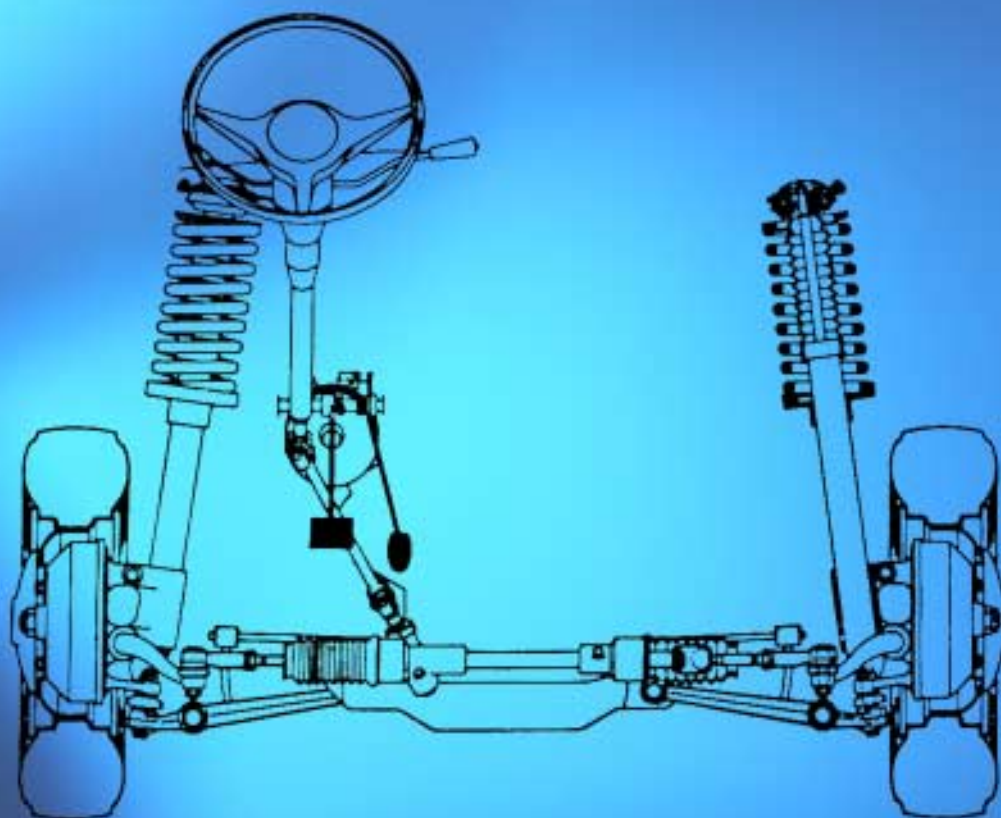




OMEPHA ALEMANIA MÉXICO S.A. de C.V.
Fuente de la Lluvia 263
Colonia Balcones de Valle
78280 San Luis Potosí, S.L.P., México

Tel (444) 820 5465
Cel (444) 104 1350
info@omepha-alemania-mexico.com
www.omepha-alemania-mexico.com

**2**turismo
camión

KL-0153-1



Opel, Ford



KL-0153-1 - Extractor de Volantes

Para Opel, Ford, etc.

Los volantes pegados a la columna se pueden desmontar limpiamente, rápidamente y sin dañar ni la columna ni el volante, utilizando el Extractor KL-0153-1.

Los diferentes tamaños de brazos y las muescas longitudinales de la horquilla permiten la aplicación casi universal de este extractor.

Recorrido de Ajuste:....carga 90 mm Altura: 135 mm

Ventajas del extractor:

- Aplicación universal.
- No daña el volante al extraerlo.

KL-0153-3



Opel

KL-0153-4



KL-0153-3 - Extractor de Volantes

Como el KL-0153-2 pero para Opel Frontera.

El diseño especial de éste extractor permite separar sin daño el volante de la columna.

Apertura de la horquilla:..... 39,8 mm

KL-0153-4 - Extractor de Volantes

Como el KL-0153-3 pero para Opel Monterey.

KL-0153-2



Mercedes



KL-0153-2 - Extractor de Volantes

Adecuado para furgonetas y camiones Mercedes .

Con el Extractor KL-0153-2 se pueden extraer los volantes asentados muy fuertes en el dentado de la columna de dirección, sin dañar ésta ni el volante.

Recorrido de Ajuste:40 - 88 mm Tornillos:..... M10 x 60

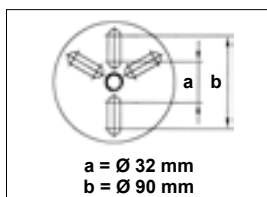
Ventajas del extractor:

- Debido a las muescas longitudinales en el plato, el extractor se puede usar universalmente con dos brazos ó con tres brazos.
- El collarín del husillo evita que salte el útil del volante.
- No daña el volante al extraerlo.

KL-0153-5 K



Universal



KL-0153-5 K - Juego de Extractor

Juego de extractores para volantes, ruedas dentadas, poleas de transmisión y árboles, etc.

Rango de extracción: Ø 32 - Ø 90 mm

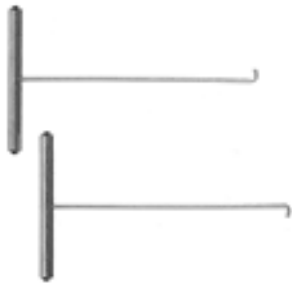
Formado por:

Disco agujereado: Ø-110mm (fijación 2+3-agujeros) con husillo de presión.

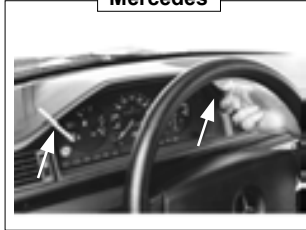
- | | | |
|-------------------|---|------|
| Tornillos Inbus®: | M8x1,25 x 100 | 3 u. |
| Tornillos Inbus®: | M10x1,25 x 100 | 3 u. |
| ● Tornillos: | M8x1,25 x 80 | 3 u. |
| ● Tornillos: | M10x1,5 x 50 | 3 u. |
| ● Tornillos: | 1/4" UNF x 75 | 2 u. |
| ● Tornillos: | 5/16" UNF x 90 | 2 u. |
| ● Tornillos: | 5/16" UNC x 50 | 3 u. |
| ● Tornillos: | 5/16" UNC x 110 | 3 u. |
| ● Tornillos: | 3/8" UNF x 50 | 3 u. |
| ● Tornillos: | 3/8" UNC x 100 | 3 u. |
| Arandelas: | 1/4"x19 2 u.; 5/16"x18 3 u.; 3/8"x20 3 u. | |

El juego se suministra en un maletín de plástico

KL-0372-3



Mercedes



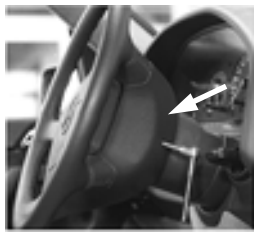
KL-0372-3 - Ganchos Tiradores

Para el desmontaje fácil del cuadro en los turismos **Mercedes W116, W123, W124, W126, W129, W140, W201, W202, W203, W208, W209, W210, W211, W220 y W230.**

KL-0191-10



VW- Audi, BMW, Mercedes



KL-0191-10 - Llave Torx Especial Torx T30

Para montar y desmontar las bolsas del airbag de **BMW, Mercedes** etc.

La camisa del vaso **KL-0191-10** es hueca por dentro para soltar los tornillos Torx especiales del airbag.

Mediante la longitud especial de la herramienta de 85 mm, puede llegarse sin problemas a los tornillos de fijación del airbag.

Largo: 85 mm
 Arrastre: ¼"□
 Peso: 22 g

KL-0191-11



KL-0191-11 - Llave Torx Especial Torx T30

Para el montaje y desmontaje de las bolsas del airbag, por ej. en **VW, Audi, Opel, Renault** etc.

¡La camisa del vaso **KL-0191-11** sirve para extraer los tornillos Torx convencionales en las bolsas del airbag y no va perforada por dentro!

Largo: 85 mm
 Arrastre: ¼"□
 Peso: 22 g

KL-0242-10



VW-Audi



KL-0242-10 - Juego de herramientas de desmontaje del airbag (2 u.)

Adecuado para el airbag del conductor, por ej.: **VW Golf IV, Lupo, Passat (B5) desde el año 97, Polo desde el año 99.**

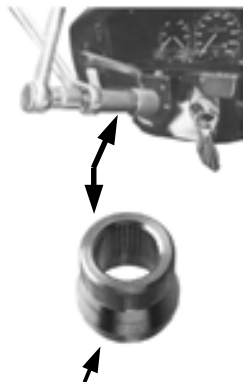
Para poder desmontar el airbag del conductor es necesario desencajar de su enganche con la llave apropiada el estribo de sujeción de resorte.

KL-0240-1

KL-0240-2



VW- Audi, Seat, Škoda



El Problema:
Camisa Estriada

KL-0240-1 - Extractor Camisa Volantes VW

En **VW Golf II, Jetta, Golf III, Vento, Polo, Passat**, etc. a partir del año '88, para poder cambiar la columna de dirección, es necesario tirar de la camisa intermedia después de desmontar el volante.

Gracias a la construcción especial del Extractor **KL-0240-1** se garantiza que el mandril de pinza del Extractor atrape exactamente la camisa intermedia, de tal manera que es posible extraerla con rapidez sin dañarlo.

Ancho de la Boquilla: 27 - 30 mm

KL-0240-2 - Mandril de montaje para camisas intermedias

Con el mandril de montaje **KL-0240-2** de latón se puede volver a montar en la columna de dirección la camisa intermedia sin dañarla.

KL-0372-4

Mercedes W202, W210



KL-0372-4 - Camisa de montaje para cerradura antirrobo

La camisa de montaje **KL-0372-4** es una herramienta especial para montar la cerradura antirrobo en **Mercedes W202 y W210 hasta el año 97**.

La herramienta consta de una caja exterior tubular y una pieza de goma vulcanizada.

KL-0372-5

Mercedes



KL-0372-5 - Barra Rompedora

Resuelve el problema de rotura de la llave dentro del bombín en los **Mercedes W124 y W201 hasta 1993**.

En tal caso la Barra **KL-0372-5** permite separar la llave de contacto de la columna de dirección, permitiendo montar una llave de contacto nueva.

Ventajas:

- No daña la columna ni el salpicadero.
- No hace falta taladrar el bombín.
- Incrementa el ahorro de tiempo de trabajo.
- Bajo coste del útil.
- No hay accidentes.

KL-0372-6

Mercedes

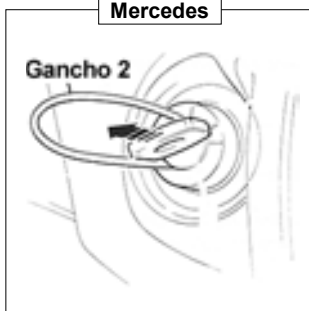
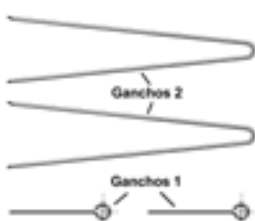


KL-0372-6 - Camisa de montaje para cerradura antirrobo

Para soltar el bombín de **vehículos Mercedes con sistemas de llave FBS2 y FBS3** por ej. **W129, W140, W203, W208, W209, W210, W211, W220 y W230**

KL-0372-1

Mercedes



KL-0372-1 - Juego de Ganchos

Para desmontar la llave de contacto en turismos **Mercedes**.

El juego de Ganchos **KL-0372-1** contiene p Ganchos medidas 1 y 2, con diámetros 1.25 y 2.0 mm.

Son aptos para desmontar la llave de contacto en los tipos siguientes:

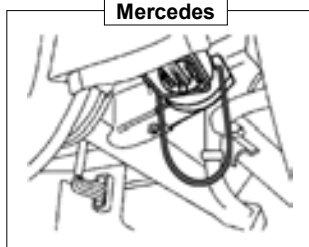
- Ganchos 1 para **Mercedes W116, W123 y W126**
- Ganchos 2 para **Mercedes W124 y W201**

Ventajas:

- Desmontaje rápido y libre de problemas de la llave de contacto en los modelos especificados.

KL-0372-70

Mercedes



KL-0372-70 - Estribo para la camisa protectora Cerradura de la dirección (2 u.)

Adecuado para Mercedes W129, W140, W210 y W202 con sistema de llave antirrobo FBS2

Para desmontar la camisa protectora con la llave de encendido de la cerradura de la dirección es necesario apretar los dos pernos de anclaje de la parte de la cerradura de la dirección con uno de los estribos **KL-0372-70**.

El juego contiene 2 estribos de resorte de acero **NIROSTA®**.

KL-0284-8



VW-Audi



KL-0284-8 - Llave de retención

Para bloquear la polea de la servobomba por ej. **VW Polo, Golf, Passat y Audi A4, etc.** Largo:..... 250 mm

Ventajas:

- El arrastre de 1/2" en la maneta del útil permite extenderlo con, por ejemplo, una carraca.
- Facilita aflojar tornillos agarrotados en la polea de la bomba de agua.

KL-0284-81



VW-Audi



KL-0284-81 - Llave de retención

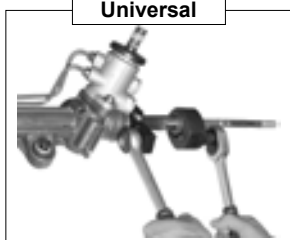
Como **KL-0284-8** adecuado para **VW Passat (desde '97) y Audi A4 (desde '99) etc.**

Para soltar y apretar tornillos de fijación en la polea de servobombas es necesario sujetar ésta con la llave de retención KL-0284-81.

KL-0167-20



Universal



KL-0167-20 - Llave excéntrica de la barra de dirección

Ø 33 - 42 mm

Esta herramienta sirve para montar y desmontar con rapidez y sin problemas la articulación de la barra de dirección.

No es necesario desmontar el engranaje de dirección

Adecuado para articulaciones de la barra de dirección de Ø 33 - 42 mm. Arrastre:..... 1/2" □

KL-0167-10 - Jgo. herramientas de montaje

Adecuado para vehículos Renault

El juego de herramientas **KL-0167-10** permite al usuario un montaje y desmontaje rápidos y sencillos de la barra de dirección con cabeza esférica o del anillo de empaquetadura de la caja de dirección, sin tener que desmontar toda la dirección. Aplicable para cabezas esféricas con un Ø de 35 a 39 mm.

El ahorro de tiempo puede ser de hasta 4 horas.

Modo de trabajo

El funcionamiento de esta herramienta es muy sencillo. Según el tipo de dirección, para sujetar la cremallera se fijan en ella las posiciones 2 o 3 de la herramienta bloqueadora.

La rótula de la barra de dirección se suelta y se aprieta con el vaso (fig 1) sujetando al mismo tiempo la cremallera mediante la correspondiente herramienta bloqueadora.

Después de desmontar la barra de dirección también puede cambiarse de manera rápida y sencilla el anillo de empaquetadura de la caja de dirección.

Detalle del suministro:

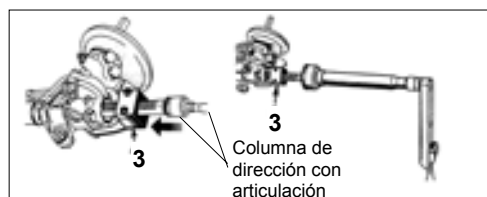
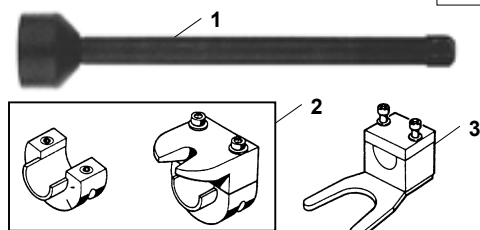
Fig.	Nº pieza	Descripción
	KL-0167-10	Juego de herramientas de montaje (peso: 2,3 kg)
	<i>formado por:</i>	
1	KL-0167-115	Vaso(para Ø 35 - 39 mm; Longitud 410 mm)
2+3	KL-0167-131	Juego de herramientas bloqueadoras

Repuestos:

Fig.	Nº pieza	Descripción
	KL-0167-131	Juego de herramientas bloqueadoras
	<i>formado por:</i>	
2	KL-0167-1314	Herramienta bloqueadora Clio, Twingo
3	KL-0167-1313	Herramienta bloqueadora Clio 2, Laguna, R19, Safrane

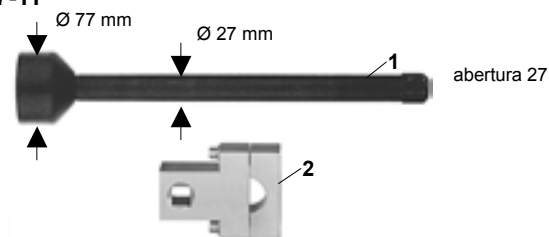
KL-0167-10

Renault



3
Columna de dirección con articulación

KL-0167-11



Toyota, ZF

Girar hacia dentro o hacia fuera la columna de dirección



KL-0167-11 - Jgo. herramientas de montaje

Similar a KL-0167-10

Aunque adecuado para servodirecciones de tipo ZF 7832 (974 115), montado por ej. en vehículos Toyota.

Volumen del suministro:

Pos.	Nº pieza	Descripción
	KL-0167-11	Juego de herramientas de montaje (peso: 2,1 kg)
	<i>formado por:</i>	
1	KL-0167-115	Vaso(para Ø 35 - 39 mm; Longitud 410 mm)
2	KL-0167-141	Dispositivo de sujeción (para barras de dirección de Ø hasta 25 mm)

KL-0121-83



Universal



KL-0121-83 - Cortador de abrazaderas recto

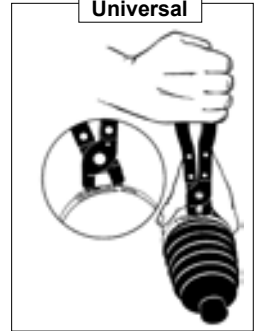
Para abrir o cortar abrazaderas "sin orejas" en camisas, tubos de refrigeración y de carburante.

Las tenazas son de uso universal.

KL-0121-81



Universal



KL-0121-84 - Cortador de abrazaderas angulado (sin Fig.)

Como KL-0121-83

Aunque con cabeza angulada para lugares de difícil acceso.

KL-0121-81 - Tenazas de apriete para tubos

Para apretar abrazaderas "sin orejas" en camisas, tubos de refrigeración y de carburante, etc.

La herramienta es de uso universal.

Especialmente adaptada para VW-Audi etc.

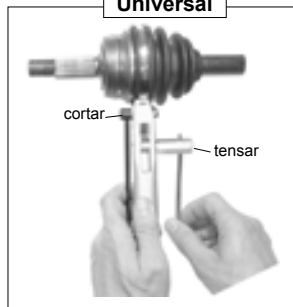
Longitud.....230 mm

Peso:340 g

KL-0121-85



Universal



KL-0121-85 - Herramienta para abrazaderas

Adecuado para abrazaderas prefabricadas y sin fin (por ej. Bandimex) hasta 9,5 mm por ej. en camisas, etc.

Para tensar y cortar con rapidez y sin problemas abrazaderas de tubo.

Longitud.....160 mm

Peso:450 g

KL-0322-6



Mercedes

KL-0322-6 - Jgo. Tornillos de Retención

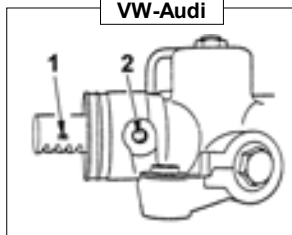
Con punta cónica para centrar la dirección durante la alineación.

Aplicación: Mercedes W107, W114, W115, W116, W123, W126.

KL-0241-1



VW-Audi



KL-0241-1 - Tornillo de retención

Adecuado para Audi A4, A6, VW Passat desde '97 etc.

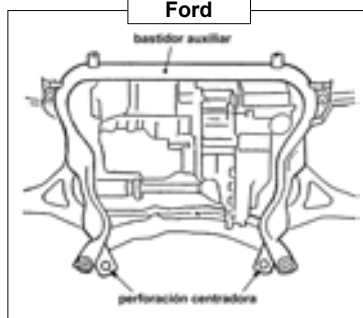
Modo de trabajo:

Desplazar la cremallera hasta que las posiciones 1 y 2 estén alineadas. Apretar a continuación el tornillo de retención KL-0241-1. La cremallera se encuentra ahora en posición media, de tal manera que puede ajustar la posición de las barras de dirección a derecha e izquierda.

KL-0690-1



Ford



KL-0690-1 - Jgo. Bulones de Fijación (2 Pzas.)


Aplicación: Ford Mondeo y Fiesta desde '96.

Las reparaciones y cambios del motor, la transmisión, el embrague, etc. requieren muchas veces desmontar el sub-chasis delantero.

Cuando el sub-chasis ha sido desmontado para dichos trabajos, es importante asegurar una correcta alineación con el chasis al montarlo de nuevo, para mantener la alineación de la dirección. Problemas de geometría y desgaste de neumáticos ocurrirán si no se consigue la alineación correcta.

El Juego de Bulones de Fijación KL-0690-1 asegura una correcta alineación.

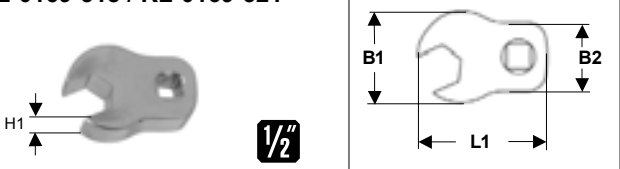
KL-0169-1



KL-0169-1001

universal

KL-0169-318 / KL-0169-321



H1

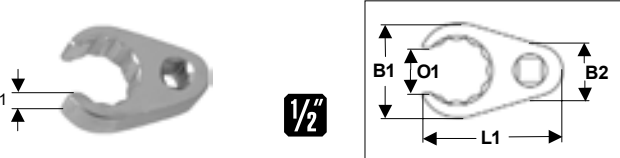
1/2"

B1

B2

L1

KL-4072-301



H1

1/2"

B1

O1

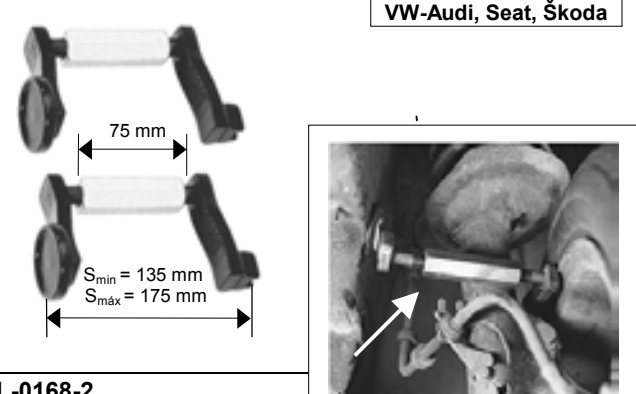
B2

L1

Nota:
Para más llaves y herramientas para dirección véase páginas principales de Camión.

KL-0168-1

VW-Audi, Seat, Škoda



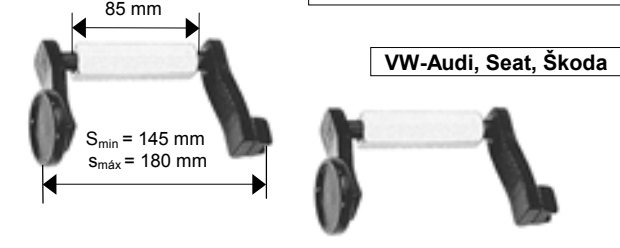
75 mm

S_{min} = 135 mm

S_{máx} = 175 mm

KL-0168-2

VW-Audi, Seat, Škoda



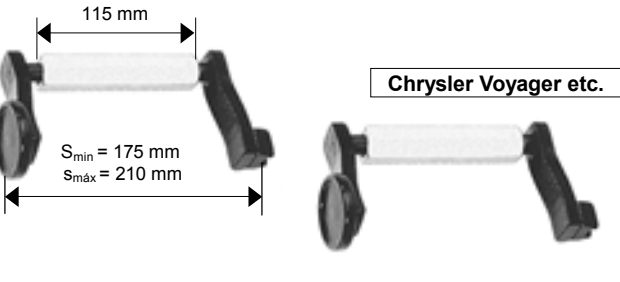
85 mm

S_{min} = 145 mm

S_{máx} = 180 mm

KL-0168-3

Chrysler Voyager etc.



115 mm

S_{min} = 175 mm

S_{máx} = 210 mm

KL-0169-1 - Util Ajuste Barras Dirección

Para aflojar y ajustar barras de dirección agarrotadas. Las estrías grandes de la boquilla evitan dañar la barra.
Aplicación: Barras de Dirección Ø 14-23 mm

Accesorios:
KL-0169-1001 - Adaptador para barras desde Ø 11 mm.

KL-0169-318 - Boca de llave fija

Adecuado para barra de dirección de Opel Vectra B, etc.
Realización extra-fuerte.
Especialmente adecuado para aflojar y torcer barras de dirección.
Arrastre: 1/2" □

No.Pieza	Hex	Largo [L1]	Ancho [H1]	Altura 1 [B1]	Altura 2 [B2]	Peso [g]
KL-0169-318	18	70 mm	20 mm	45,5 mm	32 mm	300

KL-0169-321 - Boca de llave fija

Como KL-0169-318
Aunque con abertura 21 adecuado por ej. para barra de dirección de Opel Sintra, etc.
Arrastre: 1/2" □

No.Pieza	Hex	Largo [L1]	Ancho [H1]	Altura1 [B1]	Altura 2 [B2]	Peso [g]
KL-0169-321	21	70 mm	20 mm	49,5 mm	37 mm	330

KL-4072-301 - Juego de bocas de llave poligonal abierta

La forma especialmente compacta y estable de la llave poligonal abierta permite aflojar y apretar tornillos y tuercas atascados y de difícil acceso.
Arrastre: 1/2" □

No.Pieza	Hex	Largo [L1]	Ancho [H1]	Altura1 [B1]	Altura2 [B2]	Abertura [O1]	Peso [g]
KL-4072-3017	17	60 mm	20 mm	31 mm	31 mm	12 mm	150
KL-4072-3018	18	63 mm	20 mm	34 mm	31 mm	14 mm	150
KL-4072-3019	19	63 mm	20 mm	34 mm	31 mm	14 mm	150
KL-4072-3022	22	65 mm	25 mm	39 mm	31 mm	15,5 mm	325
KL-4072-3024	24	70 mm	25 mm	44 mm	31 mm	18 mm	350

KL-0168-1 - Jgo. Útiles Alineación (2 Pzas.)

Con husillo reforzado (M14).
Aplicación: VW Golf, Jetta, Seat Toledo, etc.
Esta pareja de útiles de presión permite a un técnico trabajando solo ajustar y fijar los ángulos de inclinación. No solo fácil y rápido, sino que además elimina la necesidad de mano de obra adicional. El útil se coloca entre el amortiguador ó la carrocería y la llanta, y la inclinación se ajusta girando el arrastre hexagonal.

Datos Técnicos:
Apertura _{min}: 135 mm Apertura _{máx}: 175 mm

KL-0168-2 - Jgo. Útiles Alineación (2 Pzas.)

Con husillo reforzado (M14).
Com el KL-0168-1 pero para VW Polo desde '95, y Seat Cordoba etc.

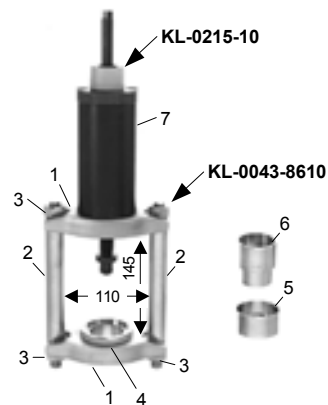
Datos técnicos:
Apertura _{min}: 155 mm Apertura _{máx}: 180 mm

KL-0168-3 - Jgo. Útiles Alineación (2 Pzas.)

Con husillo reforzado (M14).
Com el KL-0168-1 pero para Chrysler Voyager etc.

Datos Técnicos:
Apertura _{min}: 175 mm Apertura _{máx}: 210 mm

KL-0043-861

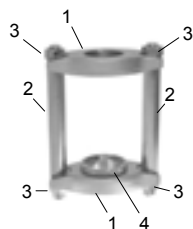


VW T4



Nota: Las camisas 5 y 6 pueden utilizarse por ambos lados.

KL-0043-8610



Para más información sobre ésta y otras herramientas hidráulicas, véase Capítulo 4.

KL-0043-8611



VW T4



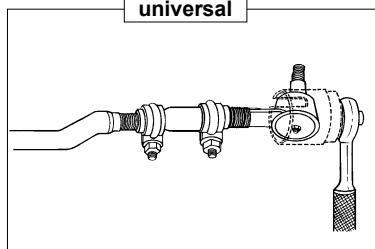
KL-4031-3014



KL-0169-50



universal



KL-0043-861 - Prensa VW-T4

Adecuado para el eje delantero de VW T4, rótula superior.

La rótula superior se puede montar y desmontar en 30 minutos con esta nueva prensa **KL-0043-861**, sin desmontar el brazo oscilante transversal.

Ventajas

- Gran ahorro de tiempo (2 - 3 horas).
- Aplicación sencilla y precisa.
- Gran seguridad.

Volumen del suministro:

Pos.	No.Pieza	Descripción	Cantidad
	KL-0043-861	Prensa hidráulica 17t. VW-T4	1
	<i>incluye:</i>		
	KL-0043-860	Prensa VW-T4 (sin Fig.)	1
7	KL-0215-10	Cilindro hidráulico con husillo de presión	1

Pos.	No.Pieza	Descripción	Cantidad
	KL-0043-860	Prensa VW-T4 (sin Fig.)	1
	<i>incluye:</i>		
	KL-0043-8610	Cuadro de presión	1
5	KL-0043-8661	Camisa inferior VW-T4	1
6	KL-0043-8662	Camisa superior VW-T4	1

KL-0043-8610 - Cuadro de presión

incluye:

Pos.	No.Pieza	Descripción	Cantidad
1	KL-0043-8501-C	Placa base 2 1/4"-14 UNS	2
2	KL-0215-4004	Barra de tracción	2
3	KL-0049-3004	Sk-Tuerca M18	4
4	KL-0043-8601	Adaptador 2 1/4"-14UNS a Ø60	1

KL-0043-8611 - Juego complementario VW T4 para el dispositivo de tracción KL-0215-4... Serie

El dispositivo de tracción para Silentbloc de la serie **KL-0215-4...** se puede utilizar también, con ayuda del equipo complementario **KL-0043-8611**, para la articulación de guía superior en el eje delantero VW T4.

incluye:

Pos.	No.Pieza	Descripción	Cantidad
1	KL-0043-8501-C	Placa base 2 1/4"-14 UNS	1
4	KL-0043-8601	Adaptador 2 1/4"-14UNS a Ø60	1
5	KL-0043-8661	Camisa inferior VW-T4	1
6	KL-0043-8662	Camisa superior VW-T4	1

KL-4031-3014 - Vaso de múltiples dientes XZN M14

Para desmontar la rótula inferior en furgonetas del tipo **VW T4**.

Longitud:55 mm Arrastre: 1/2" □ Peso: 110 g

KL-0169-50 - Vaso de cabeza de barra de dirección

Para desmontar y girar la cabeza de la barra de dirección, de **uso universal**.

Después de separar la rótula de la mangueta, aplicar la herramienta en la cabeza de la barra de dirección y extraerla girando.

Abertura U: 34,9 × 19 mm Ø interior: 23,8 mm
 Arrastre: 1/2" Longitud: . 57 mm Peso: 490 g

KL-0326-10

KL-0326-100

KL-0326-1000

KL-0326-101

KL-0326-112

KL-0326-111

KL-0326-121

KL-0326-131

Mercedes

W211 (Clase E)
W220 (Clase S)

KL-0326-12

W163 (Clase M)

W124, W201

KL-0326-11

KL-0326-13

W163 (M-clase)

KL-0326-20

Nota: Como arrastre para el cilindro hidráulico **KL-0040-2500** se necesita una bomba hidráulica.
Más información sobre las herramientas hidráulicas, v. Capítulo 4.

KL-0326-10 - Prensa hidráulicas (protección de dibujos y modelos registrados en Alemania)

Adecuado para Mercedes **W163 (clase M)** Eje delantero / trasero y **W211 (clase E)**, **W220 (clase S)**, **W124**, **W201** Eje delantero.

La rótula puede extraerse e introducirse de manera rápida y sin problemas del brazo oscilante transversal con la prensa hidráulica **KL-0326-10**. El montaje y desmontaje de la rótula puede realizarse en pocos minutos también en parte en el vehículo sin desmontar el brazo transversal oscilante.

Detalle del suministro:

Pos.	Nº de pieza	Descripción	Cantidad
	KL-0326-10	Jgo.prensa hidráulica con cilindro hidr. 17 t.	1
	<i>formado por:</i>		
	KL-0326-100	Cuadro de presión hidráulico	1
	KL-0326-112	Juego de camisas W163, W211, W220	1
	KL-0326-131	Juego de camisas W124, W201	1
	KL-0326-100	Cuadro de presión hidráulico	
	<i>formado por:</i>		
1	KL-0040-2500	Cilindro hidráulico 17 t.	
2	KL-0040-2510	Camisa de presión	
	KL-0326-1000	Cuadro prensa (sin arrastre y camisas)	
	KL-0326-1000	Cuadro prensa (sin arrastre y camisas)	1
	<i>formado por:</i>		
3	KL-0326-1001	Cuadro prensa	1
4	KL-0326-1002	Varilla del tornillo	1
5	KL-0326-1003	Tornillo cilíndrico M12 x 20	2
	KL-0326-112	Juego de camisas W163, W211, W220	1
	<i>formado por:</i>		
6	KL-0326-1111	Anillo de soporte 1	1
7	KL-0043-8568	Camisa de presión/apoyo 43/34	1
8	KL-0043-8576	Camisa de presión/apoyo 58/50	1
9	KL-0326-1211	Anillo de soporte 2	1
10	KL-0043-8564	Camisa de presión/apoyo 34/26	1
11	KL-0043-8572	Camisa de presión/apoyo 50/42	1
	KL-0326-131	Juego de camisas W124, W201	1
	<i>formado por:</i>		
12	KL-0326-1311	Anillo de presión	1
13	KL-0326-1312	Anillo de soporte	1
14	KL-0326-1313	Camisa de apoyo	1
15	KL-0043-8566	Camisa de presión/apoyo 38/30	1

KL-0326-101 - Prensa hidráulica, sin arrastre

Como **KL-0326-10** aunque sin el cilindro hidráulico **KL-0040-2500** y la camisa de presión **KL-0040-2510**.

KL-0326-11 - Prensa hidráulica (sin Fig.)

Como **KL-0326-10** aunque adecuado sólo para **W163 (clase M)**.

formado por:

Pos.	Nº de pieza	Descripción	Cantidad
	KL-0326-100	Cuadro de presión hidráulico	1
	KL-0326-111	Juego de camisas W163	1
	KL-0326-111	Juego de camisas W163	
	<i>formado por:</i>		
6	KL-0326-1111	Anillo de soporte 1	1
7	KL-0043-8568	Camisa de presión/apoyo 42/34	1
8	KL-0043-8576	Camisa de presión/apoyo 58/50	1

KL-0326-12 - Prensa hidráulica (sin Fig.)

Como **KL-0326-10** aunque sólo adecuado para **W211 (clase E)**, **W220 (clase S)**.

formado por:

Pos.	Nº de pieza	Descripción	Cantidad
	KL-0326-100	Cuadro de presión hidráulica	1
	KL-0326-121	Juego de camisas W211, W220	1
	KL-0326-121	Juego de camisas W211, W220	
	<i>formado por:</i>		
6	KL-0326-1111	Anillo de soporte 1	1
9	KL-0326-1211	Anillo de soporte 2	1
10	KL-0043-8564	Camisa de presión/apoyo 34/26	1
11	KL-0043-8572	Camisa de presión/apoyo 50/42	1

KL-0326-13 - Prensa hidráulica (sin Fig.)

Como **KL-0326-10** aunque sólo adecuado **W124, W201**.

formado por:

Nº de pieza	Descripción
KL-0326-100	Cuadro de presión hidráulico
KL-0326-131	Juego de camisas W124, W201

KL-0326-20 - Llave de pernos

Para apretar la tuerca de fijación de la rótula en **Mercedes W163 (clase M)**.

Datos técnicos

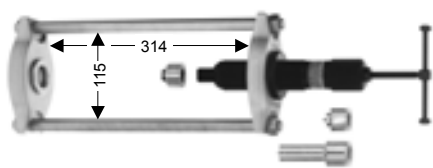
Diámetro exterior:63,0 mm

Diámetro interior:52,5 mm

Anchura de espiga:7,5 mm

Peso:0,50 kg

KL-0043-822



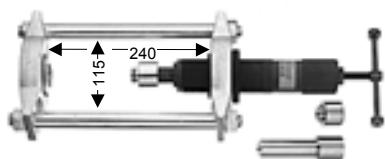
Mercedes
W124, W129, W201



KL-0043-8292



KL-0043-852



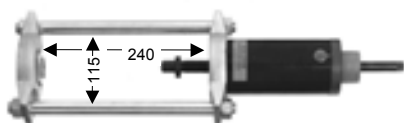
Mercedes
W124, W129, W201



KL-0043-8592



KL-0043-854



Mercedes
W124, W129, W201

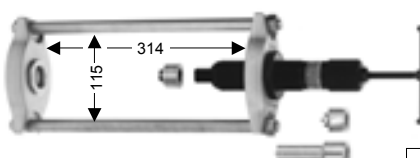
KL-0043-8592



Nota:

Más juegos de prensa hidráulica por ej. para MB Sprinter, Renault Master véase páginas principales de camión.

KL-0043-826



Renault Laguna
Espace III



KL-0043-8297



Nota:

Como propulsión para el cilindro hidráulico KL-0040-2500 se necesita una bomba hidráulica (véase Capítulo 4).

KL-0043-822 - Jgo.Utiles Presión Hidráulicos

Para Mercedes W124, W129 y W201.

Para reemplazar rótulas de suspensión en el vehículo sin desmontar el triángulo.

Incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza.	Descripción
KL-0045-70	Husillo Hidráulico 12 t	KL-0043-8292	Juego de camisas de presión/apoyo
KL-0043-8200	Cuadro Presión largo		

KL-0043-8292 - Juego de camisas de presión/apoyo

Como KL-0043-822

Cuando ya existe el cuadro presión KL-0043-8211.

Incluye:

No.Pieza	Descripción
KL-0043-8265	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8275	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8277	Camisa Presión/Apoyo

KL-0043-852 - Jgo.Utiles Presión Hidráulicos

Para Mercedes W124, W129 y W201.

Para sustituir las rótulas de suspensión sin desmontar el triángulo.

Incluye:

No.Pieza	Descripción
KL-0045-70	Husillo Hidr. 12 t
KL-0043-8510	Cuadro Presión corto
KL-0043-8592	Juego de camisas de presión/apoyo

KL-0043-854 - Jgo.Utiles Presión Hidráulicos

Para Mercedes W124, W129 y W201.

Para sustituir las rótulas de suspensión sin desmontar el triángulo.

Como el KL-0043-852 pero con el Cilindro Hidráulico KL-0215-10 (17 t) en vez del Husillo Hidráulico KL-0045-70 (12 t.).

KL-0043-8592 - Juego de camisas de presión/apoyo

Incluye:

No.Pieza.	Descripción
KL-0043-8565	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8575	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8277	Camisa Presión/Apoyo

KL-0043-826 - Jgo.Utiles Presión Hidráulicos

Para Renault Laguna y Espace III

La rótula se puede extraer e introducir de manera rápida y sin problemas del brazo transversal inferior con el juego de herramientas KL-0043-826. El montaje y desmontaje de la rótula puede realizarse también en el vehículo en pocos minutos sin desmontar el brazo oscilante transversal.

Incluye:

No.Pieza.	Descripción	No.Pieza.	Descripción
KL-0045-70	Husillo Hidráulico 12t	KL-0043-8297	Juego de camisas de presión/apoyo
KL-0043-8200	Cuadro Presión largo		

KL-0043-8297 - Juego de camisas de presión/apoyo

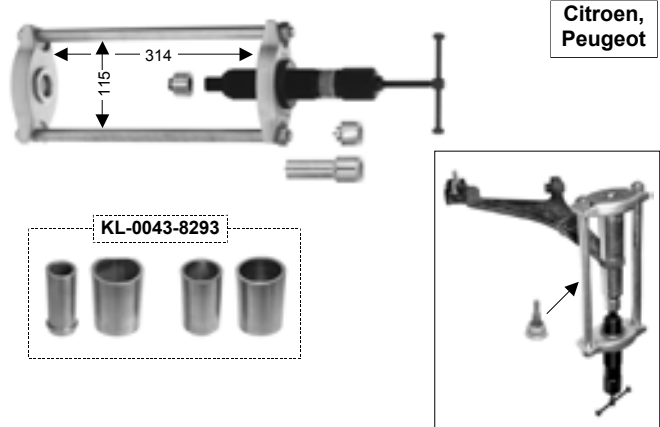
Incluye:

No.Pieza.	Descripción	No.Pieza.	Descripción
KL-0043-8232	Camisa de Presión	KL-0043-8271	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8264	Camisa Presión/Apoyo	KL-0043-8274	Camisa Presión/Apoyo

2
turismo

KL-0043-828


Citroen, Peugeot



KL-0043-8293

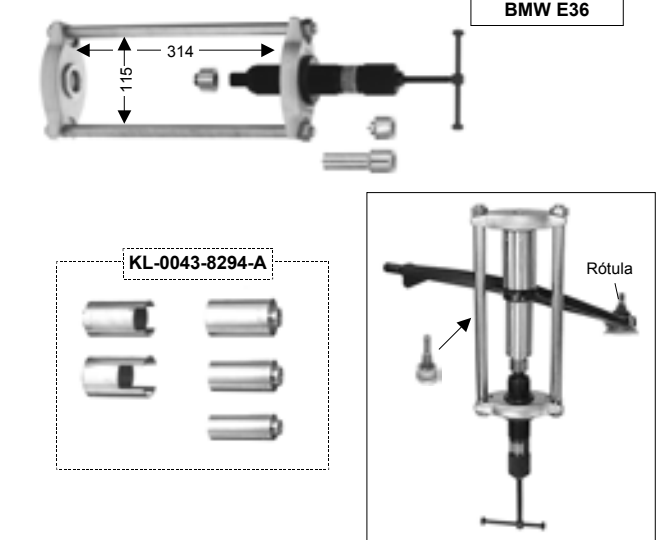
KL-1340-10

Citroen, Peugeot



KL-0043-823 A

BMW E36




KL-0043-8294-A

Rótula

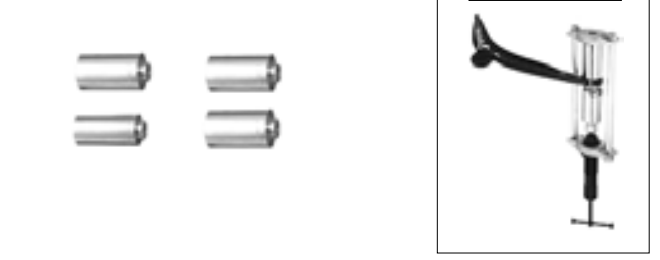
KL-0043-8594

BMW E36



KL-0043-8296

BMW E30



KL-0043-828 - Jgo. Útiles Presión Hidráulicos

Para Citroen AX, Saxo y Peugeot 106.
La rótula se puede extraer e introducir en pocos minutos del brazo transversal inferior con el juego de herramientas **KL-0043-828**. El montaje y desmontaje puede realizarse en el vehículo sin desmontar el brazo oscilante transversal. Ahorro de 2 horas y más.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0045-70	Husillo Hidráulico 12t	KL-0043-8293	Juego de camisas de presión/apoyo
KL-0043-8200	Cuadro presión largo		

KL-0043-8293 - Juego de camisas de presión/apoyo

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0043-8234	Camisa Presión/Apoyo	KL-0043-8268	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8262	Camisa Presión/Apoyo	KL-0043-8272	Camisa Presión/Apoyo

KL-1340-10 - Llave de pernos

Para enroscar y desenroscar la rótula (mangueta inferior) en: **Citroen BX (9-'82 hasta '94), Peugeot 305 (7-'82 hasta '90), Peugeot 405 (desde 6-'87)** etc.

Datos técnicos
Diámetro exterior:52,0 mm Diámetro interior:42,5 mm
Anchura de espiga:5,5 mm Peso:0,52 kg

KL-0043-823 A - Jgo. Utiles Presión Hidráulicos

Adecuado para BMW E36, brazo oscilante transversal del eje delantero.

Las rótulas media y exterior se pueden extraer e introducir de manera rápida y sin problemas del brazo transversal inferior con el juego de herramientas **KL-0043-823 A**. El montaje y desmontaje de la rótula exterior puede realizarse también en el vehículo en pocos minutos sin desmontar el brazo.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0045-70	Husillo Hidráulico 12t	KL-0043-8294-A	Juego de camisas de presión/apoyo
KL-0043-8200	Cuadro presión largo		

KL-0043-8294-A - Jgo. Camisas presión/apoyo largo

Adecuado para BMW E36, brazo oscilante transversal del eje delantero.

El juego de camisas de presión/apoyo **KL-0043-8294-A** es adecuado, lo mismo que el juego de prensa manual **KL-0043-823 A**, para introducir y extraer de manera rápida y segura la rótula exterior del brazo oscilante transversal inferior, cuando el cuadro presión **KL-0043-8211** ya existe.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0043-8231	CamisaPresión E36	KL-0043-8271	CamisaPresión/Apoyo
KL-0043-8288-1	CamisaPresión E36	KL-0043-8276	CamisaPresión/Apoyo
KL-0043-8289-1	Camisa Apoyo E36		

KL-0043-8594 - Jgo. Camisas presión/apoyo

Adecuado para BMW E36, brazo oscilante transversal del eje delantero.

El juego de camisas de presión/apoyo **KL-0043-8594** es adecuado para extraer e introducir la rótula exterior cuando ya existe el cuadro presión **KL-0043-8510**.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0043-8288-1	Camisa Presión E36	KL-0043-8571	CamisaPresión/Apoyo
KL-0043-8289-1	Camisa Apoyo E36	KL-0043-8576	CamisaPresión/Apoyo

KL-0043-8296 - Jgo. Camisas presión/apoyo largo

Adecuado para BMW E30, brazo oscilante transversal del eje delantero.

El juego de camisas de presión/apoyo **KL-0043-8296** es adecuado para extraer e introducir la rótula cuando ya existe el cuadro presión **KL-0043-8211**

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0043-8267	CamisaPresión/Apoyo	KL-0043-8273	CamisaPresión/Apoyo
KL-0043-8272	CamisaPresión/Apoyo	KL-0043-8276	CamisaPresión/Apoyo

Fig. 1: KL-0250-40

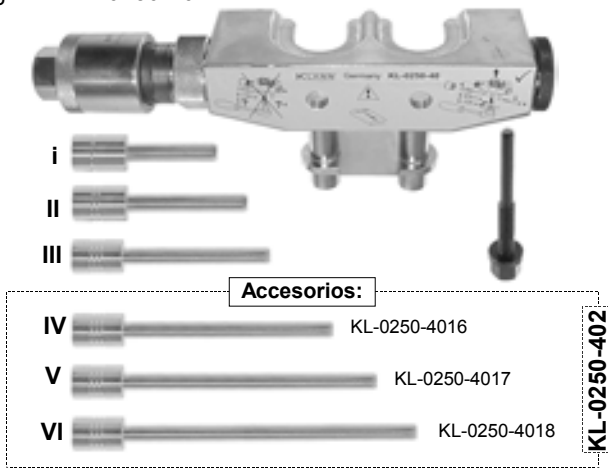


Fig. 2: Soltar el tornillo de sujeción con botador de presión pos. 1.

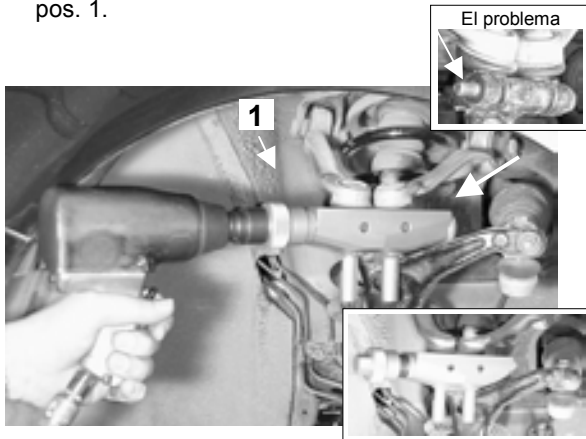


Fig. 3: Extraer tornillo de fijación suelto.

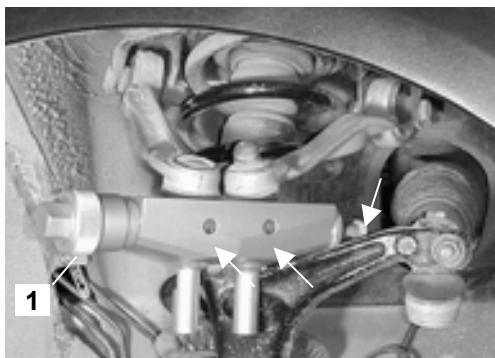
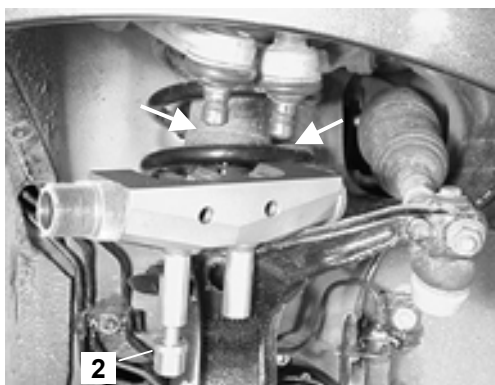


Fig. 4: Rótulas articuladas sueltas



KL-0250-40 - Útil extractor (Pat.) para tornillos de fijación y rótulas Audi A4 (desde año 2000) / VW Passat eje delantero

Para el desmontaje de las rótulas articuladas del brazo oscilante transversal superior.

El desmontaje del tornillo de fijación y de las dos rótulas articuladas de la mangueta constituye hoy un gran problema porque están muy oxidadas.

El método convencional con martillo y soplete no sólo es muy lento y trabajoso sino que existe el riesgo de dañar la mangueta, las rótulas articuladas y brazo oscilante transversal.

El nuevo útil KL-0250-40 permite, junto con los botadores de presión, la extracción rápida y limpia de los tornillos de fijación hex. y de las rótulas articuladas. La herramienta puede utilizarse en ambos lados del vehículo.

Ejemplo de aplicación

1. Montar la herramienta con unidad de presión de pos. 1 en la mangueta (se utiliza el I punzón de presión). (Fig. 2)
2. Arrastrar la tuerca SK con la pistola de impacto y apretar el tornillo de fijación SK. El proceso de soltarlo va acompañado de un ruido intenso. (Fig. 2)
3. Extraer el tornillo de fijación SK con la unidad de presión, pos. 1, en 3 etapas de trabajo. Usar sucesivamente los punzones de presión II + III. (Fig. 3)
4. Extraer completamente el tornillo de fijación. Para el caso en que no pueda sacarse el tornillo de fijación, se le puede extraer completo con el juego complementario de punzones KL-0250-402
5. Extraer la tuerca hex. Extraer completamente el punzón de presión, de tal manera que quede libre la perforación de fijación.
6. Extraer ambas espigas articuladas con la camisa de presión, pos. 2., de la perforación de fijación. (Fig. 4)

Ventajas

- Gran ahorro de coste
- Gran ahorro de tiempo aprox. 2 a 3 horas.
- No se dañan las piezas del eje.
- Se evitan los accidentes que se producen con el método del martillo y del soplete.

Datos técnicos

- Peso 2,4 kg

Accesorio

KL-0250-402 - Juego de botadores de presión complementarios

Formado por KL-0250-4016 (botador de presión 4); KL-0250-4017 (botador de presión 5) y KL-0250-4018 (botador de presión 6).

KL-0160-Serie



Universal



KL-0160-Serie - Horquillas Separadoras

La horquilla con perfil de cuña permite la fácil y rápida separación de rótulas cónicas.

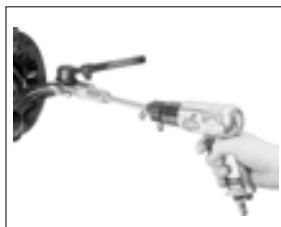
También sirve para desmontar amortiguadores y bridas de columnas de dirección.

Atención: la horquilla separadora y de montaje daña la camisa de goma.

KL-0160-7 K



Universal



No.Pieza	a (apertura de la horquilla) =
KL-0160-1	18 mm
KL-0160-2	23 mm
KL-0160-3	30 mm
KL-0160-4	40 mm

KL-0160-7 K - Juego de horquillas separadoras y de montaje

Juego de horquillas separadoras y de montaje de 5 piezas.

Formado por:

Tres horquillas con aberturas a = 17,5 mm, a = 23,5 mm y a = 28,5 mm, un mango de 200 mm y un adaptador con eje de 10 mm Ø y 175 mm longitud, adecuado para martillos de aire comprimido.

Las horquillas cuneiformes permiten soltar con rapidez las espigas de rótulas fijas en el asiento cónico.

El juego se suministra en un maletín de plástico

Atención: la horquilla separadora y de montaje daña la camisa de goma.

KL-0161-8



Universal



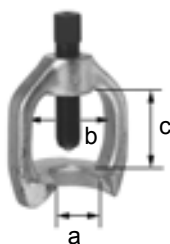
KL-0161-8 - Extractores de Rótulas

El extractor de dos brazos de uso universal es adecuado en especial para extraer con rapidez y sin problemas espigas de rótulas, por ej. de barras de dirección, manguetas y estabilizadores, etc. **por ej. en Mercedes modelo G; clase S (W220), Porsche Cayenne, VW Touareg; Golf IV etc.**

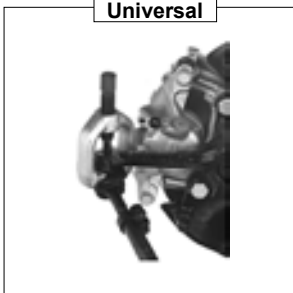
a = 18 - 45 mm

c = 60 mm

KL-0161-Serie



Universal

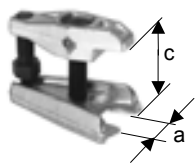


KL-0161-Serie - Extractor Rótulas

Para extraer rótulas articuladas de barras de dirección de la barra de dirección, manguetas, estabilizador, etc.

No.Pieza	a =	b =	c =
KL-0161-1	18 mm	40 mm	35 mm
KL-0161-2	23 mm	50 mm	45 mm
KL-0161-3	29 mm	60 mm	55 mm
KL-0161-4	40 mm	80 mm	80 mm
KL-0161-5	46 mm	90 mm	100 mm

KL-0162-1



Universal



KL-0162-1 - Extractor de Rótulas (universal)

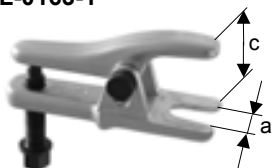
Para extraer rótulas articuladas de la barra de dirección, manguetas, estabilizador, etc.

Ventaja:

La dimensión 'c' es ajustable permitiendo una aplicación más amplia.

No.Pieza	a =	c =
KL-0162-1	Cónico 18 - 22 mm	Ajustable hasta 50 mm max.

KL-0163-1



Universal

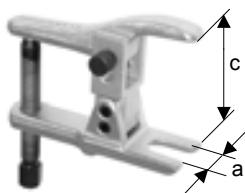


KL-0163-1 - Extractor de Rótulas (universal)

Para separar puntas de barras de suspensión y torsión, rótulas de dirección, etc.

No.Pieza	Para	a =	c =
KL-0163-1	VW-Audi, BMW, Fiat, Ford, Mercedes, Nissan, Opel, Peugeot, Renault, Rover, Saab, Toyota, Volvo	20 mm	2-etapas hasta 50 mm

KL-0163-2



KL-0163-2 - Extractor de Rótulas (universal)

Para separar puntas de barras de suspensión y torsión, rótulas de dirección, etc.

No.Pieza	Para	a =	c =
KL-0163-2	Opel Rekord, Senator, Monza, VW Transporter etc.	20 mm	2-etapas, 50 - 80 mm

KL-0450-1



Opel



KL-0450-1 - Extractor de Rótulas (Patentado)

Para puntas de barras de suspensión y dirección en Opel Omega.

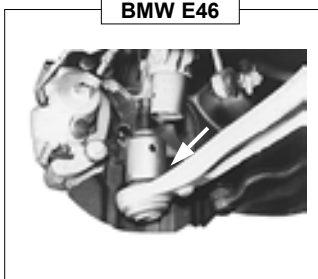
Una nueva técnica de diseño permite el rápido y fácil desmontaje de rótulas de suspensión y dirección. Este es el único separador de rótulas en el mercado hoy en día para éste problema en particular.

KL-0164-5 - Extractor de Rótulas

KL-0164-5



BMW E46




Para extraer el eje de la rótula de la mangueta y para extraer la rótula articulada de la barra de dirección exterior especialmente en BMW E46 etc.

La herramienta puede usarse también para otros vehículos


Datos Técnicos

a : 24 mm
 c : 45 mm
 Arrastre: Hex 17 mm
 Diámetro exterior: 55 mm

KL-0164-2



Mercedes W202, W210



KL-0164-2 - Extractor de Rótulas

Para separar puntas de barras de suspensión y torsión, rótulas, etc., especialmente en condiciones estrechas como en los **Audi, VW, BMW, Ford, Mercedes (W170, W202, etc.), Opel** etc.

a =23 mm


c =55 mm

Peso:900 g

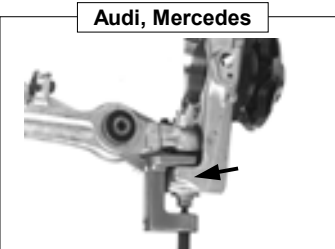
Nota:

Sólo para espiga articulada cerrada o con perforación centradora

KL-0164-3



Audi, Mercedes



KL-0164-3 - Extractor de Rótulas

Para extraer el eje de la rótula de la mangueta. Especial para ejes delanteros **Audi A4, A6 y A8** así com **VW Passat, Mercedes W203** etc.

a =28 mm

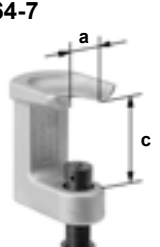
c =55 mm

Peso:900 g

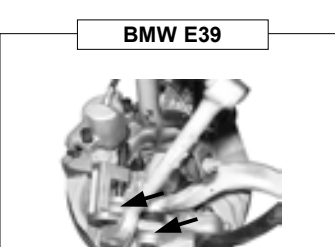
Nota:

Sólo para rótula articulada cerrada o con perforación centradora

KL-0164-7



BMW E39



KL-0164-7 - Extractor de Rótulas


Para extraer el eje de la rótula de la mangueta. Especial para ejes delanteros **BMW E39 (serie 5)** etc.

a =24 mm

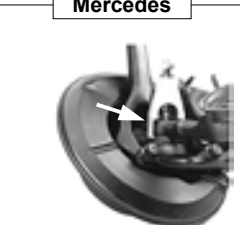
c =55 mm

Peso:900 g

KL-0320



Mercedes




KL-0320 - Extractor de Rótulas

Para **Mercedes W116, W123, W126**.


Para desmontar la rótula del triángulo inferior. También apto para otros vehículos, p.e.: Fiat, Toyota, etc.

a =27 mm (apertura de la horquilla)

KL-0321



Mercedes




KL-0321 - Extractor de Rótulas

Para **Mercedes W123, W124, W126, W129, W201**, etc.

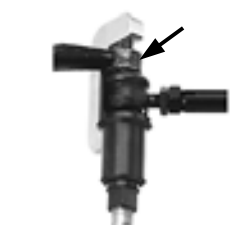
Para desmontar la punta del brazo de la bieleta. También apto para otros vehículos, p.e.: VW-Audi, BMW, Citroen, Fiat, Ford, Opel, Peugeot, Renault, Saab, Volvo, Turismos Japoneses, etc.

a =21 mm (apertura de la horquilla)

KL-0322



Mercedes



KL-0322 - Extractor de Rótulas

Para **Mercedes W123, W124, W126, W129, W201**, etc.

Para desmontar la rótula del ensamble de la bieleta. También apto para otros vehículos, p.e.: BMW, etc.

a =28 mm (apertura de la horquilla)

KL-0165-Series - Extractor articulado (Patentado)

¡La elección correcta!



Adecuado para espigas de rótula



Espigas articuladas cerradas (con perforación centradora)

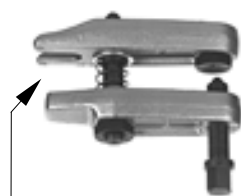
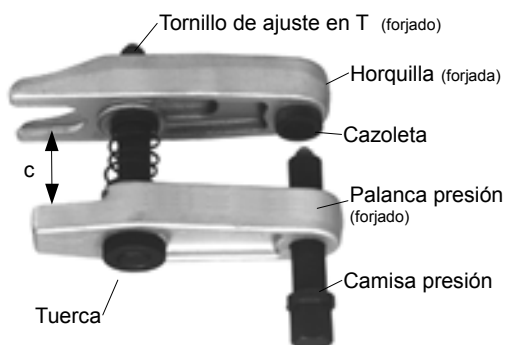


Espigas articuladas con hexágono interior



Espigas articuladas cerradas (sin hexágono interior)

KL-0165-10



La medida **c** puede disminuirse girando la palanca de presión
KL-0165-1: c_{max} = 65 mm



¡La horquilla puede cambiarse mediante un giro de **90°**!
KL-0165-3: c_{max} = 70 mm

KL-0165-Series - Extractor articulado

(Patentado)

Aplicación: Para todos los turismos, furgonetas y camiones.

Para desmontar rótulas de suspensión y dirección.

El aumento de la utilización de rótulas en sistemas de suspensión y dirección en los vehículos de hoy ha propiciado la necesidad de una gama más amplia de extractores de rótulas, debido a la gran variedad de diámetros y largos de las rótulas.

Además, la utilización de asientos cónicos ha propiciado la necesidad de mayor estabilidad y fuerza en los extractores, para conseguir una fácil separación. Dicha facilidad se consigue por la relación precisa entre el ángulo del brazo de presión y el tornillo de la rótula.

Por primera vez, los Separadores de Rótulas Serie KL-0165 ofrecen al mecánico un sistema de extractores que se pueden ajustar para el ángulo de presión y también el diámetro de la rótula. El ángulo se ajusta por un tornillo, mientras los diferentes diámetros se consiguen por una serie de horquillas intercambiables.

Extractor articulado medida 1
Para turismo.

(v. página 2-20)

Extractor articulado medida 2
Para furgoneta.

(v. página 2-20)

Extractor articulado medida 3
Para camión.

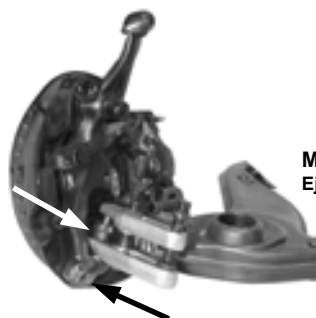
(v. página 2-21)

Ventajas:

- La horquilla de presión se quita girándola 90 grados. Horquillas intercambiables ofrecen aplicaciones universales.
- Ajuste continuo del punto de presión correcto mediante tuerca moleteada. No es necesario entonces retirar y colocar repetidas veces la herramienta.
- Las horquillas de presión se fijan por un bloqueo en 'T' del husillo roscado, ofreciendo un alto grado de estabilidad.
- Invertiendo el husillo de presión se puede operar el útil desde arriba ó abajo, una ventaja real cuando el espacio es limitado.
- El husillo de presión con arrastre de 19mm incorpora un collarín de seguridad para evitar accidentes debidos al deslizamiento de la llave.
- Sólo cambiando las horquillas, con los Extractores de rótulas de las medidas 1 o 2 se pueden montar cinco Extractores de rótulas con diferente apertura de la horquilla de medida 1 y cuatro de la medida 2.
- Cambiando las horquillas, con los Extractores de rótulas de la medida 3 se pueden montar cinco Extractores de rótulas con diferente apertura de la horquilla.

KL-0165-12

Patentada



Mercedes W140 (clase S)
Eje delantero etc.

KL-0165-12 - Extractor rótulas med. 1

Adecuado por ej. para Mercedes W140, W220 (clase S) rótula /de guía eje delantero, VW Golf IV articulación barra de dirección etc.

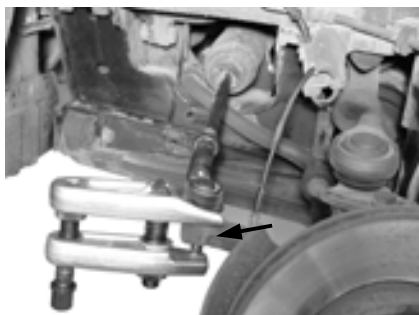
Ventajas: Uso universal.

Más información en página 2-17.

incluye: (apertura de la horquilla a =24 mm)

No.Pieza	Descripción
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillos c/rosca M18x1,5)
KL-0165-1201	Horquilla a=24 mm e=50 mm d=165 mm

KL-0165-14



VW T4 Rótula de barra de dirección

Nota: Piezas individuales y otras horquillas, véase página 2-20.

KL-0165-14 - Extractor rótulas med.1

Adecuado por ej. para Audi A4 / VW Passat articulación de guía, VW T4 Articulación de barra dirección etc.

Ventajas: Uso universal.

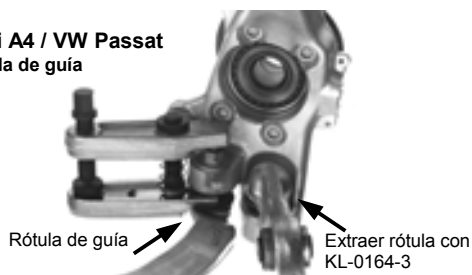
Más información en página 2-17.

incluye: (apertura de la horquilla a=30 mm)

No.Pieza	Descripción
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillos c/rosca M18x1,5)
KL-0165-1401	Horquilla a=30 mm e=50 mm d=165 mm

Nota: Piezas individuales y otras horquillas, véase página 2-20.

Audi A4 / VW Passat
Rótula de guía



Rótula de guía

Extraer rótula con KL-0164-3

KL-0165-15 - Extractor rótulas med. 1

Especial para rótula Fiat Punto.

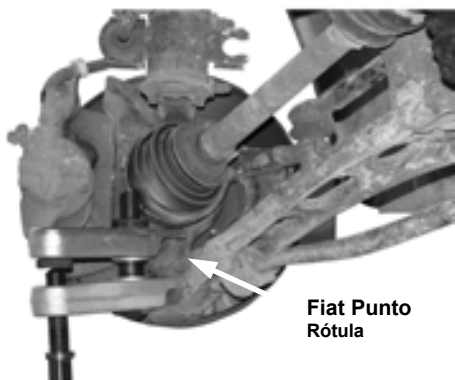
Ventajas: Uso universal.

Más información en página 2-17.

incluye: (apertura de la horquilla a =22 mm)

No.Pieza	Descripción
KL-0165-1502	Palanca de presión
KL-0165-1003	Tornillo de ajuste (M18x1,5 x 110)
KL-0165-1004	Husillo (M18x1,5 x 70)
KL-0165-1005	Cazoleta
KL-0165-1006	Tuerca moleteada (M18x1,5)
KL-0165-1007	Muelle
KL-0165-1008	Disco en U Ø 18
KL-0165-1501	Horquilla 22mm

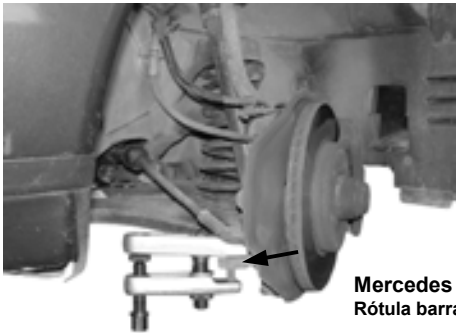
KL-0165-15



Fiat Punto
Rótula

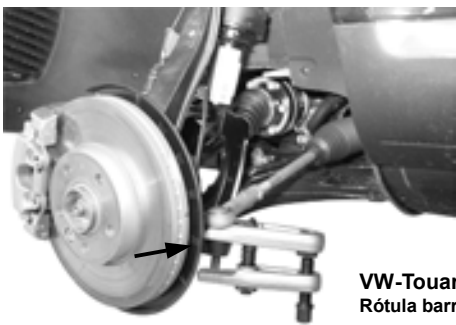
KL-0165-20

Patentada



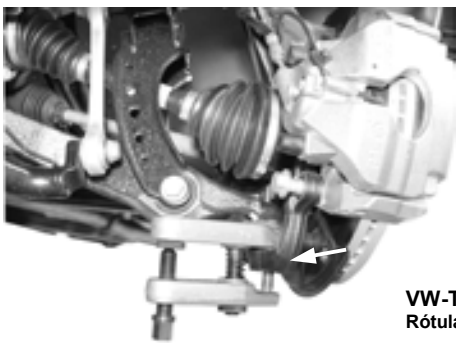
Mercedes W202 (clase C)
Rótula barra de dirección, etc.

KL-0165-22

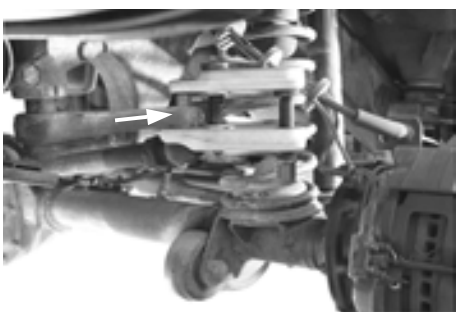


VW-Touareg
Rótula barra de dirección, etc.

KL-0165-23



VW-Touareg
Rótula, etc.



Mercedes modelo G
Palanca inversora del
engranaje de la
dirección etc.

KL-0165-20 - Extractor de rótulas medida 2

Adecuado por ej. para Mercedes W202 (clase C),
W220 (clase S) barra de dirección etc.

Ventajas: Uso universal.

Más información en página 2-17.

incluye: (apertura de la horquilla a =22 mm)

No.Pieza	Descripción
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillos c/rosca M18×1,5)
KL-0165-2001	Horquilla a=22 mm e=60 mm d=165 mm

Nota: Piezas individuales y otras horquillas,
véase página 2-20.

KL-0165-22 - Extractor de rótulas medida 2

Adecuado por ej. para VW Touareg / Porsche Cayenne
barra de dirección y rótula
superior, Mercedes Sprinter
rótula de la barra de dirección,
Ford Transit rótula de la barra de
dirección, VW Golf IV rótula inferior
etc.

Ventajas: Uso universal.

Más información en página 2-17.

incluye: (apertura de la horquilla a=26 mm)

No.Pieza	Descripción
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillos c/rosca M18×1,5)
KL-0165-2201	Horquilla a=26 mm e=60 mm d=165 mm

Nota: Piezas individuales y otras horquillas,
véase página 2-20.

KL-0165-23 - Extractor de rótulas medida 2

Adecuado por ej. para VW Touareg / Porsche Cayenne
rótula, VW T4 rótula inferior,
Mercedes modelo G rótula
barra de dirección y palanca
inversora del engranaje de la
dirección, Ford Transit rótula
inferior

Ventajas: Uso universal.

Más información en página 2-17.

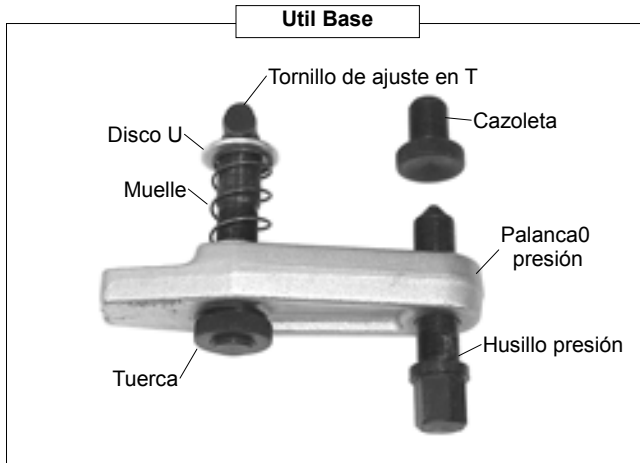
incluye: (apertura de la horquilla a =30 mm)

No.Pieza	Descripción
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillos c/rosca M18×1,5)
KL-0165-2301	Horquilla a=30 mm e=60 mm d=165 mm

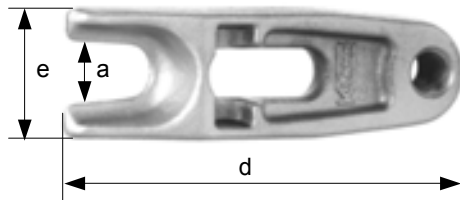
Nota: Piezas individuales y otras horquillas,
véase página 2-20.

Turismos a furgonetas

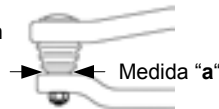
Patentada



Horquilla para Extractor KL-0165... Serie

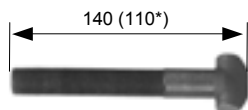


Nota: Para calcular la horquilla adecuada, medir la medida "a" en el vehículo (véase Fig.) y elegir la horquilla.

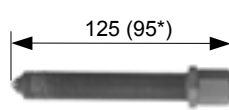


Accesorios: Tornillo de ajuste en T alargado y husillo de presión

KL-0165-1013
Tornillo de ajuste en T M18x1,5



KL-0165-1014
husillo presión M18x1,5



KL-0165-1 - Jgo. Extractores rótulas

Para turismos y furgonetas. (medida 1 y Tamaño 2)

Peso:..... 10,5 kg

No.Pieza	Descripción
KL-0165-1	Juego de Extractor de rótulas
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillos c/rosca M18x1,5)
KL-0165-1001	Horquilla a=20 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-1101	Horquilla a=22 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-1201	Horquilla a=24 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-1301	Horquilla a=27 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-1401	Horquilla a=30 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-2001	Horquilla a=22 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-2101	Horquilla a=24 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-2201	Horquilla a=26 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-2301	Horquilla a=30 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-1090	Maletín

KL-0165-100 - Util Base sin horquillas

No.Pieza	Descripción
KL-0165-100	Util Base sin horquillas
<i>incluye:</i>	
KL-0165-1002	Palanca de presión
KL-0165-1003	Tornillo de ajuste en T M18x1,5 x 110
KL-0165-1004	Husillo de presión M18x1,5 x 70
KL-0165-1005	Cazoleta
KL-0165-1006	Tuerca moleteada M18x1,5
KL-0165-1007	Muelle
KL-0165-1008	Arandela Ø18

Extractor de rótulas medida 1

No.Pieza	Descripción
KL-0165-10	Extractor de rótulas medida 1
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillo M18x1,5)
KL-0165-1001	Horquilla a=20 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-11	Extractor de rótulas medida 1
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillo M18x1,5)
KL-0165-1101	Horquilla a=22 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-12	Extractor de rótulas medida 1
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillo M18x1,5)
KL-0165-1201	Horquilla a=24 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-13	Extractor de rótulas medida 1
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillo M18x1,5)
KL-0165-1301	Horquilla a=27 mm e=50 mm d=165 mm
KL-0165-14	Extractor de rótulas medida 1
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (Husillo M18x1,5)
KL-0165-1401	Horquilla a=30 mm e=50 mm d=165 mm

Extractor de rótulas medida 2

No.Pieza	Descripción
KL-0165-20	Extractor de rótulas medida 2
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (husillo M18x1,5)
KL-0165-2001	Horquilla a=22 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-21	Extractor de rótulas medida 2
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (husillo M18x1,5)
KL-0165-2101	Horquilla a=24 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-22	Extractor de rótulas medida 2
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (husillo M18x1,5)
KL-0165-2201	Horquilla a=26 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-23	Extractor de rótulas medida 2
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (husillo M18x1,5)
KL-0165-2301	Horquilla a=30 mm e=60 mm d=165 mm
KL-0165-24	Extractor de rótulas medida 2
<i>incluye:</i>	
KL-0165-100	Util Base sin horquillas (husillo M18x1,5)
KL-0165-2401	Horquilla a=34 mm e=60 mm d=165 mm

KL-0165-3

Patentada

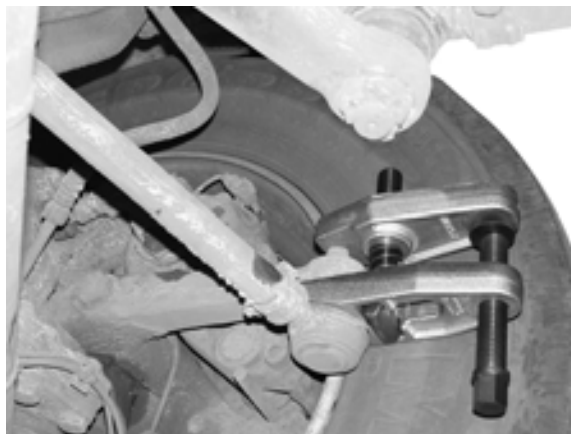
camión



Ejemplos de aplicación:

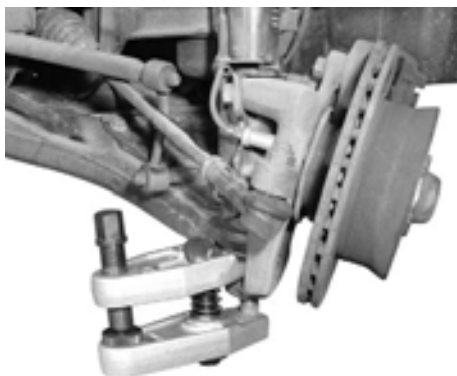
KL-0165-32

adecuado por ej. para autobuses Mercedes



KL-0165-35

adecuado por ej. para MB Sprinter, VW LT desde año '98, VW T4 Rótulas



Adecuado para espigas rótula

Con hexágono interior Sin hexágono interior



KL-0165-3 - Jgo. Extractor rótulas

Para Camiones. (Med. 3)

Peso:..... 12,5 kg

por ej. Mercedes, MAN, Scania, Iveco, Renault, Volvo etc.

No.Pieza	Descripción
KL-0165-3	Juego de Extractor es de rótulas
<i>incluye:</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillos c/rosca. M24x1,5)
KL-0165-3001	Horquilla a=30 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-3101	Horquilla a=34 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-3201	Horquilla a=40 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-3301	Horquilla a=42 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-3401	Horquilla a=47 mm e=80 mm d=200 mm

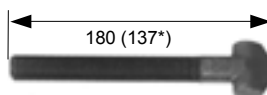
KL-0165-300 - Util Base sin horquillas

No.Pieza	Descripción
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas
<i>incluye:</i>	
KL-0165-3002	Palanca de presión
KL-0165-3013	Tornillo de ajuste M24x1,5 x 180
KL-0165-3014	Husillo de presión M24x1,5 x 135
KL-0165-3005	Cazoleta
KL-0165-3006	Tuerca moleteada M24x1,5
KL-0165-3007	Muelle
KL-0165-3008	Arandela Ø24

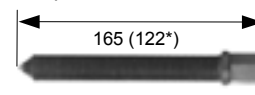
Extractor rótulas med. 3 camión

No.Pieza	Descripción
KL-0165-30	Extractor de rótulas medida 3 adecuado por ej. para tractores Landini
<i>Ventajas</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillo M24x1,5)
KL-0165-3001	Horquilla a=30 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-31	Extractor de rótulas medida 3
<i>incluye:</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillo M24x1,5)
KL-0165-3101	Horquilla a=34 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-32	Extractor de rótulas medida 3 adecuado por ej. para Mercedes, MAN, Scania, Volvo, etc.
<i>incluye:</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillo M24x1,5)
KL-0165-3201	Horquilla a=40 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-33	Extractor de rótulas medida 3 adecuado por ej. para Mercedes, MAN, Scania, Volvo, etc. y tractores John Deere.
<i>incluye:</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillo M24x1,5)
KL-0165-3301	Horquilla a=42 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-34	Extractor de rótulas medida 3
<i>incluye:</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillo M24x1,5)
KL-0165-3401	Horquilla a=47 mm e=80 mm d=200 mm
KL-0165-35	Extractor de rótulas medida 3 adecuado por ej. para rótula MB Sprinter desde año '95, VW LT desde año '98, Rótulas VW T4 etc.
<i>incluye:</i>	
KL-0165-300	Útil Base sin horquillas (Husillo M24x1,5)
KL-0165-3501	Horquilla a=30 mm e=80 mm d=200 mm

Accesorio para KL-0165-3: Tornillo de ajuste en T alargado y husillo de presión



KL-0165-3013
Tornillo de ajuste en T M24x1,5



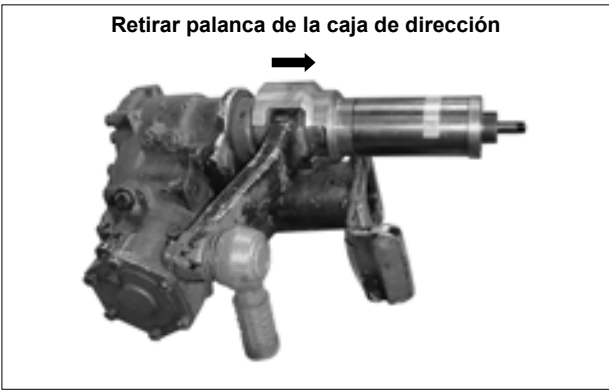
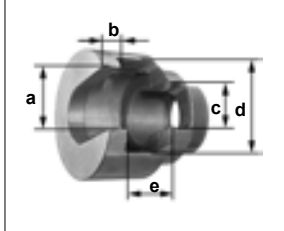
KL-0165-3014
Husillo de presión M24x1,5

* Las medidas entre paréntesis rigen para la realización estándar

KL-0166-10



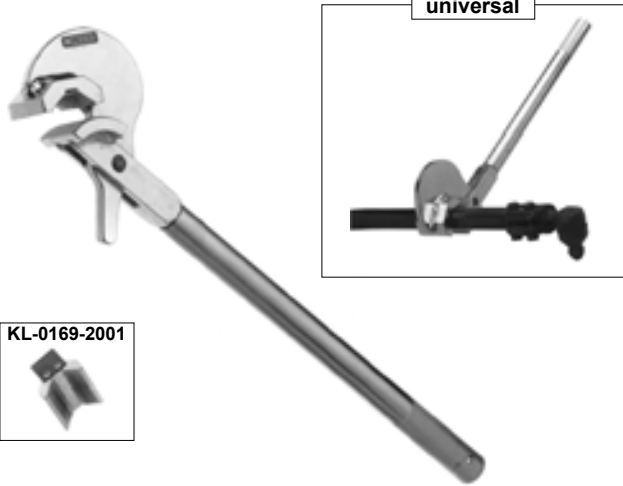
Universal
camión



Retirar palanca de la caja de dirección

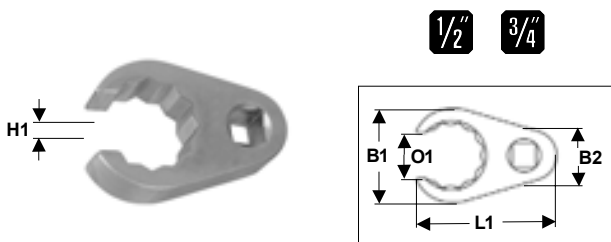
Nota: Como propulsión para el cilindro hidráulico **KL-0040-2500** se necesita una bomba hidráulica (v. Capítulo 4).

KL-0169-2



KL-0169-2001

KL-4072-302 / KL-4072-401



KL-0166-10 - Extractor de la palanca de la caja de dirección para camiones con cilindro hidráulico (17 t.)

Para extraer de manera sencilla y rápida la palanca de la caja de dirección. Incluso una palanca de la caja de dirección firmemente sujeta no constituye ningún problema.

incluye:

No.Pieza	Descripción
KL-0166-100	Extractor de la palanca de la caja de dirección para camiones, sin cilindro hidráulico
KL-0040-2500	Cilindro hidráulico 17 t.

KL-0166-100 - Extractor de la palanca de la caja de dirección sin cilindro hidráulico

incluye:

No.Pieza	Descripción
KL-0166-1001	Campana extractora
KL-0166-1002	Husillo de presión

Datos Técnicos:

a =55 mm b =19 mm
 c =46 mm d =92 mm
 e =51 mm

Longitud total con cilindro hidráulico y husillo350 mm
 Rosca de conexión para el cilindro hidráulico..... 2 1/4"-14UNS

KL-0169-2 - Util Ajuste Barras Dirección

Con esta herramienta se pueden aflojar y girar barras de dirección de camiones de difícil acceso. Adecuado para tubo de barra de dirección con Ø de aprox. 40 - 50 mm. Las anchas mordazas evitan daños en la barra de dirección.

Accesorios:

KL-0169-2001 - Adaptador para barras desde 25 mm

KL-4072-302 - Juego de bocas de llave poligonal abierta

La forma especialmente compacta y estable de la llave poligonal abierta permite aflojar y apretar tornillos y tuercas muy firmemente sujetos y de difícil acceso, por ej. en conducciones de aire comprimido o hidráulicas.

Arrastre:..... 1/2" □

1/2"

incluye:

No.Pieza	Hex	Largo [L1]	Ancho [H1]	Altura1 [B1]	Altura 2 [B2]	Abertura [O1]	Peso [g]
KL-4072-3027	27	74 mm	25 mm	48 mm	34 mm	20 mm	360
KL-4072-3030	30	76 mm	25 mm	50 mm	34 mm	22,5 mm	360
KL-4072-3032	32	80 mm	25 mm	52 mm	34 mm	25 mm	360

KL-4072-401 - Juego de bocas de llave poligonal abierta

Como **KL-4072-302**

aunque con arrastre..... 3/4" □

3/4"

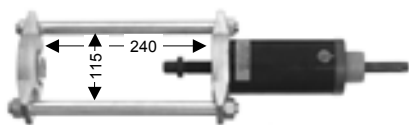
incluye:

No.Pieza.	Hex	Largo [L1]	Ancho [H1]	Altura1 [B1]	Altura 2 [B2]	Abertura [O1]	Peso [g]
KL-4072-3036	36	106 mm	25 mm	66 mm	48 mm	28,5 mm	785
KL-4072-3041	41	110 mm	30 mm	70 mm	48 mm	29 mm	835
KL-4072-3046	46	115 mm	30 mm	75 mm	48 mm	33 mm	905

Nota:

Para otras piezas de llave de boca cerrada, véase Capítulo 10.

KL-0043-855 C



Mercedes
Sprinter
VW LT

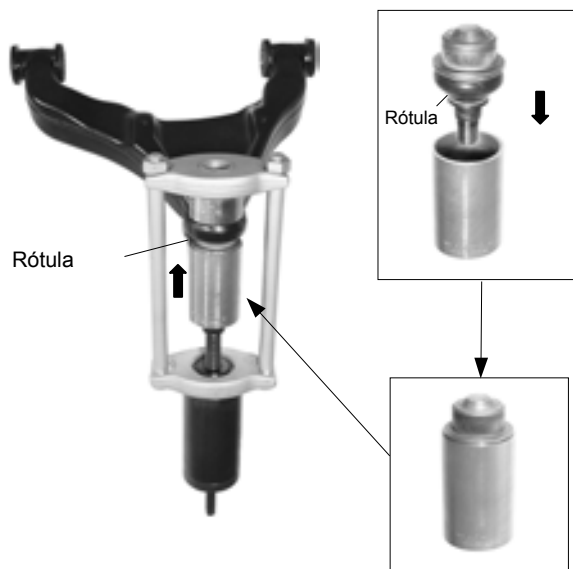
KL-0043-8591 C



Fig 1: Extraer rótula.



Fig 1: Introducir rótula.



KL-0043-855 C - Prensa hidráulica

(diseños y modelos registrados en Alemania)

Adecuado para

Mercedes Sprinter desde año '95 y VW LT desde año '96

Campo de aplicación

La rótula puede extraerse e introducirse de manera rápida y sin problemas del brazo oscilante transversal con el juego de prensa hidráulica **KL-0043-855 C**. El montaje y desmontaje de la rótula puede realizarse en pocos minutos en el vehículo sin desmontar el brazo oscilante transversal.



Nota: En Mercedes Sprinter y VW LT se modificaron el brazo oscilante transversal y la rótula. Hay montados dos brazos oscilantes transversales distintos con dos rótulas distintas.

Detalle del suministro

incluye:

No.Pieza	Descripción	Cantidad
KL-0043-8510	Cuadro Presión	1
KL-0040-2500	Cilindro Hidráulico 17 t	1
KL-0040-2510	Husillo de presión	1
KL-0043-8591 C	Juego de camisas de presión/apoyo	1

KL-0043-8591 C - Juego de camisa de presión/apoyo

incluye:

No.Pieza	Descripción	Cantidad
KL-0043-8236-1	Camisa de Apoyo (Ø60 mm)	1
KL-0043-8236-2	Camisa de Apoyo (Ø62 mm)	1
KL-0043-8236-3	Disco tensor	1
KL-0043-8236-4	Tornillo del cilindro M10 x 120	3
KL-0043-8236-5	Tubo distanciador	1
KL-0043-8531	Camisa de Presión	1
KL-0043-8279	Camisa Presión/Apoyo Ø 64 mm	1
KL-0043-8578	Camisa Presión/Apoyo corta Ø 62 mm	1

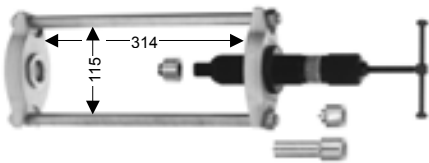
Datos técnicos

- Peso 15,6 kg
- Longitud Cuadro presión interior sin hidráulica (ancho ligero)..... 240 mm
- Anchura interior (ancho ligero) 115 mm
- Carga del cilindro hidráulico 170 kN (= 17 t)

Nota

Como propulsión para el cilindro hidráulico **KL-0040-2500** se necesita una bomba hidráulica (v. Capítulo 4)

KL-0043-827



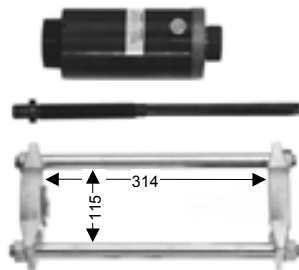
Opel/Vauxhall,
Renault

KL-0043-8298



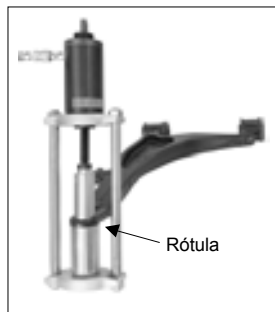
Nota: En caso necesario puede sustituirse el husillo hidráulico KL-0045-70 por el cilindro hidráulico KL-0040-2500.

KL-0043-810



Opel/Vauxhall,
Renault

KL-0043-8101



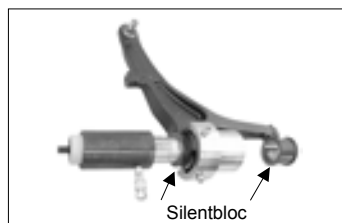
KL-1210-2



Opel/Vauxhall,
Renault

KL-1210-200

KL-1210-201



KL-0043-827 - Juego de prensas manuales hidráulicas (12 t.)

Adecuado para Renault Master II (desde '98) y Opel Movano I (desde '98) El dispositivo de prensa KL-0043-827 es adecuado para montar y desmontar de manera rápida, limpia y segura de la **rótula en el brazo oscilante transversal superior y anterior**. Sobre todo las rótulas muy oxidadas pueden aflojarse y apretarse en pocos minutos con esta herramienta.

El montaje y desmontaje de la rótula puede realizarse en pocos minutos también en el vehículo sin desmontar el brazo oscilante transversal.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0045-70	Husillo Hidráulico 12 t	KL-0043-8298	Juego de camisas de presión/apoyo
KL-0043-8200	Cuadro Presión largo		

KL-0043-8298 - Juego de camisas de presión/apoyo

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0043-8269	Camisa Presión/Apoyo	KL-0043-8276	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8233	Camisa de Apoyo	KL-0043-8279	Camisa Presión/Apoyo

KL-0043-810 - Juego de prensa hidráulica

Adecuado para Renault Master II (desde '98) y Opel Movano I (desde '98) El dispositivo de prensa KL-0043-810 es adecuado para montar y desmontar de manera rápida, limpia y segura de la **rótula en el brazo oscilante transversal superior y anterior**. Sobre todo, las rótulas muy oxidadas se pueden extraer e introducir en pocos minutos con esta herramienta.

El montaje y desmontaje de la rótula puede realizarse en pocos minutos también en el vehículo sin desmontar el brazo oscilante transversal.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0040-2500	Cilindro Hidráulico 17 t.	KL-0043-8200	Cuadro Presión largo
KL-0040-2510	Husillo de presión	KL-0043-8101	Juego de camisas de presión/apoyo

KL-0043-8101 - Juego de camisas de presión/apoyo

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0043-8237	Camisa Presión/Apoyo	KL-0043-8274	Camisa Presión/Apoyo
KL-0043-8238	Camisa Presión/Apoyo	KL-0043-8276	Camisa Presión/Apoyo

KL-1210-2 - Dispositivo tractor para Silentbloc con cilindro hidráulico

Adecuado para Renault Master II (desde '98) y Opel Movano I (desde '98) El dispositivo tractor KL-1210-2 permite el montaje y desmontaje limpio de los dos Silentbloc desde el brazo oscilante transversal inferior.

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0040-2500	Cilindro Hidráulico 17t.	KL-1210-200	Dispos. tractor sin cil.
KL-0040-2552	Adaptador M42x2 / Ø30		

KL-1210-200 - Juego de camisas de presión/apoyo

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-0040-2543	Husillo tractor M14 con tuerca	KL-1210-201	Juego de camisas de presión/apoyo

KL-1210-201 - Juego de camisas de presión/apoyo

incluye:

No.Pieza	Descripción	No.Pieza	Descripción
KL-1210-2001	Camisa de Apoyo	KL-1210-2003	Camisa de Apoyo
KL-1210-2002	Pieza Presión	KL-1210-2004	Pieza Presión
		KL-1210-2005	Pieza Presión

Nota: Como propulsión para el cilindro hidráulico KL-0040-2500 se necesita una bomba hidráulica (v. Capítulo 4).