

### 它是什么？

MDDCSS允许在两个方向上执行简单的剪切，而不是标准单向剪切。这通过具有与主剪切作动器成90度的第二剪切作动器来实现。MDDCSS还允许对样品施加围压。样品架被包装在丙烯酸压力室内。围压的使用也允许将反压施加到试样上。这样允许样品进行反压饱和，在简单剪切试验期间直接记录超孔隙水压力。

当用作可变方向的机器时，第二剪切轴可以独立于另一个剪切轴或与其一起使用，因此可以在任何水平方向上执行简单的剪切。

## 多方向动态循环单剪实验系统



### 主要特点

- 实验控制
- 可以定义剪切方向和0度开始剪切旋转
- 特氟龙涂层环
- 6轴荷重传感器
- 独立的轴控制
- 两个剪切方向的局部应变LVDT
- 压力控制
- 孔隙水压力传感器

### 可进行的试验:

荷载或应变下的样品循环载荷，循环简单剪切，轴向应力动态循环，K0 (K-Zero) 实验，压密/固结实验，准静态 (低速/蠕变) 测试，简单剪切，循环测试，步进加载，轴向压缩，可变直接简单剪切，荷载控制 (动态)，荷载控制 (静态)，最大剪切模量，静态位移，静载荷和恒定正常刚度。

### 优点:

- 实验控制允许指定水平荷载、位移及方向的振幅
- 恒定在0度
- 以恒定速度从0度旋转
- 从0度加或减x度的周期，周期以秒为单位
- 通过使用1mm高，低摩擦，特氟龙涂层环确保K0条件
- 所有荷载高精度内部补偿测量
- 每个轴可以进行荷载或位移控制
- 高精度应变测量
- 通过水施加约1MPa的约束压力，并通过气室控制器 (GDSPPC) 通过压力室内的直接空气/水界面进行控制。第二压力控制器用于施加反压
- 高精度测量所有阶段的孔隙水压力

### 升级选项:

弯曲元选项

### 技术参数

- 作动器:3 x伺服电机，高精度，编码器控制作动器
- 轴向荷载精度:通常<0.1%
- 荷载范围(kN):5 法向荷载, 2在所有剪切向 (y 和z)
- 位移范围:剪切轴 +/- 10mm (+/-30%剪切应变)
- 法向轴 +/- 25mm (+80% 固结应变)
- 位移分辨率:0.3 μm
- 重量和尺寸:650kg, 230 x 90 x 90cm
- 工作频率 (Hz):1
- 试样尺寸 (mm):50/70/100 直径的试样, 高20 to 30 (其他尺寸根据要求提供)

由于不断开发，技术参数的改变请留意GDS公司网站，恕不另行通知。

## 应用:

MDDCSS提供了一种用于测试土样的系统，土样可能随时间改变剪切荷载方向。这包括各种海上基础设施，如风力发电机和石油钻机。

MDDCSS还可以模拟在一个方向上偏移并在另一个方向上加荷的情况。其中一个例子就是近场地震运动。



## 系统设置

### 软件:

通过单个USB电缆连接到测试PC，可以进行简单的系统设置。使用GDSLAB管理控制和采集，在所有GDS系统中提供熟悉的界面。

### 应力:

MDDCSS被开发以允许有效的应力控制双向简单剪切试验。然而，系统可以在有或没有围压的情况下使用。允许真正的基于有效应力的不排水实验，其更常见地在研究应用中进行，以及环形排水的简单剪切试验，如ASTM D6528所述的那样进行。



### 电机伺服:

MDCSS是一个电机伺服驱动系统，提供3个动态控制轴。该系统不需要的液压动力组件或气动供给来进行动态控制。

### 升级:

可以升级MDCSS压板，以用来进行弯曲元实验。备用接入端口可用于其他传感器，如温度传感器或局部孔隙水压力。样品套装可用于最大100mm的试样。

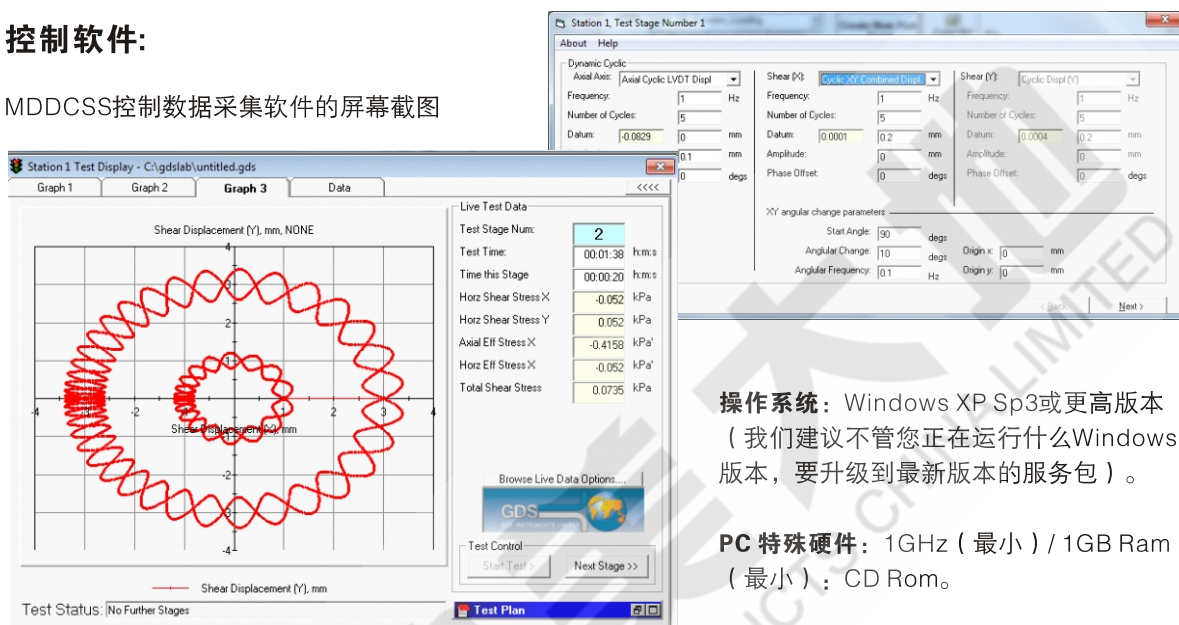
由于不断开发，技术参数的改变请留意GDS公司网站，恕不另行通知。

## 可进行的实验:

动态简单剪切和动态变方向直接简单剪切。

## 控制软件:

MDDCSS控制数据采集软件的屏幕截图



**操作系统:** Windows XP Sp3或更高版本  
(我们建议不管您正在运行什么Windows版本,要升级到最新版本的服务包)。

**PC 特殊硬件:** 1GHz (最小) / 1GB Ram  
(最小); CD Rom。

## 升级到弯曲元测试系统:

可以升级MDDCSS来进行P和S波形弯曲元测试,通过添加以下项目:

- 弯曲元件底座与弯曲元插入件。
- 弯曲元件顶盖与弯曲元插入件。
- GDS高速数据采集系统。
- 信号调理单元,包括用户控制的增益电平(通过软件)放大源和接收信号(P和S波)。
- GDS弯曲元分析工具GDSBEAT(可选)。



GDSBEAT软件截图

由于不断开发,技术参数的改变请留意GDS公司网站,恕不另行通知。