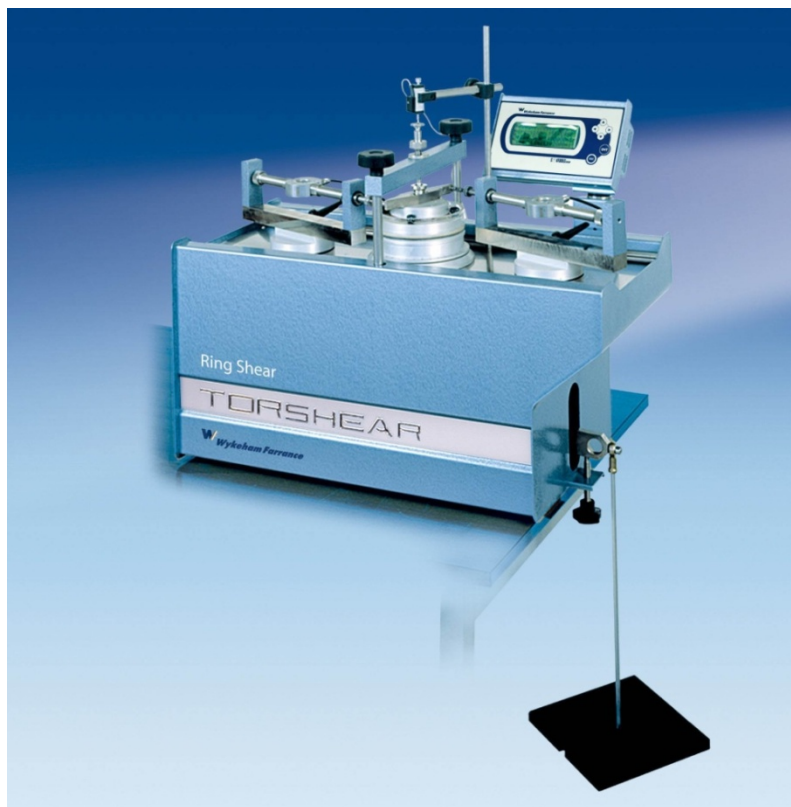


# TORSHEAR

Macchina di taglio digitale per provini anulari

ASTM D6467 | BS 1377:7



TORSHEAR accessoriata con trasduttore e celle di carico

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Sistema guidato da microprocessore
- Regolazione infinitesimale della velocità di prova da 0,001 a 180°/min
- Avanzamento rapido e corsa illimitata
- Provvista di porta seriale RS 232 per il controllo in remoto da PC
- Anelli di carico e comparatore/ celle di carico e trasduttore spostamento (accessori da ordinare separatamente) vengono utilizzati per la misura della forza orizzontale e dello spostamento verticale
- Visualizzatore LCD a 4 righe e 20 caratteri

# TORSHEAR

## DESCRIZIONE GENERALE

La resistenza al taglio residuo di un terreno è a volte definita anche come resistenza al taglio finale. Rappresenta la resistenza di un terreno sottoposto a grandi spostamenti come, per esempio, avviene lungo un piano di rottura di una frana oppure in una zona di faglia.

Per la determinazione della resistenza al taglio residuo viene utilizzato un campione rimaneggiato. La procedura di prova prevede la formazione di una superficie di scivolamento.

In alcuni casi è importante conoscere il valore di resistenza al taglio residua di un terreno intatto, poiché questo, quando considerato insieme al valore di resistenza al taglio di picco dello stesso terreno, indica la sua fragilità o il suo comportamento a una rottura progressiva. Terreni estremamente facili devono essere utilizzati con molta cautela sia nei lavori d'ingegneria civile come, per esempio, nelle trincee, sia in natura quando questo tipo di terreni non può essere rimosso come nei pendii naturali. Nel caso di una frana, la scala dello spostamento dipende dall'entità della fragilità del terreno.

La macchina Torshear per prove di taglio su provini anulari è utilizzata per effettuare prove di taglio residuo su provini rimaneggiati. Il principale vantaggio di questo metodo, rispetto alla prova di taglio diretto, consiste nel fatto che il carico verticale e la superficie di taglio sono applicati sempre sulla stessa area durante tutta la prova.

Ciò consente di ricreare in laboratorio le condizioni in sito e di ottenere valori di resistenza al taglio residua estremamente accurati.

Al provino è applicato un carico verticale (tramite la leva 10:1)

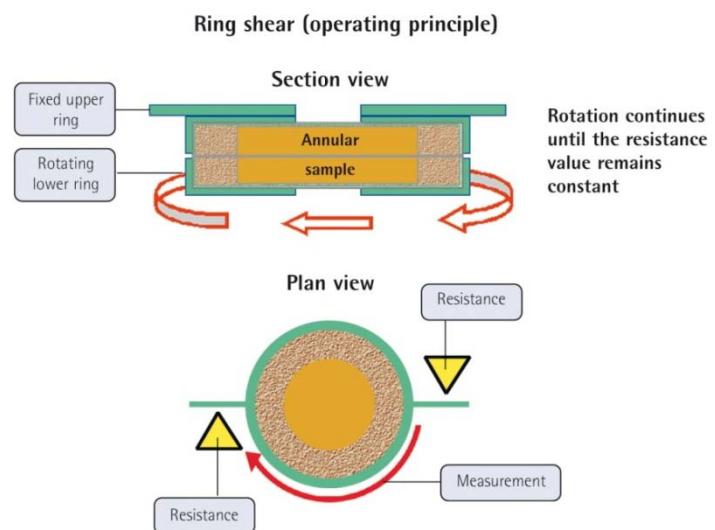
e un movimento rotazionale con velocità costante. Le deformazioni durante la fase di consolidazione e di taglio sono monitorate tramite un comparatore o un trasduttore lineare.

La torsione trasmessa al provino è misurata da due anelli dinamometrici (o celle di carico). Trasduttore lineare e celle di carico sono collegabili allo strumento Geodatalog per l'acquisizione ed elaborazione dei dati.

Tramite il display digitale, costituito da una membrana impermeabile e da un visualizzatore LCD a 4 righe e 20 caratteri, è possibile impostare all'inizio della prova la velocità di rotazione in °/min oppure mm/min, utilizzando inoltre le funzioni di avvicinamento rapido per posizionare il provino in modo corretto. La prova può essere interrotta in qualsiasi momento intervenendo sulla tastiera oppure impostando un limite di rotazione o di tempo.

Questa macchina è nota anche con il nome di Bromhead, dal nome del Dr. E. Bromhead, dell'Università di Kingstone, che la progettò per ovviare agli svantaggi che si presentavano con le scatole di taglio convenzionali.

Comparatore, trasduttore lineare, anelli dinamometrici, celle di carico e pesi non sono inclusi e devono essere ordinati separatamente.



# TORSHEAR

## SPECIFICHE TECNICHE

---

- **Velocità di prova:** ampio display monocromatico Max. vertical load: 15 kN
- **Forza di taglio massima:** 500 kPa
- **Forza di carico verticale massima:** 1000 kPa (tramite leva 10:1)
- **Dimensioni campione:** 40 cm<sup>2</sup> (dia. Interno 70mm, dia. esterno 100mm, altezza 5mm)
- **Dimensioni** 770 x 360 x 560 mm (hxlxp)
- **Peso** 60 kg

## INFORMAZIONI PER L'ORDINAZIONE

---

**27-WF2202:** TORSHEAR macchina di taglio digitale per provini anulari

## ACCESSORI

---

### Pesi applicazione carico verticale

**27-WF2202/2** Serie di pesi, tot, 50 kg.

### Banco di supporto

**27- WF2202/4:** Banco di supporto per macchina di taglio anulare completo di viti di fissaggio.

### Parti di ricambio

**27- WF2202/5:** Coppia di anelli porosi per Torshear 27-WF2202

### Sistema di misura manuale

**30-WF6401:** comparatore 10x0.002mm

**27-WF2202/1:** coppia di anelli dinamometrici capacità 1 kN.

### Sistema di misura digitale

**30-WF6207:** trasduttore di spostamento corsa 10mm e risoluzione 0.001mm

**27-WF2202/3:** coppia di anelli dinamometrici capacità 1 kN.

**30-WF6042:** cavo estensione 6m

**30-WF6016:** GEODATALOG sistema di acquisizione dati a 16 canali completo di software di base DATACOMM 110.240V, 50-60 Hz 1 .



### Fogli di calcolo per processare I dati

I dati possono essere processati con i fogli di calcolo in MS-EXCEL®

**30-WF6016/T3:** Foglio di calcolo MS-EXCEL® per prove di taglio torsionale

# TORSHEAR

## AUTOLAB

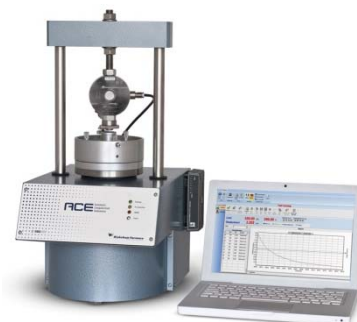
La reale Automazione delle prove di Consolidazione, Taglio e Triassiale attraverso l'utilizzo dell'edometro automatico (**ACE**) della macchina di taglio automatica (**SHEARMATIC**) e al sistema triassiale automatico (**AUTOTRIAX**).

Tale automatizzazione consiste non solo nella semplice modernizzazione delle attrezzature ma, grazie alla reale possibilità di eseguire prove in modo completamente automatico, consente di ridurre i costi in termini di tempo e di aumentare la produttività.

**ACE** Automatic  
Computerized  
Oedometer

### - Edometro automatico pneumatico

- Controllo della prova attraverso PC
- Possibilità di effettuare prove h24 per 7gg/7gg
- Dati e grafici in tempo reale
- Evita errori dovuto dall'operatore
- Fino a 60 unità gestite da un solo software installato su PC
- Porta LAN per la connessione a PC
- Capacità max. 15 kN



**SHEARMATIC**

### - Macchina di taglio automatica pneumatica

- Impostazioni e applicazione automatica dei gradini di carico (fino a 50 passi di consolidazione)
- Gestione automatica dell'intera prova, con la possibilità di passare automaticamente dalla consolidazione alla rottura.
- Vaschetta di contenimento in tecnopolimero ad elevata resistenza.
- Semplice e immediata impostazione dei parametri di prova mediante l'ampio display digitale orientabile
- Nelle prove di taglio residuo, possibilità di impostare ciascun ciclo indipendente per quanto riguarda velocità di andata e ritorno e scorrimento orizzontale



**AUTOTRIAX**

### - Sistema triassiale automatico per prove Effective Stress, Stress Path, Permeabilità e su campioni parzialmente saturi

- Più di 30 configurazioni possibili per soddisfare ogni tipo di esigenza
- Possibilità di gestire fino a 3 sistemi indipendenti
- Il sistema è modulare ed espandibile.
- Con opportuni accessori il sistema permette di svolgere prove di stress path a prove su terreni parzialmente saturi.

