



# Manual del Operador

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

**KOLVER S.r.l.**

Via dell'Elettronica, 14  
36016 THIENE (VI) ITALIA

TEL +39 0445 371068

[www.kolver.it](http://www.kolver.it)

## DATOS DEL DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA

**APLICACIONES DE ENSAMBLAJE, S.L.**

Pol. Ind. Cadesbank, Llobregat, 42

08291 – Ripollet - BARCELONA

TEL +34 933097482

[www.aensa.es](http://www.aensa.es)

## DATOS IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

### **ATORNILLADORES - KDS**





## Tabla de Contenido

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD .....	4
ISTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	5
INTRODUCCIÓN.....	8
MODELOS DE ATORNILLADORES .....	9
DECLARACIÓN DE USO.....	11
TERMINOLOGÍA .....	11
INSTALACIÓN.....	13
FUNCIONAMIENTO DEL ATORNILLADOR KDS .....	15
GARANTÍA .....	22
DESPIECES .....	23
Despiece atornillador KDS-PLXX .....	23
Despiece atornillador KDS-PLXXP .....	25
Despiece atornillador KDS-PLXXCA.....	27
Despiece atornillador KDS-PLXXCA/FN .....	29
Despiece atornillador KDS-MT1.5 .....	31
Despiece atornillador KDS-MT1.5P .....	33
Despiece atornillador KDS-MT1.5CA .....	35
Despiece atornillador KDS-MT1.5CA/FN .....	36
Despiece atornillador KDS- KDS-PL20.....	38
Despiece atornillador KDS- PL20CA .....	40
Despiece atornillador KDS- PL20CA/FN .....	42
Despiece atornillador KDS- PL35/SR.....	44
Despiece atornillador KDS- PL35CA .....	46
Despiece atornillador KDS- PL35CA/FN .....	48
Despiece atornillador KDS- PL50/SR.....	50
Despiece atornillador KDS- PL50CA .....	52
Despiece atornillador KDS- PL50CA/FN .....	54
Despiece atornillador KDS- PL30ANG.....	56
Despiece atornillador KDS- PL45ANG.....	58
Despiece atornillador KDS- PL70ANG.....	60

# **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

## **DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO**

<b>MODELOS:</b>	KDS-XXX
<b>CÓDIGOS:</b>	(Ver tabla)

Voltaje: 40VDC  
Nivel de ruido: <70 dB(A)  
Nivel vibración: <2.5 m/sg<sup>2</sup>  
Dimensiones: Ver tabla.



**KOLVER S.r.l.**  
**Via dell'Elettronica, 14**  
**36016 THIENE (VI) ITALIA**

**KOLVER S.r.l.** Declara que las herramientas:

## **ATORNILLADORES SERIE KDS (Ver tabla)** **(Rango de par: 0,1 ÷ 70 Nm.)**

Cumple con las disposiciones legislativas que componen las directivas y normas: 2006/42/CE, LVD 2014/35/UE, EMCD 2014/30/UE, EN 62841-2-2:2014, EN 62841-1:2015, EN 60204-1, EN61000-6-2, EN 61000-6-4. También está conforme a la normativa RoHS II (2011/65/UE y siguientes 2015/863).

Nombre: Giovanni Colasante  
Cargo: CEO

Thiene, enero 2025

Giovanni Colasante  
**KOLVER S.r.l.**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### Consignas Generales.

Para disminuir los riesgos de heridas, lean y asimilen las consignas antes de cualquier utilización, reparación, operación de mantenimiento, cambio de accesorios o intervención a proximidad de la herramienta. El no respetar todas las consignas señaladas a continuación puede acarrear un cruce eléctrico, un incendio y/o heridas graves.

### Peligros en el lugar de trabajo.

Comprueben que el área de trabajo esté limpia y bien iluminada. El desorden y la falta de luz favorecen los accidentes. No utilicen herramientas eléctricas en una atmósfera explosiva, por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que podrían prender fuego a polvos o vapores. Mantengan a distancia los espectadores, niños y visitantes mientras estén utilizando una herramienta eléctrica. Podrían desconcertar al operario y provocar una falsa maniobra.

### Seguridad eléctrica.

Las herramientas y aparatos eléctricos estarán enchufados en un enchufe debidamente instalado y conectado a tierra en conformidad con los correspondientes reglamentos y normativas. No retiren nunca la toma de tierra ni modifiquen el enchufe de manera alguna. No utilicen adaptador de enchufe. Si tienen dudas en cuanto a la toma de tierra del enchufe, contacten a un electricista cualificado. En caso de avería o defectuosidad eléctrica de la herramienta una toma de tierra ofrece un trayecto de baja resistencia a la electricidad que permite proteger al operario.

No sustituyan nunca los fusibles por fusibles con un valor superior. No puenteen nunca los fusibles. Eviten cualquier contacto corporal con superficies conectadas con la toma de tierra (tuberías, radiadores, cocinas, neveras, etc.) El riesgo de cruce eléctrico es mayor si su cuerpo está en contacto con el suelo.

No expongan las herramientas eléctricas a la lluvia o humedad. La presencia de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de cruce eléctrico.

No maltraten el cable. No transporten nunca la herramienta sujetándola por el cable y no la desenchufen tirando del cable. No expongan el cable a una fuente de calor ni a aceites y manténganlo alejado de cualquier arista cortante o pieza en movimiento.

Sustituyan inmediatamente un cable dañado. Un cable dañado aumenta el riesgo de cruce eléctrico.

Cuando utilicen una herramienta eléctrica en el exterior, utilicen un prolongador para exterior que lleve el marcaje "W-A" o "W". Dichos cables están previstos para ser utilizados en el exterior y permiten reducir el riesgo de cruce eléctrico.

### **Protección del operario.**

El operario debe estar atento, concentrarse sobre su trabajo y manifestar sentido común durante la utilización de una herramienta eléctrica. Eviten utilizar una herramienta eléctrica en caso de cansancio o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. El menor descuido puede acarrear heridas graves.

Lleven la ropa adecuada. No lleven ropa amplia, ni joyas. Si tienen el pelo largo, átenlo. Nunca acerquen el pelo, la ropa o los guantes de las piezas en movimiento. La ropa amplia, las joyas y el pelo largo pueden ser atrapados por piezas en movimiento.

Eviten todo arranque accidental. Antes de enchufar la herramienta, comprueben que el interruptor está en posición PARADA. El hecho de transportar una herramienta con el dedo sobre el gatillo o de conectar una herramienta cuyo interruptor está en posición MARCHA puede acarrear un accidente. Quiten las llaves de arranque o de apriete antes de arrancar la herramienta. Una llave olvidada en una pieza rotativa de una herramienta puede provocar heridas. No se inclinen demasiado hacia adelante. Mantengan un buen apoyo y una buena estabilidad en permanencia, para tener un mejor control de la máquina frente a una situación no esperada.

Utilicen un equipo de seguridad. Lleven siempre gafas o una visera protectora. Heridas graves pueden provenir de fijaciones demasiado o no bastante apretadas, que pueden romperse, aflojarse y soltarse. Piezas de ensamblaje que se sueltan pueden convertirse en proyectiles. Los ensamblajes que requieren un par especial deben ser controlados con un testor.

### **Riesgos vinculados a la utilización de herramientas.**

Los riesgos de quemaduras por el contacto con las partes accesibles de la herramienta son reales. La elección de la herramienta y del cofre de control tiene en cuenta las condiciones de utilización declaradas por el operario quien cuidará en curso de explotación con no rebasar los límites de utilización especificados por el fabricante en el momento de dicha elección.

No utilicen la máquina por encima de sus posibilidades. Utilicen la máquina adecuada para cada operación. Una máquina adecuada permitirá ejecutar mejor la tarea, en mejores condiciones de seguridad y a la velocidad para la cual ha sido diseñada.

No utilicen una herramienta si el interruptor está bloqueado: Una herramienta que no pueden accionar por medio del interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecten el enchufe de la herramienta de la red antes de efectuar los reglajes, cambiar accesorios o recoger la herramienta. Las presentes medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arranque accidental de la herramienta.

Recojan las herramientas fuera del alcance de los niños y otras personas no experimentadas. Las herramientas son peligrosas en manos de operarios no cualificados.

Estén atentos a todo defecto de alineación o clavado de piezas en movimiento, rotura o cualquier otra condición perjudicial para el buen funcionamiento de la herramienta. Si una herramienta está dañada, repárenla antes de volver a utilizarla. Numerosos accidentes son causados por herramientas en mal estado. Utilicen sólo accesorios recomendados por el fabricante para su modelo de herramienta. Algunos accesorios pueden convenir para una herramienta, y ser peligrosos para otra.

### **Directivas de mantenimiento y reparación.**

La reparación de las herramientas electrónicas le compete a personal cualificado. El mantenimiento o la reparación de una herramienta electrónica por personal no cualificado pueden acarrear heridas.

La abertura de la puerta del cofre y el acceso a su interior están reservados a personas experimentadas y cualificadas (electricistas habilitados). Para evitar todo cruce eléctrico, cualquier intervención en el interior del cofre se hará al menos un minuto después de la puesta fuera de tensión del cofre.

Para evitar todo riesgo de cruce eléctrico o el deterioro de componentes, es imperativo poner el cofre fuera de tensión antes de cualquier cambio de herramienta.

Para reparar una herramienta, utilicen sólo piezas de recambio de origen. La utilización de piezas no autorizadas o el no respeto de las consignas de mantenimiento pueden acarrear un riesgo de heridas por cruce eléctrico.

La unidad de control **KDU-1A** puede ser utilizada con cualquier atornillador KOLVER de la Serie KDS: **KDS-MT, KDS-PLX, KDS-PLXP, KDS-PLXP/U, KDS-PLXCA, KDS-PLXCA/FN, KDS-PLXANG**. Todos estos modelos están disponibles en versión manual tipo recto, tipo pistola y para automatización con diferentes rangos de par.

**Nota:** Todas las versiones disponen de protección antiestática ESD.

Las unidades KDU-1A realizan las funciones de transformador de corriente y regulador electrónico del par de apriete. El circuito electrónico gracias a un sofisticado sistema de control se comunica con la serie KDS de atornilladores y está equipada con un traductor integrado de par/ángulo que permite detener instantáneamente el atornillador cuando se alcanza el par o ángulo predeterminado. La fuente de alimentación de corriente alterna 90/260V–50/60Hz. transforma a 40V/DC, requerido por los atornilladores serie KDS a través de un cuadro de conmutación.

**IMPORTANTE:** Las unidades de control KDU-1A son unidades altamente sofisticadas para las cuales es esencial elegir las opciones correctas para garantizar que se aplique el par seleccionado. Lea el menú detenidamente y en caso de duda, póngase en contacto con un técnico de KOLVER.

## INTRODUCCIÓN

K-DUCER es el nuevo sistema inteligente de montaje por transductor clase A de Kolver. Gracias a un sofisticado sistema de control, el circuito electrónico se comunica con la serie de atornilladores KDS equipado con un transductor de par/ángulo y permite detener el atornillador instantáneamente al alcanzar el par o ángulo preestablecido.

La fuente de alimentación AC 90÷260V - 50÷60Hz se convierte en 40VDC requerida por la serie de destornilladores KDS a través de un tablero de conmutación.

**IMPORTANTE:** K-DUCER es una unidad de alta precisión, pero es de vital importancia seleccionar los ajustes apropiados para asegurar que se aplica el par deseado y que el motor del atornillador funcione de manera eficiente. Lea el manual cuidadosamente y si no está seguro póngase en contacto con Kolver para obtener asistencia.



## **MODELOS DE ATORNILLADORES**

Las unidades de control KDU-1A se pueden utilizar con los siguientes atornilladores:

Modelo	Código	Par Nm.	R.P.M. min - max
<b>RECTO</b>			
KDS-MT1.5	175015	0,1 ÷ 1,5	50 ÷ 850
KDS-PL6	135006	0,5 ÷ 6,0	50 ÷ 850
KDS-PL10	135010	0,8 ÷ 10	50 ÷ 600
KDS-PL15	135015	0,5 ÷ 15	50 ÷ 320
KDS-PL20	135020	2,0 ÷ 20	20 ÷ 210
KDS-PL35	135035	3,0 ÷ 35	20 ÷ 140
KDS-PL50	135050	5,0 ÷ 50	20 ÷ 90
<b>PISTOLA CON CONECTOR INFERIOR</b>			
KDS-MT1.5P	175016	0,1 ÷ 1,5	50 ÷ 850
KDS-PL6P	135007	0,5 ÷ 6,0	50 ÷ 850
KDS-PL10P	135011	0,8 ÷ 10	50 ÷ 600
KDS-PL15P	135016	0,5 ÷ 15	50 ÷ 320
<b>PISTOLA CON CONECTOR SUPERIOR</b>			
KDS-MT1.5P/U	175016/U	0,1 ÷ 1,5	50 ÷ 850
KDS-PL6P/U	135007/U	0,5 ÷ 6,0	50 ÷ 850
KDS-PL10P/U	135011/U	0,8 ÷ 10	50 ÷ 600
KDS-PL15P/U	135016/U	0,5 ÷ 15	50 ÷ 320
<b>AUTOMATIZACIÓN</b>			
KDS-MT1.5CA	175115	0,1 ÷ 1,5	50 ÷ 850
KDS-PL6CA	135106	0,5 ÷ 6,0	50 ÷ 850
KDS-PL10CA	135110	0,8 ÷ 10	50 ÷ 600
KDS-PL15CA	135115	0,5 ÷ 15	50 ÷ 320
KDS-PL20CA	135120	2,0 ÷ 20	20 ÷ 210
KDS-PL35CA	135135	3,0 ÷ 35	20 ÷ 140
KDS-PL50CA	135150	5,0 ÷ 50	20 ÷ 90
<b>AUTOMATIZACIÓN CON TELESCÓPICO</b>			
KDS-MT1.5CA/FN	175115/FN	0,1 ÷ 1,5	50 ÷ 850
KDS-PL6CA/FN	135106/FN	0,5 ÷ 6,0	50 ÷ 850
KDS-PL10CA/FN	135110/FN	0,8 ÷ 10	50 ÷ 850
KDS-PL15CA/FN	135115/FN	0,5 ÷ 15	50 ÷ 320
KDS-PL20CA/FN	135120/FN	2,0 ÷ 20	20 ÷ 210
KDS-PL35CA/FN	135135/FN	3,0 ÷ 35	20 ÷ 140
KDS-PL50CA/FN	135150/FN	5,0 ÷ 50	20 ÷ 90
<b>CON CABEZAL ANGULAR</b>			
KDS-MT1.5/ANG	175015/A	0,1 ÷ 1,5	50 ÷ 850
KDS-PL6ANG	135006/A	0,5 ÷ 5,5	50 ÷ 850
KDS-PL10ANG	135010/A	0,8 ÷ 9,0	50 ÷ 600
KDS-PL15ANG	135015/A	0,5 ÷ 12	50 ÷ 320
KDS-PL30ANG	135030/A	3,0 ÷ 30	20 ÷ 140
KDS-PL45ANG	135045/A	4,0 ÷ 45	20 ÷ 90
KDS-PL70ANG	135070/A	7,0 ÷ 70	20 ÷ 50

## DECLARACIÓN DE USO

Atornillador (clase I) apto sólo para entornos industriales. Se utilizará para aprietes. No se permitirá ningún otro uso. Sólo para uso profesional.

**ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de lesiones, antes de usar o reparar el atornillador, lea y comprenda la siguiente información, así como las instrucciones de seguridad proporcionadas por separado (código de artículo: OMS000). Las características y descripciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

## DECLARACIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES

NIVEL DE RUIDO: < 70 dB(A)

NIVEL DE VIBRACIÓN: < 2,5 m/s<sup>2</sup>

Estos valores declarados se obtuvieron mediante pruebas de laboratorio de conformidad con las normas establecidas y no son adecuados para su uso en evaluaciones de riesgos. Los valores medidos en lugares de trabajo individuales pueden ser superiores a los valores declarados. Los valores de exposición reales y el riesgo de daño experimentado por un usuario individual son únicos y dependen de la forma en que trabaja el usuario, la pieza de trabajo y el diseño de la estación de trabajo, así como del tiempo de exposición y la condición física del usuario. Nosotros, KOLVER, no podemos responsabilizarnos de las consecuencias de utilizar los valores declarados, en lugar de los valores que reflejan la exposición real, en una evaluación de riesgos individual en una situación laboral sobre la que no tenemos control.

## MODO OPERATIVO

El atornillador puede ser manual o usarse como husillo fijo en una máquina automática.

## UNIDAD DE CONTROL

Fuente de alimentación Modelo KDU-1A.

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser realizado únicamente por personal calificado.

- Antes de cualquier tarea de mantenimiento: Desconecte el atornillador.
- Al desmontar/volver a montar el atornillador, tome las siguientes precauciones:
  - Compruebe que el controlador está apagado.
  - Desconecte el cable.

De acuerdo con la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este producto debe reciclarse.

## TERMINOLOGÍA

**KDU/K-DUCER/Unidad de control:** la unidad de control KDU1-A.

**KDS/Atornillador:** la herramienta de atornillado con transductor para usar con la unidad control KDU.

**Transductor:** componente electrónico instalado dentro del atornillador KDS que mide el par en tiempo real.

**Apriete:** el ciclo de atornillado, desde el inicio (presionando la palanca o iniciando control remoto de palanca), hasta terminar (parada automática del motor o palanca o liberación de control remoto de palanca, lo que ocurra primero).

**Recorrido:** la parte del ciclo de apriete antes de llegar al punto de asentamiento (el punto donde el tornillo o la cabeza del perno toca el conjunto).

**Punto de asentamiento:** la parte del apriete en la que la cabeza del el tornillo o perno toca el conjunto, marcada por un aumento en la tasa de par (pendiente más pronunciada del ángulo de torsión) y que marca el final de la fase del recorrido.

**Par:** fuerza de rotación.

**Par de cierre:** el último valor de par medido cuando el motor del atornillador se detuvo o cuando se soltó la palanca o se liberó el control remoto.

**Par de marcha:** el valor de par máximo o medio encontrado durante la fase de recorrido, antes de llegar al punto de asiento.

**Par de apriete:** el par de cierre menos el par de marcha. Esta es, teóricamente, la única parte del par de cierre que genera una fuerza de apriete del atornillador.

**Par objetivo:** el par de cierre al que apuntará el sistema (solo modo de control de par), dando como resultado de "Tornillo OK" si tiene éxito. En el Par de marcha – modo Compensación, el sistema tiene como objetivo un par de apriete igual al par objetivo, en lugar de un par de cierre.

**Par dominante:** una fase opcional del apriete durante la cual el par aplicado alcanza el par máximo alcanzable por el atornillador.

**Modo de control de par:** un apriete en el que el motor del atornillador se detiene automáticamente al alcanzar el par objetivo.

**Ángulo:** las revoluciones de la punta del atornillador, en grados. El punto de partida de la medición del ángulo depende de los ajustes elegidos.

**Ángulo objetivo:** la medida del ángulo en la que se detendrá el motor del atornillador (solo en modo de control de ángulo), lo que resulta en un resultado de "Ángulo OK" si tiene éxito.

**Modo de control de ángulo:** un ajuste en el que el motor del atornillador se detiene automáticamente al alcanzar el ángulo objetivo.

**Tiempo de ejecución:** la duración del apriete, en segundos.

**Modo de tiempo de ejecución:** un apriete en el que el motor del atornillador se detiene automáticamente en el tiempo de ejecución deseado.

**Programa/lote:** conjunto de uno o más tornillos que comparten los mismos parámetros (par, ángulo, velocidad, código de barras, etc.).

**Número de programa:** el identificador de uno de los 64 programas configurables (1 a 64).

**Programa actual:** el programa actualmente seleccionado para atornillar.

**Modo programa:** en este modo, la unidad funciona según el programa seleccionado.

**Secuencia/Trabajo:** un conjunto ordenado de hasta 16 programas, con la opción de definir cómo moverse entre programas.

**Secuencia de letra/número:** el identificador de una de las 8 secuencias configurables (A a H).

**Secuencia actual:** la secuencia actualmente seleccionada para atornillar.

**Modo secuencia:** en este modo, la unidad funciona de acuerdo con la secuencia seleccionada.

**OK/NOK:** el resultado del apriete. OK: apriete terminado respetando todos los parámetros configurados. NOK: apriete terminado sin respetar uno o más de los parámetros configurados.

**Modo de par de marcha:** una fase opcional del apriete durante la cual el pico o par promedio se mide, y luego se agrega al par objetivo en tiempo real para el ajuste actual.

## INSTALACIÓN

### Instalación del atornillador KDS

Los atornilladores de la serie KDS para ser utilizados requieren un cable especial macho/hembra M-16 de 10 pines.

- Mod. 250064 (2,5 m).
- Mod. 250064/H extra resistente (2,5 m).
- Mod. 250564 (5 m).
- Mod. 250564/H extra resistente (5 m).



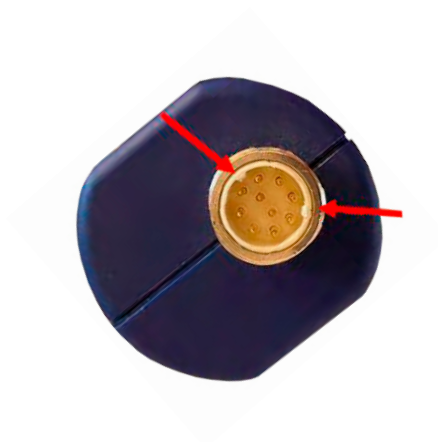
Para conectar el atornillador a la unidad de control:

1. Inserte el conector macho de la herramienta en el conector (TOOL) ubicado en la parte inferior de la unidad, teniendo cuidado de respetar la alineación de los pines. Presione el conector a su posición y gire el anillo (OPEN/CLOSE) en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga clic, aproximadamente 60°. Verifique que la inscripción CLOSE permanezca alineada con el logotipo del conector (Ver Imagen).
2. Inserte el conector hembra en el conector de la parte superior del atornillador, teniendo cuidado de respetar la alineación de los pines. Presione el conector a su posición y gire el anillo (OPEN/CLOSE) en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga clic, aproximadamente 60°. Verifique que la inscripción CLOSE permanezca alineada con el logotipo del conector (Ver Imagen).

Para desconectar el atornillador a la unidad de control:

1. Presione el conector ligeramente hacia el atornillador o la unidad. Gire el anillo (OPEN/CLOSE) en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Saque el conector.

**Nota:** Algunos modelos utilizan una tuerca roscada en lugar del anillo (OPEN/CLOSE). En ese caso, apriete la tuerca hasta tope, sin llegar a forzar.



## FUNCIONAMIENTO DEL ATORNILLADOR KDS



### **1 – Palanca**

Mantenga presionada la palanca para iniciar un ciclo.








El atornillador se detendrá automáticamente de acuerdo con el programa configurado, ya sea en un estado OK o NOK, dependiendo del éxito del ciclo. El atornillador también se detendrá si se suelta la palanca en medio del ciclo, y volverá al estado LISTO o subirá al estado NOK si la opción ERROR DE PALANCA está activa para el programa actual (Menú Programas > Otros > ERROR DE PALANCA).

### **2 – Botón de inversión**

Mantenga presionado el botón para iniciar un giro en dirección opuesta a la seleccionada para la palanca (Menú Programas > Otros > ROTACIÓN). El comportamiento del botón reversible se puede cambiar desde el menú general (Configuración General > BOTÓN DE MARCHA ATRÁS).

### **3 – Led**

Los dos leds indican el estado del atornillador

	Blanco intermitente: El atornillador se acaba de conectar a la unidad de control.
	Apagado: El atornillador está listo o no está conectado.
	Verde fijo: El resultado del último apriete fue OK.
	Rojo fijo: El resultado del último apriete fue NOK.
	Azul fijo: El atornillador está en marcha en sentido de giro: apriete, ya sea mediante la palanca o del control remoto.
	Púrpura fijo: El atornillador está en marcha en sentido de giro: desapriete, ya sea mediante el botón de reversible o del control remoto.
	Púrpura parpadeante: El botón de reversible está en modo de cambio y está activado. El atornillador está listo para funcionar en modo desapriete mediante accionamiento palanca.

#### 4 – Conexiones del brazo de reacción

Fije el brazo de reacción sólo en una de estas áreas y nunca en ninguna otra parte del atornillador. Kolver recomienda usar un brazo de reacción para la comodidad del operador, especialmente para aplicaciones con par de apriete superior a 5 Nm.

El atornillador de la serie KDS tiene dos posiciones diseñadas para conectarse al brazo de reacción:

1. El anillo de aluminio cerca de la salida del husillo.
2. La sección de plástico reforzado en la parte superior del atornillador.
  - NO presente en KDS-PL20-35-50.
  - NO presente en las configuraciones de pistola.

**Advertencia:** No conecte el brazo de reacción en ningún otro lugar que no sean las áreas designadas anteriormente. Fijar el brazo de reacción fuera de las zonas asignadas ejercerá una presión en la carcasa del atornillador, lo que provocará daños en los componentes internos y no absorberá la reacción de par de forma segura y fiable.



## Atornilladores rectos

Conexión del brazo de reacción



## Atornilladores de pistola

Conexión del brazo de reacción



El botón START/REVERSE y los Led, están en la parte posterior del atornillador.



El led de estado se encuentra en la parte posterior de la empuñadura.

Los atornilladores de pistola se pueden suministrar con el conector hembra montado en la parte inferior o en la parte superior.



Porta atornillador de pistola Mod. 010175



## Atornilladores de versión CA

La fijación del brazo de reacción SÓLO puede ser por el extremo del atornillador.

Los orificios de fijación M5 adicionales para placas de fijación personalizadas están ubicados en la cabeza del atornillador:



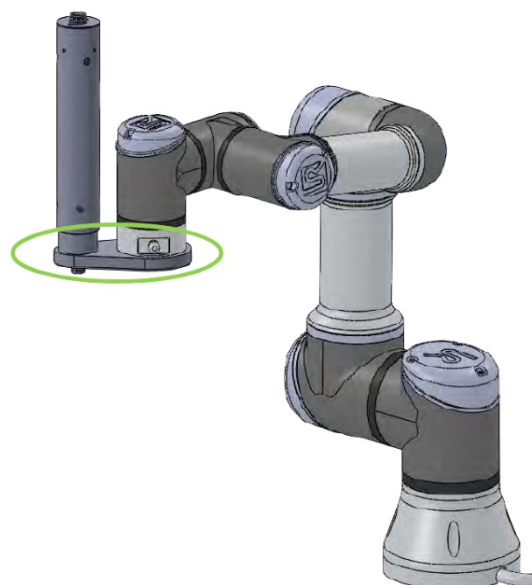


Los botones START / REVERSE están ubicados en la parte superior del atornillador:

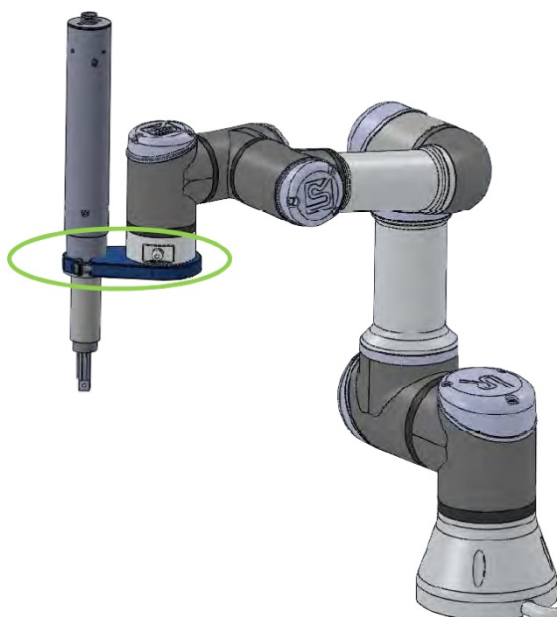


## Atornilladores embarcados en Cobot

Placa Fijación cobot UR KDS-XXCA Mod. 010695/UR



Placa Fijación cobot UR KDS-XXCA/FN (Con brida Ø máx. 37 mm.)  
Mod. 010695/URN



## Atornilladores con cabezal angular KDS-PL6-10ANG

Versión manual



Versión /CA



## Atornillador con cabezal angular KDS-PL15ANG

Versión manual



Versión /CA



## Atornilladores con cabezal angular KDS-PL30-45-70ANG



### 5 – Gancho suspensión

Para suspender el atornillador en algún lugar de fácil acceso en el banco de trabajo.

### 6 – Conector hembra

Para conexión con la unidad de control.

### Cabezales de Succión

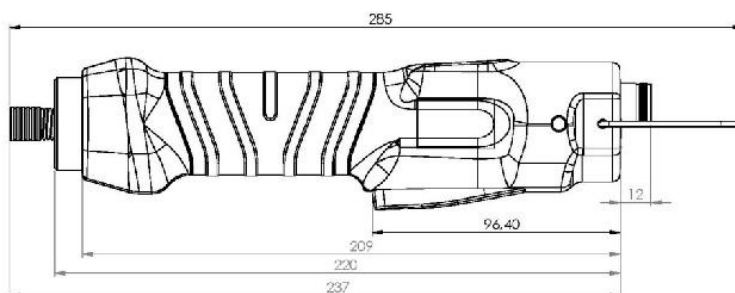
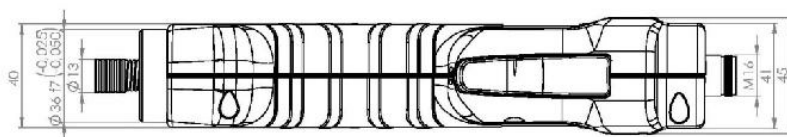
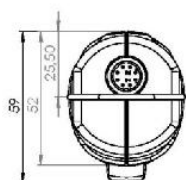
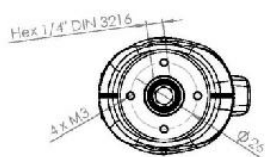
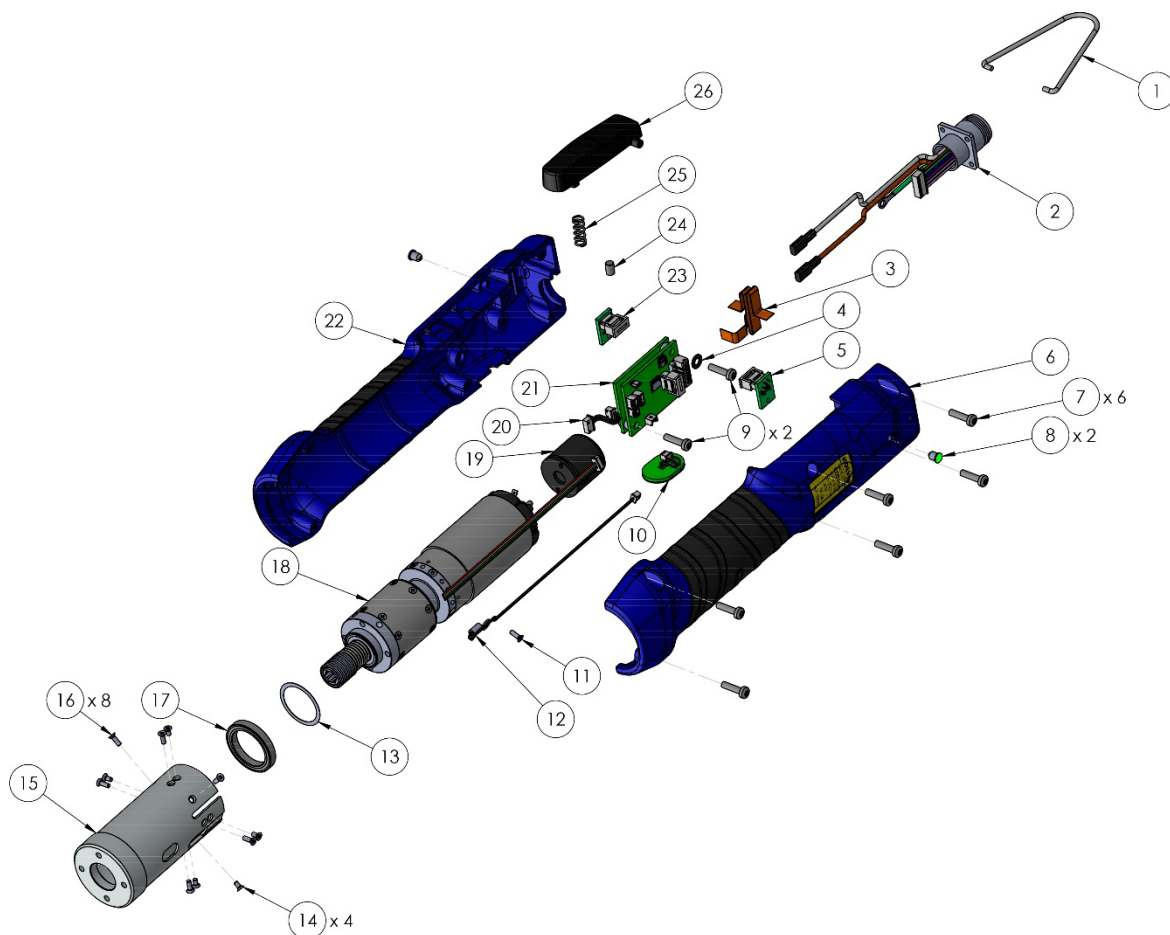
010119	ASP HD8 Cabezal de succión para KDS-MT, con ventosa.
010119/UNI	ASP HD8/UNI Cabezal de succión para KDS-MT, con boquilla metálica.
010121	ASP HD9 Cabezal de succión para KDS, con ventosa.
010121/UNI	ASP HD9/UNI Cabezal de succión para KDS, con boquilla metálica.



## GARANTÍA

1. Esta unidad está garantizada contra defectos de mano de obra o materiales por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra en **KOLVER**, siempre que su uso haya sido limitado a las funciones específicas a lo largo de ese período. Si la tasa de uso supera las operaciones de un solo turno, la duración de la garantía se reducirá proporcionalmente.
2. Si la unidad tiene defectos de fabricación o materiales durante el período de garantía, debe ser devuelto a KOLVER, transporte prepago, junto con una breve descripción del presunto defecto. KOLVER decidirá, a su discreción, si prevé la reparación o el reemplazo gratuito de los componentes que considere defectuosos, debido a defectos de fabricación o sus materiales.
3. Esta garantía no es válida para aquellos productos que se han utilizado de manera no conforme, modificados, que no hayan sido reparados por KOLVER o porque se han usado piezas que no son repuestos originales de KOLVER, o porque son reparados por personas no autorizadas por KOLVER.
4. KOLVER no acepta reclamaciones de compensación por mano de obra u otros gastos causado por productos defectuosos.
5. Excluimos expresamente daños directos, incidentales o indirectos de cualquier tipo debido a cualquier defecto.
6. Esta garantía reemplaza cualquier otra garantía o condición, expresa o implícita, relacionada con la calidad, comerciabilidad o idoneidad para cualquier propósito particular.
7. Nadie, ni siquiera los representantes, empleados o distribuidores de KOLVER, están autorizado para expandir o modificar, de cualquier manera, los términos de esta garantía limitada. Sin embargo, es posible extender la garantía previo pago de una tasa. Más información contactando con su distribuidor oficial: [aensa@aensa.es](mailto:aensa@aensa.es).

## Despiece atornillador KDS-PLXX



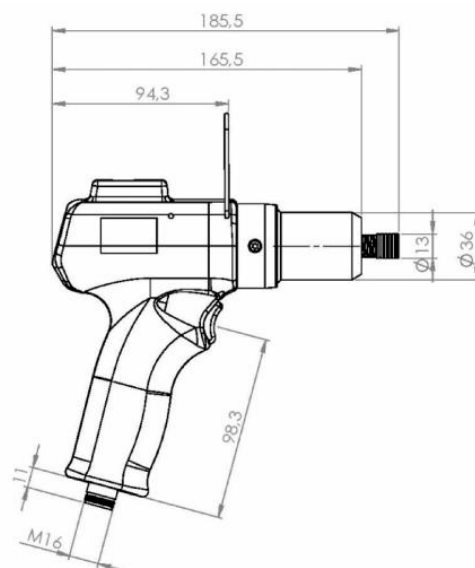
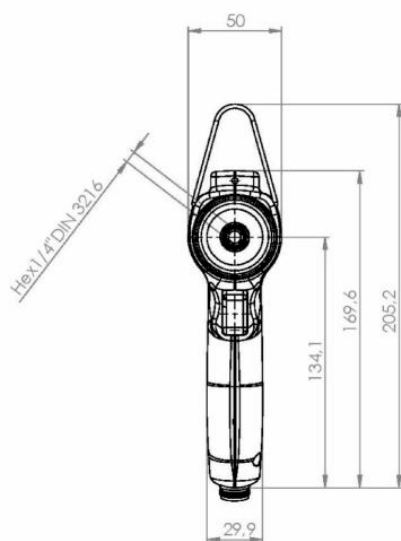
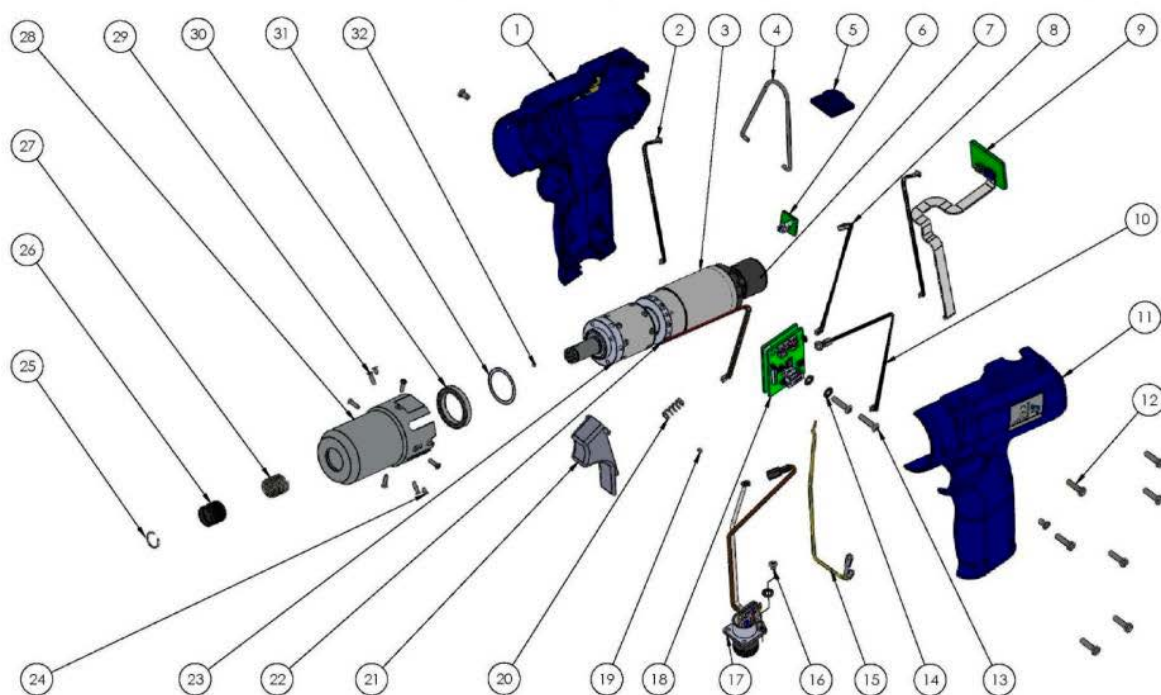


## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Gancho	1	200060
2	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
3	PCB Flex para carta Led	1	852537
4	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	1	231545
5	Carta Led KDS/D	1	852535
6	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	6	231541
7	Guia Led KDS-XX/D	1	231553
8	Carta	1	852528
9	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	1	231547
10	Pulsador reversible KDS	1	231535
11	Carcasa KDS-XX/D	1	231551
	Carcasa ESD KDS-XX/D	1	231551/ESD
12	Motor KDS-6X	1	231509/L
	Motor KDS-10X	1	231509/L
	Motor KDS-15X	1	231509/15L
13	Sensor	1	231534
14	Transductor	1	231522/E
15	Tornillo TSP M2 x 4 TX6 ZN	21	231531
16	Asiento Motor	1	234505/TD
17	Tornillo TSP M2 x 6 TX6 ZN	8	231527
18	Rodamiento	1	231533
19	Arandela Transductor	1	231532
20	Anillo	1	200007
21	Anillo	1	230020/1
22	Bola esférica diámetro 2,5 mm.	1	219817
23	Muelle	1	230021
24	Reductor KDS-6X	1	231510/6D
	Reductor KDS-10X	1	231510/10D
	Reductor KDS-15X	1	231510/15D
25	Carcasa KDS-XX/D	1	231550
	Carcasa ESD KDS-XX/D	1	231550/ESD
26	Encoder	1	231528
27	Cableado Encoder	1	231536
28	Muelle Palanca	1	221061
29	Palanca	1	231552
	Palanca ESD	1	231552/ESD
30	Magnético Palanca KDS-XX/D	1	231540
31	Tornillo M2,2 x 6 TX6	2	231538
32	Arandela	1	800041
33	Cable de Tierra	1	231546
34	Tornillo M2,5 x 4 TX8 ZN		872487
	Etiqueta	1	800199
	Etiqueta ESD	1	800199/ESD



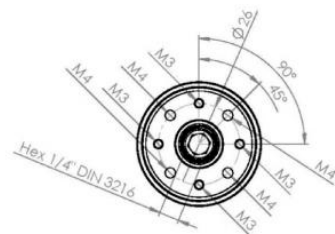
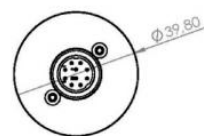
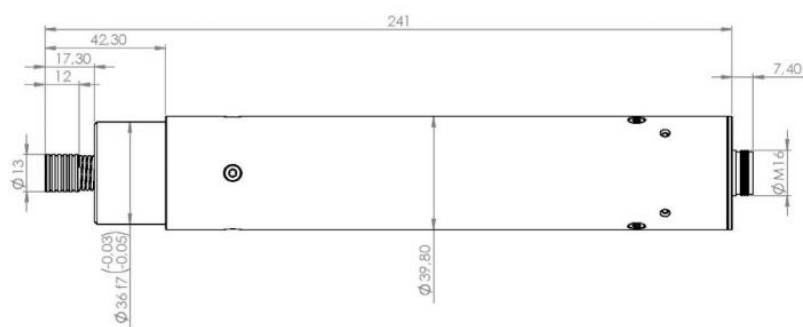
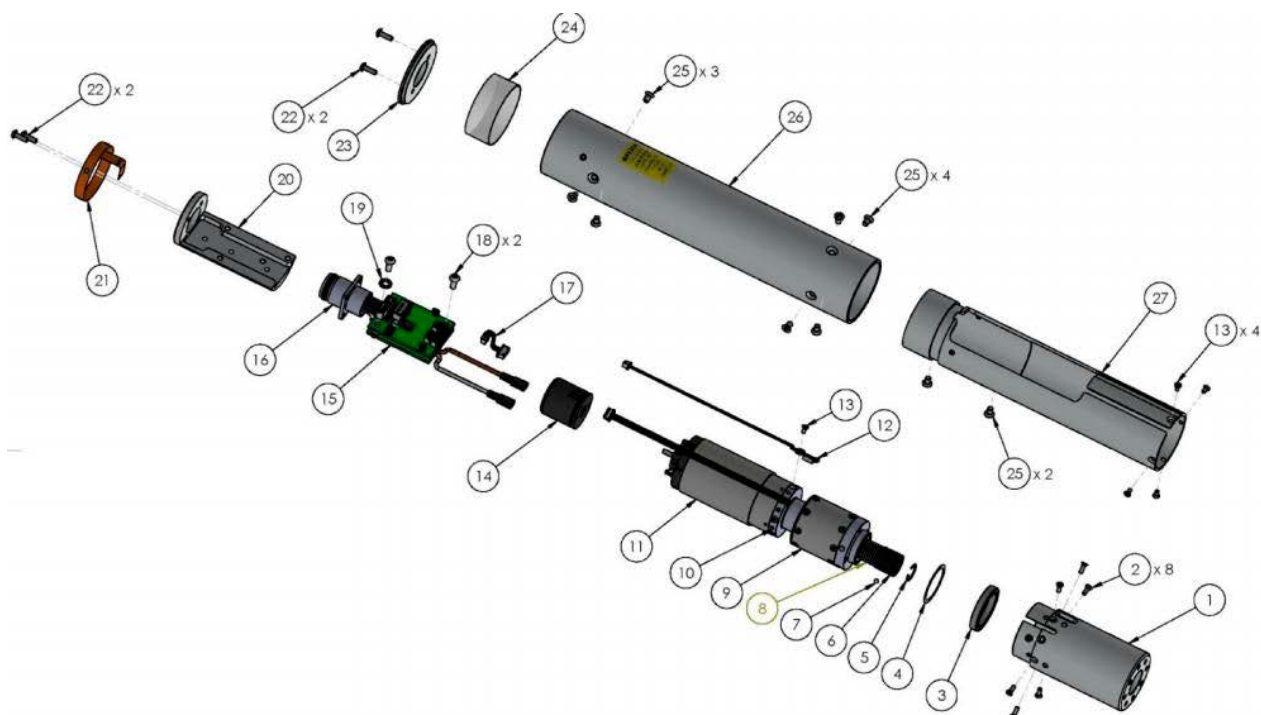
## Despiece atornillador KDS-PLXXP



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Carcasa KDS-XX/P	1	231560
	Carcasa ESD KDS-XX/P-ESD	1	231560/ESD
2	Píco blade	2	231557
3	Motor KDS-6X	1	231509/L
	Motor KDS-10X	1	231509/L
	Motor KDS-15X	1	231509/15L
4	Gancho	1	200060
5	Porta-Conector KDS-XX/P	1	231562
	Porta-Conector KDS-XX/P-ESD	1	231562/ESD
6	Carta Led Blanco Frontal KDSXX/P	1	852538
7	Encoder	1	231528
8	Cableado Encoder KDS Pistola	1	231536/L
9	Pulsador reversible + Led KDS Pistola	1	231535/P
10	Sensor Temperatura Transductor	1	231534
11	Carcasa KDS-XX/P	1	231561
	Carcasa ESD KDS-XX/P-ESD	1	231561/ESD
12	Tornillo M3 x 10 TX10 ZN	7	231539
13	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN Cabeza Botón	2	231547
14	Arandela dentada M3	2	800041
15	Cable de Tierra KDS-P	1	231546/P
	Cable de Tierra KDS-PU	1	231546/PU
16	Tornillo M3 x 10 TX10 ZN	1	872487
17	Conector Pistola M16; 10 Pins Macho	1	201667/P
	Conector Pistola/U M16; 10 Pins Macho	1	201667/PU
18	Carta Atornillador/Transductor Pistola	1	852528/P
19	Magnético Gatillo KDS-XX/P	1	231540/P
20	Muelle Gatillo	1	221061
21	Gatillo KDS-XX/P	1	231563
	Gatillo KDS-XX/P-ESD	1	231563/ESD
22	Transductor con extensión Motor-reductor	1	231522/E
23	Reductor KDS-6X	1	231510/6D
	Reductor KDS-10X	1	231510/10D
	Reductor KDS-15X	1	231510/15D
24	Tornillo TSP M2 x 4 TX6 ZN	18	231531
25	Anillo	1	200007
26	Anillo	1	230020/1
27	Muelle Cambio Rápido	1	230021
28	Porta-Motor Transductor KDS/P	1	234505/TP
29	Tornillo TSP M2 x 8 TX6 ZN	8	2315554
30	Rodamiento	1	231533
31	Arandela Transductor	1	231532
32	Bola esférica diámetro 2,5 mm.	1	219817
33	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	2	801003
	Etiqueta	1	800199
	Etiqueta ESD	1	800199/ESD

## Despiece atornillador KDS-PLXXCA



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Asiento Motor	1	234505/TCA
2	Tornillo TSP M2 x 6 TX6 ZN	8	231527
3	Rodamiento	1	231533
4	Arandela	1	231532
5	Anillo	1	230020/1
6	Anillo	1	200007
7	Bola esférica diámetro 2,5 mm.	1	219817
8	Muelle	1	230021
9	Reductor KDS-6X	1	231510/6D
	Reductor KDS-10X	1	231510/10D
	Reductor KDS-15X	1	231510/15D
10	Transductor	1	231522/E
11	Motor KDS-6X	1	231509/L
	Motor KDS-10X	1	231509/L
	Motor KDS-15X	1	231509/15L
12	Sensor	1	231534
13	Tornillo TSP M2 x 4 TX6 ZN	20	231531
14	Encoder	1	231528
15	Carta electrónica	1	852528
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Cableado Encoder	1	231536
18	Tornillo M3 x 10 TX10	2	231530
19	Arandela	1	800041
20	Tornillo M3 x 5 TX10 ZN	1	872444
21	Soporte Carta	1	231523
22	PCB Flex para Carta LED	1	852531
23	Tornillo M2,5 x 8 TX8 ZN	4	872478
24	Tapa KDS-XXCA	1	231526
25	Led KDS-XXCA	1	231537
26	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	9	801003
27	Cuerpo KDS-XXCA	1	231525
28	Cuerpo (Soporte Carta)	1	231524

This exploded view diagram illustrates the assembly of a mechanical device, likely a pump or actuator. The components are numbered 1 through 34. The assembly is shown in three main sections. The top section (components 1-16) includes a long shaft (1) with a pulley (2), a bearing (3), a housing (4), a motor (5), a green electronic control unit (6), a solenoid (7), a valve (8), a piston rod (9), a piston (10), a connecting rod (11), a crankshaft (12), a crank pin (13), a crank web (14), a crank pin (15), and a crank web (16). The middle section (components 17-26) includes a piston (17), a piston rod (18), a piston pin (19), a piston pin (20), a piston pin (21), a piston pin (22), a piston pin (23), a piston pin (24), a piston pin (25), a piston pin (26), a piston pin (27), a piston pin (28), a piston pin (29), a piston pin (30), a piston pin (31), a piston pin (32), a piston pin (33), and a piston pin (34). The bottom section (components 27-34) includes a piston (27), a piston rod (28), a piston pin (29), a piston pin (30), a piston pin (31), a piston pin (32), a piston pin (33), and a piston pin (34). The diagram shows the relative positions and assembly sequence of these parts.

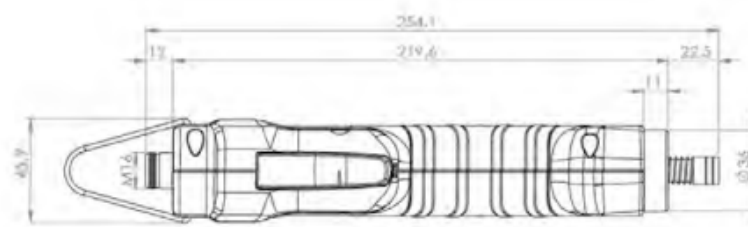
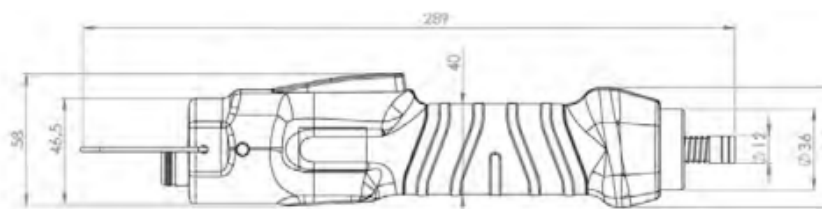
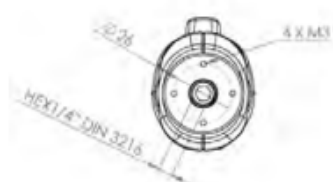
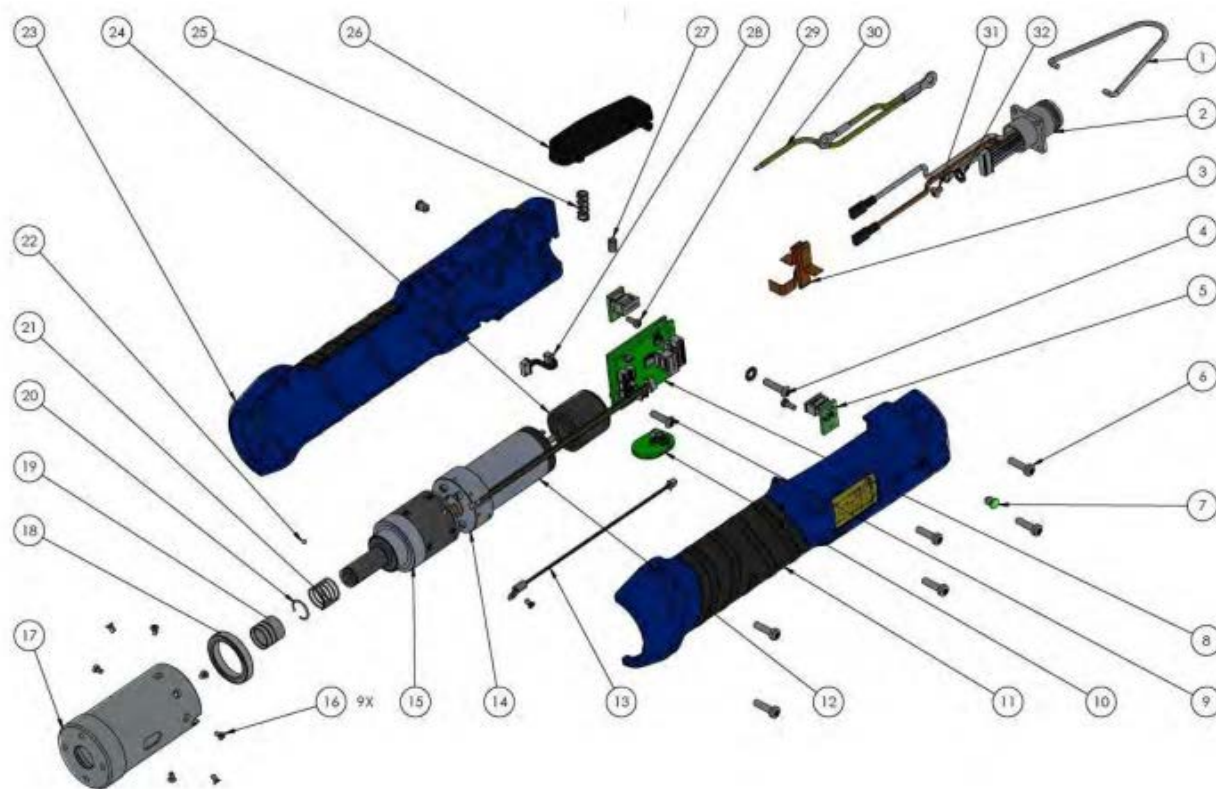


## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Tornillo M2,5x8 Tx8 ZN	4	872478
2	Soporte carta	1	231523
3	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
4	Arandela	2	800041
5	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
6	Tornillo M3x12 ZN Tx10	2	231547
7	Carta	1	852528
8	Cableado Encoder	1	231536
9	Encoder	1	231528
10	Sensor	1	231534
11	Tornillo M2x4 TX6	5	231531
12	Muelle	1	230021
13	Anillo	1	230020/1
14	Anillo	1	200007
15	Arandela Transductor	1	231532
16	Rodamiento	1	231533
17	Motor KDS-6X	1	231509/L
	Motor KDS-10X		231509/L
	Motor KDS-15X		231509/15L
18	Transductor	1	231522/E
19	Reductor KDS-6X	1	231510/6D
	Reductor KDS-10X		231510/10D
	Reductor KDS-15X		231510/15D
20	Bola esférica diámetro 2,5 mm.	1	219817
21	Tapa KDS-XXCA	1	231526
22	Tornillo M3x5 TX10	9	801003
23	Cuerpo KDS-XXCA	1	231525
24	Led KDS-XXCA	1	231537
25	PCB Flex para Carta LED	1	852531
26	Cuerpo (Soporte Carta)	1	231524
27	Tornillo M2x4 TX6	8	231527
28	Asiento Motor	1	234505
29	Soporte pluto 10FN	1	234547
30	Tornillo M4x5	1	231502
31	Guia	1	234548
32	Tornillo M3x8	2	240005/ZN
33	Cojinete deslizante	1	800317-1
34	Busillo telescópico 1/4" - 3/8"	1	800320



## Despiece atornillador KDS-MT1.5

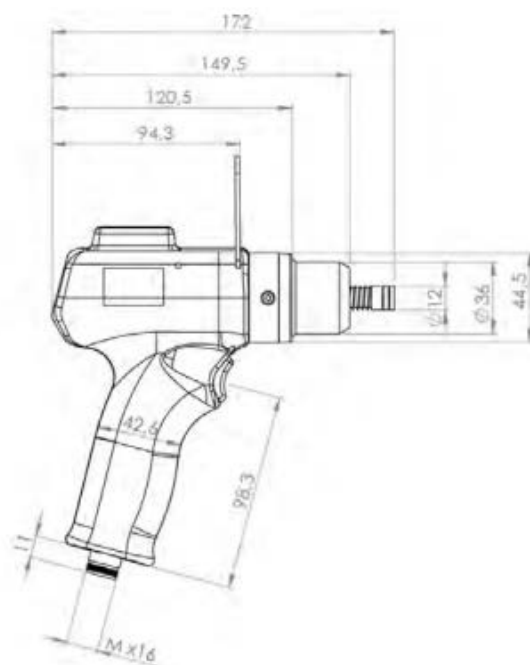
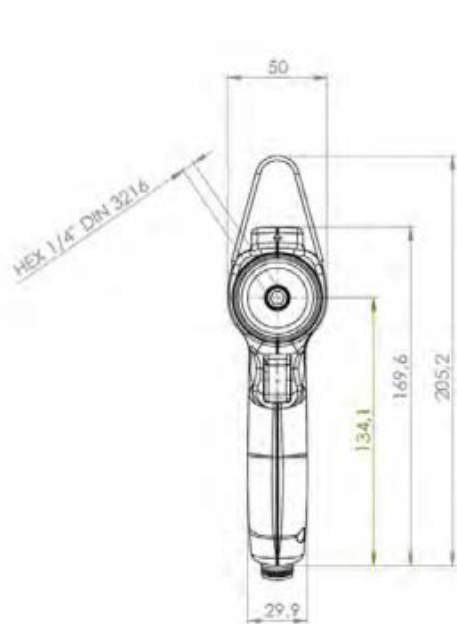
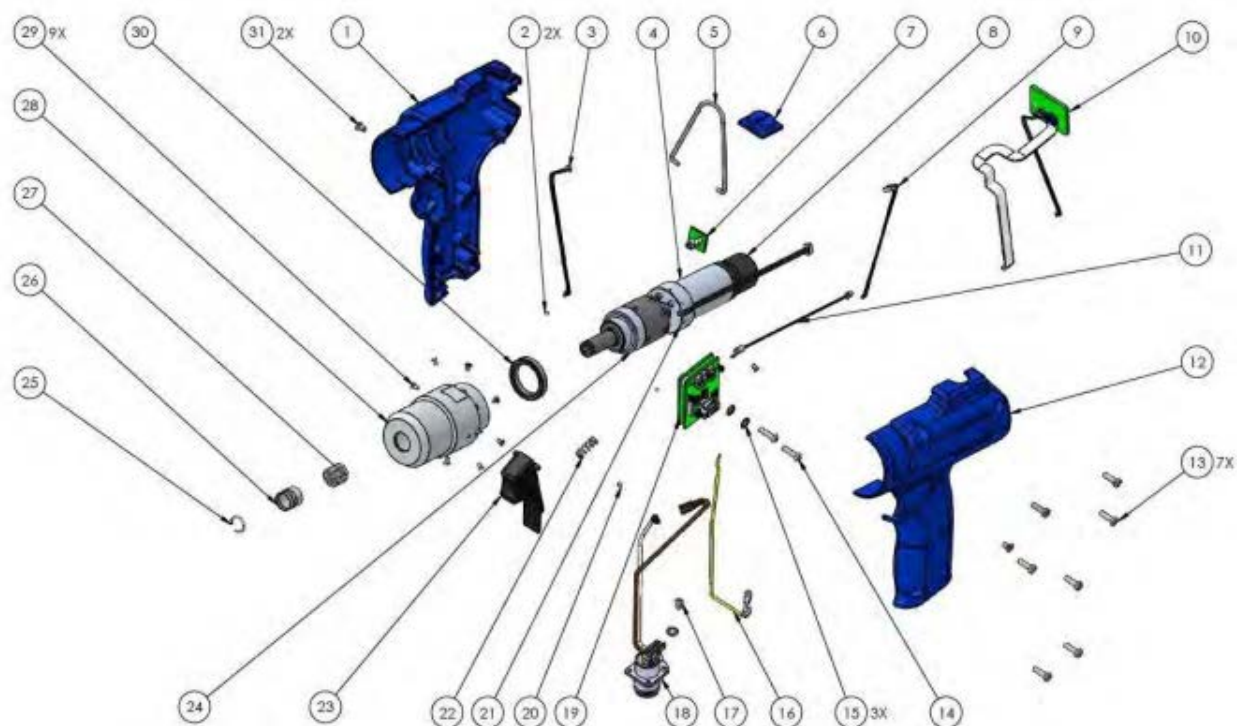


## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Gancho	1	200060
2	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
3	PCB Flex para Carta Led	1	852537
4	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	1	231545
5	Carta Led KDS/D	1	852535
6	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	6	231541
7	Guia Led KDS-XX/D	2	231553
8	Carta	1	852528
9	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	1	231547
10	Pulsador Reversible KDS	1	231535
11	Carcasa KDS-XX/D	1	231551
	Carcasa ESD KDS-XX/D	1	231551/ESD
12	Motor KDS-MT1.5	1	231509/2L
13	Sensor	1	231534
14	Transductor	1	210050/T
15	Planetarios KDS-MT1.5	1	250040/TMT
16	Tornillo TSP M2 x 4 TX6 ZN	3	231531
17	Asiento Motor	1	234504/TD
18	Rodamiento	1	231533
19	Anillo	1	230020/1
20	Anillo	1	200007
21	Muelle	1	200009
22	Bola de 2mm	1	200011
23	Carcasa KDS-XX/D	1	231550
	Carcasa ESD KDS-XX/D	1	231550/ESD
24	Encoder	1	231528
25	Muelle Palanca	1	221061
26	Palanca	1	231552
	Palanca ESD	1	231552/ESD
27	Magnético Palanca KDS-XX/D	1	231540
28	Cableado Encoder	1	231536
29	Tornillo M2,2 x 6 TX6	1	231538
30	Cable de Tierra	1	231546
31	Tornillo M2,5 x 4 TX8 ZN	1	872487
32	BN779 Arandela Dentada M3	2	800041
	Etiqueta	1	800199
	Etiqueta ESD	1	800199/ESD



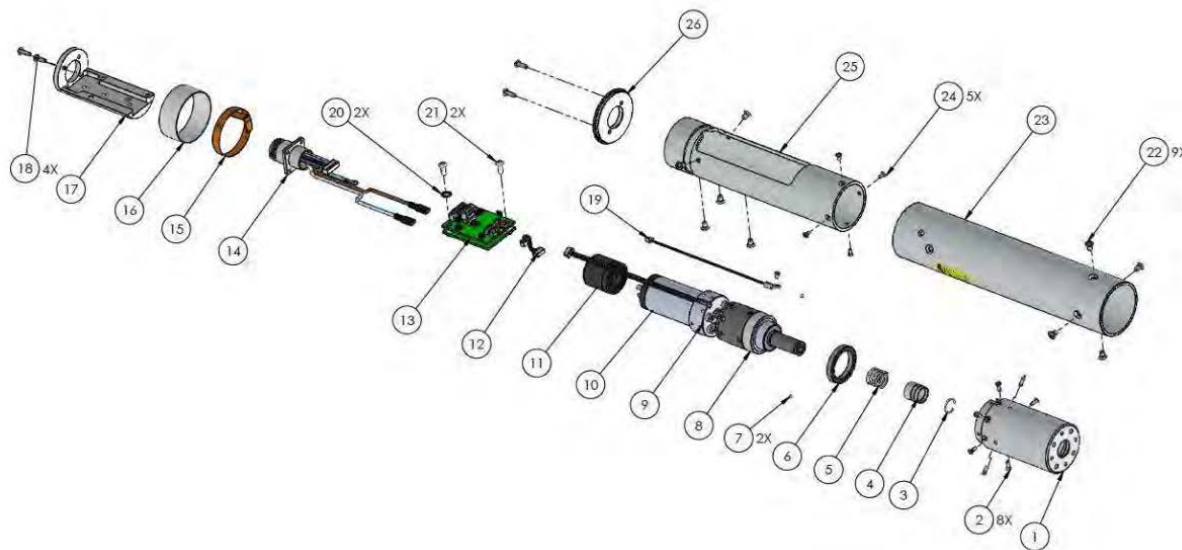
## Despiece atornillador KDS-MT1.5P



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Carcasa KDS-XX/P	1	231560
	Carcasa ESD KDS-XX/P-ESD	1	231560/ESD
2	Bola de 2mm	2	200011
3	Picoblade	2	231557
4	Motor KDS-MT1.5	1	231509/2L
5	Gancho	1	200060
6	Porta-Conector KDS-XX/P	1	231562
	Porta-Conector KDS-XX/P-ESD	1	231562/ESD
7	Carta Led Blanco Frontal KDSXX/P	1	852538
8	Encoder	1	231528
9	Cableado Encoder KDS Pistola	1	231536/L
10	Pulsador Reversible + Led KDS Pistola	1	231535/P
11	Sensor	1	231534
12	Carcasa KDS-XX/P	1	231561
	Carcasa ESD KDS-XX/P-ESD	1	231561/ESD
13	Tornillo M3 x 10 TX10 ZN	7	231539
14	Tornillo M3 x 12 TX10 ZN	2	231547
15	BN779 Arandela dentada M3	3	800041
16	Cable de Tierra KDS-P	1	231546/P
	Cable de Tierra KDS-PU	1	231546/PU
17	Tornillo M2,5 x 4 TX8 ZN	1	872487
18	Conector Macho M16 10 Pines	1	101667/P
	Conector Macho M16 10 Pines	1	101667/PU
19	Carta	1	852528/P
20	Magnético Gatillo KDS-XX/P	1	231540/P
21	Transductor	1	210050/T
22	Muelle Palanca	1	221061
23	Gatillo KDS-XX/P	1	231563
	Gatillo KDS-XX/P-ESD	1	231563/ESD
24	Planetarios KDS-MT1.5	1	250040/TMT
25	Anillo	1	200007
26	Anillo	1	230020/1
27	Muelle	1	230021
28	Asiento motor KDS-MT1.5	1	23450/TPM
29	Tornillo TSP M2 x 8 TX6 ZN	8	231554
30	Rodamiento	1	231533
31	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	2	801003
	Etiqueta	1	800199
	Etiqueta ESD	1	800199/ESD

## Despiece atornillador KDS-MT1.5CA



## Lista de recambios

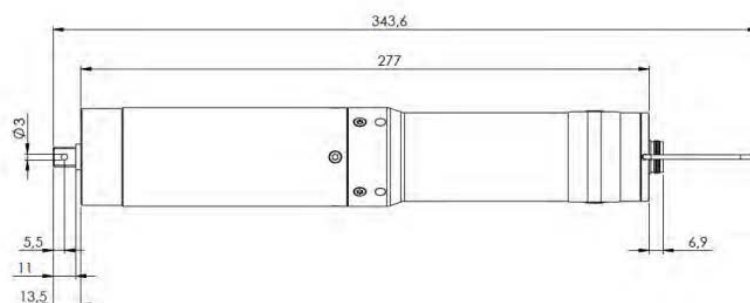
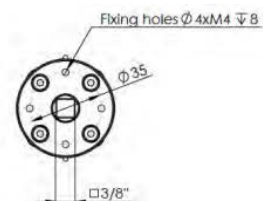
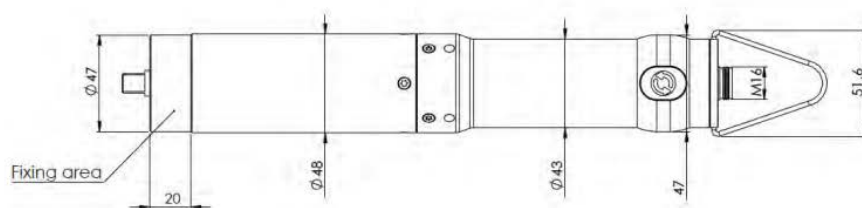
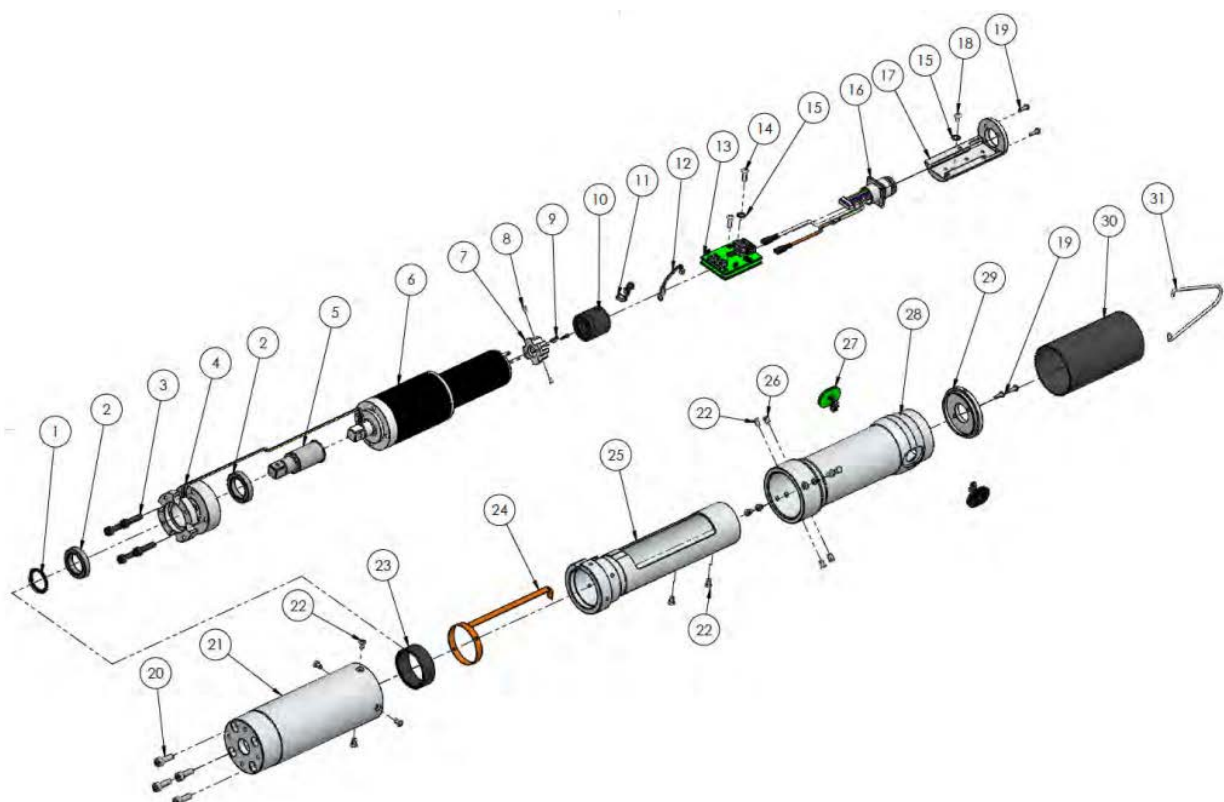
Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Asiento Motor	1	234505/TCAMT
2	Tornillo M2x4 TX6	8	231527
3	Anillo	1	200007
4	Anillo	1	230020/1
5	Muelle	1	230021
6	Rodamiento	1	231533
7	Bola de 2mm	1	200011
8	Planetarios KDS-MT1.5	1	250040/TMT
9	Transductor	1	210050/T
10	Motor KDS-MT1.5	1	231509/2L
11	Encoder	1	231528
12	Cableado Encoder	1	231536
13	Carta	1	852528
14	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
15	PCB Flex para Carta LED	1	852531
16	Led KDS-XXCA	1	231537
17	Soporte Carta	1	231523
18	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	4	872478
19	Sensor	1	231534
20	BN779 Arandela dentada M3	2	800041
21	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
22	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	9	801003
23	Cuerpo de Aluminio	1	231525/MT
24	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	5	801003
25	Cuerpo de Aluminio	1	231524/MT
26	Tapa KDS-XXCA	1	231526
	Etiqueta	1	800199



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Asiento motor	1	234505/TCAMT
2	Tornillo M2x4 TX6	8	231527
3	Anillo	1	200007
4	Anillo	1	230020/1
5	Muelle	1	230021
6	Rodamiento	1	231533
7	Bola de 2mm	1	200011
8	Planetarios KDS-MT1.5	1	250040/TMT
9	Transductor	1	210050/T
10	Motor KDS-MT1.5	1	231509/2L
11	Encoder	1	231528
12	Cableado Encoder	1	231536
13	Carta	1	852528
14	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
15	PCB Flex para Carta LED	1	852531
16	Led KDS-XXCA	1	231537
17	Soporte Carta	1	231523
18	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	4	872478
19	Sensor	1	231534
20	BN779 Arandela Dentada M3	2	800041
21	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
22	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	9	801003
23	Cuerpo de Aluminio	1	231525/MT
24	Tornillo TSP M3 x 5 TX10 ZN	5	801003
25	Cuerpo de Aluminio	1	231524/MT
26	Tapa KDS-XXCA	1	231526
27	Compensador 1/4"-1/4"	1	800322
28	Casquillo	1	800334
29	Tornillo M3x6	6	231504/ZN
30	Casquillo de Impulsión Telescópico	1	250010
31	Soporte Pluto 10FN	1	234547

## Despiece atornillador KDS- KDS-PL20

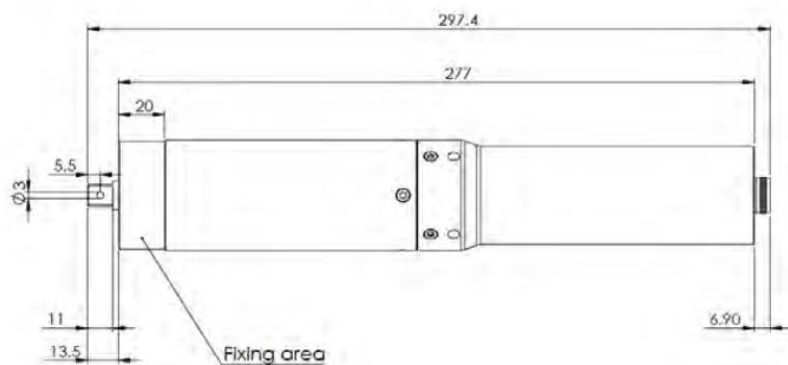
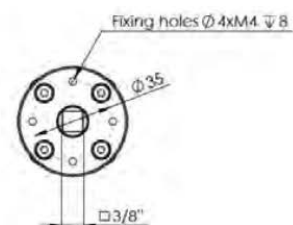
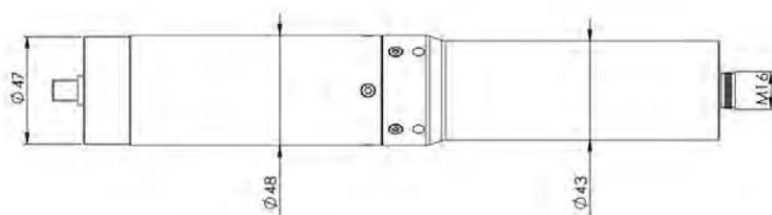
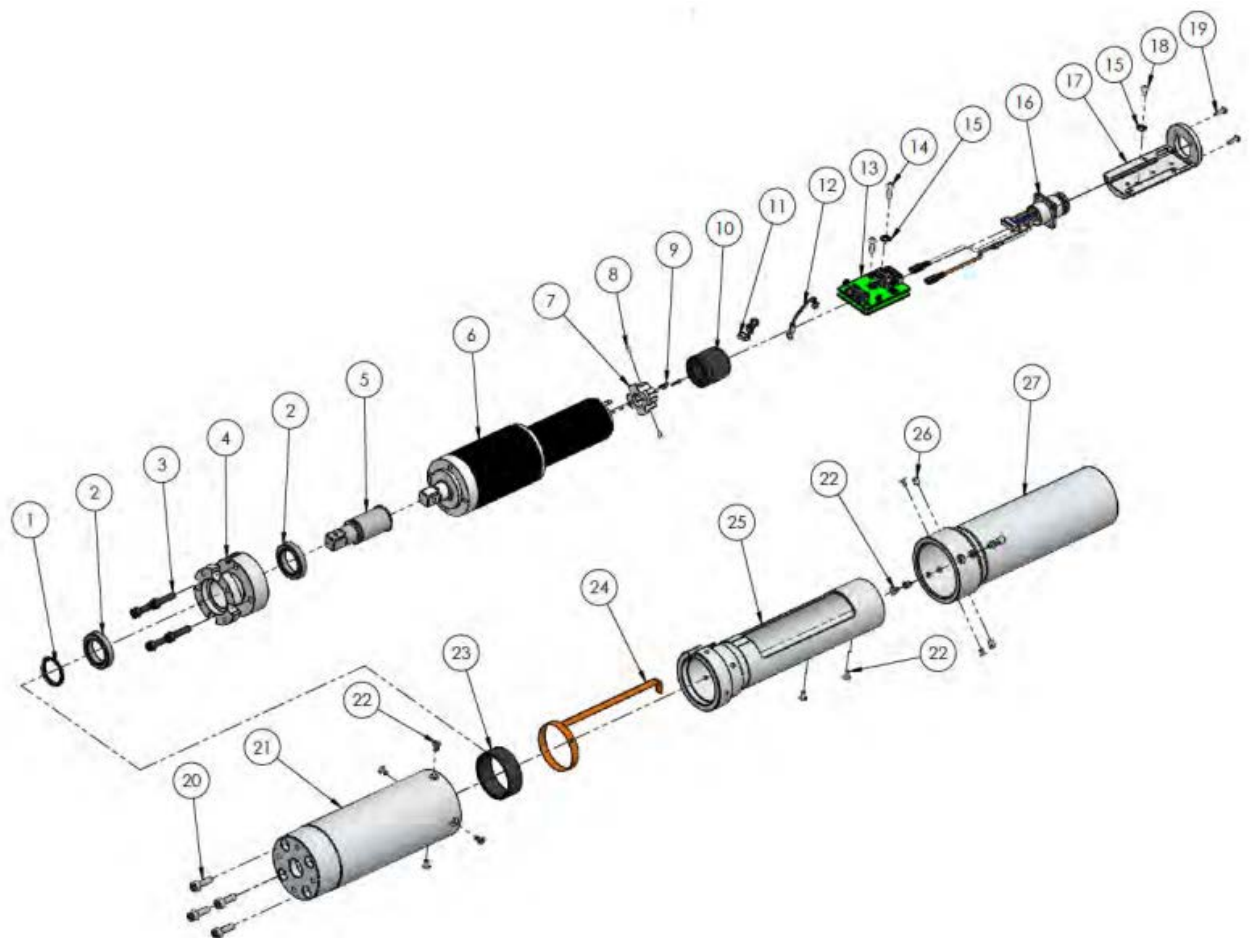


## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 17mm	1	234920
2	Cojinete Transductor KDS PL20	2	234922
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	240020
4	Transductor KDS PL20	1	234903
5	Articulacion Eje KDS PL20	1	234904
6	Motor+Reductor KDS PL20	1	231612/20M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	3	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	4	872478
20	Tornillo M4x12	4	231507
21	Cuerpo Reductor	1	234900
22	Tornillo M3x6 TX10	10	801002
23	Casquillo KDS PL20	1	234924
24	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
25	Cuerpo de Aluminio	1	234902
26	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
27	Pulsador Reversible KDS	2	231535
28	Cuerpo (carta)	1	234901
29	Tapa KDS PL20-35-50	1	234911
30	Casquillo 87 mm	1	234923
31	Gancho	1	200060



## Despiece atornillador KDS- PL20CA

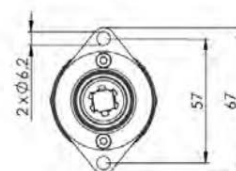
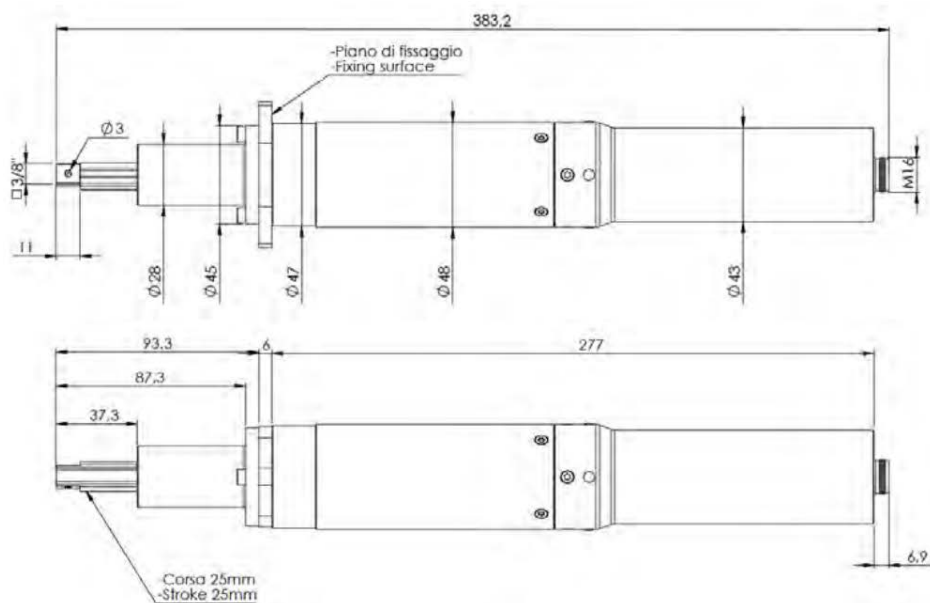
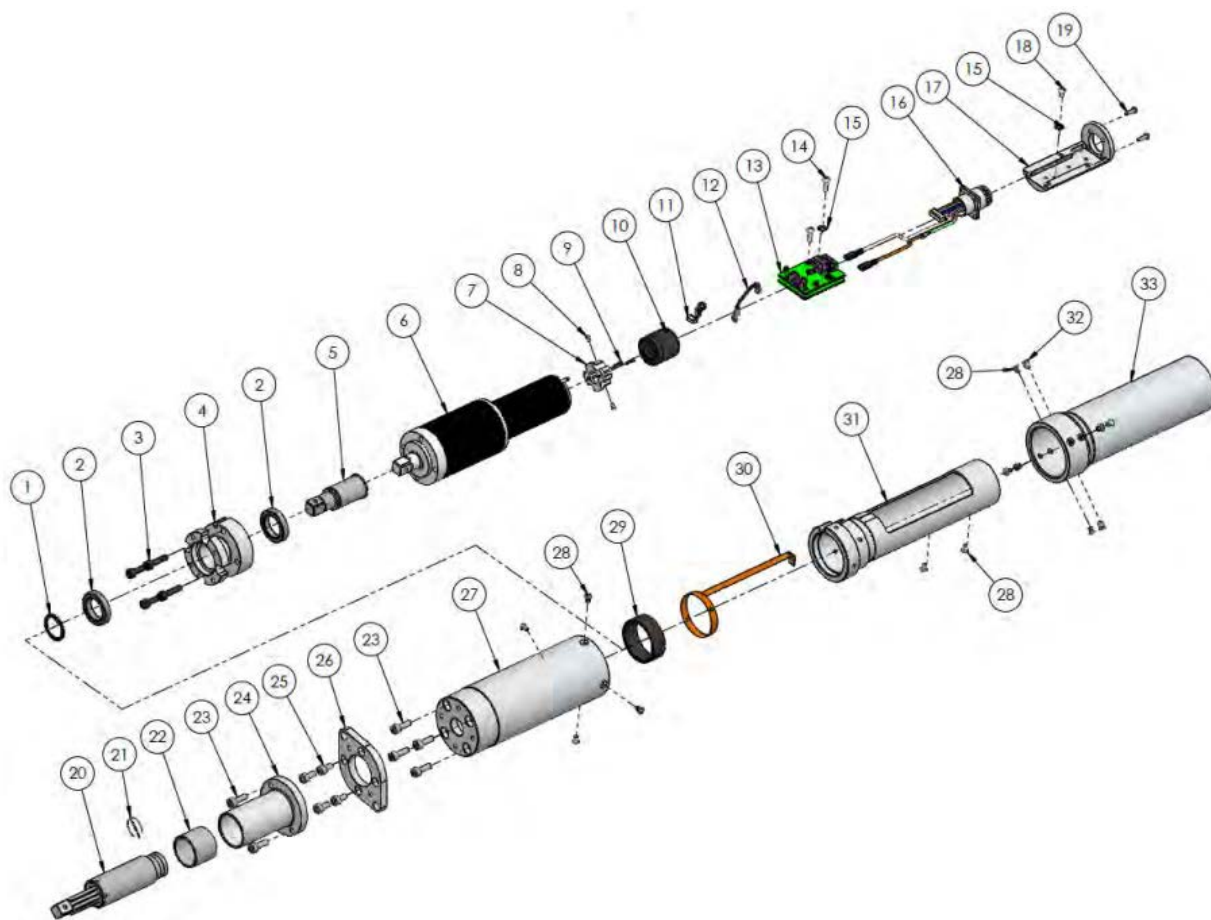




## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 17mm	1	234920
2	Cojinete transductor KDS PL20	2	234922
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	240020
4	Transductor KDS PL20	1	234903
5	Articulacion eje KDS PL20	1	234904
6	Motor+Reductor KDS PL20	1	231612/20M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	3	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector Macho M16 10 pines	1	201676
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Tornillo M4x12	4	231507
21	Cuerpo Reductor	1	234900
22	Tornillo M3x6 TX10	10	801002
23	Casquillo KDS PL20	1	234924
24	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
25	Cuerpo de Aluminio	1	234902
26	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
27	Cuerpo	1	234910

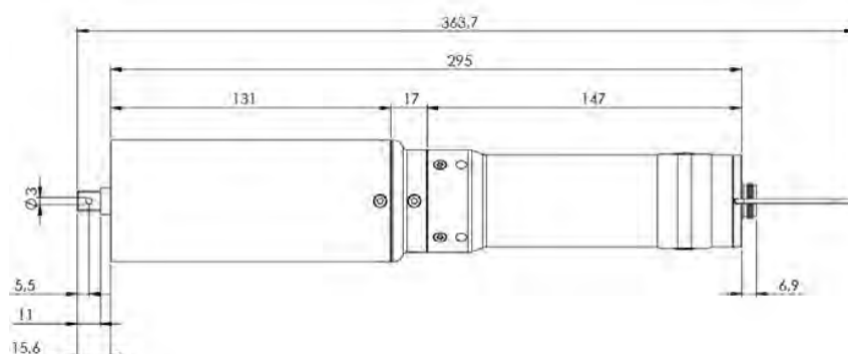
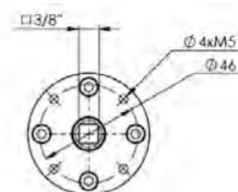
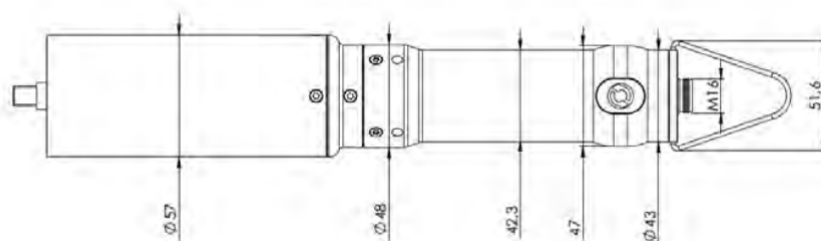
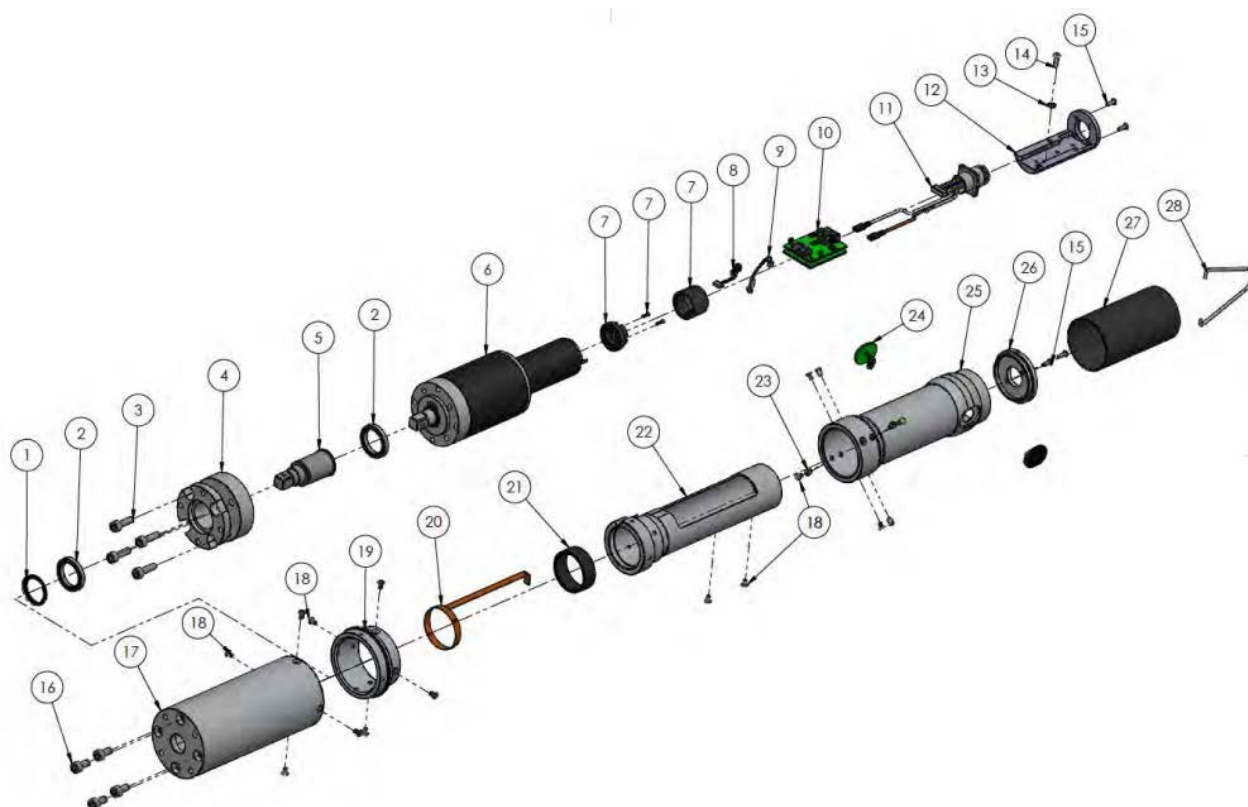
## Despiece atornillador KDS- PL20CA/FN



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 17mm	1	234920
2	Cojinete Transductor KDS PL20	2	234922
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	240020
4	Transductor KDS PL20	1	234903
5	Articulacion eje KDS PL20	1	234904
6	Motor+Reductor KDS PL20	1	231612/20M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	3	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Compensador 3/8"	1	800321
21	Pasador husillo 3/8"	1	FE-1301C
22	Casquillo	1	800317/1
23	Tornillo M4x12	6	231507
24	Guía Telescópica	1	800302/20
25	Tornillo M4x8	4	231505
26	Abrazadera	1	234510/20/3
27	Cuerpo Reductor	1	234900
28	Tornillo M3x6 TX10	10	801002
29	Casquillo KDS PL20	1	234924
30	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
31	Cuerpo de Aluminio	1	234902
32	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
33	Cuerpo	1	234910

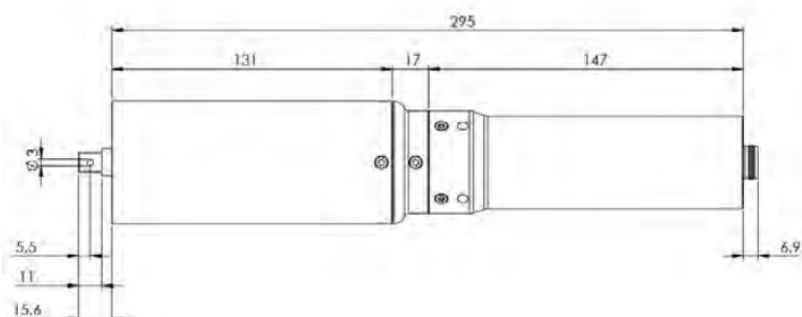
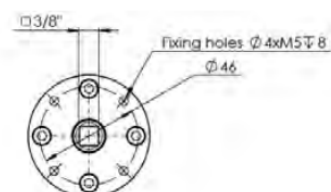
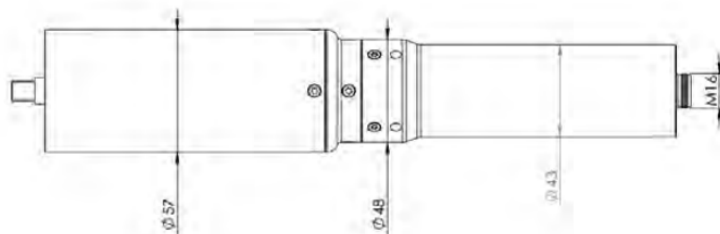
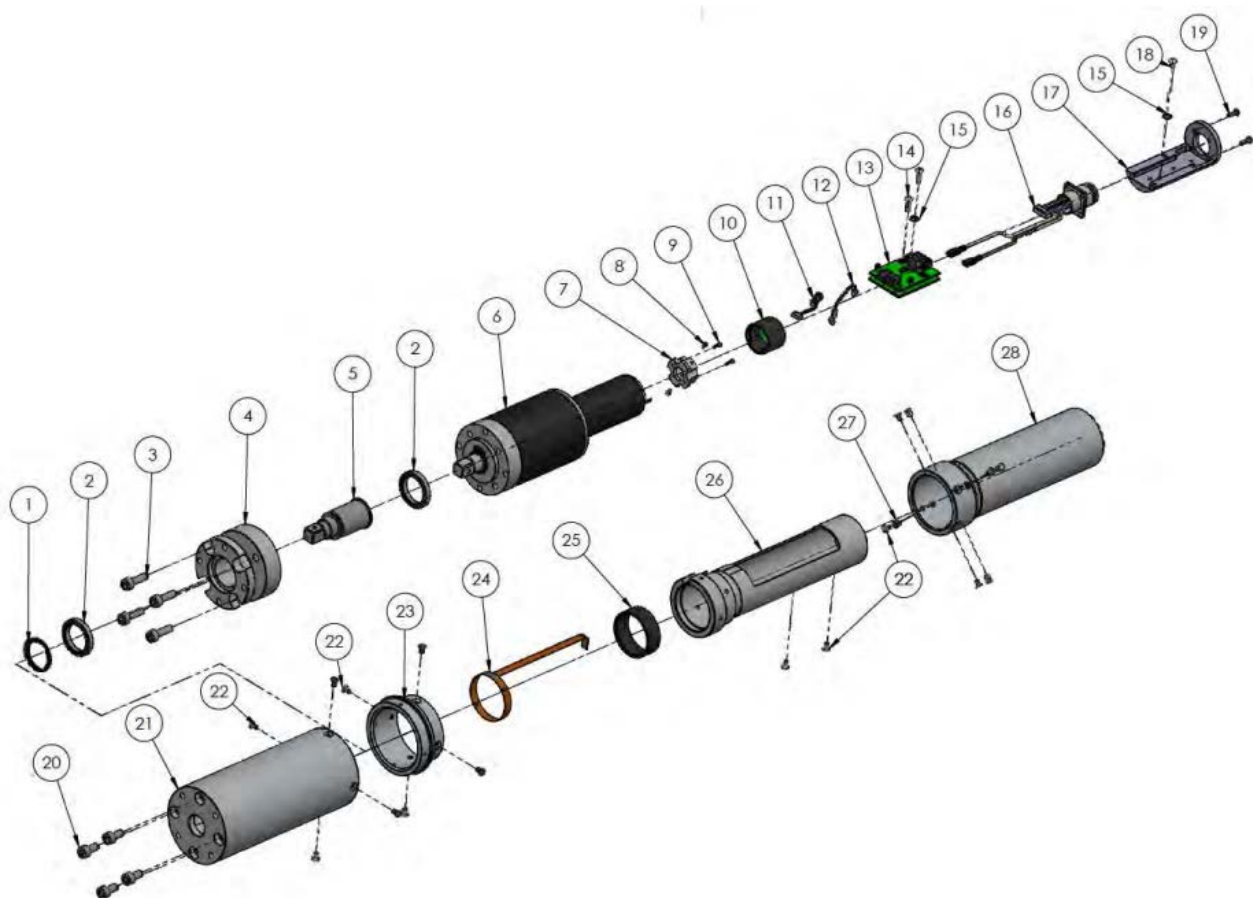
## Despiece atornillador KDS- PL35/SR



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 17mm	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL35	1	234908
6	Motor+Reductor KDS PL35	1	231612/30M
7	Encoder	1	231528
8	Cableado Encoder	1	231536
9	Sensor	1	231534
10	Carta	1	852528
11	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
12	Soporte Carta	1	231523
13	BN779 Arandela Dentada M3	1	800041
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	1	231530
15	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	4	872478
16	Tornillo M5x10	4	231503
17	Cuerpo Reductor	1	234905
18	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
19	Junta	1	234906
20	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
21	Casquillo	1	234924
22	Cuerpo de Aluminio	1	234902
23	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
24	Pulsador Reversible KDS	2	231535
25	Cuerpo	1	234901
26	Tapa KDS PL20-35-50	1	234911
27	Casquillo 87 mm	1	234923
28	Gancho	1	200060

## Despiece atornillador KDS- PL35CA

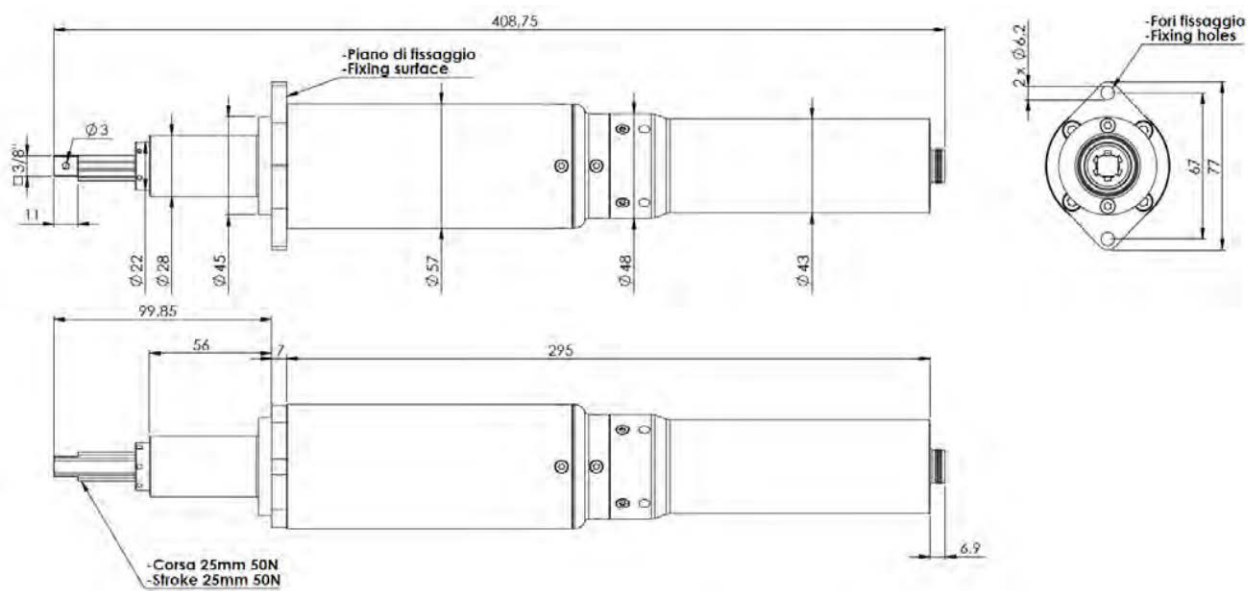
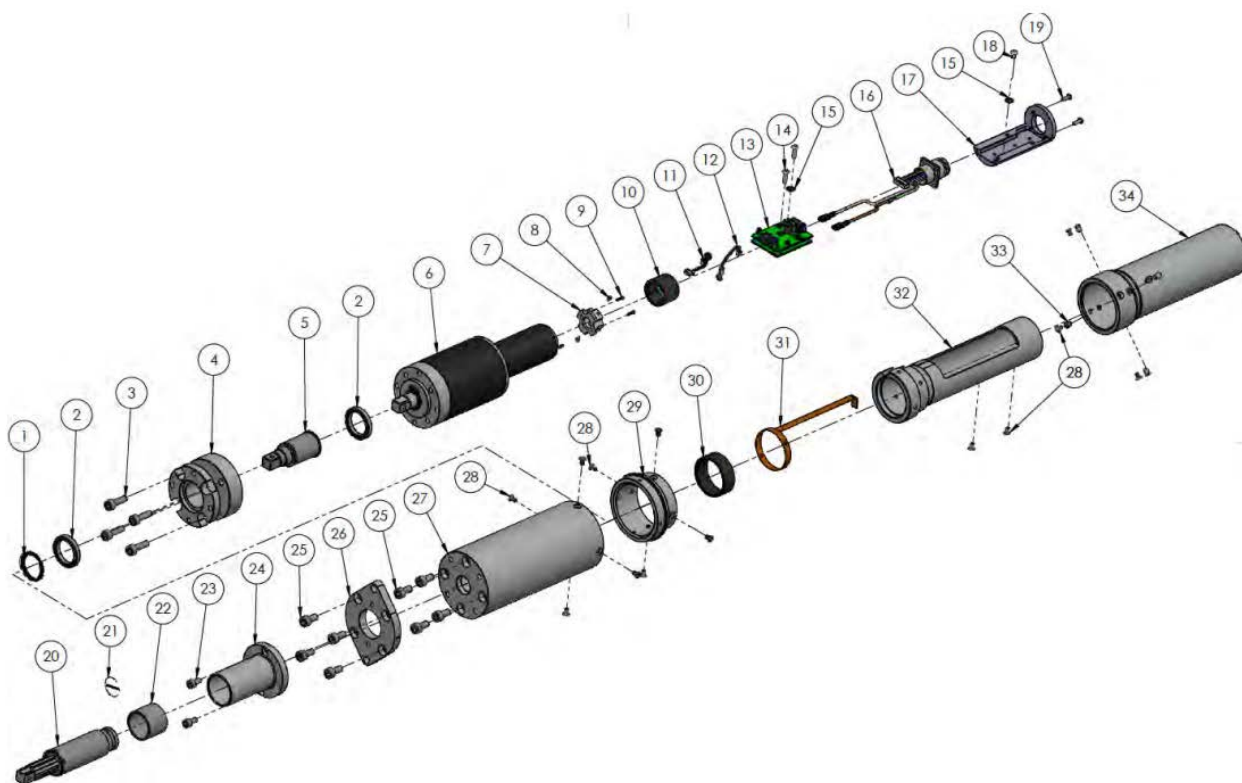


## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 17mm	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL35	1	234908
6	Motor+Reductor KDS PL35	1	231612/30M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	BN779 Arandela Dentada M3	1	800041
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Tornillo M5x10	4	231503
21	Cuerpo Reductor	1	234905
22	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
23	Cuerpo de Aluminio	1	234902
24	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
25	Casquillo	1	234924
26	Cuerpo Soporte	1	234902
27	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
28	Cuerpo	1	234910



## Despiece atornillador KDS- PL35CA/FN

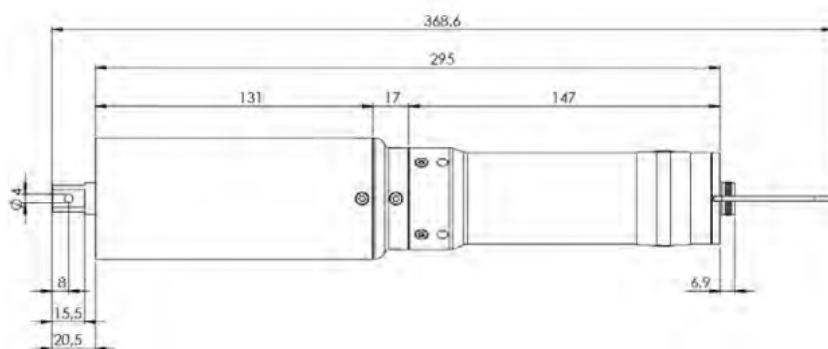
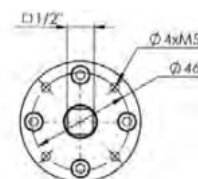
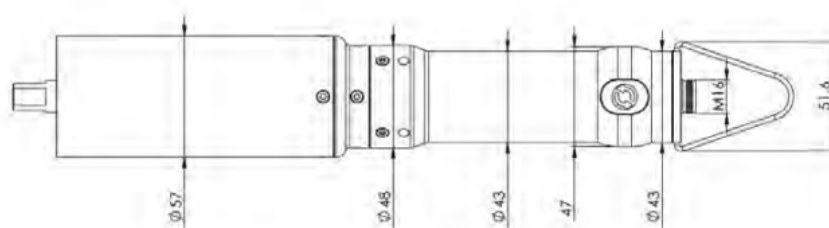
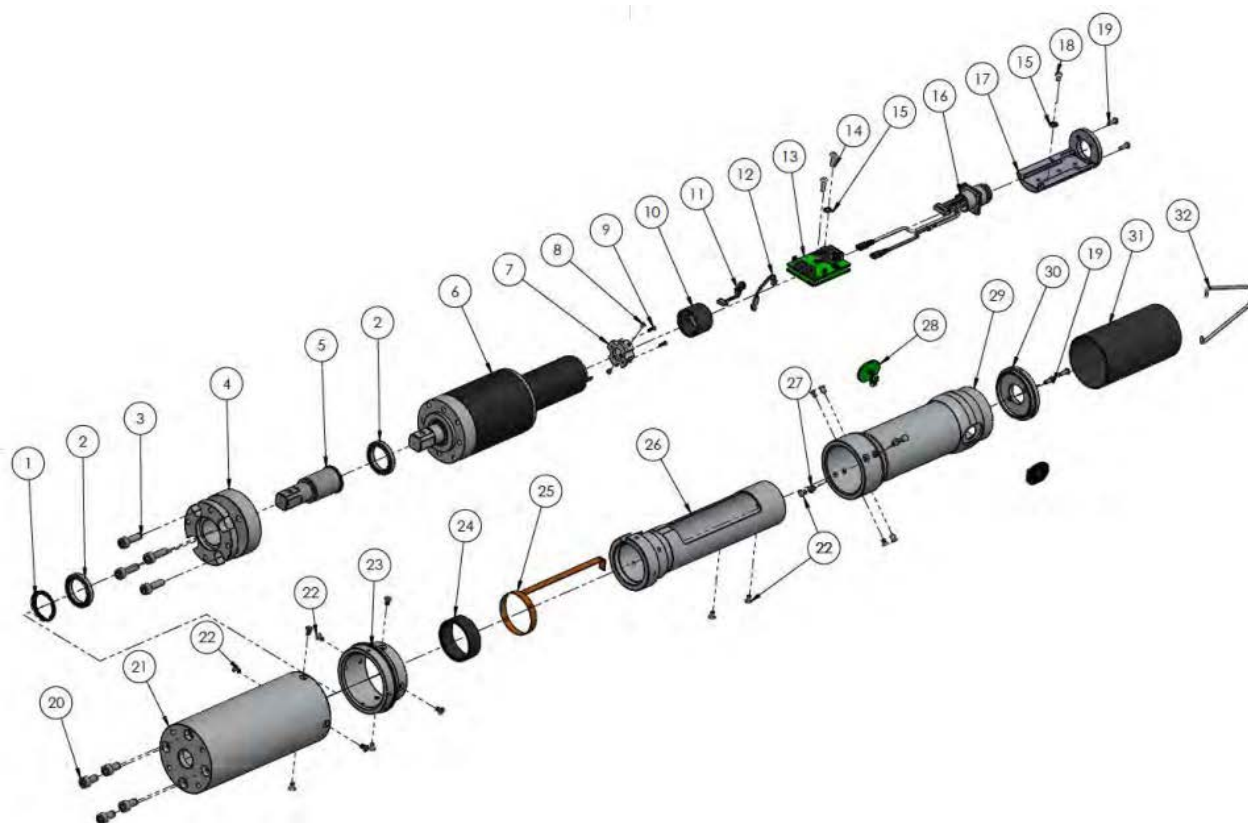




## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 20mm	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL35	1	234908
6	Motor+Reductor KDS PL35	1	231612/30M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	BN779 Arandela Dentada M3	1	800041
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Compensador 3/8"	1	800321
21	Pasador Husillo 3/8"	1	FE-1301C
22	Casquillo	1	800317/1
23	Tornillo M4x8	2	231505
24	Guía Telescópica	1	800302/20
25	Tornillo M5x10	8	231503
26	Abrazadera	1	234510/30/3
27	Cuerpo Reductor	1	234905
28	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
29	Junta	1	234906
30	Casquillo	1	234924
31	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
32	Cuerpo de Aluminio	1	234902
33	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
34	Cuerpo	1	234910

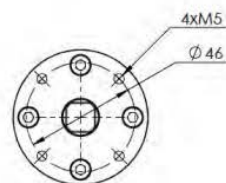
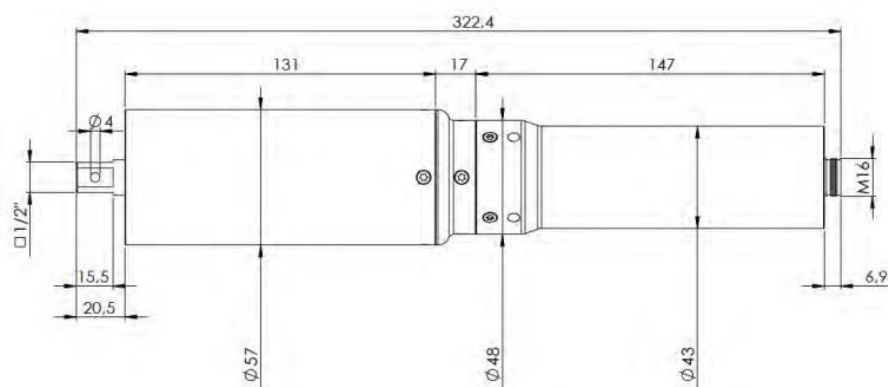
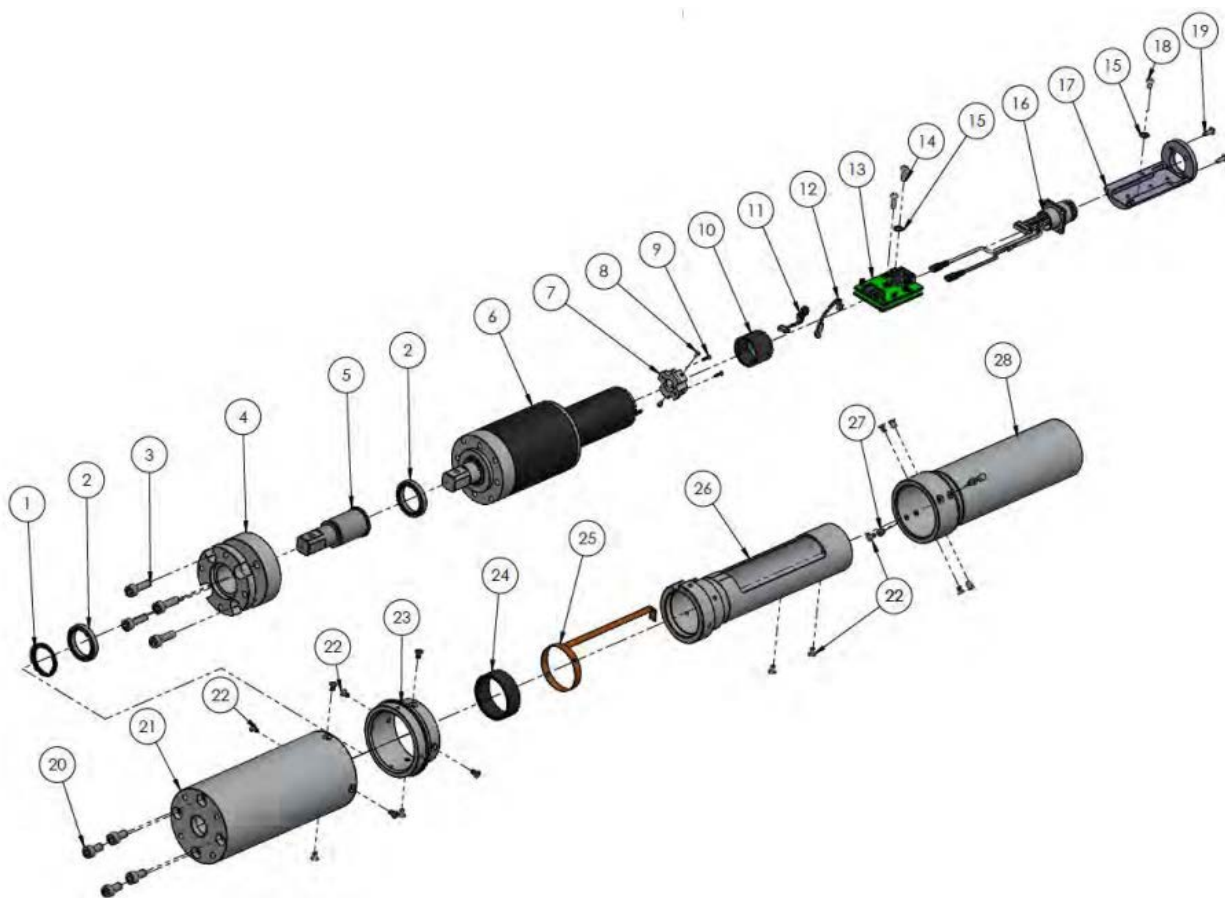
## Despiece atornillador KDS- PL50/SR



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL50	1	234909
6	Motor+Reductor KDS PL50	1	231612/50M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	4	872478
20	Tornillo M5x10	4	231503
21	Cuerpo Reductor	1	234905
22	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
23	Junta	1	234906
24	Casquillo	1	234924
25	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
26	Cuerpo de Aluminio	1	234902
27	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
28	Pulsador Reversible KDS	2	231535
29	Cuerpo (carta)	1	234901
30	Tapa KDS PL20-35-50	1	234911
31	Casquillo 87 mm	1	234923
32	Gancho	1	200060

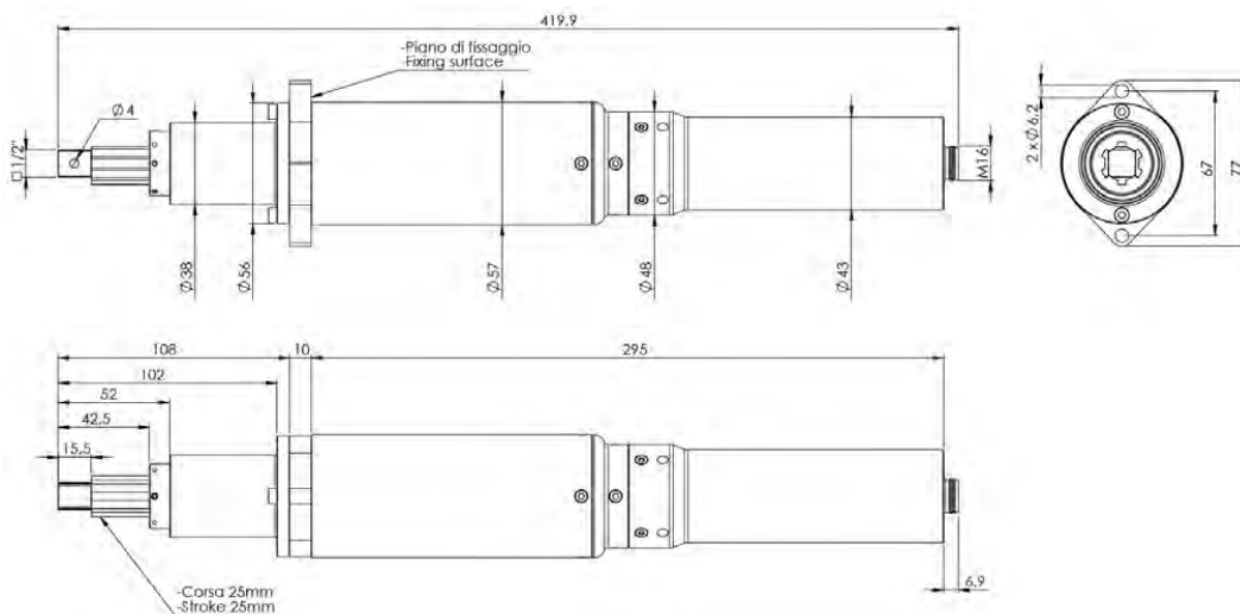
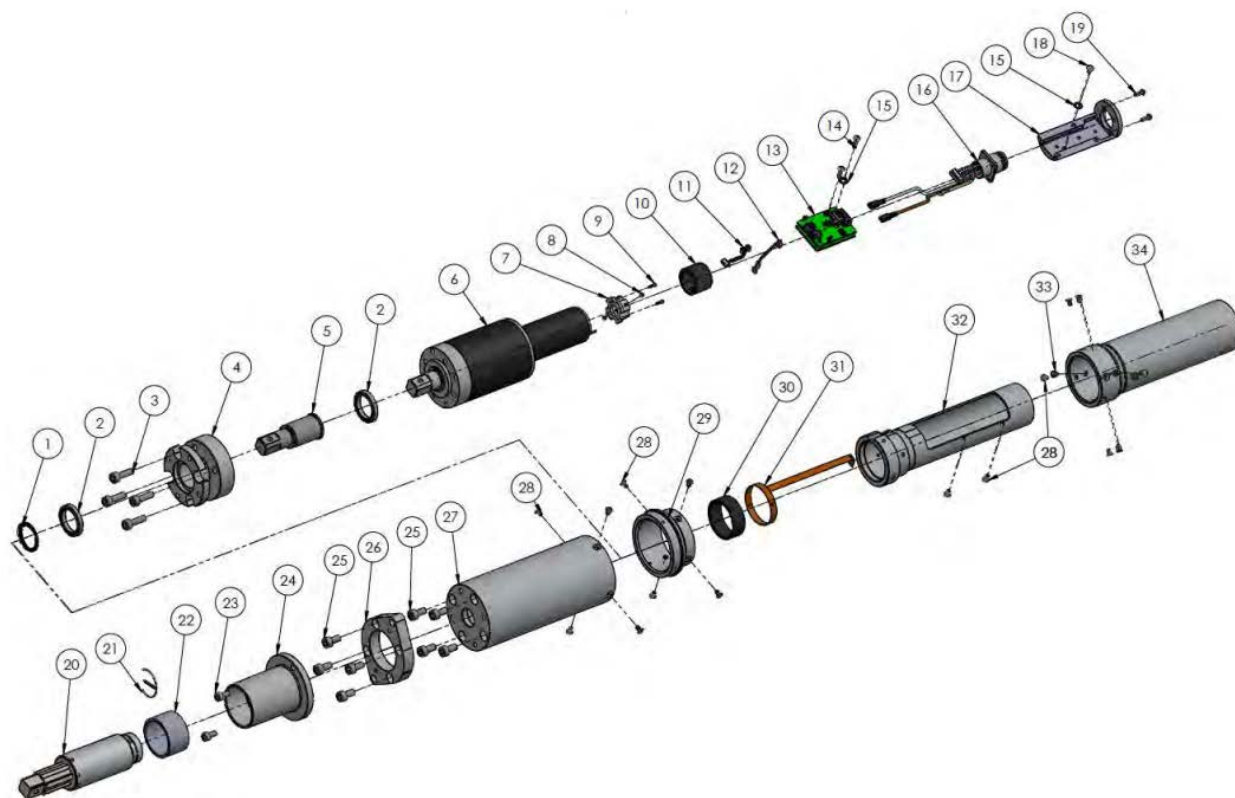
## Despiece atornillador KDS- PL50CA



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL50	1	234909
6	Motor+Reductor KDS PL50	1	231612/50M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Tornillo M5x10	4	231503
21	Cuerpo Reductor	1	234905
22	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
23	Junta	1	234906
24	Casquillo	1	234924
25	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
26	Cuerpo de Aluminio	1	234902
27	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
28	Cuerpo	1	234910

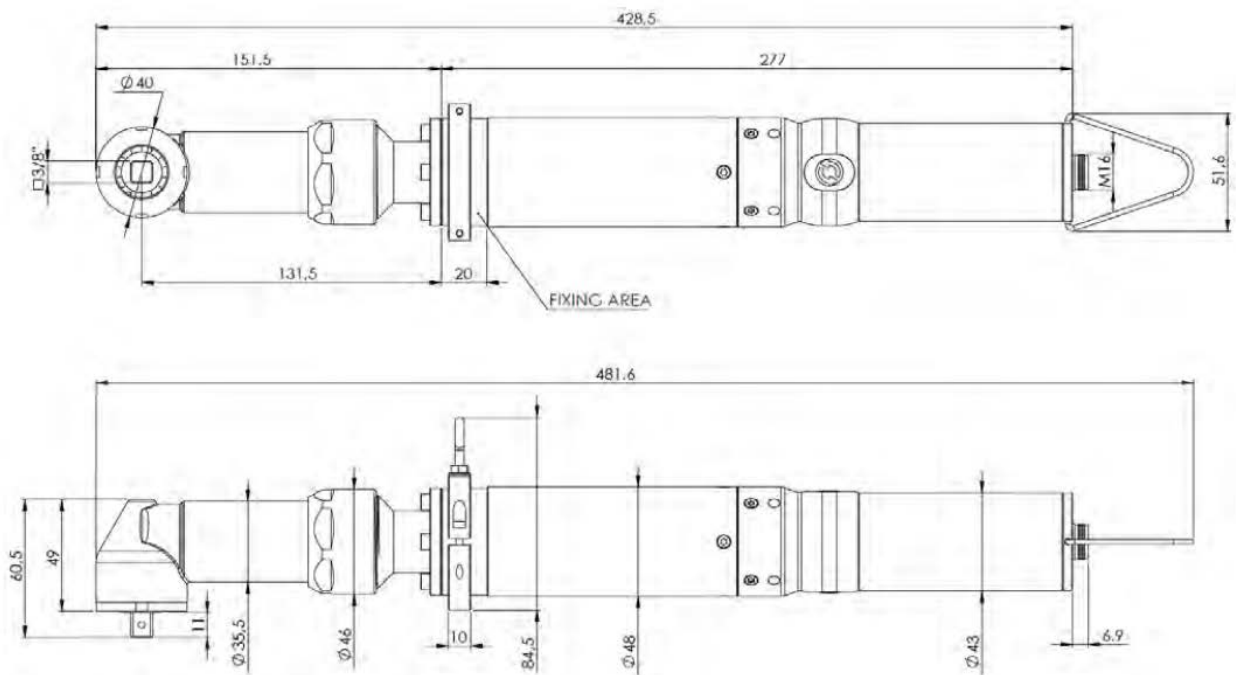
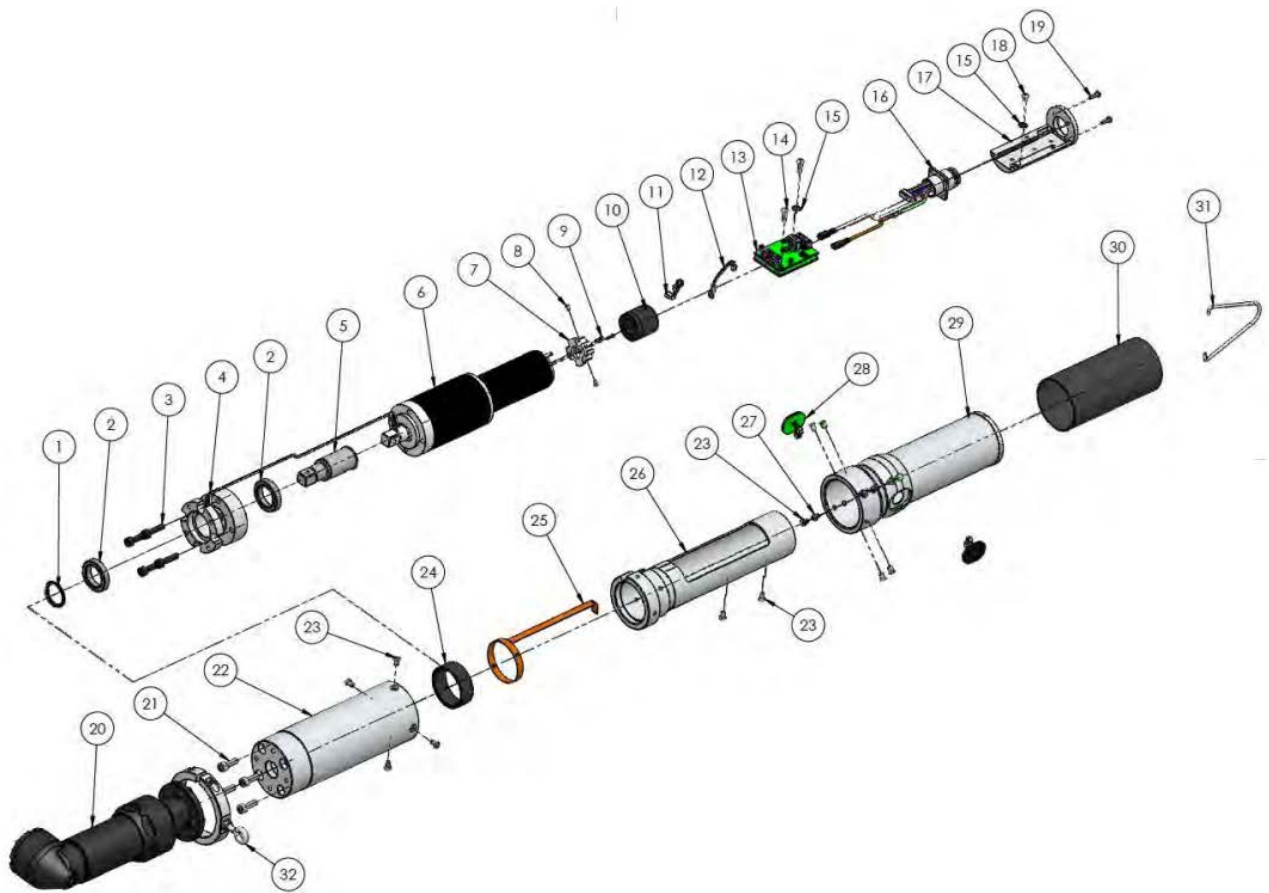
## Despiece atornillador KDS- PL50CA/FN



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL50	1	234909
6	Motor+Reductor KDS PL50	1	231612/50M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Compensador 1/2"	1	800319
21	Pasador Husillo 1/2"	1	FE-1401C
22	Casquillo	1	800327
23	Tornillo M4x8	2	231505
24	Guia Telescópica Pluto 50CA	1	800302/50
25	Tornillo M5x10	8	231503
26	Abrazadera	1	234510/50
27	Cuerpo Reductor	1	234905
28	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
29	Junta	1	234906
30	Casquillo	1	234924
31	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
32	Cuerpo de Aluminio	1	234902
33	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
34	Cuerpo	1	234910



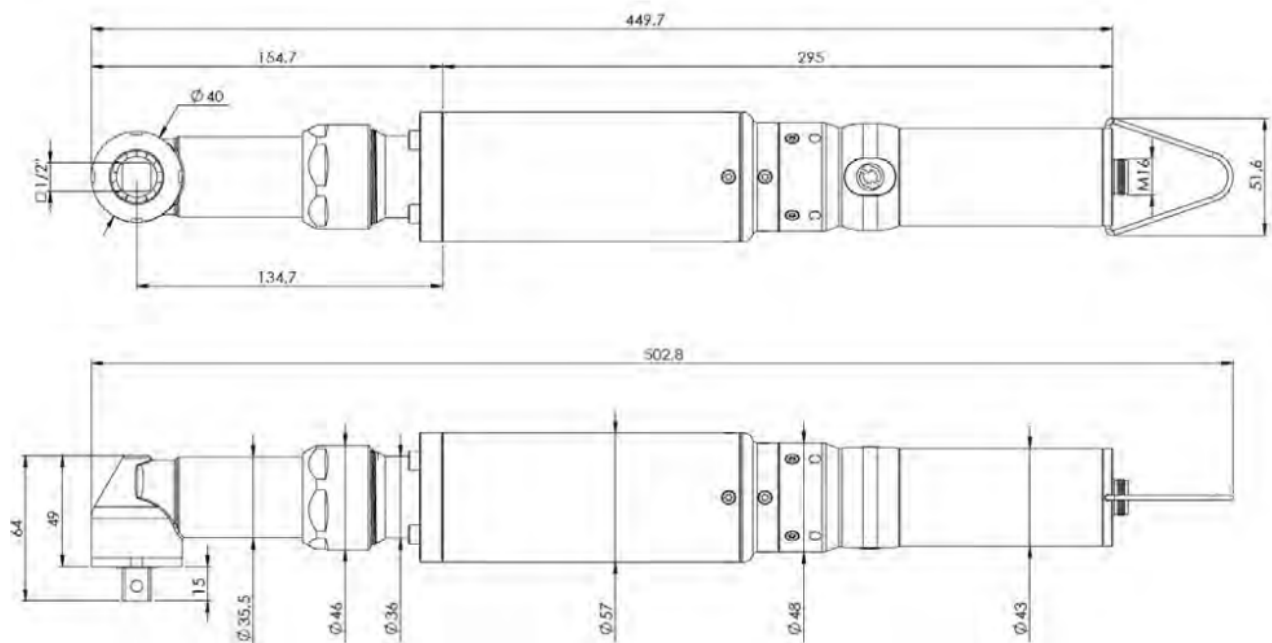
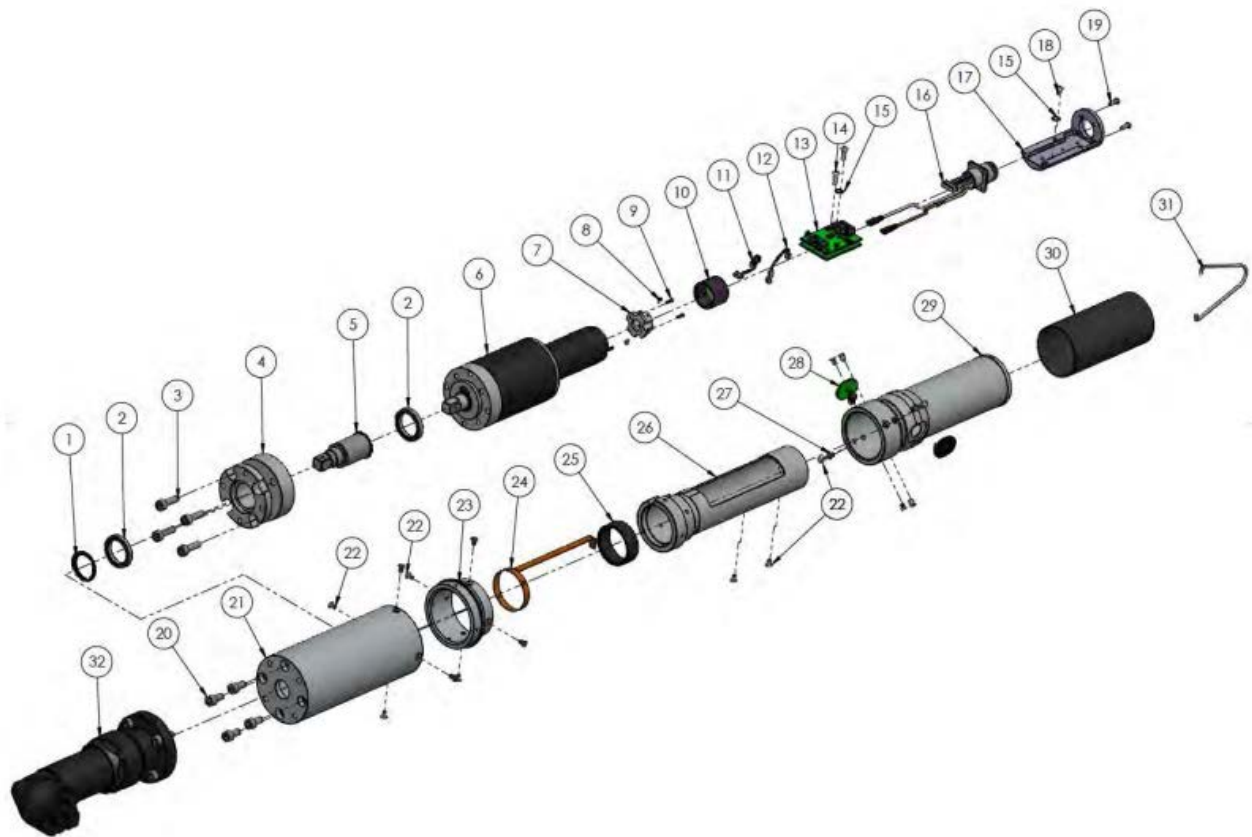




## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo 17mm	1	234920
2	Cojinete Transductor KDS PL20	2	234922
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	240020
4	Transductor KDS PL20	1	234903
5	Articulacion Eje KDS PL20	1	234904
6	Motor+Reductor KDS PL20	1	231612/20M
7	Abrazadera de Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	3	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Cabezal Angular ANG HD20	1	010157
21	Tornillo M4x12	4	231507
22	Cuerpo Reductor	1	234900
23	Tornillo M3x6 TX10	10	801002
24	Casquillo	1	234924
25	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
26	Cuerpo de Aluminio	1	234902
27	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
28	Pulsador Reversible KDS	2	231535
29	Cuerpo (carta)	1	234901
30	Casquillo 87 mm	1	234923
31	Gancho	1	200060
32	Kit Soporte Anillo	1	010173

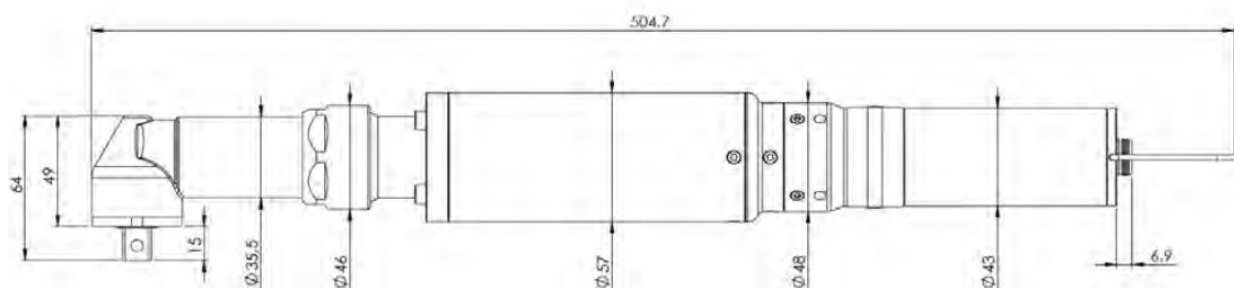
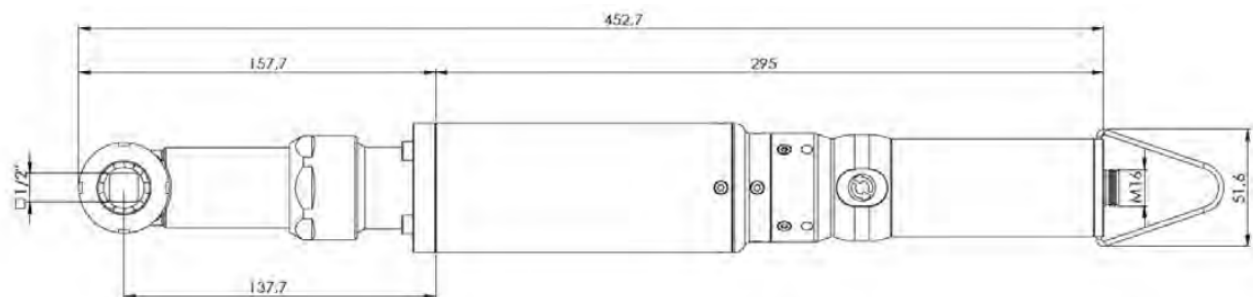
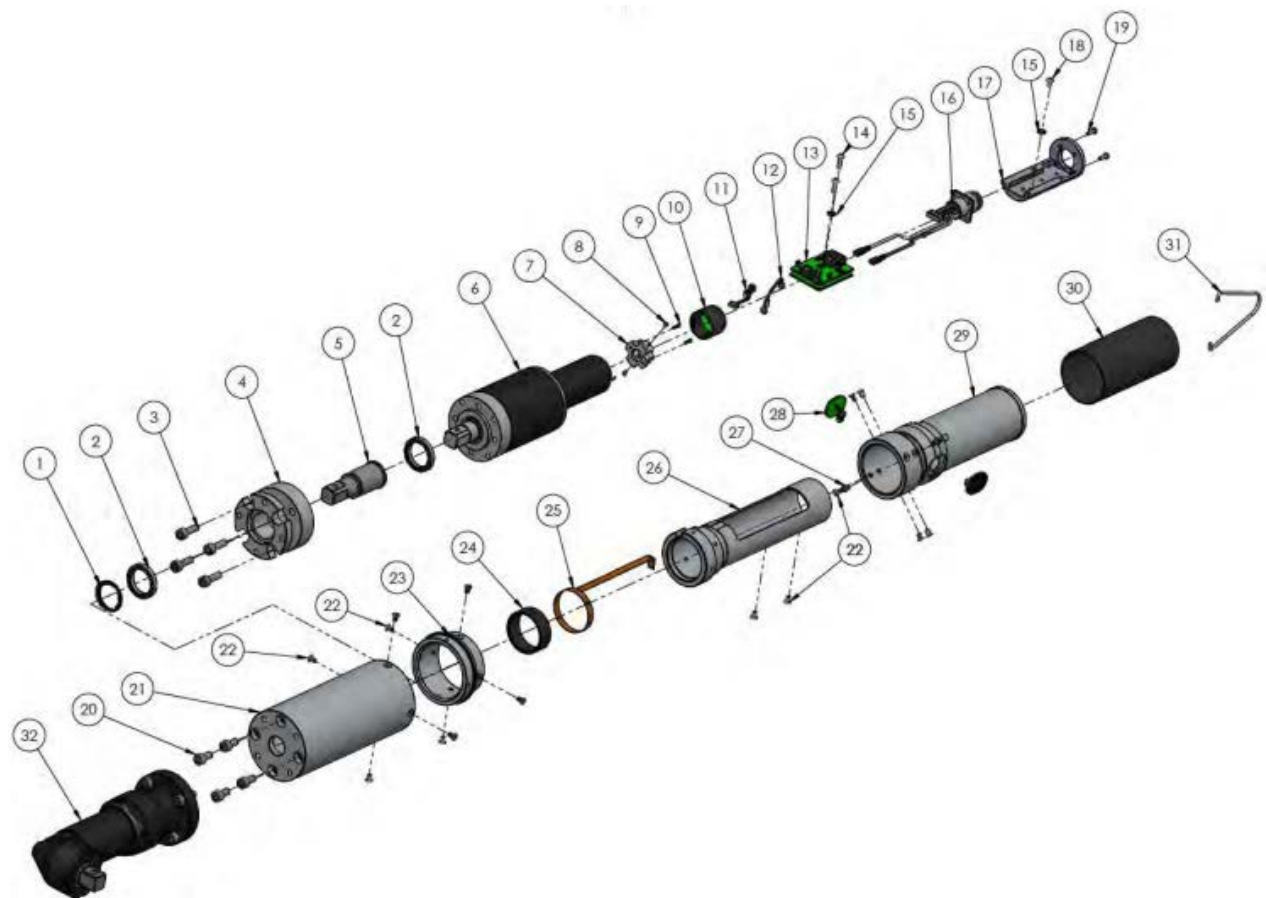
## Despiece atornillador KDS- PL45ANG



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje KDS PL35	1	234908
6	Motor+Reductor KDS PL35	1	231612/30M
7	Abrazadera Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Tornillo M5x10	4	231503
21	Cuerpo Reductor	1	234905
22	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
23	Junta	1	234906
24	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
25	Casquillo	1	234924
26	Cuerpo de Aluminio	1	234902
27	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
28	Pulsador Reversible KDS	2	231535
29	Cuerpo (carta)	1	234901
30	Casquillo 87 mm	1	234923
31	Gancho	1	200060
32	Cabezal Angular ANG HD 21	1	010158

## Despiece atornillador KDS- PL70ANG



## Lista de recambios

Marca	Descripción	Cantidad	Código
1	Anillo	1	234921
2	Rodamiento	2	231533
3	Tornillo 8.8 M4x16	4	234588
4	Transductor KDS PL35	1	234907
5	Articulacion Eje	1	234909
6	Motor+Reductor KDS	1	231612/50M
7	Abrazadera Encoder	1	234530/S
8	Tornillo M2x4	2	801004
9	Tornillo M1.6x6	2	872473
10	Encoder	1	231528
11	Cableado Encoder	1	231536
12	Sensor	1	231534
13	Carta	1	852528
14	BN6404 Tornillo M3x10 TX10	2	231530
15	Arandela	2	801005
16	Conector M16; 10 Pins Macho	1	201667
17	Soporte Carta	1	231523
18	Tornillo M3x5 TX10	1	872444
19	BN6404 Tornillo M2,5x8 TX10	2	872478
20	Tornillo M5x10	4	231503
21	Cuerpo Reductor	1	234905
22	Tornillo M3x6 TX10	14	801002
23	Junta	1	234906
24	Casquillo	1	234924
25	PCB Flex LED KDS PL20	1	852531/L
26	Cuerpo de Aluminio	1	234902
27	Guia Led KDS-XX/D	4	231553
28	Pulsador Reversible KDS	2	231535
29	Cuerpo	1	234901
30	Casquillo 87 mm	1	234923
31	Gancho	1	200060
32	Cabezal Angular ANG HD 22	1	010159