 3124 |
| I433023M | 23 | 31.4 | 25 | 40 | 15 | 99 | 3124 |
| I433024M | 24 | 32.6 | 26 | 42 | 17 | 113 | 3124 |
| I433025M | 25 | 34 | 27 | 42 | 17 | 125 | 3124 |
| I433026M | 26 | 35.3 | 28 | 42 | 17 | 130 | 3124 |
| I433027M | 27 | 36.6 | 28 | 42 | 19 | 135 | 3124 |
| I433028M | 28 | 37.8 | 30 | 42 | 20 | 151 | 3124 |
| I433029M | 29 | 39 | 30 | 44 | 21 | 169 | 3124 |
| I433030M | 30 | 40 | 29.5 | 44 | 21 | 169 | 3124 |
| I433032M | 32 | 42.5 | 30 | 44 | 23 | 173 | 3124 |
| I433033M | 33 | 43.5 | 30 | 46 | 24 | 217 | 3124 |
| I433036M | 36 | 47.5 | 32 | 46 | 24 | 238 | 3124 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I423008M | 8 | 13.2 | 22 | 77 | 15 | 107 | 3124 |
| I423009M | 9 | 14 | 22 | 77 | 15 | 112 | 3124 |
| I423010M | 10 | 15.2 | 23.7 | 77 | 25 | 116 | 3124 |
| I423011M | 11 | 16.3 | 23.7 | 77 | 25 | 119 | 3124 |
| I423012M | 12 | 17.7 | 23.7 | 77 | 26 | 123 | 3124 |
| I423013M | 13 | 18.7 | 23.7 | 77 | 27 | 125 | 3124 |
| I423014M | 14 | 20.2 | 23.7 | 77 | 35 | 138 | 3124 |
| I423015M | 15 | 21.3 | 23.7 | 77 | 35 | 138 | 3124 |
| I423016M | 16 | 22.6 | 23.7 | 77 | 35 | 147 | 3124 |
| I423017M | 17 | 23.7 | 22 | 77 | 35 | 151 | 3124 |
| I423018M | 18 | 25.5 | 22 | 77 | 35 | 182 | 3124 |
| I423019M | 19 | 26.7 | 23 | 77 | 35 | 176 | 3124 |
| I423020M | 20 | 27.7 | 24 | 77 | 35 | 201 | 3124 |
| I423021M | 21 | 28.7 | 25 | 77 | 35 | 220 | 3124 |
| I423022M | 22 | 29.8 | 26 | 77 | 35 | 205 | 3124 |
| I423023M | 23 | 31.5 | 27.5 | 77 | 35 | 207 | 3124 |
| I423024M | 24 | 31.8 | 28.5 | 77 | 35 | 207 | 3124 |
| I423025M | 25 | 33.8 | 29.5 | 77 | 34 | 227 | 3124 |
| I423026M | 26 | 34.8 | 30.5 | 77 | 34 | 252 | 3124 |
| I423027M | 27 | 36.6 | 31.5 | 77 | 34 | 304 | 3124 |
| I423028M | 28 | 37.8 | 32.5 | 77 | 34 | 304 | 3124 |
| I423029M | 29 | 38.8 | 33.5 | 77 | 34 | 308 | 3124 |
| I423030M | 30 | 39.8 | 34.5 | 77 | 34 | 319 | 3124 |
| I423032M | 32 | 41.8 | 36.5 | 77 | 34 | 334 | 3124 |
| I423033M | 33 | 43.8 | 38.5 | 77 | 35 | 360 | 3124 |
| I423036M | 36 | 46.8 | 40.5 | 77 | 36 | 443 | 3124 |

## Vaso Torx 1/2”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

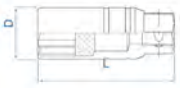
| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I437510M | E10 | 13.2 | 23.8 | 37 | 7.5 | 60 | 3120 |
| I437512M | E12 | 15 | 23.8 | 37 | 9 | 62 | 3120 |
| I437514M | E14 | 16.4 | 23.8 | 37 | 10 | 64 | 3120 |
| I437516M | E16 | 18.8 | 23.8 | 37 | 11 | 68 | 3120 |
| I437518M | E18 | 20.5 | 23.8 | 39 | 12.5 | 72 | 3120 |
| I437520M | E20 | 22.8 | 23.8 | 39 | 14 | 78 | 3120 |
| I437522M | E22 | 25 | 23,8 | 39 | 16 | 86 | 3120 |
| I437524M | E24 | 26,5 | 23,8 | 39 | 16 | 94 | 3120 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I427510M | E10 | 13.2 | 23.8 | 77 | 7.5 | 109 | 3120 |
| I427512M | E12 | 15 | 23.8 | 77 | 9 | 119 | 3120 |
| I427514M | E14 | 16.4 | 23.8 | 77 | 10 | 125 | 3120 |
| I427516M | E16 | 18.8 | 23.8 | 77 | 11 | 138 | 3120 |
| I427518M | E18 | 20.5 | 23.8 | 77 | 12.5 | 149 | 3120 |
| I427520M | E20 | 22.8 | 23.8 | 77 | 14 | 167 | 3120 |
| I427522M | E22 | 25 | 23,8 | 77 | 16 | 190 | 3120 |
| I427524M | E24 | 26,5 | 23,8 | 77 | 16 | 211 | 3120 |

## Vaso poligonal para bujías 1/2”

Retención por goma
Cromo Vanadio, acabado cromado pulido



| Referencia | Cabeza (mm) | D (mm) | Hexágono de arrastre | L (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I463016M | 16,0 (5/8") | 20,8 | No | 70 | 110 | 3120 |
| I463021M | 20,8 (13/16") | 27,7 | Si | 70 | 160 | 3120 |

# HERRAMIENTAS

## Vaso Hexagonal 3/4”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I633517M | 17 | 26 | 36 | 52 | 14 | 218 | 3124 |
| I633518M | 18 | 28 | 36 | 52 | 14 | 222 | 3124 |
| I633519M | 19 | 30 | 36 | 52 | 14 | 225 | 3124 |
| I633520M | 20 | 31 | 36 | 52 | 16 | 227 | 3124 |
| I633521M | 21 | 32 | 36 | 52 | 16 | 228 | 3124 |
| I633522M | 22 | 33 | 36 | 52 | 16 | 230 | 3124 |
| I633523M | 23 | 34 | 36 | 52 | 16 | 237 | 3124 |
| I633524M | 24 | 35 | 36 | 52 | 17 | 240 | 3124 |
| I633525M | 25 | 35 | 36 | 52 | 17 | 240 | 3124 |
| I633526M | 26 | 36 | 35 | 52 | 17 | 243 | 3124 |
| I633527M | 27 | 38 | 36 | 52 | 19 | 238 | 3124 |
| I633528M | 28 | 39 | 36 | 52 | 19 | 233 | 3124 |
| I633529M | 29 | 40 | 38 | 52 | 19 | 261 | 3124 |
| I633530M | 30 | 42 | 38 | 54 | 21 | 295 | 3124 |
| I633531M | 31 | 43 | 38 | 55 | 23 | 305 | 3124 |
| I633532M | 32 | 44 | 38 | 56 | 23 | 317 | 3124 |
| I633533M | 33 | 46 | 40 | 56 | 23 | 351 | 3124 |
| I633534M | 34 | 47 | 42 | 57 | 24 | 400 | 3124 |
| I633535M | 35 | 48 | 42 | 58 | 25 | 406 | 3124 |
| I633536M | 36 | 50 | 42 | 58 | 25 | 434 | 3124 |
| I633537M | 37 | 51 | 45 | 59 | 25 | 485 | 3124 |
| I633538M | 38 | 52 | 45 | 60 | 27 | 497 | 3124 |
| I633539M | 39 | 53 | 45 | 61 | 28 | 520 | 3124 |
| I633540M | 40 | 54 | 45 | 62 | 28 | 540 | 3124 |
| I633541M | 41 | 56 | 45 | 64 | 29 | 581 | 3124 |
| I633542M | 42 | 57 | 45 | 64 | 29 | 591 | 3124 |
| I633543M | 43 | 58 | 45 | 65 | 29 | 620 | 3124 |
| I633544M | 44 | 60 | 48 | 66 | 31 | 695 | 3124 |
| I633545M | 45 | 61 | 48 | 67 | 33 | 715 | 3124 |
| I633546M | 46 | 62 | 48 | 68 | 33 | 724 | 3124 |
| I633547M | 47 | 63 | 48 | 69 | 33 | 755 | 3124 |
| I633548M | 48 | 64 | 48 | 70 | 34 | 775 | 3124 |
| I633549M | 49 | 66 | 48 | 70 | 34 | 810 | 3124 |

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I633550M | 50 | 68 | 48 | 72 | 34 | 889 | 3124 |
| I633551M | 51 | 69 | 50 | 73 | 35 | 895 | 3124 |
| I633552M | 52 | 69 | 50 | 73 | 35 | 905 | 3124 |
| I633553M | 53 | 70 | 50 | 74 | 35 | 975 | 3124 |
| I633554M | 54 | 72 | 50 | 75 | 35 | 1010 | 3124 |
| I633555M | 55 | 74 | 50 | 76 | 37 | 1095 | 3124 |
| I633556M | 56 | 75 | 50 | 76 | 37 | 1145 | 3124 |
| I633557M | 57 | 76 | 50 | 76 | 37 | 1195 | 3124 |
| I633558M | 58 | 78 | 50 | 78 | 37 | 1225 | 3124 |
| I633559M | 59 | 78 | 50 | 78 | 37 | 1250 | 3124 |
| I633560M | 60 | 80 | 50 | 78 | 40 | 1275 | 3124 |
| I633563M | 63 | 83 | 55 | 81 | 40 | 1390 | 3124 |
| I633565M | 65 | 85 | 58 | 83 | 43 | 1510 | 3124 |
| I633570M | 70 | 92 | 58 | 88 | 46 | 1805 | 3124 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I623517M | 17 | 26 | 36 | 90 | 20 | 388 | 3124 |
| I623518M | 18 | 28 | 36 | 90 | 20 | 411 | 3124 |
| I623519M | 19 | 30 | 36 | 90 | 20 | 437 | 3124 |
| I623520M | 20 | 31 | 36 | 90 | 22 | 440 | 3124 |
| I623521M | 21 | 32 | 36 | 90 | 22 | 444 | 3124 |
| I623522M | 22 | 33 | 36 | 90 | 22 | 460 | 3124 |
| I623523M | 23 | 34 | 36 | 90 | 24 | 462 | 3124 |
| I623524M | 24 | 35 | 36 | 90 | 24 | 477 | 3124 |
| I623525M | 25 | 35 | 36 | 90 | 25 | 464 | 3124 |
| I623526M | 26 | 36 | 35 | 90 | 25 | 433 | 3124 |
| I623527M | 27 | 38 | 36 | 90 | 28 | 431 | 3124 |
| I623528M | 28 | 39 | 36 | 90 | 28 | 477 | 3124 |
| I623529M | 29 | 40 | 38 | 90 | 28 | 502 | 3124 |
| I623530M | 30 | 42 | 38 | 90 | 31 | 584 | 3124 |
| I623531M | 31 | 43 | 38 | 90 | 34 | 580 | 3124 |
| I623532M | 32 | 44 | 38 | 90 | 34 | 580 | 3124 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I623533M | 33 | 46 | 40 | 90 | 34 | 646 | 3124 |
| I623534M | 34 | 47 | 42 | 90 | 34 | 717 | 3124 |
| I623535M | 35 | 48 | 42 | 90 | 37 | 677 | 3124 |
| I623536M | 36 | 50 | 42 | 90 | 37 | 724 | 3124 |
| I623537M | 37 | 51 | 45 | 90 | 37 | 891 | 3124 |
| I623538M | 38 | 52 | 45 | 90 | 41 | 913 | 3124 |
| I623539M | 39 | 53 | 45 | 90 | 41 | 935 | 3124 |
| I623540M | 40 | 54 | 45 | 90 | 41 | 911 | 3124 |
| I623541M | 41 | 56 | 45 | 90 | 41 | 864 | 3124 |
| I623542M | 42 | 57 | 45 | 95 | 46 | 913 | 3124 |
| I623543M | 43 | 58 | 45 | 95 | 46 | 971 | 3124 |
| I623544M | 44 | 60 | 48 | 95 | 46 | 1066 | 3124 |
| I623545M | 45 | 61 | 48 | 95 | 46 | 1073 | 3124 |
| I623546M | 46 | 62 | 48 | 95 | 46 | 1093 | 3124 |
| I623547M | 47 | 63 | 48 | 95 | 46 | 1102 | 3124 |
| I623548M | 48 | 64 | 48 | 95 | 50 | 1093 | 3124 |
| I623549M | 49 | 66 | 48 | 95 | 50 | 1035 | 3124 |
| I623550M | 50 | 68 | 48 | 95 | 50 | 1220 | 3124 |
| I623551M | 51 | 69 | 50 | 95 | 50 | 1282 | 3124 |
| I623552M | 52 | 69 | 50 | 95 | 50 | 1244 | 3124 |
| I623553M | 53 | 70 | 50 | 95 | 50 | 1262 | 3124 |
| I623554M | 54 | 72 | 50 | 95 | 50 | 1342 | 3124 |
| I623555M | 55 | 74 | 50 | 95 | 50 | 1153 | 3124 |
| I623556M | 56 | 75 | 50 | 95 | 50 | 1440 | 3124 |
| I623557M | 57 | 76 | 50 | 100 | 52 | 1555 | 3124 |
| I623558M | 58 | 78 | 50 | 100 | 52 | 1540 | 3124 |
| I623559M | 59 | 78 | 50 | 100 | 52 | 1604 | 3124 |
| I623560M | 60 | 80 | 50 | 100 | 53 | 1662 | 3124 |

# Vaso Poligonal 1”

Cromo Vanadio, acabado cromado pulido

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I833036M | 36 | 52 | 48 | 65 | 26 | 449 | 3124 |
| I833038M | 38 | 54 | 48 | 65 | 26 | 478 | 3124 |
| I833041M | 41 | 58 | 50 | 70 | 29 | 557 | 3124 |
| I833046M | 46 | 65 | 54 | 75 | 32 | 849 | 3124 |
| I833050M | 50 | 70 | 54 | 75 | 34 | 996 | 3124 |
| I833054M | 54 | 74 | 57 | 80 | 38 | 1145 | 3124 |
| I833055M | 55 | 76 | 57 | 83 | 42 | 1206 | 3124 |
| I833058M | 58 | 79 | 57 | 83 | 42 | 1263 | 3124 |
| I833060M | 60 | 82 | 60 | 87 | 46 | 1470 | 3124 |
| I833063M | 63 | 86 | 60 | 87 | 46 | 1555 | 3124 |
| I833065M | 65 | 88 | 65 | 90 | 49 | 1670 | 3124 |
| I833067M | 67 | 91 | 70 | 91 | 49 | 1670 | 3124 |
| I833070M | 70 | 94 | 70 | 93 | 50 | 2100 | 3124 |
| I833071M | 71 | 95 | 70 | 93 | 50 | 2068 | 3124 |
| I833075M | 75 | 100 | 70 | 95 | 50 | 2310 | 3124 |
| I833077M | 77 | 103 | 80 | 100 | 52 | 2557 | 3124 |
| I833080M | 80 | 107 | 80 | 100 | 52 | 2580 | 3124 |

# HERRAMIENTAS

## Extensión estándar

Acabado cromado pulido

1/4”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN222102 | 2" | 55 | 24 | 3123 |
| IN222103 | 3" | 75 | 37 | 3123 |
| IN222104 | 4" | 100 | 45 | 3123 |
| IN222106 | 6" | 150 | 67 | 3123 |
| IN222110 | 10" | 250 | 108 | 3123 |
| IN222112 | 12" | 300 | 130 | 3123 |

3/8”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN322116 | 1-3/4" | 44 | 39 | 3123 |
| IN322103 | 3" | 75 | 75 | 3123 |
| IN322106 | 6" | 150 | 146 | 3123 |
| IN322110 | 10" | 250 | 240 | 3123 |
| IN322118 | 18" | 450 | 428 | 3123 |
| IN322124 | 24" | 600 | 570 | 3123 |

1/2”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN425102 | 2" | 50 | 98 | 3123 |
| IN425103 | 3" | 75 | 138 | 3123 |
| IN425104 | 4" | 100 | 163 | 3123 |
| IN425105 | 5" | 125 | 192 | 3123 |
| IN425106 | 6" | 150 | 230 | 3123 |
| IN425108 | 8" | 200 | 270 | 3123 |
| IN425110 | 10" | 250 | 433 | 3123 |

3/4”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN625104 | 4" | 100 | 400 | 3123 |
| IN625108 | 8" | 200 | 732 | 3123 |
| IN625116 | 16" | 400 | 1362 | 3123 |

1”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN825108 | 8" | 200 | 1350 | 3123 |
| IN825116 | 16" | 400 | 2480 | 3123 |

## Extensión angular

2 en 1 (estándar y angular)
Acceso facilitado por la inclinación de 6º
Par maxi: 35 Nm
Acabado Cromado Pulido

1/4”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN222302 | 2" | 50 | 25 | 3123 |
| IN229303 | 3" | 75 | 35 | 3123 |
| IN222304 | 4" | 100 | 45 | 3123 |
| IN229306 | 6" | 150 | 140 | 3123 |

3/8”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN322303 | 3" | 75 | 80 | 3123 |
| IN322306 | 6" | 150 | 140 | 3123 |
| IN322310 | 10" | 250 | 240 | 3123 |

1/2”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN422302 | 2" | 50 | 55 | 3123 |
| IN422305 | 5" | 125 | 200 | 3123 |
| IN422310 | 10" | 250 | 420 | 3123 |

## Extensión flexible

Par maxi: 6,5 Nm (150mm)
Par maxi: 3,5 Nm (300mm)
Acabado Cromado Pulido

1/4”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| IN231106 | 6" | 150 | 68 |
| IN231112 | 12" | 300 | 92 |
| IN231118 | 18" | 450 | 120 |

3/8”

| | | | |
|---|---|---|---|
| IN331106 | 6" | 150 | 148 |
| IN331112 | 12" | 300 | 172 |

## Empuñadura corredera

DIN3122
Acabado Cromado Pulido

1/4”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| IN257145 | 4-1/2" | 115 | 41 |

3/8”

| | | | |
|---|---|---|---|
| IN357108 | 8" | 200 | 182 |

1/2”

| | | | |
|---|---|---|---|
| IN457210 | 10" | 250 | 370 |
| IN457212 | 12" | 300 | 433 |

3/4”

| | | | |
|---|---|---|---|
| IN657220 | 20" | 500 | 1542 |

1”

| | | | |
|---|---|---|---|
| IN857225 | 25" | 630 | 4200 |

# HERRAMIENTAS

## Articulación universal

DIN3123
Acabado Cromado Pulido

1/4”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| ING2792 | 1-1/2" | 38 | 29 | 3123 |

3/8”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING3792 | 2" | 50 | 67 | 3123 |

1/2”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING4791 | 3" | 77,5 | 163 | 3123 |

3/4”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING6791 | 4-1/4" | 108 | 590 | 3123 |

## Adaptador aumentador

DIN3123
Acabado Cromado Pulido

1/4”

| Referencia | Cuadradillo 1 (“) | Cuadradillo 2 (“) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| IN2813 | 1/4" | 3/8” | 20 | 3123 |

3/8”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN3814 | 3/8” | 1/2” | 172 | 3123 |

1/2”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN4816 | 1/2” | 3/4” | 114 | 3123 |

3/4”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IN6818 | 3/4” | 1” | 310 | 3123 |

## Adaptador reductor

DIN3123
Par maxi: 75 Nm
Acabado Cromado Pulido

3/8”

| Referencia | Cuadradillo 1 (“) | Cuadradillo 2 (“) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| ING3812 | 3/8" | 1/4” | 20 | 3123 |

1/2”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING4813 | 1/2” | 3/8” | 61 | 3123 |

3/4”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING6814 | 3/4” | 1/2” | 140 | 3123 |

1”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING8816 | 1” | 3/4” | 330 | 3123 |

## Adaptador portapuntas

Clips de retención
Acabado cromado pulido

1/2”

| Referencia | Largo (mm) | Uso | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| I414808S | 38 | Para puntas 1/4" | 50 |
| I414810M | 38 | Para puntas 10 mm | 65 |
| I414810S | 38 | Para puntas 5/16" | 60 |

## Juego 6 adaptadores 1/4” - 3/4”

X9608

Adaptador de repuesto X9608R

Adaptador hembra 1/4" x macho 3/8"
Adaptador hembra 3/8" x macho 1/2"
Adaptador hembra 3/8" x macho 1/4"
Adaptador hembra 1/2" x macho 3/8"
Adaptador hembra 1/2" x macho 3/4"
Adaptador hembra 3/4" x macho 1/2"
2 piezas de repuesto de 1/2 “

## Empuñadura articulada

DIN3122
Acción sobre 180º
Acabado Cromado Pulido

1/4”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| I245205F | 5" | 130 | 88 |

1/2”

| | | | |
|---|---|---|---|
| I445215F | 15" | 375 | 720 |
| I445218F | 18" | 450 | 828 |
| I45224FR | 24" | 600 | 1165 |

3/4”

| | | | |
|---|---|---|---|
| I645218F | 18" | 450 | 1717 |
| I645230F | 30" | 750 | 2813 |

## Destornillador cuadradillo 1/4”

IN2178DF

DIN3122. Cuadradillo 1/4".
Acabado cromado pulido.

## Juego de llaves de vaso 1/4”

26 piezas - K204100

Carraca reversible. Llave de vaso de 4 a 13 mm

# CARRACAS

## Carracas de 90 dientes

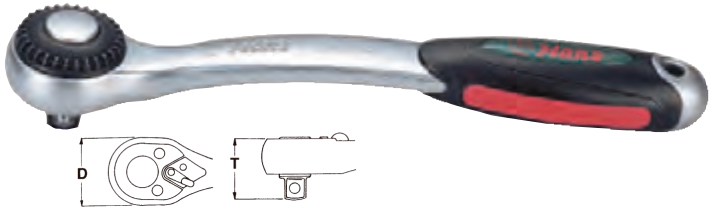
1/4" - W8229014
3/8" - W8229038
1/2" - W2471865

Carraca de 90 dientes con un ángulo de recuperación de 4° para trabajar en lugares estrechos. Cabeza compacta y delgada con palanca deslizante de cambio de sentido para un mejor manejo. Empuñadura ergonómica. Acabado cromado para una resistencia al oxido y fácil limpieza.

## Llave de carraca

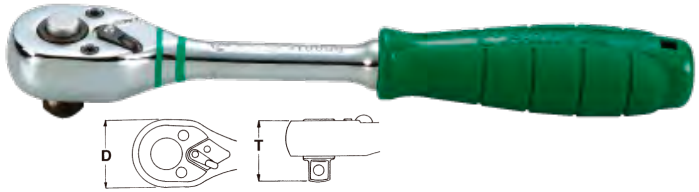
Mini
1/4" - 48 dientes 7,5° - F7371448
1/4" - 72 dientes 5° - 105 mm largo - F7371372
1/4" - 72 dientes 5°- F7371472
1/2" - 48 dientes 7,5° - F7371248
1/2" - 72 dientes 5° - F7371272

## Llaves de carraca 1/2"




| Referencia | D (mm) | T (mm) | Largo (mm) | Dientes |
|---|---|---|---|---|
| IN4132GQ | 40 | 45 | 250 | 72 |
| IN4132RE | Repuesto de Mecanismo | | | |

## Llaves de carraca 1/4"



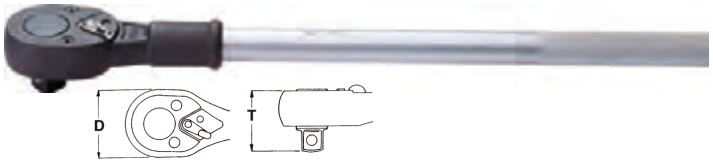

| Referencia | D (mm) | T (mm) | Largo (mm) | Dientes |
|---|---|---|---|---|
| X1490 | 26 | 21 | 150 | 90 |
| X1472 | 26 | 21 | 150 | 72 |
| X1448 | 25 | 20 | 145 | 48 |

## Carraca reversible con mango giratorio

Especialmente para los sitios estrechos sin espacio para girar. Mango ergonómico bimaterial. Cuadradillo en mango para alargaderas o barras "T". También utilizable como carraca normal de dentado fino (60 dientes). Función derecha/izquierda pulsando el cuadradillo.

1/4" - K3208
1/2" - K3228

## Llaves de carraca 3/4"




| Referencia | D (mm) | T (mm) | Largo (mm) | Dientes |
|---|---|---|---|---|
| I677920F | 62 | 54 | 500 | 24 |

## Carraca reversible 1/4"

72 dientes - H9201490

Acero al cromo-vanadio. Botón de liberación rápida en el cabezal de carraca. Según DIN 3122 / ISO 3315. Accionamiento cuadrado según DIN 3120 / ISO 1174 con bola de enclavamiento. Reversible. Cabeza extremadamente estrecha. Mecanismo de carraca de 72 dientes finos

## Carraca reversible extensible 72 dientes

1/4" - de 150 a 200 mm - K2000
1/2" - de 307 a 447 mm - K2020

## Llave de carraca 1"

45 dientes - I877932F

45 dientes. Mango metálico. Ángulo de reprís de 15º. Acabado cromado pulido.

# IMPACTO

## Vaso impacto Hexagonal 1/2”

Cromo molibdeno
Acabado fosfato

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I453508M | 8 | 14 | 25 | 38 | 7 | 67 | 3129 |
| I453509M | 9 | 15 | 25 | 38 | 7 | 67 | 3129 |
| I453510M | 10 | 17 | 25 | 38 | 8 | 70 | 3129 |
| I453511M | 11 | 18 | 25 | 38 | 8 | 71 | 3129 |
| I453512M | 12 | 19 | 25 | 38 | 9 | 72 | 3129 |
| I453513M | 13 | 20 | 25 | 38 | 10 | 72 | 3129 |
| I453514M | 14 | 22 | 25 | 38 | 10 | 77 | 3129 |
| I453515M | 15 | 23 | 30 | 38 | 11 | 112 | 3129 |
| I453516M | 16 | 24 | 30 | 38 | 11 | 112 | 3129 |
| I453517M | 17 | 26 | 30 | 38 | 12 | 115 | 3129 |
| I453518M | 18 | 27 | 30 | 38 | 13 | 115 | 3129 |
| I453519M | 19 | 28 | 30 | 38 | 13 | 120 | 3129 |
| I453520M | 20 | 29 | 30 | 38 | 13 | 120 | 3129 |
| I453521M | 21 | 30 | 30 | 40 | 14 | 125 | 3129 |
| I453522M | 22 | 32 | 30 | 40 | 14 | 143 | 3129 |
| I453523M | 23 | 33 | 30 | 40 | 15 | 143 | 3129 |
| I453524M | 24 | 34 | 30 | 42 | 15 | 152 | 3129 |
| I453525M | 25 | 36 | 30 | 42 | 15 | 168 | 3129 |
| I453526M | 26 | 37 | 30 | 42 | 15 | 173 | 3129 |
| I453527M | 27 | 38 | 30 | 44 | 16 | 176 | 3129 |
| I453528M | 28 | 41 | 30 | 44 | 16 | 194 | 3129 |
| I453529M | 29 | 41 | 30 | 44 | 17 | 194 | 3129 |
| I453530M | 30 | 42 | 30 | 44 | 17 | 201 | 3129 |
| I453532M | 32 | 44 | 30 | 44 | 18 | 205 | 3129 |
| I453533M | 33 | 44 | 30 | 46 | 18 | 227 | 3129 |
| I453534M | 34 | 45 | 30 | 46 | 18 | 231 | 3129 |
| I453536M | 36 | 47 | 30 | 46 | 19 | 248 | 3129 |
| I453538M | 38 | 50 | 30 | 50 | 20 | 241 | 3129 |
| I453539M | 39 | 51 | 30 | 50 | 21 | 240 | 3129 |
| I453541M | 41 | 52 | 30 | 52 | 21 | 283 | 3129 |
| I453546M | 46 | 59 | 30 | 55 | 23 | 408 | 3129 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I443508M | 8 | 14 | 25 | 78 | 12 | 116 | 3121 |
| I443509M | 9 | 15 | 25 | 78 | 12 | 125 | 3121 |
| I443510M | 10 | 17 | 25 | 80 | 12 | 136 | 3121 |
| I443511M | 11 | 18 | 25 | 80 | 13 | 144 | 3121 |
| I443512M | 12 | 19 | 25 | 80 | 14 | 157 | 3121 |
| I443513M | 13 | 20 | 25 | 80 | 14 | 157 | 3121 |
| I443514M | 14 | 22 | 25 | 80 | 14 | 172 | 3121 |
| I443515M | 15 | 23 | 30 | 80 | 16 | 223 | 3121 |
| I443516M | 16 | 24 | 30 | 80 | 16 | 230 | 3121 |
| I443517M | 17 | 26 | 30 | 80 | 16 | 240 | 3121 |
| I443518M | 18 | 27 | 30 | 80 | 17 | 255 | 3121 |
| I443519M | 19 | 28 | 30 | 80 | 18 | 236 | 3121 |
| I443520M | 20 | 29,2 | 30 | 80 | 20 | 244 | 3121 |
| I443521M | 21 | 30 | 30 | 80 | 20 | 240 | 3121 |
| I443522M | 22 | 32 | 30 | 80 | 22 | 296 | 3121 |
| I443523M | 23 | 33 | 30 | 80 | 24 | 300 | 3121 |
| I443524M | 24 | 34 | 30 | 80 | 24 | 308 | 3121 |
| I443525M | 25 | 36 | 30 | 80 | 24 | 342 | 3121 |
| I443526M | 26 | 37 | 30 | 80 | 27 | 344 | 3121 |
| I443527M | 27 | 38 | 30 | 80 | 27 | 356 | 3121 |
| I443528M | 28 | 41 | 30 | 80 | 27 | 424 | 3121 |
| I443529M | 29 | 41 | 30 | 80 | 27 | 404 | 3121 |
| I443530M | 30 | 42 | 30,5 | 80 | 30 | 416 | 3121 |
| I443532M | 32 | 46 | 30 | 80 | 32 | 510 | 3121 |

## Vaso impacto Hexagonal 1/2” pared fina especial llantas

Cromo molibdeno. Acabado fosfato

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I441517M | 17 | 23.8 | 25 | 80 | 17 | 236 | 3121 |
| I441519M | 19 | 25.8 | 30 | 80 | 20 | 249 | 3121 |
| I441521M | 21 | 27.8 | 30 | 80 | 22 | 241 | 3121 |

## Vaso impacto Hexagonal 1/2” especial llantas aluminio

Vaso afinado y protegido para no estropear las llantas. El color permite identificar directamente el tamaño. Cromo molibdeno
Acabado : pintura por electrolisis

| Referencia | Cabeza (mm) | L (mm) | Color | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| I44517MX | 17 | 86 | Azul | 210 |
| I44519MX | 19 | 86 | Verde | 230 |
| I44521MX | 21 | 86 | Rojo | 240 |

## Juego de vasos impacto hexagonal 1/2” especial llantas aluminio 3 piezas

IN4405MX

Compuesto por:
17, 19 y 21 mm.

## Llave de carraca 1/4”

XN82120

Cuadradillo 1/4"
Par máximo: 50 Nm.
Tamaño M6
Velocidad 250 rpm
Salida de aire Posterior
Consumo de aire 3.5 CFM
Presión de aire 6,2 bar
Entrada de aire 1/4"
Manguera de aire 3/8"
Longitud total 180 mm.
Peso 0,62 Kg.

## Juego de vasos de impacto pared fina 8 piezas 1/2”

IN4408HA

Vasos cortos: 17, 19, 21, 22 mm.
Vasos largos: 17, 19, 21, 22 mm.

## Juego de vasos de impacto pared fina 3 piezas 1/2”

IN4403HA

Vasos largos: 17, 19, 21 mm.

# IMPACTO

## Vaso impacto Hexagonal 3/4”

Cromo molibdeno
Acabado fosfato

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I653517M | 17 | 29 | 44 | 50 | 10 | 316 | 3129 |
| I653518M | 18 | 30 | 44 | 50 | 10 | 324 | 3129 |
| I653519M | 19 | 32 | 44 | 50 | 10 | 329 | 3129 |
| I653521M | 21 | 35 | 44 | 50 | 13 | 341 | 3129 |
| I653522M | 22 | 36 | 44 | 50 | 13 | 346 | 3129 |
| I653523M | 23 | 37 | 44 | 50 | 15 | 350 | 3129 |
| I653524M | 24 | 38 | 44 | 50 | 15 | 352 | 3129 |
| I653526M | 26 | 40 | 44 | 53 | 15 | 358 | 3129 |
| I653527M | 27 | 42 | 44 | 53 | 18 | 380 | 3129 |
| I653528M | 28 | 44 | 44 | 53 | 18 | 394 | 3129 |
| I653529M | 29 | 45 | 44 | 53 | 18 | 404 | 3129 |
| I653530M | 30 | 46 | 44 | 53 | 20 | 412 | 3129 |
| I653532M | 32 | 48 | 44 | 57 | 20 | 460 | 3129 |
| I653533M | 33 | 50 | 44 | 57 | 20 | 479 | 3129 |
| I653534M | 34 | 51 | 44 | 57 | 22 | 491 | 3129 |
| I653535M | 35 | 52 | 44 | 57 | 22 | 497 | 3129 |
| I653536M | 36 | 53 | 44 | 57 | 22 | 519 | 3129 |
| I653538M | 38 | 56 | 44 | 57 | 22 | 540 | 3129 |
| I653540M | 40 | 58 | 44 | 58 | 22 | 567 | 3129 |
| I653541M | 41 | 59 | 44 | 58 | 24 | 580 | 3129 |
| I653542M | 42 | 61 | 44 | 58 | 24 | 616 | 3129 |
| I653543M | 43 | 62 | 44 | 58 | 24 | 636 | 3129 |
| I653544M | 44 | 64 | 44 | 62 | 24 | 676 | 3129 |
| I653546M | 46 | 66 | 44 | 62 | 24 | 717 | 3129 |
| I653548M | 48 | 68 | 54 | 65 | 26 | 925 | 3129 |
| I653550M | 50 | 71 | 54 | 65 | 26 | 955 | 3129 |
| I653552M | 52 | 74 | 54 | 68 | 30 | 1085 | 3129 |
| I653554M | 54 | 76 | 54 | 68 | 30 | 1125 | 3129 |
| I653555M | 55 | 77 | 54 | 70 | 30 | 1160 | 3129 |
| I653557M | 57 | 79 | 54 | 70 | 32 | 1198 | 3129 |
| I653558M | 58 | 81 | 54 | 70 | 32 | 1226 | 3129 |
| I653560M | 60 | 84 | 54 | 70 | 32 | 1313 | 3129 |
| I653563M | 63 | 84.5 | 54 | 80 | 40 | 1341 | 3129 |
| I653565M | 65 | 86.5 | 54 | 80 | 43 | 1358 | 3129 |

### Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I643519M | 19 | 32 | 44 | 90 | 16 | 558 | 3121 |
| I643521M | 21 | 35 | 44 | 90 | 18 | 592 | 3121 |
| I643522M | 22 | 36 | 44 | 90 | 18 | 607 | 3121 |
| I643523M | 23 | 37 | 44 | 90 | 23 | 607 | 3121 |
| I643524M | 24 | 38 | 44 | 90 | 23 | 626 | 3121 |
| I643525M | 25 | 40 | 44 | 90 | 25 | 661 | 3121 |
| I643526M | 26 | 40 | 44 | 90 | 25 | 623 | 3121 |
| I643527M | 27 | 42 | 44 | 90 | 27 | 623 | 3121 |
| I643528M | 28 | 44 | 44 | 90 | 27 | 670 | 3121 |
| I643529M | 29 | 45 | 44 | 90 | 27 | 670 | 3121 |
| I643530M | 30 | 46 | 44 | 90 | 27 | 691 | 3121 |
| I643532M | 32 | 48 | 44 | 90 | 30 | 728 | 3121 |
| I643533M | 33 | 50 | 44 | 90 | 30 | 790 | 3121 |
| I643534M | 34 | 51 | 44 | 90 | 32 | 794 | 3121 |
| I643535M | 35 | 52 | 44 | 90 | 32 | 803 | 3121 |
| I643536M | 36 | 53 | 44 | 90 | 32 | 809 | 3121 |
| I643538M | 38 | 56 | 44 | 90 | 34 | 882 | 3121 |
| I643540M | 40 | 58 | 44 | 90 | 34 | 928 | 3121 |
| I643541M | 41 | 59 | 44 | 90 | 34 | 938 | 3121 |
| I643542M | 42 | 61 | 44 | 95 | 36 | 1074 | 3121 |
| I643543M | 43 | 62 | 44 | 95 | 38 | 1103 | 3121 |
| I643544M | 44 | 64 | 44 | 95 | 38 | 1180 | 3121 |
| I643546M | 46 | 66 | 44 | 95 | 38 | 1210 | 3121 |
| I643548M | 48 | 68 | 54 | 95 | 40 | 1391 | 3121 |
| I643550M | 50 | 71 | 54 | 95 | 40 | 1479 | 3121 |
| I643560M | 60 | 84.5 | 54 | 100 | 50 | 2010 | 3121 |
| I643565M | 65 | 86.5 | 54 | 100 | 54 | 1990 | 3121 |

# Vaso impacto Hexagonal 1”

Cromo molibdeno
Acabado fosfato

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I853519M | 19 | 35 | 54 | 58 | 15 | 508 | 3129 |
| I853521M | 21 | 37 | 54 | 58 | 15 | 529 | 3129 |
| I853522M | 22 | 38 | 54 | 58 | 15 | 520 | 3129 |
| I853523M | 23 | 39 | 54 | 58 | 17 | 542 | 3129 |
| I853524M | 24 | 41 | 54 | 58 | 17 | 529 | 3129 |
| I853525M | 25 | 42 | 54 | 58 | 17 | 567 | 3129 |
| I853526M | 26 | 43 | 54 | 58 | 19 | 558 | 3129 |
| I853527M | 27 | 44 | 54 | 58 | 19 | 538 | 3129 |
| I853528M | 28 | 45 | 54 | 58 | 19 | 538 | 3129 |
| I853529M | 29 | 47 | 54 | 58 | 19 | 600 | 3129 |
| I853530M | 30 | 48 | 54 | 60 | 20 | 592 | 3129 |
| I853532M | 32 | 51 | 54 | 62 | 20 | 679 | 3129 |
| I853533M | 33 | 52 | 54 | 62 | 20 | 700 | 3129 |
| I853534M | 34 | 53 | 54 | 62 | 20 | 766 | 3129 |
| I853535M | 35 | 54 | 54 | 62 | 20 | 779 | 3129 |
| I853536M | 36 | 56 | 54 | 65 | 20 | 729 | 3129 |
| I853538M | 38 | 58 | 54 | 65 | 22 | 742 | 3129 |
| I853540M | 40 | 60 | 54 | 65 | 22 | 800 | 3129 |
| I853541M | 41 | 61 | 54 | 70 | 22 | 846 | 3129 |
| I853542M | 42 | 64 | 54 | 70 | 22 | 890 | 3129 |
| I853544M | 44 | 67 | 54 | 70 | 26 | 1000 | 3129 |
| I853546M | 46 | 68 | 54 | 75 | 26 | 1075 | 3129 |
| I853548M | 48 | 70 | 54 | 75 | 26 | 1085 | 3129 |
| I853550M | 50 | 73 | 54 | 75 | 26 | 1170 | 3129 |
| I853552M | 52 | 75 | 54 | 80 | 30 | 1300 | 3129 |
| I853553M | 53 | 76 | 54 | 80 | 30 | 1300 | 3129 |
| I853554M | 54 | 78 | 54 | 80 | 30 | 1400 | 3129 |
| I853555M | 55 | 79 | 54 | 83 | 32 | 1433 | 3129 |
| I853558M | 58 | 83 | 54 | 83 | 32 | 1542 | 3129 |
| I853560M | 60 | 86 | 54 | 87 | 32 | 1758 | 3129 |
| I853563M | 63 | 90 | 54 | 87 | 34 | 1750 | 3129 |
| I853565M | 65 | 92 | 54 | 90 | 34 | 1758 | 3129 |
| I853566M | 66 | 94 | 54 | 90 | 34 | 1966 | 3129 |
| I853568M | 68 | 95 | 54 | 90 | 34 | 1966 | 3129 |
| I853570M | 70 | 97 | 54 | 93 | 34 | 2112 | 3129 |
| I853571M | 71 | 99 | 86 | 93 | 36 | 2925 | 3129 |
| I853575M | 75 | 104 | 86 | 95 | 36 | 3188 | 3129 |
| I853580M | 80 | 110 | 86 | 95 | 43 | 3350 | 3129 |
| I853585M | 85 | 115 | 86 | 95 | 43 | 3250 | 3129 |
| I853590M | 90 | 122 | 86 | 100 | 43 | 3950 | 3129 |

## Largas

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I843524M | 24 | 41 | 54 | 90 | 25 | 850 | 3129 |
| I843527M | 27 | 44 | 54 | 90 | 25 | 879 | 3129 |
| I843528M | 28 | 45 | 54 | 90 | 25 | 892 | 3129 |
| I843530M | 30 | 48 | 54 | 90 | 28 | 916 | 3129 |
| I843532M | 32 | 51 | 54 | 90 | 28 | 979 | 3129 |
| I843533M | 33 | 52 | 54 | 92 | 28 | 1016 | 3129 |
| I843534M | 34 | 53 | 54 | 92 | 28 | 1029 | 3129 |
| I843535M | 35 | 54 | 54 | 92 | 28 | 1016 | 3129 |
| I843536M | 36 | 56 | 54 | 92 | 32 | 1033 | 3129 |
| I843538M | 38 | 58 | 54 | 92 | 32 | 1025 | 3129 |
| I843540M | 40 | 60 | 54 | 92 | 32 | 1075 | 3129 |
| I843541M | 41 | 61 | 54 | 92 | 32 | 1083 | 3129 |
| I843542M | 42 | 64 | 54 | 92 | 32 | 1100 | 3129 |
| I843546M | 46 | 68 | 54 | 95 | 35 | 1137 | 3129 |
| I843548M | 48 | 70 | 54 | 95 | 35 | 1400 | 3129 |
| I843550M | 50 | 73 | 54 | 95 | 35 | 1518 | 3129 |
| I843552M | 52 | 75 | 54 | 100 | 40 | 1637 | 3129 |
| I843554M | 54 | 78 | 54 | 100 | 40 | 1750 | 3129 |
| I843555M | 55 | 79 | 54 | 100 | 40 | 1862 | 3129 |
| I843558M | 58 | 83 | 54 | 100 | 42 | 1925 | 3129 |
| I843560M | 60 | 86 | 54 | 100 | 42 | 2050 | 3129 |

# Vaso impacto Cuadradillo 1”

Cromo molibdeno
Acabado fosfato

| Referencia | Cabeza (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | l (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I851417M | 17 | 40 | 54 | 60 | 30 | 618 | 3121 |
| I851419M | 19 | 42 | 54 | 60 | 30 | 618 | 3121 |
| I851420M | 20 | 43 | 54 | 60 | 30 | 621 | 3121 |
| I851421M | 21 | 44 | 54 | 60 | 30 | 621 | 3121 |
| I851422M | 22 | 45.5 | 54 | 60 | 30 | 621 | 3121 |

# HERRAMIENTAS

## Extensión estándar

Acabado cromado pulido

1/2”

| Referencia | Largo (“) | Largo (mm) | Peso (g) | DIN |
|---|---|---|---|---|
| I426003P | 3" | 75 | 210 | 3121 |
| I426004P | 4" | 100 | 255 | 3121 |
| I426005P | 5" | 125 | 295 | 3121 |
| I426008P | 8" | 200 | 423 | 3121 |
| I426010P | 10" | 250 | 452 | 3121 |

3/4”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I626004P | 4" | 100 | 577 | 3121 |
| I626007P | 7" | 175 | 867 | 3121 |
| I626010P | 10" | 250 | 1155 | 3121 |
| I626013P | 13" | 330 | 1423 | 3121 |

1”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I826007P | 7" | 175 | 1393 | 3121 |
| I826010P | 10" | 250 | 1891 | 3121 |
| I826013P | 13" | 330 | 2455 | 3121 |

## Articulación universal

DIN3121
Seguridad por bola
Cromo molibdeno
Acabado fosfatado

1/2”

| Referencia | D (mm) | Largo (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|
| ING4798P | 29.1 | 75 | 222 |

3/4”

| | | | |
|---|---|---|---|
| ING6798P | 4-1/4" | 108 | 736 |

1”

| | | | |
|---|---|---|---|
| ING8797 | 5" | 128 | 1530 |

## Adaptador aumentador

DIN3121
Seguridad por bola
Cromo molibdeno. Acabado fosfatado

1/2”

| Referencia | Cuadradillo 1 (“) | Cuadradillo 2 (“) | Ø (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|
| ING4866P | 1/2" | 3/4" | 29 | 174 |

3/4”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING6868P | 3/4" | 1" | 44 | 413 |

1”

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ING8869P | 1" | 1-1/2" | | 963 |

## Adaptador reductor

DIN3121
Seguridad por bola
Cromo molibdeno
Acabado fosfatado

1/2”

| Referencia | Cuadradillo 1 (“) | Cuadradillo 2 (“) | Ø (mm) | Par Máx. (Nm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| ING4863P | 1/2" | 3/8" | 29 | 202 | 95 |

3/4”

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ING6864P | 3/4" | 1/2" | 44 | 512 | 313 |

1”

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ING8866P | 1" | 3/4" | 1412 | 562 | 313 |

# REMACHADORAS

## Remachadora manual

I2120101

Longitud: 260 mm
Capacidad: Ø 2,4; Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8 mm
Peso: 588 g.

## Remachadora manual Palanca Vertical

ING79711

Longitud: 460 mm
Capacidad: Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8; Ø 6.4 mm
Peso: 1.488 g.

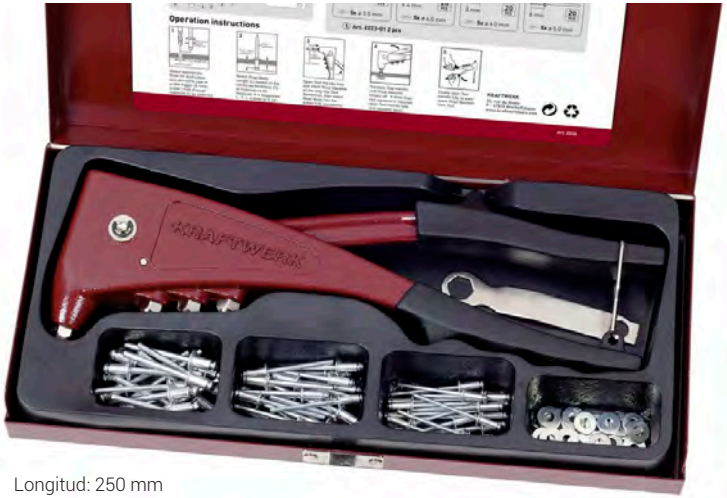
## Remachadora a Batería

M3464404

Hasta 325 remaches de acero inoxidable con una sola batería de 2.0 Ah. Adecuada para remaches de aluminio, acero, inoxidable y cobre hasta 5 mm. Remacha de una sola vez hasta remaches de 20,32 mm de carrera.
Las boquillas intercambiables retienen el remache en cualquier orientación. Acceso sin herramientas para limpiar fácilmente las mandíbulas.
Indicador de energía y luz LED para iluminación de la tarea en condiciones de trabajo con poca luz.
Diseño ergonómico con 273 mm de alto y 66,8 mm de ancho (sin el recogedor de vástagos). Gancho de cinturón integrado y punto de amarre de amarre.
Sistema flexible de batería: funciona con todas las baterías MILWAUKEE® M12™
Se suministra con 4 boquillas.

## Kit de Remachadora manual

K2224



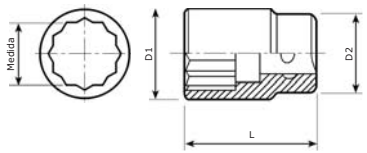

Longitud: 250 mm
Capacidad: Ø 2,4; Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8 mm
Peso: 588 g.
Incluye 20 remaches de cada medida: Ø 2,4; Ø 3,2; Ø 4,0; Ø 4.8 mm y 20 arandelas.

## Remachadora Neumática M7

INGPA201

Capacidad para un diámetro de tuerca de 2,4 a 6,4, carrera de 14 mm y un consumo de aire de 2,32 litros cada ciclo. Tiene un peso de 1,8 kg. Remachadora para ensamblaje de alta velocidad. Con mordazas de sujeción en aleación de acero que mejora el rendimiento y la vida útil. Dispone de un campo amplio de aplicación en tuercas y materiales.

# Llave vaso 1" poligonal métrica



## Serie corta

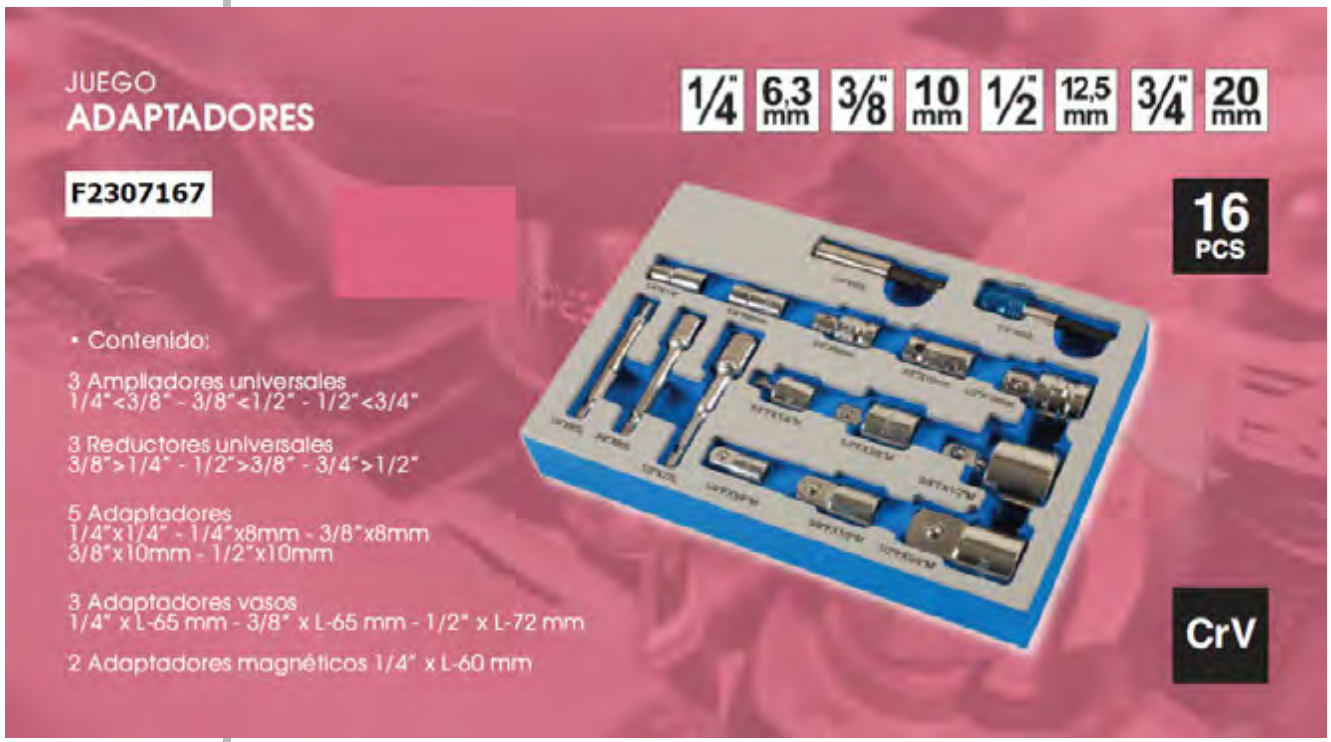
| | | Medida (mm) | D1 (mm) | D2 (mm) | L (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 092929 | 00000B32 | 32 | 46 | 45 | 61 | 400 |
| | 00000B33 | 33 | 47 | 45 | 61 | 410 |
| | 00000B35 | 35 | 48 | 45 | 61 | 420 |
| | 00000B36 | 36 | 51 | 45 | 65 | 460 |
| | 00000B41 | 41 | 57 | 45 | 70 | 570 |
| | 00000B46 | 46 | 65 | 50 | 76 | 870 |
| | 00000B50 | 50 | 70 | 54 | 80 | 1050 |
| | 00000B54 | 54 | 74 | 54 | 80 | 1150 |
| | 00000B55 | 55 | 75 | 54 | 80 | 1250 |
| | 00000B58 | 58 | 79 | 54 | 80 | 1300 |
| | 00000B60 | 60 | 82 | 57 | 84 | 1500 |
| | 00000B63 | 63 | 86 | 57 | 87 | 1550 |
| | 00000B65 | 65 | 88 | 57 | 87 | 1600 |
| | 00000B67 | 67 | 90 | 57 | 90 | 1800 |
| | 00000B70 | 70 | 94 | 68 | 93 | 2100 |
| | 00000B71 | 71 | 95 | 68 | 93 | 2150 |
| | 00000B75 | 75 | 100 | 68 | 97 | 2500 |
| | 00000B77 | 77 | 102 | 68 | 103 | 2600 |
| | 00000B80 | 80 | 105 | 68 | 103 | 2800 |
| | 00000B95 | 95 | 126 | 86 | 105 | 4600 |

# Accesorios 1"

■ Cuadradillo Hembra
□ Cuadradillo Macho

## Reductor 1" a 3/4"

| | | L (mm) | P (g) | ■ | □ |
|---|---|---|---|---|---|
| 092929 | 00000/15 | 70 | 600 | 1" | 3/4" |

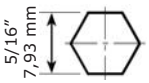


# Destornillador a golpes

## 09212900000/C4 - Incluye 4 puntas

| Compuesto por | | Medidas (mm) | Longitud (mm) |
|---|---|---|---|
| 092129 | 0000000_ | 1,2x8; 1,6x10; PH2; PH3 | 36 |

# Puntas 5/16" para destornillador a golpes

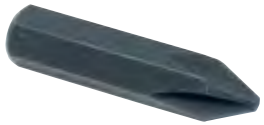



## Ranuradas 5/16"

| | | E (mm) | A (mm) | L (mm) |
|---|---|---|---|---|
| 092129 | 000001X5 | 1 | 5 | 36 |
| | 000001X7 | 1 | 7 | 36 |
| | 0001,2X8 | 1,2 | 8 | 36 |
| | 001,6X10 | 1,6 | 10 | 36 |
| | 00002X12 | 2 | 12 | 36 |
| | 0000L1X5 | 1 | 5 | 80 |
| | 0000L1X7 | 1 | 7 | 80 |
| | 00L1,2X8 | 1,2 | 8 | 80 |
| | 000L2X12 | 2 | 12 | 80 |

## Phillips 5/16"

| | | A (mm) | L (mm) |
|---|---|---|---|
| 092129 | 00000PH1 | PH1 | 36 |
| | 00000PH2 | PH2 | 36 |
| | 00000PH3 | PH3 | 36 |
| | 00000PH4 | PH4 | 36 |
| | 0000LPH1 | PH1 | 80 |
| | 0000LPH2 | PH2 | 80 |
| | 0000LPH3 | PH3 | 80 |
| | 0000LPH4 | PH4 | 80 |



## Pozidrive 5/16"

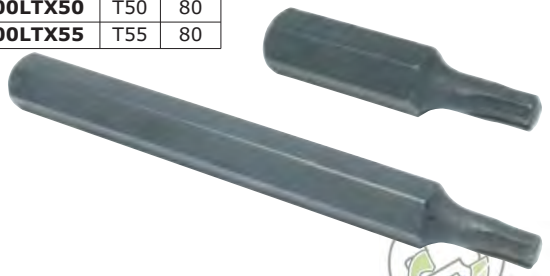
| | | A (mm) | L (mm) |
|---|---|---|---|
| 092129 | 00000PZ1 | PZ1 | 36 |
| | 00000PZ2 | PZ2 | 36 |
| | 00000PZ3 | PZ3 | 36 |
| | 00000PZ4 | PZ4 | 36 |
| | 0000LPZ1 | PZ1 | 80 |
| | 0000LPZ2 | PZ2 | 80 |
| | 0000LPZ3 | PZ3 | 80 |
| | 0000LPZ4 | PZ4 | 80 |

## Hexagonal 5/16"

| | | A (mm) | L (mm) |
|---|---|---|---|
| 092129 | 00000PE4 | PE4 | 36 |
| | 00000PE5 | PE5 | 36 |
| | 00000PE6 | PE6 | 36 |
| | 00000PE7 | PE7 | 36 |
| | 00000PE8 | PE8 | 36 |
| | 00000PE9 | PE9 | 36 |
| | 0000PE10 | PE10 | 36 |
| | 0000LPE4 | PE4 | 80 |
| | 0000LPE5 | PE5 | 80 |
| | 0000LPE6 | PE6 | 80 |
| | 0000LPE7 | PE7 | 80 |
| | 0000LPE8 | PE8 | 80 |
| | 0000LPE9 | PE9 | 80 |
| | 000LPE10 | PE10 | 80 |

## Torx 5/16"

| | | A (mm) | L (mm) |
|---|---|---|---|
| 092129 | 0000TX15 | T15 | 36 |
| | 0000TX20 | T20 | 36 |
| | 0000TX25 | T25 | 36 |
| | 0000TX27 | T27 | 36 |
| | 0000TX30 | T30 | 36 |
| | 0000TX40 | T40 | 36 |
| | 0000TX45 | T45 | 36 |
| | 0000TX50 | T50 | 36 |
| | 0000TX55 | T55 | 36 |
| | 000LTX15 | T15 | 80 |
| | 000LTX20 | T20 | 80 |
| | 000LTX25 | T25 | 80 |
| | 000LTX27 | T27 | 80 |
| | 000LTX30 | T30 | 80 |
| | 000LTX40 | T40 | 80 |
| | 000LTX45 | T45 | 80 |
| | 000LTX50 | T50 | 80 |
| | 000LTX55 | T55 | 80 |



# Dinamométricas de resorte 24 dientes

## SERIE GN - DIN 3120 ~ ISO 1174

### Dinamométricas de resorte 3/8"

| | | Par de apriete (Nm) | □ | Número dientes | Tipo de escala | L (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **092606** | **003171GN** | 19 - 110 | 3/8" | 24 | Grabada en mango | 385 | 1330 |

### Dinamométricas de resorte 3/4"

| | | Par de apriete (Nm) | □ | Número dientes | Tipo de escala | L (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **092606** | **006173GN** | 140 - 980 | 3/4" | 24 | Grabada en mango | 1230 | 6893 |

# Goniómetros

■ Cuadradillo Hembra
□ Cuadradillo Macho

### Goniómetro de 1/2"

| | | Graduación (Grados) | □ | ■ | L (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **092606** | **00000600** | 0 - 360º | 1/2" | 1/2" | 67,5 | 185 |

Características:

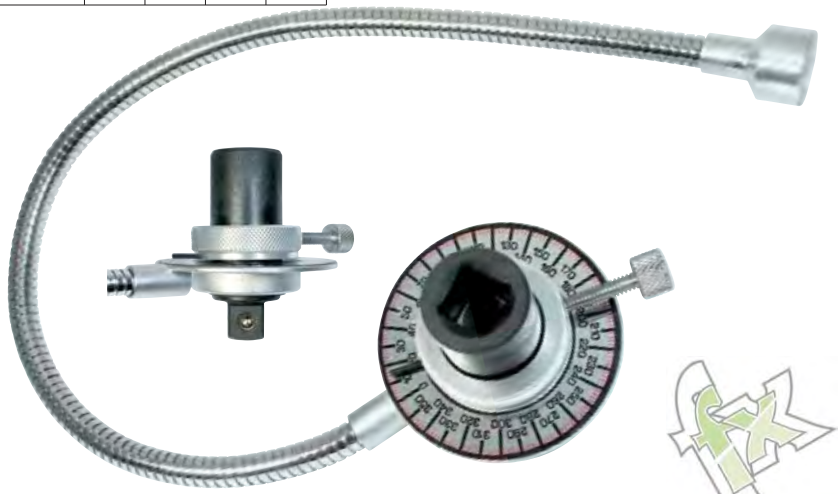
Goniómetro con fijación por varilla metálica en escuadra. Escala de 0 – 360º en particiones de 1º. Fácil puesta a cero, girando el disco transparente.

### Goniómetro de 1/2" con imán

| | | Graduación (Grados) | □ | ■ | L (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **092606** | **00000601** | 0 - 360º | 1/2" | 1/2" | 63,5 | 400 |

Características:

Goniómetro con fijación por flexo con imán en extremo. Escala de 0 – 360º en particiones de 1º. Fácil puesta a cero, girando la aguja. Una ves situada la aguja se fija por medio de un tornillo de cabeza moleteada.



# Tenazas tipo cobra DIN-ISO 8976

| | | L (mm) | E (mm) | I (mm) | Apertura máx. (mm) | Nº Posiciones | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 092104 | 1890-250 | 250 | 34 | 8,5 | 38,5 | 7 | 340 |
| | 1890-300 | 300 | 41 | 9 | 45 | 7 | 530 |

| | | L (mm) | I (mm) | Capacidad de trabajo: En tubos Ø (mm) | En tubos Ø (pulgadas) | En tuerca Ø (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 092104 | 00004150 | 150 | 11 | 31,8 | 1¼ | 6-30 |
| | 00004400 | 400 | 27 | 89 | 3½ | 95 |
| | 00004560 | 560 | 20 | 114 | 4½ | 120 |

## Características:

Ajuste rápido a la medida del tubo, mediante pulsador. Multiples posiciones para ajustarse a la medida (ver tabla). Recepción segura de la guía (al soltar el pulsador queda asegurado el ajuste). La articulación machihembrada le confiere gran estabilidad). La inclinación invertida de los dientes de la mordaza le permite una autoretención en tuberías y tuercas con el mínimo esfuerzo. Dureza aproximada de los dientes de las mordazas 61 HRC. Ajuste con una mano. Optima transmisión de fuerza. Acero eléctrico al cromo vanadio, templado al aceite. Cabeza pulida. Mangos de plástico antideslizante.

La forma contrapuesta de los dientes hace que se agarren a la pieza conforme más fuerza aplique. Estudiada para solo tener que aplicar la fuerza en una de las palancas, mordiendo por si sola la pieza.

# Tenazas tipo llave

| | | L (mm) | I (mm) | Capacidad de trabajo: En tubos Ø (mm) | En tubos Ø (pulgadas) | En tuerca Ø (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 092104 | 00008180 | 180 | 11 | 35 | 1⅜ | 35 |
| | 00008250 | 250 | 11 | 38 | 1½ | 46 |
| | 00008300 | 560 | 14 | 114 | 4½ | 60 |

## Características:

Excepcionalmente adecuada para agarrar, sujetar, prensar y doblar piezas. Para el montaje cuidadoso de tuercas tratadas con cromados, niquelados. Bocas de ajuste simple paralelas a diferentes medidas. Ajuste perfecto de las caras de la tuerca evitando redondear vértices de la misma. Ajuste rápido de posición mediante pulsador a la pieza de trabajo. Articulación antideslizante con bocas de agarre de ajuste perfecto. Sustituye un juego completo de llaves. Con soltar un poco el mango permite hacer el efecto carraca para reposicionado. La fuerza ejercida en el mango se multiplica por 10 en las bocas. Acabado de mordaza niquelada. Mangos de plástico antideslizante.

Con la tenaza tipo llave el reparto de tensiones en la cabeza del tornillo más homogéneo.

Con cualquier otra llave el reparto de tensiones es mucho mayor en los vértices de la cabeza del tornillo.

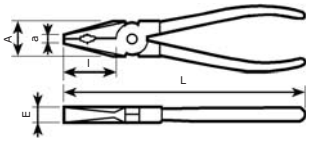
Pulsador para fijación de apertura. Este sistema impide que cambie la posición de apertura una vez regulada.

Aplicación en fontanería, industria, automoción y talleres en general.

# Alicate universal DIN-ISO 5746

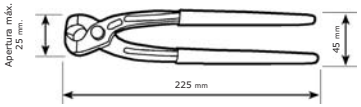
| | | L (mm) | l (mm) | A (mm) | a (mm) | E (mm) | P (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 092115 | 1820-160 | 160 | 35,5 | 24 | 6 | 10 | 180 |
| | 1820-200 | 200 | 41 | 30 | 6,5 | 13 | 340 |

Cabeza de alicate con mordazas planas, mordaza para tubos y corte lateral. Superficie de corte lateral extradura. Mango ergonómico.



# Tenaza de apriete frontal

## 03000200000010 - Apriete frontal
## 03000200000011 - Apriete frontal y lateral



Permite el tensado de las abrazaderas de oreja.

03000200000010
Apriete frontal

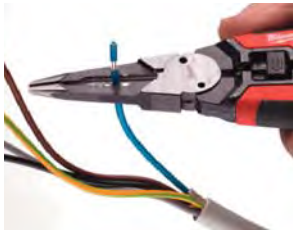
03000200000011 - Apriete frontal y lateral

# Multialicate pelacables 6 en 1

## 09211548229069

### Características

Multialicate con punta delgada, especialmente adecuados para sujetar, doblar y ajustar en las áreas restringidas. Empuñaduras moldeadas duraderas y ergonómicas que añaden confort. Mecanismo de bloqueo, la herramienta permanece cerrada mientras está en el transporte. Dispone de tiras pelacables de 5 tamaño: 0,5 - 0,75 / 1,0 / 1,5 / 2,5 / 4,0 mm2. Cortador de alambre - cortes de cable de hasta 2,5 mm. Desbarbador - desbarbar costillas en la cabeza durante un máximo de 25 mm de tubería. No hay necesidad de herramientas adicionales. Mandíbulas serradas transversales para un mejor agarre y un excelente control. Corta pernos de tamaño de rosca M3 y M4. Fabricante de bucles de cable de hasta 6,6 mm2 / Ø2,9 mm. Tratamiento láser para endurecer los bordes de corte a 50 HRC. Fabricado en acero cromo-vanadio para mayor durabilidad y una buena protección contra la oxidación. Largo 190 mm. Peso 270 g.



Preykal

# Cortafríos

## Cortafrío plano DIN 6453

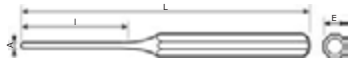
| | | L (mm) | A (mm) | E (mm) | H (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 092035 | 00000100 | 100 | 18 | 9 | 14 | 80 |
| | 00000125 | 125 | 18 | 9 | 14 | 100 |
| | 00000150 | 150 | 21 | 11 | 17 | 180 |
| | 00000200 | 200 | 28 | 13 | 23 | 380 |
| | 00000250 | 250 | 28 | 13 | 23 | 500 |
| | 00000300 | 300 | 31 | 13 | 23 | 600 |

Fabricados en Acero al Cromo-Molibdeno. El tratamiento térmico garantiza una conservación ideal y puntos finales extraduros.

## Cortafrío plano con mango DIN 6453

| | | Longitud del cortafrío (mm) |
|---|---|---|
| 092035 | 000200PM | 200 |
| | 000250PM | 250 |
| | 000300PM | 300 |

# Botador cilíndrico DIN 6450




| | | Ø A (mm) | L (mm) | l (mm) | E (mm) | Peso (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 092031 | 00000002 | 2 | 150 | 30 | 10 | 65 |
| | 00000003 | 3 | | 40 | | |
| | 00000004 | 4 | | 50 | | 70 |
| | 00000005 | 5 | | | | 75 |
| | 00000006 | 6 | | | 12 | 105 |
| | 00000007 | 7 | | | | 110 |
| | 00000008 | 8 | | | | |

Fabricados en Acero al Cromo-Molibdeno. El tratamiento térmico garantiza una conservación ideal y puntos finales extraduros.

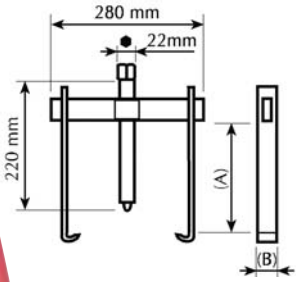
## F2306097

## Juego botadores 6 piezas

# Juego extractor multiple de dos garras

## 09114000000010

Conjunto extractores de dos patas de alta resistencia. Específico de vehículo industrial. Composición:
- 1 Viga de 280 mm.
- 2 Garras de (A)80x (B)40 mm.
- 2 Garras de (A)125x (B)40 mm.
- 2 Garras de (A)184x (B)16 mm.
- 2 Garras de (A)184x (B)40 mm.



# Pistola antigravilla

## 01707000000010

### Características

**Presión trabajo: 6,8 bar.**
**Rosca de aire: 1/4 ".**
Está indicada para la aplicación de antigravilla en botes de 1 litro. y de cera de cavidades.
Con boquilla para pulverización de antigravilla y sonda de nylon para aplicación de cera de cavidades.
Regulación de caudal a través de la válvula de tope del mango.
Con sonda metálica para extracción de antigravilla.

# Pistola antigravilla recambiable

## 01707000000020

### Características

**Presión trabajo: 6,8 bar.**
**Rosca de aire: 1/4"**
**Composición:**
**- 1 pistola de soplado.**
**- 1 sonda de absorción.**
**- 1 sonda de aplicación de cera de cavidades.**
**- 2 boquillas para aplicación de botes de 1 litro.**
Indicada para la aplicación de antigravilla en botes de 1 litro. Tiene la ventaja sobre la anterior de que se monta sobe el bote y no hace falta ni limpiarla. Cuando se obstruyen la sonda y boquilla se cambian por otras. Al quedar el bote de antigravilla perfectamente cerrado por esta pistola, evita que se pierdan disolventes y mantiene por más tiempo el antigravilla sin secar. Cómoda, limpia y más rentable.

## Juego de 6 recambios pistola antigravilla

## 01707000000025

### Características

Juego de seis boquillas y sondas de aplicación.

# Pistola de pintura por gravedad

## 02400000000120

### Descripción

Pistola de pintura para imprimación o pintado de piezas de acabado medio. Propia sobre todo para aplicación de aparejos, pintado de chasis, motores de vehículos industriales.

### Características

Boquilla de 1,8 mm.
Regulador de caudal de aire.
Regulador de cantidad de pintura.
Deposito de 1 litro de capacidad.
Mango ergonómico que permite una sujeción bastante equilibrada.
Pulsador para regulación de caudal.

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Diámetro de boquilla:** | 1,8 mm. |
| **Capacidad del depósito:** | 0,5 L. |
| **Presión de trabajo:** | 1,5 bar |
| **Consumo de aire:** | 180 L./min. |
| **Consumo de pintura:** | 120 gr./min. |
| **Peso:** | 518 gr. |
| **Conexión de aire:** | ¼" Macho |

# COMPROBADOR SISTEMA REFRIGERACION 28 PIEZAS

WT1101

Kit para realizar la comprobación de estanqueidad de todo el circuito de refrigeración en la mayoría de los vehículos, ya que viene provisto de un amplio surtido de adaptadores. El manómetro con rango de medición de 0-2.5 bar viene con protector de goma. Los diferentes adaptadores están codificados por color. Selección actualizada de adaptadores para vehículos europeos y japoneses. PESO:6 kg.

TABLA DE APLICACIONES

Nº1 - TERMÓMETRO

Nº2 - BOMBA DE PRUEBA CON MANÓMETRO.

Nº2A - ADAPTADOR R123/R124 (NEGRO)

Nº2B - ADAPTADOR R123/R124 (AZUL)

Nº3: BUICK - (LESABE 1990-) (PARK AVENUM 1991-). CHRYSLER - (SEBRING 1995-)

CHEVROLET - (VENTURE 1997-). DODGE - (CARAVAN 1988-) (DAKOTA 1989-) (STARTUS 1995-). JEEP - (W123, W126, W124, W201). MERCEDES BENZ - (SILHOUETTE 1990-). OLDSMOBILE - (BONNEVILLE 1990-) (GRAND PRIX -2003). PONTIAC - (LESABE 1990-) (PARK AVENUM 1991-).

Nº4: ACCURA - (INTEGRA 1990-). CHEVROLET - (NOVA:1985-1998) (SPECTRUM:1985-1998 (SPRINT:1985-1988). CHRYSLER - (LASER:1991-1998). DODGE - (COLT:1984-1992) (STEALTH: 1991-1996). EAGLE - (TALON:1991-1998). FORD - (ESCORT:1991-) (EXPLORER:1995-2001) (FESTIVA:1988-1993) (PROBE:1989-1997) (ESCORT:1991-) (EXPLORER:1995-2001) (FESTIVA:1988-1993) (PROBE:1989-1997) (RANGER:1987-) (TEMPO:1992-1994) (WINDSTAR:1995-) (THUNDERBIRD:1989-1992 ; 1993-1997: COM/VA). GEO - (METRO:1989-1994) (PRIZM:1998) (TRACKER:1989-1993). GM - (NOVA, SPECTRUM, SPRINT). HONDA - (ACCORD:1990-1993) (CIVIC:1988-1991) (MOTOCICLOS:1991-2004) (PASSPORT:1994-) (PRELUDE:1990-1998). HYUNDAI - (TODOS:1987-). INFINITI - (TODOS:1992-). ISUZU - (TODOS:1992-1997). KIA - (SEDONA:2003-). LEXUS - (LS 400:1990-1999) (LX 450 1996-1999) (LX 470 1996-1999) (ES:1994-1999). MAZDA - (TODOS 1985-1999), EXCEPTUANDO 1995 PROTEGE W/1.5L) (MPV:1990-). MERCURY - (COUGAR:1989-1992) (COUGAR:1993-1997 W/V6) (TOPAZ:1992-1994) (TRACER 1991-1999) (VILLAGER:1993-) (VILLAGER:1995-1999) (3000GT:1991-1998) (DIAMANTE:1992-1995) (GALANT 1985-1993) (MIRAGE: 1985-1992) (MONTERO:1989-1998) (STARION:1989-1993). MERCEDES-BENZ. NISSAN - TODOS 1987-). SUBARU - (TODOS 1984-). SUZUKI - (1983-1995 COM 16MM LONGO). EUGEOT. TOYOTA - (COROLLA:1983-1992) (STARLET: 1983-1984) (TACOMA:1995-) (TERCEL:1983-1990) (4RUNNER:1986-1995) (AVALON 1995-) (CAMRY:1983-1989) (CRESSIDA:1985-1992) (CAMRY:1983-1989) (SUPRA 1986-1992: EXCEPTO TURBO) (T100:1995-1998) (CAMRY:1990-1991) (PREVIA:1989-1997) (AVALON 1995-) (CAMRY: 1994-1999: 4 CILINDROS) (CELICA: 1982-1989)

Nº5: ACCURA - (CL:1997-) (INTEGRA:1994-1999) (LEGEND:1991-1996) (MDX:2001-) (TL:1995-). CHEVROLET - (METRO:1998-1998) (PRIZM:1998) (PRIZM 1993-1997) (TRACKER 1994-1998). DODGE (COLT:1993-1994). EAGLE - (SUMMIT:1993-1995). GEO - (METRO:1995-1998) (PRIZM:1993-1997) (TRACKER:1994-1998). HONDA - (ACCORD:1994-) (CIVIC:1991-) (ODYSSEY:1995-) (PILOT:2003). ISUZU - (TODOS:1998-). LEXUS - (GS400:1998-1999) (ES250:1990-1991) (ES300:1992-1993) (GS300:1993-1999) (CLASSE ML W163, W164). MERCEDES-BENZ - (DIAMANTE;1996-) (GALANT:1994-) (MIRAGE:1993-) (MONTERO SPORT: 1997-). MITSUBISHI - (1989-1999: COM CHAVE LONGA 9MM) (XL-7:2001-). SUZUKI (4RUNNER:1969-) (CAMRY:1990-1991:V6 COM AUTO TRANS.) (CAMRY:1992-). TOYOTA - (CELICA:1990-1998) (COROLLA: 1993-) (ECHO:2000-) (PASSEO:1992-1997)

Nº6: CADILLAC (CATERA:1997-2001). DAEWOO - (TODOS:1999-2001). ORD (CONTOUR:1995-2000) (FIESTA:1995-) (FOCUS:1998-) (FUSION:2006-). GM - (ACHIVA, SKYLARK, GRAND AM 1992-2002). JAGUAR - (TODOS:1990-1994) (X-TYPE:2002-). JEEP. LAND ROVER - (DISCOVERY: 1989-2004) (RANGE ROVER:1988-1994). MERCEDES-BENZ - (CLASSE ML W163, W164). MERCURY - (MYSTIQUE:1995-2000). PONTIAC (LE MANS:1988-1993). PORSCHE - (911:1999-) (BOXSTER:1997-). SAAB - (900:1994-1998). SATURN - (L-SERVIES:2000-).

Nº7: ALFA ROMEO. CITROEN. FIAT - (S:2002-). MINI COOPER - (206:1999-) (307:2004-) (407:2004-) (807:2004-). PEUGEOT - (ALL:1985-1987) (AVANTIME:2002-) (ESPACE:2002-). RENAULT (900-1978-1993) (9000:1986-1998). SAAB - (TODOS 1987-1991). STERLING - (S:2002-). JEEP. VOLVO - (VEHICULO DE PASAJEROS)

Nº8: VW - (VENTO, T4, PASSAT-1996, GOLF, BEETLE, SHARAM) (1990-1998: COM ROSCA FEMEA EXCEPTO 1998 PASSAT E NOVO BEETLE) (EUROVAN:1990-2003) (GOLF:1993 1998).

Nº9: AUDI (A4:1996-) (A5) (A6:1998-) (A8: 1997) (TT:2000). BMW - (345). PORSCHE (CAYENNE). VW (BEETLE:1998-) (GOLF:1999-) (JETTA:1999-) (PASSAT:1998-).

Nº10: BMW - (SERIE 3:1998-) (SÉRIE 5:1997-2003) (SÉRIE 7: 1998-) (E46, E36, E34, E39, E38, E32, E90).

Nº11: AUDI - (1975-1993 COM MACHO ROSCADO EXTENSIVO). VW - (1975-1993 COM MACHO ROSCADO) (GOLF:1983-1992).

Nº12: FORD - (MONDEO). INTERNATIONAL. LAND ROVER. OPEL. SSANGYONG MOTOR.

Nº13: CHRYSLER - (MONDEO). MERCEDES-BENZ - (COM ROSCADO EXTENSIVO, EXCEPTO CLASSE M) (CLASSE E:1996) (CLASSE C, CLASSE E.

Nº14: FORD (MONDEO 2000-2007) (FOCUS 2000-2007), (C-MAX03).

Nº15: FORD - (FOCUS 2008-2011) (MONDEO 2008, 2009). MAZDA - (M3 2004~2011).

Nº16: MERCEDES-BENZ - (CLASSE A (W168), VITO).

Nº17: BMW - M(E60, E63, E64, E65)

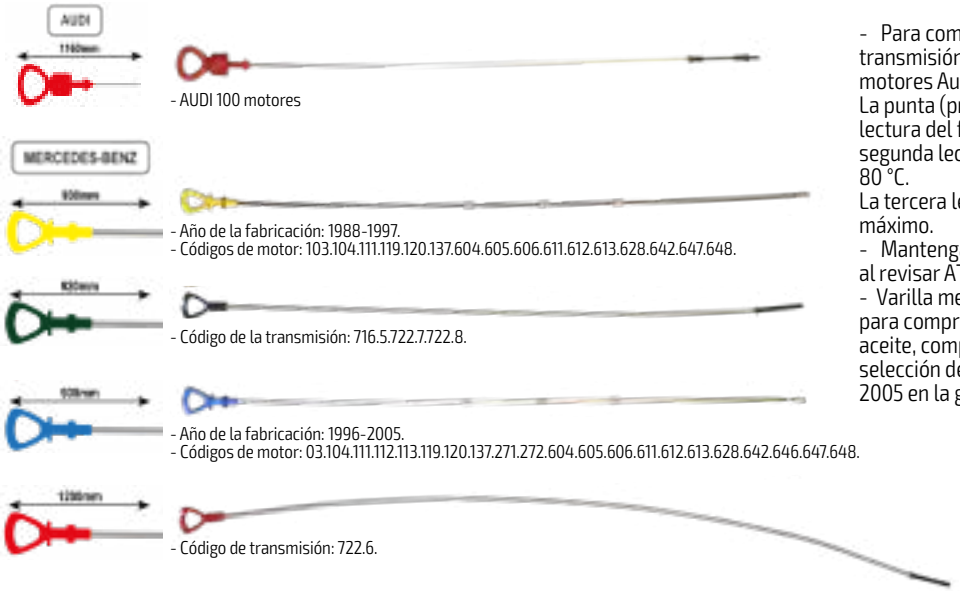
Nº18: VW (SHARAN 1.8T 2.8)

Nº19: TOYOTA - (CELICA: 2000-VW, RAV4, PREVIA) (MR2 SPYDER: 2010-).

# Set 5 varillas comprobacion aceite

## Benz/Audi

## WT53206




- AUDI 100 motores
- Año de la fabricación: 1988-1997.
- Códigos de motor: 103.104.111.119.120.137.604.605.606.611.612.613.628.642.647.648.
- Código de la transmisión: 716.5.722.7.722.8.
- Año de la fabricación: 1996-2005.
- Códigos de motor: 03.104.111.112.113.119.120.137.271.272.604.605.606.611.612.613.628.642.646.647.648.
- Código de transmisión: 722.6.

- Para comprobar el fluido de transmisión de aceite en los motores Audi 100:
La punta (primera 11 mm) es la lectura del fluido frío a 20 °C. La segunda lectura es el mínimo a 80 °C.
La tercera lectura es a 80° C máximo.
- Mantenga el nivel del vehículo al revisar ATF.
- Varilla medidora del motor para comprobar el nivel de aceite, compatible con una gran selección de motores de 1988 a 2005 en la gama Mercedes.

# Cebador inyección

## Diesel

## F7572101

- Durante la sustitución de la bomba de inyección, filtros u otras partes, evita el retroceso del combustible hacia el depósito.
- Posteriormente al montaje de las partes a sustituir permite bombear el combustible hacia la línea de inyección.

# Juego4 bandejas imantadas

## WT10602

# Juego de Galgas FE555112

# Conjunto completo medidor Common-Rail

## WT1107

Medición directa del flujo de retorno del inyector usando un caudalímetro externo. Posibilidad de medida simultánea de hasta 6 inyectores. El propósito de este instrumento es medir con rapidez y eficacia la cantidad de combustible que cada inyector vuelve al tanque de combustible, de modo que usted sabrá si algun inyector está dañado.

Característica:
· Medición directa de flujo de retorno del inyector
· Medición externo del flujo de retorno.
· Posibilidad de medición simultánea hasta en 6 cilindros.
· Se incluye caja para transporte. Conjunto de adaptadores de inyector
incluidos-
· 24 piezas (4 tipos de conexión x 6 unidades de cada una). Válido para sistemas Common-Rail de BOSH-01, SIEMENS-02, DENSO-03 y DELPHI.

# Depresión - Presión

### (Vacuómetro)

## WT1104

# Sangrador por vacio de frenos y embragues

- Purgado del sistema de frenos de turismos, motocicletas y mecanismos de embrague hidráulico tanto de turismos como de camiones y autobuses, por una sola persona de forma rápida, fácil y limpia.

- Cambio de líquido de frenos en 5 minutos.
- Aspirado de líquidos (no ácidos), extracción de aceite en motores de motos, de pequeñas embarcaciones, cortacésped, segadoras. También para la extracción de aceites de hidráulicos, de corte o de refrigeración.
- Aplicable en sistemas de frenos con sistema ABS.
- La boquilla de purgado en goma se adapta a cualquier sangrador. Es extraíble para aspirado en otros recipientes.
- Gancho para mantener palanca de accionamiento pulsada.

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Presión de trabajo** | 6 - 12 bar. |
| **Consumo de aire** | 180 l/min. a 8 bar. |
| **Capacidad del recipiente** | 0,75 l. |
| **Vacío** | 60% |
| **Conexión de aire** | 1/4" |

## WT1364

# Reposicionador de pistones de frenos doble husillo WT1206

Permite reposicionar los pistones de freno con suma facilidad, haciéndolos girar mientras les empuja. El kit consta de un husillo a derechas, otro a izquierdas, así como p para intercambiar aptos para la mayoría de los vehículos del mercado.
1 - 1: Husillo a derechas.
1 - 2: Husillo a izquierdas.
2: Citroën XM, Xantia. (D/T)
3: Audi (D). FIAT Alfa Romeo (D). Ford Fiesta (D). ISUZU (D). HONDA Concesto (D). Jaguar XJ6, XJ40 (D/T). BMW 318is, 320i, 325TD, 518i, 525i & Ix, 740i, S50ci, M5. (D). Mercedes Benz 190, 200, 300, 420, 560 series (D). Mitsubishi Colt (D). NISSAN Mlera, Stanza, Sunny (D).Rover Austin Metro, 200 & 400 series, Maestra, Montego (D). TOYOTA Camry (D). Volvo (D). VWI Passat, Golf GTI (D).
4: FORD Australia NZ Telstar, Laser (T). MAZDA (T). SAAB 9000 (T). FIAT Alfa Romeo 1642.0 (T). HONDA Prelude, CRS 16i, GM Saturn (T). GM Grand Prix, Lumina.
5: Adaptador 3/8" usado con una alargadera y una carraca cuando hay que aplicar más fuerza al pistón.

6: NISSAN, PRIMERA, VW Golf IV.
7: Audi 80, 90, V8+100, Coupe E (T). Rover 800 ABS. SUBARU L+Z (T). FORD Sierra ABS, Granada, Scorpio ABS 85 (T). NISSAN Bluebird 1.8 Turbo, Silvia Turbo, Primera 2.0i LS, GS, GSX (T). PEUGEOT 405 1.9Gi, Gri, Sri, Gtxi, MI 16, 605 2.0 Sri (T). TOYOTA Celica, Corolla GT, MR2 (T). VW Golf Gti, Jetta Synchro, Jetta Gti 16v, Passat CL, GL, GT, GT 16v, Corrado 16V scirroca GTX 16V (T).
S: GM la mayoría pistones de diámetro 1-7/8" (47,6mm.).
9: GM la mayoría pistones de diámetro 2-1/8" (53,97mm.). (CADI Seville / Eldorad 80-85).
0: GM la mayoría pistones de diámetro 2-1/2" (63,50mm.). (Seville / Eldored 79).
G: Opel (Disco trasero).
Z: Renault R21, Laguna (Disco trasero).
M: Ford Motors Mini Cooper.
N: SAAB. Honda.
K: Citroën.
E: NISSAN Maximas.

## WT1206-R

# Pistola profesional de selladores

## 01707000001200

### Características

**Presión trabajo: 6,8 bar.**
**Rosca de aire: 1/4"**
Para una rápida, precisa aplicación sin esfuerzo para toda clase de selladores en cartuchos de 310 ml. y bolsas. El aumento de productividad cuando se compara con aplicadores manuales representa una economía.
Fácil regulación de de presión para un control de flujo preciso. Se consigue la aplicación de un cordón homogéneo. Pistola equilibrada y ergonómica para facilitar su manejo. Válvula de gatillo de alto volumen para un flujo inmediato de producto. Mínimo goteo gracias a una válvula de escape rápido. Silenciosa (menos de 70 dB). Conexión de aire giratoria, dando más libertad al usuario.

# Pistola de selladores neumática

## 01707000000405

### Características

**Capacidad: 310 ml.**
**Presión trabajo: 6,8 bar.**
**Rosca de aire: 1/4 "**
Pistola neumática para selladores. Aplicación en sella y suelda y poliuretanos de lunas.
Fácil regulación del caudal, a través del pulsador de accionamiento.
Capacidad para botes de 310 ml.

# Pistola profesional de selladores manual

## 02400300002010

### Características

Robustez, eficiencia y sobretodo su versatilidad han hecho de este aplicador uno de los aplicadores más populares y más utilizados del mercado. Potencia para flujo regular con substancias de alta viscosidad. La calidad en el diseño y en la construccion hacen que esta pistola sea eficaz y tenga larga vida de uso. Los componentes movibles se han endurecido minimizando el desgaste, asegurando una larga vida. La resistente pintura epoxy, el acabado de aluminio anodizado así como el acero plaquado en zinc, aseguran una excelente resistencia a la corrosión. Los mecanismos patentados actúan para obtener, con el mínimo esfuerzo, el máximo rendimiento.

# Pistola de selladores manual

## 03000200000401

# Limpiador asiento de inyectores

## 09130000000240

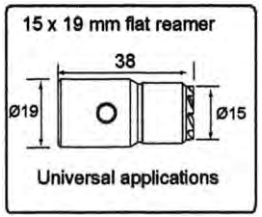
Elimina la carbonilla y reacondiciona los asientos de los inyectores en la culata, bien al sustituir o repararlos. Imprescindible para limpieza en los motores modernos con sistema de alimentación Common–Rail.

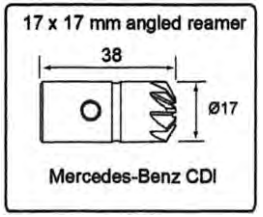
### Características:

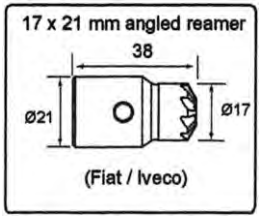
Materiales Escariador: SKD11
Superficie de cortador: Pulido
HRC: 58 - 60 grados

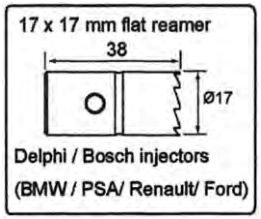
### Contenido:

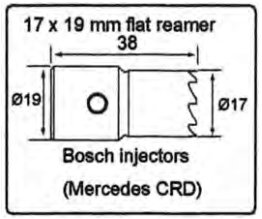
· Fresa plana 15 x 19 mm.: Universal.
· Fresa angulada 17 x 17 mm.: Mercedes-Benz CDI.
· Fresa angulada 17 x 21 mm.: Fiat / Iveco.
· Fresa plana 17 x 17 mm.: Inyectores Delphi o Bosch. BMW / PSA / Renault / Ford.
· Fresa plana 17 x 19 mm.: Inyectores Bosch. Mercedes CRD.
· Fresa limpiadora de inyector.




# Comprobador de presión inyección gasolina

## 09126000000100

Completo conjunto de manómetros, racores y conexiones para realizar la medida de presión de combustible de sistemas de carburación, inyección monopunto, multipunto, secuencial, etc.

Conjunto compuesto por dos manómetros de distinta escala, uno de 3-1/2" de tamaño con lectura dual de 1 a 145 PSI y 0 a 1000 KPa para sistemas PFI (Sistemas de inyector múltiple) donde las presiones de trabajo rondan entre 5-6 Kg/cm2. Otro de baja presión de 2-1/2" de tamaño para una lectura exacta por debajo de 15 PSI con escala dual de 0 a 15 PSI y 0 a 1,05 Kg/cm2, aplicado tanto en sistemas PFI como en TBI (Sistemas con uno o dos inyectores en común para varios cilindros).

El juego se complementa con racores, conexiones rápidas, indicadores y ensamblajes de gomas posibilitan un sistema de acople rápido para un test rápido y eficiente.

Incluidas las conexiones rápidas de Ford, Chrysler, Jeep, Honda, Nissan, Hyundai, Mazda, Audi, VW, Citroën, Peugeot, Renault, Opel, Subaru, Porche, etc.

# Compresímetro diesel

## 09138000000005

### Características

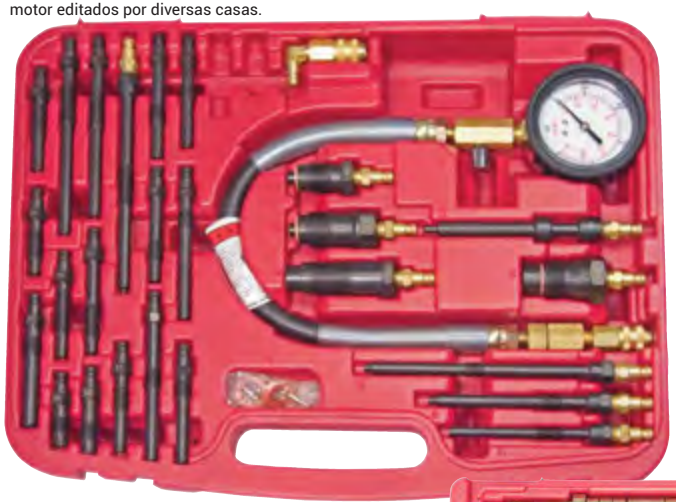
Conjunto de compresiómetro con 23 falsos inyectores y bujías de calentamiento para realizar medición de compresión en motores diesel. Compresiómetro con protector de goma de gran indicador 2-1/2" y presión máxima de 70 bares (1000 psi). Dispone de conexión rápida recta (además de un acople con 90º) hacia los falsos inyectores. Mantiene la presión máxima generada en el cilindro hasta apretar la válvula de descarga.
Las bujías de precalentamiento y los adaptadores de inyector están agrupadas en juegos y permiten a este equipo cubrir la mayoría de coches, furgonetas, camiones y autobuses, motores diesel agrícolas y marítimos. Fácil identificación del conector apropiado a través del folleto suministrado, donde indica el conector necesario para el tipo de motor y vehículo por marca y gama.

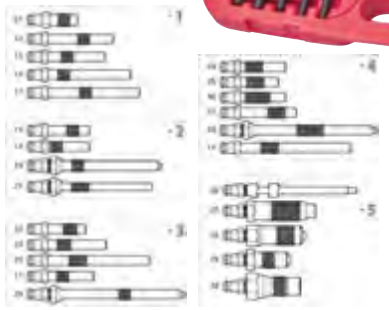
### Composición:

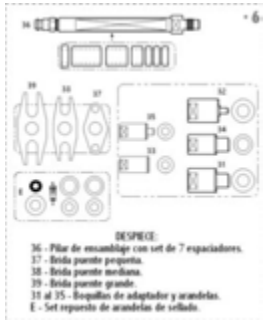
· Adaptadores de bujías de precalentamiento: Amplia gama de motores diesel Alfa, BMW, Chrysler, Daewoo, Fiat, Ford, Hyundai, Isuzu, Land Rover, LDV, Mazda, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel, PSA, Renault, Saab, Suzuki, Toyota, VAG, Vauxhall y motores Volvo diesel.
· Inyector: M20, M22, M24 e inyector Ford Stanadyne.
· Incluye manual de instrucciones y manual de aplicación, donde se describe qué falso inyector utilizar para cada Marca de vehículo, Modelo, Año de fabricación y Motor.

### Realización de la medida:

Una vez seleccionado el adaptador concreto adecuado al modelo de motor, realice los siguientes pasos.
1º.- Desconectar el sistema de alimentación de combustible sobre válvula de arranque - parada. De esta forma el motor térmico podrá girar a través del motor de arranque, sin llegar a arrancar.
2º.- Mientras un operario gira la llave de contacto a la posición de arranque, otro mantiene el manómetro observando la aguja de medida. Se mantendrá girando el motor hasta que la aguja del manómetro deje de subir.
3º.- La posición final de la aguja es la medida de presión máxima generada en el cilindro. Esta debe de ser igual a la indicada por el fabricante del vehículo.
Este último dato se obtiene a través de la relación de compresión en los manuales de datos de motor editados por diversas casas.







### Juegos de adaptadores:

Para describirlos formaremos seis juegos de adaptadores que cubren las siguientes aplicaciones:
· 1 - Set de adaptadores de bujía de precalentamiento (5 Piezas) Uso general, cobertura popular incluyendo una selección de motores diesel Alfa, Mazda, PSA, BMW, Chrysler, Nissan, Fiat, Ford, Mercedes, Mitsubishi, Renault, Rover, Saab, Suzuki, VAG, Vauxhall y Volvo.

· 2 - Set de adaptadores de bujía de precalentamiento (4 Piezas) Cobertura adicional de motores Fiat, Alfa, Ford y PSA.

· 3 - Set de adaptadores de bujía de precalentamiento (5 Piezas) Cobertura adicional de motores LDV, Ford, Hyundai, Mazda, Mitsubishi, Toyota, Suzuki y Nissan.

· 4 - Set de adaptadores de inyectores (5 Piezas). Aplicaciones generales para entradas de inyectores M24, M22 y M20 en motores Nissan, Ford, PSA, Rover, Mercedes, BMW, Land, VGA, Toyota y Vauxhall. También incluye inyectores Stanadyne para Ford Transit.

· 5 - Set de adaptadores de bujía de precalentamiento (5 Piezas). Cobertura adicional para motores Isuzu, Mercedes, Renault y Vauxhall.

· 6 - Set de adaptadores de inyectores de abrazadera. Los espaciadores se deslizan, las abrazaderas o garras sostienen los inyectores en motores y coches de todos los tamaños. Los componentes de este juego se montan juntos para duplicar la longitud del inyector sustituyéndose por la brida apropiada, espaciadores y boquillas. Esto permite la simulación del perfil del inyector original.
El Juego de adaptadores proporciona 3 tamaños de bridas, 5 boquillas de Inyector diferentes y 7 espaciadores para maximizar la capacidad de duplicar el perfil de inyector original.

# Alicates pinzatubos

## 09136000000005

Hechas de plástico de gran resistencia, para pinzar tubos de goma como manguitos de refrigeración y calefacción, tubos de combustible, latiguillos de freno, etc..

### Características

· El diseño redondeado de la mordaza no daña los tubos.
· Ligeras y fáciles de manejar.
· Anilla de bloqueo regulable para diversas medidas de tubos.

### Diámetro máximo de tubo admitido por las pinzas

| **Largo** (mm) | **Diámetro máx** (mm) |
|---|---|
| 155 | 20 |
| 185 | 30 |
| 250 | 60 |

# Aguja para neumaticos

## 03113500000317 - Mango cromado T

Monta el parche de cordón en el neumático. Incluye aguja para ruedas de turismo.

# Extractor de rótulas esféricas

| | | Diámetro exterior de la rótula (mm) | Largo (mm) | Llave cogida (mm) | Llave cogida (") |
|---|---|---|---|---|---|
| 091160 | 00001559 | 30 - 35 | 400 | 27 | 1/2" |
| | 00001560 | 35 - 45 | | | |
| | 00001561 | 45 - 50 | | | |

## Descripción

Extractor de rotula esférica de dirección, indicado para espacios reducidos. El sistema de rodillos con bloqueo por rampa, le permite extraer las rotulas esféricas con plena facilidad y rapidez.

## Especificaciones

Un sistema de rodillos gira en su interior sobre una pista epicicloidal provocándo que en menos de 20° de giro la rótula axial empiece a aflojar o apretar con plena facilidad y destreza. Diámetro de aplicación de la cabeza: según tabla. Longitud del cuerpo: según tabla. Cogida de llave macho: llave hexagonal de 27 mm o cuadradillo de tokle de ½"

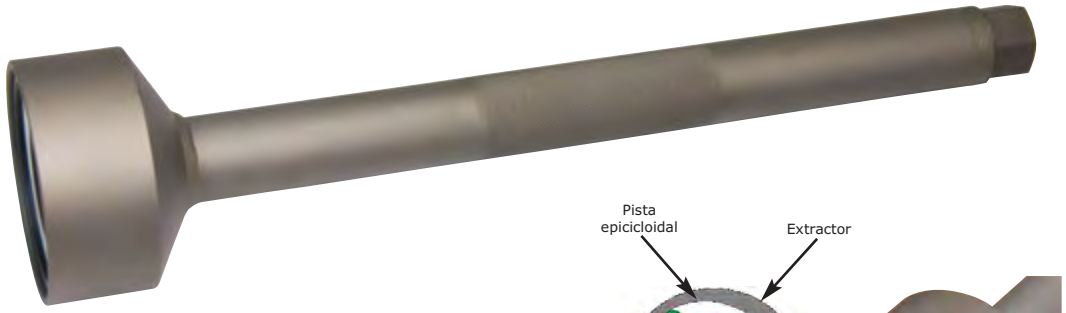
## Instrucciones

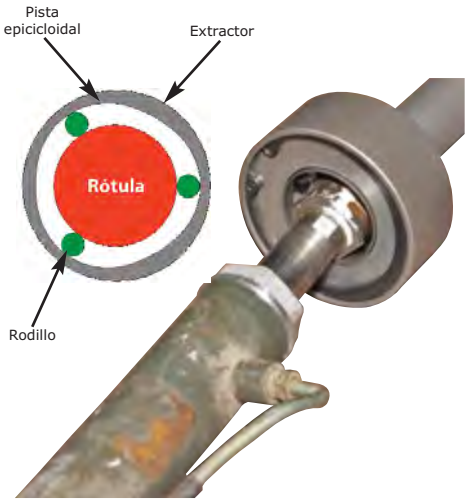
Una vez introducida la bieleta de dirección en el útil, girar con la llave hexagonal de 27 mm. o con mango tokle de 1/2".

Sistema de cremallera de dirección

Detalle de los rodillos

Detalle de la cogida para llave hexagonal o cuadradillo 1/2"






# Extractor de rótulas axial

| | | Diámetro exterior de la rótula (mm) | Llave cogida |
|---|---|---|---|
| 091160 | 00001565 | 33 - 42 | 1/4" |

## Descripción

Extractor de rótulas axiales con sistema de leva moleteada. Permite extraer rótulas esféricas de dirección gracias a la leva moleteada y los dientes tallados en el cilidro interior. Cogida con cuadradillo de 1/4". Solo tiene que girar el cuadradillo para conseguir apretar o aflojar la rótula.

# PROTECCIÓN VISTA

## Pantalla protectora multiusos

PP2020

**Cumple las normas UNE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19.**
Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta co-modidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa.

## Protector FACIAL visor intercambiable PP07001

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable.
(B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Tapones auditivos "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N

Caja 200 uds.
Naranja

PP312V

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

PP07200S

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para cascos con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Visores panorámicos para soporte aluminio

PP07200C

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 5. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Tapones auditivos cordón "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312NC

Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

# PROTECCIÓN VISTA

## Pantalla protectora multiusos

PP2020

**Cumple las normas UNE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19.**
Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta co-modidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa.

## Protector FACIAL visor intercambiable PP07001

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable.
(B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Tapones auditivos "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N

Caja 200 uds.
Naranja

PP312V

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

PP07200S

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para cascos con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Visores panorámicos para soporte aluminio

PP07200C

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 5. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Tapones auditivos cordón "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312NC

Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

# PROTECCIÓN VISTA

## Pantalla protectora multiusos

PP2020

**Cumple las normas UNE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19.**
Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta co-modidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa.

## Protector FACIAL visor intercambiable PP07001

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable.
(B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Tapones auditivos "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N

Caja 200 uds.
Naranja

PP312V

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

PP07200S

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para cascos con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Visores panorámicos para soporte aluminio

PP07200C

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 5. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Tapones auditivos cordón "ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312NC

Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

# OFERTA MILWAUKEE

Soporte de ABS en color para montaje del visor. Sujeción del visor mediante pivotes. Adaptador doble a cabeza abatible y regulable mediante carraca con banda de sudoración absorbente y recambiable. (B) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de media energía. Uso para esmerilado, desbaste de piezas, corte, etc.

## Tapones auditivos
"ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312N

Caja 200 uds.
Naranja

PP312V

Caja 200 uds.
Verde

Tapones de espuma de polímero moldeable. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

## Soporte aluminio visor panorámico para casco

PP07200S

Soporte para visor panorámico de protección facial. Forma trapezoidal. Fabricado en Aluminio. Adaptable a casco mediante sistema de muelle flexible. Ala ancha para cascos con visera. Abatible. Tamaño universal.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Visores panorámicos para soporte aluminio

PP07200C

## Protector FACIAL visor intercambiable

PP07001

Pantalla panorámica para protección facial. Fabricada en ACETATO sombra 5. Dimensiones 500 x 250 mm. Especialmente diseñada para ser acoplada a casco de protección junto con soportes de aluminio.
(F) Protección frente a partículas de alta velocidad e impactos de baja energía.

## Tapones auditivos cordón
"ESPUMA DE POLÍMERO"

PP312NC

Caja 200 uds.
Naranja

PP312VC

Caja 200 uds.
Verde

PP2020

**Cumple las normas UNE, y las EPI's 166,167 y 168.**
**Cumple normativa Covid-19**

## Pantalla protectora multiusos

Producto fabricado en España. Fácil montaje. Visera negra y espuma que aporta co-modidad al tacto con la piel.
Unidad de envase 2 x bolsa

Tapones de espuma de polímero moldeable unidos por cordon. Gran atenuación. Fácil adaptación gracias a su forma cónica. Antialérgico. Color verde/naranja. Presentación en estuche individual para su conservación e higiene. Dispensador de 200 unidades.

# Cutter despegado lunas manual

## 0300110000006

Permite a un solo operario cortar el cordón de lunas donde la extructura del marco lo admita, como por ejemplo la parte inferior de la luna.

### Recambio de 3 cuchillas
## 0300110000007

# Kit de extracción de lunas

## 03001100000250

### Descripción:

Kit compuesto por una palanca para sujeción del cable en el interior del vehículo, un tirador con el que el operario del exterior corta el adhesivo, 22 m de cable cuadrado y una lesna para ayudar a pasar el cable por cordón de adhesivo.
El corte con este cordón debe de ser tirando no serrando.

Compuesto por:

| | | |
|---|---|---|
| **030011** | **00000010** | Rollo de 50m. de cable cuadrado |
| | **00000004** | Tirador para cable de lunas |
| | | Lezna para alambre |
| | | Palanca para cristales |

## 0300110000004 - Tirante para el cable de lunas

# Juego de ventosas y correa

## 01704000000025

### Características:

El juego de ventosas dobles y correa se usa principalmente en el montaje de lunas de automóviles.
**Ventosas:** Elemento imprescindible para el transporte y manipulación de lunas y cristales. Dos ventosas de gran potencia aseguran la fijación sobre cristales o lunas para su transporte y manipulación. Articulaciones en los extremos del mango que permiten adaptarse a los distintos ángulos de la luna. Un troquel en centro del mango impide el deslizamiento de la correa, manteniendo esta la presión siempre sobre el centro de la ventosa.
**Correa para ventosas:** Correa para tensado en sujeciones de lunas, estructuras y elementos diversos sobre vehículos de carga. Sistema de carraca con doble trinquete con capacidad para tensar hasta 500 Kg. Fácil tensado por el sistema de carraca y las dos palancas habilitadas para ello. Correa fabricada en nylon de 5 m. de larga por 25 mm. de ancha y una resistencia a tracción de 600 Kg.

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Diámetro de ventosa** | 117 mm. |
| **Fuerza por ventosa** | 40~60 Kg. |
| **Peso de 2 ventosas** | 1,65 Kg. |
| **Longitud entre ejes** | 295 mm. |
| **Capacidad de amarre de la carraca** | 500 Kg. |
| **Resistencia a la rotura de correa** | 600 Kg. |

# Esmalte acrílico llantas de aleación 400 ml.

## 00500900000100

Características: Pintura acrílica de rápido secado especial para el pintado de llantas de aluminio o de hierro. Gran resistencia al exterior. También se puede usar en la industria como recubrimiento de piezas de hierro debido a su dureza y rápido secado.

Aplicaciones: Pintado de llantas de automóviles. Pintado de piezas metálicas.

Modo de empleo: Debe aplicarse al metal limpio. Limpiar bien la llanta, desengrasar y lijar. Agitar enérgicamente antes de usar. Pulverizar en manos finas hasta conseguir una capa homogénea. Pulverizar directamente sobre la superficie a tratar desde una distancia de 20-25 cm. Una vez acabada la aplicación, pulsar con el aerosol invertido un par de segundos, para limpiar la boquilla.

# Recubrimiento de acero inoxidable 400ml.

## 00500700000010

Características: Protector de superficies metálicas contra la corrosión. Se adhiere electroquímicamente sobre toda clase de metales. Buena adherencia en la mayoría de materiales plásticos. Gran resistencia contra medios agresivos, ácidos diluidos y sosas de baja concentración. Protege las superficies metálicas contra la corrosión. Detiene la oxidación en sus inicios. Puede aplicarse sin sellado posterior. Es un recubrimiento elástico resistente a impactos y ralladuras. Termorresistente a más de 200ºC. Sobrelacable después de 30 minutos.

Aplicación: Galvanizado de chapas metálicas. Recubrimiento de acero inoxidable (imita color). Maquinaria, automoción, sistemas de aire acondicionado, carpinterías, depósitos, herrajes herramientas, tuberías.

Modo de empleo: Debe aplicarse al metal limpio, eliminando con anterioridad el óxido, aceite y grasa. Agitar enérgicamente antes de usar. Pulverizar directamente sobre la superficie a tratar desde una distancia de 20-25 cm.
Una vez acabada la aplicación, pulsar con el aerosol invertido un par de segundos, para limpiar la boquilla.

# Pintura texturada

| | | Terminación | Capacidad |
|---|---|---|---|
| 023007 | 20104001 | Negro | 400 ml. |
| | 20104002 | Gris | |

Pintura de base acrílica monocomponente con efecto texturado. Se aplica directamente sin la necesidad de imprimación. Utilizable tanto en interiores como en exteriores. Alto poder de cobertura y resistente a la intemperie. Secado rápido. Válvula especial de auto-limpieza. Libre de plomo y CFC (clorofluorocarbonos).

Aplicaciones: Ideal para el pintado de parachoques, bandas laterales, interiores de automóviles de plástico, caucho y metales. Excelentemente adecuado para aluminio y aleaciones ligeras.

Modo de empleo: Para obtener un buen resultado la superficie debe estar limpia, seca y libre de grasa. En climas fríos calentar la botella a 20-25ºC en un baño de agua. Para homogeneizar la pintura antes de su uso, agite vigorosamente durante unos minutos. Pulverizar a una distancia de 20-25 cms., manteniendo el recipiente en posición vertical. Cruce las pasadas: primero verticalmente y luego horizontalmente. No utilizar a temperaturas por debajo de 15ºC.

El tiempo de secado dependiente de la temperatura y humedad atmosférica y del espesor de la sustrato aplicado:

Secado fuera de polvo: 5-10 minutos.
Seco al tacto: 10-20 minutos.
Repintable: 2 horas.
Seco totalmente: 24-48 horas.

# Abrillantador 400ml.

## 00500500000000 - CON silicona
## 00500500000050 - SIN silicona

Características: Abrillanta y regenera fácilmente el salpicadero y todas las partes internas en plástico. El producto contiene sustancias regeneradoras y su agradable perfume de chewing-gum deja en el habitáculo un espléndido efecto de lucidez y de fragancia. No deja capa de grasa y tiene poder antiestático evitando que el polvo se pose en la superficie limpiada.
Aplicaciones: Se utiliza para el tratamiento de partes sintéticas como el salpicadero, el parachoques,... así como en espejos y techos de vinilo. Deja una capa protectora y permanece durante mucho tiempo. Hace que los arañazos, las huellas y las manchas desaparezcan al mismo tiempo que elimina el polvo. **NOTA IMPORTANTE: El empleo de la Silicona en chapistas y pintores de automóvil provoca cráteres en las piezas pintadas.**
Modo de empleo: Agitar antes de su empleo y luego rociar a una distancia de 20 cms. Dejar durante unos segundos y pulir con un paño seco y limpio. No rociar el producto sobre cristales o asientos.

# Restaurador de gomas 400 ml.

## 00500500030004

Características: Abrillantador de gomas, eskay, vinilo. Con propiedades anti-adherente que repele la suciedad proporcionando un brillo intenso sobre dichos materiales. Crea una capa protectora contra los agentes atmosféricos evitando o retardando la aparición de agrietamiento de las gomas, aumentando así su vida útil. Especialmente recomendado para neumáticos, alfombrillas y otras gomas del automóvil.

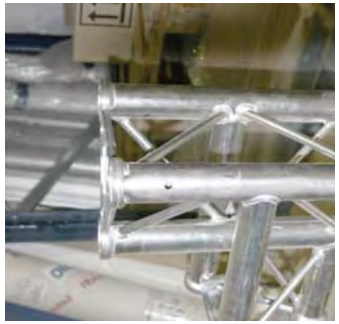
Aplicaciones: Gomas de neumáticos. Guardapolvos de amortiguador de motocicletas. Gomas de cierre de puertas. Esterillas de goma. Funciona perfectamente en el interior, no deja residuos grasos.

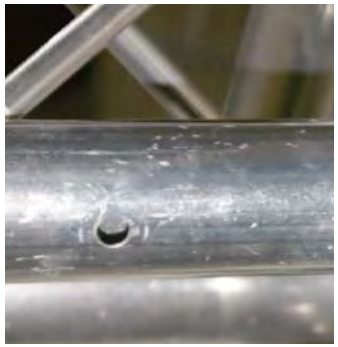
Modo de empleo:
Agitar antes de usar. Aplicar, desde una distancia de 25-30 cm, directamente sobre la goma de manera uniforme. No es necesario pasar paño.

# Limpiador abrillantador acero inox. 400 ml.

## 00500500040004

Características: Abrillantado y limpieza de superficies, especialmente acero inoxidable en barras de bares, restaurantes, cámaras frigoríficas, ascensores, sin dejar huellas al tocarlo. Producto que al depositarse genera una película fina y transparente que repele el polvo y la suciedad, dejando la superficie de acero inoxidable con un magnífico brillo. Impide la formación de huellas, marcas y reduce al mínimo el rayado.
Aplicación: Producción de piezas de acero inoxidable. Hostelería. Carrozado y preparación de vehículos frigoríficos. Náuticas. Industria de la alimentación.
Modo de empleo.
Pulverizar sobre la superficie a tratar una pequeña cantidad de producto a una distancia de 20-25 cm. Frotar con un paño limpio y seco. Para posteriores limpiezas es suficiente pasar ligeramente un paño.





# Abrillantador con teflón 500 ml.

## 02301200001520

Descripción: Abrillantador de pintura a base de emulsión de ceras estables, plastificada con resinas especiales en combinación con abrasivos finísimos de granulometría controlada. Se aconseja su aplicación en todo proceso de repintado sobretodo en colores acrílicos perlados.
Características: Su aplicación permite obtener un efecto detergente, desoxidante, brillo espectacular, protección a los agentes atmosféricos. Efecto hidrorepelente; las gotas de agua se escurren de la carrocería. La incorporación de teflón en su composición hace de este producto un filtro contra los rayos ultravioleta prolongando el brillo incluso en colores muy limpios o transparentes.
ADVERTENCIAS: Las superficies tratadas deben estar limpias y frías. No aplicar nunca el producto estando la superficie expuesta al sol. El tiempo de secado varía dependiendo de la temperatura y de la humedad.

Producto recomendado

| | |
|---|---|
| Desengrasante antisiliconas | Aplicar en superficies limpias y frías, nunca expuesta al sol. El tiempo de secado varía según la temperatura y de la humedad. |

| |
|---|
| Aplicación a mano: Extender con un paño de algodón limpio un poco de pasta, con pasadas cruzadas, hasta obtener un brillo uniforme. Si es necesario repetir la operación. |
| Aplicación a máquina o tampón: Aplicar una pequeña cantidad de pasta y efectuar pasadas cruzadas hasta conseguir un brillo uniforme. Si es necesario repetir la operación. No superar la velocidad de 3000 giros/minuto. No actuar en un mismo punto durante mucho tiempo para no calentar la superficie. |
| En ambas aplicaciones dejar secar y eliminar los últimos residuos con un trapo limpio de lana. |

# Pasta abrasiva con base agua

| | Tipo | Capacidad |
|---|---|---|
| 023012 | 00001111 Fina | 500 ml. |
| | 00001222 Gruesa | |

Descripción: Pasta abrasiva a base agua (emulsión hidrosoluble estable) en combinación con abrasivos especiales de granulometría controlada. Permite el abrillantado y la corrección de las imperfecciones sobre cualquier tipo de pintura protegiendo la superficie tratada. No contiene siliconas. **La pasta gruesa** esta indicada para superficies pintadas viejas, opacas, para eliminar efectos de piel de naranja, pulverizados, pequeños descuelgues, granos de polvo, suciedad. **La pasta fina** esta indicada para que en una única operación elimine las rayas producidas por las lijas finas utilizadas en la corrección de pequeños defectos del repintado, al tiempo que abrillanta en modo definitivo la superficie tratada. Características: No es necesario mojar la esponja o la superficie, para utilizar nuestras pastas abrasivas. Al ser base agua no cambian el color de plásticos ni gomas. Su alta consistencia evita el salpicado. Trabajar con pasadas cruzadas. No actuar en un mismo punto durante mucho tiempo para no calentar la superficie.

Producto recomendado

| | |
|---|---|
| Desengrasante antisiliconas | Aplicar en superficies limpias y frías, nunca expuesta al sol. El tiempo de secado varía según la temperatura y de la humedad. |

| | |
|---|---|
| Para abrillantar BOINA DE PULIDO. | **Pasta Gruesa:** Para superficies degradadas utilizar esponja de pulido color blanco. **Pasta Fina:** Para superficies matizadas utilizar esponja de pulido color rosa. |
| * Al finalizar la operación se recomienda utilizar **02301200001520 - ABRILLANTADOR CON TEFLON base agua.** | Puede utilizarse a mano en modo circular. |
| | Para aplicaciones a máquina, no utilizar más de 1800 r.p.m. Aplicar una pequeña cantidad de pasta y empezar la aplicación a baja velocidad, e ir aumentando progresivamente. |

# Kit pulimentador

## 02301200005000

| Compuesto por | | | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 023012 | 00001111 | Pasta abrasiva Fina | 1 |
| | 00001222 | Pasta abrasiva Gruesa | 1 |
| | 00001520 | Abrillantador con teflón | 2 |

# Conjunto de cepilladora de desbaste

## 01700000000222

### Funciones

Cepilladora de múltiples usos y gran versatilidad. Con los cepillos de acero permite realizar el efecto de granilleado de arena, o limpieza capas de antigravilla, selladores y herrumbre. Con el eliminador podemos quitar restos de cintas de doble cara, pegatinas sin dañar la pintura. Con los discos de nylon eliminan restos de juntas de motor, pintura o selladores.

### Características

Varias funciones en una sola máquina. Poco peso y bajo nivel de vibraciones. El mango lateral de sujeción impide desviaciones de la zona a cepillar.

Conjunto compuesto por

| | | | Cant |
|---|---|---|---|
| | | Cepillo acero 11mm fino | 1 |
| | | Cepillo acero 23mm fino | 1 |
| | | Cepillo acero 11mm grueso | 1 |
| 017000 | 00000228 | Cepillo acero 23mm grueso | 1 |
| | 00000229 | Eliminador moldura pintura base agua | 1 |
| | 00000230 | Eliminador molduras dentado | 1 |
| | | Adaptador eliminador y cepillos acero 23mm | 1 |
| | | Adaptador para cepillos de acero 11mm | 1 |
| | | Adaptador para disco abrasivo nylon | 1 |
| | | Adaptador dos discos abrasivos nylon | 1 |
| 017000 | 00000314 | Conector de aire macho de ¼" | 1 |
| | | Mango de sujeción lateral | 1 |
| | | Llave hexagonal acodada | 1 |

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **Velocidad en vacío** | 3500 r.p.m. |
| **Entrada de aire** | 1/4" |
| **Rosca del mango** | 3/8" |
| **Presión de trabajo** | 6,2 bar |
| **Consumo de aire** | 113 l/min. |
| **Longitud** | 305 mm. |
| **Peso** | 1,5 Kg. |
| **Nivel de ruido** | 83 dB |

# Cepillos

## Cepillo correa negra (grueso)
## 01700000000228 - Ancho cinta 23 mm.

### Características

Cepillo de púas acodadas fabricadas con acero de muelle de 0,7 mm. de grosor en forma de U, de punta templada y rectificada montada en un tejido de poliamida de alto rendimiento. La correa negra tiene el efecto de choro de arena más grueso, especialmente indicada para eliminación de poliuretano, protectores de bajos y sobre areas de soldadura.

## Cepillo de caucho
## 01700000000229 - Eliminador molduras pintura base agua
## 01700000000230 - Eliminador molduras dentado

Eliminador de molduras con dureza normal para aplicación en todo tipo de pinturas con base de disolvente. Eliminador de molduras blando, al estar construido con un material más blando permite su aplicación sobre pinturas al agua.

### Características

Su exclusivo diseño dentado es sorprendentemente eficaz: Se calienta menos, por lo que permite realizar trabajos más continuados. Los dientes provocan un efecto de colchón de aire que proporcionan la eliminación de elementos de goma de la carrocería de una manera rápida, limpia y sin molestas vibraciones.

## Cepillo disco de Nylon 100 mm diámetro
## 03000900003602

### Características

Discos de nylon a base de Carburo de silicio con granos abrasivos. Su estructura abierta impide el embozado y el que la viruta se pegue en la superficie de rozamiento generando un acabado regular sin estrías ni rasguños. Perfecto para pulimentado de acero, acero inoxidable con un mínimo desgaste el material de base, por lo que es la mejor aplicación para eliminar protectores, selladores y pinturas de chapa de acero.

# Pintura negra universal

| | | Terminación | Capacidad |
|---|---|---|---|
| 005001 | 00000700 | Brillo | 400 ml. |
| | 00000701 | Mate | |

Características: Laca acrílica de alta calidad en los colores Estándar según las normas RAL. Para el pintado y la reparación de pinturas en sus tonos de color exacto de pequeñas superficies en tonos RAL.

Soporte de la aplicación: Especialmente diseñado para máquinas, piezas de máquinas, herramientas, vehículos de todas clases, aparatos, muebles de acero y muchos otros. En el campo del automóvil "especifica para llantas" bajos y otros partes metálicas. Para plásticos requiere imprimación del plástico.

**VOC 798 g/l**
**2004/42/IIb**
**(e)(840)798**

**Peso específico** 0,87
**Resíduos sólidos** 7,1%

## Preparación del soporte

| | Producto recomendado | |
|---|---|---|
| | **02300800003001 / 02300800003005** - Desengrasante antisiliconas al agua 1 ó 5 L. | Limpiar bien la superficie a tratar con Desengrasante (limpiador básico) y una bayeta. Asegurarse que esté seca y limpia de siliconas, ceras y grasas. |
| | | Sobre pinturas, imprimaciones o fondos lijar y limpiar antes de aplicar. En caso de chapa lijar con lija de grano P400. |

## Aplicación del producto

| | Producto recomendado | |
|---|---|---|
| | | Agitar el aerosol minuciosamente durante 1 minuto, tras oír el mezclador. |
| | | Aplicar 1-2 manos uniformes ligeras. |
| | | Tiempo de Secado: Dejar 5 minutos antes de aplicar la próxima capa. |
| | | Tiempos de secado:<br>Seco al polvo: 10 min.<br>Seco al tacto: 30 min.<br>Seco total: 2 horas. |
| | | Invertir el aerosol para purgar la válvula tras el uso, si se atasca el difusor reemplazarlo por uno de nuevo. |
| | | Se puede pulir después de aprox. 48 horas. |

# VINIX - Vinilo líquido en spray 400 ml.

**00500900000400 - Negro**
**00500900000405 - Blanco**
**00500900000410 - Antracita**
**00500900000415 - Plata**
**00500900000420 - Transparente**
**00500900000425 - Rojo**
**00500900000430 - Verde militar**
**00500900000435 - Beig militar**

Producto monocomponente listo para el uso. Se aplica como una pintura y queda como un vinilo convencional. Resultados espectaculares. Totalmente removible, se puede retirar fácilmente tirando de él sin dañar la pintura original.
Multitud de aplicaciones: retrovisores, partes individuales del vehículo, llantas, plásticos interiores, cambio integral del color del vehículo, etc. Protege de los daños más habituales como la abrasión, húmedad, impactos, arañazos y rayos UV. Alta opacidad. Soporta temperaturas hasta 90º.
MODO DE EMPLEO: Limpiar y desengrasar la superficie, no puede haber restos de ceras o productos parecidos. No pintar bajo el sol directo. Si la pintura está desgastada o tiene parches de masilla se aconseja dar un par de capas de VINIX blanco para tener una buena base. Agitar el producto durante 2 minutos antes de la aplicación. Capas: La primera capa tiene que ser ligera y será la encargada de hacer de nexo de unión entre la chapa y el vinilo. Aplicar el producto a unos 25 cm, puede aplicarse tantas veces como quiera siendo la media de 4 - 6 capas. Entre capas esperar 10 - 30 minutos, estará seco al tacto pero para un curado total 48 horas. Aunque a partir de las 12 horas ya puede utilizar el vehículo. Si se realiza el secado al horno, con un máximo de 35 grados, el vehículo se podrá entregar a las 2 horas y un secado total 12 horas.

# Sistema Cordón de sellado PU

Características: Es la solución al problema de la aplicación de la junta selladora. Se obtienen resultados de calidad idéntica al original y reduciendo drásticamente los tiempos de aplicación. Se evitan las posibles imperfecciones en la aplicación manual. Después de eliminar completamente los restos de silicona, adhesivos o residuos, aplicar Imprimación para cordón PU en spray, colocar el cordón y repasar el pegado con el rodillo aplicador para liberar de burbujas de aire. Corregir las esquinas cortando el cordón en ángulos de 45 grados. Repintable.

# Cordón de sellado PU

| | | |
|---|---|---|
| **023002** | **00001016** | Rollo 10mm x 16 mts |

# Imprimación cordón PU spray 400ml.

## 02300200002000

Características: La imprimación garantiza que el cordón prefabricado PU se adhiere y previene de la corrosión.

# Cordón adhesivo flexible permanente 7 mts.

## 02300500000000

Descripción: Masilla de butilo en cordón flexible de doble cara con gomas sintéticas.

Características: Se adhiere a las formas y los contornos del soporte sin necesidad de calor. Adhesivo y autofusionable permanentemente. Resiste el agua y el vapor de agua. Rasgos especiales: flexible, adhesión al soporte de manera instantánea y fuerte (resiste cortes, tirones y despegues). Viene en tiras y láminas protegidas por dos papeles desplegables.

Aplicación: Las superficies deben estar libres de disolventes y polvo. Los usuarios deben comprobar que el cordón adhesivo es adecuado para el soporte (adhesión, compatibilidad química, posibilidad de mancha). Si el cordón adhesivo está situado entre dos papeles protectores, separe uno. Aplique el cordón adhesivo. Asegúrese de que quitarle las burbujas de aire y péguelo con firmeza. La presión de compresión recomendada está entre 5 g/cm² y 15 g/cm². Separe el segundo protector y aplique el segundo soporte. Asegúrese de que no se forman burbujas. Pegue firmemente y comprima el cordón adhesivo para asegurar la adhesión y buen sellado. Como el cordón adhesivo es de plástico y no tienen recuperación elástica, no pueden usarse para adhesiones permanentes o donde hay tensión (use pegamento u otro método de adhesión físico). Las temperaturas altas debilitan las propiedades mecánicas del cordón adhesivo y los disolventes las destruyen. Para una aplicación más sencilla, aplique entre 10 y 35ºC.

Diámetro 6 mm.
Longitud del rollo 7 metros.