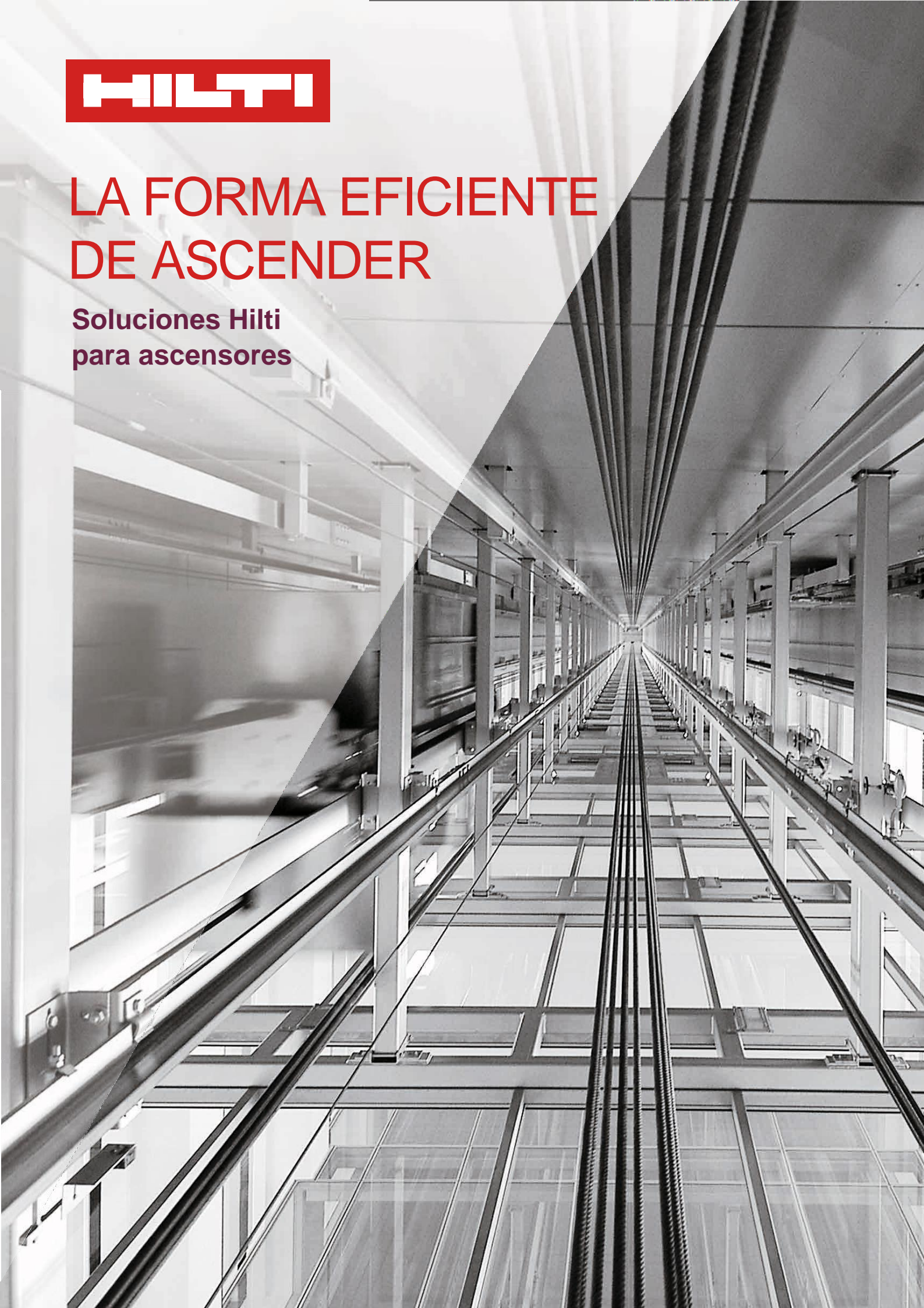




# LA FORMA EFICIENTE DE ASCENDER

Soluciones Hilti  
para ascensores



# EN TODO EL MUNDO, EXIGENTES PROFESIONALES DE LA INDUSTRIA DE LOS ASCENSORES CONFÍAN EN HILTI

Durante diez años hemos tenido un enfoque hacia la industria global de los ascensores generando un ahorro de tiempo significativo en la instalación sin andamios.

Nuestra línea de herramientas inalámbricas, incluyendo la tecnología de eliminación de polvo y accesorios hechos a la medida, contribuye a los objetivos de salud y seguridad para los usuarios, al igual que las soluciones modulares ligeras para los soportes que evitan la soldadura en la caja del ascensor.

Hemos ampliado significativamente nuestra cartera de servicios de valor añadido al segmento de los ascensores, ya sea mediante la capacitación a los instaladores en materia de seguridad o en el uso eficiente de las herramientas.

Esperamos seguir brindando nuestro soporte al segmento de los ascensores durante la próxima década.



## PRODUCTIVIDAD

- Nuestros innovadores productos y sistemas, con una trayectoria comprobada, aceleran el trabajo y le permiten trabajar de forma más productiva.

## FIABILIDAD

- Una continua expansión de aprobaciones, evaluaciones e informes de pruebas lleva la fiabilidad de nuestros productos a un nuevo e incomparable nivel.
- Nuestra experiencia, el asesoramiento que proveemos y las soluciones de software que ofrecemos nos convierten en un socio en el que usted puede confiar.

## SEGURIDAD Y SALUD

- Nos preocupamos por nuestros clientes. Es por ello, que las medidas efectivas de salud y seguridad y la prevención de accidentes han sido pilares fundamentales de nuestro trabajo por muchos años.

## GERENTES DE CUENTA HILTI

- Dos tercios de todos los empleados de Hilti están en contacto diario con nuestros clientes. Esto significa un total de 250.000 contactos cada día de trabajo con clientes alrededor del mundo.
- Los apoyamos brindándoles asesoramiento y conocimiento técnico. En ciertos mercados, debido a su conocimiento técnico, hemos identificado especialistas para estas cuentas específicas que se enfocan en los clientes de la industria de ascensores.



---

## CONTENIDO

<u>Inspección de la caja del ascensor</u>	4
<u>Modernización</u>	6
<u>Anclaje de rieles</u>	8
<u>Instalación de rieles</u>	10
<u>Instalación de la puerta de la caja del ascensor</u>	12
<u>Instalación sin andamios</u>	14
<u>Encontrar barras de refuerzo antes de perforar los agujeros de anclaje</u>	16
<u>Herramientas inalámbricas para la obra</u>	18
<u>Logística de los insertos</u>	20
<u>Servicios de herramientas</u>	22
<u>Servicios y mantenimiento de ascensores</u>	24
<u>Instalación eficiente del ascensor</u>	25

Hay un paso que se programa antes de la instalación de un ascensor. Corroborar las dimensiones de la caja del elevador y del eje del edificio con el plano del ascensor.

Documentar desviaciones que deben ser corregidas por el contratista general antes que la instalación del ascensor pueda comenzar. Situar marcas que serán utilizadas por el mecánico como referencias para la instalación.

Finalmente, firmar el protocolo de inspección del agujero del ascensor como documento de aceptación que indica que ya está listo para la instalación.



## DESAFÍO

- La instalación sin andamios se está convirtiendo rápidamente en el estándar de la industria. Por lo tanto, el acceso a la parte superior de la caja del elevador necesita la instalación de una plataforma temporal, para colgar las plomadas que indicarán la línea vertical.
- El acceso a la pared trasera del agujero, para fijar el extremo de los medidores manuales para medir distancias, ya no es suministrado.

## CARACTERÍSTICAS

- Las herramientas láser facilitan que el agujero sea inspeccionado solo por una persona. La medición de la longitud se puede hacer desde la ubicación de la herramienta sin necesidad de acceso al final de la línea.
- Las plomadas inician desde el fondo de la caja.
- Las líneas de referencia verticales y horizontales, de casi 360°, se nivelan a la plomada.
- Diferentes tecnologías proporcionan diversos niveles de precisión ya sea con la luz láser roja o verde.

## ACCESORIOS

- Trípodes para posicionar las herramientas láser en el lugar exacto de las líneas de referencia.
- Extensiones para lograr el acceso a lugares que no pueden ser alcanzados manualmente.
- Controles remotos para orientar la herramienta láser a distancia.
- Receptores para captar el rayo/punto de referencia del láser si no es visible por el ojo.
- Servicio de calibración para comprobar y documentar la precisión durante toda la vida útil del producto.



## Medición de distancias

### Ventajas

- Operación de una sola persona
- Memoria incorporada y funciones de cálculo
- La cámara integrada apoya la documentación de los resultados de la medición a través de fotos
- Transferir datos por Bluetooth a otros dispositivos móviles y por Wi-Fi al almacenamiento de Dropbox
- Sistema operativo basado en Android (integración opcional de aplicaciones de software)

## Alineación

### Ventajas

- Operación de una sola persona
- Las líneas de plomada autonivelantes comienzan desde el fondo del pozo
- Crea 3 líneas y puntos de referencia
- Líneas de referencia horizontales y verticales
- Luz láser verde

## Posicionamiento

### Ventajas

- Operación de una sola persona
- Descargue el dibujo del diseño de la construcción
- Investigar la desviación exacta de los puntos del sitio al diseño
- Marcado de puntos de referencia basados en el dibujo del diseño



Medidor láser PD-CS



Láser multilínea PM 40-MG



Herramienta de trazado PLT 300

Modernizar los ascensores a menudo significa reemplazar componentes individuales como las puertas, el elevador completo o sólo el interior, los sistemas de control y de conducción. El reemplazo completo se ha vuelto más popular debido a la antigüedad de los elevadores existentes. El sistema completo de rieles guía, a menudo permanece en la caja del elevador.



## DESAFÍO

- En la parte superior del elevador hay puntos de elevación de seguridad desconocida. Para determinar la calidad y fiabilidad de los puntos de elevación instalados en la parte superior del pozo, deben ser verificados y comprobados antes que se consideren seguros para su uso.
- Si es necesario instalar nuevos rieles, es preciso verificar la calidad del concreto antiguo o la capacidad de distribución de la carga de los anclajes utilizados en el bloque de mampostería del muro del pozo.

## CARACTERÍSTICAS

- Probadores de carga compactos de operación de una sola persona para comprobar los ganchos del techo y los anclajes para un uso seguro.
- Sistemas fiables de puntos de elevación de materiales que una sola persona pueda instalar en el lugar adecuado del techo de la sala de máquinas de un agujero existente.
- Sistemas de anclaje que obtienen la máxima capacidad de distribución de carga de las paredes de bloques de mampostería, incluso cuando las cavidades de la pared no permiten la creación de fuerzas de expansión.

## ACCESORIOS

- Acopladores para conectar el probador a diferentes tipos de ganchos y anclajes.
- Etiquetas para marcar los ganchos probados para un uso seguro.
- Dispensadores inalámbricos para la inyección rápida y sin esfuerzo de productos químicos en los agujeros de los anclajes.
- Servicio de calibración para que compruebe y documente la precisión durante toda la vida útil del producto.



## Prueba de capacidad de carga

### Ventajas

- Operación de una sola persona
- Adecuado para probar puntos de fijación para ascensores (anillos) y anclajes con diferentes cabezales y diámetros
- El puntero del índice permite la identificación del deslizamiento del anclaje, es decir, el fallo lento del anclaje

## Levantar los puntos de anclaje

### Ventajas

- Sistema para confiables puntos de fijación para ascensores post-instalados que proporcionan hasta 1.15 o 2.50 toneladas de límite de carga de trabajo
- Ambos sistemas son adecuados para ser instalados por una sola persona
- HAP1.15 adecuado para la instalación en el techo o pared de una sola persona, el gancho puede ser girado y rotado
- HAP2.5 adecuado sólo para la instalación en techo de una persona

## Sistema de anclaje en bloque de mampostería

### Ventajas

- Sistema de anclaje químico muy fácil de usar
- Más de 20 años de experiencia de Hilti en el campo de anclajes químicos
- Las mangas de malla se conectan entre sí para varias profundidades de anclaje
- Inodoro y fácil de dispensar (se requiere poca presión)
- Datos técnicos disponibles para más de 40 tipos de bloques de mampostería usados en Europa



Comprobador de anclaje HAT 28



Punto de fijación HAP 2.5



Resina inyectable HIT-HY 270

Los carriles guía de los ascensores deben anclarse a las paredes laterales del agujero. El material base es principalmente concreto. Luego de la instalación inicial, los anclajes deben ser desajustados para permitir la adecuación de los rieles.



### DESAFÍO

- La limpieza de los canales de concreto es problemática y genera gran cantidad de suciedad. Perforar agujeros de anclaje expone al instalador a un polvo fino que representa un riesgo para su salud.
- Los agujeros alargados para los anclajes de rieles apoyan los ajustes pero reducen la superficie de contacto de las tuercas y arandelas estándar.
- Lograr una capacidad de carga adecuada con anclajes en bajo empotramiento en paredes delgadas.
- Poco espacio para golpear los anclajes con un martillo.

### CARACTERÍSTICAS

- Los rotomartillos inalámbricos proporcionan la misma potencia que los de cable.
- Las brocas TE-CX pueden perforar incluso barras de refuerzo gracias a sus cabezas de carburo.
- Canal embebido de anclaje HAC-V con capa de espuma que previene que los restos de la mezcla de concreto llenen el canal y es fácil de retirar una vez el concreto haya secado.
- Las tuercas y arandelas preinstaladas en los anclajes evitan la pérdida de piezas.
- Las arandelas extra grandes ensambladas para los anclajes amplían la superficie de contacto en los agujeros alargados.

### ACCESORIOS

- Aspiradoras compactas para ser conectadas y operadas por el motor del rotomartillo.
- Herramientas adaptables para utilizar la potencia del rotomartillo para instalar el anclaje.
- Portafolio completo incluyendo zapatos para andamios y puntos de fijación para proporcionar el paquete completo para la instalación.
- Cargadores rápidos que cargan una batería vacía a su máxima capacidad en tan solo 30 minutos.





## Anclajes mecánicos de soporte de rieles

### Ventajas

- Anclajes de tornillo que permiten una rosca en perforaciones de menor diámetro que el necesario para los anclajes de expansión.
- Los anclajes de tornillo pueden ser instalados usando el mismo taladro de impacto que se usa para atornillar.
- Los anclajes de tornillo no emiten fuerzas de expansión que soporten el anclaje en losas delgadas.
- Arandelas y tuercas extra grandes ensambladas a un anclaje estándar de expansión.
  - Cumplir con las necesidades de aprobación sísmica/no-sísmica
  - O línea de anclaje de costo optimizado sin aprobación



Anclaje de tornillo HUS3

## Taladro de percusión

### Ventajas

- Martillos rotativos compactos y ligeros sin cable de Li-ion de 22 V
- Las baterías compatibles de Li-ion compatibles en la plataforma inalámbrica de 22 V permiten una instalación eficiente del ascensor.
- Las brocas TE-CX con soporte de cabeza de carburo perforan cuando se golpea la barra.
- La rotación se puede desconectar y se puede utilizar la acción de martillar para cincelar o insertar un anclaje en un agujero con la herramienta de inserción adecuada
- El Sistema de Eliminación de Polvo (DRS) conectado y operado por el martillo perforador



Martillo perforador inalámbrico TE 6-A22

## Canales embebidos de anclaje

### Ventajas

- Dos diseños de canales diferentes para apoyar el objetivo de alto rendimiento o de costo competitivo
- El mismo tipo de perno en T se ajusta a tres tamaños de canal diferentes
- El canal más popular para los ascensores está diseñado para funcionar con pernos en T M12 o M16
- Protección óptima para evitar que los canales se llenen de lechada de hormigón; fácil de retirar después de retirar el encofrado



HAC Cast-in anchor channel (hot-dip galvanised)

Los rieles guía de los ascensores tienen una longitud de cinco metros y deben ser conectados con 8 pernos y una placa. La fijación a los soportes de la pared se hace con pernos y los soportes de la pared consisten en dos piezas conectadas con pernos para soportar el ajuste. Por diversas razones, es necesario instalar en el pozo una estructura de soporte de acero para la fijación de los rieles.



## DESAFÍO

- Los rieles deben estar alineados a la plomada, a una distancia exacta entre los rieles y exactamente enfrentados entre sí.
- Cuando la inspección de la caja del elevador se hace con herramientas láser, no hay ninguna línea de referencia a plomo instalada en el pozo. La instalación sin andamiaje no permite colgar las líneas de plomada a la cabeza del pozo.
- Las vigas en I utilizadas para la estructura de soporte de acero requieren la perforación de agujeros en el sitio para atornillar los soportes de los rieles, o que los soportes de los rieles estén soldados a ella.

## CARACTERÍSTICAS

- Las llaves de impacto inalámbricas soportan numerosos trabajos de atornillado.
- Los láseres de plomada autonivelantes proporcionan líneas de referencia que comienzan desde abajo.
- Un ligero sistema modular de canales y conectores permite una instalación segura y flexible de una estructura de soporte de acero, evitando la soldadura.
- Fijación flexible de los soportes de los rieles a las vigas mediante apernado sin necesidad de perforar.

## ACCESORIOS

- Servicio de calibración para comprobar y documentar la precisión durante toda la vida útil de los láseres de plomada.
- El software de diseño de instalaciones PROFIS permite el diseño preciso del sistema de soporte de acero documentando el uso de la capacidad de carga y el desplazamiento de la estructura de soporte. El software proporciona una lista de materiales y un diseño de montaje de la estructura.



## Ajuste de tuercas y tornillos

### Ventajas

- Comparado con las herramientas de mano, ahorra hasta una hora de tiempo de trabajo al instalar un ascensor con 5 paradas
- No hay necesidad de sujetar las cabezas de los pernos cuando se aprietan las tuercas
- El usuario mantiene una postura más segura ya que no se requiere una compensación física de la torsión
- Módulo de torque adaptativo (AT) inteligente para la llave de impacto SIW 6AT- A22 para aplicaciones de anclaje y empernado controladas (métricas y fraccionarias) de acuerdo con el informe de evaluación de anclaje pertinente.



SIW 6 Llave de impacto inalámbrica

## Alineación de los rieles guía

### Ventajas

- Las herramientas láser proveen líneas de plomada autonivelantes que comienzan desde el fondo del pozo
- Soporta la operación e instalación de una sola persona sin andamios
- Servicio de calibración para comprobar y documentar la precisión durante toda la vida útil del producto
- Herramientas de construcción resistente para su uso en el sitio de construcción
- Variedad de herramientas de láser con diferentes niveles de precisión y un rayo láser rojo o verde

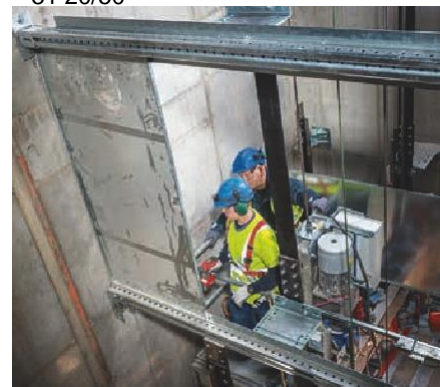


Herramientas láser de plomadas

## División de ejes

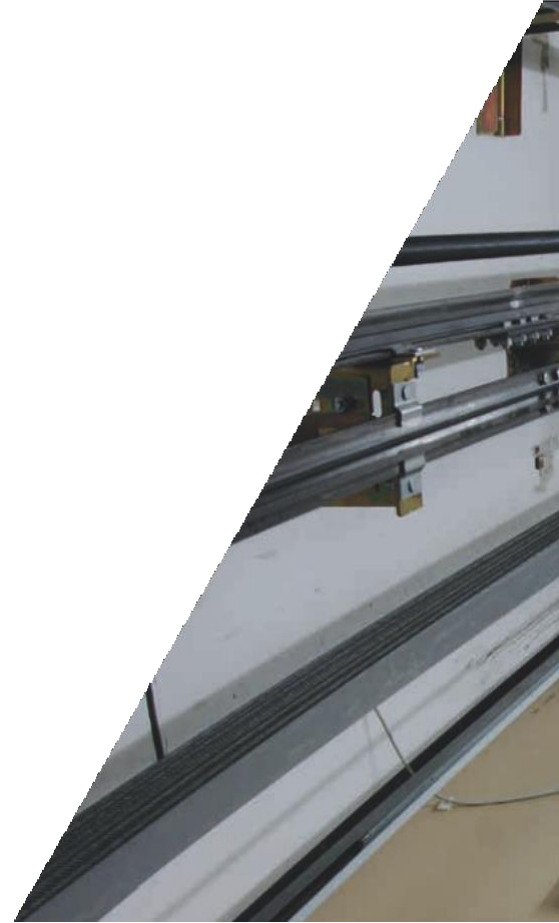
### Ventajas

- El sistema modular consiste en canales y conectores ligeros
- Todas las conexiones se hacen con pernos, sin soldaduras.
- Las vigas incorporan agujeros pasantes a una distancia regular y un perfil de canal en C dentado para el posicionamiento continuo de los soportes de los rieles
- El diseño por el Método de Elementos Finitos (MEF) proporciona cálculos de capacidad de carga y detalles sobre la deflexión para estructuras completas, incluyendo el diseño del anclaje de la pared y la lista de materiales
- Suministro adicional de vallas intermedias de acuerdo con la norma EN 81 20/50



Viga MIQ

El umbral de las puertas de la caja del ascensor está anclado a la losa del techo. El cabezal de la puerta debe ser anclado a la pared frontal. El umbral de la puerta necesita ser alineado horizontalmente al nivel del piso terminado y toda la puerta necesita ser alineada verticalmente a la cabina que pasa.



## DESAFÍO

- El contratista general proporciona una marca de "un metro sobre el nivel la losa terminada" en la pared lateral de cada parada. Esta marca debe ser transferida horizontalmente a diferentes lugares.
- A menudo, los resultados del estudio del pozo encuentran que la pared frontal no es adecuada para anclar el cabezal de la puerta o no existe.
- Fijación de soportes para sujetar el cabezal de la puerta a los soportes de acero existentes.

## CARACTERÍSTICAS

- Las herramientas láser autonivelantes proporcionan líneas de referencia horizontales.
- Se puede utilizar un sistema modular para construir una estructura de soporte ligera que se anclará a las paredes laterales o a la losa superior del techo.
- La estructura soporta tanto una fijación flexible del cabezal de la puerta como una fácil alineación al mismo tiempo.
- Soluciones de sujeción rápida para fijar pernos roscados a los soportes de acero existentes.

## ACCESORIOS

- Soportes para receptores de láser para posicionar las herramientas láser autonivelantes a las alturas correctas.
- Llaves de impacto inalámbricas para el montaje de la puerta y los soportes de acero.
- Servicio de calibración para comprobar y documentar la precisión durante toda la vida útil de los láseres de plomada.



## Alineamiento de puerta de ascensor

### Ventajas

- Herramientas láser autonivelantes que proporcionan líneas de referencia horizontales y verticales en rojo o verde
- Las recorren casi 360° alrededor de la herramienta
- Soportes de sujeción o trípode para posicionar la herramienta a la altura correcta
- Servicio de calibración para verificar y documentar la precisión durante toda la vida útil de la herramienta
- Herramientas robustas para lugares de trabajo extremos



Láser de línea verde PM 2-LG

## Fijación del cabezal de la puerta

### Ventajas

- Sistema modular ligero que consiste en un canal C dentado y un conector
- Compensación flexible de las tolerancias de construcción a través de las características "telescopicas" de las conexiones
- Conexiones específicas de botones para conexiones rápidas o pernos estándar para sujetar flexiblemente el cabezal de la puerta
- No hay soldadura, sólo conexiones de botones y pernos.



Carril de montaje MQ-41 D

## Fijación en acero S-BT

### Ventajas

- El nuevo tornillo S-BT es adecuado para fijaciones en acero revestido y aluminio.
- No a través de la penetración > 6 mm de espesor de material
- No es necesario preparar ni rehacer el revestimiento de acero.
- Tecnología impulsada por baterías - menos restricciones en los permisos de trabajo en caliente
- Fácil y conveniente de instalar por un solo usuario; mayor eficiencia en comparación con la soldadura y el empernado.
- Se dispone de todas las aprobaciones internacionales necesarias



Tornillo SB-T

**El uso de una plataforma de trabajo móvil/coche falso para la instalación en vez de plataformas fijas para la instalación de ascensores establece un nuevo estándar. Ayuda a reducir el costo y reduce la cantidad de material que debe ser traído y ensamblado en sitio para uso temporal.**



## DESAFÍO

- La plataforma necesita ser adaptada al tamaño del eje. Necesita ser llevada al pozo en pedazos y ensamblada allí.
- El equipo de seguridad y los elevadores deben ser conectados. El diseño de la plataforma debe cumplir con las normas de seguridad actuales para su uso.
- Necesita ser desmontada después de la instalación y será reutilizada en el siguiente sitio, para ahorrar costes y evitar dejar residuos en el sitio.

## CARACTERÍSTICAS

- El sistema modular de enchufe de los ligeros conectores dentados del canal C y de los pulsadores permite un montaje/desmontaje rápido y sencillo para su reutilización.
- El software del Método de Elementos Finitos (MEF) apoya el diseño y los cálculos de carga de las plataformas.
- Todas las piezas tienen una protección de recubrimiento de zinc.

## ACCESORIOS

- Sierras circulares inalámbricas para cortar las vigas a la medida en la obra si es necesario.
- Soporte de diseño más servicio de corte y preparación para proporcionar el material en un embalaje de fácil montaje.



## Plataforma de trabajo

### Ventajas

- Montaje y desmontaje sin perforar ni soldar
- Es posible hacer ajustes in situ para ahorrar tiempo
- Puede ser reutilizado después del desmontaje
- Ligero debido a los canales rígidos y de calibre fino
- Bordes interiores dentados y conectores especiales "de botón" para conexiones temporales rápidas que pueden ser aseguradas más tarde apretando las tuercas

## Barrera para la apertura de puerta

### Ventajas

- Un medio simple y barato de instalar barreras de seguridad en las puertas
- Puede ser fácilmente removido y posteriormente reemplazado cuando se requiere acceso a la caja del ascensor
- Adecuado para su instalación en el interior o exterior de la apertura de la puerta
- Adecuado para aperturas de puertas de varios anchos

## Puntos de elevación embebidos

### Ventajas

- Diferentes soluciones establecidas que sirven a diversos requisitos
- Aprobado para carga de material que satisfaga la directiva de maquinaria de la CE 2006/42/CE
- Aprobado para el equipo de seguridad personal Z-14.9-778
- Capacidad de hasta 4 toneladas WLL



Carril de instalación MQ



Carril de instalación MQ



Pfeifer WLL ojo de carga

# ENCONTRAR BARRAS DE REFUERZO ANTES DE REALIZAR PERFORACIONES

## Sistemas de detección

Se debe evitar cortar las barras de acero para ahorrar tiempo, dinero y porque las barras de acero tienen un propósito. A veces hay cables pretensados incrustados en el hormigón que no deben ser golpeados bajo ninguna circunstancia. Puede haber otros "objetos incrustados" en el concreto o detrás de la pared de concreto que no deben ser dañados por la perforación.



### DESAFÍO

- No hay mucho espacio para maniobrar con los agujeros de anclaje, ya que las fijaciones deben hacerse en un lugar específico.
- Los arquitectos no confían en que los trabajadores tengan cuidado al perforar en el concreto. Los anclajes en edificios ocupados, durante la renovación, se enfrentan a la situación de que existen instalaciones de cables/tuberías, etc., ya sea en la pared o en el lado opuesto de la pared.

### CARACTERÍSTICAS

- Variedad de "buscadores" que apoyan la marcación de la ubicación exacta de los cables/tubos/barreras o cavidades en el concreto. Detección sin dañar el concreto.
- Documentación de los hallazgos en un archivo de datos para su posterior discusión sobre si las barras de acero se cortarán o dañarán al perforar. Muestra al ingeniero que la barra de acero en la pared del pozo fue detectada antes de la perforación.

### ACCESORIOS

- Mapeo en papel y marcadores para marcar las áreas detectadas para su posterior discusión.





## Obtén un manejo visible de la barra de acero

### Ventajas

- Localizar las armaduras y medir la cubierta de hormigón
- Escaneo rápido y fácil de grandes áreas
- Escaneos individuales en longitudes de hasta 30 m
- Imagen inmediatamente visible del refuerzo mostrada en el monitor 2D y 3D
- Escáner inalámbrico para una máxima libertad de movimiento

## Mayor visión menores sorpresas

### Ventajas

- Localiza objetos de varios tipos en estructuras de concreto, incluso debajo de la malla de refuerzo
- Muestra una imagen 2D clara y en tiempo real directamente en la pantalla del Hilti PS 1000
- Las imágenes procesadas en 2D y 3D o las imágenes de corte transversal se muestran en color en la unidad de monitorización de 3ª ventaja para una mayor evaluación in situ de los datos o la impresión

## Visión económica interna

### Ventajas

- Te permite perforar bien la primera vez - saber dónde perforar evita reparaciones costosas, ahorra tiempo y brocas
- Un verdadero solucionador de problemas que aporta tranquilidad en las aplicaciones de anclaje o extracción de muestras cuando ya no se dispone de planos, por ejemplo, en proyectos de renovación
- Pantalla incorporada para facilitar la localización de los objetos detectados, además de indicar la profundidad aproximada de incrustación y el tipo de material
- Ergonómicamente diseñado, robusto; resistente a los golpes, al polvo y al agua



Sistema Ferroscaan PS 250



Sistema X-Scan PS 1000



Multidetector PS 50

**HERRAMIENTAS  
INALÁMBRICAS  
EN OBRA**

**Plataforma  
inalámbrica  
de 22 V**

Las aplicaciones de perforación de agujeros para anclajes, empernado, perforación en acero, corte/desbaste necesitan un parque completo de herramientas eléctricas que puedan ser utilizadas por el trabajador.



## DESAFÍO

- El espacio en la plataforma de trabajo es limitado.
- El corte de los cables de corriente crea situaciones peligrosas, interrupción del progreso del trabajo y costes de sustitución.
- Los cables de corriente en las plataformas también pueden provocar riesgos de tropiezo.

## CARACTERÍSTICAS

- La tecnología de energía sin cable de Li-ion ofrece un rendimiento similar al de las herramientas con cable.
- Los cargadores rápidos cargan una batería vacía en 30 minutos.
- El mismo paquete de baterías de Li-ion de 22 V de alta capacidad opera una gama completa de herramientas que necesita un operario de ascensores.
- Un cargador se adapta a todos los paquetes de baterías Hilti sin importar el voltaje.

## ACCESORIOS

- Cargadores múltiples, cargador de coche y cargadores rápidos.
- Tres tamaños de batería con diferentes amperios-hora.
- Diferentes tamaños de bolsa textil resistente para llevar el juego completo de herramientas.
- Robusta radio de trabajo con NFC para emparejamiento Bluetooth® y con un cargador para todas las baterías Hilti de 12V - 36V Li-ion



## Minimizar la exposición al polvo

### Ventajas

- El aspirador se fijará directamente al rotomartillo
- Diseño compacto y ligero
- Operado por el motor del rotomartillo
- Atrapa el polvo directamente al salir del agujero
- Cumple los requisitos legales más recientes sobre la prevención de la exposición al polvo de los trabajadores

## Llave de impacto con control de torque

### Ventajas

- Detiene la llave de impacto y señala el parámetro de torsión correcto con una luz verde
- La unidad de control está conectada entre la batería y el cuerpo de la herramienta
- Ajuste de los parámetros de torque en los anclajes Hilti escaneando la etiqueta de la caja
- Ajuste manual basado en 20 parámetros predefinidos
- Documentación de todas las instalaciones en una memoria incorporada

## Fijación directa a batería

### Ventajas

- Fijación directa de carga ligera en acero, hormigón y algunos tipos de mampostería
- La potencia de impacto suministrada por un resorte en la herramienta
- Herramienta operada con el paquete de baterías de Li-ion de 22V estándar
- Herramienta compacta y ligera
- No se crea polvo y la exposición al ruido es limitada en comparación con las herramientas de perforación



TE 4-A22 Rotomartillo inalámbrico con DRS



SIW 6AT-A22 Llave de impacto inalámbrico



BX 3-ME 02 Fijación a batería

# HERRAMIENTA DE LOGÍSTICA PARA INSERTOS

## Mi Hilti Store



El trabajo constante con herramientas eléctricas requiere un gran número de insertos que deben ser reemplazados regularmente.

## DESAFÍO

- El uso de insertos de baja calidad reduce la productividad, puede crear un gran desgaste en las herramientas eléctricas y problemas de seguridad. Comprar insertos evita que los trabajadores instalen ascensores.

## CARACTERÍSTICAS

- Diferentes conceptos para los proyectos y oficinas en obra. Apoyo logístico en conceptos de existencias para llevar los artículos correctos y números de herramientas.

## ACCESORIOS

- Estantes en tienda y contenedores en sitio.
- Formularios de pedido, pedidos en línea, visitas regulares de los representantes en el sitio.

## Perforación y corte de acero

### Ventajas

- Discos de corte de alta calidad para cortes seguros y rápidos
- Brocas de acero de carburo de alto rendimiento para cortes rápidos y de larga duración
- Diferentes envases en prácticos sets



Sets de discos y brocas.



## Perforar cuando la barra es golpeada

### Ventajas

- Cabeza de carburo para una mayor resistencia
- Lleva marcas para indicar el mejor momento para el reemplazo
- La cabeza de carburo soporta la perforación en caso de un golpe de barra.

## Impacto

### Ventajas

- Las puntas y los encajes hexagonales diseñados para ser usados con llaves de impacto de potencia
- Vida útil más larga
- Las puntas y encajes hexagonales en bolsas adaptadas a las necesidades del cliente

## Corte de rieles

### Ventajas

- La sierra circular corta a través del carril guía en segundos
- Prácticamente no hay chispas
- Exposición a bajo nivel de ruido
- Herramienta operada con el paquete de baterías de Li-ion de 22 V estándar



TE-CX Broca para taladro percutor



Juego de puntas y encajes de impacto



SCM 22-A Sierra circular inalámbrica

**Apoyamos el enfoque de nuestros clientes en la instalación de los ascensores. Queremos facilitarles la tarea de hacer negocios con nosotros y ofrecemos apoyo para asegurar que nuestros clientes experimenten el valor añadido que prometemos en nuestros productos.**



## DESAFÍO

- Los productos pueden utilizarse de manera ineficiente e insegura debido a la falta de conocimientos y a que a menudo no se leen las instrucciones de uso.
- Algunas herramientas necesitan comprobaciones o inspecciones regulares para garantizar un funcionamiento seguro y preciso durante su vida útil.
- Las herramientas son una inversión sustancial y tienden a desaparecer en un entorno de trabajo móvil.
- Muchos productos necesitan una especificación de diseño para asegurarse de que cumplen todos los requisitos y regulaciones para un uso seguro.

## CARACTERÍSTICAS

- Ampliamos el servicio de reparación y mantenimiento de nuestras herramientas con conceptos que apoyan la gestión de todo el parque de herramientas. Estos conceptos van más allá de las herramientas de Hilti a todas las herramientas utilizadas por el cliente. Proporcionamos soluciones de diseño y software para apoyar a nuestros clientes en la creación de su propio diseño.

### Gestión de activos

#### Ventajas

- Las etiquetas robustas están diseñadas para soportar las condiciones más duras del lugar de trabajo, incluyendo abrasión, corrosión, químicos y temperaturas extremas.
- ON!Track funciona sin importar el fabricante del equipo, así que no se verá obligado a comprar o contratar una marca específica de herramienta o activo.
- Usuarios ilimitados pueden acceder al software 24 / 7 - desde cualquier lugar - con nuestras aplicaciones móviles y de escritorio.
- Los expertos de ON! Track están en terreno, conocen la industria y pueden configurar el sistema para satisfacer las necesidades de su negocio.



Gestión de activos ON!Track

### Fleet management / TPM

#### Ventajas

- Una baja cuota de uso mensual reemplaza una gran inversión de dinero en efectivo por adelantado para equipar.
- No hay más presupuestos de reparación ya que nuestras reparaciones de herramientas de alta calidad de la flota son típicamente devueltas dentro de 3 a 5 días hábiles.
- Minimizar el tiempo de inactividad con una flota constante de herramientas de alto rendimiento
- Utilice Hilti Tool Fleet Management Online para rastrear y asignar herramientas a un trabajo, equipo o trabajador específico.
- Una lista completa de la flota de herramientas ayuda a evitar compras redundantes.



Fleet Management / TPM



## Apoyo de diseño

### Ventajas

- Diseño completo de las estructuras de apoyo basado en los dibujos de diseño del cliente
- Consultoría de soluciones de diseño basadas en los reglamentos/requisitos locales
- Soluciones de diseño combinadas para los soportes, más el anclaje
- El software de diseño, incluyendo el entrenamiento, para apoyar la ingeniería del cliente de sus propias soluciones de diseño
- Apoyar los debates técnicos con los consultores de ingeniería

## Entrenamientos de ajuste

### Ventajas

- Capacitación para el uso eficiente de herramientas eléctricas en combinación insertos y anclajes
- Entrenamiento sobre la correcta colocación de los anclajes
- La formación en materia de salud y seguridad integrada en la formación de los clientes
- Entrenamiento de ajuste sobre cómo evaluar la tecnología de anclaje correcta para el material de base correspondiente

## Entrenamiento de ingeniería

### Ventajas

- Información sobre los reglamentos y requisitos de aprobación más recientes
- Explicación de cómo esto afecta el diseño y el trabajo en el lugar de la instalación del ascensor
- Perspectivas de la evolución futura de la reglamentación
- Apoyo para pasar a una nueva situación
- La información detallada sobre los métodos de diseño utilizados en nuestro software PROFIS apoya la comprensión y la confianza en los informes resultantes



Instalación de software de diseño PROFIS



Entrenamiento de ajuste de anclaje



Entrenamiento de ingeniería

# SERVICIO Y MANTENIMIENTO DEL ASCENSOR



Después de que el ascensor se entrega al propietario, comienza el viaje de servicio y mantenimiento. Esto asegura que durante su vida operativa el elevador no se detenga inesperadamente, dejando a los ocupantes varados y que siempre funcione correctamente sin generar riesgos de seguridad para el usuario. Esto implica el control frecuente de aplicaciones que tienen poco que ver con la fijación de la construcción. Sin embargo, hay que completar los trabajos de sujeción regulares y limpiar regularmente la suciedad y el polvo de los umbrales de las puertas y del foso del ascensor.



## DESAFÍO

- Los técnicos de servicio tienen muchas llamadas cada día.
- Para garantizar una movilización rápida, utilizan un transporte eficiente que tiene un espacio limitado para las herramientas.
- Herramientas eléctricas que funcionan sin cable.

## CARACTERÍSTICAS

- Las herramientas inalámbricas, compactas, y ligeras para aplicaciones de sujeción, empernado y limpieza de servicio ligero ofrecen un soporte potente sin añadir demasiado espacio y peso a su kit de herramientas de servicio.

## ACCESORIOS

- La carga puede realizarse con el cargador rápido de nuestras baterías de iones de litio de 22V, con el cargador de coche de 12V o con un cargador compacto y ligero de 12V independiente.
- Brocas y encajes de impacto de alta calidad.





## Limpiar los alfézares de las puertas y el foso

### Ventajas

- Aspiradora compacta y ligera (<3 kg)
- Funciona con una batería de Li-ion de 22 V que opera todas las herramientas eléctricas de la instalación
- Limpieza de filtro semi-automática para mantener el filtro limpio y la succión alta
- Diseño ergonómico de la manguera y la boquilla
- De poca anchura, lo que facilita su transporte a través de la correa de hombro

## Atornillado en metal y mampostería

### Ventajas

- Una herramienta eléctrica muy compacta y ligera
- Perforación con martillo en mampostería de hasta 6 mm de diámetro
- Perforar en el acero hasta un diámetro de 35 mm
- Alta productividad con una velocidad de perforación de hasta 1.500 R/ min
- Funciona con una batería compacta y ligera de 12 V y 2.6Ah Li-ion.

## Atornillado

### Ventajas

- Conductor de impacto inalámbrico muy compacto y ligero
- Instalando tornillos autoperforantes en el metal hasta 4,8 mm de diámetro
- Instalar anclajes de tornillo o de plástico de hasta 8 mm de diámetro
- Funciona con una batería compacta y ligera de 12 V y 2,6 Ah Li-ion.



Aspiradora a batería VC 5-A22



Atornilladora con percusión inalámbrica SF 2H-A



Atornilladora de impacto SID 2-A

# INSTALACIÓN EFICIENTE DE LOS ASCENSORES

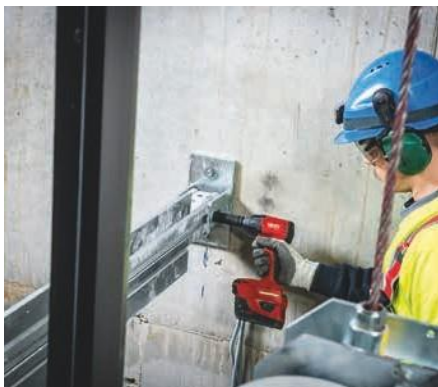
Para la estructura de apoyo, los sistemas modulares ya están muy extendidos en la construcción. El software de diseño de elementos finitos apoya los cálculos técnicos, las instrucciones de montaje y la lista de materiales. Los componentes ligeros con conectores de fácil colocación permiten un montaje rápido y sencillo sin trabajos en caliente en el lateral. Las conexiones inteligentes permiten ajustes flexibles antes de que las conexiones se bloqueen finalmente.



Los conectores en U sostienen con seguridad las vigas sin sujetadores.



La viga de peso ligero puede ser movida por una sola persona.



Ajustar pernos de bloqueo en las ranuras después del posicionamiento final.



Unir el conector de carril con el perno en T en el canal C.



Asegurar los pernos después del ajuste final.



Hilti Regional S.A.  
Torre de las Américas, Torre C, Piso 23,  
Calle Isaac Hanono Missri y Calle Punta  
Darién, PanamáP +423-234 2965

[www.facebook.com/hiltigroup](https://www.facebook.com/hiltigroup)  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)