

SoMIT® - TECHNOLOGIE FÜR DICHTHEITSTESTE IN KAVERNEN



22.04.2025, Seite 1/2

EINSATZMÖGLICHKEITEN

Die SoMIT®-Sonde ist eine von SOCON speziell für den Einsatz bei Dichtheitstesten von Kavernenbohrungen entwickelte Logging- und Sonarsonde. Das SoMIT®-Verfahren (Sonar Mechanical Integrity Testing) wurde von SOCON patentiert.

Das SoMIT®-Verfahren bietet bei erhöhter Präzision und Genauigkeit eine Verkürzung der Testdauer gegenüber konventionellen MITs.

MESSPRINZIP

Die SoMIT®-Sonde wird üblicherweise im Rahmen eines Dichtheitstestes zum Nachweis der Bohrungsintegrität eingesetzt. Dazu wird im Vorlauf der Messung Sole und Stickstoff (alternative Testmedien wie Wasserstoff, Öl oder LPG können ebenfalls genutzt werden) in die Kaverne gepresst, bis der geplante Testdruck erreicht ist und der Stickstoff-Sole-Spiegel einige Meter unterhalb des Rohrschuhs steht.

Im Zuge der späteren Testauswertung werden Druck- und Temperaturverlauf entlang der Bohrung sowie die Tiefe des Stickstoff-Sole-Spiegels benötigt. Die Messung dieser Daten erfolgt nach dem SoMIT®-Verfahren mit einer speziell entwickelten Sonde, die in der Bohrung fixiert wird und per Ultraschall eine kontinuierliche und hochpräzise Messung der Entfernung zum Spiegel ermöglicht.

MESSABLAUF

Die Messung erfolgt zumeist in Zusammenarbeit mit einem Engineering-Dienstleister, der die Vorarbeiten koordiniert und die Auswertung und Bewertung der Messdaten übernimmt.

Mit Beginn der Messung werden im Rahmen einer Logfahrt Druck und Temperatur in der Bohrung bzw. im Halsbereich der Kaverne ermittelt.

TECHNISCHE DATEN

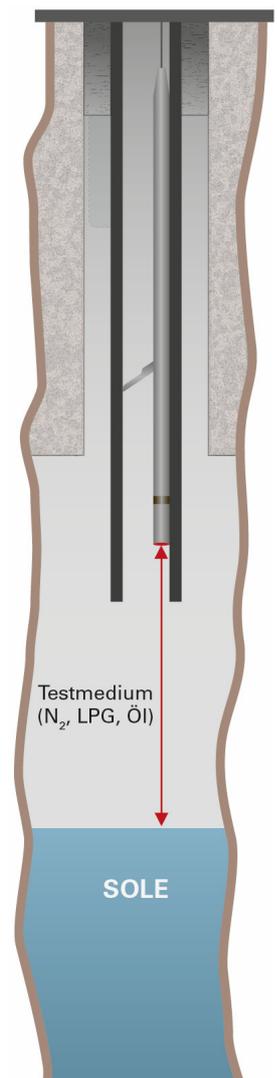
Durchmesser:	50 mm (inkl. Andruckspitze: 56 mm)
Länge (ohne Kabelkopf):	Typ A: 2,76 m / Typ B: 2,83 m
klemmbar bis ID:	Typ A: 11 3/4" / Typ B: 17 1/2"
Gewicht:	22 kg
Auflösung Spiegeltiefe:	0,1 mm
Genauigkeit:	+/- 1,0 mm
Temperatursensor (bis 90°C):	Auflösung: 0,01 K; Genauigkeit: +/- 0,1 K
Drucksensor (bis 300 bar):	Auflösung: 0,001 bar; Genauigkeit: +/- 0,03 bar (HighPrecision: bis 400 bar)
Weitere Logs:	M-CCL/CCL
Mögliche Testfluide:	N ₂ , H ₂ , Öl, LPG, ggf. weitere auf Nachfrage

Zusätzlich werden alle Muffen (oder Schweißverbindungen) der Rohrtouren mit Hilfe des M-CCL (Multiple Casing Collar Locator) erfasst. Ist dies geschehen, erfolgt die Korrektur der Teufe am Teufenreferenzpunkt mittels M-CCL. Danach wird die Schallgeschwindigkeit in Stickstoff durch Lotung auf den Spiegel aus verschiedenen Teufen ermittelt.

Nun wird die SoMIT®-Sonde mithilfe ihres Andruckarmes in der Rohrtour festgeklemmt. Damit wird verhindert, dass Kabeldehnungseffekte, die während der meist mehrtägigen Messung auftreten könnten, das Messergebnis verfälschen. Während dieser Phase werden Druck, Temperatur und Spiegeltiefe kontinuierlich gemessen und im Messwagen aufgezeichnet. Bereits während des Testes können mit diesen Daten Zwischenauswertungen berechnet werden, die einen ersten Hinweis auf das Testergebnis geben.

Nach der Testphase wird der Andruckarm eingefahren und es erfolgt eine erneute Kontrolle am Teufenreferenzpunkt. Zuletzt wird ein weiteres Druck-Temperatur-Log von der Erdoberfläche bis zum letzten Rohrschuh gefahren, damit die Messungen vor und nach dem Dichtheitstest vergleichbare Daten liefern.

Alle aufgezeichneten Daten werden dem Auftraggeber bzw. seinem Engineering-partner zur Auswertung übermittelt.

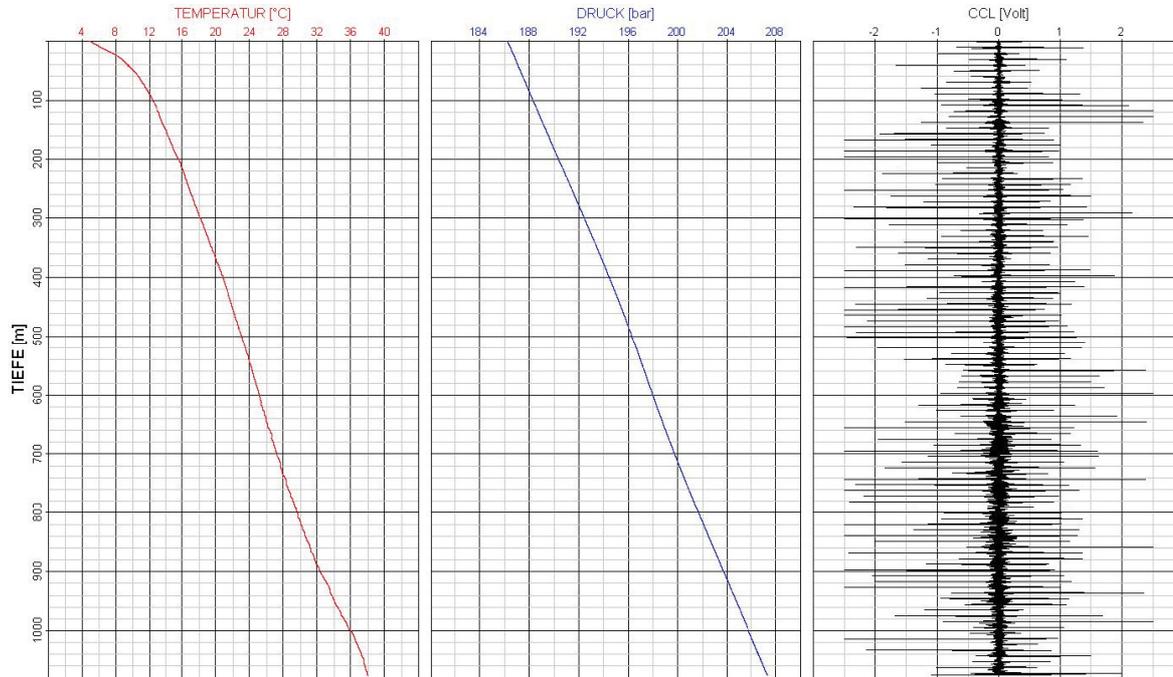


SoMIT® - TECHNOLOGIE FÜR DICHTHEITSTESTE IN KAVERNEN

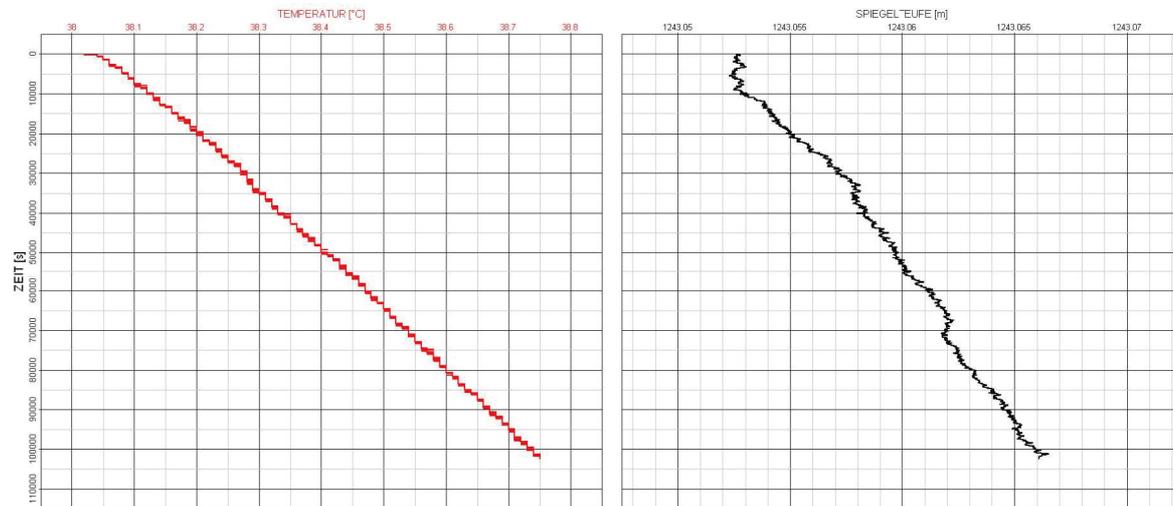


22.04.2025, Seite 2/2

MESSBEISPIELE LOGGING UND SOMIT



Darstellung von Temperatur, Druck und CCL im Bohrloch, gemessen mit der SoMIT® - Sonde.



Darstellung von Temperatur und Spiegelniveau nach dem SoMIT® - Verfahren

