



Freedom 4

La evolución de Freedom³
el nuevo estándar en llaves
de Par/ángulo en el mercado

Freedom 4

Ligero, Robusto y Preciso.
Detección automática de obstáculos
y posición incorrecta de las manos.
Comunicación inalámbrica para la
trazabilidad de datos.
Reconocimiento de ajuste final.
Alta capacidad de memoria.



Conoce la última aplicación
del Freedom4 en la
Industria Automotriz

Beneficios y Características



Beneficios

- Evite el mal uso del operador → único en el mercado
- Ergonómico → Menos fatiga del operador
- Ahorre tiempo de mantenimiento → reemplazo inmediato y fácil e la producción
- Seguridad de TI con un módulo de radio extraíble rápido
- Orientación del operador
- Montaje a prueba de errores
- Trazabilidad completa
- Tres modos operativos: laboratorio, calidad y producción.
- Soporta los principales protocolos de la industria.

Características

- Cambio rápido del módulo de radio (intercambie el módulo dentro de diferentes llaves manteniendo la configuración de la llave y los certificados WiFi)
- Nueva función analítica: orientación automática en la elección del mejor método de control de proceso (conforme a VDI / VDE 2645-3: 2016)
- Antena externa adicional: extensor de alcance WiFi
- Rendimiento mejorado en sincronización y gestión de resultados.
- Prueba de par residual según la norma VDI / VDE
- Reconocimiento automático de obstáculos en el tubo de la llave y posición incorrecta de la mano del operador → 2 patentes pendientes
- Autodiagnóstico
- Carga inalámbrica → patentada
- Diseño ligero

Torquímetro digital Freedom 4

Reconocimiento estándar de ajuste final



Protección de goma



Estrategia de ajuste

- Par de fijación accionado
- Par / ángulo de fijación
- Rendimiento de fijación
- Rendimiento de fijación / ángulo
- Par predominante

PRW

Producción

- Ajuste de producción
- Gestión inalámbrica
- Trazabilidad de datos
- Lector de código de barras / gestión de VIN

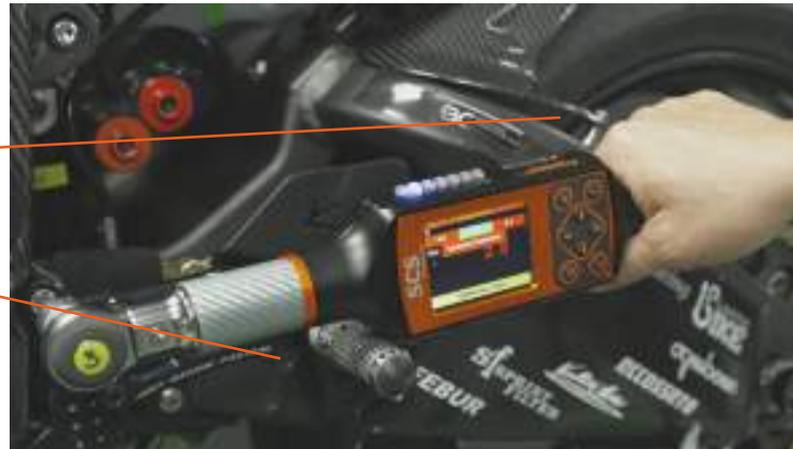
- Autonomía: hasta 8 horas.
- Precisión de torque: 0.5% del valor de lectura
- Rango de torque: 10 a 100%
- Precisión de ángulo: +/- 1° sobre 360°
- Memoria: 1000 programas de ajuste 20 000 resultados 20 000 curvas
- Comunicación inalámbrica
- Comience en menos de 5 segundos

Torquímetro digital Freedom 4

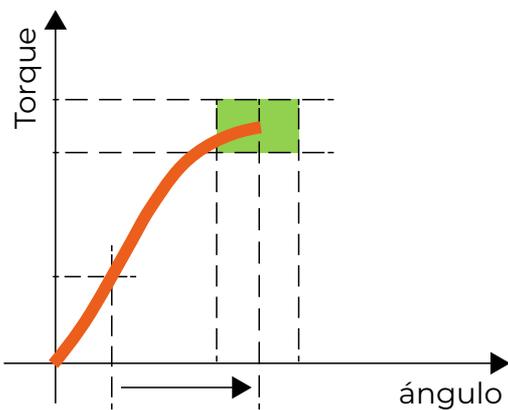
Detección de la posición de las manos para garantizar un funcionamiento correcto.

Detección de obstáculos "patentada"
Eliminar daños de tus partes y protege tu llave

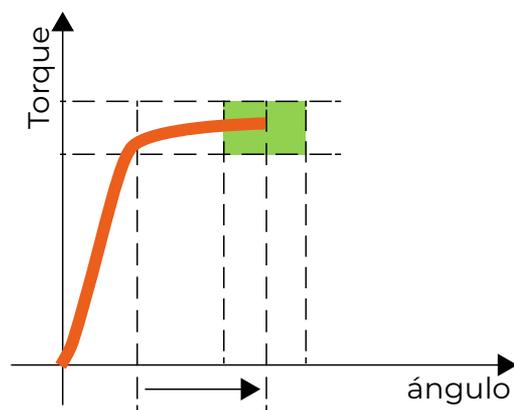
Solución de orientación



Par de apriete + ángulo



Ajuste + rendimiento + ángulo



- Extensión de carbono
- Conexión USB para trazabilidad de datos
- Pantalla grande, 7 LED, vibración y Buzz para comunicarse con el operador
- Cargador inalámbrico
- Lector de código de barras en opción



Torquímetro digital Freedom 4

Solución de Calidad

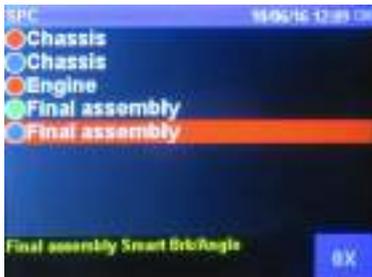
LABORATORIO

- Análisis conjunto
- Prototipo
- Estudios de materiales
- Pre-series
- Análisis de resultados a bordo
- Rastros a bordo
- Análisis de resultados y trazas en PC con el software Explorer

SPC

- Control de calidad
- Comprobación de par residual en una línea de producción
- Ruta y gestión del trabajo mediante software (SQnet + o QS Torque)
- Programación inalámbrica
- Trazabilidad de datos
- Gestión de VIN

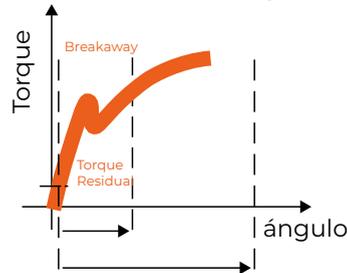
Root management



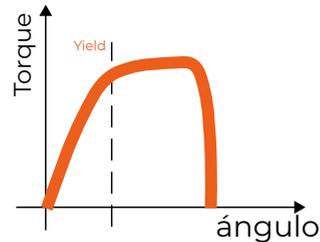
Estrategia de calidad

- escapada inteligente
- pico de ruptura
- Ángulo de separación
- Aflojar / apretar
- Par mínimo
- Par flojo

Smart Breakaway



Joint Analysis



Estadística

Cm / Cmk e X/R charts

Cm / Cmk

Pos.	Torque	Angle
1	1.44	10.7
2	25.74	4.8
3	4.47	22.7
4	30.49	12.4
5	40.82	10.4
6	35.37	15.9
7		

T/A curve



X/Rchart



Especificaciones técnicas



Modelo	Alcance	Cuadro	L1	Peso
	N·m	N·m	mm	kg
Freedom4 15	1.5 - 15	9 x 12	364	1.0
Freedom4 30	3 - 30	9 x 12	364	1.0
Freedom4 50	5 - 50	9 x 12	364	1.0
Freedom4 70	7 - 70	9 x 12	470.5	1.0
Freedom4 100	10 - 100	9 x 12	470.5	1.0
Freedom4 200	20 - 200	14 x 18	604.5	1.2
Freedom4 300	30 - 300	14 x 18	754.5	1.2
Freedom4 400	40 - 400	14 x 18	854.5	1.4
Freedom4 600	60 - 600	14 x 18	1034.5	1.4

Accesorios

Freedom4-BR 1D

Freedom4-BR 1D

Freedom3-TR monopin 9x12

Freedom3-TR monopin 14x18

Freedom3-CR

Freedom3-EC1-2A

Freedom3-BA

Kit of 8 batteries

Freedom-PU monopin

Freedom4-Radio with wings

USB Cable type C





El **Freedom4 Production** es la primer llave par/ángulo electrónica del mundo en obtener la certificación Volkswagen XML 2.1.

La comunicación es directa y no requiere ningún controlador adicional.



SCS Concept es la primera empresa en lanzar esta solución al mercado. Todos los competidores necesitan un controlador externo para poder comunicarse con el sistema XML de Volkswagen.

La llave dinamométrica Freedom4 se puede conectar directamente al **Volkswagen Master PC** sin controlador; se puede conducir directamente, con todas sus funciones disponibles y estrategias de apriete. La comunicación entre la llave dinamométrica y el servidor se realiza a través de WiFi

Todas las funciones especiales de Freedom4 también están presentes en la implementación XML 2.1:

- Reconocimiento automático de obstáculo durante el apriete.
- Reconocimiento automático de posición incorrecta.

Estas funciones son únicas en el mercado de llaves electrónicas y también se pueden utilizar a través de XML 2.1.

Las principales ventajas de esta solución son:

- Reducción de costes, porque la llave dinamométrica electrónica se comunica directamente con el servidor.
- Mayor confiabilidad al eliminar un controlador que ya no es necesario.
- Mantenimiento reducido.
- Instalación simple y esencial: la configuración de la llave es la única operación necesaria.
- Menor consumo de energía.
- Solución eficaz para la Industria 4.0



The best torque
and tension experience



CONTÁCTANOS



Ciudad de México

Claudio Bernard 34 Int. 1
Col. Doctores.
Del. Cuauhtémoc CDMX.
CP. 06500

Puebla

Calle 10 Norte 3403
Col. San Miguel Buenavista
San Pedro Cholula, Pue.
CP. 72760

Coatzacoalcos

Cuauhtémoc 1609
Col. Puerto México
Coatzacoalcos, Ver.
CP. 96510

Monterrey

Batallón de San Patricio
109 Piso 11
Col. Valle Oriente
San Pedro Garza García

Querétaro

1er. Retorno Universitario 1
Terra Business Park
Int. 31-A Col. La Pradera

Juchitán

Privada de las Rosas 2
Col. La Rivera
CP. 70050
Juchitán, Oax.

 442 492 1253

 222 644 1340

 servicio@adecom.com.mx

