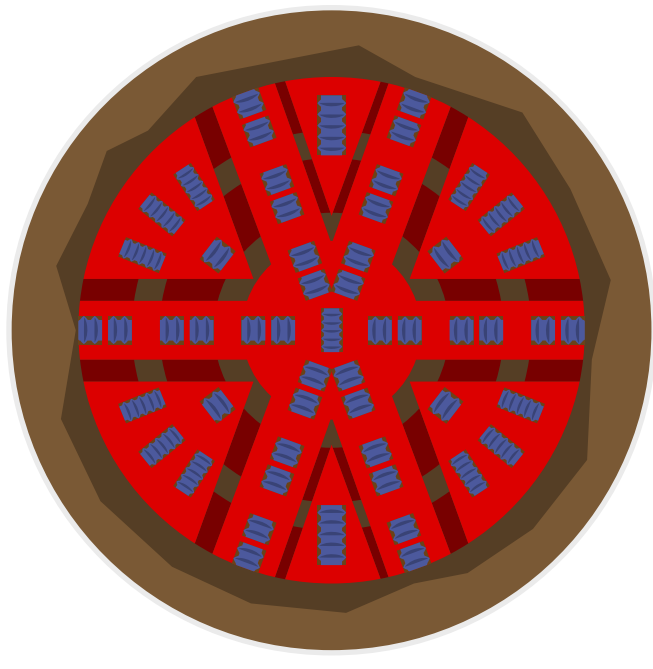
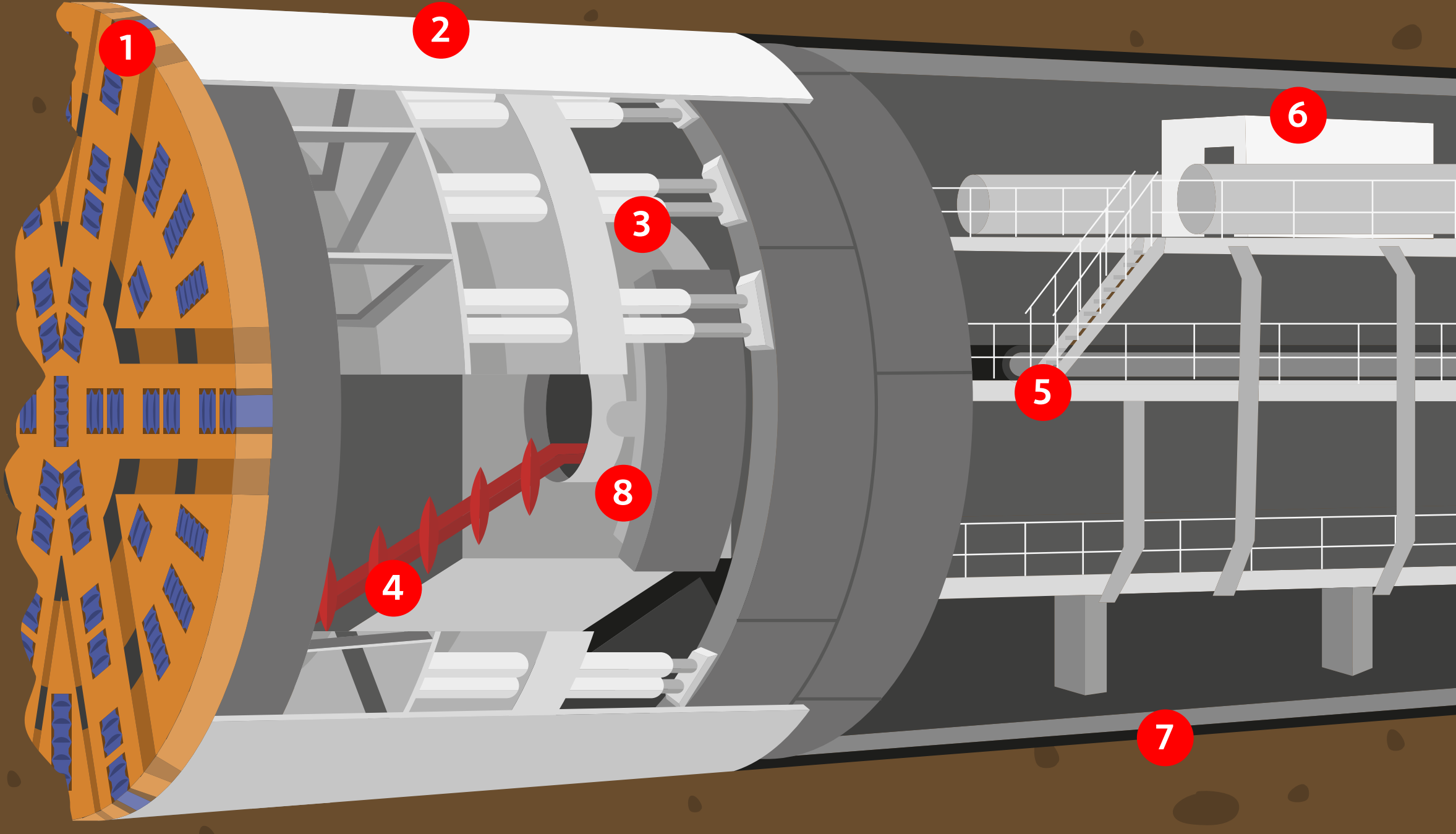


TUNELADORAS: LAS COLOSALES MÁQUINAS QUE CONSTRUYEN MUNDOS SUBTERRÁNEOS



Las tuneladoras o TBM son capaces de horadar la roca más dura, lo que permite la construcción de todo tipo de túneles de forma segura y con una velocidad récord.

LAS TBM SON MÁQUINAS COMPLEJAS CON UN PESO DE HASTA 5000 TONELADAS



- 1**

Cabeza de corte

Armada con distintas herramientas de corte en función de la geología.
- 2**

Escudo

Protege a los trabajadores hasta que el anillo de dovelas está instalado y alberga los principales sistemas para excavar, desescombrar e instalar el revestimiento del túnel.
- 3**

Sistema de propulsión

Impulsa la TBM.
- 4**

Tornillo sinfín

Transporte inicial de material excavado hasta depositarlo en cintas transportadoras u otros medios de extracción.
- 5**

Cinta transportadora

Transporta el material excavado desde el tornillo sinfín hasta un punto de transferencia donde se traslada en otra cinta hasta el exterior.
- 6**

Cabina de control

Aquí se controla el guiado, los parámetros de avance, y otros parámetros como la presión de inyección o la velocidad del tornillo sinfín.
- 7**

TBM back-up

Conjunto de remolques arrastrados por el escudo que transportan todos los dispositivos auxiliares y necesarios para el correcto funcionamiento de la TBM.
- 8**

Erector

Este sistema permite instalar dovelas, es decir, piezas de hormigón prefabricado que sostienen la cavidad excavada.

CADA TIPO DE TBM ESTÁ PREPARADO PARA TRABAJAR EN DISTINTOS TERRENOS

- Main Beam**

(*Topos*) Sin escudo, aptas para terrenos rocosos estables y mayoritariamente sanos.
- Escudo simple**

Aptas para todo rango de calidad de rocas.
- Doble escudo**

Aptas para todo rango de calidad de rocas. Puede operar con escudo simple o doble, lo que permite colocar anillos de dovelas a la vez que excava.
- Presión de tierras**

Para suelos en general con una mínima cantidad de finos. Garantizan la estabilidad del frente de excavación en suelos inestables.
- Hidroescudo**

(*Slurry TBM*) Aptas para rocas y suelos granulares sin finos. Altas presiones de trabajo para contrarrestar el empuje de tierras y altas cargas hidráulicas.

FOLLO LINE: LAS TBM AL SERVICIO DE MAYOR TUNEL FERROVIARIO DE ESCANDINAVIA

UBICACIÓN
Noruega, de a Oslo-Ski

DIAMETRO
8,75 m

TBM EMPLEADA
4 de doble escudo

BENEFICIOS
Reducción del trayecto de 22 a 11 minutos

LONGITUD
Dos túneles de 18,5 km