

GIESA mbH

Gesellschaft für industrielle Elektronik und Sonderantriebe mbH

Heinrich-Heine-Str.16
D-01723 Wilsdruff

Tel. +49 (0)35204/40602
Fax. +49 (0)35204/40604

mail@giesa.de
www.giesa.de

Aus unserer Produktpalette:



Vollautomatisches Rahmenschergerät RS5 für

"Cyclic simple shear test"

Technische Daten

maximale Auflast:	10 kN
maximale Scherkraft:	5 kN
Schergeschwindigkeit:	10 mm/min in Schritten von 0,0001 mm/min
maximale vertikale Geschw.:	25 mm/min (im Einrichtbetrieb) 10 mm/min (im Versuchsbetrieb)
maximaler Scherweg:	12 mm
Scherkasten:	62 cm ² (rund, Ø = 8,94 cm)
Geräteabmessungen:	400 x 400 x 1500 mm (L x B x H)
Versorgungsspannung:	230 V AC, 50/60 Hz
Nennstrom:	0,3 A

Leistungsmerkmale

- Elektromechanischer Präzisionsantrieb für Normal- und Scherspannung
- manuell steuerbar über spritzwassergeschützte Folientastatur, Anzeige aller aktuellen Soll- und Messwerte über ein zweizeiliges LC-Display
- serielle Schnittstelle für vollautomatische Steuerung und Messdatenerfassung über einen PC mit dem Steuerprogramm **GeoLAB** und EXCEL
- Robuste und platzsparende Konstruktion; alle wasser- oder bodenberührenden Geräteteile bestehen aus Edelstahl
- Horizontal geführter unterer Scherkasten; vertikal geführter oberer Scherkasten
- genaue Setzungsmessung mit digitaler Messuhr (Auflösung 1/1000 mm)
- Einsatz von Wechsel-Kraftmessbügeln zur Anpassung des Messbereiches
Auflast: 1 kN, 2 kN, 5 kN oder 10 kN; Scherkraft: 5 kN
- Einsatz einer neuentwickelten Mehrbereichskraftmessdose für die Auflast (1 kN / 10 kN) zur Erhöhung der Messgenauigkeit im unteren Messbereich
- optionale Erfassung eines Analogsignals zur Erweiterung der Funktionalität

Jede bestehende RS5 und RS5-W (Wiener Scherversuch) kann zum Einfachschergerät ("Simple shear test") umgebaut werden. Nach einer einmaligen mechanischen Umrüstung ist das Schergerät sowohl als parallelgeführtes Schergerät als auch als Einfachschergerät zu benutzen.



Kurzbeschreibung des "Simple Shear" – Gerätes

Für das Rahmenschergerät RS5 wurde ein spezieller Schereinsatz entwickelt, der die Durchführung von Einzelscherversuchen ermöglicht. Der Umbau des Gerätes ist mit wenigen Handgriffen vom Bediener möglich. Dabei wird der komplette Wasserkasten inklusive Scherrahmen des RS5 durch einen neuen Aufsatz ersetzt.

Die Probe befindet sich in einer Latexhülle, die durch eine besondere Wellfederkonstruktion (Abb. 1) gestützt wird. Die geringe Eigenreibung der Federlagen und die hohe Steifigkeit der Flachdrahtfeder gegen Durchmesseränderungen erlauben es, den Scherrahmen mitsamt der Probe axial zu verformen, so dass keine Wandreibung auftreten kann.

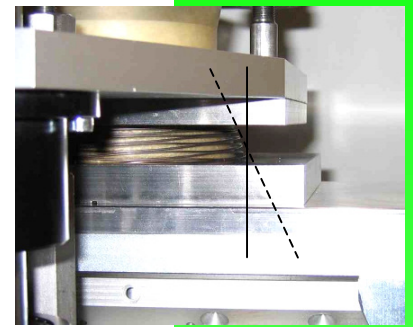


Abb. 1: Simple Shear Einsatz mit Wellfeder und gescherter Probe

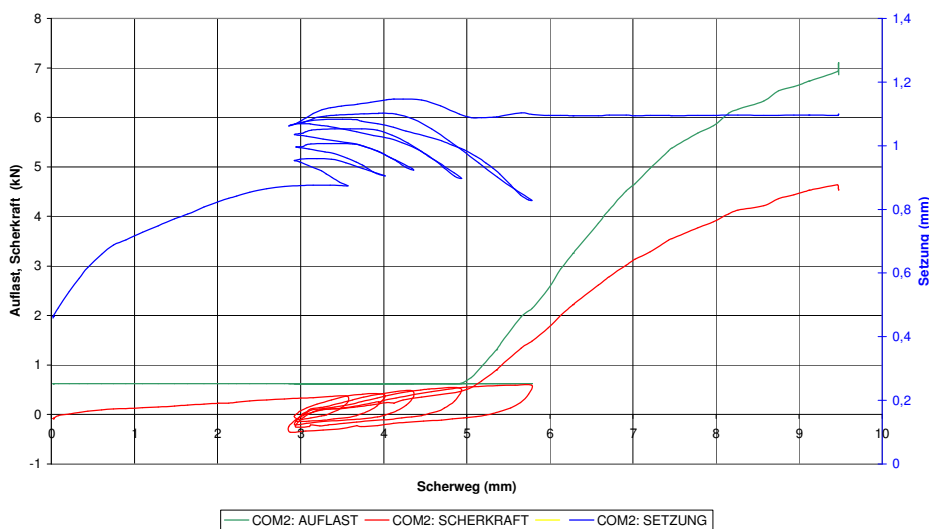


Abb. 2: zyklischer Verdichtungsversuch

Während des Versuches können die Versuchsparameter von Hand oder automatisch, über die Steuersoftware GeoLAB mit EXCEL-Anbindung, durch eine Kalkulationstabelle in Abhängigkeit vom Versuchsablauf geändert werden. Die Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse eines zyklischen Verdichtungsversuches von vorkonsolidiertem Sand mit anschließender volumenkonstanter Abscherung.

Die Scherbüchse kann vor dem Probeneinbau in ihrer Höhe auf einen Wert zwischen 10 und 30 mm eingestellt werden. Der Bediener kann jederzeit festlegen, ob die Axialkraft lediglich auf den oberen Stempel oder auch auf den oberen Scherrahmen übertragen werden soll. In diesem Fall wird bei axialer Belastung die Höhe des Scherrahmens / Wellfeder an die Probenhöhe angepasst.



Abb. 3: Rahmenschergerät RS5 mit "Simple Shear" - Einsatz

Durchführbare Versuche

- Wiener Scherversuch
- Kriechversuche
- Volumenkonstanter Scherversuch
- Einaxialer Druckversuch
- Drucksetzungsversuch (Ödometerversuch)
- Schwellversuch (Quelldruckmessung im Ödometerversuch)

Lieferumfang

- Rahmenschergerät RS5 mit Kraft- und Setzungsmessung
- als Zubehör erhältlich:
 - verschiedene Scherkästen
 - Zubehör für Einaxialen Druckversuch und Ödometerversuch
 - Messuhr für exakte Messung des Scherweges
- Handbuch

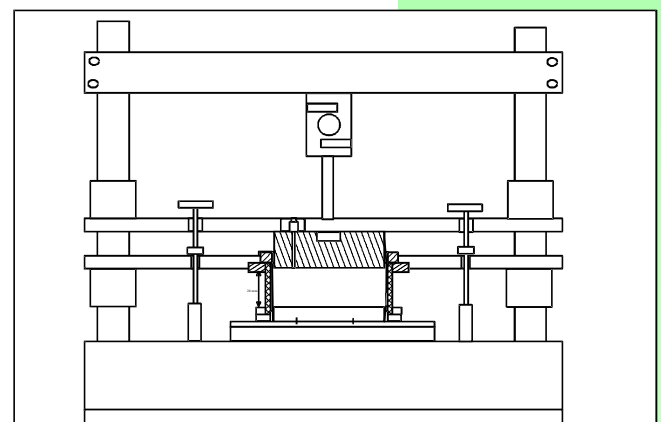


Abb. 4: Prinzipieller Aufbau des "Simple Shear" - Gerätes