

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Geologisches Zubehör

TS DATENBLÄTTER

- GE -

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten



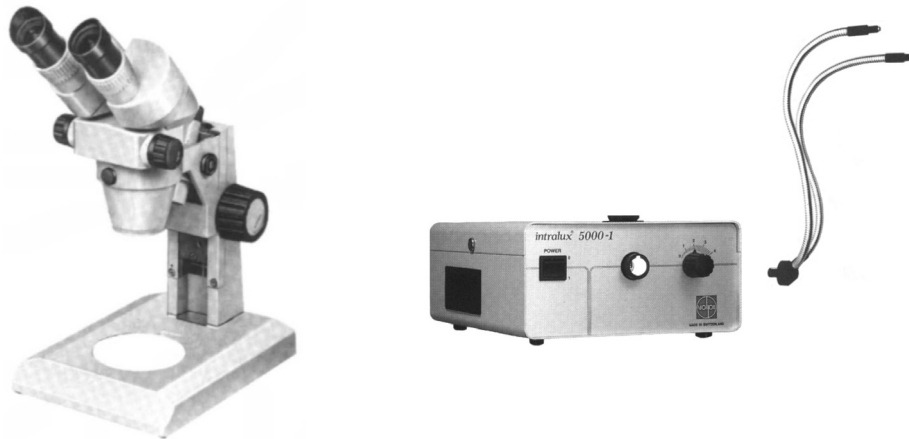
Technische Spezifikationen

2000

TS
GE-00

STEREOMIKROSKOP

(mit Beleuchtung)



Binokulares Mikroskop für geologische Routinearbeiten

Bewährtes Stereomikroskop mit Auflichtstativ und leistungsstarker Kaltlichtquelle mit 2-armigem flexiblen Schwanenhalslichtleiter zur optimalen Ausleuchtung der Probe.

- Stufenlose Vergrößerung von 8x – 50x
- Kein Nachstellen der Schärfe über den ganzen Zoombereich
- Fadenmikrometer im Strahlengang
- Verstellbarer Pupillenabstand
- Dioptrienausgleich an beiden Okularen
- Weiteres Zubehör auf Anfrage



Beschreibung

Das Auflicht-Stereomikroskop ist für jede Art von geologischen Routinearbeiten wie die petrographische Ansprache von Bohrklein, Kernen und die Bestimmung von Mikrofossilien anwendbar. Ein im Strahlengang eingesetztes Fadenmikrometer erlaubt die selektive Vermessung von Einzelkomponenten bei jeder Vergrößerungsstufe.

Die Kaltlichtquelle liefert eine hohe Lichtintensität mit konstanter Farbtemperatur. Eine stufenlose Lichtregulierung und der biegsame zweiarmige Lichtleiter ermöglichen eine gezielte Ausleuchtung der Probe.

Mikroskop und Beleuchtung sind in einem stabilen Aluminiumkoffer verpackt.

Wartung

Das Mikroskop und die Auflichtquelle sind im Allgemeinen wartungsfrei.

Staubpartikel auf den Linsenoberflächen mit einem weichen Pinsel oder Gaze entfernen.

Fingerabdrücke oder Fettschlieren mit einem weichen Baumwolltuch, das zuvor mit reinem Alkohol angefeuchtet wurde, beseitigen.

Zubehör

Polarisationsfilter für Auflichtmikroskopie auf Anfrage.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Vergrößerung**
- **Realfeld**
- **Arbeitsabstand**
- **Gewicht**
- **Installation**

Mikroskop

Stereomikroskop
8x – 50x (stufenlos)
28,8 – 4,6 mm
max. 100 mm
2,9 kg
Standgerät

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Betriebsspannung**
- **Gewicht**
- **Installation**

Auflichtbeleuchtung

Niedervolt-Kaltlichtquelle mit Schwanenhalslichtleiter
– / –
– / –
230 V, 50/60 Hz (185 W)
6,3 kg
Standgerät



Version 1.0

Februar 2000

TS

GE-10

UV - BOX



UV-Betrachter zur Untersuchung von Gesteinsproben auf Ölimprägnierung im nicht abgedunkelten Raum

Eventuelle Ölspuren an Gesteinsproben (Bohrklein, Bohrkern) werden durch Ableuchten mit langwelligem UV-Licht besser erkannt; vorhandene Ölpartikel beginnen in gelblichen Farben zu lumineszieren.

- UV-Box aus schlagfestem Kunststoff; die Arbeitsfläche ist über einen Rolladenverschluß leicht zugänglich
- Einblicköffnung mit Glasfilter zum Schutz der Augen vor reflektierter UV-Strahlung
- UV-Lampe auch als Hand-Analysenlampe einsetzbar. Bei Bedarf kann die Lampe abgehoben und auf andere Objekte gerichtet werden



Beschreibung

Die UV-Box gestattet die Begutachtung von Probenmaterial unter langwelligem UV-Licht im nicht abgedunkelten Raum. Nach vorn ist der UV-Betrachter mit einem Rolladen verschlossen, der wahlweise nach links oder rechts geöffnet werden kann, um das Objekt einzulegen. Die Einblicköffnung ist mit einem Glasfilter zum Schutz der Augen des Betrachters vor reflektierter UV-Strahlung versehen. Die richtigen Abstände zwischen UV-Strahlungsquelle, Objekt und Auge des Betrachters sind sorgfältig eingehalten. Damit werden gute Ausleuchtung und ruhiges Betrachten gewährleistet.

Wartung

Die UV-Box und Lampe sind im Allgemeinen wartungsfrei. Verschmutzungen mit feuchtem Tuch abwischen (mildes Reinigungsmittel). Fingerabdrücke und Fettschlieren auf der Filterscheibe mit reinem Alkohol entfernen.

Mitgeliefertes Zubehör

Netzadapter, 2 Ersatzröhren (366 nm)

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Arbeitsfläche**
- **Äußere Abmessungen**
- **Netzadapter**
- **Gewicht**
- **Installation**

UV-Betrachter und UV-Lampe

langwelliges UV (366 nm), 2 x 8 W
– / –
– / –
400 x 260 mm
490 x 350 x 290 mm
110/230 V, 50/60 Hz; sekundär 12 V AC, 20 VA
ca. 5 kg
Standgerät; UV-Lampe auch separat als Handgerät einsetzbar



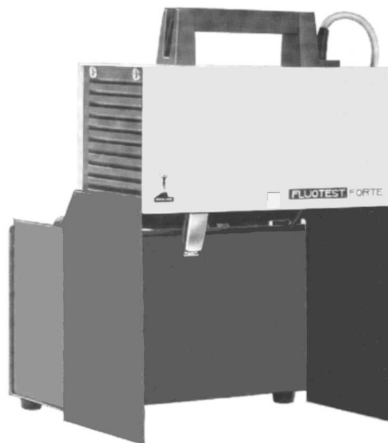
Version 1.0

Februar 2003

TS

GE-11.1

UV - LAMPE



Analysenlampe zur Untersuchung von Gesteinsproben auf Ölimprägnierung

**Eventuelle Ölspuren an Gesteinsproben (Bohrklein, Bohrkerne)
werden durch Ableuchten mit UV-Licht besser erkannt; vorhandene
Ölpartikel beginnen in gelblichen Farben zu lumineszieren.**

- Einfache Handhabung
- Auch als Hand-Analysenlampe einsetzbar. Durch Abnahme des Oberteils von der Halterung kann das Objekt in jeder beliebigen Betriebsstellung untersucht werden
- Abdunkelung des Untersuchungsraumes durch mitgelieferte Kunststoffabdeckung



Beschreibung

Die UV-Lampe ist sowohl eine Labor- als auch eine Handanalysenlampe. Sie besteht aus einem Unterteil mit Vorschaltgerät und einem Oberteil mit UV-Strahler, Filter und Lüfter. Beide Teile lassen sich mit Hilfe von Rundstahlstäben zu einer Einheit verbinden. Es wird empfohlen, die Analysenlampe im abgedunkelten Raum zu benutzen, insbesondere dann, wenn sie als Handlampe verwendet wird und die mitgelieferte Abdunkelungseinrichtung nicht benutzt werden kann.

Wartung

Die UV-Lampe ist im Allgemeinen wartungsfrei.
Verschmutzungen mit feuchtem Tuch abwischen (mildes Reinigungsmittel). Fingerabdrücke und Fettschlieren auf der Filterscheibe mit reinem Alkohol entfernen.

Mitgeliefertes Zubehör

Abdunkelungseinrichtung aus Kunststoff

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Probenfläche**
- **Wirksamer Arbeitsabstand**
- **Betriebsspannung**
- **Gewicht**
- **Installation**

UV-Lampe

Quarzlampe (Wellenlänge 360 nm)
– / –
– / –
280 x 230 mm
ca. 190 mm (Filter-Probenenebene)
230 V, 50 Hz (210 W)
ca. 7,5 kg
Stand- und Handgerät



KALZIMETER



Messen und Aufzeichnen des Karbonatgehaltes von Gesteinsproben

Automatische Druckaufzeichnung von Kohlendioxid, das während der chemischen Reaktion von Salzsäure mit Karbonat entsteht. Das Verhältnis von Calcit und Dolomit wird prozentual ermittelt.

- Einfache Bedienung
- Robuste Ausführung
- Selektierung von Kalzit und Dolomit
- Automatische Dokumentation des Messverlaufes
- Komplettausstattung für die Karbonatanalyse



Beschreibung

Die pulverisierte und abgewogene Gesteinsprobe wird in einen Druckbehälter gegeben und dort mit einer definierten Salzsäuremenge in Kontakt gebracht. Der Druckaufbau des bei der chemischen Reaktion entstehenden Kohlendioxids wird gemessen und auf dem Schreiber registriert. Der selektive Kalzit- und/oder Dolomitgehalt der Probe (in Prozent) lässt sich am Verlauf der Messkurve ermitteln.

Das Kalzimeter mit vollständigem Zubehör ist in einem stabilen Aluminiumkoffer verpackt.

Wartung

Nach ca. 15 – 20 Analysen ist der Dichtungssitz am Messkopf bzw. der Glasrand vom Druckgefäß leicht mit Silikon einzufetten.

Vor jeder Messreihe muss das Gerät mit Kalziumkarbonat "reinst" (99,99 % CaCO_3) geeicht werden.

Mitgeliefertes Zubehör

Schreiber, Präzisionswaage, Analysensieb mit Siebpfanne, Mörtel, Spatel, Salzsäure (10 %ig), Kalziumkarbonat, Sicherungen, zusätzliche Schreibfedern und Schreiberpapierrollen.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Messbereich**
- **Messgenauigkeit**
- **Probeneinwaage**
- **Betriebsspannung**
- **Gewicht inkl. Zubehör**
- **Installation**

Kalzimeter

Reaktionsgefäß mit Drucksensor

– / –

– / –

0 – 100 %

± 1 %

0,5 g

230 V, 50 Hz (10 W)

ca. 9 kg

Standgerät



Version 1.0

Februar 2000

TS

GE-12

ELEKTRONISCHES DENSIMETER



Messung der Tonstein-Dichte

In Annäherung an Hochdruckzonen ist die gemessene Gesteinsdichte geringer als unter normalen Teufenbedingungen.

Die Gesteinsdichte ist ein wesentlicher Faktor zur Früherkennung von Hochdruckzonen. In mächtigen homogenen, impermeablen Gesteinsserien (z.B. Tonstein) ist die Dichte ein frühzeitiger Indiz für Hochdruckzonen, wenn ihr Wert auf Grund des ansteigenden Porendrucks zunehmend geringer wird.



Beschreibung

Das elektronische Densimeter arbeitet nach dem Prinzip des Archimedes:
Die Dichte eines Körpers errechnet sich aus dem Verhältnis von Gewicht in Luft zu Gewicht in Flüssigkeit.

Die Bestimmung der (relativen) Dichte basiert auf der Dichte von Wasser bei einer Temperatur von 4 °C: 1 g/ccm.

Wartung

Das Densimeter ist im Allgemeinen wartungsfrei.

Mitgeliefertes Zubehör

Windschutz, Thermometer, Eichgewicht, Stahlwinkel, Pinzette

Technische Informationen

Elektronisches Densimeter

▪ Typ oder Modell	Hydraulische Präzisionswaage
▪ Ex-Zulassung	– / –
▪ Konformitätsbescheinigung	– / –
▪ Messbereich	0,01 - 200 g
▪ Messgenauigkeit	0,001 g/ccm
▪ Probeneinwaage	20 - 25 g
▪ Betriebsspannung	115 ~ 240 V, 50/60 Hz (5 W)
▪ Gewicht	ca. 1 kg
▪ Installation	Standgerät



Version 1.0

Februar 2000

TS
GE-13

KALIUMDIOXID - DETEKTOR

(Anlegedetektor für β - und γ -Strahlung)



Anlegedetektor zur Schnellbestimmung des K_2O -Gehaltes vor Ort

**Der Kali-Monitor dient zum schnellen und sicheren Nachweis von
Kalisalzanteilen in Bohrkernen.**

- Einfache Handhabung
- Das Objekt kann mit dem batteriebetriebenen Handgerät in jeder beliebigen Betriebsstellung untersucht werden



Beschreibung

Der Anlegedetektor misst die β - und γ -Strahlung von Kaliumdioxid auf der Basis der natürlichen Strahlungsintensität von Kalium 40-Ionen. Die K_2O -Anzeige in Prozent wird aus den Zählraten linear berechnet.

Der Kali-Monitor mit Zubehör ist in einem stabilen Aluminiumkoffer verpackt.

Vor jeder Messreihe muss zunächst eine Nullmessung und anschließend eine Kalibrierung mit einer 60 %-igen Salzlösung erfolgen.

Zubehör

Stahlabdeckplatte für die Nullmessung, ein Satz Batterien R14 (3 x 1,5 V).

Wartung

Der Anlegedetektor ist im Allgemeinen wartungsfrei.

Technische Informationen

Kali-Monitor

▪ Typ oder Modell	Anlegedetektor für β - und γ -Strahlung
▪ Ex-Zulassung	– / –
▪ Konformitätsbescheinigung	– / –
▪ Messbereich	0 – 100 %
▪ Messgenauigkeit	$\pm 0,1$ %
▪ Messzeit (K_2O -Messung)	60 Sekunden
▪ Betriebsspannung	4,5 V (3 x 1,5 V Batterien, Typ R14 / Babyzellen)
▪ Gewicht	2,3 kg
▪ Installation	Handgerät



GAS BLENDER (für Bohrklein)



Hochgeschwindigkeitsmischer zum Entgasen von Bohrklein

Der direkte Vergleich der Spülungsgasmessung mit der Messung der freigeschlagenen Gasphase aus dem Bohrklein, die im Porenraum des Gesteins zurückgehalten wurde, ist ein nützliches Maß für die Permeabilität des Gesteins. Die Analyse der freigesetzten Gasphase erfolgt in einem Gaschromatographen oder Totalgas-Messgerät.

- Hermetisch verschließbarer Probenmixbehälter mit Manometer und Probenentnahmeventil
- Die besondere Formgebung des Behälters lässt den Inhalt direkt in die sich drehenden Messer fließen. Somit ist eine vollständige Zerkleinerung sämtlichen Bohrkleins garantiert.



Beschreibung

Der Behälter (Volumen 1000 ccm) wird mit 250 ccm Probe und 250 ccm Wasser befüllt und der Inhalt kurz in einem definierten Zeitraum zerkleinert. Anschließend wird mittels Spritze eine Luftprobe aus der sog. *Gaskappe* über der Flüssigkeit entnommen und im Gaschromatographen oder im Totalgas-Messgerät analysiert.

Wartung

Der Gas Blender ist wartungsarm.
Behälterlager, Antriebswelle und Wellendichtungen dürfen **nicht** geschmiert wer-

den, da sie bereits werksseitig gefettet und abgedichtet sind!

Bei der Reinigung der Außenseite des Probenbehälters ist er in der aufrechten, normalen Position zu halten, so dass keine Flüssigkeiten an der unteren Seite in das Lager fließen können.

Das Gerät muss während des Betriebes ständig unter Aufsicht stehen!

Mitgeliefertes Zubehör

Zeitschaltuhr
Glasspritze 20 ml
Ersatzmesser für Gas Blender

Technische Informationen

Gas Blender

▪ Typ oder Modell	Hochgeschwindigkeitsmixer mit hermetisch verschließbarem Edelstahlbehälter
▪ Ex-Zulassung	– / –
▪ Konformitätsbescheinigung	– / –
▪ Umdrehungen pro Minute	15.000 / 20.000 (Stufenschalter)
▪ Behältervolumen	1 Liter
▪ Probenvolumen	250 ccm
▪ Betriebsspannung	220/240 V, 50/60 Hz (750 W)
▪ Gewicht	ca. 4 kg
▪ Installation	Standgerät



Version 1.0

Februar 2001

TS
GE-15

KERNENTGASER



Gewinnung von unverfälschten Gasproben

Der Kernentgaser dient zur Gewinnung von Gasproben aus Gesteinen (Bohrkerne, Bohrklein) und Flüssigkeiten (Bohrspülung, Wasser). Das entnommene Gas kann entweder direkt in einem Gaschromatographen vor Ort untersucht oder in speziellen Glasbehältern einem mit der Analyse beauftragten Labor zugeführt werden.

- Die zu untersuchenden Proben bzw. die gewonnenen Gasproben sind unverfälscht, da sie nicht durch Fremdgas beeinflusst werden.
- Der durchsichtige Probenzylinder und das eingebaute Manometer lassen die Vorgänge während der Operation gut beobachten (z.B. Art und Heftigkeit der Entgasung) und kontrollieren.



Funktionsbeschreibung

Das in einem durchsichtigen Probenaufnahmezylinder von Wasser (gasfrei) umgebene und gegen Fremdluft abgeschirmte Probenmaterial wird einem Unterdruck ausgesetzt. Dadurch wird das in der Probe enthaltene bewegliche Gas freigesetzt. Dieses Gas sammelt sich im Konus des Zylinderkopfdeckels. Nach Herstellung des Druckausgleiches wird das aufgefangene Gas durch ein Ventil abgesaugt und der Analyse zugeführt.

Wartung

Der Kernentgaser ist weitgehendst wartungsfrei.

Dichtungssitze sind leicht mit Silikon einzufetten.

Vor einer Kernentgasung muss das Wasser zunächst entgast werden, um eventuelle Verfälschungen der Messwerte durch einen möglichen Gasgehalt des Wassers ausschließen zu können.

Mitgeliefertes Zubehör

Wasserstrahlpumpe, kurzer Wasser-schlauch, Entnahme-Injektionsspritze, gegebenenfalls Gassammelbehälter (auf Anfrage).

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Unterdruck**
- **Entgasungszeit**
- **Abmessungen Probenkammer**
- **Geräteabmessungen**
- **Gewicht**
- **Installation**

Kernentgaser

Unterdruck-Gasextrahierer
1 bar
mind. 10 Minuten
H 350 mm, Ø 120 mm (Innenmaße)
H 660 x B 390 x T 200 mm
ca. 4 kg
Standgerät

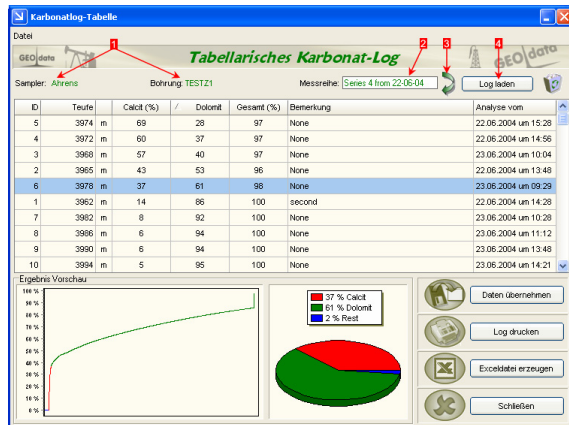


Version 1.0

Februar 2000

TS
GE-16

Elektronisches CALCIMETER



Messen und Aufzeichnen des Karbonatgehaltes von Gesteinsproben

Automatische Druckaufzeichnung von Kohlendioxid, das während der chemischen Reaktion von Salzsäure mit Karbonat entsteht. Das Verhältnis von Calcit und Dolomit wird automatisch mit der GEOdata Software bestimmt und gespeichert.

- Einfache Bedienung
- Robuste Ausführung
- Selektierung von Kalzit und Dolomit
- Automatische Dokumentation des Messverlaufes
- Komplettausstattung für die Karbonatanalyse



Beschreibung

Die pulverisierte und abgewogene Gesteinsprobe wird in einen Druckbehälter gegeben und dort mit einer definierten Salzsäuremenge in Kontakt gebracht. Der Druckaufbau des bei der chemischen Reaktion entstehenden Kohlendioxids wird gemessen und mit der GEO-data software ausgewertet und kann als Graphik-Chart oder Tabelle ausgegeben werden.

Das Calzimeter mit vollständigem Zubehör ist in einem stabilen Aluminiumkoffer verpackt.

Wartung

Nach ca. 15 – 20 Analysen ist der Dichtungssitz am Messkopf bzw. der Glasrand vom Druckgefäß leicht mit Silikon einzufetten.

Vor jeder Messreihe muss das Gerät mit Kalziumkarbonat "reinst" (99,99 % CaCO_3) geeicht werden.

Mitgeliefertes Zubehör

Schreiber, Präzisionswaage, Analysensieb mit Siebpfanne, Mörser, Spatel, Salzsäure (10 %ig), Kalziumkarbonat, Sicherungen, zusätzliche Schreibfedern und Schreiberpapierrollen.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Messbereich**
- **Messgenauigkeit**
- **Probeneinwaage**
- **Betriebsspannung**
- **Gewicht inkl. Zubehör**
- **Installation**

Kalzimeter

Reaktionsgefäß mit Drucksensor

– / –

– / –

0 – 100 %

± 1 %

0,5 g

230 V, 50 Hz (10 W)

ca. 2 kg

Anschluss an einen PC



Version 1.0

Februar 2007

TS

GE-17