

**BOHRKOPF** Trägt die Abbauwerkzeuge und stützt die Ortsbrust.

**GOTTHARD-BASISTUNNEL**

- Antriebsleistung: 3.500 kW
- Gewicht: rund 220t

**SCHNEIDROLLEN** Auf dem Bohrkopf angebracht, rollen sie in konzentrischen Bahnen auf der Ortsbrust ab. Durch den Anpressdruck löst sich hierbei das Gestein.

**GOTTHARD-BASISTUNNEL**

- Gewicht pro Meißel: rund 125 kg
- Anpressdruck pro Meißel: bis zu 26t

**RÄUMER** Befördern das abgebaute Gestein hinter den Bohrkopf auf eine Bandanlage.

**SCHILD** (Teilschild) Stützt das Gebirge hinter dem Bohrkopf.

**MATTENVERSETZGERÄT** Zur Montage der Stahlmatten an den gesetzten Ankern.

**ANKERBOHRGERÄT** Um die Maschinenachse schwenkbar. Bohrt Löcher für die Anker, die als Ausbruchssicherung dienen.

**RINGEREKTOR** Installiert Stahlbögen zur Sicherung des gebohrten Tunnels.

**STEUERSTAND** Von hier aus bedient der TBM-Fahrer die Maschine und überwacht den Vortrieb.

**VERSANNZYLINDER** Pressen die **GRIPPER-PLATTEN** seitlich gegen die Tunnelwand.

**GOTTHARD-BASISTUNNEL**  
- Verspannkraft: 72.142 kN gesamt

**VORTRIEBZYLINDER** Stützen sich an den Gripperschuh ab und drücken den rotierenden Bohrkopf an die Ortsbrust.

**GOTTHARD-BASISTUNNEL**  
- Vorschubkraft: 27.488 kN gesamt  
- Bohrhub: max. 2 m

**ABRAUMBAND** Befördert das abgebaute Material zum Ende des Nachläufers.

**GOTTHARD-BASISTUNNEL**  
- Gesamtvolumen Ausbruchsmaterial: rund 10,5 Mio. m<sup>3</sup>.

**SCHREITWERK** Der hintere Teil der TBM sowie der Nachläufer stützen sich auf die Füße des Schreitwerks. Während des Vortriebs und zum Nachziehen des Nachläufers werden sie angehoben.

**SPRITZBETONROBOTER** Trägt den Spritzbeton zur Sicherung der Tunnelröhre auf.

**WELTWEIT AKTIV** Herrenknecht-Projekte mit Gripper-Technologie finden sich auf der ganzen Welt, für alle Tunnelnutzungen und in allen Durchmessern.

**AUSWAHL REFERENZPROJEKTE GRIPPER-TBM**

TUNNELPROJEKT	MASCHINENDATEN	AUFTRAGGEBER
 Jinping Hydropower Station II, China Tunnellänge: 15.903 m	S-405, Gripper-TBM Durchmesser: 12.400 mm	Ertan Hydropower Development Company Ltd.
 Mumbai Freshwater Pipeline, Indien Tunnellänge: 4.366 m / 1.800 m / 1.675 m / 1.900 m	M-1150M / M-1249M Gripper-TBM3000XH / Gripper-TBM2800XH Durchmesser: 3.000 mm / 2.800 mm	Patel Engineering Ltd., Pratihba Industries Ltd.