



PRODUKT BROSCHÜRE

EDITION 2018

STANDARD TRIAXIALSYSTEME

Axiallast (statisch)	Bis zu 150 kN
Zelldruck	Bis zu 3500 kPa
Porendruck	Bis zu 3500 kPa
Probendurchmesser	30 mm bis 150 mm



Standard Triaxialsysteme

ZYKLISCHE TRIAXIALSYSTEME (TISCHGERÄT)

Axiallast (statisch)	Bis zu 10 kN
Axiallast (zyklisch)	Bis zu 10 kN
Frequenz	Bis zu 5 Hz
Zelldruck	Bis zu 3500 kPa
Probendurchmesser	Bis zu 100 mm



Zyklische Triaxialsysteme (Tischgerät)

DYNAMISCHE TRIAXIALSYSTEME (SERVO-HYDRAULISCH)

Axiallast (statisch)	Bis zu 25 kN
Axiallast (zyklisch)	Bis zu 25 kN
Frequenz	20 / 100 Hz
Zelldruck	Bis zu 3500 kPa
Probendurchmesser	Bis zu 150 mm



Servohydraulische dynamische Triaxialsysteme

DYNAMISCHE GROSS-TRIAxIAL-SYSTEME

Axiallast (statisch)	Bis zu 1000 kN
Axiallast (zyklisch)	Bis zu 1000 kN
Frequenz	Bis zu 100 Hz
Zelldruck	Nach Bedarf
Probendurchmesser	Bis zu 500 mm



Dynamische Groß-Triaxialsysteme



BACK PRESSURE SIMPLE SCHERGERÄT

Maximale Scherkraft	5 / 10 kN
Maximale Axiallast	5 / 10 kN
Frequenz	Bis zu 10 Hz
Zelldruck	Bis zu 1000 kPa
Back pressure	Bis zu 1000 kPa



Back Pressure Simple Schergerät

VOLLAUTOMATISCHES GROSSRAHMENSCHERGERÄT

Maximale Scherkraft	250 kN
Maximale Normalkraft	250 kN
Schergeschwindigkeit (stufenlos, lastunabhängig)	0.00001 - 60 mm/min
Scherweg	300 mm
Maximale Scherrahmengröße (B x L x H)	500 x 600 x 160 mm



Vollautomatisches Großrahmenschergerät

DYNAMISCHES SIMPLE SCHERGERÄT

Statische / Zyklische Scherkraft	5 / 10 kN
Frequenz	0 – 5 Hz und 0 – 15 Hz
Auflösung	0.0002 N
Axiallast / Axiallast (statisch)	5 kN (optional zyklisch) / 10 kN
Auflösung	0.1 N
Schergeschwindigkeit	0.00001 – 3800 mm/min
Spannungsamplitude (unter Last)	2 mm / 5 Hz; 10 mm / 1 Hz



Dynamisches Simple Schergerät

STATISCHES UND DYNAMISCHES RINGSCHERGERÄT

Normalspannung	1000 / 2000 kN/m ²
Scherspannung	1000 / 2000 kN/m ²
Frequenz	5 / 10 Hz (optional: 20 Hz)
Scherweg	Unbegrenzt
Winkelgeschwindigkeit	0.00001 – 4500°/min
Genauigkeit	0.1%



Statisches und dynamisches Ringschergerät

TEMPERIERTES TRUE TRIAXIAL PRÜFSYSTEM

Lastbereich	Bis zu 100 kN
Zelldruck	3000 kPa
Back pressure	2000 kPa
Frequenz	1 – 10 Hz
Probengröße (B x L x H)	75 x 75 x 150 mm



Temperiertes True Triaxial Prüfsystem

TEMPERIERTES DIREKT- UND SIMPLE SCHERGERÄT (DSS)

Maximale Scherkraft	5110 kN
Maximale Normalkraft	5110 kN
Frequenz	Bis zu 10 Hz
Zelldruck	Bis zu 1000 kPa
Temperaturbereich	-20°C to +200°C



Temperiertes Direkt- und Simple Schergerät (DSS)

TEMPERIERTES KOMPRESSIONSSYSTEM

für thermisch-hydraulische-mechanisch gekoppelte Versuche (THM)

Dieses hochgenaue thermo-hydrmechanische Kompressionssystem (THM) für eindimensionale Kompressionsversuche ermöglicht eine menügeführte vollautomatische Durchführung von allen last- und geschwindigkeitsgeregelten Ödometerversuchen (konstante Kraft oder Kraframpen) unter unterschiedlichen Temperaturbedingungen in der Probe.

Lastbereich	Bis zu 100 kN
Prüfraumhöhe	Bis zu 600 mm
Spindelhub	240 mm
Abmessung Zelle	Ø 20 bis zu 300 mm
Temperaturbereich	-20°C bis +200°C



Temperiertes Kompressionssystem (THM)



HOLLOW CYLINDER PRÜFMASCHINE

Dieses hochwertige und multifunktionale Prüfsystem ist für statische und dynamische uni- und triaxiale Scherversuche mit Axialbelastungen und Torsionsbewegungen in zwei verschiedenen Versionen erhältlich (als hydraulische und elektromechanische Axial- und Torsionsprüfmaschine).

Art der Lastrahmen	Elektromechanisch oder servo-hydraulisch
Axiallast	5 bis zu 150 kN
Axiallast (zyklisch)	5 bis zu 150 kN
Belastungsfrequenz	2, 5, 10, 20 oder 100 Hz
Drehmoment	Nach Kundenwunsch
Probenhöhe / Außen - / Innendurchmesser	von 140 / Ø 70 / Ø 30 mm bis zu 600 / Ø 300 / Ø 150 mm



Hollow Cylinder Prüfmaschine

RESONANT COLUMN PRÜFANLAGE

Das Wille Geotechnik® Resonant Column Gerät ist eine hochwertige Versuchsanlage zur Bestimmung der Resonanzfrequenz, Materialdämpfung, Scherwellengeschwindigkeit c_s sowie des dynamischen Schubmoduls G_{dyn} an zylindrischen Lockergestein Hohl- und Vollproben unter dreiaxialen Bedingungen. Die Resonant Column Prüfanlage ist mit einem elektromagnetischen Hochfrequenz-Torsionsantrieb ausgestattet. Dieser Antrieb erlaubt es, den Probekörper mit Frequenzen von 0,01 bis zu 2000 Hz anzuregen. Es besteht die Möglichkeit zur Untersuchung im ersten Resonanzmodus (fixierter Probenfuß), sowie alternativ im zweiten Resonanzmodus (frei drehbarer Probenfuß).

Durchmesser von Voll- u. Hohlproben	38 / 50 / 70 / 100 und 150 mm
Zelldruck	1000 kPa (höhere verfügbar)
Torsionsfrequenz	Bis zu 2000 Hz
Probendruck	Bis zu 1000 kPa

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar



Resonant Column Prüfanlage

BIAXIALVERSUCHE (PLAIN STRAIN)

Wille Geotechnik® bietet verschiedene Varianten und Größen von Prüfmaschinen, die eine Biaxialuntersuchung von Böden ermöglichen. Im Allgemeinen werden die Dehnungen in Biaxialversuchen von Böden im trockenen und gesättigten Zustand untersucht. Das Bild zeigt eine spezielle Variante eines Versuchsstandes, mit der die Wirkung von Saugspannungen auf die Scherbandcharakteristik ungesättigter Böden untersucht werden kann.



Biaxialzelle

VOLLAUTOMATISCHES ELEKTROMECHANISCHES KOMPRESSIONSGERÄT (TISCHGERÄT)

Dieses hochgenaue, mikroprozessorgesteuerte Tischgerät ermöglicht eine vollautomatische Durchführung von allen last- und optional auch geschwindigkeitsgeregelten Ödomterversuchen. Weiterhin kann das Gerät durch einen Aufsatz für direkte Scherversuche erweitert werden.

Lastbereich 5 / 10 kN



Elektromechanisches Kompressionsgerät (Tischgerät)

ROWE BARDEN KOMPRESSIONS-PRÜFSYSTEM

Probenfläche 20, 40, 70, 100 und 140 cm²

Probenhöhe 20 mm (optional bis zu 100 mm)

Porendruck Bis zu 1 MPa (optional 1.5, 3.5, 10 oder 20 MPa)



Rowe Barden Kompressionsprüfsystem

K₀-KOMPRESSIIONSZELLE

zur Messung der Radialspannung

Geeignet für Kompressionsversuche mit konstanter Last- oder Last-rampen (IL oder CRS/CRL) bei gleichzeitiger Messung der Radialspannung und optional des Porenwasserdrucks.

- Für unterschiedliche Probendurchmesser und Lastbereiche
- Erhältlich als Standardausführung oder in Verbindung mit der CBR-Kompressionszelle.

Druckbereich 1000 und 4000 kPa (oder nach Kundenwunsch)

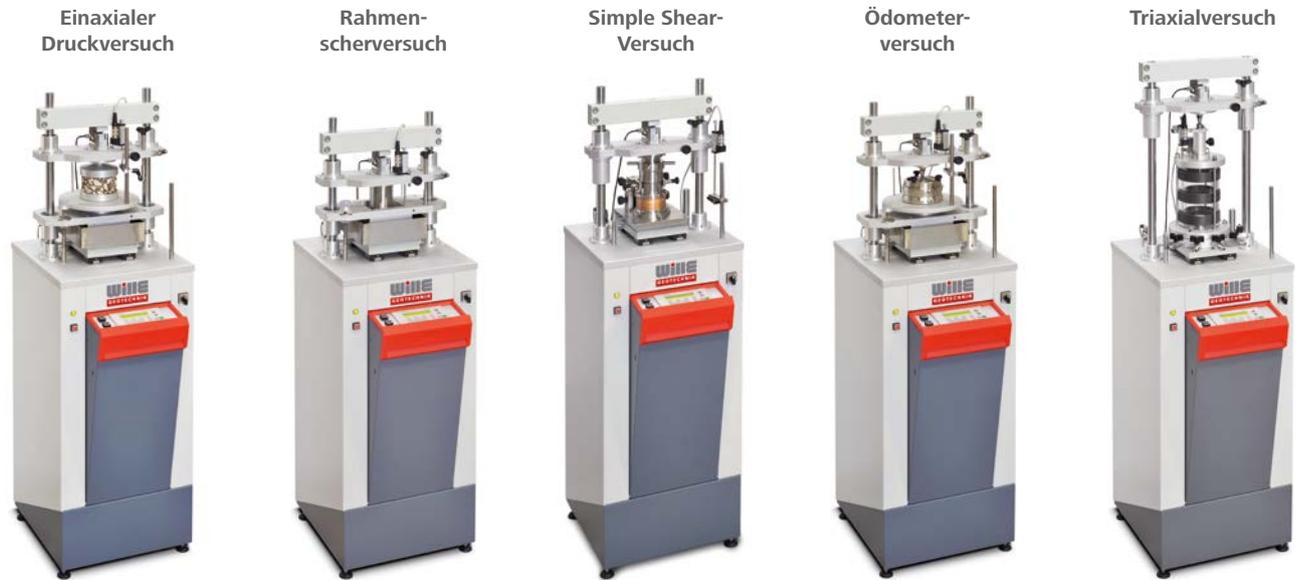
Probendurchmesser 63 und 71.4 mm (andere Größen möglich)



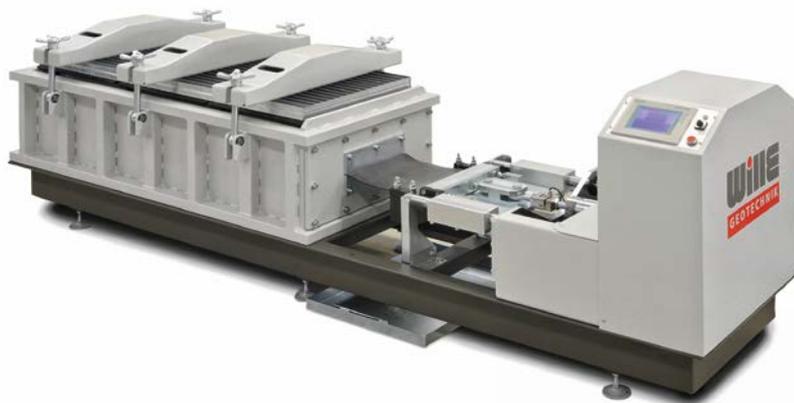
K₀ Kompressionszelle

ADVANCED SOIL ANALYSER (ASA SYSTEM)

Dieses vollautomatische Universalprüfgerät stellt das Ergebnis jahrelanger Entwicklungsarbeit dar, um eine flexible Lösung für Prüflabore zu finden, die auf wechselnde Versuchsaufgaben reagieren wollen. Die unterschiedlichen Prüfeinsätze sind einfach zu wechseln und modular je nach Kundenwunsch erhältlich.



GEOTEXTIL-PRÜFGERÄTE



Großrahmen-Pull-Out-Prüfgerät gemäß ASTM 6706-01, EN 13738:2004 zur Bestimmung des Herauszieh Widerstandes von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten

Großrahmen-Schergerät 300 x 300 mm oder 500 x 500 mm zur Bestimmung der Scherfestigkeit von Grenzflächen im Boden-/Geotextil-/Geomembran-Verbund und zur Durchführung von Pull-Out-Versuchen



ULTRASCHALL-MESSSYSTEM

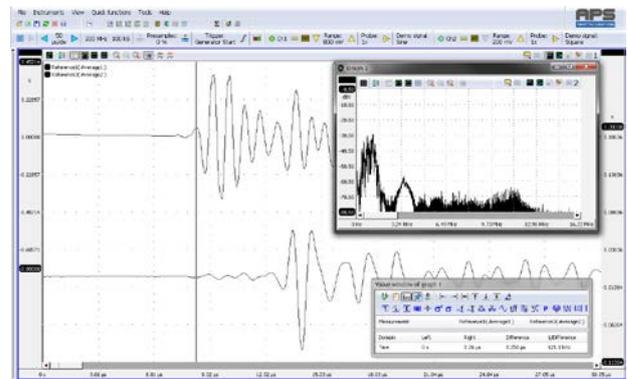
Dieses Messsystem basiert auf einem störungsfreien Messverfahren, in dem die Geschwindigkeit der Ausbreitung von P- und S-Wellen durch Boden-, Gesteinsproben oder andere Werkstoffe gemessen wird. Die Messungen können unter geregelten Umgebungstemperaturen, Zelldruck oder Porendruck durchgeführt werden.

Dieses System bietet eine vollständige Lösung für erfolgreiche Ultraschall-Untersuchungen, dieses umfasst z. B. ultraschall-kompatible Platten, kombinierte P- und S- (S1 und S2) Signalumformer, die Konditionierung des Signals, die Erzeugung von Impulsen, die Datenerfassung und die Steuerungssoftware.

Anhand der Probenlänge und Wellenlaufzeit zwischen dem Sender und Empfänger werden Wellengeschwindigkeiten (V_p und V_s) ermittelt, die zu der Berechnung von statischen und dynamischen Eigenschaften der Proben wie z. B. der Schermoduli (G), Poissonzahl (μ), der Kompressionsmoduli (K) oder Young's Moduli (E) verwendet werden.



Ultraschall-Messsystem



Datenerfassungssoftware für Ultraschallmessungen

Leistungsmerkmale

- Komplettsystem zum Senden und Empfangen von Ultraschallimpulsen inkl. Prozessierung und Auswertung
- Kombinierte P und S-Wellen (S1 und S2) Sensoren
- Sensoren können direkt in die Porendruck-Filterplatten integriert werden
- Multiplexer mit bis zu 36 Kanälen für die Steuerung und Datenerfassung
- Für horizontale und vertikale Adaptierungen geeignet
- Echtzeit Darstellung über die mitgelieferte Software mit Zoom- und Freeze-Funktionen, sowie Ausdrücke zu jeder Versuchszeit.



Elektronische Steuerung für Ultraschallmesssystem

Technische Spezifikationen

Erprobung des Datenerfassungssystem	Zweikanal 200 MS/s (14 bit) Einkanal 500 MS/s (14 bit) (16 bit interpoliert)
Aufnahmelänge je Kanal	32.000.000 Messpunkte
Analoge Signalverstärkung	Max. 60 dB
Integriertes Auflösungssystem	P- and S-Wellen, Schaltfrequenz max. 100 Hz
Ultraschallplatten	38 mm bis 150 mm
Arbeitsdruck	Bis zu 210 MPa
Arbeitstemperatur	Bis zu 180 °C

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar



Prüfsystem für akustische Emissionen



POLYAXIAL-SYSTEM

Diese einzigartige Spezial-Prüfanlage ermöglicht die Untersuchung von Gesteinsproben unter anisotropen Spannungsbedingungen ($\sigma_1 \neq \sigma_2 \neq \sigma_3$).

Besondere Anwendungsgebiete sind Reservoir Engineering, Geothermie, Hydrologie, Erkundung von Erdöllagerstätten, Erforschungen im Bergbau und im Bereich der Geophysik bzw. Geotechnik.

Optionen

- Hydraulische Fracking Versuche
- Permeabilitätsversuche
- Messungen von Porendruck und hydrostatischem Druck
- Messungen von P- und S-Wellen
- Akustische Emission
- Temperatursteuerung bis zu 200 °C

Antriebsart	Servo-hydraulisch/elektromechanisch 6 Antriebe oder 3 unabhängige Hauptspannungen
Max. Belastung	Bis zu 600 MPa (abhängig von der Probengröße)
Probendurchmesser	Bis zu 300 * 300 * 300 mm
Durchlässigkeitstest	Konstant oder transient

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar



Polyaxial-System



Probeneinbau

KOMBINIERTE SCHER- UND TRIAXIAL-PRÜFANLAGE

Das kombinierte Scher- und Triaxialprüfsystem wurde speziell zur Bestimmung der Scherfestigkeit von Fels- und Betonproben entwickelt. Unterschiedliche Probenformen (z.B. Bohrkerne, Würfel, Prismen oder beliebige andere Probenkörperformen) können mit diesem System untersucht werden.

- Geeignet für direkte und triaxiale Scherversuche an Fels, Beton und anderen Baustoffen
- Gleichmäßige Lastübertragung in der Scherfläche über schwebenden und geführten Scherrahmen
- Direkte Messung der Scherkraft am unteren, geführten Scherschlitten



Kombinierte Scher- und Triaxial-Prüfanlage

Antriebsart	Servo-hydraulisch
Axiallast	Bis zu 5000 kN
Scherkraft	100 - 1000 kN
Probendurchmesser	25 - 300 mm
Zyklische Belastung	Auf Anfrage

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar

THERMO-TRIAXIAL SYSTEME

Die hochpräzisen Thermo-Triax Prüfsysteme ermöglichen Felsprüfungen unter Hochdruck und Hochtemperaturbedingungen. Mit diesen Systemen können thermisch-hydraulisch-mechanisch gekoppelte Gesteinseigenschaften bestimmt werden.

Es können sowohl weiche Gesteine (wie. z.B. Sandstein) als auch Festgestein und andere Materialien mit hoher Festigkeit getestet werden.

- Einaxiale Versuche (E-Modul, Kompressionsversuche, direkte und indirekte Zugversuche, Punktlastversuche, Bohrlochintegrität)
- Triaxiale Scherversuche
- Post-failure Versuche
- Hydraulische Fracking Versuche
- Durchlässigkeitsversuche mit unterschiedlichen Fluiden (z.B. Thermalwasser)
- Ultraschall Messungen
- Akustische Emissions-Messungen
- Geoelektrische Messungen



Hochdruck-/Hochtemperatur
Triaxial Prüfsysteme

Antriebsart	Servo-hydraulisch oder elektromechanisch
Axiallast	Bis zu 5.000KN
Zell- und Porendruck	Bis zu 300 MPa
Temperaturbereich	Bis zu 200 °C
Steifigkeit des Lastrahmens	Bis zu 10,000 kN/mm, $>10 \times 10^9$ N/m
Probendurchmesser	Ø 25 - 100 mm

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar

TEMPERIERTE PRÜFSYSTEME FÜR KLUFTDURCHLÄSSIGKEITEN

Die hydraulische Durchlässigkeit von Klüften ist ein entscheidender Parameter für die Bemessung geothermischer Reservoirs oder Erdöllagerstätten. Für die genaue und belastbare Ermittlung der Permeabilität sind exakte thermische Randbedingungen unabdingbar. Thermische Schwankungen sind einer der Hauptfehlerquellen bei diesen anspruchsvollen Versuchen. Daher wird bei diesen Systemen die gesamte relevante Versuchstechnik temperiert und thermische Brücken ausgeschlossen.

Druckbereich	Bis zu 150 MPa
Temperaturbereich	Bis zu 300 °C



Temperierte Prüfsysteme für
Kluftdurchlässigkeiten



HOCHPRÄZISE KOLBENPUMPEN

Die hochpräzisen elektromechanischen Kolbenpumpen bieten ein breites Spektrum für Hoch- und Niederdruck Anwendungen. Neben der genauen Vorlage von Zell- und Porendrücken, können Durchlässigkeitsmessungen mit beliebigen Druck- und Volumendbedingungen durchgeführt werden.

- Druck- und Durchflussmessung von Fluiden und Gasen
- Modulares und erweiterbares System
- Korrosionsbeständige Edelstahl Komponenten
- Handbedienung oder Fernsteuerung über Ethernet oder serielle Schnittstelle
- Unterschiedliche Softwarelösungen verfügbar (z.B. GEOsys, LabView)
- Temperierung (optional)



Hochgenaue Kolbenpumpe



Hochgenaue Kolbenpumpe (Tischversion)

Druckbereich	Von 10 MPa bis 200 MPa (optional bis 400 MPa)
Druckauflösung	0.01 MPa
Volumen	Von 75 ml bis 1150 ml (abhängig vom Druckbereich)
Durchflussrate	0.00001 ml/min bis 300/150/150/80/50/40/20 ml/min

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar

AUTOMATIC PRESSURE / VOLUME CONTROLLER (VPC)



Einfach Druck-Volumen-Steuerung



Doppel-Druck-Volumen-Steuerung mit zwei unabhängigen Kanälen bis zu 300 bar



Dreifach- Druck-Volumen-Steuerung mit drei unabhängigen Kanälen bis zu 300 bar

Druckbereich	50 - 3500 kPa
Auflösung (Druck)	0,1 kPa
Auflösung (Volumen)	< 0,00001 ml
Schnittstellen	Seriell, Ethernet, USB

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar



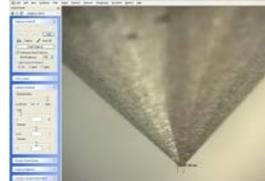
► Kerntrimmer und Schneidemaschine



► Abrasivitäts-Prüfgerät (LCPC)



► Kernbohrmaschine



► CERCHAR Abrasivitäts-Prüfgerät



► Schleifmaschine



► Tragbares Punktlast-Prüfgerät



SENSOREN

Wir bieten eine breite Palette an unterschiedlichen Sensoren für hochgenaue Messungen bei statischen und dynamischen Applikationen an.

- Radiale Verformung
- Axiale Verformung
- Umfangsverformung
- Porendruck
- Kraft
- Ultraschall
- Akustische Emission
- Elektrische Leitfähigkeit



Umfangsmess-
vorrichtung



Axialverformungs-
vorrichtung



Prüfsysteme für akustische
Emissionen

HYDRAULISCHE FRACKING PRÜFSYSTEME

Die Simulation von hydraulischen Stimulationen ist nach wie vor ein Bereich der Forschung, um ein tieferes Verständnis über die tatsächlichen Prozesse in-situ zu gewinnen. Bei den Versuchen wird ein definierter Fluidstrom und -druck auf die Probe aufgebracht. Je nach Geschwindigkeit und absolutem Druckniveau werden dabei Porenwasserüberdrücke erzeugt, welche das Gestein auf Zug belasten. Das Gestein kann so aufgebrochen (fractured rock) werden.

Anwendungen:

- Untersuchung der Rissbildung und deren Ausbreitung
- Versuche mit verschiedenen Flüssigkeiten und Additiven (Wasser, Salzlösungen, Öl)



Hochdruck-Kolbenpumpe

Technische Daten

Zelldruck	Bis 300 MPa
Porendruck	1 bis 300 MPa
Durchflussrate	0.001 µl bis to 1000 ml/min
Kerndurchmesser	25 mm bis 102 mm

Abweichende Spezifikationen auf Anfrage verfügbar



Beispiel einer aufgebrochenen Festprobe

GEOsys Professional

GEOsys ist eine multifunktionale und modulare Steuerungs- und Datenerfassungssoftware für alle Materialien und Gerätekonfigurationen. Sie ermöglicht eine anwenderfreundliche Programmierung von einfachen bis zu komplexen, multiaxialen benutzerdefinierten Testsequenzen mit freier Versuchsgestaltung. Durch die schnelle zeitsynchrone Datenspeicherung mit einstellbarer Aufzeichnungsrate ist GEOsys optimal für statische und dynamische Prüfungen geeignet.

Die bedienerfreundliche, menügeführte Software steuert, regelt und beobachtet alle Funktionen der Anlagenkomponenten simultan (Monitoring).

Für jedes Versuchsstadium stehen beliebig viele Möglichkeiten zur Eingabe von Grenzkriterien zur Verfügung (Mehrstufenversuche, periodische Belastungen oder einzelne Ablaufbefehle sind beliebig gestaltbar).

Die flexible Bedienoberfläche stellt dabei Tools zur Anlagenkonfiguration, Editoren zur Ausführung der Prüfabläufe, sowie Auswertungs-, Darstellungs- und Protokollierungsfunktionen bereit.



Die entworfene Systemarchitektur unterstützt einen modularen Aufbau der Prüfumgebung, um eine flexible Konfiguration nach kundenspezifischen Bedürfnissen sicherzustellen.

Dank der großen Auswahl an Optionen, die GEOsys bietet, können neben den Prüfsystemen der Wille Geotechnik® auch Komponenten anderer Hersteller angesteuert oder integriert werden.

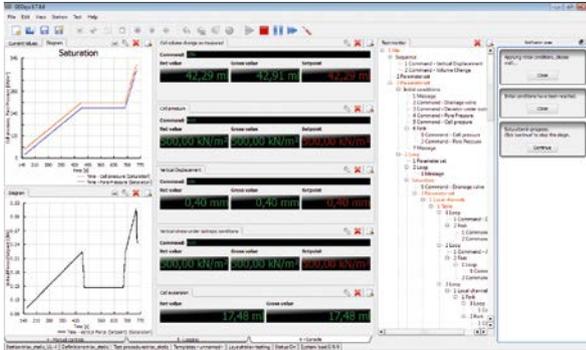
Leistungsmerkmale

- Einheitliche Plattform für alle Arten von Materialprüfungen (Boden, Fels, Baustoffe, Asphalt) für statische und dynamische Anwendungen
- Flexible und bedienerfreundliche Steuerungs- und Datenerfassungssoftware
- Das Programm unterstützt diverse Hardware und Peripheriegeräte zahlreicher bekannter Hersteller. Eine Nachrüstung und Einbindung vorhandener Anlagen in das System ist möglich
- Plattformunabhängige Software
- Vereinfachte Bedienoberfläche für den Anwender
- Flexible Hardwarekonfiguration
- Versuchsablaufeditor mit Versuchsablaufsteuerung
- Beliebige viele und frei wählbare Abbruch- und Verknüpfungskriterien

- Formeneditor
- Alle DIN-Versuche integriert
- Vielseitige Möglichkeit der Protokollausgabe
- Benutzerdefinierte, berechnete Mess- und Steuergrößen
- Sprachen: Englisch, Deutsch, Russisch, Chinesisch



Der Vorteil der GEOsys Software liegt in seiner bedienerfreundlichen Anwendung. Selbst unerfahrene Anwender sind innerhalb kurzer Zeit in der Lage, komplexe Prozesse zu programmieren.



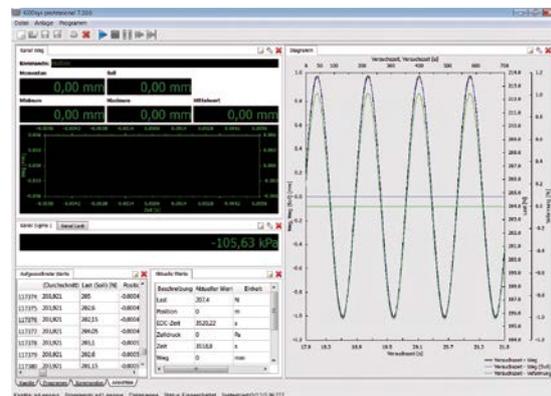
► Bodenmechanische Prüfungen

- Triaxialversuche (statisch und dynamisch)
 - Unkonsolidierter, undrainierter Versuch (UU-Versuch)
 - Konsolidierter, drainierter Versuch (CD-Versuch) mit Porendruckmessung
 - Konsolidierter, undrainierter Versuch (CU-Versuch) mit Porendruckmessung
- Spannungspfad-Triaxialversuche
- Teilgesättigte Versuche
- Durchlässigkeitsversuche
- Zyklische Versuche
- Einaxiale Versuche
- Resilient modulus Versuche
- Temperierte Versuche
- Kompressionsversuche
- K0 Konsolidationsversuche
- Quell- und Quelldruckversuche
- Direkte Scherversuche
- Zyklische Scherversuche
- Statische und zyklische Simple Scherversuche
- Kreisringscherversuche
- Zyklische Kreisringscherversuche
- Hohlzylinder Triaxialversuche
- Resonant Column Versuche
- Standard-Ödometerversuche
- Flügelscherfestigkeitsversuche
- CBR-Versuche
- Versuche an ungebundene Tragschichten
- Reine Datenerfassung von Messwertgebern

► Felsmechanische Prüfungen

GEOsys wird zur Steuerung, Regelung und Datenerfassung von statischen und dynamischen Untersuchungen in der Materialprüfung eingesetzt, wie z.B. spannungs- und dehnungs-geregelte Versuche mit diversen (auch freien) Wellenformen. GEOsys verfügt zusätzlich über verschiedene Programm-Module für Versuche gemäß DIN, ASTM oder ISRM. Je nach den Anforderungen des Kunden kann GEOsys mit einzelnen oder mehreren Modulen geliefert werden:

- Einaxiale Druckversuche
- Einaxiale Kriechversuche
- Indirekte Zugversuche (Brazilian Test)
- Direkte Zugversuche
- Ermittlung der Bruchfestigkeit gemäß den Empfehlungen der ISRM
- Festigkeitsuntersuchungen
- Triaxialversuche
- Querdehnungsversuche (Poisson's ratio)
- Ermittlung des K-Wertes
- Adhäsionskraft (Kohäsion)
- Bruchfestigkeit
- Triaxiale Bruchfestigkeitsversuche nach ASTM
- Kriechversuche nach ASTM
- dreiaxiale Druckversuche gemäß ISRM
- Statische und zyklische Scherversuche
- Durchlässigkeitsversuche
- Temperaturregelte Versuch
- Polyaxiale Prüfverfahren
- Reine Datenerfassung von Messwertgebern





ÜBER UNS

Die APS Antriebs-, Prüf- und Steuertechnik GmbH, auch bekannt unter dem Markennamen Wille Geotechnik®, ist einer der international anerkanntesten und erfahrensten Produzenten von Prüfgeräten und Systemen im Bereich Boden, Fels, Erdöl-Erdgas, Asphalt und Beton.

Für das gesamte Spektrum der Entwicklung, Konstruktion, Fertigung sowie Software-Programmierung stehen hochqualifizierte Ingenieure und Techniker aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen seit über 25 Jahren unseren Kunden aus Universitäten, Hochschulen, Prüfinstituten und Ingenieurbüros zur Verfügung. Mit einer Vielzahl von hochwertigen Spezial-Prüfmaschinen erhielt das Unternehmen internationale Anerkennung insbesondere von Forschungseinrichtungen und Universitäten.

Mit dieser Erfahrung stellt die APS GmbH Standard-Testsysteme sowie individuell auf den Kundenbedarf zugeschnittene Materialprüfsysteme für eine Vielzahl von Anwendungen her.

Die APS Antriebs-, Prüf- und Steuertechnik GmbH entwickelt konsequent nach dem neuesten Stand der Technik ihre Standard-Produkte mit höchster Qualität und erfüllt die aktuellen Anforderungen auf dem Markt mit hochgenauen Multitasking-Geräten.

Wann immer Sie professionelle und standardisierte Lösungen für ihre Prüfungen benötigen, hat die APS Antriebs-, Prüf- und Steuertechnik GmbH den höchsten Qualitätsstandard in ihren Produkten und möchte ihr Partner für einen hohen Qualitätsanspruch sein.



APS Antriebs-, Prüf- und Steuertechnik GmbH
Götzenbreite 12
D-37124 Rosdorf/Göttingen

Telefon: +49 (0) 551 307 52- 0
Telefax: +49 (0) 551 307 52- 20
info@wille-geotechnik.com
www.wille-geotechnik.com

