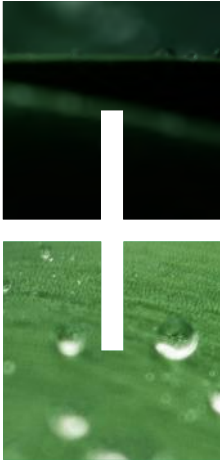




e.motive



TAB **E.**MOTIVE

Las baterías TAB **e.**motive están diseñadas para ofrecer una vida útil más larga, optimizar su coste de compra, mejorar su productividad, acotar el tiempo de carga y son completamente sin mantenimiento. TAB BMS (Sistema de gestión de batería) le permite monitorizar el estado de la batería en cualquier momento.

ECOLOGÍA Y PLANETA

- Las baterías TAB e.motive están diseñadas para un total respeto con el medio ambiente y garantizar un futuro sostenible de nuestro planeta
- No se producen vertidos de ácido en caso de accidente
- Menor huella de CO₂
- Mejor eficiencia energética debido a la reducción de pérdidas de carga

VENTAJAS



No necesita salas de carga



Mayor flexibilidad en casos con el cargador incorporado



No hay peligro de explosión ni inhalación por la evaporación de gases



Tiempos de funcionamiento más prolongados y mayor productividad debido a la carga rápida y de oportunidad



Completamente libre de mantenimiento



No hay necesidad de distancia de seguridad en las instalaciones de carga: abre nuevas oportunidades al planificar los espacios de trabajo





VENTAJAS DEL LI-ION VS. BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO

En comparación con el plomo-ácido, una batería de Ion-Litio no requiere mantenimiento y no produce emisiones tóxicas.

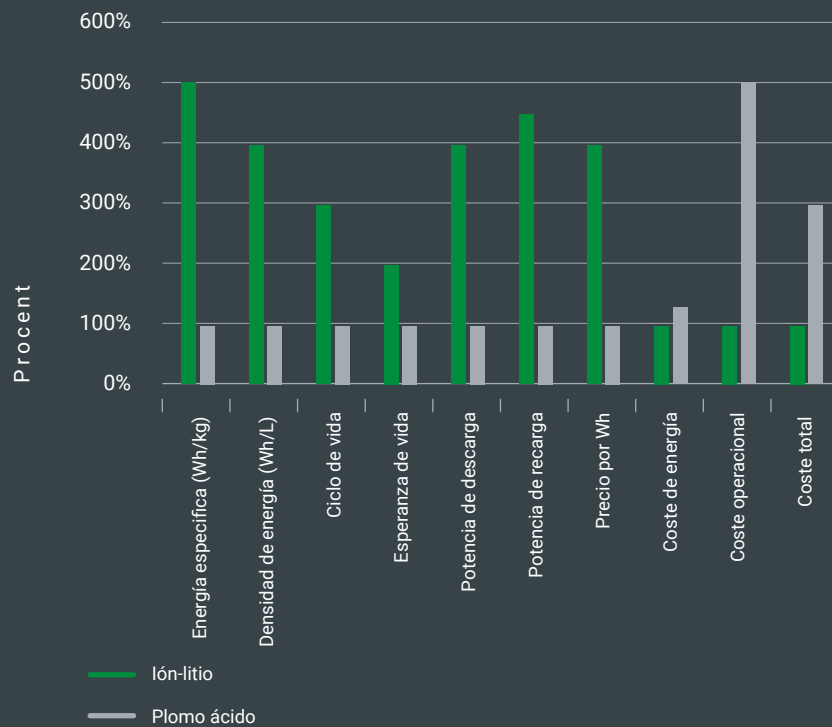
La carga rápida (<2 horas) y flexible, la carga de oportunidad y la duración de la batería dos veces mayor que en el caso del plomo-ácido aumentarán la productividad de su equipo y llevarán su negocio al siguiente nivel de eficiencia.

CARACTERÍSTICAS	Baterías de plomo ácido	Baterías TAB de Ión-Litio
MANTENIMIENTO	Requiere mantenimiento. Extra coste.	Sin mantenimiento. Sin coste extra.
TIEMPO DE CARGA	8-10 horas 2 o más baterías por equipo necesarias para operación continua.	Menos de 2 horas. 1 sola batería es suficiente para la operación continua.
OPORTUNIDAD DE CARGA	No Menor disponibilidad de la flota debido a los tiempos de carga.	Sí. 100% disponibilidad de la flota.
VIDA ÚTIL DE LA BATERÍA	1500 ciclos de carga y descarga. Reemplazo periódico de la flota de baterías.	3000 ciclos de carga y descarga. No necesario el reemplazo de las baterías.
SUSTANCIAS PELIGROSAS	Sí Se requiere sala de baterías.	No. Respetuoso con el medio ambiente Tecnología segura y limpia. No se requiere sala para baterías.
SUSTANCIAS PELIGROSAS	Consume 35% más energía. Mayores costes de consumo eléctrico.	Consume 35% de energía. Menores costes de consumo eléctrico.

COSTE TOTAL IÓN-LITIO VS. PLOMO-ÁCIDO



TECNOLOGÍA DE IÓN-LITIO COMPARADA CON TECNOLOGÍA DE PLOMO ÁCIDO





BATERÍA DE IONES DE LITIO

- Tiempo de funcionamiento Aprox. 21-22h.
- Cargas rápidas y de oportunidad con periodos Aprox. 2-3h



BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO

- Tiempo de funcionamiento Aprox. 8 h.
- Tiempo de carga/ resto periodos Aprox. 8 h.



SOFTWARE DE TAB SERVICE



Carga de datos en
tiempo real



Configuración de
los parámetros de la
batería



Monitorización de
la batería



Diagnóstico en
tiempo real



Actualización del
firmware



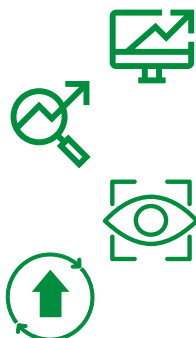
Mayor seguridad
en operación

APP DE SERVICIO DE LAS BATERÍAS TAB

La APP de servicio para la gestión de las baterías TAB permite mejorar el rendimiento y prolongar la vida útil de la batería de tracción industrial.



VENTAJAS PARA LOS USUARIOS



- **MONITORIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO:** Aplicación web en la nube para monitoreo remoto en tiempo real de las condiciones de la batería a través de GSM/Lte/Wi-Fi.
- **PRONÓSTICO:** Diagnóstico predictivo, detección precoz de errores y fallos
- **DETECCIÓN Y PREDICCIÓN DE FALLOS:** Mayor disponibilidad del equipo al evitar averías inesperadas
- **EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN:** Mayor disponibilidad del equipo debido a tiempos de carga optimizados



TAB BMS

(SISTEMA DE GESTIÓN DE BATERÍAS)



PRINCIPALES FUNCIONES

- Apto para sistemas de 12V, 24V y 48V.
- Sistema de configuración Maestro-Esclavo (master-Slave) para baterías de Alto Voltaje.
- Display táctil de LCD.
- Monitorización y protección de la batería.
- Mejora en la seguridad..



MONITORIZACIÓN

- Voltaje de la celda.
- Temperatura de la celda.
- Resistencia de la celda.
- Corriente de la batería.
- Temperatura del equipo BMS.
- Cálculo el estado de la carga.
- Medida en alta resolución de la corriente.



CONTROL

- Dispositivos de seguridad
- Circuito de precarga.
- Modo Stand-by.
- Modo noche.



EQUILIBRIO

- Equilibrado pasivo de 1,3 A por módulo.
- 100% disponibilidad de la celda.



PRONÓSTICO

- Cálculo SOH (State of Health- Estado de salud).
- Energía/capacidad restante.
- Tiempo hasta carga completa/ carga vacía.



PROTECCIÓN

- Exceso de tensión.
- Carencia de tensión.
- Exceso de corriente.
- Exceso de temperatura.
- Protección de la carga por baja temperatura.



COMUNICACIÓN

- Entrada / salida digital definida por el usuario aislada galvánicamente
- Relés adicionales definidos por el usuario y entradas / salidas digitales en configuraciones maestro-esclavo (master-slave).
- Comunicación RS-485 aislada galvánicamente.
- CAN aislado galvánicamente con selección de velocidad de bits de 100, 125, 250, 500, 1 MHz.
- Comunicación CAN a cargador.



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE BATERÍA

PRODUCTO PROPUESTO	Li-Ion
TECNOLOGÍA	LiFePO4
VOLTAJE	12V-80V
CAPACIDAD	50Ah a 1000Ah
CICLOS (DOD 80%)	2000+
TEMPERATURA OPERATIVA	-10 hasta +55 °C
TEMPERATURA DE CARGA	0 hasta +40 °C
TIEMPO DE CARGA	Carga rápida 2h, carga standard 4h
INDICE DE PROTECCIÓN	IP54 (IP65 opcional)
DIMENSIONES DISPONIBLES	DIN, BS, o personalizada a medida y peso
CARGADOR	TAB Li-Ion Charger
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA BATERÍA	BMS TAB Integrado, (Data Logger opcional)
COMUNICACIÓN	CAN, RS485, personalizada opcional
CERTIFICADOS DE CALIDAD	UN 38.3, IEC 62619, ISO 9001



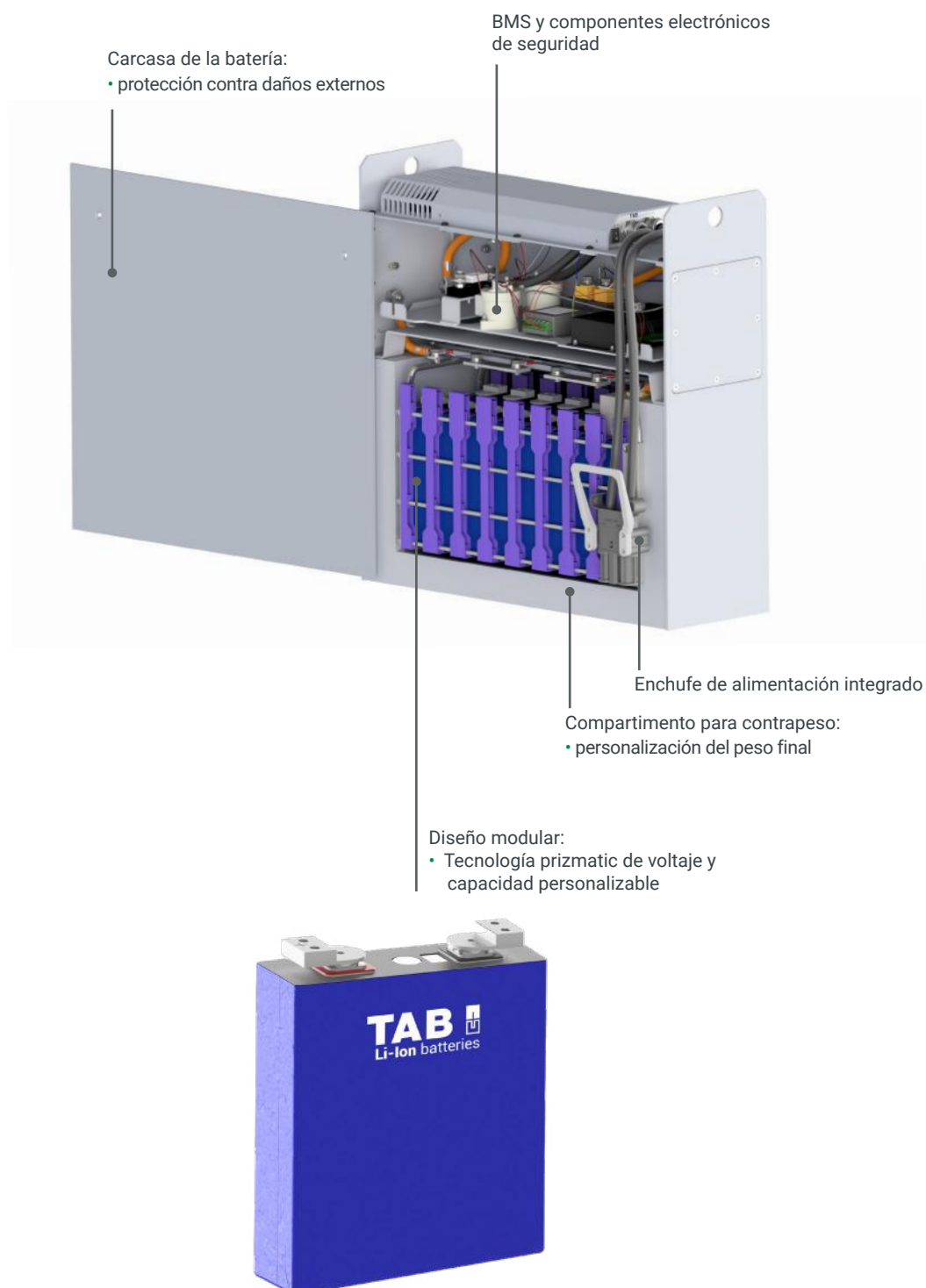


TECNOLOGÍA

LFP - FOSFATO DE HIERRO Y LITIO (LIFEPO4)	NMC - COBALTO DE MANGANESO, NÍQUEL Y LITIO
Buena estabilidad térmica	Alta densidad de energía.
Ciclo de vida largo	Bajo coste
Clasificación de la alta potencia	Baja resistencia interna
Seguridad	Voltaje de funcionamiento más alto



COMPONENTES DE LA BATERÍA





GAMA DE PRODUCTOS

Capacidad de Batería (AH)	50-1200
Voltaje	24-96
Energía (Kwh)	1,2-115,2
Ciclo de vida DOD 80%	2000 (0,5C) / 3000 (0,2C)
Dimensiones	Personalizada
Peso	Personalizada
Zócalo de la batería [A]	DIN 160/320
Clase de protección	IP54
Temperatura de funcionamiento [°C]	-20 a + 55 (descarga)/ 0 a +50 (carga)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +60°C

Con su soporte "PLUG AND PLAY", es posible el reemplazo sencillo de la mayoría de las baterías de plomo-ácido. Normalmente, no se necesitan modificaciones en el equipo.

BATERÍAS PERSONALIZADAS PARA DIVERSAS APLICACIONES



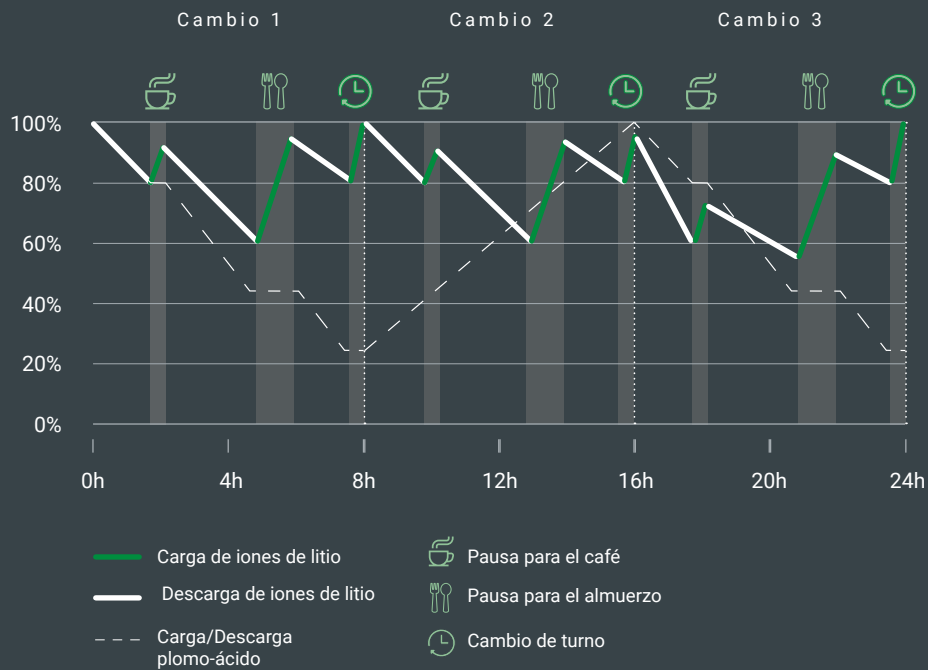
- Vehículos Eléctricos ligeros.
- Máquinas de limpieza
- Grúas y ascensores
- Robots
- Drones industriales
- Trenes
- Vehículo de recreo
- UAV
- Náutica
- Equipos de minería
- Agricultura



CARGAS DE OPORTUNIDAD (ENTRE CARGAS)

Los cargadores de batería TAB ofrecen la ventaja de una carga rápida y de oportunidad. La combinación de carga rápida y de oportunidad permite el funcionamiento en varios turnos.

ESTADO DE LA CARGA





Baterías	Cargadores											
	24V			48V				80V				
	Combinación batería/cargador	60A	100A	200A	50A	100A	150A	200A	100A	150A	200A	225A
24V	200 Ah											
	400 Ah											
	450 Ah											
48V	400 Ah											
	600 Ah											
80V	400 Ah											
	600 Ah											
	800 Ah											

- Óptimamente configurado
- Posible, pero con mayor tiempo de carga
- Posible, pero más potente de lo necesario

EFICIENCIA	Hasta 94%
ESTABILIDAD VOLTAJE DE SALIDA	$\pm 1\%$
REFRIGERACIÓN	Ventilación forzada
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 20
CONDICIONES OPERATIVAS	Desde -10 °C hasta 40 °C
PROTECCIÓN CLASE	I
STANDARDS	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN60950-1

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

Los módulos y las células están certificados según UN38.3.

SEGURIDAD ACTIVA



Protección contra
sub-tensión y
sobre-tensión



Batería protegida
con contactores de
alta potencia



Proceso de carga
controlado por CAN



Contactos piloto
para anti-chispas



SEGURIDAD PASIVA



Paredes reforzadas de
la caja de la batería



Protección
IP54 o IP65



Fusibles en
habitáculo principal

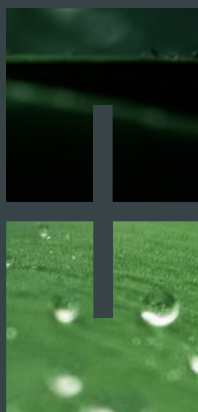


Protección contra
cortocircuitos



Protección contra
la sobretensión

PURE ENERGY, MAXIMUM POWER



TAB tovarna akumulatorskih baterij, d.d. Polena 6, SI-2392 Mezica, Slovenia
Tel: +386 2 87 02 300 Web: www.tab.si E-mail: info@tab.si

TAB 
Li-Ion batteries