

NORMET SMARTDRIVE® OFERTA DE EQUIPOS



ELECTRIFICANDO EL
FUTURO BAJO TIERRA.

normet

normet.com/smartdrive

DISEÑADO PARA EL FUTURO SUBTERRANEO.

La última tecnología en baterías eléctricas combinada con décadas de experiencia en los procesos constructivos lleva la operación subterránea al siguiente nivel. Nuestra oferta SmartDrive permite incrementar el desempeño con cero emisiones locales.

¡COMIENZA HOY TU VIAJE DE ELECTRIFICACION!

La maquinaria SmartDrive de Normet ha liderado la transformación de los espacios subterráneos a operaciones completamente eléctricas con cero emisiones desde el 2019. Con una creciente flota a lo largo de seis continentes, SmartDrive continúa jugando un rol clave en hacer realidad un futuro sustentable hoy.

La oferta de equipos SmartDrive está basada en una arquitectura de vehículo eléctrico a baterías (BEV) modular diseñada para optimizar el consumo de energía y desempeño en las aplicaciones de minería y tunelería subterránea.

Ofrecemos una amplia gama de soluciones llave en mano para apoyar el proceso de electrificación, desde la planificación hasta el fin de la vida útil del equipo. La electrificación impacta diversos aspectos de las operaciones; el equipo de Normet puede ayudar a identificar sus necesidades y apoyarle en la realización de pre-estudios, la selección del equipo adecuado, la planificación de la infraestructura de carga, la capacitación de los equipos operativos y el mapeo de los requisitos de las instalaciones y la infraestructura.



0 % de emisiones locales.

Bajos niveles de ruido.

Conducción sencilla y agradable con un solo pedal.

Sin gases de escape calientes y con un calentamiento mínimo de las superficies.

Hasta un 75 % menos de consumo energético durante la conducción.

Hasta un 50 % de recuperación de energía durante el descenso.

Hasta un 30 % menos de costes de mantenimiento e intervalos de servicio más largos.

Desgaste de los frenos de servicio significativamente reducido.

El diseño modular reduce la necesidad de inventario de repuestos.

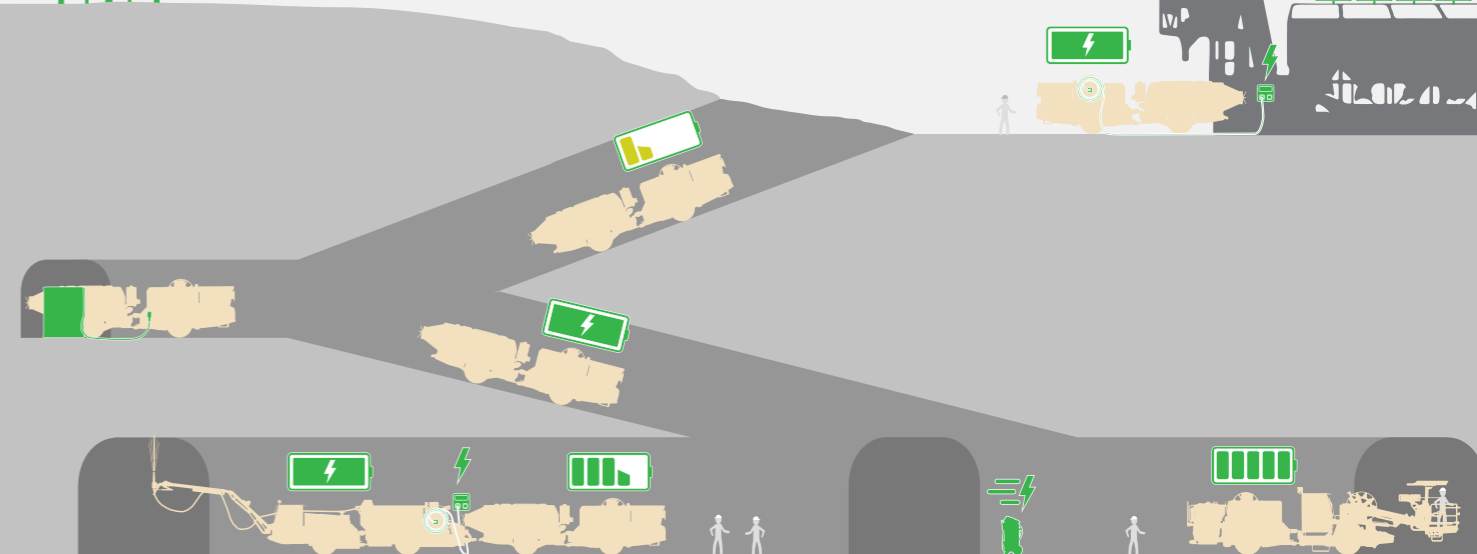
Sin necesidad de transporte ni almacenamiento de combustible diésel.

Menor necesidad de ventilación y refrigeración.

Baterías de iones de litio de larga duración de grado industrial.

Interfaces de carga de baterías estandarizadas.

Capacidad de carga rápida.



SMARTDRIVE: PRINCIPIOS DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

El principio clave del diseño de la tecnología SmartDrive siempre ha sido la seguridad, seguida de la comodidad del operador, la modularidad, la eficiencia, la durabilidad, la facilidad de mantenimiento y la capacidad de carga rápida. Todos los vehículos SmartDrive utilizan baterías de diseño seguro y robusto, cuya seguridad ha sido analizada meticulosamente. Son modulares, lo que significa

que, dentro de los tamaños de plataforma específicos XS, M y L, todas las aplicaciones utilizan la misma arquitectura SmartDrive, lo que optimiza las operaciones de mantenimiento y reduce el inventario de repuestos.

Todos los SmartDrives están diseñados para una alta eficiencia que les permite alcanzar la máxima autonomía, una alta capacidad de regeneración de energía y bajos costos operativos. Están fabricados con componentes industriales duraderos y probados exhaustivamente. Todos los vehículos SmartDrives incluyen carga rápida CCS y cargador integrado, lo que elimina la necesidad de cambiar la batería.

La arquitectura eléctrica de los vehículos a batería (BEV) Normet SmartDrive® utiliza la última tecnología de baterías de iones de litio con capacidad de carga rápida y están impulsadas por motores eléctricos de alto voltaje, lo que proporciona un par instantáneo y un funcionamiento eficiente sin emisiones locales. La tracción a las cuatro ruedas (4WD) totalmente reversible garantiza un desplazamiento seguro en las condiciones subterráneas más difíciles, mientras que la tecnología de recuperación de energía integrada maximiza la regeneración de la energía de frenado durante la conducción en pendientes y la desaceleración. Además, los eficientes frenos hidráulicos de doble circuito en baño de aceite proporcionan potencia de frenado adicional cuando es necesario.



La arquitectura SD de la serie XS está diseñada para necesidades logísticas ligeras.



La arquitectura SD de la serie M es ideal para equipos de proceso.



La arquitectura SD de la serie L está diseñada para necesidades de transporte pesado.



La arquitectura SD del Spraymec 8100 VC está optimizada para distancias de transporte cortas.

La gama completa de aplicaciones de Normet ahora está disponible con la arquitectura SmartDrive.



Escanee el código QR para ver un video y obtener más información sobre las plataformas y la tecnología SmartDrive. La información se encuentra disponible en inglés.

Escanee el código QR para acceder a la presentación en Vimeo de Normet SmartDrive con todos nuestros videos relacionados con SmartDrive. La información se encuentra disponible en inglés.



BIENESTAR DEL OPERADOR

Los equipos SmartDrive ofrecen a los operadores un espacio de trabajo libre de emisiones con una reducción significativa del ruido y el calor, lo que mejora considerablemente la comodidad durante, por ejemplo, trabajos de elevación e instalación, proyección de hormigón y carga de explosivos.

Nuestras cabinas delanteras con certificación FOPS y ROPS, utilizadas en los equipos SmartDrive de las series XS, M y L, reflejan décadas de experiencia en el diseño de equipos para la construcción subterránea, estableciendo nuevos estándares en la industria en cuanto a visibilidad, comodidad, ergonomía y facilidad de mantenimiento.

La seguridad y la comodidad del operador fueron las principales prioridades en el proceso de diseño, lo que dio como resultado controles intuitivos, estratégicamente ubicados para facilitar su uso, y un diseño general ergonómicamente optimizado. Un avanzado sistema de control Normet, que incluye la monitorización del estado de la máquina y el registro de datos, garantiza la seguridad del equipo en todo momento.



	XS	M	L	8100 SD
Minimum envelope width	3.5 m	4 m	4.5 m	5 m
Payload	3.5 tn	10 tn	15 tn	N/A
Gross weight	13 tn	24 tn	36 tn	16.5 tn
Speed (1:7 uphill) without load	LR: 20 km/h SR: 13 km/h	20 km/h	16 km/h	7 km/h
Speed (1:7 uphill) fully loaded	LR: 15 km/h SR: 10 km/h	15 km/h	10 km/h	N/A
Range (1:7 uphill) without load	LR: 16 km SR: 8 km	8 km	11 km	2 km
Range (1:7 uphill) fully loaded	LR: 12 km SR: 6 km	5 km	7 km	N/A
Fast charging time from 0 % to 80 % SOC	43 min	25 min	49 min	11 min
Fast charging time 1:7 uphill range, without load	LR: 3 min / km SR: 6 min / km	4 min / km	5 min / km	6 min / km
AC charging time from 0 % to 80 % SOC	LR: 266 min SR: 133 min	127 min	280 min	42 min
AC charging time 1:7 uphill range, without load	LR: 19 min / km SR: 19 min / km	18 min / km	28 min / km	20 min / km
Applications	Material transportation Fluid transportation Personnel transportation Service vehicle Emergency vehicle	Concrete spraying Explosives charging Personnel lifting Multipurpose vehicle Concrete transportation Material transportation Fluid transportation Personnel transportation	Multipurpose vehicle Concrete transportation Material transportation Fluid transportation	Tunnelling sprayer

SERIE-XS - PARA APLICACIONES LOGISTICAS LIGERAS

La plataforma de equipos XS SmartDrive posee una arquitectura compacta y ágil diseñada para las operaciones mineras más exigentes. La esencia de la familia de productos XS es una plataforma estándar con una capacidad de carga útil de 3000 kg y una variedad de módulos de aplicación para cubrir todas las necesidades logísticas ligeras en operaciones subterráneas.

La plataforma XS SmartDrive está disponible en versiones de alcance estándar y de largo alcance para adaptarse a cualquier ope-



Variomec XS 035 Crew SD es un vehículo compacto de servicio minero con una capacidad de carga de 3.000 kg, una espaciosa plataforma de material y espacio para una tripulación de 3 personas, además de asientos para 2-3 personas en la cabina.

ración. El modelo de alcance estándar cuenta con una capacidad de batería y una potencia de motor optimizadas para satisfacer las necesidades de excavación de túneles o minas con una conducción moderada entre niveles. La versión de largo alcance está diseñada para operaciones más exigentes, ofreciendo un alcance significativamente mayor y una mayor velocidad de rampa, lo que la convierte en el modelo SmartDrive de mayor alcance.

Las máquinas XS SmartDrive pueden equiparse con una función única de banco de energía que alimenta dispositivos eléctricos externos, como herramientas eléctricas, directamente desde la máquina.

La línea de productos Variomec XS ofrece soluciones logísticas para el transporte de personal, materiales y fluidos, además de vehículos especializados para el mantenimiento de equipos y el transporte de personal accidentado.

ESPECIFICACIONES CLAVE

Capacidad de carga útil: 3500 kg
Autonomía (en terreno llano) sin carga: LR: 56 km / SR: 28 km
Autonomía (1:7 en pendiente) con carga completa: LR: 12 km / SR: 6 km

MAS APLICACIONES DISPONIBLES BAJO DEMANDA

Todos los modelos de Variomec XS están disponibles bajo demanda con un tiempo de entrega extendido. Visite normet.com para ver nuestra oferta completa. La información se encuentra disponible en inglés.

SERIE-M - IDEAL PARA EQUIPOS DE PROCESO

La plataforma SmartDrive de la serie M está diseñada específicamente para equipos de proceso sin emisiones. Fue la primera plataforma SmartDrive de Normet, con entregas a partir de 2019. Actualmente, contamos con docenas de SmartDrives de la serie M en funcionamiento en seis continentes.

La plataforma SmartDrive de la serie M es ideal para equipos de proceso, ya que proporciona a los operadores un espacio de trabajo sin emisiones con una reducción significativa del ruido y el calor, lo que mejora considerablemente la comodidad durante las operaciones de elevación, la instalación, la proyección de hormigón o la carga de explosivos.

ESPECIFICACIONES CLAVE

Capacidad de carga útil: 10000 kg
Autonomía (en terreno llano) sin carga: 28 km
Autonomía (1:7 en pendiente) con carga completa: 5 km

Con una capacidad de carga útil de 10 000 kg, la serie M de nuestros equipos SmartDrive es adecuada para la logística de cargas medias a pesadas, como el transporte de hormigón, materiales o hasta 32 personas.



Escaneé el código QR para ver un vídeo sobre Charnec Revo, un cargador de explosivos semiautónomo, que se encuentra también disponible en arquitectura SmartDrive. La información se encuentra disponible en inglés.



Spraymec MF 050 VC SD



Charnec MC 605 V(E) SD



Charnec MF 605 V LE SD



Utimec MF 100 Material SD



Multimec MF 100 SD



Utimec MF 205 PER SD



Utimec MF 540 SD



Utimec MF 330 SD



Utimec MF 500 Transmixer SD

SERIE-L - PARA NECESIDADES DE TRANSPORTE PESADO

La plataforma SmartDrive de la serie L se posiciona en el extremo más pesado de nuestra oferta eléctrica. Diseñada para transportar cargas útiles de 15 000 kg en rampas mineras exigentes, su tren motriz está construido con componentes de alta resistencia para garantizar durabilidad y eficacia en operaciones con rampas largas.

La capacidad extendida de la batería permite una gran autonomía de conducción, y la alta potencia del motor garantiza una velocidad óptima en rampas empinadas. Los equipos SmartDrive de la serie L son ideales para transportar hormigón, materiales y fluidos en operaciones subterráneas.

ESPECIFICACIONES CLAVE

- Capacidad de carga útil: 15000 kg
- Autonomía (en terreno llano) sin carga: 39 km
- Autonomía (1:7 en pendiente) con carga completa: 7 km



Utimec LF 600 Transmixer SD con una capacidad practica para transportar 5,6 m³.

MÁS APLICACIONES DISPONIBLES BAJO DEMANDA

Disponemos de una selección de máquinas logísticas de la serie L en arquitectura SmartDrive bajo demanda con un plazo de entrega extendido. Visite normet.com para ver nuestra oferta completa. La información se encuentra disponible en inglés.

SPRAYMEC 8100 VC SD - OPTIMIZADO PARA TÚNELES

El Spraymec 8100 VC SD, un pulverizador de hormigón avanzado, está diseñado para operaciones de construcción de túneles. Incorpora un sistema de propulsión de un solo motor y una batería de capacidad optimizada. Esta configuración garantiza un rendimiento de pulverización fiable y un desplazamiento fluido entre las ubicaciones de pulverización.

La máquina incorpora tecnologías de pulverización de vanguardia, como un sistema de dosificación inigualable y una bomba de hor-

migón de pulsaciones extremadamente bajas con una capacidad máxima teórica de bombeo de 30 m³/h, sincronizada con un sistema de control de circuito cerrado integrado.

El 8100 VC SD puede equiparse con el sistema SmartSpray opcional, que ayuda al operador en el proceso de aplicación de la pulverización simplificando el guiado de la boquilla, reduciendo el rebote, aumentando la eficiencia y, en definitiva, mejorando la calidad de la aplicación. Además, puede equiparse con el sistema SmartScan 3D LiDAR para una medición precisa del espesor del hormigón. Todas estas características y más convierten al 8100 VC SD en el pulverizador de hormigón más potente del mercado actual.

ESPECIFICACIONES CLAVE

- Alcance óptimo vertical de hasta 10 m
- Alcance óptimo horizontal de hasta 14 m
- Volumen de salida de hormigón: 30 m³/h



PODER CUANDO Y DONDE LO NECESITES

CARGA DE LAS BATERIAS

Los equipos de las series M y L, así como el Spraymec 8100 VC SD, pueden cargarse desde tomas de corriente alterna (CA) subterráneas habituales en cualquier momento, por ejemplo, durante la proyección de hormigón o la carga de explosivos. El XS SD puede cargarse mediante CA utilizando equipos de carga para vehículos eléctricos (EVSE) habituales o directamente desde tomas de CA adecuadas con cables adaptadores de tipo 2. Para operaciones exigentes con largas distancias de transporte, todas las máquinas SmartDrive pueden cargarse rápidamente mediante una toma universal CCS (Sistema de Carga Combinada) de tipo 2. Los cargadores rápidos permiten cargar las baterías con una rapidez asombrosa, con un tiempo de parada mínimo y sin necesidad

de costosos cambios de batería. Gracias a la ubicación estratégica de los cargadores rápidos, la carga de baterías se integra fácilmente en las operaciones subterráneas diarias.

Se pueden encontrar soluciones de carga optimizadas para diferentes operaciones basadas en simulaciones del ciclo del proceso, y se ofrece un concepto de servicio de carga para maximizar el valor de la inversión. El servicio incluye consultoría para el diseño de la infraestructura de carga, servicios de instalación de carga rápida, formación, repuestos y mantenimiento.



Cargador de baterías SmartDrive Extreme de Normet en formato contenedor.

CARGADORES RAPIDOS SMARTDRIVE

Ofrecemos cargadores rápidos fáciles de usar para instalación en obra con diversas opciones que se adaptan a diferentes necesidades. Basados en el estándar CCS, nuestra gama de cargadores rápidos ofrece opciones desde cargadores para pequeños talleres hasta armarios para ubicaciones con alta demanda de energía.

Nuestra completa oferta de cargadores rápidos incluye un cargador móvil con carrito, ideal para talleres de servicio, que se puede trasladar fácilmente cuando sea necesario. Para instalaciones fijas, ofrecemos armarios de carga y gabinetes de suministro basados en una estructura modular que garantizan una mayor disponibilidad y un mantenimiento más sencillo.

Los gabinetes de carga son soluciones integrales para las necesidades de carga habituales, mientras que los gabinetes de suministro ofrecen la flexibilidad de crear múltiples bahías de carga con una sola unidad de carga. Con los gabinetes de suministro, la energía se distribuye a través de satélites de carga y un gabinete de suministro admite cuatro satélites de forma estándar, con la energía de carga asignada dinámicamente entre ellos. Todas nuestras soluciones de carga son compatibles con cualquier vehículo compatible con CCS. Además, todos los cargadores se pueden conectar en línea, lo que permite funciones únicas de análisis de datos, seguimiento de operaciones y gestión de energía.

Para condiciones subterráneas extremadamente duras, ofrecemos protección adicional para las unidades de carga con el contenedor de carga SmartDrive Extreme. El contenedor Extreme cumple con los requisitos de seguridad eléctrica y mecánica para los usos más exigentes. Gracias a su refrigeración activa, permite su uso en condiciones de calor y la unidad completa está diseñada para transportarse como una sola pieza sin necesidad de una base de instalación fija.



SERVICIOS NORMET A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA

ACUERDOS DE SERVICIO

Nuestros contratos de servicio están diseñados para garantizar la fiabilidad y productividad de la flota. El paquete de servicios está diseñado para respaldar eficazmente los equipos y las operaciones subterráneas. El alcance de un contrato puede variar desde un contrato de soporte, que incluye repuestos, mantenimiento periódico, servicios de guardia y auditorías, hasta un contrato de garantía de disponibilidad de la flota o de rendimiento de procesos, que incluye repuestos, todas las actividades de mantenimiento, capacitación de operadores y auditorías de procesos.

Ofrecemos una amplia gama de servicios para maximizar la productividad y la seguridad de sus operaciones. Nos esforzamos por mantener su equipo en óptimas condiciones durante toda su vida útil y podemos proporcionarle todo, desde piezas individuales hasta capacitación del personal y contratos de servicio completo para toda su flota. Con una red global de servicio, el soporte está disponible tanto en las instalaciones de Normet en todo el mundo como in situ en las instalaciones del cliente.

SOLUCIONES DIGITALES

Los servicios de análisis y monitorización remota con conectividad proporcionan información y garantizan el máximo tiempo de actividad y productividad. Todos los equipos y cargadores de Normet incluyen hardware con conectividad. El servicio de análisis proporciona acceso a paneles detallados que muestran el estado y el rendimiento del equipo. Con el servicio de monitorización remota, el equipo de Normet supervisa el estado de la máquina y ofrece recomendaciones prácticas para los equipos de mantenimiento, lo que facilita el cuidado proactivo de los equipos. Las recomendaciones se basan en datos y años de experiencia.



SERVICIOS EN TERRENO

En Normet, comprendemos la importancia de mantener los equipos en funcionamiento y con un rendimiento óptimo. Para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, hemos creado una red global de soporte de ingenieros de servicio capacitados en vehículos eléctricos (VEB) que brindan asistencia in situ durante todo el ciclo de vida del equipo SmartDrive. Desde la revisión del estado del equipo hasta la supervisión in situ por parte de expertos de Normet, garantizamos la seguridad, la productividad y la reducción de costos operativos. Nuestros contratos flexibles permiten a los clientes elegir uno o varios servicios que mejor se adapten a su negocio.

REPUESTOS GENUINOS

Las piezas originales de Normet garantizan la disponibilidad constante de piezas de la más alta calidad para mantener la flota en perfecto funcionamiento. Según las necesidades del cliente, ofrecemos desde piezas individuales hasta contratos completos. Nuestros profesionales con amplia experiencia en todo el mundo garantizan la disponibilidad de todas las piezas necesarias siempre que se necesiten. Garantizamos una alta disponibilidad de piezas originales Normet de alta calidad, incluyendo todas las piezas críticas para el proceso, componentes de desgaste, consumibles y piezas necesarias para el mantenimiento periódico.

NUESTRA OFERTA DE ENTRENAMIENTO EN BEV

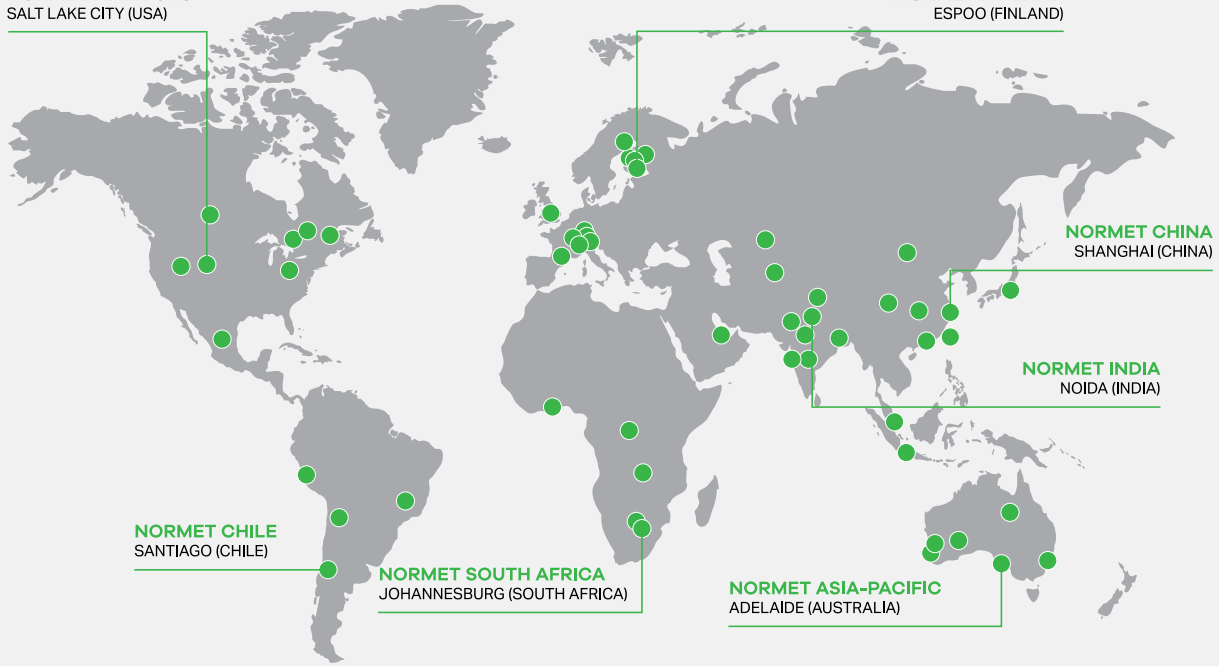
- Paquetes de formación sobre puesta en servicio y puesta en servicio ampliada
- Formación en mantenimiento y seguridad de vehículos eléctricos (VE)
- Formación en cargadores rápidos de VE
- Formación avanzada en diagnóstico y resolución de problemas





NORMET AMERICAS
SALT LAKE CITY (USA)

NORMET FINLAND
ESPOO (FINLAND)



NORTH AMERICA
Canada
Mexico
USA

SOUTH AMERICA
Brazil
Chile
Peru

EUROPE
Austria
Finland
France
Sweden
Switzerland
United Kingdom

AFRICA
Botswana
Democratic Republic
of Congo
Ghana
South Africa
Zambia

MIDDLE EAST
Qatar

EURASIA
Kazakhstan
Mongolia
Uzbekistan

INDIA
CHINA

APAC
Australia
Hong Kong
Indonesia
Japan
Singapore
Taiwan

© 2025 Normet

GLOBAL PRESENCE, LOCAL SUPPORT.

We are looking forward to telling you more. Please contact your local Normet representative, visit normet.com for contact details.

