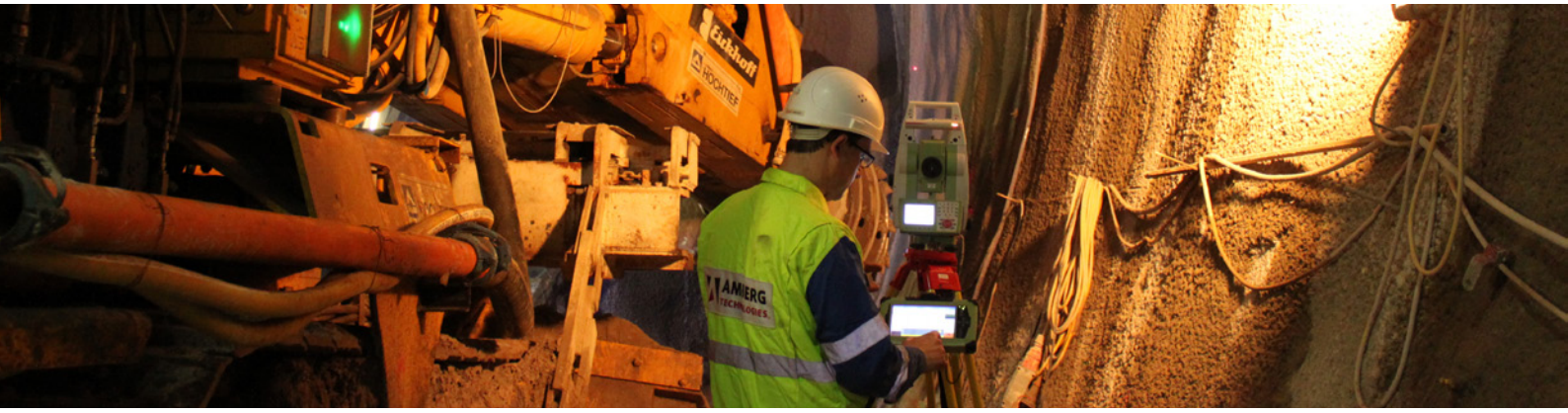
AMBERG TECHNOLOGIES

Amberg Navigator

Construir túneles con un click

Optimización del rendimiento en la excavación con Amberg Navigator



La creciente complejidad de los requisitos en los proyectos y las enormes inversiones contrastan con un aumento continuo en los precios y la presión en los plazos. Por ello es se necesitan soluciones topográficas eficientes y económicas, sin poner en riesgo la precisión ni la seguridad. Los equipos deben estar adaptados en forma óptima a un proyecto concreto y el personal técnico debe poder usarlos in situ. Con Amberg Navigator puede elegir las tareas que necesite para la guía de avance, el control de la excavación y el control topográfico del revestimiento.

Amberg Navigator – construir túneles con un click

La guía de avance y su control de túneles jamás fue tan sencilla como con Amberg Navigator.
Amberg Navigator consta de Amberg Navigator tableta para uso in situ y el software Amberg Tunnel para la definición del proyecto en la oficina.
La tableta la utiliza el personal de perforación sobre el terreno mediante la pantalla táctil. Las tareas de trabajo dispuestas en el software de la tableta Amberg según las especificaciones del proyecto controlan de forma totalmente automatizada la estación total en función de las operaciones seleccionadas.

Tableta con un manejo sencillo guiada por una interfaz de usario

¿Por qué usar Amberg Navigator?

- Paquetes de software para la guía de avance, el control de la excavación y el revestimiento: una herramienta universal para el levantamiento topográfico
- Flujos de trabajo ilustrados y sencillos: el personal de excavación puede trabajar independientemente
- Definición de zonas del túnel en 3D: definición simple y sencilla del proyecto de construcción completo

Ventajas operativas para el cliente

- Control productivo y fiable del avance durante todo el proceso de construcción del túnel
- La definición de diferentes niveles de seguridad garantiza procedimientos fiables durante el trabajo de colocación de señales
- El sistema se prepara rápidamente para su uso gracias a la intuitiva y sencilla guía del usuario

Ventajas económicas para el cliente

- Cuotas de licencia sólo para las tareas seleccionadas reducen los costos de inversión
- Aumento del rendimiento en la excavación gracias a la reducción del tiempo de parada
- La colocación de la estación completa en un trípode o consola no requiere de ningún levantamiento topográfico previo

Cartera de productos para túneles

Amberg Navigator es el complemento ideal para la cartera de productos de Amberg Tunnel y garantiza el intercambio de datos con productos Amberg existentes.

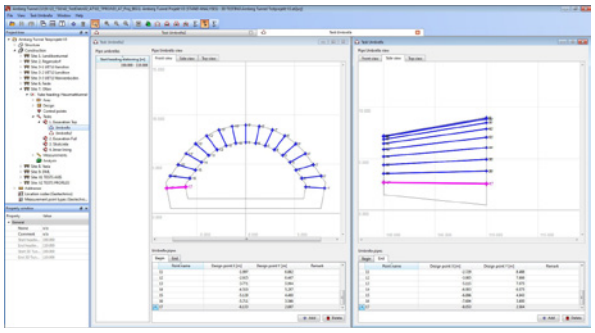
Software Amberg Tunnel: definición del proyecto

Entrada de datos relevantes del proyecto

- Definición fácil y rápida de geometrías complejas de túneles con información gráfica directa
- Transferencia flexible de datos de los productos Amberg TMS y terceros
- Soporte de cálculos telemetría 3D para uso en pozos inclinados y verticales
- Análisis 3D exhaustivo para verificación independiente de datos del eje

Definición de las tareas

- Selección de las tareas deseadas: medición de la sección, comprobación de puntos, anclajes para rocas, arcos de sostenimiento, paraguas de micropilotes, etc.
- Exhaustivo generador de puntos de intervalo para una definición rápida de geometrías complejas
- Importación ASCII flexible de datos de ajuste para lograr una transferencia de datos sin problemas



Definición de datos de ajuste en 3D

Los datos del proyecto y las tareas se transfieren al software de Amberg tableta por medio de una unidad flash USB.

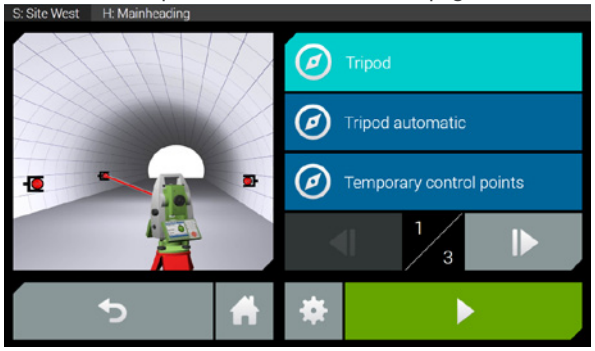
Software de Amberg tableta: ejecución del proyecto

Una tableta con un concepto moderno e intuitivo

- Abarca todos los aspectos de un proyecto de construcción de túneles y ayuda al operador a gestionar los datos de acuerdo con criterios de QM
- Gráficos amplios con poco texto de forma que el personal de perforación pueda trabajar con independencia
- Los ajustes como por ejemplo el idioma y las unidades pueden cambiarse para cada usuario

El posicionamiento jamás fue algo tan sencillo

- Posicionar la estación total en un trípode o consola
- Una función automática permite el posicionamiento sin conocimientos previos del levantamiento topográfico



Selección del método de posicionamiento

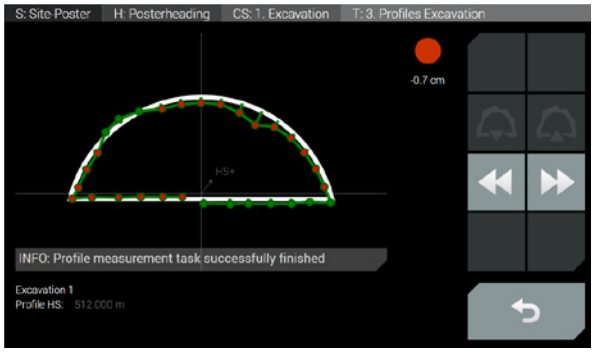
Selección de tareas

- Cada tarea de trabajo es una unidad independiente
- Ejecución rápida y flexible de replanteos topográficos difíciles
- Gran nivel de eficiencia para trabajos repetitivos
- Definición de diferentes niveles de seguridad (medición de puntos de comprobación antes de la ejecución de una tarea)

Selección de la tarea

Levantamientos y replanteos topográficos

- Para ofrecer una mejor claridad sólo se muestra la información relevante para cada tarea concreta
- La definición libre de niveles de advertencia y error para la visualización en color permite una interpretación más rápida de los resultados
- Visualización del valor de estacionamiento o la telemetría 3D del túnel (considerando la pendiente longitutinal)



Ejemplo de una pantalla topográfica: Tarea «Medición de la sección»

Análisis y evaluación

- Con objeto de conservar las pruebas, toda la información relevante, como por ejemplo los datos del replanteo y la información de posicionamiento se guardan en un archivo de registro
- Las coordenadas absolutas se guardan en un archivo CSV que posibilita un análisis detallado de los valores topográficos del perfil en Amberg Control

Una tableta para la guía y el control de todo el proyecto de un túnel.

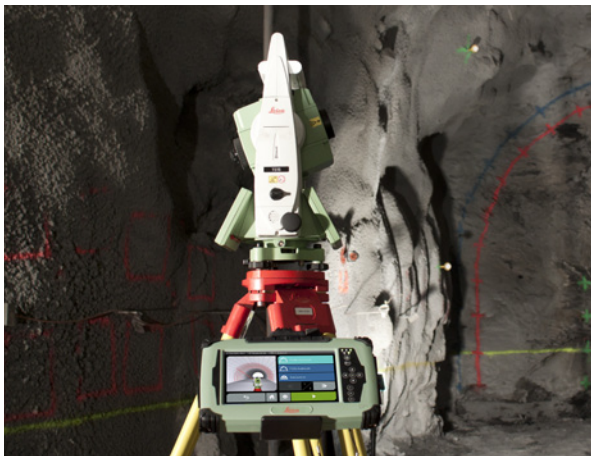
AMBERG TECHNOLOGIES

Construcción de túneles – construir túneles con un click

- El personal de excavación puede recuperar cualquier tarea con solo tocar la pantalla
- No se requiere ningún conocimiento previo de topografía para la guía de avance y el control de la excavación en el túnel
- Modelo de licencias basado en tareas
- Funciona en cualquier tableta con Windows 7 o Windows 8
- Concepto de manipulación único e intuitivo: Tras un breve periodo de introducción, el personal de perforación podrá usar independientemente el sistema, con rapidez y fiabilidad

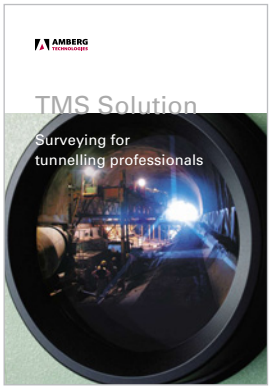
«El uso de Amberg Tunnel hace posible que el personal de otros sectores lleve a cabo tareas topográficas simples y rutinarias con total fiabilidad, eficacia y de forma independiente. Esto significa que pueden evitarse los innecesarios tiempos de espera en ambos extremos de la cadena de trabajo, ya que las mediciones necesarias pueden integrarse directamente en los procedimientos de trabajo.»

Jürgen Wilhelm, Ingeniero topógrafo
Proyecto del túnel Solbakk en Noruega, Marti IAV Solbakk DA



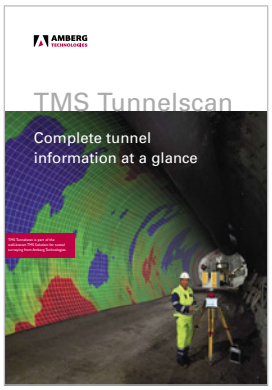
Amberg Navigator: Controle y verifique un proyecto completo de túnel con una única tableta

Soluciones para túneles de Amberg



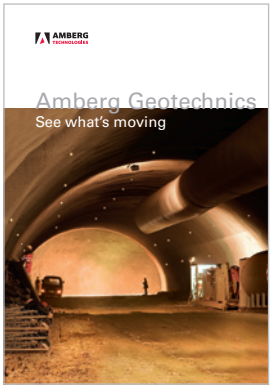
TMS Solution

- Láser motorizado para el replanteo automático del perfil de excavación, patrón de voladura, anclajes para rocas y paraguas de micropilotes
- Posicionamiento automático de los arcos de acero
- Verificación automática de perfil 3D en tiempo real
- Documentación del perfil, incluido el cálculo del área superficial y el volumen



TMS Tunnelscan

- Potente software de adquisición y análisis de datos para mediciones con escáner láser en construcciones subterráneas
- Excelente rendimiento topográfico con APM™ (Método de posicionamiento Amberg)
- Determinación externa de dimensiones para cálculos exactos del proyecto



Amberg Geotechnics

- Solución de software completa y exhaustiva para la observación de deformaciones
- Análisis geotécnicos claros y relevantes
- Importación de datos topográficos independientes del fabricante
- Reconocer los riesgos y los potenciales peligros de forma rápida, clara y comprensible

TSP 303

- 20 años de experiencia en sondeo sísmico para túneles
- El número uno en el análisis y visualización real de datos 3D
- Instalación rápida y económica de los receptores
- Software potente y de vanguardia

Amberg Technologies ha desarrollado soluciones de sistemas especializados para la industria de infraestructuras durante más de 30 años. La combinación única de experiencia en desarrollo de sistemas y know-how industrial proporciona sistemas de medición caracterizados por instrumentos de precisión con diseño práctico de sistemas y un potente software. Por último, pero no menos importante, los productos de Amberg Technologies han ganado la confianza y el reconocimiento de los expertos en la industria ferroviaria y de túneles gracias a un servicio postventa y a una red de apoyo que operan en todo el mundo.

Amberg Technologies AG
Trockenloostrasse 21
CH-8105 Regensdorf
Suiza

Teléfono +41 44 870 92 22
info@amberg.ch

www.amberg.ch/at

AMBERG TECHNOLOGIES

© 2014/11 Amberg Technologies AG, Suiza / Las imágenes, descripciones y especificaciones no son vinculantes. Sujeto a cambios.