

WIBOS

Wissenschaftliches Bohren in Sachsen



Gefördert durch

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft



IBF



WAS IST WiBOS?

WiBOS (**W**issenschaftliches **B**ohren in **S**achsen) ist ein für vielfältige Forschungseinsätze speziell ausgestattetes Hydraulikbohrgerät auf Grundlage des GEO 602GT HT vom Hersteller Comacchio.

An diesem Universalbohrgerät, mit welchem Forschungsbohrungen aller Art bis in eine Tiefe von ca. 200 m abgeteuft werden können, sind verschiedenste Bohrwerkzeuge bis zu einem maximalen Durchmesser von 360 mm einsetzbar; z. B.:

- Drehbohrwerkzeuge
- Bohrhämmer
- Kernbohrwerkzeuge
- Bohrschnecken

WiBOS ist mit zwei Kraftdrehköpfen ausgestattet, so dass sowohl hohe Drehzahlen bis 140 rpm als auch hohe Drehmomente bis 24 kNm möglich sind. Es stehen zwei Systeme für den Einsatz von Fluidspülungen zur Verfügung: Eine Exzentrerschneckenpumpe für Wasser und Bohrspülungssysteme sowie ein 300 PS starker Kompressor für die Bereitstellung von Druckluft.



WiBOS auf einem Tieflader mit angehängtem Kompressor

WiBOS hat ein Kettenfahrwerk und verfügt damit nicht über eine Straßenzulassung. Für die Umsetzung des 11 t schweren Bohrgerätes ist ein Tieflader notwendig.

TECHNISCHE DATEN:



*Dreifach-Klemm-
vorrichtung*

Mast:

- Gesamtlänge: 8 m
- Vorschublänge: 3 m
- Max. Vorschubkraft: 65 kN (6,6 t)
- Max. Rückzugkraft: 95 kN (9,7 t)
- Klemm- und Brecheinrichtung: Dreifach-Klemme, Klemmbereich 45 – 360 mm
- Hilfswinde mit drehbarem Ausleger (Seillänge 20 m, Zugkraft 1 t)

Hydraulikaggregat:

- Deutz Dieselmotor mit 115 kW (154 PS)
- Axialkolbenpumpe sowie Zahnradpumpe für Hilfsarbeiten
- Hydraulikkreislauf: 90 l/min bei 200 bar

Doppel-Kraftdrehkopf:

- Oberer KDK: 11 – 3,6 kNm (50 – 140 rpm)
- Unterer KDK: 24 kNm (57 rpm)

Spülungssystem:

- Luft: Schraubenkompressor CompAir C 200 TS-24 (20 Nm³/min, 24 bar, 300 PS)
- Flüssigkeiten: Exzentrerschneckenpumpe Bellin NG 800 L/P5 (250 l/min, 20 bar)

Datenerfassung und -aufzeichnung:

- GPS
- Teufe
- Drehzahl
- Bohrgeschwindigkeit
- Spülungsdruck und -volumenstrom (Luft und Flüssigkeit)
- Drücke im Hydrauliksystem
- spezielle Messwelle für Andruck und Drehmoment



*Datenerfassungssystem
DIALOG (Jean-Lutz SA)*



Durchflussmessung für Spülung

EINSATZBEREICHE:

Vorrangig wird das WiBOS genutzt, um

- den Untergrund aufgrund der Messdaten sowie durch Kern- und Bohrkleinproben zu analysieren und zu bewerten, vorrangig mit dem Ziel einer größeren Akzeptanz der oberflächennahen Geothermie,
- den Bohrprozess zu analysieren und vorhandene Bohrwerkzeuge zu optimieren und weiterzuentwickeln sowie
- um Prototypentests an neu entwickelten Bohrwerkzeugen durchzuführen.

WiBOS steht grundsätzlich für jegliche Bohrungen mit wissenschaftlichem Hintergrund zur Verfügung. Forscher(gruppen) können einen Antrag auf Nutzung des WiBOS im Rahmen ihres Forschungsprojektes stellen. Alle Einsätze werden vom IBF koordiniert und überwacht. Die Kosten für Transport und Betrieb des Gerätes sowie spezielle Ausrüstung und Verbrauchsmaterialien müssen vom Auftraggeber bzw. aus dem entsprechenden Projekt getragen werden.

KONTAKT:

TU Bergakademie Freiberg
Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau
Prof. Dr.-Ing. Matthias Reich
Agricolastr. 22
09599 Freiberg
Tel.: +49(0)3731/39-2491
E-Mail: matthias.reich@tbt.tu-freiberg.de