



REDISCOVER UPGRADES V. 2.0



ULTIMATE[®]
Upgrade Series

0000001101659211001101000001011165881100101001000
 011166720000001101110110001001101111011101100110010100100000011
 11011010111000001100100110111101110110011001010010000001100100110
 01100110010100100000011



Serie de motores
INFINITY incluida



actionsportgames.com

REDISCOVER UPGRADES

Los jugadores de Airsoft siempre han buscado nuevas formas de upgrade sus réplicas eléctricas (AEGs). El lanzamiento de la serie de upgrades ULTIMATE® de ActionSportGames® brinda a los amantes del Airsoft piezas exclusivas de tecnología y diseño mejorados.

Hemos unido nuestros años de experiencia en el desarrollo y el upgrade de réplicas eléctricas para el Airsoft con nuestro conocimiento experto en procesos de producción de la industria automovilística para lanzar la serie de upgrades ULTIMATE®. De este modo, los jugadores y amantes del Airsoft podrán disfrutar de una réplica eléctrica mejorada que superará a sus rivales en todos los aspectos.

La gama de productos de la serie incluye todo tipo de upgrades, desde pequeños complementos hasta upgrades y personalizaciones completas, tanto en la línea deportiva como en la profesional de réplicas eléctricas.

101000010000001100111011
0000001101000011165891101100110010
1011100110010000001110011011
0101011101110010000



U
ULTIMATE®
Upgrade Series

1011016958111001001110011011011110110011001110100001000000110011
000010110110101100101011100100111001100100000011010000
1001000000110000101101100011101110110000101111001011100110010
100100000011000010110110001110111011000010111100101111001011

Motor,
INFINITY U-40000,
eje largo



Índice

Conceptos básicos de upgrade	4-5
Información sobre los upgrades	6-7
Motores INFINITY	8-9
Gearbox completos	10-11
Carcasas de engranajes y piezas mecánicas	12
Muelles y guías de muelles	13
Juegos de engranajes, pistones y piezas	14-15
Piezas de cilindros	16-17
Piezas eléctricas	18
Cañones de precisión y piezas	19

Los catálogos ULTIMATE® están disponible en inglés, francés y italiano.

Inglés
Ref. 16981

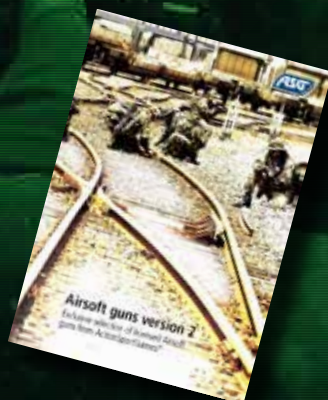
Francés
Ref. 17109

Italiano
Ref. 17211



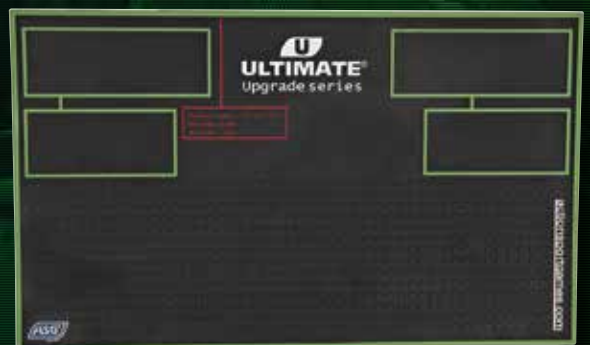
Nuevo catálogo Airsoft disponible

Ref. 17354



Panel de trabajo

Ref. 17161



Conceptos básicos de upgrades

Elección del modelo

Para elegir las piezas ULTIMATE® adecuadas para un upgrade, debe elegir en primer lugar el modelo de réplica eléctrica que desea mejorar. Después, seleccione la versión del gearbox, luego el muelle y por último el tipo de motor. Utilice la tabla inferior que contiene las combinaciones más populares de modelos y versiones como guía.*

Serie de modelos de AEG	Versión del gearbox	Longitud del muelle	Tipo/eje de motor
Famas	versión 1	estándar	eje corto
G3/SAR	versión 2	estándar	eje largo
M4/M15/M16 Defender4/SR16	versión 2	estándar	eje largo
MP5	versión 2	estándar	eje largo
SIG	versión 3	estándar	eje medio
Steyr AUG	versión 3	estándar	eje corto
AK/Arsenal	versión 3	estándar	eje corto
SA 58	versión 3	estándar	eje corto
CA36/CA8-2/ G36	versión 3	estándar	eje corto
MP5/MP5 PDW&K	versión 3	estándar	eje corto
PSG-1	versión 4	largo	eje medio
Tipo UZI	versión 5	estándar	eje corto
P90/CA90	versión 6	estándar	eje largo
M14	versión 7	estándar	eje corto
LMG CA249	versión 8	estándar	eje corto
CA25/Scar H	versión 9	largo	eje largo
LMG M60	versión 10	largo	eje corto
Otros	mixto	mixto	mixto

* En la década de 1990, la empresa japonesa Tokyo MARUI sentó las bases de la mayoría de las versiones de gearbox que se utilizan hoy en día en las réplicas eléctricas. La combinación de un diseño adaptado específicamente a las AEGs y el desarrollo del producto han hecho posible que hoy exista un mayor número de versiones de gearbox para cubrir una amplia gama de modelos. La técnica sigue siendo la misma, aunque las dimensiones y el diseño de los componentes individuales varían en función de la versión del gearbox.

Opción

Tras elegir la marca y el modelo de su réplica eléctrica, el siguiente paso es seleccionar el tipo de opción de upgrade que desea. Existen tres tipos de opciones de upgrade según la cadencia de tiro (disparos por minuto) y la potencia (energía en julios).

- **Opciones de baja potencia**
(La alta cadencia de tiro predomina sobre la potencia)
- **Opciones de potencia media**
(Equilibrio entre la cadencia de tiro y la potencia)
- **Opciones de alta potencia**
(La potencia predomina sobre la cadencia de tiro)

Para elegir la pieza ULTIMATE® adecuada de las opciones de upgrade anteriores, siga los cinco pasos detallados a continuación para lograr un upgrade ULTIMATE® satisfactorio:

1. Muelle

Determina la opción: potencia baja, media o alta.

2. Engranajes

Controlados en parte por el muelle, aunque su elección también determina la durabilidad.

3. Motor

Seleccionado, una vez elegidos el muelle y los engranajes, el motor determina en gran medida la potencia de uso y la tensión de las piezas conductoras y la batería.

4. Batería

La capacidad de la batería de proporcionar amperios sin perder voltaje es vital para el funcionamiento final de la réplica mejorada.

5. Piezas mecánicas

Las piezas mecánicas se seleccionan para garantizar que las piezas de un gearbox pueden soportar una presión mayor cuando se aumenta la cadencia de tiro y/o la potencia como resultado de un upgrade.

Conceptos básicos de upgrades

Tabla de selección de piezas

Hemos elaborado esta matriz de upgrades para ofrecerle una visión general y ayudarle a elegir la combinación adecuada de cada opción de upgrade ULTIMATE® según los pasos 1 a 5. Las recomendaciones recogidas en esta matriz garantizan un upgrade óptimo y duradera.

Del mismo modo, se pueden elegir opciones de upgrade que se desvíen de las recomendaciones aportadas y obtener buenos resultados. Sin embargo, tenga en cuenta que los upgrades demasiado radicales pueden reducir la durabilidad de las piezas y demandar un mantenimiento más frecuente.

Paso 1: Muelles		M190 (190 m/s o 623 fps)	M170 (170 m/s o 557 fps)	M150 (150 m/s o 492 fps)	M140 (140 m/s o 459 fps)	M130 (130 m/s o 426 fps)	M120 (120 m/s o 393 fps)	M110 (110 m/s o 360 fps)	M100 (100 m/s o 328 fps)	M90 (90 m/s o 295 fps)
Mayor velocidad	(✓)								(✓)	
Mayor durabilidad		(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)
Mayor precisión										(✓)

Paso 3: Motor

Velocidad alta/par bajo
 Velocidad estándar/par normal
 Velocidad baja/par alto

Velocidad alta/par bajo	(✓)									
Velocidad estándar/par normal		(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)
Velocidad baja/par alto										(✓)

Paso 2: Relación de engranajes

Velocidad alta/par bajo
 Velocidad estándar/par normal
 Velocidad baja/par alto
 Velocidad baja/par infinito

Velocidad alta/par bajo	(✓)									
Velocidad estándar/par normal		(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)
Velocidad baja/par alto										(✓)
Velocidad baja/par infinito										(✓)

Tensión sobre engranajes y pistones según muelle

Velocidad alta/par bajo	M90	M100	M110	M120	M130	M140	M150	M170	M190
Velocidad estándar/par normal	M90	M100	M110	M120	M130	M140	M150	M170	M190
Velocidad baja/par alto	M90	M100	M110	M120	M130	M140	M150	M170	M190
Velocidad baja/par infinito	M90	M100	M110	M120	M130	M140	M150	M170	M190

Paso 5: Piezas mecánicas		Inyector	Cabeza de cilindro	Cilindro	cabeza de pistón	Pistón	Guía de muelles	Engranajes	Rodamientos metálicos / esféricos	Guía de inyectores	Límite anti reverso	Placa de interruptor / cable/selección	Cámara/goma hop-up	Cañón de precisión	Gearbox	Otras partes
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Paso 4: Baterías

8-, 4V-9-, 6V NiMh or 7-, 4V Lipo
 8-, 4V-12V NiMh or 7-, 4V-11-, 1V Lipo
 9-, 6V-12V NiMh or 11-, 1V Lipo
 10-, 8V-12V NiMh or 11-, 1V Lipo

- Piezas importantes necesarias para la mejora deseada
- Piezas opcionales para la mejora deseada
- ✓ Efecto proporcionado por la pieza en cuestión

Información sobre los upgrades

1100001011011010
1001010010
10011011011110

Antes de empezar el proceso de upgrade, lea detenidamente los siguientes consejos que pueden ayudarle a sacar el mayor partido de su opción de upgrade.

La técnica tras los upgrades

Los principios básicos acerca del desarrollo de la serie de upgrades ULTIMATE® se basan en la física elemental, la ingeniería mecánica y el estudio de materiales. Si desea obtener una información más detallada sobre la interacción entre muelles, engranajes, motor, batería y piezas mecánicas, le recomendamos una lectura independiente acerca de estos temas. No obstante, algunos puntos de interés e importancia específicos son: las características de los muelles, la relación de los engranajes, los motores de CC, las baterías, etc. Este conocimiento constituye la base para la elaboración de opciones de upgrade óptimas.

En nuestra página web www.actionsportgames.com tratamos de mantenerle al día de nuestras experiencias con la serie de upgrades ULTIMATE®. Publicaremos varios artículos explicando las diferentes opciones de upgrade así como las AEGs y las piezas ULTIMATE® empleadas.

Opciones

Opciones de baja potencia (una alta cadencia de tiro predomina sobre la potencia)

El reto que presenta esta opción es combinar las piezas en los pasos 1 a 5 de tal forma que haya tiempo para que el muelle coloque el pistón en posición inicial antes de que el engranaje haya realizado medio giro y atrape de nuevo el pistón. Es posible que se fuerce demasiado la posición, lo que podría dañar únicamente el pistón en el mejor de los casos.

Opciones de potencia media (equilibrio entre la cadencia de tiro y la potencia)

Estas opciones son normalmente las más sencillas. Tan solo se produce un aumento moderado de la presión sobre las piezas mecánicas, lo que hace que esta opción sea muy duradera a la vez que brinda un buen equilibrio entre la cadencia de tiro y la potencia.

Opciones de alta potencia (la potencia predomina sobre la cadencia de tiro)

Esta es la mejor opción para muchos aficionados que juegan en áreas con grandes distancias. Estos upgrades de alta potencia implican una gran presión sobre las piezas mecánicas, incluida la batería. Las opciones de alta potencia requieren un mayor mantenimiento del gearbox, de los engranajes, del pistón y del motor. Asimismo, las piezas deben cambiarse con mayor frecuencia. Además, estas opciones requieren una gran habilidad técnica y artesanal para que sean completamente satisfactorias.

Elección del muelle

Para los gearbox de muelle largo, un muelle corto puede funcionar correctamente con las piezas ULTIMATE® adecuadas. Si se desea una opción M120 con un muelle largo, utilice un muelle corto M140 que encaje con los engranajes para obtener una opción M120 más duradera.

Tenga en cuenta que el resultado final de una opción de upgrade puede desviarse en un +/- 10%. Si se desea una opción M110, puede que en algunos casos sea necesario el uso de un muelle M120 para lograr 110 m/s en el upgrade final.





Elección de la batería

La capacidad de la batería para suministrar energía es vital para un buen upgrade. Tenga en cuenta que los miliamperios/hora (mAh) que se indican en las baterías no determinan la calidad de la misma ni su capacidad de suministro.

La capacidad de la batería de suministrar energía muestra cuando esta puede proporcionar una gran cantidad de amperios sin reducir el voltaje. Esta capacidad es importante a la hora de elegir la batería para un upgrade. Por regla general, las baterías LiPo son más adecuadas para los upgrades ya que cuentan con una gran capacidad de suministro en comparación con las baterías iMH. Este hecho es especialmente notable cuando se elige un paquete de baterías de bajo voltaje.

A la hora de optar por un upgrade, la capacidad de la batería de proporcionar un nivel elevado de amperios sin reducir el voltaje (V) debe ser superior que su capacidad de proporcionar un nivel elevado de mAh.

Recuerde:

- Una batería que indique un alto nivel de mAh, por ejemplo: 8,4 V y 3800 mAh, será menos indicada para un upgrade que una batería con 8,4 V y 3000 mAh.
- La batería afecta a la cadencia de tiro pero no a la potencia o a la energía (julios) del upgrade.

Combinación de piezas

Antes de combinar las piezas de upgrade ULTIMATE® con otras piezas de upgrade, preste atención a las especificaciones de cada pieza para evitar dañarlas.

El diseño básico de la caja de engranajes y su funcionamiento proviene de las versiones de Tokyo MARUI fabricadas en la década de 1990. Desde entonces, muchos fabricantes de AEG de Airsoft han copiado el diseño total o parcialmente. En determinadas ocasiones puede suponer todo un reto el upgrade de una pistola eléctrica automática utilizando piezas de diferentes fabricantes o marcas, ya que no existe una referencia objetiva en el sector del Airsoft en materia de dimensiones y tolerancias de las diferentes piezas internas de las pistolas. Por ello, recomendamos que sólo utilice piezas ULTIMATE® a la hora de mejorar su pistola eléctrica automática, ya que así garantizará un funcionamiento, una durabilidad y un rendimiento óptimos.*

** Es posible que en determinadas pistolas en las que el diseño y la tolerancia de la caja de engranajes no se ajusten a los parámetros MARUI, las piezas ULTIMATE® no funcionen de forma óptima. En este caso serán necesarios ajustes de tolerancias u opciones combinadas con diferentes piezas para lograr el upgrade satisfactorio.*



Motores INFINITY



La serie de motores INFINITY se ha unido a la serie de upgrades ULTIMATE®

Todos los nuevos motores de alto rendimiento de la serie de upgrades ULTIMATE® están equipados con rotores de bobinado manual equilibrados que garantizan un rendimiento óptimo. Los motores han sido desarrollados con la última tecnología patentada, lo que reduce el mantenimiento, alarga la vida útil y mejora el rendimiento. Todas ellas son características fundamentales para los jugadores profesionales y los amantes del Airsoft.

La serie de motores INFINITY ULTIMATE® consta de nueve motores completos divididos en tres clases con tres longitudes de eje diferentes:

Los motores INFINITY U-40000 son motores de alta velocidad con un par de torsión bajo y ejes cortos, medios y largos (HS/LT).

Los motores INFINITY U-35000 son motores de velocidad estándar con un par de torsión normal y con ejes cortos, medios y largos (SS/NT).

Los motores INFINITY U-30000 son motores de baja velocidad con un par de torsión elevado y con ejes cortos, medios y largos (LS/HT).

Características INFINITY:

Función anti-absorción de aceite

El diseño patentado del rotor garantiza la exclusión de aceite o grasa en el motor, lo que evita la liberación de polvo de carbono que podría adherirse a las piezas internas. Con ello se minimiza el riesgo de cortocircuitos como resultado de la acumulación de polvo de carbono.

Estabilizador del motor

Todos los motores están equipados con estabilizadores del eje motor gracias a rodamientos esféricos. Los estabilizadores están diseñados para soportar el eje motor y que éste absorba las elevadas fuerzas de torsión provenientes de la interacción entre el engranaje del motor y el engranaje biselado. Combinado con un eje motor de acero de alta resistencia, el riesgo de dañar los engranajes se ve reducido en gran medida en los upgrades de alta potencia.

Emisión de calor

El diseño del rotor crea una presión similar a la de una turbina dentro del motor cuando está en funcionamiento. Esto no sólo evita que la suciedad o el aceite lleguen al motor, sino que hace circular el aire en torno al rotor a través de un orificio de entrada. Esta característica, exclusiva de estos motores, rebaja la temperatura del motor, lo que le permite funcionar sin calentarse o sobrecalentarse cuando se somete a una presión mayor. Además, las múltiples capas de placas metálicas en el extremo del motor aumentan la superficie del mismo, lo que mejora la emisión de calor en general.

Cubierta posterior de polímero

La cubierta posterior del motor es de polímero en lugar de aluminio, lo que elimina por completo el riesgo de cortocircuito en esta parte del motor (el aluminio aumenta el riesgo de cortocircuito en el motor). Los motores de alto rendimiento INFINITY incorporan esta característica gracias al diseño del rotor.

Durabilidad

Los motores INFINITY ofrecen 200.000 giros/disparos del rotor* sin mantenimiento en seis meses siempre y cuando se respete un voltaje máximo de entrada de 12 voltios.

**Es necesario realizar un mantenimiento adecuado y cambiar las escobillas de carbón y otras piezas desgastadas para conseguir que el rotor alcance 200.000 giros/disparos.*

Características adicionales:

- Soporte interno de rodamientos esféricos.
- Súper imanes para un rendimiento perfecto y continuo.
- Escobillas de carbón de gran tamaño para un rendimiento duradero.
- Engranaje de piñón de acero de dureza 50-55 HRC

Un gran número de pruebas de resistencia demuestran que los motores de alto rendimiento INFINITY son los mejores.



16954

INFINITY U-35000

SS/NT, eje corto
Ref. 16953

SS/NT, eje medio
Ref. 16954

SS/NT, eje largo
Ref. 16955

Piezas de repuesto disponibles para todos los motores.

Visite www.actionsportgames.com para obtener más información y las referencias.



16950

INFINITY U-30000

LS/HT, eje corto
Ref. 16950

LS/HT, eje medio
Ref. 16951

LS/HT, eje largo
Ref. 16952



16958

INFINITY U-40000

HS/LT, eje corto
Ref. 16956

HS/LT, eje medio
Ref. 16957

HS/LT, eje largo
Ref. 16958

Cómo calcular la eficiencia (con los motores INFINITY)

Los motores INFINITY han sido diseñados y construidos para soportar elevadas revoluciones por minuto. El motor U-40.000 ha sido probado con presión sobre el gearbox con un muelle M130, una relación de engranajes de 19:1 y con una batería LiPo de 11,1 midiéndose 30 disparos por segundo. El cálculo de esta configuración dará las siguientes rpm bajo presión:

$$\begin{aligned} \text{rpm bajo presión} \\ &= \text{relación} * \text{segundos} * \text{ráfaga} \\ &= 19 * 60 * 30 = 34.200 \text{ rpm} \end{aligned}$$

$$\text{Eficiencia} = (34.200/40.000) * 100\% \sim 85,5\%$$

Información destacada de las pruebas	Motores INFINITY	Otras marcas
Dureza del engranaje de piñón en HRC	50-55	40-50
Desviación del rendimiento en rpm	+/- 5%	+/- 10%
rpm de salida (eficiencia)	75-85%	55-70%
Temp. SDgrC bajo presión	40	80
Rendimiento máximo del rotor 12 voltios	200.000 giros/disparos	40.000 giros/disparos

ASCU Unidad de control

No se trata del próximo MOSFET, sino de la unidad de control ASCU. ASCU promete y ofrece mucho más de lo que brinda la MOSFET más sofisticada. El ASCU II es un módulo electrónico de dos componentes (unidad de control y unidad sensorial) que permite que casi todas las AEG estándar con gearbox Marui versión 2 funcionen igual que los rifles de airsoft más caros y sofisticados, conocidos como Professional Training Weapons (armas de entrenamiento profesional).

El sistema del ASCU II controla el funcionamiento de la AEG en todo momento y, sin importar lo rápido que apriete el gatillo, la AEG siempre completará el ciclo, se dispare en modo semiautomático o automático. Después de cada disparo o ráfaga, el pistón se detendrá en la posición más delantera.

El ASCU detecta automáticamente si la batería se ha agotado, independientemente del tipo de batería que utilice.

Para un rendimiento máximo, utilice los motores ULTIMATE INFINITY. El ASCU II requiere un motor de calidad que funcione con imanes potentes, de modo que la prestación de freno activo del motor sea efectiva.

Al combinar un motor INFINITY con la unidad de ASCU II, se obtiene un rendimiento incomparable.



Visite www.actionsportgames.com para obtener más información sobre el nuevo ASCU (ref. 17265)

Gearbox completos

Los gearbox completos de la serie de upgrades ULTIMATE® han demostrado su gran aceptación entre los jugadores. Para satisfacer las demandas de todos los jugadores, se ha ampliado la línea de gearbox pre-configurados para abarcar varias opciones de potencia de engranajes de las versiones 2 y 3. Todos los gearbox cuentan con un número de serie exclusivo.

Al cambiar sencillamente el gearbox completo por uno de la serie ULTIMATE® puede lograr el upgrade perfecto. De este modo puede dedicar su tiempo a jugar en vez de construir gearbox desde cero. Los gearbox también pueden reconfigurarse gracias al amplio número de piezas de upgrade alternativas ULTIMATE® y/o pueden adaptarse a otros modelos de réplicas eléctricas automáticas.*

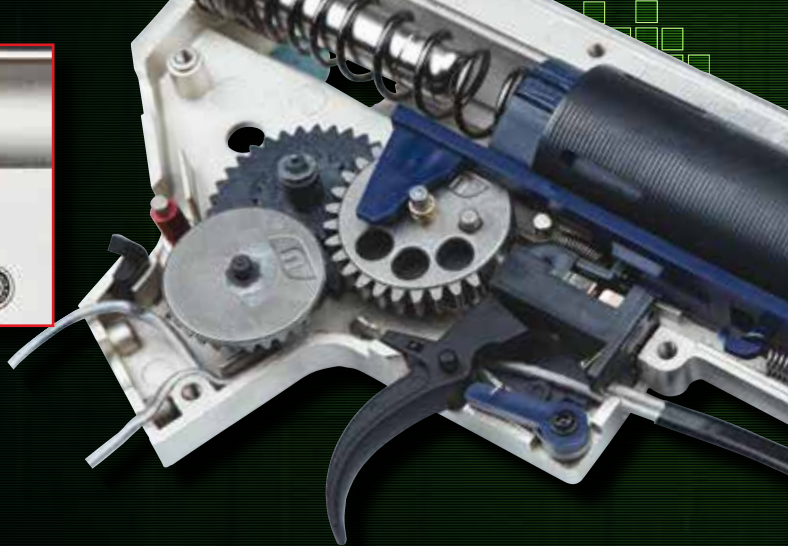
Un gearbox típico de una AEG incorpora un montaje estándar de las arandelas de ajuste y se fabrica en grandes cantidades, lo que permite reducir los costes de producción. Esto implica que un gearbox estándar presenta un sonido metálico y forzado durante su uso. Sin embargo, los gearbox completos de la serie de upgrades ULTIMATE® están montados por técnicos expertos, garantizando así que la tolerancia de las piezas está equilibrada y se minimiza la fricción. Cada técnico comprueba que todos los gearbox ULTIMATE® funcionan y suenan como una pieza de maquinaria perfectamente engrasada.

**Normalmente bastará con cambiar algunas piezas como el cilindro, el inyector o el gatillo para que los cuatro gearbox ULTIMATE® sean aptos para las réplicas que utilizan gearbox de la versión 2.*

Descargue las versiones imprimibles de un gearbox desmontado del centro de prensa o de la página web www.actionsportgames.com



Todos los gearbox tienen un número de serie exclusivo.



Gearbox version 3 AK/Arsenal, ultra torque cableado frontal



Gearbox, opción M100

Versión 2 M15/M4, alta velocidad cableado frontal
Ref. 16806

Versión 2 SR16, alta velocidad
Ref. 16807

Versión 2 serie MP5, alta velocidad
Ref. 16808

Versión 2 serie G3, alta velocidad
Ref. 16809

Versión 3 AK/Arsenal, alta velocidad
Ref. 16945

Versión 3 AK/Arsenal, alta velocidad, cableado frontal
Ref. 16948

Gearbox version 2 Serie MP5, alta velocidad, cableado posterior



Gearbox, opción M120

Versión 2 M15/A4 cableado frontal
Ref. 16588

Versión 2 SR16
Ref. 16589

Versión 2 serie MP5
Ref. 16590

Versión 2 serie G3
Ref. 16591

Versión 3 AK/Arsenal
Ref. 16944

Versión 3 AK/Arsenal, cableado frontal
Ref. 16947

Gearbox, opción M150

Versión 2 M15/A4, ultra torque cableado frontal
Ref. 16810

Versión 2 SR16, ultra torque
Ref. 16811

Versión 2 serie MP5, ultra torque
Ref. 16812

Versión 2 serie G3, ultra torque
Ref. 16813

Versión 3 AK/Arsenal, ultra torque
Ref. 16946

Versión 3 AK/Arsenal, ultra torque, cableado frontal
Ref. 16949

Carcasas del gearbox y piezas mecánicas

La carcasa del gearbox de la serie de upgrades ULTIMATE® está compuesta por materiales fundidos de gran resistencia que garantizan que la caja es capaz de soportar la presión añadida que conlleva el upgrade. Los gearbox están equipados con llaves que controlan el revestimiento de la carcasa, lo que evita que el gearbox se tuerza con la presión. Una vez la pieza se funde, el gearbox es sometido a una serie de procedimientos y acabado con una capa metálica de cromo plateado. El acabado cromado no es solo un efecto visual, sino que fundamentalmente reduce la fricción sobre la superficie del gearbox.

La cubierta del gearbox estándar está dotado de cojinetes de acero de alto rendimiento premontados de 8 mm de fabricación japonesa y de una placa del selector ULTIMATE® (no incluida en la versión 3). Además, el gearbox incluye un juego de tornillos de cabeza hexagonal de alta resistencia. Todos los gearbox tienen un número de serie exclusivo.

El resto de las partes de esta sección están fabricados con materiales reforzados que garantizan el mejor rendimiento y una mayor durabilidad.

Carcasa de la caja de engranajes incl. cojinetes, versión 3

Ref. 16593



Carcasa del gearbox incl. cojinetes, versión 2

Ref. 16592



Gatillo de acero

Serie M16
Ref. 16641

Serie MP5
Ref. 16642

Serie G3
Ref. 16643

Serie AK
Ref. 16644



Juegos de tornillos

Novedad Gearbox versión 2
Ref. 17119

Novedad Gearbox versión 3
Ref. 17120

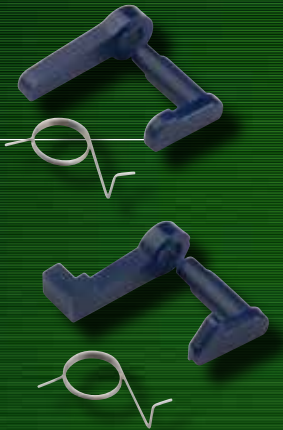


Cubierta de seguridad

Serie M16
Ref. 16625

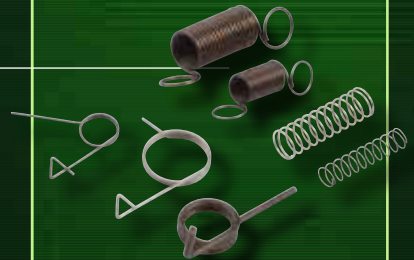
Series MP5/G3
Ref. 16626

Serie AK
Ref. 17160



Juego de muelles

Gearbox versión 2/3
Ref. 16638



Palanca de corte

Gearbox versión 3
Ref. 16628

Gearbox versión 2
Ref. 16627



Muelles y guías de muelles

Los muelles dobles progresivos de la serie de upgrades ULTIMATE® garantizan que el par de torsión del motor se utiliza al máximo proporcionando una cadencia de tiro mayor. Todos los muelles, excepto el M100 (ref. 16669) y el M90 (ref. 16937), cuentan con una capa de cromo que minimiza la fricción del pistón y facilita su reconocimiento en función del color de la capa, que puede ser en blanco y negro o en níquel y cromo. A diferencia de otros muelles con pintura u otro tratamiento alternativo, la capa de cromo no se desgasta y por lo tanto no deja restos no deseados en el gearbox.

La denominación de los muelles ULTIMATE® es M100, M110, etc. en función de la tensión que son capaces de soportar en metros por segundo. Este cálculo se realiza utilizando una bola de 0,20 gr y un cañón de 300 mm de longitud. Por lo tanto, un muelle M110 debería alcanzar 110 m/s. Si se desea convertir a pies por segundo (fps), tan solo hay que multiplicar por 3,28, por ejemplo: ref. 16671 – M120 – 120 ms/394 fps.

Las guías de muelles ULTIMATE® está equipada con cojinetes de acero y guía giratoria, lo que minimiza la fricción cuando se comprime el muelle y aumentan principalmente la cadencia de tiro. El eje central de la guía del muelle está compuesto de una única pieza de acero de alta resistencia que brinda una estabilidad del 100% durante la compresión del muelle.

Además, el nuevo diseño de la guía giratoria reduce la fricción en mayor medida que en los modelos anteriores.

Guías de muelles

Caja de engranajes versión 2
Ref. 16612

Caja de engranajes versión 3
Ref. 16613

Caja de engranajes versión 6/7
Ref. 16614



01010100011010000110016669100000
0001001016612000110010100100000010101
10000110010101101100011011000010000001010

Muelles

M90, negro
Ref. 16937

M100, negro
Ref. 16669

M110, níquel blanco
Ref. 16670

M120, níquel negro
Ref. 16671

M130, cromo negro
Ref. 16796

M150, cromo blanco
Ref. 16672

M170, cromo negro
Ref. 16673

Novedad

M190, negro
Ref. 17165

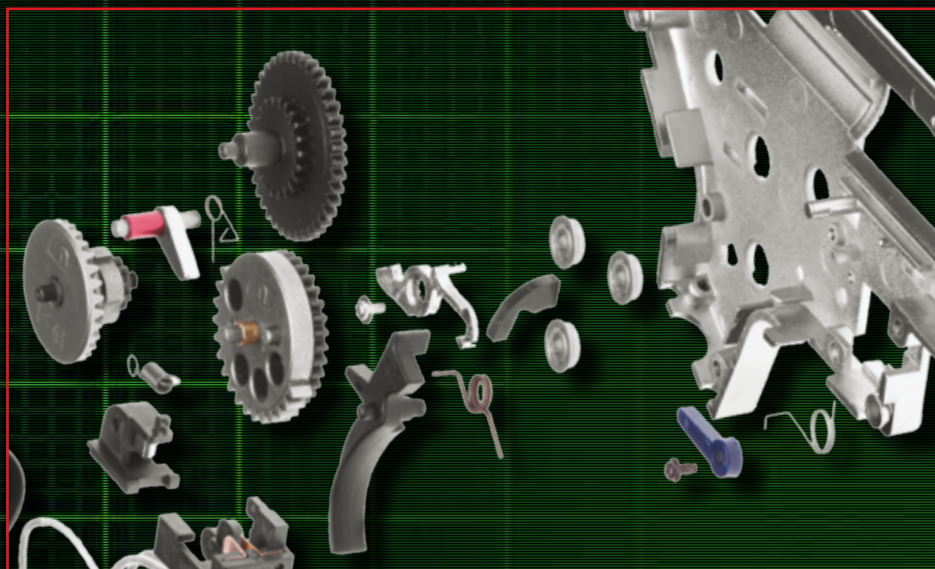
Juegos de engranajes, pistones y piezas

Hemos logrado trasladar nuestros 30 años de experiencia en la industria automovilística a los engranajes ULTIMATE®. Nuestro objetivo principal a la hora de producir y seleccionar engranajes para la serie de upgrades ULTIMATE® se ha centrado en tres aspectos clave:

- Materiales de primera calidad. Combinación exclusiva de fórmulas que mejoran la durabilidad de los engranajes en hasta un 35%.
- Proceso de moldeo especializado para las piezas de molde.
- Cada engranaje está diseñado y fabricado para proporcionar el máximo rendimiento.

Estos puntos clave permiten que la serie de upgrades ULTIMATE® sólo utilice tres relaciones de engranajes para potenciar las opciones de upgrade entre los muelles M90 y M170.

Las presillas del engranaje de sector (ref. 16645) se emplean para evitar "disparos vacíos" y se utilizan principalmente con pistolas de alta velocidad (+25 giros por segundo). La presilla está montada sobre el engranaje de sector y retrasa la placa de carga (y por ende el inyector) en el momento de descarga durante la rotación.



Juegos de engranajes

Original, 90-130 m/s,
relación de engranajes: 19:1
Ref. 16594

alta velocidad, 100-130 m/s,
relación de engranajes: 16:1
Ref. 16595

Helicoidal, ultra torque up, 110-170 m/s,
relación de engranajes: 26:1
Ref. 16596

Novedad

Helicoidal, torque up extremo
150-190 m/s

Ratio del engranaje: 26:1
Ref. 17164



Juego de engranajes, alta velocidad

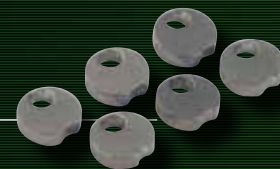
Grasa para engranajes, color blanco

Ref. 17036



Presillas del engranaje de sector, 6 unidades

Ref. 16645



Novedad

Presillas del engranaje del sector, 6 unidades

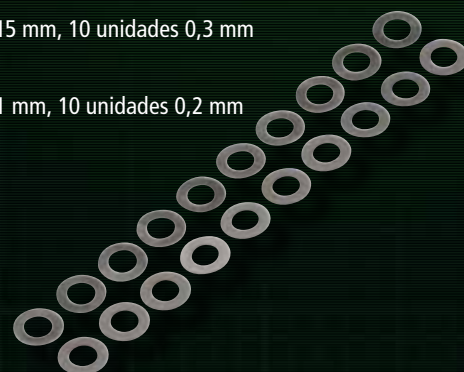
Ref. 17159



Juego de arandelas de ajuste

10 unidades 0,15 mm, 10 unidades 0,3 mm
Ref. 16646

10 unidades 0,1 mm, 10 unidades 0,2 mm
Ref. 17106



- Los rodamientos esféricos ULTIMATE® de 8 mm (ref. 16639) son rodamientos de acero de alto rendimiento de fabricación japonesa. Juego de 6 unidades.
- Los casquillos ULTIMATE® de 6 mm (ref. 16786) son aptos para mejorar todos los gearbox compatibles con TM que utilicen casquillos de nilón como estándar. Los casquillos de nilón no están fabricados para soportar la presión añadida que conlleva un upgrade, por lo que es necesario cambiarlos por casquillos metálicos o rodamientos esféricos antes de realizar un upgrade. Como en el caso de los rodamientos esféricos ULTIMATE® de 8 mm, los casquillos metálicos ULTIMATE® de 6 mm se pueden utilizar en todos los tipos de upgrade.
- Ref. 16615, 16616 y 16617 – Límites anti reverso de la mejor calidad que impiden que los engranajes giren en sentido contrario provocando que la pistola dispare dos veces de forma involuntaria. Si se elige un upgrade de gran potencia, es necesario realizar un mantenimiento y cambiar esta pieza con regularidad para garantizar un rendimiento óptimo.
- El pistón ULTIMATE® de alto rendimiento (ref. 16611) está fabricado en policarbonato y es compatible con TM. Para conseguir la mayor resistencia del pistón, se han mejorado los dientes con 10 dientes de acero termotratados además de los dientes de policarbonato integrados en el pistón.

En suma, los dientes integrados en el pistón cuentan con una barra longitudinal en la que se han fijado los dientes para proporcionar la mayor resistencia contra roturas. La sección del pistón tiene forma de lágrima, lo que aporta resistencia a las partes más vulnerables frente a fracturas mecánicas.

- Las cabezas de pistón de policarbonato (ref. 16608) o de aluminio (ref. 16609) están equipadas con rodamientos integrados a presión que reducen la fricción del muelle. Ambas cabezas cuentan con orificios de ventilación, lo que garantiza que los sellos de goma presionan los lados del cilindro cuando se comprime el aire. La compresión se realiza de forma óptima y minimiza el desgaste del sello de goma.

La diferencia entre las cabezas de pistón de policarbonato y de aluminio se encuentra principalmente en el sonido. La cabeza de pistón de aluminio produce un ruido más agudo al disparar que la versión de policarbonato.

- La cabeza de pistón de polioximetileno (POM) (ref. 16610) presenta las mismas características que la versión de aluminio (ref. 16609) pero está fabricada con materiales más ligeros y está indicada para upgrades de alta velocidad. No recomendamos este pistón para upgrades de gran potencia (+ M110) ya que el material de POM no soporta una gran fuerza.

Rodamientos esféricos, 8 mm, 6 unidades

Ref. 16639



Novedad

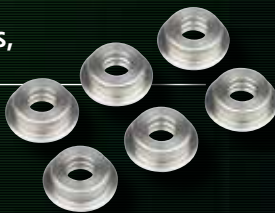
M170, Policarbonato
Ref. 17166

Novedad

M170-M190, Policarbonato, semidentado
Ref. 17167

Casquillos metálicos, 6 mm, 6 unidades

Ref. 16786



Límite anti reverso

Versión 2/3, azul
Ref. 16615

Versión 6, verde
Ref. 16616

Versión 7, rojo
Ref. 16617



Novedad

Segmentos cilíndricos de las cabezas de pistón

Segmentos cilíndricos de las cabezas del pistón
Ref. 17162

Novedad

Segmentos cilíndricos de las cabezas del pistón, cóncavos
Ref. 17163

Pistón de policarbonato

Deberá realizar algunas alteraciones si desea utilizar gearbox de la versión 2 de la nueva línea profesional de Classic Army.
Ref. 16611

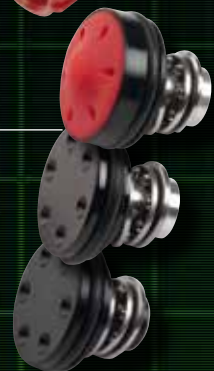


Cabezas de pistón

Policarbonato
Ref. 16608

Aluminio, ventilación, hexacromo, negro
Ref. 16609

POM, ventilación
Ref. 16610



Segmentos cilíndricos de las cabezas de pistón

Segmentos cilíndricos de las cabezas del pistón
Ref. 17162

Novedad

Segmentos cilíndricos de las cabezas del pistón, cóncavos
Ref. 17163



Piezas de cilindros

Las piezas de cilindros ULTIMATE® están diseñadas para proporcionar la mejor compresión de aire y una mayor durabilidad. Por este motivo siempre recomendamos el uso de piezas de cilindro ULTIMATE® y desaconsejamos su combinación con otras piezas de upgrade, puesto que pueden afectar al resultado y al rendimiento del upgrade.

- Los cilindros están fabricados en acero y la superficie ha sido tratada para reducir la fricción y prolongar la durabilidad. La ubicación y las dimensiones de los orificios de descompresión han sido diseñadas para proporcionar una mayor compresión y aumentar de este modo su efecto.

- Todas las cabezas de cilindro son de aluminio de fabricación por control numérico computarizado y están señalizadas con un código cromático que facilita su reconocimiento. Las cabezas han sido diseñadas con sellos de goma dobles para minimizar la pérdida de compresión del cilindro. El diseño especial en forma de trompeta garantiza un suministro de aire óptimo al cañón/a la bola. Asimismo, las cabezas de cilindro están equipadas con una resistente banda de goma integrada que absorbe el impacto del pistón contra la cabeza.

Una característica especial de las cabezas de cilindro versión 2 es el anillo de goma integrado en el reborde exterior que descansa sobre el gearbox. Este diseño absorbe los impactos y evita el agrietamiento de la parte frontal del gearbox.

- Los inyectores de aire ULTIMATE® cuentan con sellos de goma integrados que evitan la pérdida de compresión del inyector. Todos los inyectores ULTIMATE® siguen los estándares TM.

Cilindros

Series G3/M16A2/AK, 451-550 mm

Ref. 16597

M4A1/SR16, 401-450 mm

Ref. 16598

MP5, 301-400 mm

Ref. 16599

Series MP5K/PDW

Ref. 16600

M14, tipo TM, 451-550 mm

Ref. 16601

M14, tipo TM, 401-450mm

Ref. 16602

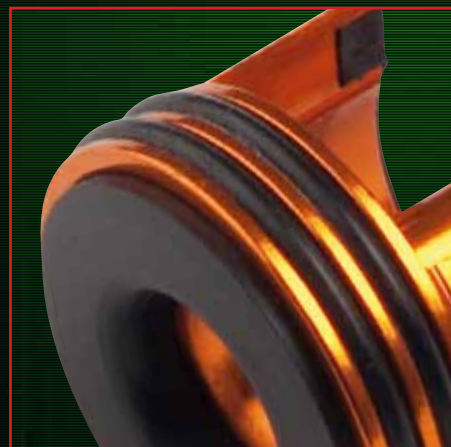
LMG/CA25,

Ref. 16602

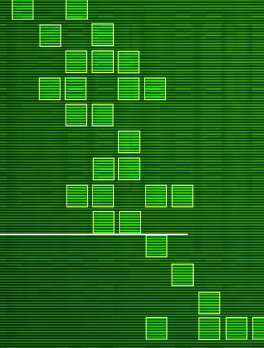


Grasa para cilindros en blanco

Ref. 17094



Anillos de goma integrada



Inyectores

Aire, series M16A1/XM177/CAR15
Ref. 16647

Aire, series MP5-A4/A5/SD5/SD6
Ref. 16648

Aire, serie AK
Ref. 16649

Aire, series G3-A3/A4/SG-1/MC51
Ref. 16650

Aire, series MP5-K/PDW
Ref. 16651

Aire, series SIG-550/551/552
Ref. 16652

Aire, serie G36C
Ref. 16653

Aire, serie AUG
Ref. 16654

Aire, series M16A2/M4A1/RIS/SR16
Ref. 16655

Aire, series P90
Ref. 16656

Aire, CA, serie M14
Ref. 16797

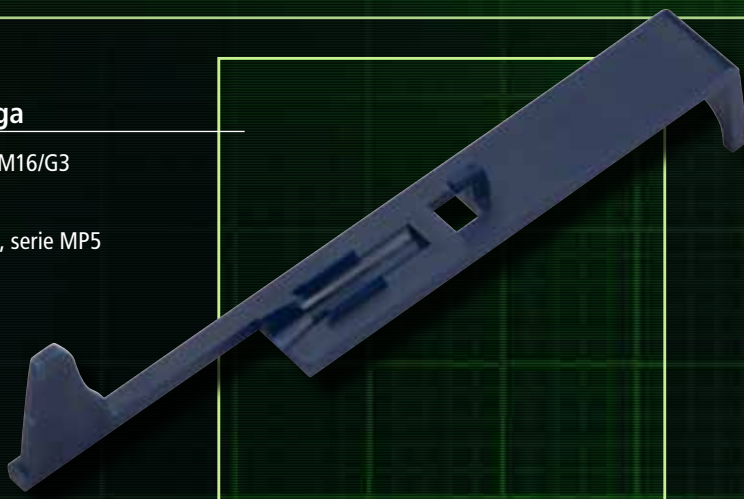
Aire, LMG, CA25
Ref. 16816

Placas de carga

Gearbox 2, series M16/G3
Ref. 16618

Gearbox versión 2, serie MP5
Ref. 16619

Gearbox versión 3
Ref. 16620



Cabezas de cilindro

Aluminio, versión 2, azul
Ref. 16603

Aluminio, versión 3, morado
Ref. 16604

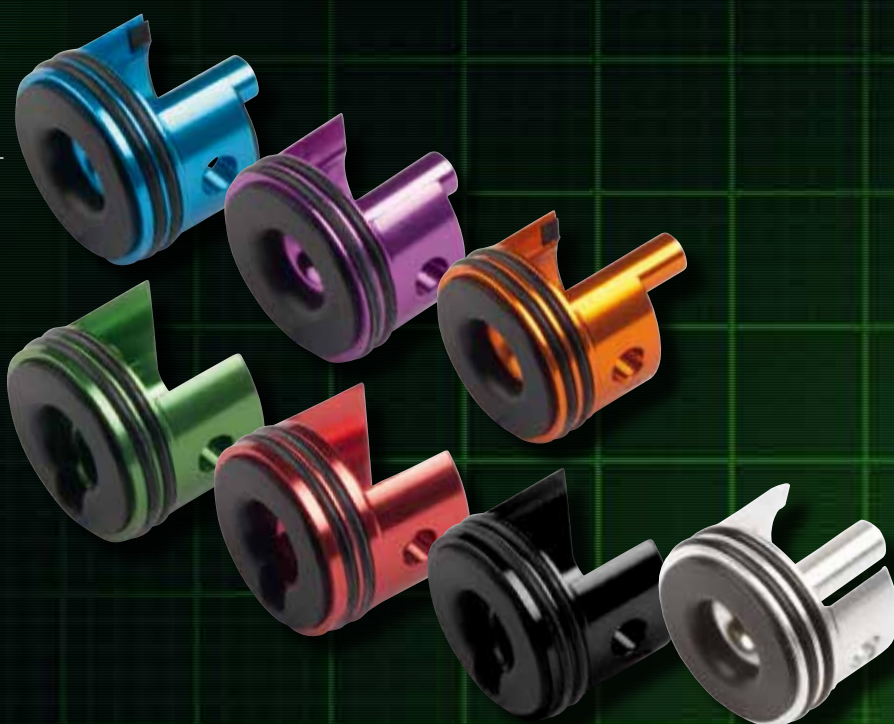
Aluminio, AUG, naranja
Ref. 16605

Aluminio, versión 6, verde hexacromo
Ref. 16606

Aluminio, versión 7, rojo
Ref. 16607

Aluminio, versión 7, negro hexacromo
Ref. 16785

Aluminio, versión 10, plateado
Ref. 16815



Piezas eléctricas

Cualquier tipo de upgrade realizado sobre una AEG aumenta la presión a la que se someten los componentes eléctricos. El motor produce más amperios (más energía) y por lo tanto los componentes se someten a temperaturas más elevadas. Para dar respuesta a ello, la serie de upgrades ULTIMATE® ofrece componentes exclusivos que garantizan una mínima resistencia eléctrica (Ω), lo que se traduce en una disminución del calor en las piezas y un aprovechamiento óptimo de la batería. Para sacar el máximo partido a su upgrade, le recomendamos que también cambie los componentes eléctricos. Deberá cambiar los componentes eléctricos siempre que realice upgrades de gran potencia.

- Todos los componentes eléctricos está fabricados con materiales termorresistentes.
- Todos los cables ULTIMATE® son de producción japonesa y están fabricados con cables de material de plata de primera calidad para garantizar una baja resistencia en ohms (Ω).
- Todas las superficies eléctricas de contacto cuentan con una capa de primera calidad que garantiza una baja resistencia interna en ohms (Ω).

Clavijas del conector del motor

Ref. 16805



Grasa, pasta conductora

Ref. 17095



Clavija T ultra, grande

Ref. 17296



Unidades de interruptor

Perno de extracción, pequeño
Ref. 17136

Perno de extracción, grande
Ref. 17137

Guardamano
Ref. 16629

Culata
Ref. 16630

AK-47S
Ref. 16631

AK-47
Ref. 16632



Placas del selector antitérmicas

Serie M16
Ref. 16621

Serie MP5
Ref. 16622

Serie G3
Ref. 16623

Serie AK
Ref. 16624

Serie G36
Ref. 17101

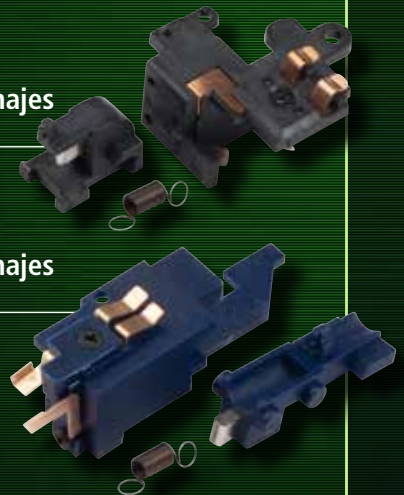


Interruptor, caja de engranajes versión 2

Ref. 16633

Interruptor, caja de engranajes versión 3

Ref. 16634



Cable, capa de plata, 2 metros

Ref. 16640



Cañones de precisión y piezas

Los cañones ULTIMATE® están fabricados para proporcionar un mejor rendimiento y un agrupamiento óptimo. Los cañones están diseñados para soportar las duras condiciones de distintos entornos de juego y facilitar su mantenimiento, lo que los convierte en una opción excelente como cañones de precisión.

- Los cañones están fabricados en acero de alta densidad, lo que reduce al mínimo las vibraciones producidas durante un fuego rápido y mejora la precisión y el agrupamiento del tiro del arma. Combinado con el diseño en forma de cono de la punta del cañón, que controla el flujo de aire en torno al proyectil en el momento de la descarga, el rendimiento de estos cañones es excepcional.
- La dimensión de los cañones de 6,03 mm garantiza su durabilidad. Los años de experiencia en la práctica del Airsoft y los upgrades han puesto de manifiesto que un cañón de dimensiones inferiores a 6,03 mm no mejora la velocidad o el agrupamiento del proyectil, sino que aumenta el riesgo de atoramiento de la munición en el cañón, especialmente en las opciones de alta velocidad.
- La superficie de los cañones ha sido tratada especialmente para minimizar los requisitos de mantenimiento. El tratamiento evita la corrosión del cañón o la acumulación de suciedad en su interior.

La unidad de la cámara hop-up ULTIMATE® ha sido diseñada para las series M15A4/M16A2/M4A1/RIS/SR16. En combinación con el inyector de aire ULTIMATE® (Ref. 16655), la unidad de la cámara hop-up prácticamente no pierde compresión.

La goma hop-up ULTIMATE® ha sido diseñada para proporcionar un control óptimo sobre el proyectil en función del upgrade seleccionado. La goma de la referencia 16636 tiene una dureza Shore de 50° y es apta para muelles de entre M90 y M120. La goma de la referencia 16637 tiene una dureza Shore de 70° y es apta para muelles de entre M120 y M210.

Cámara hop-up, serie AK

Ref. 17107

Cámara hop-up, series M15/M16

Ref. 16635

Goma hop-up, 50 grados

Ref. 16636

Goma hop-up, 70 grados

Ref. 16637

Clip de cierre, cañón interno, 5 unidades.

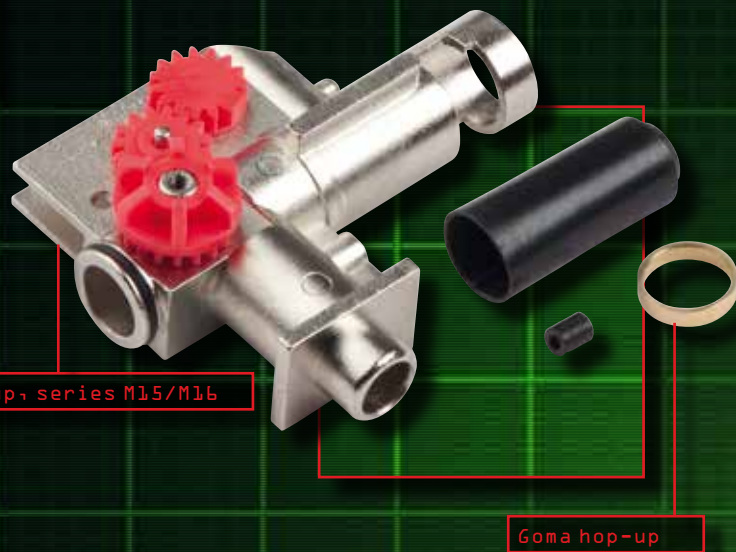
Ref. 17368



Cañones de precisión

Todos los cañones están fabricados en acero inoxidable.

6,03 x 229 mm, serie MP5	Ref. 16657
6,03 x 247 mm, CA36C/G36C/P90/552	Ref. 16658
6,03 x 285 mm, Offizier M41/MC51/M6A2	Ref. 16659
6,03 x 300 mm, carabina DSA-58/M15A4 URX	Ref. 16660
6,03 x 363 mm, M15A4/A2/RIS/SCAR/CA36K,	Ref. 16661
6,03 x 407mm, carabina Defender4 /vSAW	Ref. 16662
6,03 x 433 mm, rifle DSA-58	Ref. 16663
6,03 x 455 mm, AK47/AK47S	Ref. 16664
6,03 x 469 mm, Sportmatch/M14 Scout	Ref. 16665
6,03 x 509 mm, M15/M14/AUG/CA36/G36	Ref. 16666
6,03 x 550 mm, M60/L86A2/FNFAL/RPK7/PSG1	Ref. 16667
6,03 x 650 mm, SVD	Ref. 16668
6,03 x 715 mm, VSR 25, versión larga	Ref. 16817
Novedad 6,03x430mm, ASW338LM/VSR-10	Ref. 17228
Novedad 6,03x554mm, ASW338LM/VSR-10	Ref. 17229



ActionSportGames® A/S es uno de los fabricantes de réplicas de armas de fuego y accesorios líder a nivel mundial. Su catálogo incluye armas de Airsoft, de aire comprimido, de CO₂, de paintball, de juguete y réplicas de armas de fuego. Su especialidad son las réplicas de armas a escala 1:1 y los accesorios deportivos, de acción, entretenimiento y coleccionismo. Su catálogo consta principalmente de modelos con licencia y submarcas exclusivas de ActionSportGames® A/S. Uno de los objetivos comerciales de la empresa es convertirse en el proveedor de referencia del sector de las réplicas de armas de fuego gracias a sus acuerdos de licencias internacionales, la calidad de las marcas y el servicio de primera categoría ofrecido tanto antes como después de la venta.



Antireversal, ver. 7

inyector de aire

Cabeza de cilindro de aluminio, ver. 3

Caja de engranajes, M15/M4

010000010110101166481000001
 0001100001011010111001101166171110000001101001011
 101660401001011000110101101110100016612101000000011010010
 0010011011101110

Ref. 17210



5 707843 047715

17210_0014-January/2013