ESPECIFICACIONES

BARREDORA COMPACTA INDUSTRIAL A BATERÍA CON OPERADOR SENTADO

Barredora S16

Trayectoria de barrido de 46 pulgadas (1170 mm) o de 60 pulgadas (1520 mm)

La máquina se diseñó para barrer superficies por medio de uno o dos cepillos laterales retráctiles de barrido y cepillo de barrido principal giratorio simple. La oferta de cada unidad se considerará funcionalmente equivalente o no equivalente tras la revisión de las especificaciones detalladas y los diseños de componentes, que se envían para su evaluación técnica junto con la propuesta. Se detallarán todas las discrepancias. La barredora incluida en esta propuesta deberá ser el modelo y el diseño más recientes del fabricante.

Modelo y fabricante: Barredora Tennant S16 con tecnología de barrido MaxPro™ y cepillo lateral de barrido simple o doble o equivalente aprobado.

**Especificaciones generales:**

1. Unidad para barrer una trayectoria mínima de 46 pulgadas (1170 mm) o de 60 pulgadas (1520 mm).
2. Dimensiones aproximadas de la máquina: 71 in (1815 mm) de largo x 45 in (1165 mm) de ancho x 58 in (1500 mm) de alto.
3. Peso con baterías base: 1940 lb (880 kg) mínimo.
4. Neumáticos: delantero (1)12 in x 4 in (300 mm x 102 mm); trasero (2), 12 in x 4 in (300 x 102 mm);
5. La unidad incluirá una construcción de defensa de acero totalmente envolvente e integral.
6. Todos los componentes de acero pintados se pintarán con un proceso de recubrimiento en polvo.
7. La máquina tendrá rodillos esquineros acolchados en las cuatro esquinas.
8. El compartimento del operador estará colocado en posición hacia adelante para máxima visibilidad.
9. La máquina deberá poder barrer en paredes y estanterías.
10. La máquina se configurará con un sistema de tolva de extracción manual (descarga baja, S16L) o un sistema de tolva controlado hidráulicamente (descarga alta, S16H)

**Fuente de energía:**

1. La máquina tendrá un sistema de batería de 36 voltios.
2. Se incluirá un cargador “inteligente” de inicio y parada automático. 25 A 100-240 V CA 50/60 Hz 1 fase o 33 A 100-240 V CA 50/60 Hz 1 fase
3. El controlador de propulsión de la máquina utilizará un Controlador Curtiss Wright de última generación.
4. El motor de propulsión será de diseño sin cepillo y libre de mantenimiento con un mínimo de 1,6 HP (1,2 kW). No se acepta el mantenimiento de cepillo de carbono del motor de propulsión.
5. La unidad tendrá cableado codificado por color y numerado.

**Controles y operación de la máquina**

1. La máquina tendrá la rueda de accionamiento delantera y la rueda de dirección delantera.
2. La máquina no tendrá oscilación trasera al realizar un giro completo de 180 grados.
3. Altura del escalónde 16,6 in (422 mm) máximo para salida fácil y segura.
4. El compartimento del operador será cerrado con una protección delantera completaque proporcione protección contra impactos frontales a las piernas, los pies y las rodillas del operador de objetos que sobresalgan de paredes y estantes.
5. Las líneas de visión deben permitir la visibilidad de los cepillos laterales derecho o izquierdo desde la estación del operador.
6. La máquina tendrá pedales de propulsión y freno dispuestos para una operación con un solo pie rápida y natural, como si fuera un automóvil.
7. Un freno de estacionamiento mecánico de bloqueo automático.
8. Los paneles de control de limpieza principal estarán colocados directamente frente al operador para permitir que el operador ponga su atención hacia el frente.
9. El botón de la bocina estará montado en el panel de control derecho del operador y será fácilmente accesible.
10. Los controles de la máquina incluirán:
	1. Operación de un botón para activar y desactivar todas las funciones de barrido.
	2. Interruptor de seguridad de tolva (solo descarga alta S16H) para garantizar la protección de las manos al descargar la tolva.
	3. Interruptores de subida y bajada de tolva y de estirado y retraído de tolva (solo descarga alta S16H)
	4. Ajustes de presión baja seleccionables para distintas condiciones.
	5. Ajustes de velocidad de ventilador de aspiración seleccionables para distintas condiciones.
	6. Interruptor de activación de cepillo lateral seleccionable
	7. Los controles de supervisor de aseguramiento de la calidad bloqueables podrán limitar la velocidad de propulsión máxima y la velocidad de barrido máxima.
	8. Los controles contarán con memoria que devuelva la máquina a los ajustes anteriores luego de encenderse o apagarse.
	9. Interruptor de llave de contacto y cronómetro.
	10. Indicador de cepillo principal gastado
	11. Indicador de filtro atorado
	12. Indicador de filtro HEPA atorado (si lo tiene)
	13. Bajo nivel de agua en la batería en sistema automático de alimentación de agua para la batería (si los tiene)
	14. Control de encendido y apagado del agitador de filtro
	15. Controles Eco-Mode™ para reducir la velocidad del ventilador de aspiración y del cepillo principal para aumentar el tiempo de ejecución y reducir los niveles de ruido.
	16. Interruptor de selector direccional de propulsión
	17. Interruptor de la llave de contacto
	18. Interruptor de control de luces
	19. Interruptor de activación de tubo de aspiración en vivo (si cuenta con tubo de aspiración)
	20. El indicador de descarga de batería debe incluir una función de protección de bajo voltaje para evitar que la operación en bajo voltaje dañe las baterías y los componentes de la máquina.

**Sistema de barrido**

La máquina tendrá una trayectoria total de limpieza de barrido de 46 in (1170 mm) que incluye el cepillo de barrido lateral derecho y de 60 in (1520 mm) que incluye los cepillos de barrido lateral derecho e izquierdo (doble).

1. El cepillo de barrido principal deberá poder girar y cambiarse sin el uso de herramientas.
2. Los cepillos laterales serán retráctiles y resistentes a los impactos.
3. El montaje del cepillo lateral utilizará un diseño de brazo trasero de acero con cubierta de polietileno para proteger el cepillo y el eje de accionamiento del cepillo de impactos.
4. El cepillo principal tendrá un diseño de ajuste automático, impulsado por un motor de 1 HP (0,75 kW).
5. El cepillo principal será accionado por un cubo de accionamiento de seis estrías montado con un diseño de 2 in. (50 mm) de profundidad para accionamiento positivo y fácil extracción y reemplazo.
6. El sistema de barrido tendrá como mínimo un sistema de filtrado de polvo enseco de dos etapas:
	* La primera etapa será un diseño de acero de “defensa para nieve” para eliminar el polvo pesado del flujo de aire, antes del filtro del panel principal.
	* La segunda etapa utilizará un filtro tipo panel con control de polvo a niveles MERV15.
	* El filtro del panel se limpiará automáticamente por medio de un motor agitador que funcione durante 30 segundos cuando el sistema de barrido cicla en apagado luego de un barrido de 30 minutos.
	* El agitador utilizará una placa diseñada para limpiar el filtro del panel de forma efectiva y devolver los residuos a la tolva.
	* El ventilador de aspiración tendrá un mínimo de 0,8 HP.
7. La tolva para residuos estará construida de acero inoxidable (descarga alta S16H) o de polietileno de alta densidad (descarga baja S16L) y tendrá un volumen de 150 l. El modelo S16H (descarga alta) proporcionará una descarga de niveles múltiples con una altura de descarga de hasta 61,8 in (1570 mm).
8. La máquina contará con un pedal de trampa y aleta de residuos controlado por el pie izquierdo del operador que permita que los residuos de mayor tamaño pasen a la cámara del cepillo principal para depositarse en la tolva. La operación con el pie izquierdo garantiza las dos manos en el volante cuando se acerca a residuos de mayor tamaño.

**Salud y seguridad:**

1. La certificación “E” de etiqueta UL estará añadida a la máquina para certificar que la máquina completa cumple con los estándares de seguridad del producto establecidos por Underwriters Laboratories. La certificación debe cubrir la máquina completa, no solo componentes individuales
2. El asiento del operador estará montado en la parte delantera para máxima visibilidad y seguridad del operador, del equipo y de los empleados mientras la máquina está en funcionamiento.
3. Para máxima tracción y seguridad, la rueda delantera de la máquina será la de tracción y dirección. La máquina no debe tener la mínima oscilación trasera cuando realice un giro cerrado a la izquierda para evitar impactos contra paredes, estanterías o personas caminando.
4. La máquina debe incluir un botón de parada de emergencia montado en el tablero que apague toda la máquina. Debe ser de fácil acceso, accionamiento y restablecimiento.
5. El compartimento del operador será cerrado con una protección delantera completaque proporcione protección contra impactos frontales a las piernas, los pies y las rodillas del operador de objetos que sobresalgan de paredes y estantes.
6. La ergonomía de la máquina tendrá pedales de propulsión y freno dispuestos para una operación con un solo pie rápida y natural, como si fuera un automóvil.
7. El botón de la bocina y los controles importantes de operación estarán en los paneles de control del operador y serán de fácil acceso mientras se realice el barrido.
8. El interruptor del asiento de seguridad impedirá la propulsión de la máquina si el operador no se encuentra en la máquina.
9. La máquina tendrá un sensor thermosentry adjunto para detectar altas temperaturas en la tolva.
10. El nivel de ruido no superará el nivel de presión de sonido de 75 dBA; Kpa 3 dBA probado por IEC 60335-2-72.

**Capacidad de servicio**

1. Todos los puntos de “contacto” de servicio de mantenimiento normal del operador serán de fácil acceso e identificación, estarán codificados con el color amarillo y no se necesitarán herramientas para dar servicio.
2. Para facilitar el acceso, los paneles laterales estarán diseñados para desmontarse fácilmente sin la necesidad de herramientas.
3. El autodiagnóstico garantizará que la máquina funcione siempre de forma correcta y ayudará en la resolución problemas. Los accionadores, el sistema de propulsión, el controlador, los motores de los cepillos, el ventilador de aspiración y otros sensores serán todos monitoreados.

**Soporte posventa:**

1. La instalación de la máquina y la capacitación del operador deben estar a cargo de un representante directo de fábrica. Esta clase de capacitación presencial tiene el objetivo de cubrir la seguridad, la operación y el mantenimiento diario adecuados en la máquina.
2. Se incluirá un informe de instalación completo al finalizar la capacitación.
3. Manuales de la máquina: Operador y piezas, una copia.
4. El fabricante de la máquina proporcionará acceso a videos gratuitos de capacitación para el operador en línea traducidos al inglés, español y francés.
5. Debe haber manuales del operador en línea en varios idiomas disponibles sin cargo.
6. Debe incluirse una política escrita de obsolescencia de piezas del fabricante donde se describa el compromiso de disponibilidad de piezas del fabricante durante diez años.
7. La máquina contará con una garantía de piezas de fábrica de 36 meses o 2000 horas (lo que suceda primero).
8. Una garantía de 10 años en todas las protecciones de polietileno de alta densidad.
9. La máquina contará con una garantía de fábrica de 6 meses de mano de obra y 6 meses de transporte.
10. Se requiere una copia escrita de la garantía del fabricante, donde se detalla la política y el cumplimiento de la garantía.
11. El fabricante de la máquina debe tener un servicio local directo de fábrica que ofrezca servicio de mantenimiento planificado y de garantía in situ según lo requerido.
12. Debe especificarse la ubicación del servicio directo de fábrica:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
13. Los programas de mantenimiento planificado disponibles para la máquina deben incluirse en el envío.
14. Los técnicos de servicio que realicen tareas de garantía, mantenimiento o reparación deben estar capacitados en la fábrica por el fabricante para diagnosticar, reparar o reemplazar componentes en las siguientes áreas:
	1. Sistemas eléctricos
	2. Tecnología de panel de circuitos impreso
	3. Sistemas de propulsión transistorizados
	4. Solución de problemas con diagnóstico LED
	5. Sistema hidráulico: paleta, pistón, bombas de engranajes y motores
	6. Circuito de conservación de carga
	7. Baterías de almacenamiento de plomo/ácido
	8. Sistemas de seguridad
15. Para facilitar las reparaciones en tiempo y forma y minimizar el tiempo improductivo, el camión del técnico de servicio debe abastecerse de manera rutinaria con piezas y materiales OEM para mantener y reparar la máquina.
16. Los técnicos de servicio deben estar equipados con un conjunto de herramientas de diagnóstico y equipos de prueba eléctricos recomendados por el fabricante.
17. Los técnicos de servicio estarán autorizados a aprobar y administrar in situ directamente la cobertura de garantía del fabricante.
18. El proveedor de servicio debe ofrecer un seguro de responsabilidad general de al menos 1 millón de dólares.
19. Los técnicos de servicio deberán someterse a análisis de detección de drogas antes de su contratación.
20. Los técnicos de servicio deberán someterse a análisis de antecedentes antes de su contratación.

**Opcional:**

1. Un asiento deslizable y ajustable con cinturón de seguridad retráctil y autoajustable, apoyabrazos y bolsillos laterales de almacenamiento.
2. Las opciones del cargador de baterías deben incluir cargadores que estén adjuntos a la máquina (incorporados) o sueltos (externos).
3. Las opciones de batería deben incluir configuraciones de plomo ácido inundadas así como iones de litio para cumplir con los requisitos de tiempo de ejecución de la aplicación con la alimentación de la batería disponible.
4. Las opciones de composición del material de fibra del cepillo principal deben coincidir con las características del cepillo con la aplicación de barrido.
5. Cepillo lateral de barrido izquierdo (doble)
6. Los faros dobles, la luz trasera y la luz de reversa serán LED para una iluminación más brillante, eficiente y de mayor vida útil.
7. Una alarma de retroceso será auditiva o visual e incluirá una luz LED ámbar.
8. Un sistema de luz de proyección azul que proyecte un punto azul delante y detrás de la máquina que se encenderá con la llave en encendido.
9. La máquina tendrá un tubo de aspiración incorporado para recuperar los residuos de áreas difíciles de llegar. El tubo tendrá un largo de 112 in (2,8 m) desde el lateral de la máquina y utilizará una manguera de 1,75 in (45 mm) de diámetro. La manguera y el tubo se guardarán en la máquina cuando no se utilicen.
10. Un sistema de control de polvo HEPA que incluye un faldón de control de polvo de cepillo lateral seco para maximizar la contención del polvo y los niveles de filtración del flujo de aire de la máquina.
11. El paquete de cuidado de alfombra incluirá un cepillo principal de fibra natural, faldones sin marca, una trampa de pelusa de fibra para alfombra y un faldón ranurado para el cepillo principal delantero.
12. Los insertos del contenedor de la tolva extraíble serán aceptados por S16L (descarga baja) para ayudar a la eliminación de los residuos de la tolva.
13. La máquina estará equipada con protección superior FOPS certificada por EN IEC 60335-2-72 por un tercero.
14. Sistema de suministro de agua para batería de punto único: diseñado para prolongar la vida útil de la batería al permitir que el operador conserve fácilmente los niveles correctos de agua.
15. Certificación “ES” etiqueta UL: además de cumplir con todos los requisitos de las unidades Tipo E, se debe proporcionar la unidad con protecciones adicionales para impedir la emisión de chispas peligrosas del sistema eléctrico y para limitar las temperaturas de las superficies. La máquina tendrá una etiqueta de certificación ES Tipo UL adjunta a la máquina. No se permitirá en lo absoluto ningún requisito estándar de seguridad menor.
16. El extintor contra incendios estará montado sobre la máquina.
17. La máquina utilizará un sistema de información remoto que recolecte y transmita datos de consumo de la máquina al usuario final por medio de tecnología celular y correo electrónico.
18. La máquina debe incluir una garantía de satisfacción completa por escrito del fabricante. Si la máquina no tiene un funcionamiento acorde a las especificaciones durante los primeros seis meses y no puede repararse, puede devolverse para obtener un reembolso completo, incluidos los cargos de flete.