



MACRO

**M60
PLUS**



**EL MAYOR EN EFICIENCIA EN ZONAS
INDUSTRIALES Y MUNICIPIOS**



MACRO

The **GREAT** road sweepers

¿Qué hace grandes nuestras barredoras? La comodidad con atención al detalle, la tecnología avanzada y la capacidad de ofrecer características superiores a la media en todos los aspectos: eficiencia, seguridad e impacto ambiental. Todas nuestras máquinas están diseñadas y construidas para responder eficazmente a cualquier necesidad de limpieza de grandes superficies, tanto en ambientes industriales como urbanos. Descubra el modelo que mas se adapta a sus necesidades, será el mejor soporte a su trabajo



Las partículas finas son un problema que no se puede ignorar. Hasta hace unos años, a la maquinaria de limpieza, sólo se le pedía eliminar suciedad sólida, la que se podía ver y tocar. Sin embargo hoy en día todos somos más conscientes que la suciedad peligrosa para nuestra salud no es sólo la que podemos ver, sino sobre todo la que es invisible. Por ello, toda la gama MACROCLEAN está certificada para asegurar tanto la limpieza de las superficies como la del aire que respiramos.



Hoy en día, la evolución de los dispositivos de control para vehículos permite diseñar sistemas altamente adaptables y fiables. En el caso de una barredora, esta tecnología permite interconectar los distintos dispositivos de a bordo, lo que permite alcanzar niveles de facilidad de uso y seguridad sin precedentes. No sólo eso, sino que el desarrollo de estos dispositivos ha alcanzado un grado de fiabilidad casi total. Por ello, MACROCLEAN garantiza todos los dispositivos electrónicos de a bordo durante 5 años.

La MACRO M60 es una barredora de última generación, concebida para limpiar y diseñada para gustar. Convince por su comodidad, facilidad de uso, seguridad y maniobrabilidad. El confort de la cabina es ideal para los largos turnos de trabajo. Además, es potente y robusta. Su sólida estructura y el sistema de barrido de arrastre y aspiración filtrada se adapta a todas las condiciones de limpieza: desde avenidas hasta minas; de puertos a desiertos; de cementeras a mercados de abasto. La tolva de 6 metros cúbicos y la carga de 6 toneladas se han concebido para la recogida de materiales muy pesados y voluminosos.

M60 PLUS

MACROCLEAN ES UNA MARCA DE RCM, DISTRIBUIDA EN TODO EL MUNDO



MAYOR CONFORT Y SEGURIDAD PARA EL CONDUCTOR

La cabina del M60 es lo más avanzado en lo que se refiere al bienestar de las personas. Cómoda y espaciosa, ha sido cuidadosamente aislada de la temperatura exterior, el ruido, las vibraciones y el polvo, para que los largos turnos de trabajo sean menos agotadores. Además de la habitabilidad, otro aspecto importante viene dado por los robustos e intuitivos mandos: con unos sencillos movimientos se puede aprovechar al máximo el gran rendimiento de limpieza de la M60, sin afectar negativamente a la conducción.

EASY START Y JOB SELECTOR

Para evitar distracciones durante la conducción, los mandos de la MACRO M60 están formados por interruptores que se pueden localizar y accionar fácilmente. Para facilitar aún más el uso de la máquina, al pulsar el botón EASY START se activan automáticamente todas las funciones de barrido.

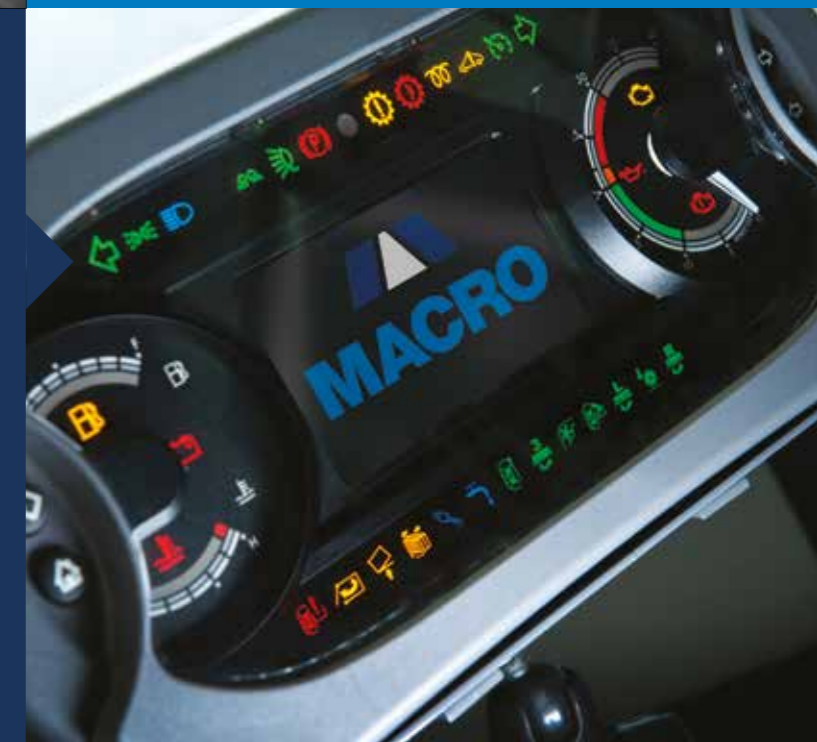
Además, gracias a un sencillo selector, los parámetros de funcionamiento se pueden variar en base a las condiciones de trabajo.



SISTEMAS DE DIAGNÓSTICO

Sin duda, la electrónica nos ha facilitado la vida en muchos aspectos, y la MACRO M60 no es una excepción. El sistema de diagnóstico a bordo garantiza que cualquier fallo, incluso los no percibidos por el operario, se comunique rápidamente.

Gracias a un sistema de codificación, basta con comunicar al centro de servicio el código que aparece en la pantalla y los técnicos estarán listos para resolver el problema.



M60 PLUS

FILTRO DE TELA PARA UN CONTROL COMPLETO DEL POLVO FINO

ELEVACIÓN HIDRÁULICA DE LA GRÚA DE RECOGIDA

TRANSPORTADOR EQUIPADO CON SISTEMA DE INVERSIÓN DE GIRO Y CORONAS ANTI OBSTRUCCIÓN

ASIENTO DEL CONDUCTOR EN EL LADO DERECHO PARA UNA PERFECTA VISIBILIDAD EN TODAS LAS SITUACIONES. DISPONIBLE CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

SISTEMA AVANZADO DE CONTROL CANBUS PARA UN RENDIMIENTO INIGUALABLE

TURBINA DE ASPIRACIÓN POTENTE Y SILENCIOSA

SUSPENSIÓN REGULABLE

SISTEMA EXCLUSIVO DE PROTECCIÓN CONTRA GOLPES

CONTROL DE LA PRESIÓN SOBRE EL SUELO DEL CEPILLO CENTRAL DESDE EL ASIENTO DEL CONDUCTOR

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL CEPILLO LATERAL DESDE EL ASIENTO DEL CONDUCTOR

ACCIONAMIENTO DEL AUTOMÓVIL

CEPILLO DELANTERO PIVOTANTE A 180° A LA DERECHA/IZQUIERDA, TOTALMENTE AJUSTABLE

4 VOLANTES PARA UN RADIO DE CURVATURA REDUCIDO



PUERTA DE DESCARGA

La tolva de residuos está diseñada para facilitar su limpieza y desinfección. Se ha puesto el máximo cuidado en evitar la creación de puntos ciegos donde se pueda acumular la suciedad. Además, el cilindro de apertura mantiene la puerta en posición horizontal sin necesidad de puntales, por lo que las labores de limpieza e inspección pueden realizarse fácilmente y lejos de la suciedad.



CEPILLOS LATERALES

El sistema de barrido de la Macro M60 está diseñado para garantizar la facilidad de uso, el excelente rendimiento y la productividad. La geometría de los cepillos laterales ha sido cuidadosamente estudiada para conseguir la máxima productividad. Gracias a la dirección en las cuatro ruedas, se consigue una vía limpia y libre de líneas de suciedad incluso al realizar giros muy cerrados. La protección está garantizada por un sistema de retracción de los cepillos en caso de impacto.

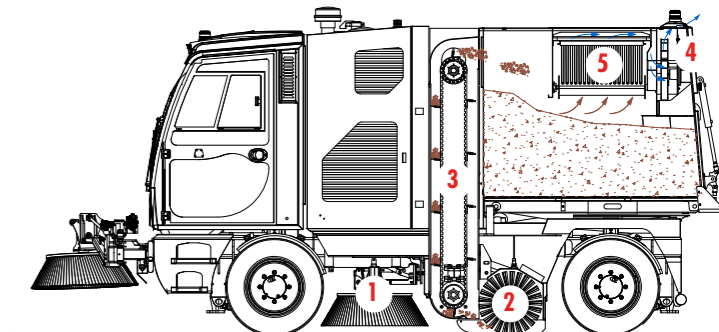


PROTECCIÓN CONTRA LOS BADENES

Los componentes de limpieza de una barredora están permanentemente expuestos a los obstáculos que encuentran en la carretera. Los pavimentos y los baches, en particular, son un problema potencial, ya que pueden dañar los patines que contienen el material recogido dentro del alojamiento del cepillo. Gracias a un sistema exclusivo, tanto los cepillos como los patines se retraen al tocar los obstáculos.



TECNOLOGÍA QUE MEJORA EL TRABAJO DE TODOS



Los residuos se recogen gracias a la acción mecánica de los cepillos laterales (1) y central (2) y del transportador vertical (3). La finalidad de la aspiración (4) es captar el polvo en cuanto se levanta del suelo. La aspiración está optimizada para permitir la supresión total del polvo gracias al filtro de gran superficie (5).



TRANSMISIÓN AUTOMOTRIZ CON CONTROL DE CRUCERO

La MACRO M60 cuenta con una transmisión hidrostática automotriz controlada electrónicamente. Esto permite integrar con ella todos los sistemas de la máquina para evitar en la medida de lo posible cualquier error de funcionamiento. Además, el control de crucero permite establecer una velocidad de trabajo fija.



M60 PLUS

DOTACIÓN Y EFICACIA MÁS ALLÁ DE LAS EXPECTATIVAS



POCOS Y SENCILLOS CONTROLES, NO HAY DISTRACCIONES AL CONDUCIR

Conducir un vehículo del tamaño del MACRO M60 en la vía pública es una tarea que requiere la máxima atención. Por este motivo, la disposición de los mandos se ha diseñado cuidadosamente para que el operador no desvíe la atención de la conducción. Además, las medidas destinadas a limitar el desgaste de los cepillos, como la elevación de los mismos en marcha atrás o la detención con las ruedas paradas, se gestionan de forma totalmente automática.

La calidad del aire ya no es sólo objeto de debate académico, sino una realidad a la que deben enfrentarse a diario tanto los administradores municipales como los responsables de seguridad de las plantas industriales. Las máquinas de limpieza desempeñan un papel fundamental en la lucha contra la contaminación al eliminar las conocidas partículas finas de las superficies. Aquí es donde MACRO M60 puede intervenir utilizando los famosos filtros certificados TETRATEX® EXTREME. Fruto de la tecnología más avanzada en este campo, además de una excepcional capacidad de filtrado, estos filtros permiten un flujo de aire mucho mayor que los estándar. Por lo tanto, además de retener el polvo muy fino (hasta PM1), aumentan significativamente la productividad de la barredora vial.



SUSPENSIÓN HIDRONEUMÁTICA

Una de las soluciones que hacen que la MACRO M60 sea extraordinariamente cómoda es el sistema de suspensión hidroneumático por compresión de nitrógeno que elimina los molestos efectos de rebote típicos de los muelles mecánicos. La altura de la suspensión trasera es autonivelante pero también puede ser ajustada por el operador para superar obstáculos como baches, aceras, caminos, o para recoger más fácilmente hojas y residuos voluminosos.

CABINA BASCULANTE

La máquina es completamente hidráulica, por lo que las operaciones de mantenimiento periódico son pocas y sencillas. Además de facilitar el acceso al motor para las comprobaciones rutinarias, la cabina basculante garantiza un mantenimiento rápido y sin esfuerzo.



SISTEMA DE ELEVACIÓN DEL TRANSPORTADOR

Un requisito típico en el ámbito urbano es superar los badenes. Por ello la MACRO M60 está equipada con un sistema para aumentar la distancia entre el suelo y el transportador. Esto también aumenta la distancia entre el suelo de los elementos de goma del sistema de barrido, por lo que se evita el desgaste prematuro de estos elementos además de limitar la generación de polvo causado por su roce al suelo. Por último cabe destacar que al aumentar la distancia entre el suelo y el elevador, se facilita la recogida de hojas.



ACCESO AL RADIADOR

La suciedad acumulada en puntos neurálgicos puede ser el peor enemigo de una máquina de limpieza. En particular, cuando las hojas o el polvo obstruyen los radiadores, existen grandes riesgos tanto para la seguridad como para la fiabilidad del vehículo. Por esta razón, MACRO M60 ha sido diseñada de tal manera que los radiadores están colocados lejos de posibles emisiones de polvo y lejos de acumulaciones de suciedad. Y lo más importante, su posición permite una limpieza muy fácil.





TERCER CEPILLO DELANTERO

El tercer cepillo delantero puede extenderse más allá del perímetro externo de la máquina, esto aumenta su distancia con respecto a vehículos aparcados, paredes, barandillas, ramas de árbol etc., reduciendo el riesgo de impactos. Además, permite la limpieza del lado izquierdo de la calzada en vías de un solo sentido. Todas estas acciones se realizan de forma fácil e intuitiva a través del joystick situado en el reposabrazos del asiento del conductor.

DESCARGA ALTA

MACRO M60 puede equiparse con un pantógrafo que permite elevar la tolva de residuos hasta la altura necesaria para descargar en la mayoría de los contenedores fijos, así como en los compactadores. La inclinación y la elevación son funciones separadas, por lo que la descarga es posible a cualquier altura entre 1100 mm y 2500 mm.



MANGUERA DE ASPIRACIÓN DE RESIDUOS

Equipada con una potente turbina, MACRO M60, puede incorporar una manguera de aspiración de residuos. Con una longitud de 6 metros y un diámetro de 140 mm, es un accesorio muy útil para recoger materiales acumulados en lugares inaccesibles. Gracias a su sistema de filtrado, también puede utilizarse en seco para la recogida de materiales polvorientos.



MANGUERA DE ALTA PRESIÓN

El gran depósito de agua también puede alimentar un sistema de manguera de alta presión. El carrete instalado en la máquina está equipado con una manguera de 15 metros. Gracias a su posición central y trasera en la máquina, la manguera puede utilizarse en ambos lados. Es perfecta para lavar paredes, pavimentos, mobiliario urbano y para limpiar la propia máquina.



FRENOS DE DISCO

La MACRO M60 está equipada de serie con un sistema de frenado multidisco en baño de aceite. Si es necesario, es posible equipar la máquina con ejes dotados de frenos de disco externos con doble pinza.

FALDONES LATERALES

Gracias a su sistema de barrido de arrastre y aspiración filtrada, la M60 puede utilizarse para la limpieza de ambientes muy polvorientos como plantas de cemento, siderurgia y obras de construcción. En muchos de estos ambientes el uso de agua es contraproducente, por lo que cuando la máquina tiene que trabajar en seco, se puede equipar con faldones instalados en los cepillos laterales que contienen el polvo levantado. Se ha diseñado un sistema de apertura rápida para abrir fácilmente los faldones e inspeccionar los cepillos.



BLOQUEO DE LA DIRECCIÓN TRASERA

Si la máquina debe utilizarse para traslados muy largos, es posible equipar la M60 con un sistema de bloqueo de la dirección trasera. Este sistema se gestiona únicamente mediante un mando en la cabina y no necesita ninguna intervención para la aplicación de bloqueos mecánicos.

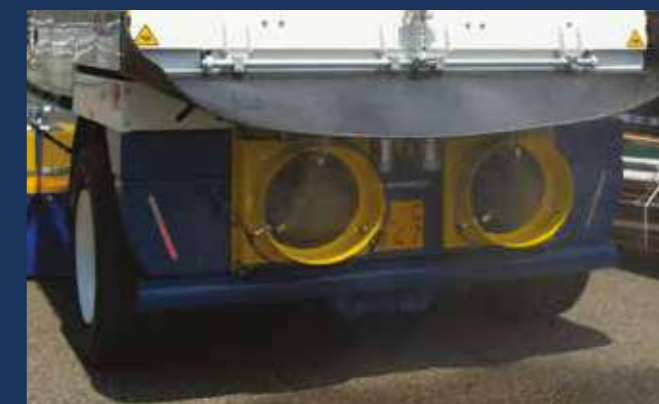


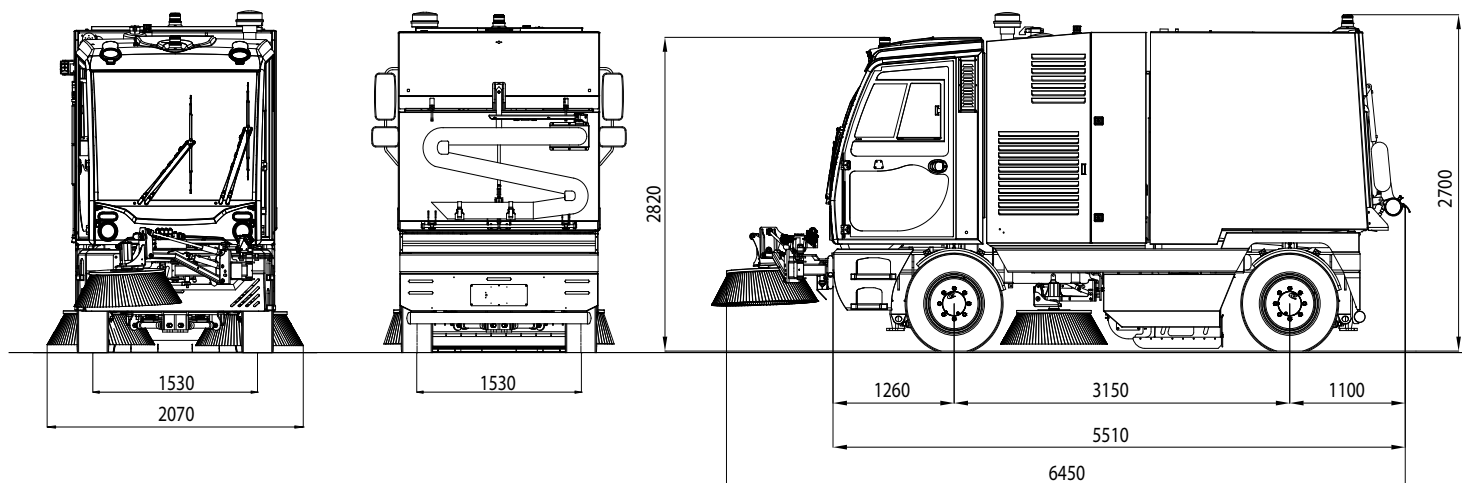
SISTEMA DE ENGRASE CENTRALIZADO

La MACRO M60 se utiliza a menudo en entornos muy duros y polvorientos, a veces con temperaturas extremas. Además, los técnicos no siempre tienen tiempo para realizar las comprobaciones diarias de los vehículos y esto puede crear una acumulación de polvo abrasivo en los componentes de movimiento. La solución a este problema es el sistema de engrase centralizado, que ayuda a mantener el vehículo en perfecto estado de funcionamiento.

SANIFOG

La MACRO M60 puede ser equipada con el nebulizador SANIFOG, diseñado para dispensar desinfectantes o insecticidas de forma homogénea y sin residuos sobre la superficie de la calzada, césped, aceras etc. además de paredes u otras superficies verticales. Consta de dos turbinas regulables desde el puesto conductor y situadas en la parte trasera del vehículo en las que se inyecta el producto. SANIFOG también puede equiparse con un generador de ozono y dispone de una manguera con aspersor manual para el tratamiento del mobiliario urbano.





CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO

Motor Volvo	Fase V / Fase IIIA
Cilindrada / nº de cilindros	5130 cm ³ / 4
Potencia	105 kW / 143 Hp
Combustible	Diesel
Sistema de refrigeración	Fluido
Velocidad máxima	42 Km/h
Pendiente superable	20%
Asientos homologados	2
Posición del conductor	Derecho (lado izquierdo opcional)
Frenos	Sistema hidráulico asistido
Freno de estacionamiento	Freno negativo
Dirección	Hidráulico
Suspensión delantera	Hidroneumáticos
Suspensión trasera	Hidroneumáticos
Sistema de transmisión	Hidrostático delantero automovilístico
Radio de giro entre aceras	3450 mm
Ruedas de dirección	4
Neumáticos	295/60 R22.5
Sistema de iluminación	Led homologado
Faros giratorios	Tres luces estroboscópicas LED
PESO	
Peso en vacío	7350/7490 kg
Peso de la carga completa	13550 kg
Capacidad de carga	6060 kg

ANCHO DE LIMPIEZA

Sistema de limpieza	Mecánico aspirante filtrado
Con cepillo central	1300 mm
Con cepillo lateral derecho	2100 mm
Con cepillo lateral derecho e izquierdo	2800 mm
Con el tercer cepillo frontal	3700 mm

CEPILLOS

Cepillo central	no. 1, de PPL/acero
Cepillos laterales	no. 2, de PPL/acero
Ajuste de la presión del cepillo central	Sistema hidráulico de la cabina
Ajuste de la presión del cepillo lateral	Mecánico

CONTENEDOR DE RESIDUOS

Volumen	6,2 m ³
Altura de descarga	1100 mm (2500 opt)
Material del contenedor	Acero
Apertura de la compuerta de escape	Sistema hidráulico de 90°

SISTEMA DE RIEGO (OPT)

Capacidad del depósito de agua	620 l
Material del depósito	Acero inoxidable

SISTEMA DE ASPIRACIÓN Y CONTROL DEL POLVO

Número de turbinas	1
Tipo de turbina	Hidráulica
Filtro de polvo	25 m ²
Filtro agitador	Hidráulico
Manguera de aspiración de hojas (opt)	6m/ø140mm

MACROCLEAN

MACRO Barcelona C/ Rec del Molí 33, 08470 Sant Celoni, Barcelona
 MACRO Madrid C/ Blas Cabrera c1, 28806 Alcalá de Henares, Madrid
 comercial@macrocleaniberica.es | www.macrocleaniberica.es

A group RCM company 


 The **GREAT** road sweepers