

# Robot MV-4



# Lo más seguro en desminado

El MV-4 es hoy uno de los mejores y más renombrados robots de desminado del mundo. Su robusta estructura de bajo perfil hace que sea a prueba de explosiones de minas antipersonales y de municiones sin estallar, ofrece maniobrabilidad y seguridad excepcionales, ya que puede ser operado desde una distancia de hasta 1500 m.

El **MV-4** es un robot único diseñado y construido por ingenieros expertos y profesionales con vasta experiencia en la remoción de minas terrestres. El objetivo principal fue diseñar un robot que pudiera realizar la peligrosa tarea de remoción de minas de la mejor y más segura forma posible.

Resiste los efectos de los artefactos explosivos, principalmente minas antipersonal y municiones sin estallar, porque está protegido por placas de acero HARDOX, además posee una estructura única y de bajo perfil. Incluso si se encuentra en la mina, las pruebas de supervivencia demuestran que sólo la herramienta de compensación tendrá un daño a escala muy limitado aun cuando existen piezas dañadas la sustitución de ellas es un procedimiento simple y rápido, fácil de hacer en cualquier entorno de trabajo.

## HERRAMIENTAS MULTIPROPÓSITO

Junto a la herramienta martillos rotativos estándar eficaz en todo tipo de terreno, en particular aquellos con vegetación, el MV-4 se puede utilizar con un conjunto de diferentes herramientas que apoyan sus funciones con eficiencia y con múltiples usos.

**Herramienta surcadora** - muestra su eficiencia tanto en terrenos duros y blandos con escaza y media vegetación. Cuenta con palancas rígidas sobre el eje de rotación y garras de acero especialmente duras y resistentes a las detonaciones y los golpes de roca.

**Herramienta rodillo segmentado** - es una herramienta intercambiable muy adecuada para la remoción de minas de las carreteras y zona de pruebas, proporcionando menos perturbación del suelo. Opera mediante presión y rotación de sus 10 a 12 rodillos independientes pesando 160 kg cada uno, activando minas antipersonales enterradas y municiones sin estallar.

**Herramienta pala** - permite al MV-4 para trabajar en suelo que contiene explosivos por lo tanto son adecuados para la eliminación de barreras en las carreteras peligrosas. Otras funciones tienen que ver con obras de construcción siendo este un robot multifuncional.

**Herramienta pinza cortadora** - es adecuada para los obstáculos en movimiento, como vehículos, bidones de combustible y municiones sin estallar. También puede penetrar paredes o edificios y separaciones de alambre de púa. Sus pinzas de agarre pueden girar 360 ° en ambos sentidos, tiene una extensión de 1,6 m y puede levantar hasta 2 toneladas de carga.

**Grúa horquilla** - es una herramienta intercambiable trasera utilizada para levantar objetos, y por lo general se añade al robot MV-4 en solicitud especial del cliente. La herramienta puede levantar un peso de hasta 1200 kg, y puede extender los brazos hasta 1,4 m en el aire.

**Pala posterior** - es una herramienta intercambiable trasera utilizada para empujar, descarga y agarrar objetos. La pala está montada sobre los brazos de la grúa horquilla, por lo que se puede elevar hasta 1,4 m.

**Brazo robótico** - es una herramienta intercambiable trasera utilizada para levantar objetos y por lo general se añade al sistema MV-4 en solicitud especial del cliente. Herramienta con 360 grados de rotación y el máximo alcance desde el eje de 5,4 m oscilación puede levantar un peso de hasta 400 kg.



Herramienta surcadora



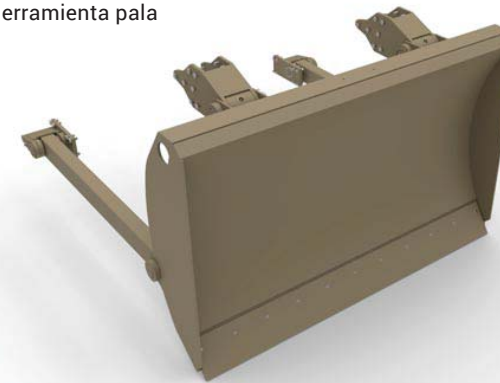
Herramienta rodillo segmentado



Grúa horquilla



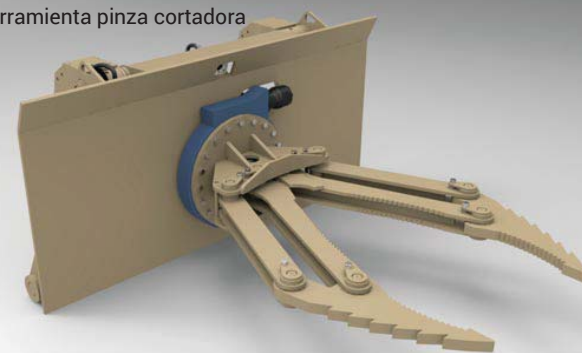
Herramienta pala



Pala posterior



Herramienta pinza cortadora



Brazo robótico



# Una mirada al **MV-4**

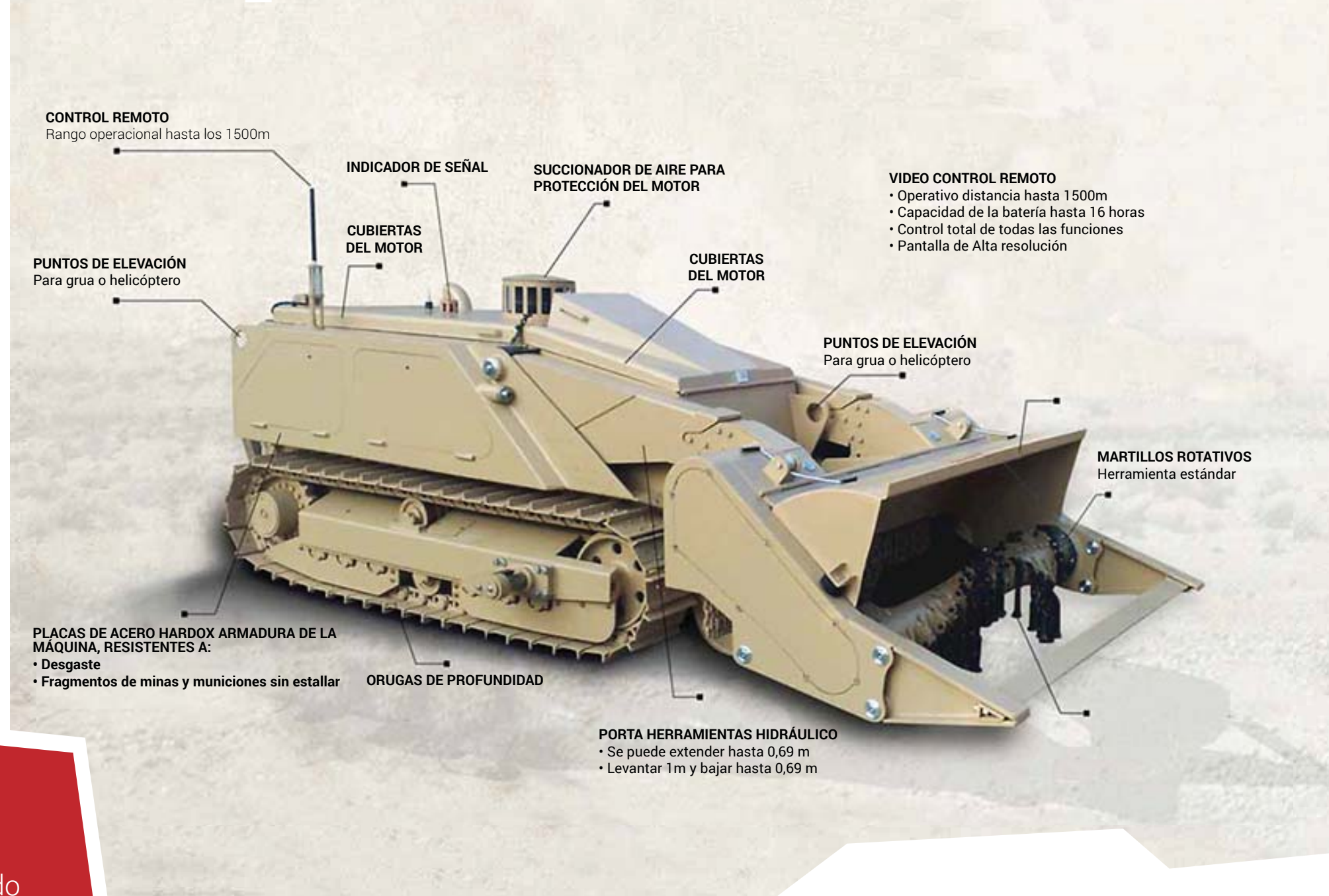


## PROBADO EN TODAS LAS CONDICIONES

El robot MV-4 desminador ha sido diseñado y desarrollado para operar sin problemas en todas las condiciones que satisfacen los más altos requisitos de seguridad, eficacia y costo-efectividad. Es a prueba de explosiones para todas las minas antipersonales y municiones sin estallar, con intensidad de explosión similar, y en cierta medida a las detonaciones de minas anti tanques.

## CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA MARTILLOS ROTATIVOS

- Herramientas estándar - 34 cadenas con martillos
- Rotación de 0 hasta 900 revoluciones por minuto
- Excava, activa o destruye mecánicamente minas enterradas hasta 0,32 m



## EXCELENTE MANIOBRABILIDAD

Al ser relativamente liviano y de pequeño tamaño, el MV-4 puede despejar varias estructuras, ya sea en dirección paralela o continua. Posee un centro de gravedad bajo y un potente motor que le permite trabajar en pendientes pronunciadas de hasta 45 ° cuesta arriba y abajo. Está diseñado para despejar obstáculos sólidos de 0,8 m de altura, zanjas transversales y canales hasta 1,2 metros de ancho y trabajar en los canales de hasta 0,45 metros de profundidad. El sistema puede liberarse de forma autónoma cuando se ve atrapado a través la levantamiento y el empuje de sus hidráulicos que pueden ser extendidos, elevados o descendidos.





La vasta experiencia en limpieza de minas terrestres en diversos tipos de terreno permite a DOK-ING proporcionar una formación experta. El curso de formación estándar dura dos semanas y que incluye operadores, mecánicos y electricistas, y puede ser organizada, ya sea en Croacia o en el lugar preferido de los clientes. El curso incluye una parte teórica, el trabajo práctico en el taller mecánico de la máquina MV-4 y numerosos ejercicios en modo de conducción y el desmonte. Así, el curso de formación garantiza la plena competencia e independencia de los futuros usuarios finales del MV-4 para operar y mantener el robot en todos los terrenos y condiciones climáticas.

El sistema MV-4 requiere el mínimo esfuerzo de mantenimiento. El mantenimiento preventivo recomendado a diario y servicio requerido cada 200 horas de trabajo garantiza que el MV-4 funcionará en todas las condiciones durante muchos años, incluso en caso de un uso más intensivo. El motor, sistema hidráulico y todos los subcomponentes del MV-4 son producidos por fabricantes de equipos originales que proporcionan un seguro adicional. Servicio de la post-venta ha sido parte de nuestro trabajo diario ROBOTIKA ofrece servicios de consultoría técnica, ventas y distribución de la repuestos.



## FÁCIL TRANSPORTE

Debido a su tamaño relativamente pequeño, el MV-4 se puede transportar fácilmente en diferentes medios. Un contenedor de 20 pies estándar es ideal para las entregas por mar, pero también puede ser trasladado en helicóptero por varios tipos de aeronaves de alas fijas destinadas al transporte de vehículos. Para una carga rápida en helicóptero, el MV-4 está equipado con 4 puntos de elevación tipo gancho.

El modo más frecuente de transporte es por camiones o remolques. Gracias a su potencia, precisión y capacidad de ascenso empinado se puede cargar en cualquier camión en pocos minutos.

Una vez en su ubicación, el MV-4 está listo para ser utilizado en un par de minutos. No requiere de actividades de preparación especial o personal adicional.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROBOT MV-4

Dimensiones (Largo x ancho x alto)	
Vehículo principal (largo mínimo L1)	3005 x 1530 x 1470 mm
Vehículo principal con martillos rotativos	
Brazo de despeje	4455 x 2015 x 1490 mm
Brazo de despeje extendido	5145 x 2015 x 1490 mm
MV-4 despejador	
Desde el suelo hasta la armadura	260 mm
Peso	
Peso en seco	5.31 toneladas métricas
Peso con combustible y lubricante	5.56 toneladas métricas
Motor	
Perkins 1106C-E60 TA Standard	6 cilindros en línea, turbo-cargado diesel, 4 tiempos, inyección directa, refrigerado por agua
Potencia nominal	129 kW (173.82 HP) a 2200 RPM
Dirección de rotación	En el sentido del reloj
Torque:	628Nm a 1400 rpm
Peso del motor	505 kg neto(seco)/535 kg (humedo)
Refrigerante	33 litros
Aceite:	20 litros
Capacidad de combustible	70 litros
Consumo de combustible	15 - 25 litros/hora
Transmisión de potencia	
Transmisión de potencia	Sistema hidrostático
A orugas y herramienta martillos rotativos	Unidades independientes para la propulsión y la herramienta martillos
Líquido hidráulico	200 litros
Aceite de la caja de cambios	2 x 0.6 litros
Velocidad de trabajo	0.5 - 1.26 km/hora
Máxima velocidad de transporte	5 km/hora
Velocidad de rotación de los martillos	0 - 900 RPM
Dímetro de la herramienta martillos	820 mm

Caja de cambios	
Caja de cambios(multiplicador)	Stiebel 4362, I=0.697
Aceite	2.6 litros
Capacidad de despeje de minas	
Dependiendo del terreno	944 - 2184 m <sup>2</sup> /hora
Herramienta martillos rotativos	
Velocidad de rotación	0-900 RPM
Ancho de la herramienta	2015 mm
Ancho en tareas de despeje	1725 mm
Dímetro	820 mm
Número de martillos rotativos	34
Peso	Aprox. 1200 kg
Profundidad de excavación	hasta 32 cm
Protección	Acero HARDOX 400
Herramienta rodillo segmentado	
Dimensiones (L x A x Al)	2050 x 1274 x 851 mm
Peso	1880 kg
Números de rodillos	10 - 12
Peso de los rodillos	160 kg
Herramienta pala	
Dimensiones (L x A x Al)	693 x 195 x 1103 mm
Peso	585 kg
Peso de arrastre	Aprox. 4 t
Herramienta surcadora	
Dimensiones (L x A x Al)	2352 x 1545 x 1197 mm
Peso	1585 kg
Ancho del despejador	Aprox. 1800 mm
Profundidad de excavación	hasta 320 mm
Pinza cortadora	
Dimensiones (L x A x Al)	2258.5 x 1940 x 985 mm
Peso	890 kg
Ancho de apertura	1600 mm
Rotación	360° en el sentido del reloj y en contra
Máximo peso que levanta	1.8 toneladas

