



KUKKO
Fábrica de herramientas

Un mundo **en movimiento**
desde 1919!

Especializada en extractores



2.ª edición

Manual –
para la elección del extractor adecuado





Estimado/a Sr./Sra.:

Nuestro sector ofrece con sus productos un número cada vez mayor de herramientas para llevar a cabo trabajos y reparaciones en los distintos ámbitos de la industria, la artesanía y las empresas automovilísticas.

Garantizar a los clientes un asesoramiento rápido y de alta calidad en todo momento es el objetivo de cualquier vendedor. El reto consiste en profundizar en los conocimientos técnicos necesarios para la venta.

Con el nuevo manual para extractores de la marca KUKKO, tenemos el placer de ayudarle en este sentido.

Cuando sus clientes necesiten un extractor, en la mayoría de los casos le plantearán las preguntas siguientes:

- ¿Cuáles son los principios de la extracción?
- ¿Cuál es el extractor adecuado para mi problema?
- ¿Cómo funciona y a qué tengo que prestar atención al utilizarlo?
- ¿Qué ganchos de extracción y husillos hay disponibles como alternativa para mi extractor KUKKO?

Con el nuevo manual para extractores, podrá responder a estas preguntas de forma rápida y segura. Kukki le guiará de forma segura por los cuatro principios de extracción y le proporcionará información mediante imágenes, textos, tablas y vídeos de productos.

Le agradecemos el interés mostrado por nuestros productos y esperamos que disfrute leyendo y descubriendo nuevas cosas.

El equipo de KUKKO



Vídeo de aplicación sobre la extracción exterior



Vídeo de aplicación sobre la expulsión interior



Vídeo de aplicación sobre la extracción por separación



Vídeo de aplicación sobre el montaje y desmontaje de rodamientos de bolas



KUKKO on Facebook
www.facebook.com/kukkotools



Los cuatro principios de extracción de un vistazo

Visión general: SERIES

Descripción general del programa KUKKO

Tecnologías KUKKO

Indicaciones de seguridad y uso

Página 4 - 5

Página 6 - 7

Página 40 - 41

Página 42

Página 43

General

Extracción EXTERIOR

Elección del extractor exterior adecuado

Peculiaridades de la serie 20 y 30

Visión general: ganchos de extracción

Visión general: husillos

Página 8 - 23

Página 8 - 9

Página 10 - 11

Página 12 - 17

Página 18 - 23

EXTERIOR

Expulsión INTERIOR

Elección del dispositivo de expulsión interior adecuado

Peculiaridades de la serie 21 y 22

Visión general: expulsión interior con contrasoprote

Visión general: expulsión interior con martillo de correa

Página 24 - 27

Página 24

Página 25

Página 26 - 27

Página 26 - 27

INTERIOR

Extracción por SEPARACIÓN

Elección del dispositivo separador adecuado

Peculiaridades de las series 15, 17 y 18

Página 28 - 29

Página 28

Página 29

SEPARACIÓN

Montaje y desmontaje de los RODAMIENTOS DE BOLAS

Elección del extractor de rodamiento adecuado

Visión general: montaje y desmontaje de rodamientos de bolas

Página 30 - 31

Página 30

Página 31

RODAMIENTOS DE BOLAS

SERIES 800

Elección del extractor de rodamientos adecuado

Combinaciones posibles del «sistema modular 800»

Página 32 - 35

Página 32 - 33

Página 34 - 35

SERIES 800

Desmontaje de RÓTULAS

Elección del extractor de rótulas adecuado

Descripción general: extractores de rótulas

Página 36 - 37

Página 36

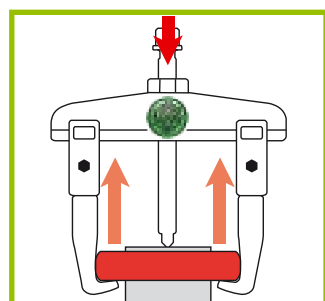
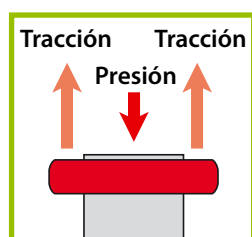
Página 37

KUGELGELENK

EXTERIOR



La pieza que se va a extraer se encuentra sobre un eje y es posible acceder a ella desde el exterior.

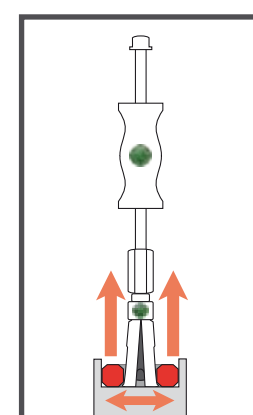
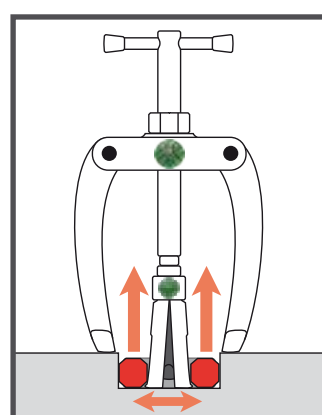
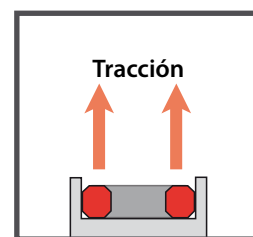
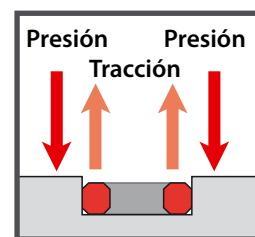


Utilice un extractor EXTERIOR, véanse las páginas: 6-7; 8-23

INTERIOR



La pieza que se va a extraer se encuentra en una cavidad y no en un eje.

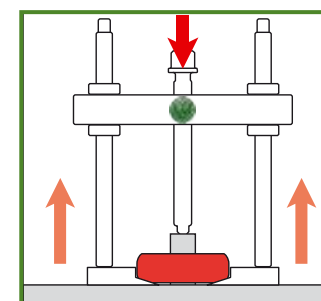
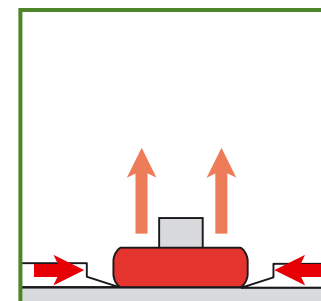
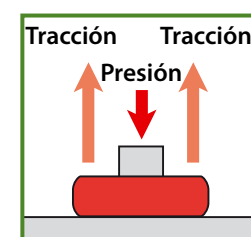


Utilice un expulsor INTERIOR véanse las páginas: 6-7; 24-27

SEPARACIÓN



La pieza que se va a extraer está en plano. El uso de ganchos de extracción estándar no es posible.



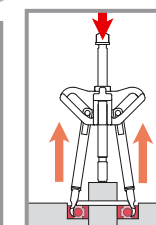
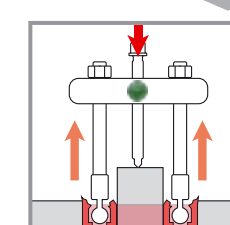
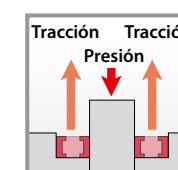
Utilice un extractor por SEPARACIÓN véanse las páginas: 6-7; 28-29

RODAMIENTOS DE BOLAS

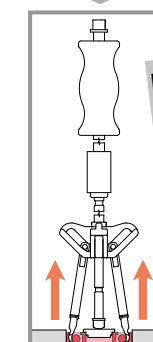
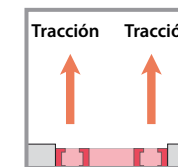


Extracción sin contacto.

A El rodamiento de bolas se encuentra dentro de unacarcasa y sobre un eje..



B El rodamiento de bolas se encuentra dentro de una carcasa pero no tiene ningún eje en el que apoyarse.



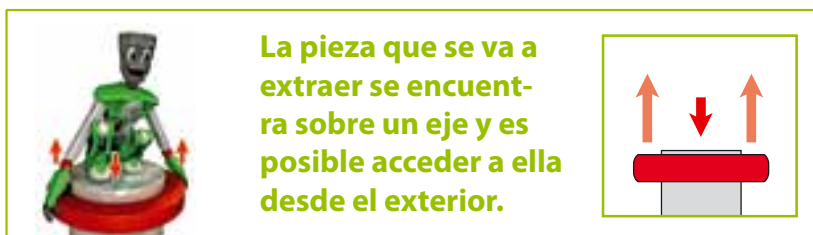
Extracción sin contacto.

Utilice un extractor de RODAMIENTO DE BOLAS véanse las páginas: 6-7; 30-31

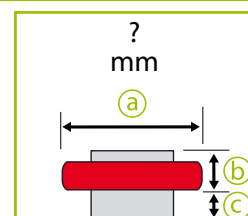


Series		 mm	 mm		 Accionamiento mecánico	 Accionamiento hidráulico				Rodamiento «mini» Trabajos de micromecánica	Rodamiento pequeño Trabajos de mecánica de precisión	Rodamiento mediano Trabajos de mecánica	Grandes rodamientos Trabajos de mecánica pesada	rodamiento de bolas	TODOS los tipos de rodamientos	EXTERIOR 	INTERIOR  		SEPARACIÓN 	agarre en el RODAMIENTO de bolas  	
	20-AV / 11	375-650	200-700	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	12	100-650	100-350	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	13	130-280	250	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-
	14	6-140	85-160	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	20 / 30	90-750	100-700	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	28	50-250	100-250	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	41 / 42	60-180	40-200	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	43	60-80	50-80	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	44 / 45	100-600	100-350	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	46 / 47	300-500	300-450	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	48	60	40	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	110	50-350	50-250	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	112 / 113	55-185	45-165	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	120 / 130	100-350	100-200	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	140 / Micro	2,25-5,25	10-20	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	200	250	80-180	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	201 / 202	100-380	75-300	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	203	120-400	75-300	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	204 / 210	50-150	70-325	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-
	205 / 207	100-550	100-540	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	206	100-500	100-540	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	208 / 209	20-230	95-190	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	208-0 / 209-0	100	50-100	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	482 / 483	15-250	40-250	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	486	22-160	55-180	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	21	Ø 5-200	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
	22-0	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
	22	55-300	120-260	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
	16	Ø 60-155	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
	15	Ø 6-250	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	-
	17	Ø 8-155	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	-
	18	25-440	60-400	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	-
	69	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-
	70	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓

Elección del extractor exterior adecuado



1. Paso: medir las condiciones de espacio



- (a) El diámetro
- (b) La profundidad
- (c) El espacio disponible

define la envergadura de sujeción
define la profundidad de sujeción
define las dimensiones de los ganchos de extracción

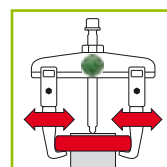
2. Paso: elección del tipo de extractor

Requisito:

- El extractor se emplea para distintas finalidades.
- El extractor tiene que brindar la posibilidad de modificar las propiedades, p. ej. aumento de la profundidad de sujeción, etc.

Recomendación de KUKKO

Extractor con ganchos de extracción paralelos y deslizantes



Los ganchos de extracción pueden desplazarse por el travesaño progresivamente (también asimétricamente) y fijarse mediante la tuerca de unión o el moleteado de ajuste manual en el travesaño.

Series disponibles

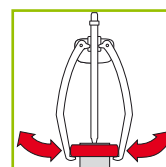
11 ; 20; 20+; 20-S; 20+S; 20-S-T; 20-S+T; 30; 30+; 30-S; 30+S; 30-S-T; 30-S+T; 110; 120; 130

Requisito:

- Siempre se extrae la misma aplicación.

Recomendación de KUKKO

Extractor con ganchos de extracción autocentrantes



Los dos ganchos de extracción están unidos entre sí. Los extractores aseguran los ganchos mediante un ajuste automático del alcance y el autocentrado.

Series disponibles

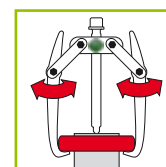
43; 44; 45; 482; 483; 486; 844; 845

Requisito:

- Siempre se extrae la misma aplicación.
- Misma aplicación en distintas profundidades.

Recomendación de KUKKO

Extractor con ganchos de extracción giratorios



Los ganchos de extracción y el travesaño están unidos mediante bridas móviles. Al apretar los husillos, los ganchos de extracción se tensan y se fijan. Otra variante son los extractores con ganchos de extracción reversibles. Al invertir a los ganchos de extracción, se aumenta o se reduce la profundidad de sujeción.

Series disponibles

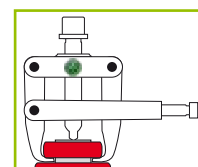
41; 42; 46; 47; 201; 203; 205; 206; 207; 208; 209

Requisito:

- El rodamiento se asienta a ras.
- Es especialmente importante que los ganchos de extracción no resbalen.

Recomendación de KUKKO

Extractor con tornillo de apriete lateral



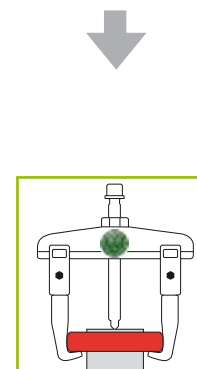
Para la extracción de piezas adyacentes a ras. Al apretar, los ganchos de extracción se adhieren al tornillo de apriete lateral debajo de la pieza que se va a extraer y la aflojan incluso antes del propio proceso de extracción. El tornillo de apriete asegura los ganchos de extracción en la pieza que se va a extraer. Gracias a ello, se asegura que los ganchos de extracción no resbalen.

Series disponibles

204; 210

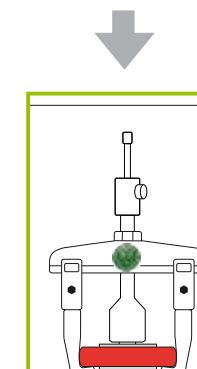
3. Paso: ¿cuánta fuerza se necesita?

Se requiere una potencia de presión normal.



Extractor con husillo mecánico

Se requiere una potencia de presión elevada, puesto que la pieza que se va a extraer está muy bien fijada, en ocasiones incluso oxidada.



Extractor con husillo hidráulico lubricado

4. Paso: elegir el modelo

La herramienta de extracción seleccionada indicará normalmente la potencia y la fuerza de extracción necesarias. No obstante, para proceder de modo completamente seguro, se debe elegir siempre el modelo más grande posible cuando se trate de rangos de dimensiones que se solapan.

Encontrará las indicaciones de potencia y medidas detalladas de todos los modelos en www.KUKKO.com

Ejemplo:

1. paso: medir las condiciones de espacio

Envergadura de sujeción 142 mm / 120 mm / 135 mm
Profundidad de sujeción: 135 mm / 120 mm / 220 mm
Dimensiones de los ganchos de extracción: espacio disponible ilimitado

2. paso: elección del tipo de extractor

Ventaja: se tienen que retirar diversos rodamientos en distintas profundidades.
Objetivo: se busca un extractor que se pueda modificar individualmente.

KUKKO recomienda un extractor con ganchos de extracción deslizantes y siempre paralelos.

3. paso: ¿cuánta fuerza se necesita?

Los rodamientos se asientan sin esfuerzo en el eje.

KUKKO recomienda un extractor con husillo mecánico.

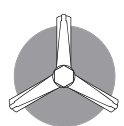
4. paso: elegir el modelo

Según el sitio web de KUKKO, entran en juego los extractores de las series 20 y 30 en el tamaño 2.

La decisión se centra en: 30-2+

Ventaja:

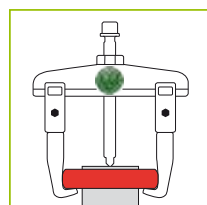
- Con el modelo de 3 brazos se obtiene la mejor distribución posible de la carga y una fijación especialmente fuerte.
- Mediante la compra adicional de alargaderas, el extractor se puede adaptar a cualquier profundidad de sujeción.
- El ajuste de la velocidad permite modificar la envergadura de sujeción con rapidez.



Conviene dar preferencia siempre al extractor de 3 brazos cuando las condiciones de acceso lo permitan. La distribución uniforme de la carga garantiza una fijación especialmente segura en la pieza que se va a extraer.

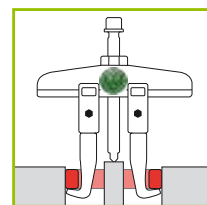
Sistema de funcionamiento

ESTÁNDAR



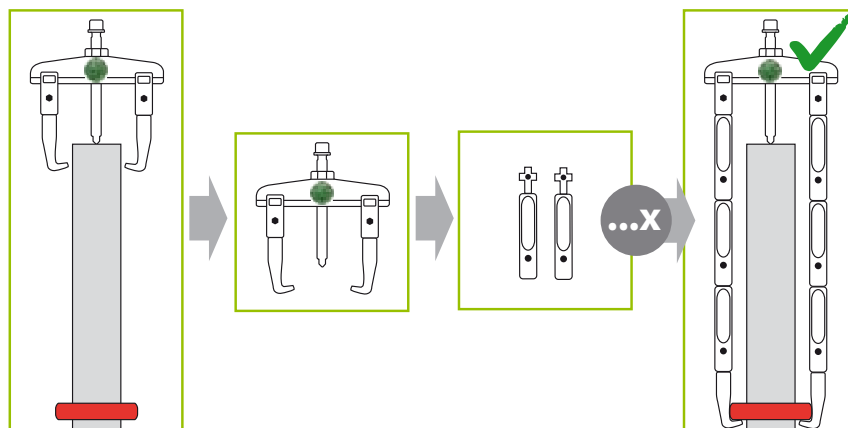
El caso de aplicación más común para la extracción es la exterior con ganchos de extracción deslizantes y siempre paralelos. De este modo, la pieza que se va a extraer, p. ej. una rueda dentada, una polea o un rodamiento de bolas, se agarra desde fuera. Apretando el husillo, la pieza se separa del eje.

como EXPULSOR INTERIOR



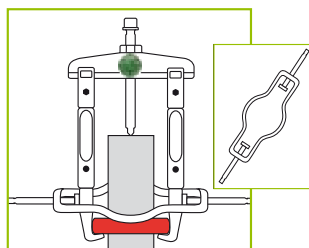
Los extractores pueden utilizarse como expulsores interiores al dar la vuelta a los ganchos de extracción. **Cabe tener en cuenta que el uso del extractor como expulsor interior siempre necesitará un punto fijo en el centro en el que se pueda apoyar el husillo de presión.**

Accesorios: alargadera modular de los ganchos de extracción



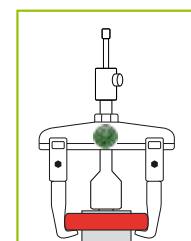
Para las series 20 y 30, KUKKO ofrece alargaderas modulares (compatibles con los tamaños 1 - 20). Pueden combinarse entre ellas, adaptándose así a la profundidad de sujeción necesaria.

Accesorios: tornillo de apriete



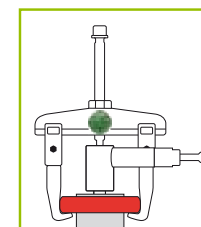
Extracción exterior utilizando un tornillo de apriete adicional. De esta forma, se asegura el gancho de extracción a la pieza que se va a extraer y funciona como soporte para la estabilidad durante el proceso de extracción.

Accesorios: husillo hidráulico lubricado



El husillo hidráulico permite trabajar de forma controlada y segura con 7-20 t. Aprovecha todo el potencial del extractor, por encima de las posibilidades de un husillo mecánico. Al sustituir el husillo mecánico por el hidráulico, también se reduce considerablemente la fuerza motriz que se debe utilizar. Véanse también las páginas: 18, 22, 23

Accesorios: prensa auxiliar hidráulica lubricada



Para el uso con extractores mecánicos KUKKO a partir del tamaño 3.

Las prensas auxiliares hidráulicas lubricadas son un buen recurso para aumentar considerablemente la potencia de presión al extraer piezas que están muy sujetas. Las prensas hidráulicas se tensan fácilmente entre el husillo y el eje con el husillo mecánico. **No es necesario desmontar el extractor.**

Véanse también las páginas: 18

Accesorios: ganchos de extracción

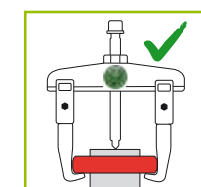
Los extractores de las series 20 y 30 permiten intercambiar sin problemas distintos tipos y longitudes de ganchos de extracción.

¿Qué ganchos de extracción son aptos para cada extractor?

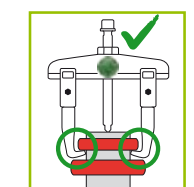
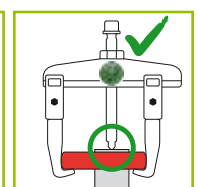
- En todos los extractores de tamaño -1 y -10 ➡ pueden utilizarse los ganchos de extracción que empiezan por 1.
- En todos los extractores de tamaño -2 y -20 ➡ pueden utilizarse los ganchos de extracción que empiezan por 2.
- En todos los extractores de tamaño -3 y -30 ➡ pueden utilizarse los ganchos de extracción que empiezan por 3.
- En todos los extractores de tamaño -4 y -40 ➡ pueden utilizarse igualmente los ganchos de extracción que empiezan por 3.

Ejemplo: 20-2 tiene los ganchos de extracción 2-150-P
también pueden utilizarse: 2-151-P; 2-152-P; 2-153-P; 2-154-P; 2-155-P
también pueden utilizarse ganchos de extracción largos, como: 2-300-P; 2-301-P; 2-302-P; 2-303-P

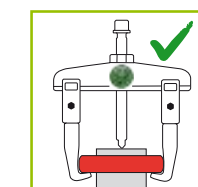
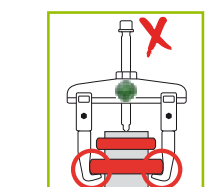
Indicaciones de seguridad



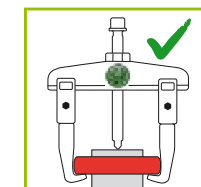
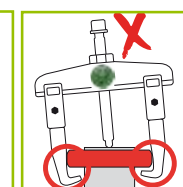
Si los ejes están centrados, el extractor debe colocarse en el centro. Si el eje no está en el centro, también se puede extraer asimétricamente mediante extractores con ganchos de extracción en paralelo.



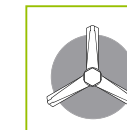
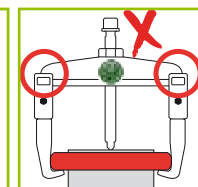
En caso de tener que extraer varias piezas, hágalo siempre paso a paso. No extraiga nunca varias piezas al mismo tiempo.



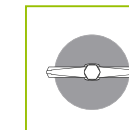
Las superficies de contacto de los ganchos de extracción deben encontrarse justo debajo de la pieza que se va a extraer.



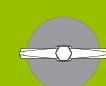
Las piezas deslizantes de los ganchos de extracción siempre deben estar fijadas por completo en el travesaño.



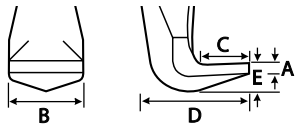
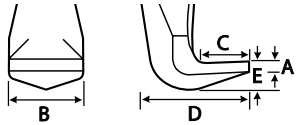
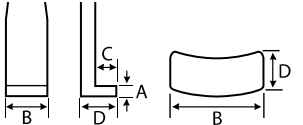
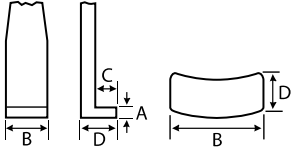
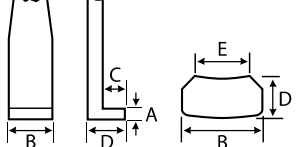
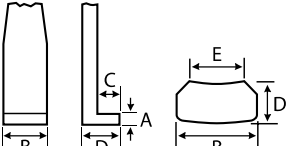
Si hay espacio libre suficiente para manejar la pieza que se va a extraer, recomendamos utilizar un extractor de 3 brazos para una distribución óptima de la carga.



Si no hay espacio suficiente disponible para la variante de 3 brazos, se emplea un extractor de 2 brazos.



Ganchos de extracción para extractores de las series 20 y 30

Series	Medidas de las abrazaderas de los ganchos de extracción	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	 mm		Art.-No.	 品番	se ajusta al extractor  KUKKO:	Art.-No.	 品番	se ajusta al extractor  KUKKO:
									Par	Par		Juego	Juego	
20 20+ 30 30+		3,0	20	15	31	10	100		1-90-P	1-92-P	20-1; 20-10	1-90-S	1-92-S	30-1; 30-10
		4,0	24	18	40	9	150		2-150-P	2-152-P	20-2; 20-20	2-150-S	2-152-S	30-2; 30-20
		4,0	35	37	67	20	200		3-200-P	3-202-P	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	3-200-S	3-202-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40
20 20+ 30 30+		3,0	20	15	31	10	200		1-190-P	1-192-P	20-1; 20-10	1-190-S	1-192-S	30-1; 30-10
		3,0	20	15	31	10	250		1-250-P	1-252-P	20-1; 20-10	1-250-S	1-252-S	30-1; 30-10
		4,0	24	18	40	9	300		2-300-P	2-302-P	20-2; 20-20	2-300-S	2-302-S	30-2; 30-20
		4,0	35	37	67	20	300		3-300-P	3-302-P	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	3-300-S	3-302-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40
		4,0	35	37	67	20	400		3-400-P	3-402-P	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	3-400-S	3-402-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40
		4,0	35	37	67	20	500		3-500-P	3-502-P	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	3-500-S	3-502-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40
20-S 20+S 30-S 30+S		2,6	30	7	14	-	100		1-91-P	1-93-P	20-1; 20-10	1-91-S	1-93-S	30-1; 30-10
		4,0	32	8	19	-	150		2-151-P	2-153-P	20-2; 20-20	2-151-S	2-153-S	30-2; 30-20
		6,5	35	17	52	-	200		3-201-P	3-203-P	20-3; 20-30	3-201-S	3-203-S	30-3; 30-30
20-S 20+S 30-S 30+S		2,6	30	7	14	-	200		1-191-P	1-193-P	20-1; 20-10	1-191-S	1-193-S	30-1; 30-10
		2,6	30	7	14	-	250		1-251-P	1-253-P	20-1; 20-10	1-251-S	1-253-S	30-1; 30-10
		4,0	32	8	19	-	300		2-301-P	2-303-P	20-2; 20-20	2-301-S	2-303-S	30-2; 30-20
		6,5	35	17	40	-	300		3-301-P	3-303-P	20-3; 20-30	3-301-S	3-303-S	30-3; 30-30
		6,5	35	17	40	-	400		3-401-P	3-403-P	20-3; 20-30	3-401-S	3-403-S	30-3; 30-30
		6,5	35	17	40	-	500		3-501-P	3-503-P	20-3; 20-30	3-501-S	3-503-S	30-3; 30-30
20-S-T 20+S-T 30-S-T 30+S-T		3,0	24	7	12	15	100		1-94-P	1-95-P	20-1; 20-10	1-94-S	1-95-S	30-1; 30-10
20-S-T 20+S-T 30-S-T 30+S-T		3,0	24	7	12	15	200		1-194-P	1-195-P	20-1; 20-10	1-194-S	1-195-S	30-1; 30-10
		3,0	24	7	12	15	250		1-254-P	1-255-P	20-1; 20-10	1-254-S	1-255-S	30-1; 30-10



Ganchos de extracción

Series	Medidas de las abrazaderas de los ganchos de extracción	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	C2 mm	E2 mm		Art.-No.	se ajusta al extractor	Art.-No.	se ajusta al extractor
											KUKKO:		KUKKO:
12-1 - 12-3		3,0	14	13	25	17	-	-		-	-	12-1-100-S	12-1
		3,0	17	13	27	20	-	-		-	-	12-2-125-S	12-2
		4,0	20	15	35	28	-	-		-	-	12-3-180-S	12-3
12-4 - 12-7		4	18	19	63	20	21	30		-	-	12-4-225-E	12-4
		4	18	19	63	20	21	30		-	-	12-5-275-E	12-5
		4	28	22	70	20	21	30		-	-	12-6-300-E	12-6
		4	28	22	70	20	21	30		-	-	12-7-350-E	12-7
14		2,5	21	3,5	8,5	-	-	-		14-1-85-P	14-1	-	-
		4,0	30	4	1-2	-	-	-		14-2-125-P	14-2	-	-
		4,0	30	5	1-3	-	-	-		14-3-160-P	14-3	-	-
		2,5	11	3,5	8,5	-	-	-		14-01-85-P	14-01	-	-
		4,0	30	5	1-3	-	-	-		14-03-160-P	14-03	-	-
41 42		2,0	10	7	15	4	-	-		41-0-40-P	41-0	42-0-40-S	42-0
		2,0	11	8	15	4	-	-		41-1-65-P	41-1	42-1-65-S	42-1
		2,0	11	9	16	5	-	-		41-2-80-P	41-2	42-2-80-S	42-2
		3,0	18	13	22	7,5	-	-		41-3-120-P	41-3	42-3-120-S	42-3
		4,0	24	18	35	9	-	-		41-4-160-P	41-4	42-4-160-S	42-4
		5,0	34	23	35	15	-	-		41-5-200-P	41-5	42-5-200-S	42-5
43 44 45		2,0	11	10	17	5	-	-		43-1-50-P	43-1	43-11-50-S	43-11
		2,0	11	10	17	5	-	-		43-2-70-P	43-2	43-12-70-S	43-12
		2,0	11	11	18,5	5	-	-		43-3-80-P	43-3	43-13-80-S	43-13
		3,0	16	11	20	7	-	-		44-1-100-P	44-1	45-1-100-S	45-1
		3,0	17	14	30	10	-	-		44-2-120-P	44-2	45-2-120-S	45-2
		3,0	20	19	32	12	-	-		44-3-160-P	44-3	45-3-160-S	45-3
		3,0	26	22	17	12	-	-		44-4-200-P	44-4	45-4-200-S	45-4
		4,0	28	24	40	16	-	-		44-5-250-P	44-5	45-5-250-S	45-5
		4,0	28	24	40	16	-	-		44-6-275-P	44-6	45-6-275-S	46-6
		7,0	10	22	60	22	-	-		-	-	45-7-350-S	45-7
46 47		8,0	30	22	50	22	-	-		46-300	46-1-A; 46-1-B 46-2-A; 46-2-B	46-300	47-1-A; 47-1-B 47-2-A; 47-2-B
		6,0	30	24	50	22	-	-		46-450	46-2-A; 46-2-B	46-450	47-2-A; 47-2-B
110		2,5	12	5	15	7	-	-		110-01-50-P	110-01; 110-02	-	-
		5	15	10	25	13	-	-		110-1-100-P	110-1; 110-10	-	-
		6	18	12	30	14	-	-		110-2-150-P	110-2; 110-20	-	-
		9	20	12	35	18	-	-		110-3-200-P	110-3	-	-
		9	20	12	35	18	-	-		110-4-250-P	110-4	-	-
112 113		10°	10	7	12	5	-	-		112-1-45-P	112-1	-	-
		15°	10	7	12	5	-	-		112-10-70-P	112-10	-	-
		15°	15	8	15	6	-	-		112-2-70-P	112-2	-	-
		15°	15	8	15	5,5	-	-		112-20-100-P	112-20	113-20-100-S	113-20
		5°	20	11	20	6,5	-	-		112-3-165-P	112-3	113-3-165-S	113-3
120 130		4	21	15	32	9	-	-		0-100-P	120-1; 120-10	0-100-S	130-10
		4	21	15	32	9	-	-		0-148-P	120-2	0-148-S	130-2
		4	28	18	43	15	-	-		0-150-P	120-20	0-150-S	130-20
		4	28	18	43	15	-	-		0-200-P	120-3; 120-30	0-200-S	130-3



Ganchos de extracción

Series	Medidas de las abrazaderas de los ganchos de extracción	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	A2 mm	B2 mm	C2 mm	D2 mm	E2 mm	mm	Art.-No. Par	se ajusta al extractor KUKKO:	Art.-No. Juego	se ajusta al extractor KUKKO:	se ajusta al extractor KUKKO:
201 202 203 208-0		3,0	11	8	17	6	2	11	5	14	6	-	201-075-P	201-0	202-075-S	202-0	203-0
		3,0	15	12	25	7	2	9	9	22,5	7	-	201-1-85-P	201-1	202-1-85-S	202-1	203-1
		4,0	26	20	35	7	3	20	18	33	7	8	201-2-130-P	201-2	202-2-130-S	202-2	203-2
		5,0	26	20	35	12	4	26	20	35	12	8	201-3-260-P	201-3	202-3-260-S	202-3	203-3
		8,0	26	21	45	20	8	26	17	40	20	-	201-4-300-P	201-4	202-4-300-S	202-4	203-4
		7,5	8,5	3,5	11,5	7,5	6	6	3,5	8,5	6	-	201-S-P	201-S	202-S-S	202-S	-
		5,0	10	9	15	5	5	10	9	20	5	-	208-0-100-P	208-0	209-0-100-S	209-0	-
208 209		3,5	16	13	26	10	-	-	-	-	-	-	208-01-125-P	208-01	209-01-125-S	209-01	-
		4,5	20	20	30	13	-	-	-	-	-	-	208-02-190-P	208-02	209-02-190-S	209-02	-
204		4,0	22	12	22	8,5	-	-	-	-	-	-	204-1-90-P	204-1	-	-	-
		3,5	24	12	25	10	-	-	-	-	-	-	204-2-100-P	204-2	-	-	-
		4,0	30	21	35	15	-	-	-	-	-	-	204-3-140-P	204-3	-	-	-
204-0		2,5	18	10	20	5	-	-	-	-	-	-	204-0-70-P	204-0	-	-	-
		3,0	24	9	20	6	-	-	-	-	-	-	204-02-100-P	204-02 204-V	-	-	-
210		4,0	25	15	35	11	2	25	5	25	17	-	210-1-170-P	210-1	-	-	-
		4,0	25	15	40	15	1,5	25	5	36	22	-	210-2-270-P	210-2	-	-	-
		4,0	25	15	50	15	2,0	25	5	31	22	-	210-3-325-P	210-3	-	-	-
205 206 207		2,0	14	12	27	7,5	-	-	-	-	-	-	205-00-100-P	205-00	206-00-100-S	206-00	207-00
		3,0	18	14	41	8	-	-	-	-	-	-	205-01-150-P	205-01	206-01-150-S	206-01	207-01
		4,0	24	15	50	18	-	-	-	-	-	-	205-02-220-P	205-02	206-02-220-S	206-02; 206-02-B	207-02; 207-02-B
		5,0	30	19	48	18	-	-	-	-	-	-	205-1-280-P	205-1	206-1-280-S	206-1; 206-1-B	207-1; 207-1-B
		8,0	30	22	46	20	-	-	-	-	-	-	205-2-400-P	205-2	206-2-400-S	206-2; 206-2-B; 209-2-B	207-2; 207-2-B
		4,5	30	22	58	19	-	-	-	-	-	-	205-3-540-P	205-3	206-3-540-S	206-3; 206-3-B	207-3; 207-3-B
482 483		2,0	8	8	11	4	-	-	-	-	-	-	482-1-40-P	482-1	-	-	-
		2,5	8	8	12	5	-	-	-	-	-	-	482-2-90-P	482-2	483-2-90-S	483-2	-
		3,0	14	8	17	8	-	-	-	-	-	-	482-3-150-P	482-3	483-3-150-S	483-3	-
		3,5	16	9	22	9	-	-	-	-	-	-	482-4-200-P	482-4	483-4-200-S	483-4	-
		3,5	16	12	25	10	-	-	-	-	-	-	482-5-250-P	482-5	483-5-250-S	483-5	-
820 844 845		5,0	30	20	40	8	-	-	-	-	-	-	820-225-P	820-0	-	-	-
		6,5	25,5	13	40	-	-	-	-	-	-	-	844-100	844-1-B	844-100	845-1-B	-
		6,5	25,5	13	38	-	-	-	-	-	-	-	844-150	844-2-B	844-150	845-2-B	-
		6,5	25,5	16	44	-	-	-	-	-	-	-	844-200	844-4-B	844-200	845-4-B	-
		6,5	25,5	13	42	-	-	-	-	-	-	-	844-250	844-3-B	844-250	845-3-B	-
		6,5	25,5	13	44	-	-	-	-	-	-	-	844-251	844-5-B	844-251	845-5-B	-
Y-205 Y-206		5,0	29	25	102	33	-	-	-	-	-	-	Y205-00	Y20-205; Y28-205	Y205-00	Y20-206; Y28-206	-
		5,0	38,5	30	125	41	-	-	-	-	-	-	Y305-00	Y30-205; Y38-205	Y305-00	Y30-206; Y38-206	-
		10,0	30	42	155	63	-	-	-	-	-	-	Y505-00	Y50-205; Y58-205	Y505-00	Y50-206; Y58-206	-
Y-208		4,0	24	15	50	18	-	-	-	-	-	-	-	-	206-02-220-S	Y05-208; Y08-208	-
		4,5	30	22	58	19	-	-	-	-	-	-	-	-	206-3-540-S	Y10-208; Y18-208	-



Husillo de presión mecánico

Para el uso con extractores KUKKO de cualquier tamaño



- Los husillos de presión KUKKO con rosca laminada están especialmente diseñados para el uso en extractores KUKKO.
- Los husillos de presión tienen un recubrimiento especial y garantizan una capacidad de deslizamiento particularmente buena en el paso de rosca.
- Adaptación óptima del husillo en el eje mediante una punta del husillo reversible.
- La punta de alineación apoyada y de giro libre protege el eje de posibles desperfectos al aplicar la fuerza de extracción.
- Las cabezas de los husillos están equipadas con una unión que impide que la llave de tuercas se escurra durante el proceso de extracción.
- La cabeza del husillo y la unión del husillo (ver figura a continuación) tienen marcado con láser el número de artículo.



Husillo hidráulico largo

Para el uso con extractores KUKKO de grandes dimensiones



- Los husillos hidráulicos permiten llevar a cabo un proceso de extracción sin esfuerzo y rápido gracias a su elevada potencia de presión.
- El husillo hidráulico permite trabajar de forma controlada y segura.
- Aprovecha todo el potencial del extractor, por encima de las posibilidades de un husillo mecánico.
- La generación de la fuerza hidráulica de extracción siempre debe llevarse a cabo de forma controlada mediante una llave dinamométrica.



Prensa auxiliar hidráulica

Para el uso con extractores mecánicos KUKKO a partir del tamaño 3



- Las prensas hidráulicas son un buen recurso para aumentar considerablemente la potencia de presión al extraer piezas que están muy bien sujetas.
- Las prensas hidráulicas se tensan fácilmente entre el husillo y el eje con el husillo mecánico.
- No es necesario desmontar el extractor.

Cuidado del husillo del extractor

Los husillos KUKKO deben estar siempre bien lubricados.

Recomendamos utilizar la grasa especial KUKKO para los husillos de presión (Ref.: 699915) o el aceite ecológico multiuso KUKKO (Ref.: 699990). Con cualquier extractor KUKKO original se incluye de forma gratuita un tubo de grasa especial KUKKO para husillos de presión.

Consejo: para prolongar la vida del husillo de presión, deberá limpiarse cada cierto tiempo con, por ejemplo, gasolina de lavado o limpiador de frenos. A continuación, volver engrasar bien el husillo de presión.



Elección de la punta del husillo adecuada.

Adaptación óptima del husillo en el eje mediante una punta del husillo reversible.

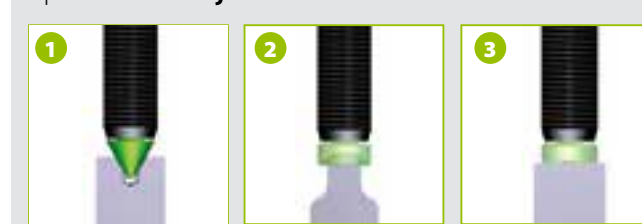


Complemento óptimo para el husillo de KUKKO

Juego de pieza de presión alterna para husillos de presión «6 en 1»

de KUKKO con la posibilidad de usarlo de seis formas diferentes para una adaptación individual en el eje.

Aplicación: en ejes de distintas formas



Aplicación: en ejes huecos



Husillos de presión mecánicos de KUKKO solo completos con etiqueta «Safety First».

Después de utilizar el extractor, vuelva a colgar la etiqueta «Safety First» en el husillo.



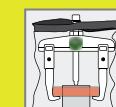
Indicaciones de seguridad y uso



Lleve siempre gafas protectoras y la vestimenta de protección apropiada.



No utilice destornilladores a motor o de golpe eléctricos ni neumáticos para accionar las herramientas de extracción.



Envuelva la herramienta de extracción y la pieza que va a extraer con un toldo de protección contra desprendimientos bruscos, siempre posibles en los trabajos de extracción.



Mantenga las rosas de husillos y travesaños siempre limpias y bien lubricadas.



Husillo de presión mecánico



Descripción

- Los husillos de presión KUKKO con rosca laminada están especialmente diseñados para el uso en extractores KUKKO.
- Los husillos de presión tienen un recubrimiento especial y garantizan una capacidad de deslizamiento particularmente buena en el paso de rosca.
- Adaptación óptima del husillo en el eje mediante una punta del husillo de dos lados-**4** SWITCH-Technology.
- La punta de alineación apoyada y de giro libre protege el eje de posibles desperfectos al aplicar la fuerza de extracción. **5**
- Solo completo con etiqueta «Safety First» de KUKKO. **6**
- Un tubo de grasa especial KUKKO KSF-69 para husillos de presión incluido.

Ventaja

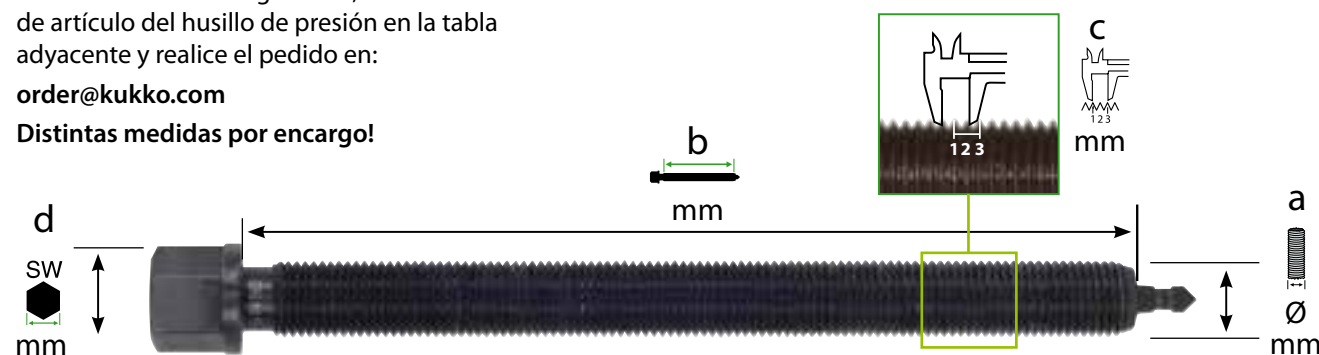
- Las cabezas de los husillos **2** están equipadas con un tope **3** de profundidad que impide que la llave de tuercas se escurra durante el proceso de extracción.
- La cabeza del husillo y la unión del husillo (ver figura a continuación) tienen marcado con láser el número de artículo. **1**

Localizar correctamente un husillo de sustitución cuando no hay ningún número de artículo.

Tome las 4 medidas siguientes, lea el número de artículo del husillo de presión en la tabla adyacente y realice el pedido en:

order@kukko.com

Distintas medidas por encargo!



a
Mida el diámetro del husillo.



b
Mida la longitud de rosca hasta la punta del husillo.



c
Mida la longitud sobre tres vueltas de rosca.



d
Mida el hexágono de la cabeza del husillo.



Número de artículo													
Husillo de presión													
Ø mm													
b mm													
a													
b													
SW													
Art.-No.													
Número de artículo	adecuada para	Rosca	a mm	b mm	c mm	d mm	SW						
608080	-176241	48, 482-1	M 8x1,25	8	80	3,75	-	-	X	-	-	X	-
608130	-481086	482-2, 483-2	M 8x1,25	8	130	3,75	-	-	X	-	-	X	-
609087	-102493	41-1, 42-1, 43-1, 43-11, 43-12, 43-2	M 9x1,25	9	87	3,75	-	-	X	-	-	X	-
609105	-101403	41-2, 42-2, 43-3, 43-13	M 9x1,25	9	105	3,75	-	-	X	-	-	X	-
610070	-362446	41-0, 42-0	M 10x1,5	10	75	4,50	13	X	-	-	-	X	-
610094	-122118	204-0	M 10x1,5	10	94	4,50	-	-	X	-	-	X	-
610110	-433726	208-0, 209-0, 112-1, 112-10	M 10x1,5	10	120	4,50	8	X	-	-	-	X	-
610120	-910005	70-01	M 10x1,5	10	120	4,50	13	X	-	-	-	X	-
612080	-238468	201-0, 202-0, 203-0	M 12x1,5	12	85	4,50	13	X	-	-	X	X	-
612110	-112881	205-00, 206-00, 207-00	M 12x1,5	12	110	4,50	13	X	-	-	X	X	-
612130	-077081	18-0, 44-1, 45-1, 14-01, 14-1	M 12x1,5	12	130	4,50	13	X	-	-	X	X	-
612150	-790201	41-3, 42-3	M 12x1,5	12	150	4,50	13	X	-	-	X	-	-
612200	-480744	482-3, 483-3	M 12x1,75	12	210	5,25	13	X	-	-	X	X	-
614135	-074271	12-1, 30-1, 30-1+, 30-10, 30-10+, 30-1-S, 30-10-S, 30-1+S, 30-10+S, 30-1-S-T, 30-10-S-T, 30-1+S-T, 30-10+S-T, 30-10-P3 30-10SP, 32-1, 33, 34-0, 34-1, 110-1, 110-10, 112-2, 120-1, 120-10, 130-10, 201-1, 202-1, 203-1,	M 14x1,5	14	135	4,50	17	X	-	-	X	X	-
614160	-112966	14-2, 20-1, 20-10, 20-1-S, 20-10-S, 20-1+S, 20-10+S, 20-1+, 20-10+, 20-1+S-T, 20-10+S-T, 20-1-2, 20-1-25, 20-1-4, 20-10-2, 20-10-25, 20-10-4, 20-1-S-T, 20-10-S-T, 20-10-SP, 20-10-P3, 20-10-V, 30-1-2, 30-10-2, 44-2, 45-2, 112-20, 113-20, 120-2, 130-2, 205-01, 206-01, 207-01, 208-01, 209-01	M 14x1,5	14	160	4,50	17	X	-	-	X	X	-
614200	-838576	14-3, 14-03 41-4, 42-4	M 14x1,5	14	200	4,50	17	X	-	-	X	X	-
614250	-306709	K-2030-10, K-2030-10+S, K-2030-10+S+T, 70-2, 201-S, 202-S	M 14x1,5	14	250	4,50	17	X	-	-	X	X	-
616220	-420856	112-3, 113-3	M 16x1,5	16	220	4,50	17	X	-	-	X	X	-
616270	-480829	482-4, 483-4	M 16x2,0	16	270	6,00	17	X	-	-	X	X	-
616325	-480904	482-5, 483-5	M 16x2,0	16	325	6,00	17	X	-	-	X	-	-
618068	-123771	127-3, 128-3, 128-G3	M 18x1,5	18	58	4,50	19	X	-	-	X	-	-
618105	-073779	204-1	M 18x1,5	18	105	4,50	19	X	-	-	X	X	-
618175	-074356	12-2, 18-1, 32-2, 110-2, 110-20	M 18x1,5	18	175	4,50	19	X	-	-	X	X	-
618210	-113048	44-3, 45-3	M 18x1,5	18	210	4,50	19	X	-	-	X	X	-
620172	-817946	28-1, 28-2	M 20x2,5*	20	170	7,50	24	X	X	-	X	X	-
620230	-818028	28-3	M 20x2,5*	20	230	7,50	24	X	X	-	X	-	-
620250	-818103	28-4	M 20x2,5*	20	250	7,50	24	X	X	-	X	-	-
621130	-124358	204-2, 204-02	G 1/2" / 14	20,955	130	5,40	22	X	-	-	X	X	-
621170	-067181	18-2	G 1/2" / 14	20,955	170	5,40	22	X	-	-	X	X	-
621220	-268373	20-2, 20-20, 20-2+, 20-2+S, 20-20+S, 20-20+, 20-2-S, 20-20+, 20-2-S, 20-20-S, 20-2-3, 20-20-3, 20-20SP, 20-20-P2, 30-2, 30-20, 30-2+, 30-20+, 30-2+S, 30-20+S, 30-2-S, 30-20-S, 30-2-3, 30-20-3, 30-20SP, 30-20-P2, 31-1, 31-2, 124-20-A, 124-20-1, 200-U, 201-2, 202-2, 203-2, 205-02, 206-02, 207-02, 208-02, 209-02, 210-1	G 1/2" / 14	20,955	220	5,40	22	X	-	-	X	X	-
621300	-765346	41-5, 42-5, 110-3, 110-4	G 1/2" / 14	20,955	300	5,40	22	X	-	-	X	X	-
621355	-236228	70-4, 112-4, 113-4	G 1/2" / 14	20,955	355	5,40	22	X	-	-	X	X	-
623150	-018961	128-4, 128-5, 128-T-4	G 5/8" / 14	22,911	150	5,40	24	X	-	-	-	X	-
623170	-124501	120-20, 130-20, 204-3, 204-30	G 5/8" / 14	22,911	170	5,40	24	X	-	-	X	X	-
623230	-074684	12-3, 120-3, 120-30, 130-3	G 5/8" / 14	22,911	230	5,40	24	X	-	-	X	X	-
623260	-113123	44-4, 45-4	G 5/8" / 14	22,911	260	5,40	24	X	-	-	X	X	-
623325	-125263	44-5, 45-5, 113-5, 210-2, 210-3	G 5/8" / 14	22,911	325	5,40	24	X	-	-	X	X	-
623360	-814976	44-6, 45-6	G 5/8" / 14	22,911	400	5,40	24	X	-	-	X	-	-
623450	-832796	45-7	G 5/8" / 14	22,911	450	5,40	24	X	-	-	X	-	-
626300	-765360	18-3, 20-3, 20-30, 20-3+, 20-30+, 20-3-S, 20-30-S, 20-3+S, 20-30+S, 20-3-25, 20-3-3, 20-30-3, 20-3-4, 20-30-4, 20-3-5, 20-30-5, 20-30-P3, 20-30SP, 30-3, 30-30, 30-3+, 30-30+, 30-3-S, 30-3+S, 30-3-25, 30-3-3, 30-30-3, 30-3-4, 30-30-4, 30-3-5, 30-30-5, 30-3-P3, 30-3SP, 201-3, 201-4, 202-3, 202-4, 203-3, 203-4, 205-1, 206-1, 207-1	G 3/4" / 14	26,441	300	5,40	27	X	-	-	X	X	-
626400	-125423	12-4, 205-2, 205-3, 206-2, 206-3, 207-2, 207-3, 10-M,	G 3/4" / 14	26,441	400	5,40	27	X	-	-	X	X	-
626500	-765377	12-5	G 3/4" / 14	26,441	500	5,40	27	X	-	-	X	X	-
633400	-765384	11-0, 18-4, 20-4, 20-40, 20-40-4, 20-40-5, 46-1, 47-1	G 1" / 11	33,249	400	6,90	36	X	-	-	X	-	-
633500	-893452	20-AV, 46-2-A, 47-2-A	G 1" / 11	33,249	500	6,90	36	X	-	-	X	-	-
633600	-866388	12-6, 12-7	G 1" / 11	33,249	600	6,90	36	X	-	-	X	-	-
637350	-893469	11-1, 11-2, 30-40, 30-5	G 1 1/8" / 11	37,897	350	6,90	41	X	-	-	X	-	-
637500	-893469	15-E	G 1 1/8" / 11	37,897	500	6,90	41	X	-	-	X	-	-
637600	-169236	18-5, 20-5, 205-65, 205-80, 205-95, 207-65, 207-80, 207-95	G 1 1/8" / 11	37,897	600	6,90	41	X	-	-	X	X	-

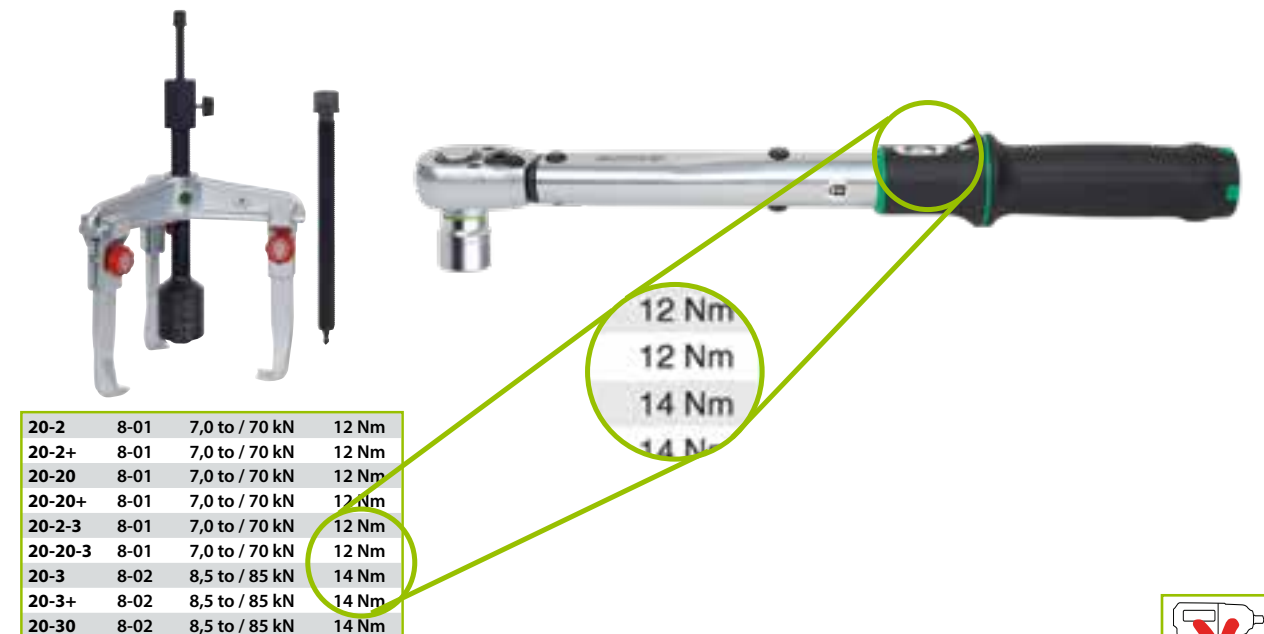
Adaptación de un extractor de husillos mecánicos a hidráulicos



Para utilizar extractores con husillo hidráulico, la generación de la fuerza de extracción hidráulica siempre debe llevarse a cabo de forma controlada mediante una llave dinamométrica.

Número de artículo	+	最大		最大 Nm	最大 Nm
		t	kN		
20-2+	8-01	7	70	150	12
20-20	8-01	7	70	150	12
20-20+	8-01	7	70	150	12
20-2-3	8-01	7	70	150	12
20-20-3	8-01	7	70	150	12
20-3	8-02	8,5	85	300	14
20-3+	8-02	8,5	85	300	14
20-30	8-02	8,5	85	300	14
20-30+	8-02	8,5	85	300	14
20-3-3	8-02	8,5	85	300	14
20-3-4	8-02	8,5	85	300	14
20-3-5	8-02	8,5	85	300	14
20-30-3	8-02	8,5	85	300	14
20-30-4	8-02	8,5	85	300	14
20-30-5	8-02	8,5	85	300	14
20-4	8-1-B	15	150	400	45
20-4-3	8-1-B	15	150	400	45
20-4-5	8-1-F	15	150	400	45
20-40	8-1-B	15	150	400	45
20-40-4	8-1-B	15	150	400	45
20-40-5	8-1-F	15	150	400	45
20-5	8-2-M	15	200	650	30
30-2	8-01	7	70	150	12
30-2+	8-01	7	70	150	12
30-20	8-01	7	70	150	12
30-20+	8-01	7	70	150	12
30-2-3	8-01	7	70	150	12
30-20-3	8-01	7	70	150	12
30-3	8-02	10	100	250	15
30-3+	8-02	10	100	250	15
30-3-3	8-02	10	100	250	15
30-3-4	8-02	10	100	250	15
30-3-5	8-02	10	100	250	15
30-3-5	8-02	10	100	250	15

Extractores de 2 o 3 brazos con husillo hidráulico



20-2	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-2+	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-20	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-20+	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-2-3	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-20-3	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-3	8-02	8,5 to / 85 kN	14 Nm
20-3+	8-02	8,5 to / 85 kN	14 Nm
20-30	8-02	8,5 to / 85 kN	14 Nm



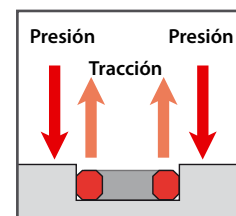
Para utilizar extractores con husillo hidráulico, la generación de la fuerza de extracción hidráulica siempre debe llevarse a cabo de forma controlada mediante una llave dinamométrica.

Número de artículo	含む	最大		最大 Nm
		t	kN	
20-2-B	8-01	7	70	12
20-20-B	8-01	7	70	12
20-3-B	8-02	10	100	15
20-30-B	8-02	10	100	15
20-4-B	8-1-B	15	150	45
20-40-B	8-1-B	15	150	45
20-2-3-B	8-01	7	70	12
20-20-3-B	8-01	7	70	12
20-3-3-B	8-02	10	100	15
20-3-4-B	8-02	10	100	15
20-3-5-B	8-02	10	100	15
20-30-3-B	8-02	10	100	15
20-30-4-B	8-02	10	100	15
20-30-5-B	8-02	10	100	15
20-4-3-B	8-1-B	15	150	45
20-4-4-B	8-1-B	15	150	45
20-4-5-B	8-1-B	15	150	45
20-40-4-B	8-1-B	15	150	45
20-40-5-B	8-1-B	15	150	45
20-2+B	8-01	7	70	12
20-20+B	8-01	7	70	12
20-3+B	8-02	10	100	15
20-30+B	8-02	10	100	15
30-2-B	8-01	7	70	12
30-20-B	8-01	7	70	12
30-3-B	8-02	10	100	15
30-2-3-B	8-01	7	70	12
30-20-3-B	8-01	7	70	12
30-3-3-B	8-02	10	100	15
30-3-4-B	8-02	10	100	15
30-3-5-B	8-02	10	100	15
30-2+B	8-01	7	70	12
30-20+B	8-01	7	70	12
30-3+B	8-02	10	100	15

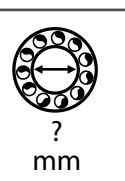
Elección del dispositivo de expulsión interior adecuado



La pieza que se va a extraer se encuentra en una cavidad y no en un eje.



1. Paso: ¿cuál es el diámetro interior del rodamiento de bolas?



2. Paso: elección del expulsor interior

2 a)

Expulsor interior de 2 y 3 cascos



2 b)

Expulsor interior con sujeción de segmento



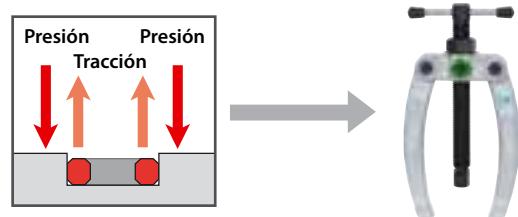
2 c)

Expulsor con rodamiento de aguja

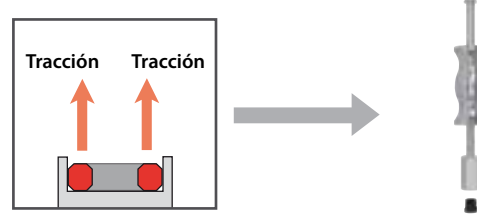


3. Paso: ¿cuáles son las condiciones de acceso?

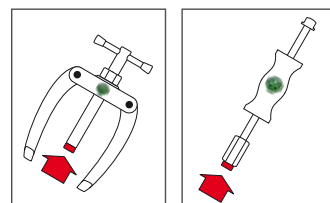
3 a) Superficies de apoyo disponibles
→ el contrasoporte



3 b) NINGUNA superficie de apoyo disponible
→ el martillo de correa



Combinación de expulsores interiores con contrasoportes y martillos de correa

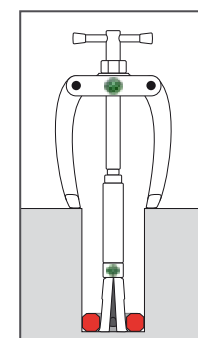


Los expulsores interiores de KUKKO pueden combinarse tanto con contrasoportes como con martillos de correa. Los adaptadores de rosca correspondientes se incluyen en el material suministrado con los contrasoportes y los martillos de correa. Véanse las páginas 26-27

Sistema de funcionamiento

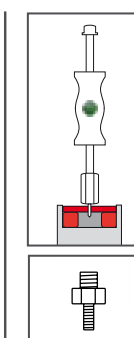
Para expulsar rodamientos de bolas, anillos exteriores de rodamientos de bolas y manguitos que se encuentran en la parte interior. El expulsor interior asegura los rodamientos en el anillo interior y estos se extraen con rapidez gracias a un buen efecto de sujeción. Para poder expulsar un rodamiento con un expulsor interior, siempre se requiere un contrasoporte o un martillo de correa de la serie 22.

Accesorios: alargaderas



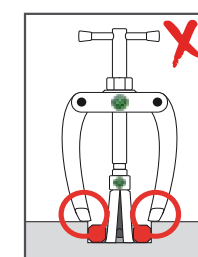
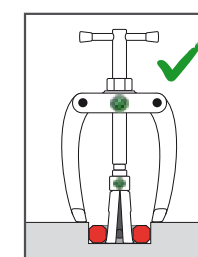
Los expulsores interiores KUKKO de la serie 21 pueden prolongarse mediante una alargadera (serie 21-V) para poder expulsar también las piezas que descansen dentro de un manguito.

Accesorios: adaptador de rosca

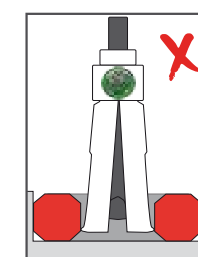
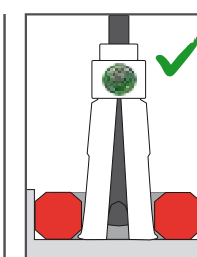


Los martillos de correa KUKKO pueden utilizarse junto con los adaptadores de rosca 22-1-AS en cualquier lugar donde puedan enroscarse pasadores roscados directamente en la pieza que se va a extraer.

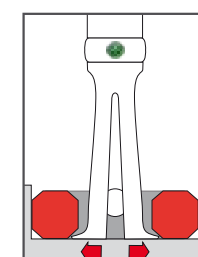
Indicaciones de seguridad para la expulsión INTERIOR



Al utilizar un contrasoporte hay que prestar atención para que los brazos del contrasoporte no bloqueen la pieza que se va a extraer.



El expulsor interior siempre tiene que estar fijado debajo de la pieza que se va a extraer.



El extractor interior con sujeción de segmento permite la perfecta extracción del rodamiento.

Extractor exterior que se puede utilizar también como extractor interior

Serie 20 y 30



Los extractores pueden utilizarse como extractores interiores al darle la vuelta a las patas de extracción. **Cabe tener en cuenta que el uso del extractor como extractor interior siempre necesitará un punto fijo en el centro en el que se pueda apoyar el husillo de presión.**

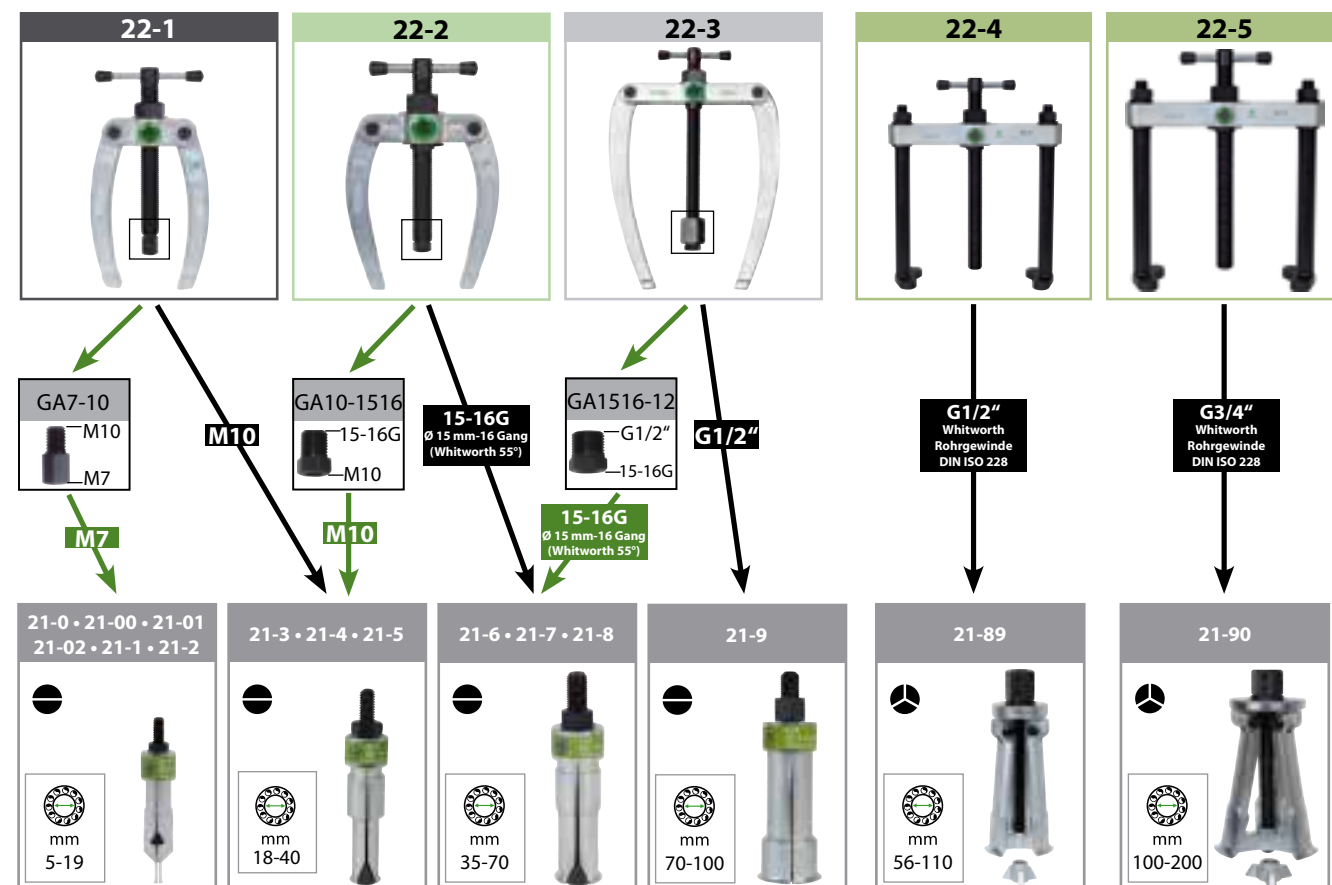
Serie 486-1



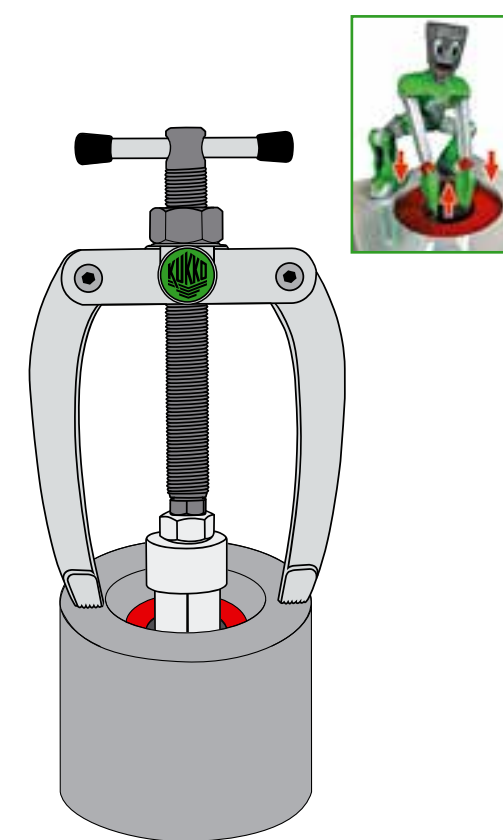
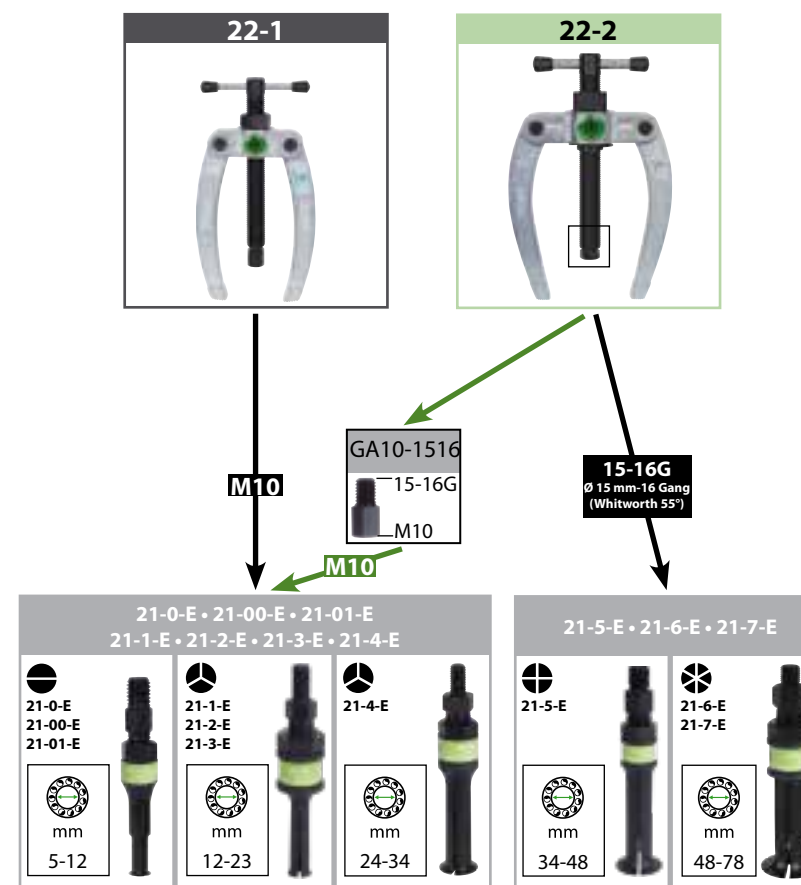
Los pernos de sujeción autofijadores garantizan un cambio rápido y sencillo de las patas de extracción, sin necesidad de descargar previamente los muelles de compresión. Cuando no hay un eje en el que apoyarse, estos extractores pueden utilizarse en combinación con un martillo de correa.



Combinación de contrasoportes y expulsor interior de 2 y 3 cascos, serie 21

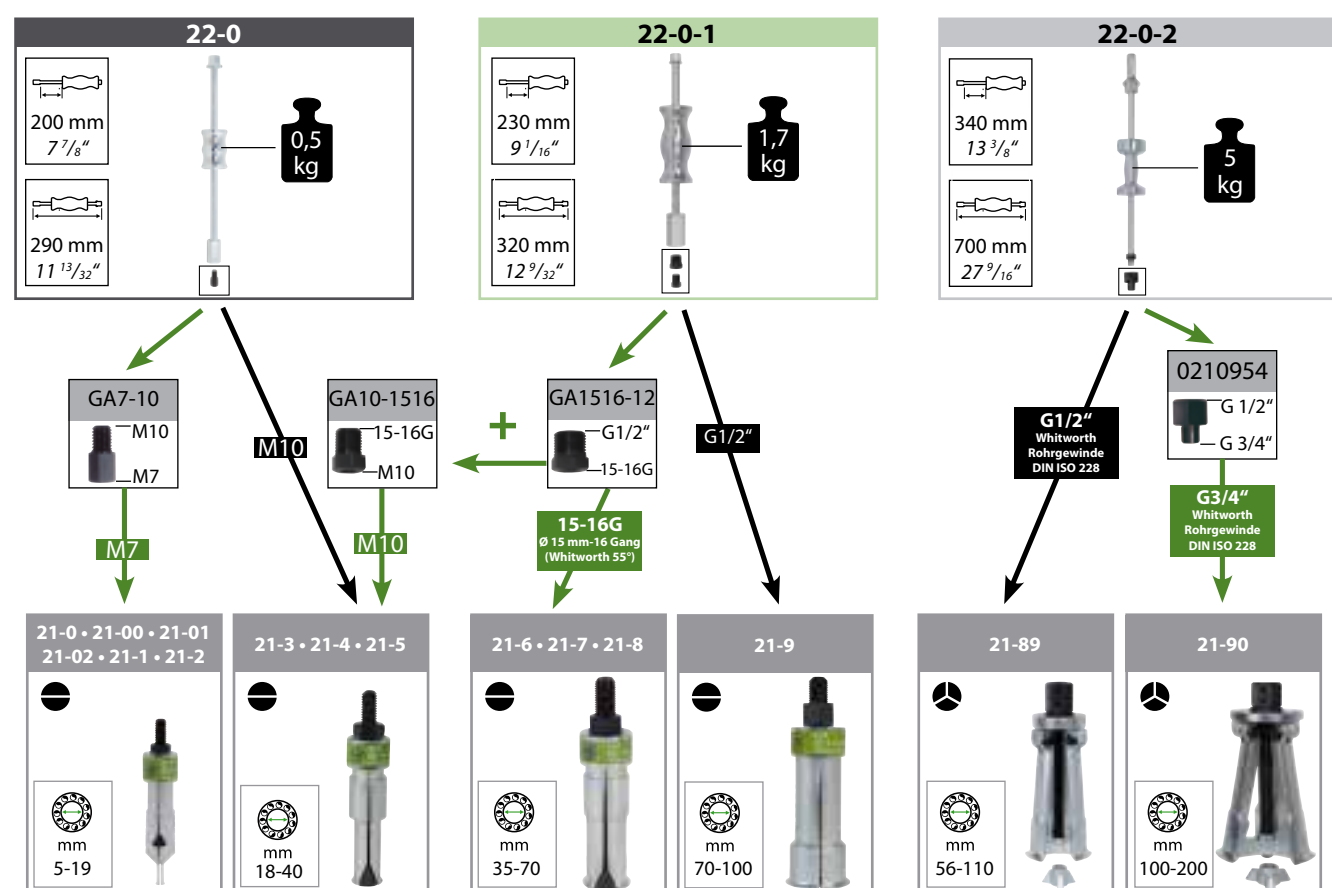


Combinación de contrasoportes y expulsor interior con sujeción de segmentos, serie 21-E

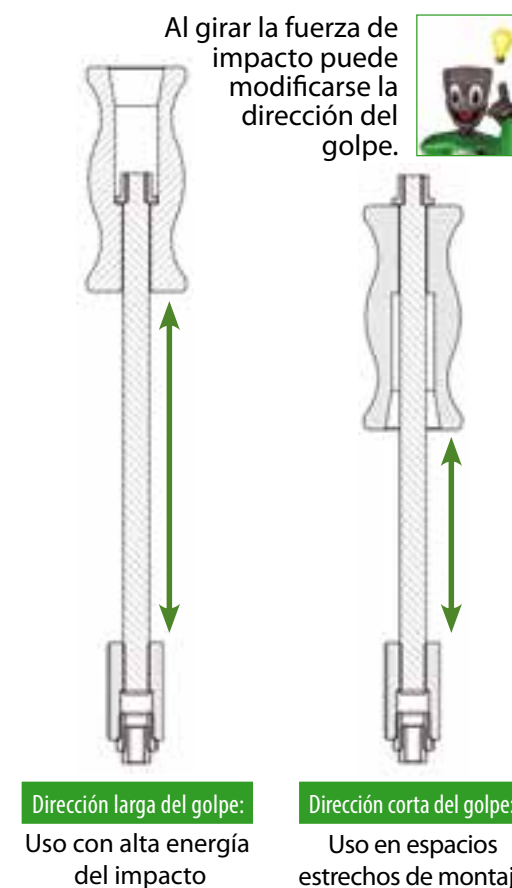
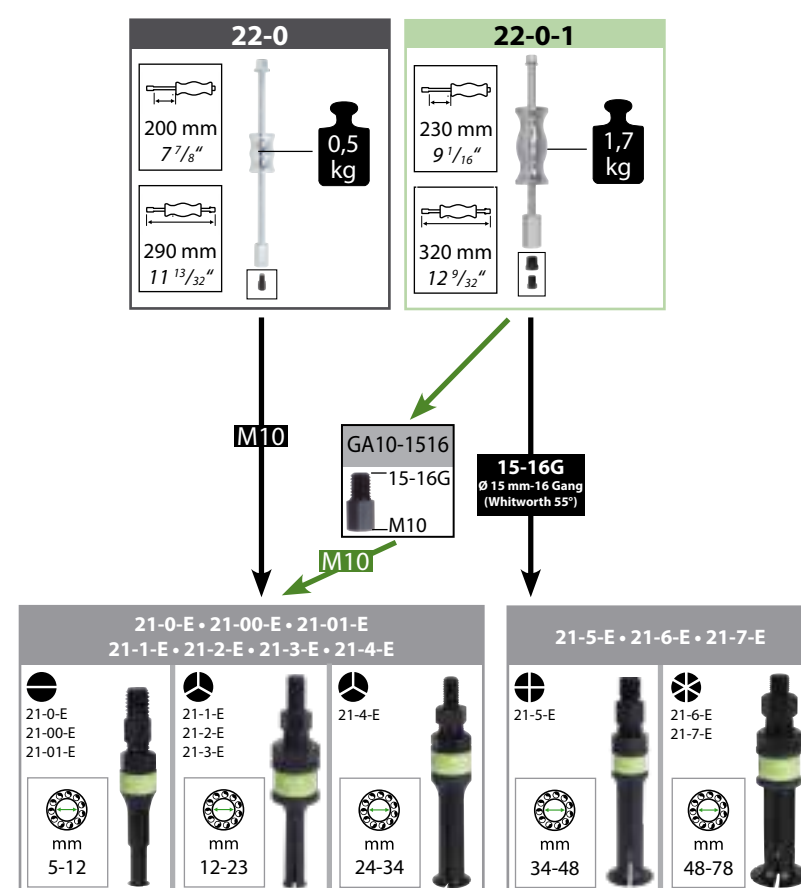


INTERIOR

Combinación de martillo de correa y expulsor interior de 2 y 3 cascos, serie 21



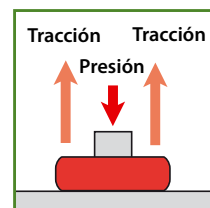
Combinación de martillo de correa y expulsor interior con sujeción de segmentos, serie 21-E



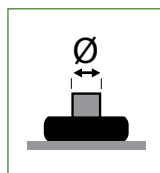
Elección del dispositivo separador adecuado



La pieza que se va a extraer está en plano. No es posible utilizar un extractor estándar.

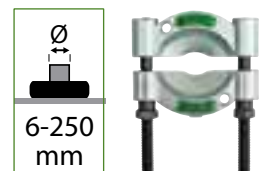


1. Paso : ¿cuál es el diámetro del rodamiento colocado en plano?

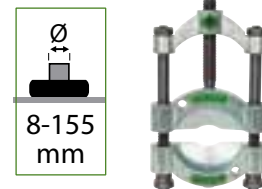


2. Paso : la elección del dispositivo separador

2 (a) Dispositivo separador de la serie 15



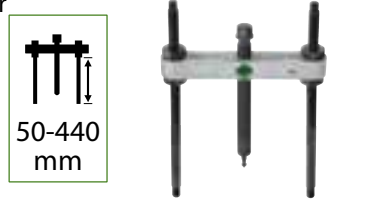
2 (b) Dispositivo separador con husillo de sujeción rápida de la serie 17



CONSEJO: Manejo con una mano a través del husillo de sujeción rápida.

3. Paso : la elección del dispositivo extractor

3 Dispositivo extractor de la serie 18



4. Paso : combinación del dispositivo separador con el dispositivo extractor

4 (a) Dispositivo separador



Serie 15 + Serie 18

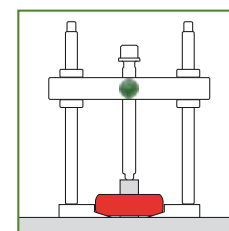
4 (b) Dispositivo separador con husillo de sujeción rápida



Serie 17 + Serie 18

Sistema de funcionamiento

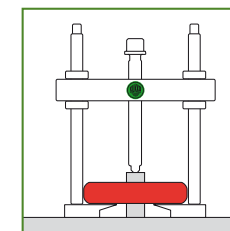
Para la extracción de piezas colocadas en plano, como rodamientos de bolas, rodamientos de rodillos, anillos interiores y otros. Las afiladas cuchillas cuneiformes se aprietan detrás de la pieza que se va a extraer y se deslizan entre el rodamiento y el asiento. Para la extracción, deben enroscarse los pernos de tracción del dispositivo extractor (serie 18) en el dispositivo separador.



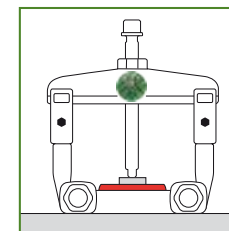
Para la extracción mediante separador, suele utilizarse un dispositivo separador en combinación con un dispositivo extractor.



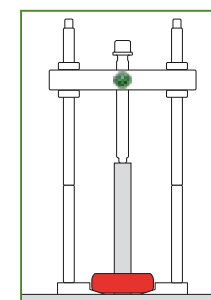
Si se enroscan las mordazas de separación de otro modo en el dispositivo extractor, se amplía la superficie de contacto y la extracción se lleva a cabo con mayor facilidad.



Asimismo, es posible utilizar un extractor de la serie 20 con la cuchilla separadora en lugar del dispositivo extractor.

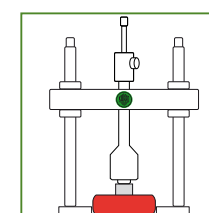


Accesorios: alargaderas



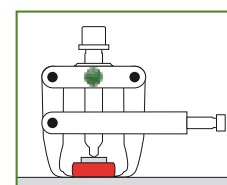
Los dispositivos extractores pueden prolongarse. Pueden combinarse entre ellas, adaptándose así a la profundidad de sujeción necesaria.

Accesorios: husillo hidráulico lubricado



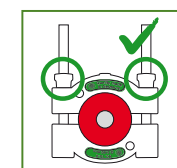
En el caso de piezas especialmente fijadas, el husillo de presión mecánico se puede reemplazar por un husillo de presión hidráulico, en los modelos de grandes dimensiones (a partir del 18-2).

Otros extractores por separación

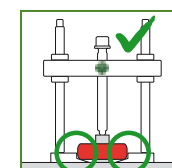


En el programa KUKKO también pueden encontrarse extractores con grapas separadoras, como por ejemplo las series «Cobra» 204 y 210.

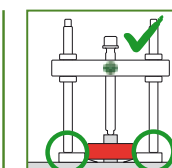
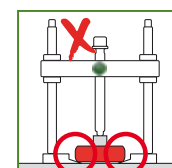
Indicaciones de seguridad para la extracción por SEPARACIÓN



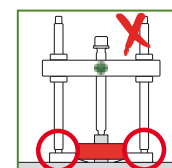
Las tuercas de ajuste del dispositivo separador deben apretarse uniforme y alternadamente. De esta forma, se evita que la cuchilla separadora pueda tocar el husillo o pueda dañarse la rosca del husillo.



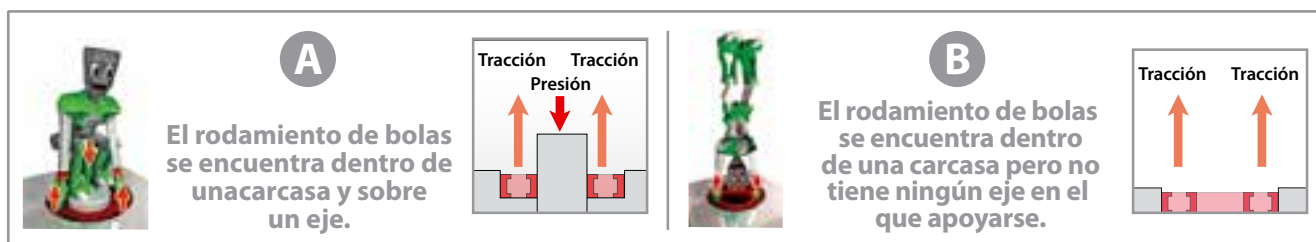
Al apretar las cuchillas separadoras, hay que prestar atención para que estas se apoyen hasta el tope bajo la pieza que se va a extraer antes de levantar hacia arriba mediante el dispositivo extractor.



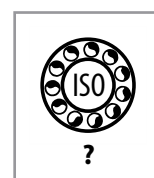
Los brazos del dispositivo extractor deben enroscarse siempre en la cuchilla separadora hasta el tope.



Elección del extractor de rodamiento adecuado



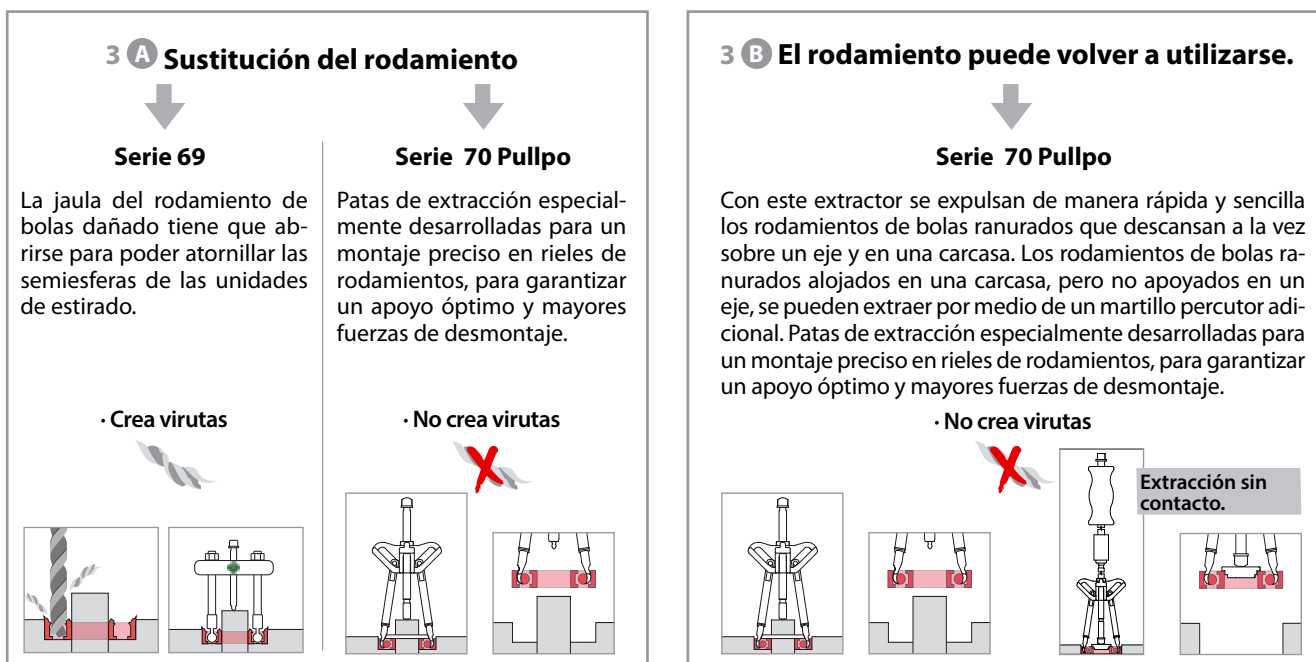
1. Paso : ¿qué número ISO tiene el rodamiento de bolas?



2. Paso : reutilización del rodamiento de bolas



3. Paso : elección del extractor de rodamiento de bolas adecuado



CONSEJO!

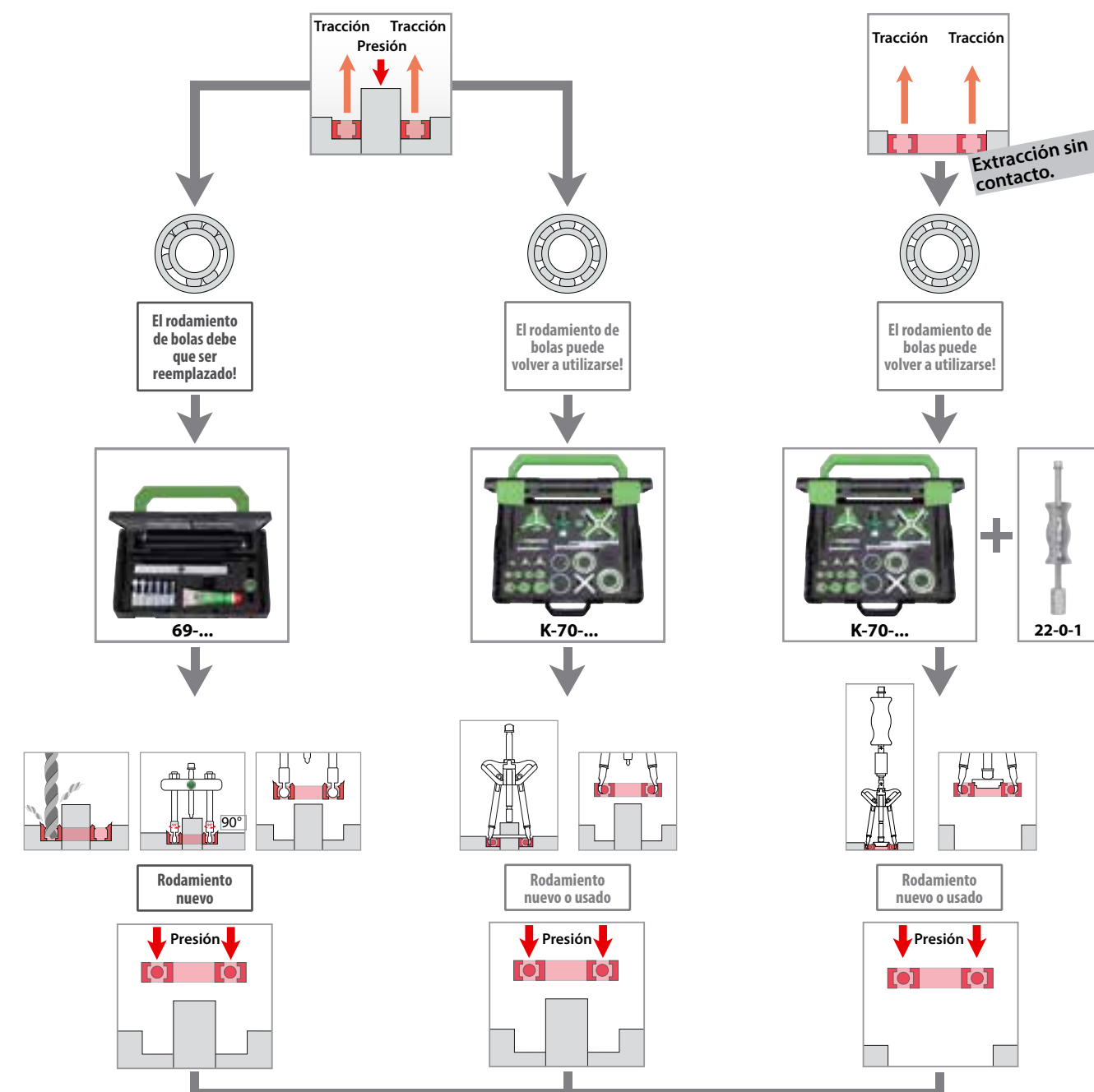
Para una mejor fijación del rodamiento de bolas en el eje, le recomendamos nuestro dispositivo de precalentamiento inductivo T-AW para rodamientos de bolas. El rodamiento de bolas se calienta, se golpea en el eje y se adhiere fuertemente al eje con el enfriamiento.



desmontaje del RODAMIENTO DE BOLAS

A El rodamiento de bolas se encuentra dentro de unacarcasa y sobre un eje.

B El rodamiento de bolas se encuentra dentro de una carcasa pero no tiene ningún eje en el que apoyarse.



El sistema modular KUKKO 800 es un sistema de extracción cuyos componentes se pueden combinar de forma individual que se compone de extractores ya terminados o de juegos completos.

UNO para TODO

Todos los extractores tienen los mismos husillos hidráulicos y constan de componentes fácilmente intercambiables y combinables de varias maneras.

Alta fuerza de extracción

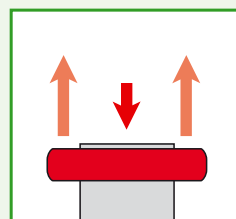
El husillo hidráulico corto de KUKKO realiza poco esfuerzo manual para la elevada potencia de extracción requerida. No se necesitan herramientas de accionamiento adicionales.

Versatilidad

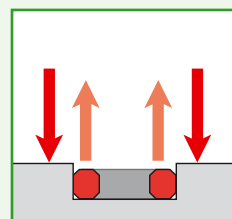
El sistema modular permite un alto número de distintas posibilidades de extracción.

Auswahl des richtigen Abziehers der Baureihe 800

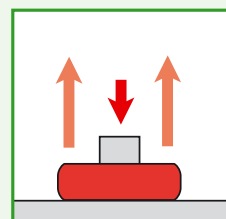
EXTERIOR



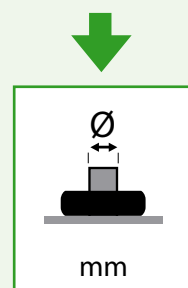
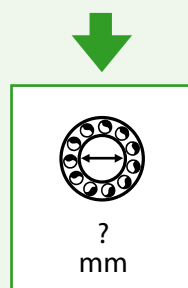
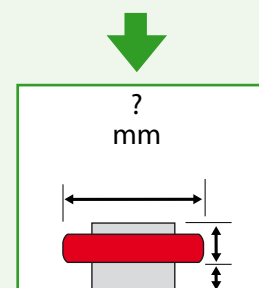
INTERIOR



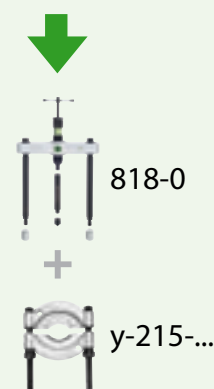
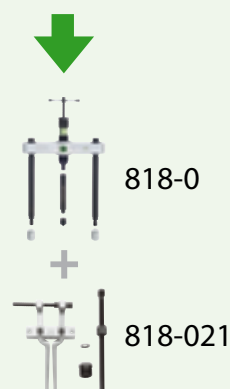
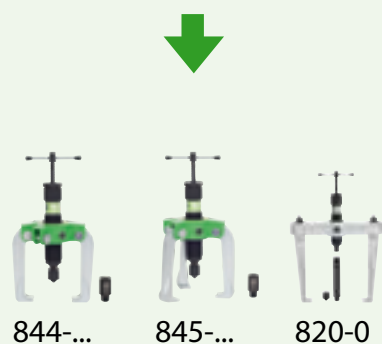
SEPARACIÓN



1. Paso: medir las condiciones de espacio



2. Paso: elección del tipo de extractor



Accionamiento sencillo del husillo hidráulico mediante el mango transversal.

El husillo hidráulico permite trabajar de forma controlada y segura. Aprovecha todo el potencial del extractor.

El mango estriado facilita el ajuste al colocarlo en la pieza de trabajo.

La tuerca del husillo está provista con una ranura en la que se introducen las lengüetas de los ganchos de extracción. La presión de extracción aplicada empuja la tuerca con fuerza hacia el travesaño, fijando así el gancho de extracción a la pieza que se va a extraer.

La pieza que se va a extraer se asienta exclusivamente en las grandes superficies de contacto de los ganchos de extracción por lo que se extraerá con suavidad.

El estable travesaño hace posible un rápido reemplazo de los distintos ganchos de extracción.

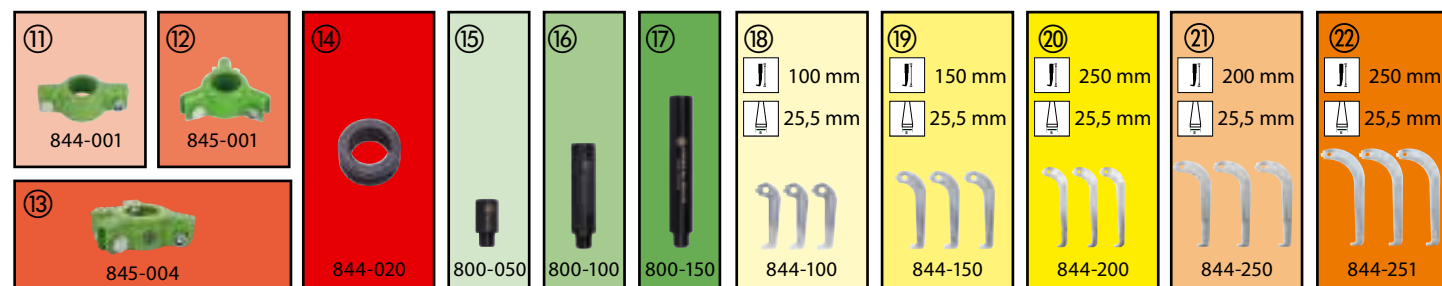
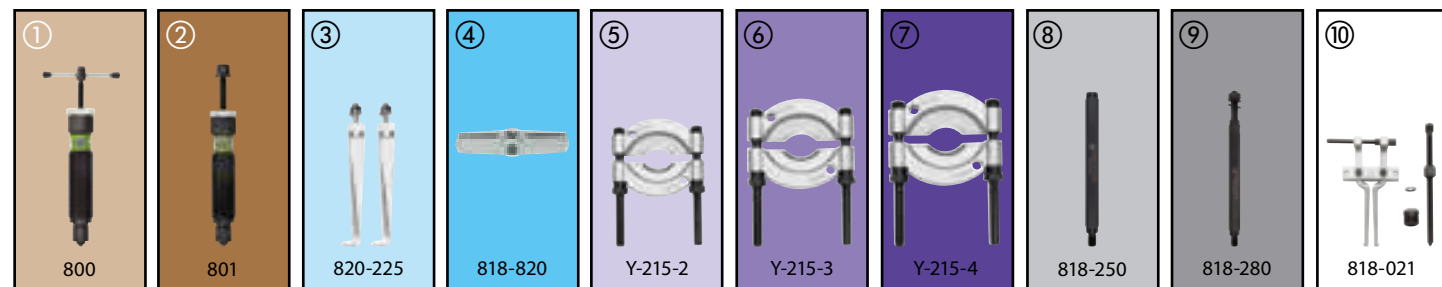
La rosca fina del husillo hidráulico posibilita el ajuste exacto.

Los robustos ganchos de extracción son fabricados con acero para herramientas con una alta aleación.

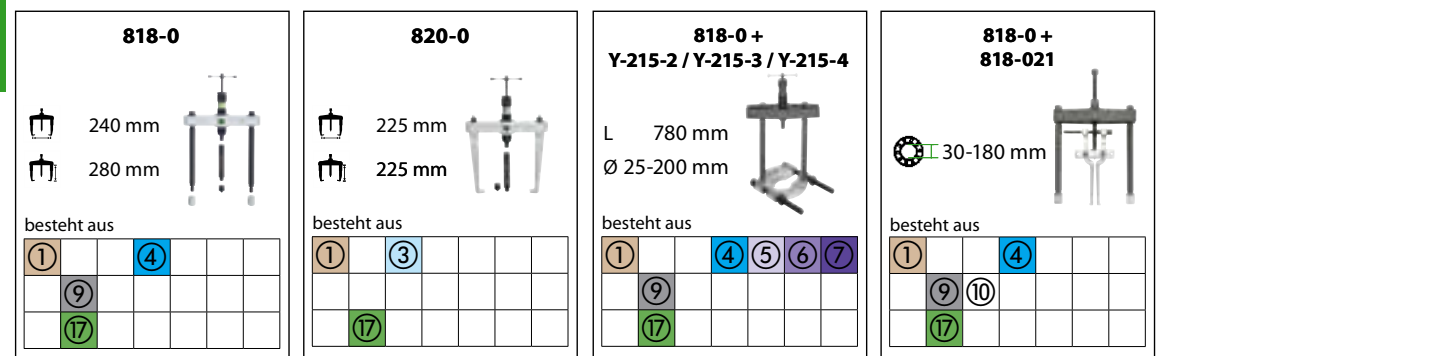
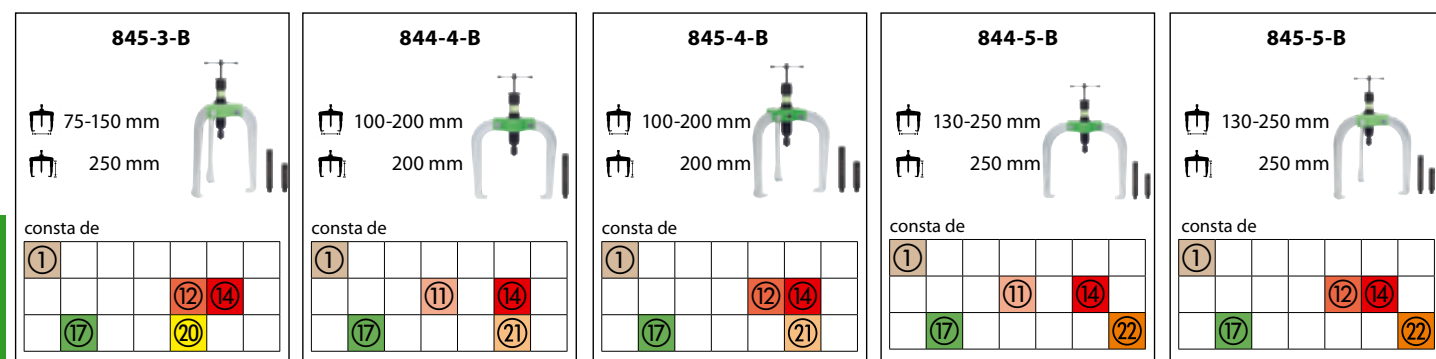
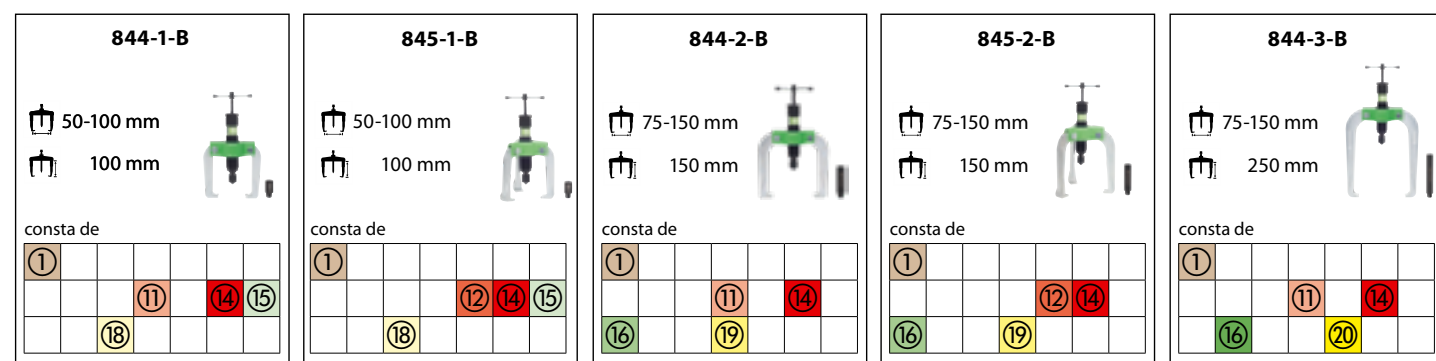
Con un aumento de la presión del husillo, los ganchos de extracción sujetan la pieza que se va a extraer con una fuerza que aumenta automáticamente.

Montaje del extractor hidráulico





COMBINACIÓN



Art.-No. 818-100

L 530 mm
Ø 22-115 mm



Contenido del maletín:
10-piezas



818-0 + Y-215-2



Art.-No. 818-150

L 780 mm
Ø 25-155 mm



Contenido del maletín:
12-piezas



818-0 + Y-215-3



Art.-No. 818-215

L 780 mm
Ø 22-155 mm
225 mm
225 mm



Contenido del maletín:
16-piezas



818-0 + Y-215-2; Y-215-3



818-0 + 818-021



820-0

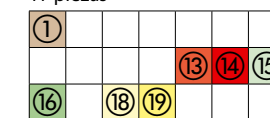


Art.-No. 845-150

50-150 mm
100-150 mm



Contenido del maletín:
11-piezas



844-1-B 844-2-B



845-1-B 845-2-B

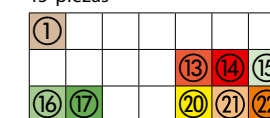


Art.-No. 845-250

75-250 mm
250 mm



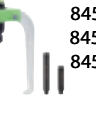
Contenido del maletín:
15-piezas



844-3-B 844-4-B 844-5-B



845-3-B 845-4-B 845-5-B

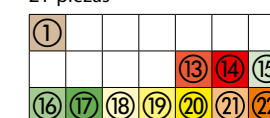


Art.-No. 845-851

75-250 mm
100-250 mm



Contenido del maletín:
21-piezas



844-1-B 844-2-B 844-3-B 844-4-B 844-5-B



845-1-B 845-2-B 845-3-B 845-4-B 845-5-B



Art.-No. 845-855

L 780 mm
Ø 25-155 mm
50-250 mm
100-250 mm



Contenido del maletín:
29-piezas



844-1-B 844-2-B 844-3-B 844-4-B 844-5-B



845-1-B 845-2-B 845-3-B 845-4-B 845-5-B



818-0 + Y-215-3



818-0 + 818-021



Art.-No. 845-858

L 780 mm
Ø 25-155 mm
50-250 mm
100-250 mm
30-180 mm



Contenido del maletín:
30-piezas



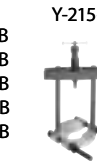
844-1-B 844-2-B 844-3-B 844-4-B 844-5-B



845-1-B 845-2-B 845-3-B 845-4-B 845-5-B



818-0 + Y-215-3

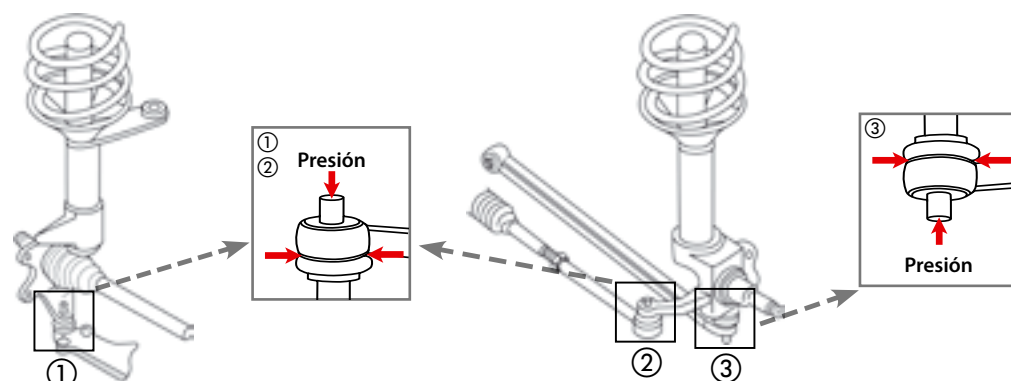


818-0 + 818-021

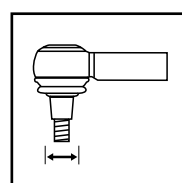


Elección del extractor de rótulas

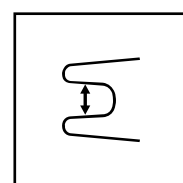
1. Paso: ¿Cuáles son las condiciones de montaje?



2. Paso: ¿Qué tamaño tiene la rótula?

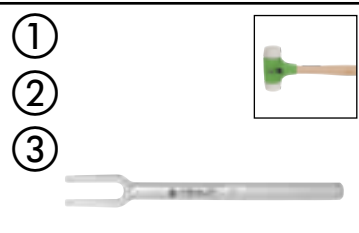


=



CONSEJO:
lo más fácil es medir el perno
roscado en una rótula nueva
intercambiable.

3. Paso: Elección del tipo de extractor de rótulas



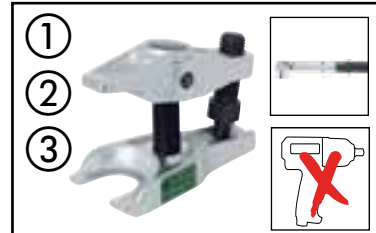
18-45 mm

- Variante sencilla, económica
- Para espacios intermedios estrechos
- Es necesario un martillo
- Posibles daños en el manguito de goma



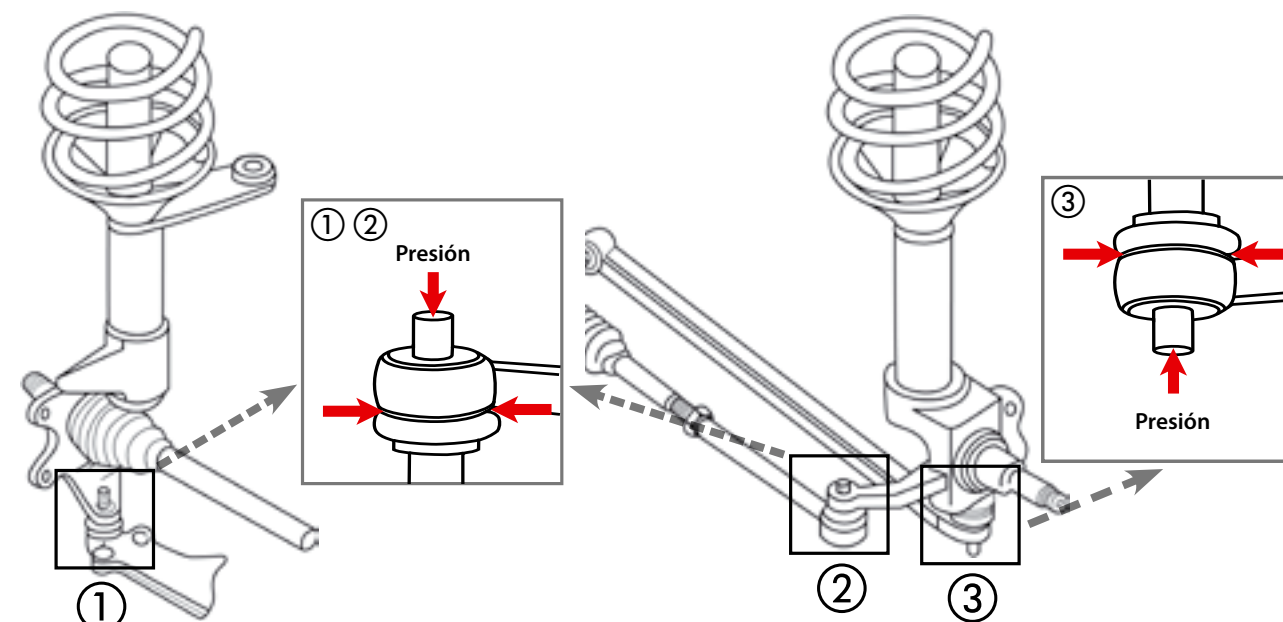
18-50 mm

- Forma de campana
- Presión directa sobre el pivote de rótula
- Óptimo cuando se dispone de mucho espacio
- Trabajar sin provocar daños
- Para el accionamiento se recomienda una llave dinamométrica

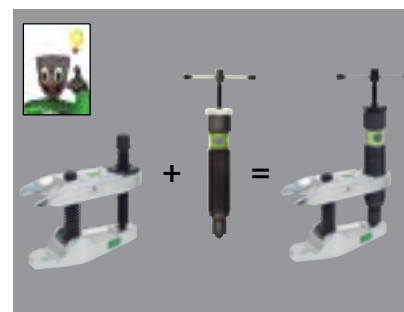
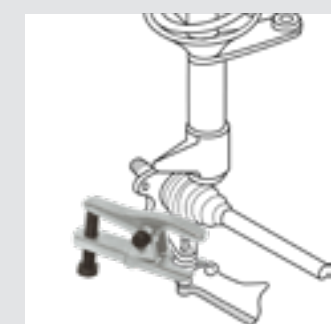
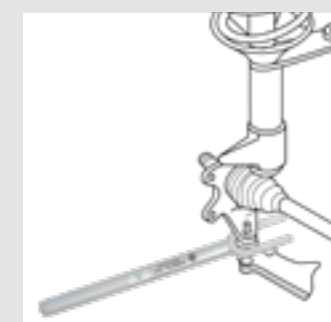


18-50 mm

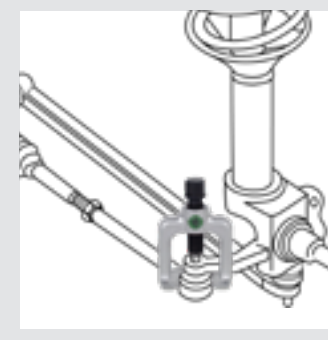
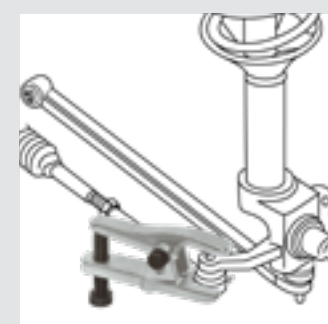
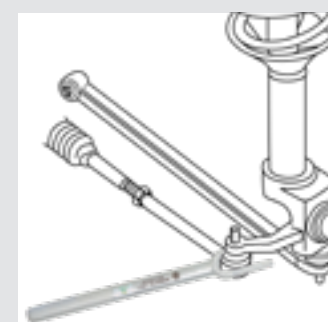
- Multiplicado
- Muy potente
- El área de trabajo se desplaza hacia fuera
- Óptimo también en espacios estrechos
- Variantes hidráulicas en caso de ser necesaria una fuerza elevada
- Trabajar sin provocar daños
- Para el accionamiento se recomienda una llave dinamométrica



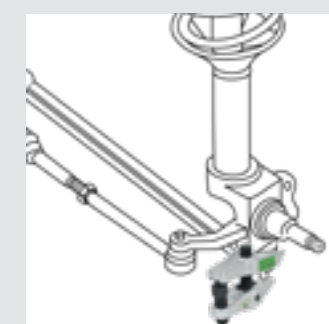
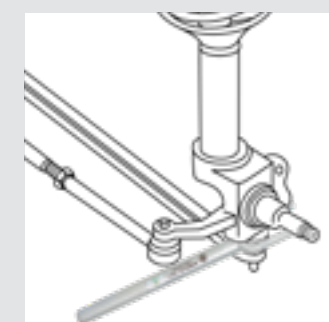
1



2



3





Carro de herramientas, K-CubeBoxx

que puede combinarse con cajones de sistema KUKKO L-BOXX

El nuevo sistema de KUKKO para taller es un complemento ideal al tradicional panel de pared. La estabilidad del carro se deben a su nueva base. Gracias a su fácil manejo, el carro permite tener toda la herramienta en un mismo sitio, perfectamente ordenada y siempre cerca del vehículo a reparar. El sistema se puede combinar individualmente con cajas Sortimo de la gama de productos KUKKO o de otros fabricantes.



Descripción:

- Resistente a la inclinación con diseño estable.
- Ruedas de carga lisas y estables, incluyendo dos con freno.
- Carga sencilla de las bandejas gracias a las cajas KUKKO-L-Boxx.
- Totalmente ensamblado antes de la entrega, incluyendo la alfombrilla de goma negra en el compartimento de almacenamiento.

Ventaja:

- Altura de trabajo ideal para uso tanto en talleres como en industria.
- Extracción de las bandejas suave y mecanismo de cierre automático.
- Las cajas KUKKO L-BOXX se ajustan a las bandejas de forma rápida y fácil gracias al mecanismo de bloqueo rápido.



Cajón
K-Cube-SF



INKLUSIV
Gummimatte
K-Cube-GM



Cajón
Desbloqueo

KUKKO L-BOXX no incluida



Extracción EXTERIOR



Expulsión INTERIOR

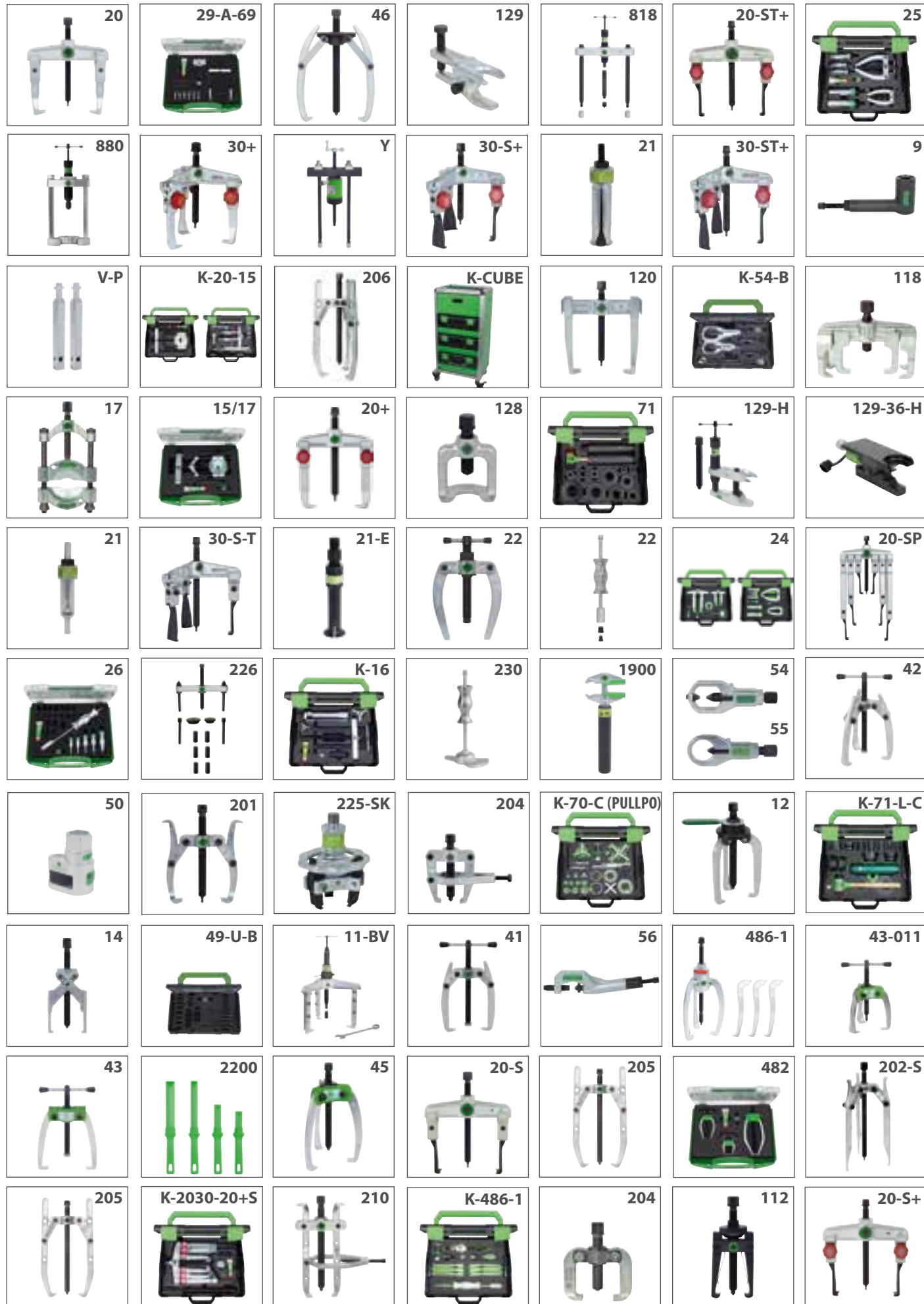


Extracción por SEPARACIÓN



Montaje y desmontaje del RODAMIENTO DE BOLAS





¡Nuestro extractor más pequeño!

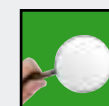


¡Nuestro extractor más grande!

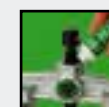
Glide & FIX TECHNOLOGY	La geometría optimizada de travesaños y piezas deslizantes proporciona un deslizamiento especialmente fácil del gancho de extracción sobre el travesaño.	
Quick adjust TECHNOLOGY	Gracias al moleteado de ajuste manual, el gancho de extracción puede soltarse y deslizarse rápidamente sobre el travesaño sin llave de tuercas.	
ARMLOCK TECHNOLOGY	Los ganchos en cruz garantizan la máxima estabilidad de la suspensión del gancho de extracción en la pieza deslizante.	
easyScrew TECHNOLOGY	La tuerca de accionamiento se gira fácilmente gracias al cojinete de empuje incorporado. La resistencia por fricción se reduce al mínimo.	
Light SHIFT TECHNOLOGY	Ganchos de extracción suave y autoajustables con suspensión interna.	
AUTOGRIP TECHNOLOGY	Ajuste automático del alcance y autocentrado del gancho de extracción.	
SELF LOCK TECHNOLOGY	Al girar el tornillo de inmovilización, los ganchos de extracción se tensan de forma centrada y se fijan a la pieza que se va a extraer. De este modo, se evitan movimientos y deslizamientos.	
SWITCHCLIMS TECHNOLOGY	Adaptación óptima del husillo en el eje mediante una punta del husillo reversible.	
Pullback TECHNOLOGY	Desenroscamiento sencillo y único del cincel para tronzatuercas de tuercas deformadas o destrozadas. El cincel no permanece enganchado a la rosca.	
hydraulic TECHNOLOGY	Herramientas de extracción con función hidráulica.	

Indicaciones de seguridad y uso

Por principio, las herramientas solo deben utilizarse para su propósito, en las condiciones previstas y observando las limitaciones establecidas sobre su uso.



Compruebe regularmente el estado de la herramienta y reemplace las piezas dañadas o desgastadas.



Mantenga las roscas de husillos y travesaños siempre limpias y bien lubricadas.



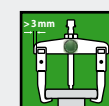
Infórmese antes del uso sobre la utilización correcta de su herramienta de extracción, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias para el caso.



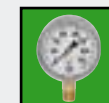
Si existe la más mínima duda sobre alguno de los puntos mencionados, le rogamos que recabe asesoramiento de la fábrica (+49 2103 9754-300).



Asegúrese antes de utilizar su herramienta de extracción de que se halla en perfecto estado.



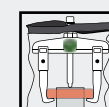
Compruebe la correcta colocación de la herramienta y supervise las fuerzas en acción durante el proceso de extracción.



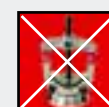
No sobrepase nunca los valores de carga predeterminados para la herramienta y controle la aplicación de la fuerza de extracción en herramientas de extracción mecánicas utilizando una llave dinamométrica y, en las herramientas hidráulicas accionadas por bomba, con un manómetro.



Lleve siempre gafas protectoras y la vestimenta de protección apropiada.



Envuelva la herramienta de extracción y la pieza que va a extraer con un toldo de protección contra desprendimientos bruscos, siempre posibles en los trabajos de extracción.



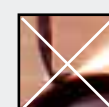
En caso de indicios de sobrecarga, dureza de funcionamiento, etc., deberá interrumpirse el proceso de extracción y utilizar una versión mayor de la serie correspondiente.



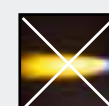
No utilice destornilladores a motor o de golpe eléctricos ni neumáticos para accionar las herramientas de extracción.



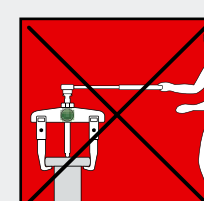
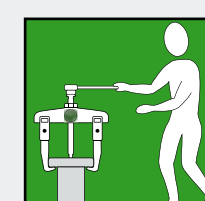
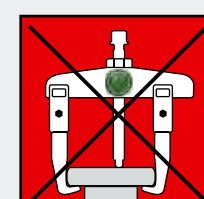
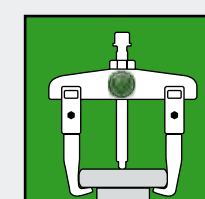
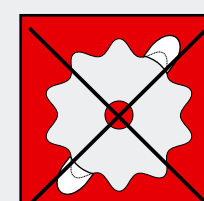
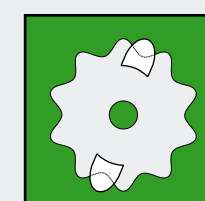
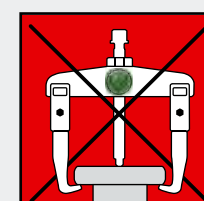
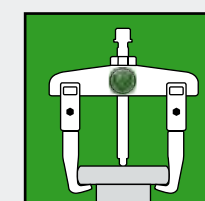
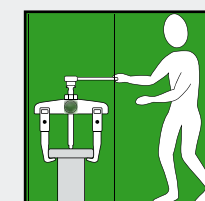
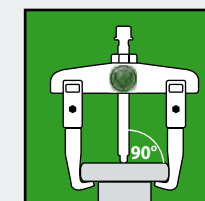
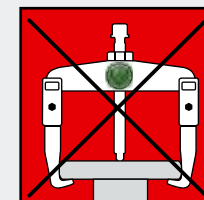
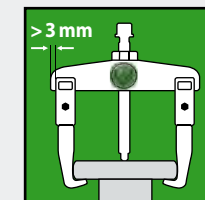
No utilice alargaderas para elevar el par transmitido.



No realice ninguna modificación en los productos.



Puesto que las propiedades de resistencia del acero varían bajo la influencia del calor, si se calientan las piezas que se van a extraer, debe evitarse que las herramientas de extracción se calienten también.





World in motion Eine Welt in Bewegung



KUKKO-Werkzeugfabrik

Kleinbongartz & Kaiser oHG
Heinrich-Hertz-Str. 5 · 40721 Hilden · GERMANY
Phone: +49 2103 9754-300 · Fax: +49 2103 9754-310
info@kukko.com · www.kukko.com



KUKKO on Facebook
www.facebook.com/kukkotools

