

*Tecnología en limpieza · Tecnología municipal*

**Hako**

*Clean ahead*



## **Citymaster 1650 ZE**

*La electromovilidad se vuelve  
multifuncional*

*Barredora vial totalmente eléctrica*

## **La alternativa eléctrica**

*La flota de barredoras viales se vuelve más respetuosa con el medioambiente gracias a la reducción de emisiones, así como la disminución de los niveles de ruido y de polvo.*

# **Sin ruidos. Multifuncional. 100% Eléctrica**

## **Grandes ventajas en términos de comodidad**

*Mayor comodidad para el usuario a la hora de conducir gracias a un espacio de trabajo más cómodo, que incluye un asiento ergonómico con sistema de ajuste rápido.*

## **Máxima flexibilidad**

*Barredora, fregadora, quitanieves - todo completamente eléctrico y más eficiente en comparación con los clásicos motores diésel.*

**CITYMASTER 1650<sup>ZE</sup>**



## **Impulsos eléctricos hacia el futuro**

*En Hako, nuestra aspiración de combinar la eficiencia económica y la sostenibilidad goza de máxima prioridad. Es por eso que hemos dado el siguiente paso lógico en el futuro de la tecnología municipal: con la Citymaster 1650 ZE – la primera barredora vial completamente eléctrica fabricada por Hako.*



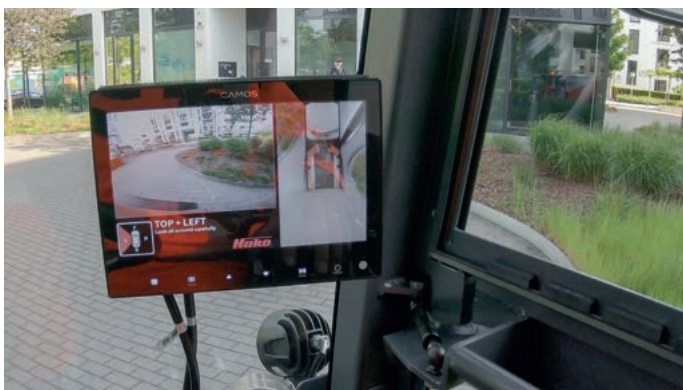
### **¡Caminos limpios - aire limpio!**

La nueva Citymaster 1650 ZE es tan eficiente como una barredora tradicional de motor diésel, pero con una emisión de dióxido de carbono nula. Proporcionando hasta nueve horas de funcionamiento sin tener que recargar la batería, esta barredora altamente maniobrable con chasis articulado está completamente equipada para largas jornadas de trabajo. Con una velocidad de trabajo de 40km/h, la Citymaster 1650 ZE se puede desplazar rápidamente de un sitio a otro o ir a la siguiente estación de carga. Todo ello permite una carga rápida, fácil y segura de la batería.



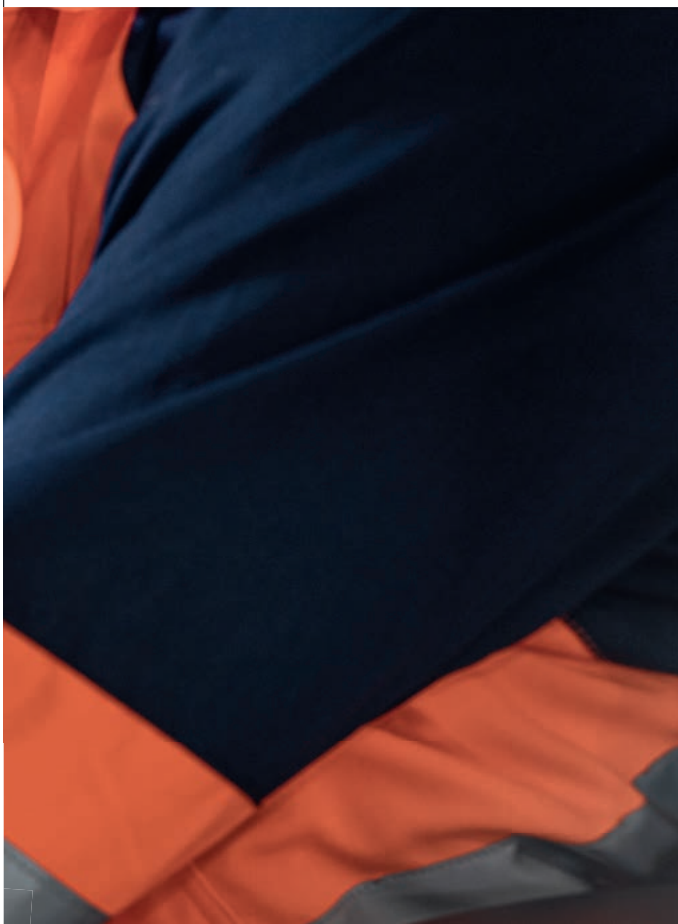
## Cómoda, segura, eficiente

Equipada con todo tipo de detalles, la Citymaster 1650 ZE ofrece mayor comodidad a la hora de conducir y de operar la barredora. Un ejemplo de ello es la cabina, que está ergonómicamente diseñada, desde el volante hasta el asiento del conductor. Todas las funciones se pueden controlar con solo presionar un botón, gracias al modo de limpieza automatizado integrado en el reposabrazos. La gran pantalla proporciona información a simple vista sobre todos los datos operativos relevantes.



### Una buena visión garantiza un trabajo seguro

Los sofisticados sistemas de seguridad protegen tanto al conductor como al entorno. La cabina de seguridad, garantiza una buena visión gracias a las amplias ventanas. El sistema de iluminación LED ahorra energía a la vez que proporciona una iluminación excelente del área de trabajo, incluso en condiciones adversas. Las cámaras aseguran una buena vista panorámica y ofrecen asistencia adicional al retroceder o girar en los cruces.



#### **Agradablemente silenciosa**

La conducción eléctrica y los "cepillos silenciosos" proporcionan unos bajos niveles de ruido, incluso dentro de la cabina.



#### **Mayor comodidad en el lugar de trabajo**

El concepto ergonómico de la máquina incluye un cómodo asiento ajustable, un sistema de cambio rápido y un sistema de suspensión (que incluye la suspensión del chasis en la parte delantera y cojinetes con amortiguación de vibraciones y ruido), que se nivela incluso ante grandes golpes. Todo esto hace de la Citymaster 1650 ZE un lugar de trabajo respetuoso con la espalda.



#### **Sistema de calefacción y de aire acondicionado combinados en un innovador concepto de ahorro de energía**

Para no dañar la capacidad de la batería, la cabina se puede precalentar o preenfriar mientras la batería está cargando. Durante el funcionamiento, el parabrisas térmico y el propio sistema calefactor del vehículo, garantizan que tanto la ventilación como la temperatura interior se pueden reducir para obtener una visión clara, aumentar la sensación de bienestar del conductor y para ahorrar energía. Cuando se trabaja durante el invierno, un calefactor auxiliar ayuda a preservar la batería. Cuando la temperatura exterior comienza a aumentar, las ventanas laterales se pueden abrir para permitir que el aire circule. Y en verano, el aire acondicionado garantiza una cabina agradablemente fresca.



## La nueva multifuncionalidad eléctrica

La compacta barredora Citymaster 1650 ZE sigue el principio de multifuncionalidad de Hako, lo que significa que la máquina también proporciona una alta eficiencia durante cualquier estación gracias a sus diferentes accesorios.

En todas las aplicaciones, los accionamientos eléctricos demuestran de manera impresionante sus ventajas sobre los motores diesel-hidráulicos clásicos, con una reducción significativa de los costes de energía.

Barredora  
Desbrozadora  
Fregadora  
Quitanieves  
Pulverización



Transporte  
Recogida  
Esparcidor de sal

Esparcidor de sal  
Tracción  
Pulverización



### Lista para usar rápidamente

El sistema de cambio "sin herramientas" permite el cambio de la Citymaster 1650° ZE de barredora a un amplio rango de utilidades

### Resultados óptimos

La Citymaster 1650 ZE elimina de manera rápida y segura la suciedad y las hojas de las plazas, carreteras y caminos.



Barredora



Fregadora



Transporte



Barrido con 2 cepillos



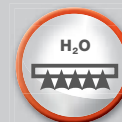
Fregado



Basculante



Barrido con 3 cepillos



Baldeo



Caja de carga



Barrido de suciedad



Limpiadora de alta presión



Trailer



Soplador de hojas



Brazo de riego



### 365 días. Innumerables tareas ¡Una máquina!

Cada estación presenta diferentes desafíos para las barredoras viales. Hako domina cada desafío con una multifuncionalidad constante. Gracias a la alta gama de accesorios y superestructura disponibles, solo se necesita una máquina para realizar casi cualquier tarea. En Hako lo llamamos "uno para todos". Nuestros clientes lo llaman "la máquina adecuada para cada situación".



## Datos técnicos

### Datos técnicos provisionales de la versión básica del vehículo Citymaster 1650 ZE, última actualización 11/2020

<b>Motor y conductor</b>	Conducción/ Sistema de baterías (AV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina de trabajo multifuncional totalmente eléctrica con batería de tracción de iones de litio de alto voltaje y 55kWh.</li> <li>Tiempo de funcionamiento de la máquina hasta 9 horas de uso (2)</li> <li>Cargador incorporado de hasta 22 kW, tiempo de carga para la capacidad total de la batería 2.5-3 h (3)</li> </ul>
	Aprobación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologación de tipo UE para la unidad básica como tractor T2a (LoF) (máquina agrícola y forestal)</li> </ul>
	Transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmisión totalmente eléctrica a través de 2 motores de rueda trasera (2 x 10 kW (S1) / 40 kW de potencia máxima (S8))</li> <li>Compensación automática de carga y derrapaje, control dinámico de carga.</li> <li>1 pedal acelerador con interruptor de marcha integrado en el reposabrazos</li> </ul>
<b>Características de conducción y trabajo</b>	Velocidad y capacidad de subida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de conducción 0-40 km/h</li> <li>Velocidad de trabajo 0-24 km/h</li> <li>Marcha atrás 0-12 km/h</li> <li>Capacidad de subida 25 %</li> </ul>
	Sistema hidráulico (HV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema hidráulico de alta presión controlado a demanda con accionamiento de alto voltaje que alimenta el sistema de dirección y los ejes de accionamiento tanto del vehículo como de los accesorios, aceite biodegradable</li> <li>Bomba manual hidráulica para accionamiento de emergencia (tolva)</li> </ul>
	Implementos y accesorios (48 V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementos completamente eléctricos 48v y 10KW (2 circuitos de 5Kw ó 1 de 10kW) para conexión de sistemas en parte delantera y trasera</li> <li>Los acoplamientos rápidos (operación de una sola persona) en ambas partes del vehículo proporcionan suministro de energía a los accesorios y al sistema de control de accesorios (como parte del sistema de cambio rápido)</li> </ul>
	Dirección y chasis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chasis articulado sin mantenimiento</li> <li>Dirección totalmente hidráulica con ángulo de dirección de 45°</li> <li>Chasis con suspensión elástica con muelles helicoidales y amortiguadores en la parte delantera</li> <li>Sistema de cambio rápido de accesorios</li> </ul>
	Sistema de frenado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freno de disco hidráulico de doble circuito que actúa en las 4 ruedas</li> <li>Freno auxiliar sin desgaste (electrónico en los motores de tracción), con regeneración ajustable</li> <li>Freno de estacionamiento electromagnético que actúa sobre el eje trasero</li> </ul>
	Rueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>255/65 R16C (neumáticos universales M + S)</li> </ul>
	Cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabina de confort de seguridad para 1 persona probada por ROPS</li> <li>Parabrisas térmico electrónico), sistema de calefacción eléctrica y aire acondicionado</li> <li>2 puertas con ventanas correderas, espejos retrovisores completamente plegables</li> <li>Columna de dirección ajustable (ver opciones)</li> <li>Pantalla multifuncional para el sistema de control de la máquina</li> <li>Sistema operativo con una sola mano integrado en el reposabrazos</li> </ul>
<b>Load values</b>	Peso sin carga	2,100 kg
	Valores permitidos	Peso total: 3,500 kg. Cargas por eje: 1,700/2,400 kg (delantero / trasero)
<b>Dimensions</b>	A/An/L	Unidad básica: 1,970 x 1,280 x 3,830 mm
	Distancia entre ejes	1,600 mm
	Ancho de vía	975-1,055 mm
	Radio de giro interno	1,290 mm

AV: Alto Voltaje; (1) Por favor lea el manual sobre las condiciones de uso y de garantía.

(2) Dependiendo de la respectiva aplicación y las condiciones de uso.

(3) El tiempo de carga depende de la capacidad restante de la batería y la capacidad de salida del terminal de red / polo de carga.

La forma, el color y el diseño de nuestros productos están sujetos a modificaciones en favor de un mayor desarrollo técnico. Las imágenes pueden mostrar equipamiento opcional.



Blue Competence es una iniciativa de VDMA (www.vdma.org). Al utilizar la marca comercial "Blue Competence", nos comprometemos con estas doce Pautas de Sostenibilidad de la Industria de Ingeniería Mecánica: [www.bluecompetence.net/about](http://www.bluecompetence.net/about)



Grau, Maquinaria i Servei Integral S.A  
Avda. Sant Julià 190-192  
08403 Granollers Barcelona  
Tel. 93 840 13 77  
[grau@grau-maquinaria.com](mailto:grau@grau-maquinaria.com)  
[www.grau-maquinaria.com](http://www.grau-maquinaria.com)