

Aparato para ensayos de compresión



Aplicaciones y características

El aparato para compresión electromecánica con control computarizado está diseñado y fabricado según normas ASTM, ISO, DIN y otras. Se usa principalmente para realizar ensayos de compresión para aplicaciones específicas según los requerimientos del cliente. Es muy estable y preciso y trae un software e impresora para imprimir gráficas, mostrar los resultados de la pantalla y procesar los datos. Se usan in numerosos campos de la industria, en investigación y desarrollo, así como en centros de ensayos e investigación.

Normas aplicables

La capacidad de carga cumple o sobrepasa las normas ASTM E4, ISO7500-1, EN 10002-2, BS1610, DIN 51221 IEC 61386. La medición de tensiones cumple o sobrepasa las normas ASTM E83, ISO 9513, EN 3846 and EN 1002-4.

Estructura de carga

Su diseño con estructura de carga sobre plataforma y doble columna garantiza la seguridad, reduce la fatiga del operador y entrega el mayor nivel de flexibilidad, concretamente:

Alta precisión

El tornillo de bola de precisión permite avanzar a mucha velocidad y medir con gran precisión. Una escala incorporada en la estructura indica la posición del travesaño para verificar la medición normal del esfuerzo.

Características de seguridad

El aparato de compresión tiene limitadores de carrera en ambos extremos y también se detiene automáticamente cuando la fuerza del ensayo sobrepasa el valor especificado durante los ensayos.

Espacio de trabajo amplio

El espacio entre las columnas es muy amplio para el operador.

Limitador de sobrecarrera

La distancia de recorrido del travesaño está limitada mecánicamente.

Area de trabajo cómoda

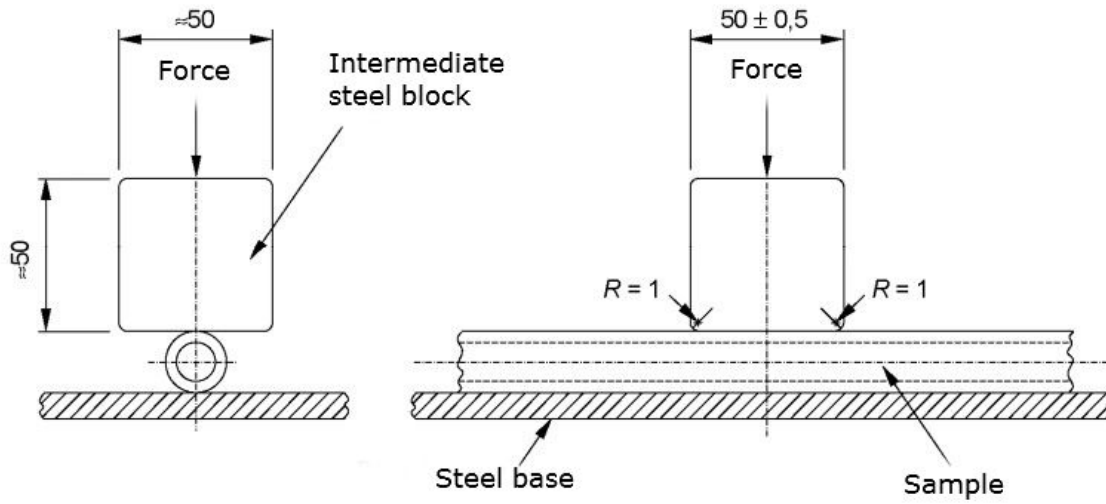
El espacio entre columnas es muy amplio y cómodo para el operador. La base debajo de la unidad tiene un espacio de trabajo apropiado para colocar o quitar los accesorios.

Principales especificaciones

- Capacidad de la celda de carga: 5 kN
- Precisión de carga: $\leq \pm 0.5\%$
- Precisión de deformación: $\leq \pm 0.5\%$
- Resolución de desplazamiento: 0.001mm
- Límites de velocidad: 0.01 mm/min~200 mm/min (sin pasos)
- Espacio de compresión efectivo: 550 mm
- Recorrido total del travesaño: 800 mm
- Ancho del espacio de ensayo: 420 mm
- Alimentación: 220 VAC, monofase, 50Hz
- Dimensión total: 780 x 500 x 1500 mm
- Peso: 150 kg

Accesorios estándar

- Placa de compresión especial para tubos de diámetros entre 16 y 150 mm x 200 mm de largo
- Tamaño de la placa de soporte: 250 x 200 x 40 mm. Placa superior con bloque de acero de 50 x 50 x 50 mm



- Indicador digital con base magnética para medir el diámetro exterior después de la compresión. 1 juego



- Encoder fotoeléctrico: 1 unidad



- Celda de carga de alta precisión: 1 unidad
Celda de carga plana de 5 kN, para tracción y compresión



- Computador y software: 1 unidad
Computador Dell (la impresora puede comprarse localmente)
Software en inglés y español (para detalles ver el Anexo 1)



- Sistema de control Servo: 1 unidad

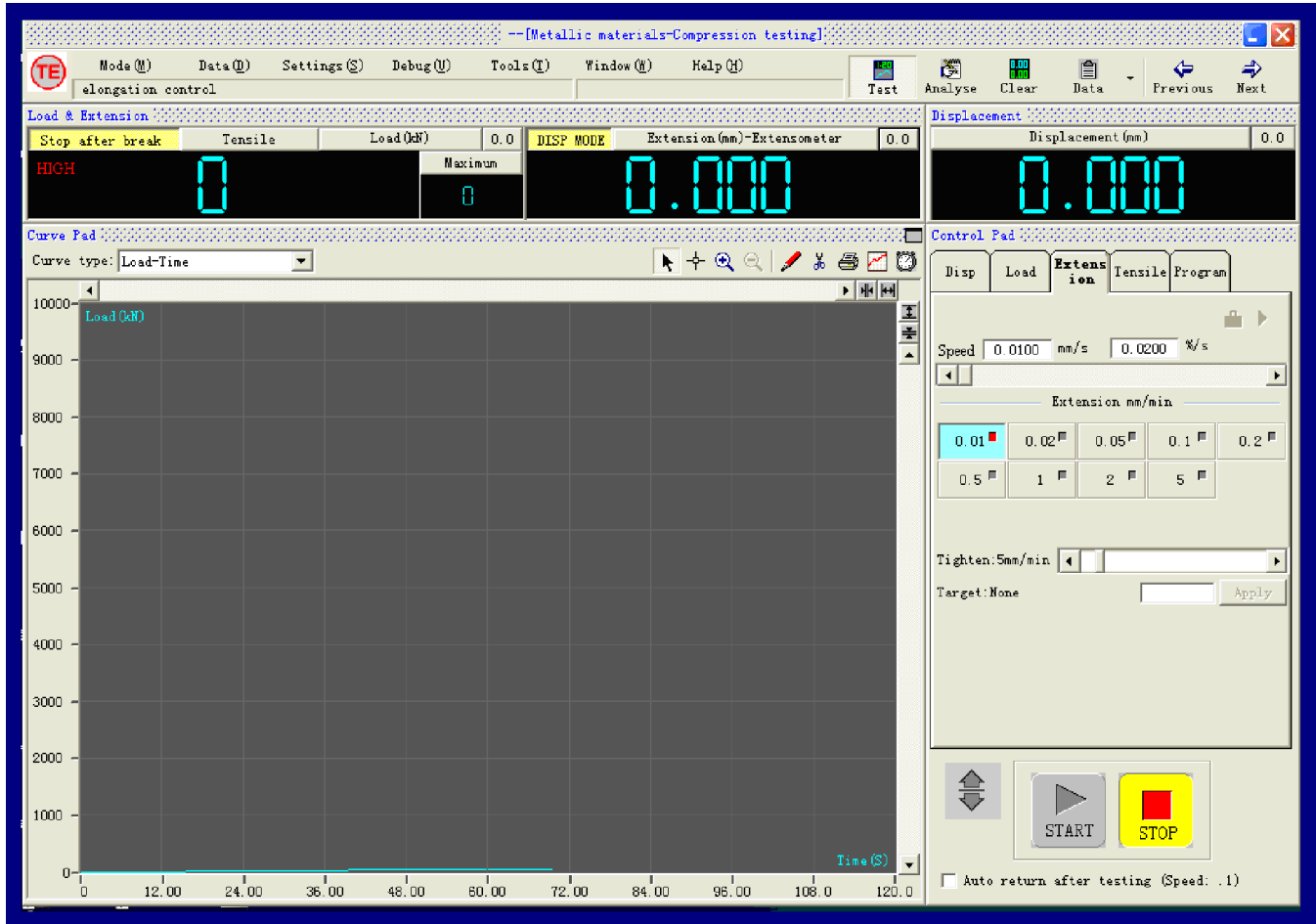


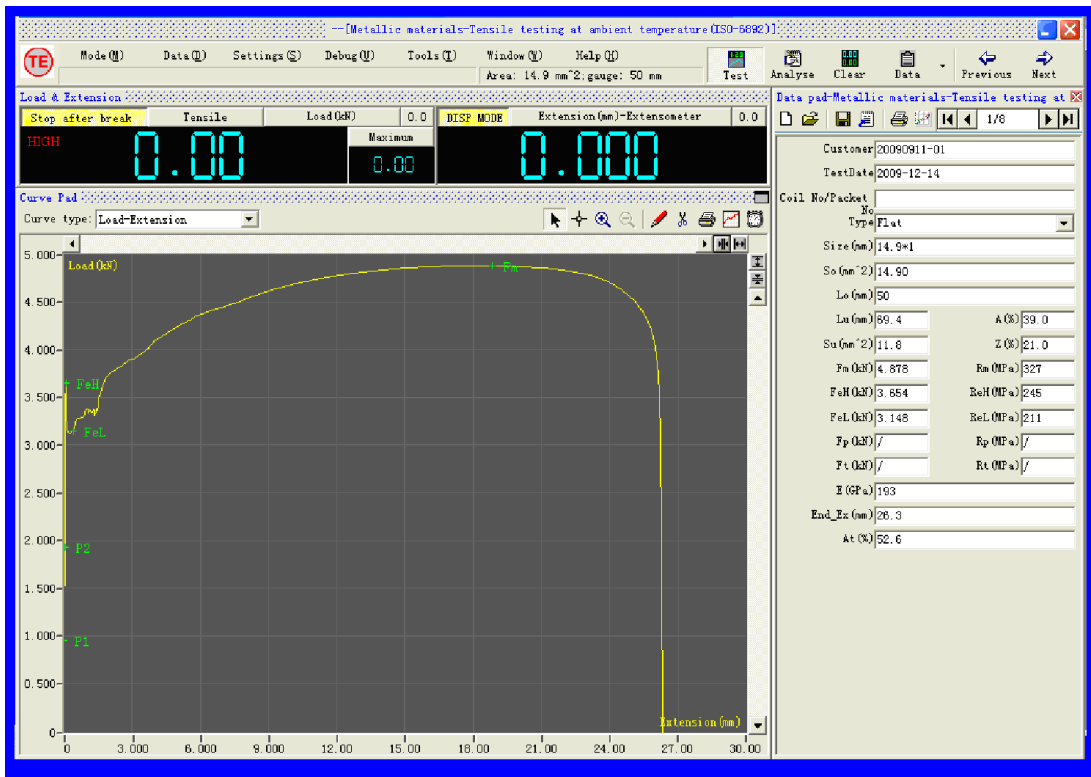
- Juego de herramientas: 1 unidad

Anexo 1

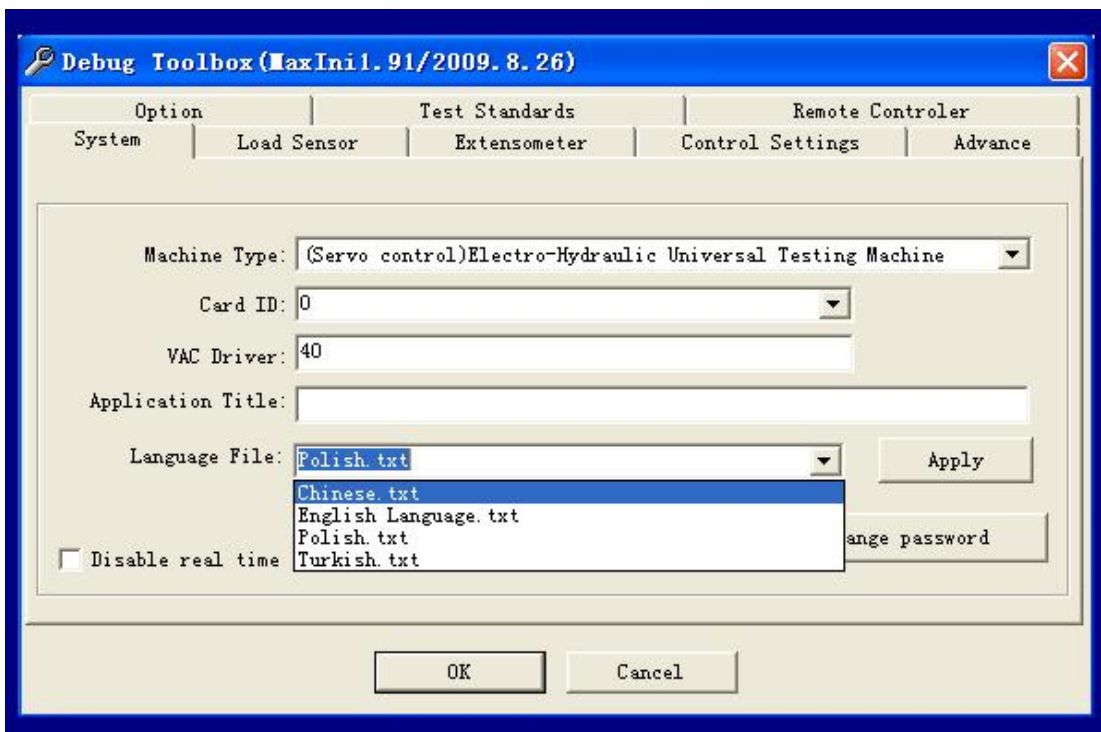
Software para medición y control

El software tiene las mismas características de fabricantes de primer nivel del mundo y está diseñado según los requerimientos de ensayo de los usuarios finales. Combina todas las ventajas de versiones anteriores del software con nuevas funciones. Estructura de software optimizado para una operación sencilla.





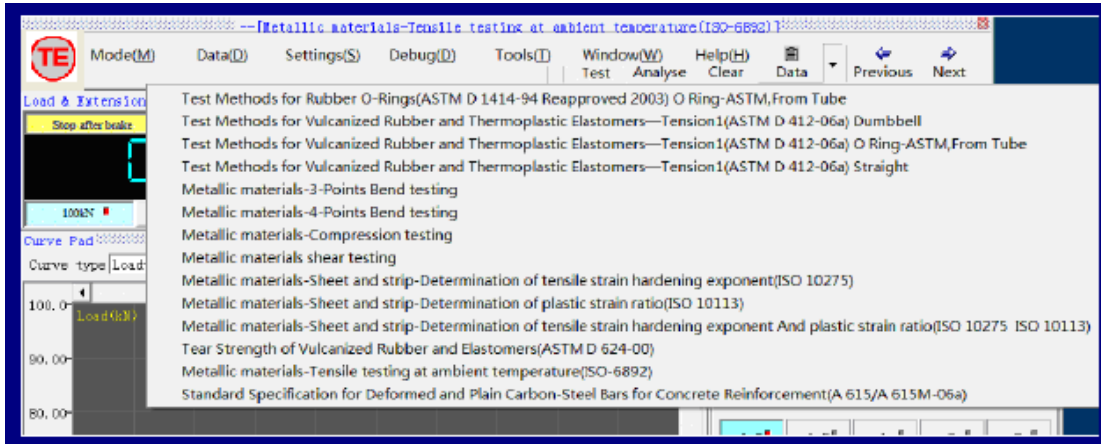
Los modos de control, datos de ensayo y curvas pueden mostrarse en tiempo real en el interfaz y pueden recuperarse en cualquier momento.



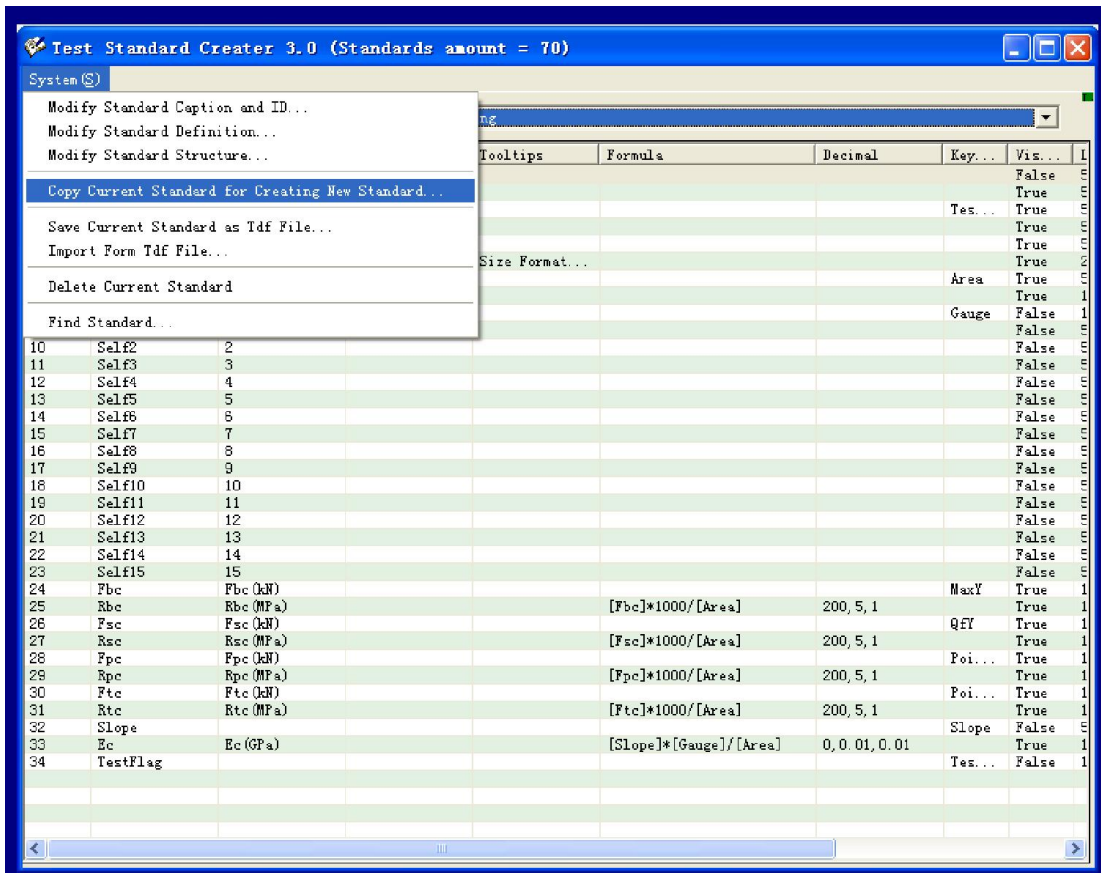
Los parámetros del software están contenidos en la Caja de Herramientas de Limpieza.

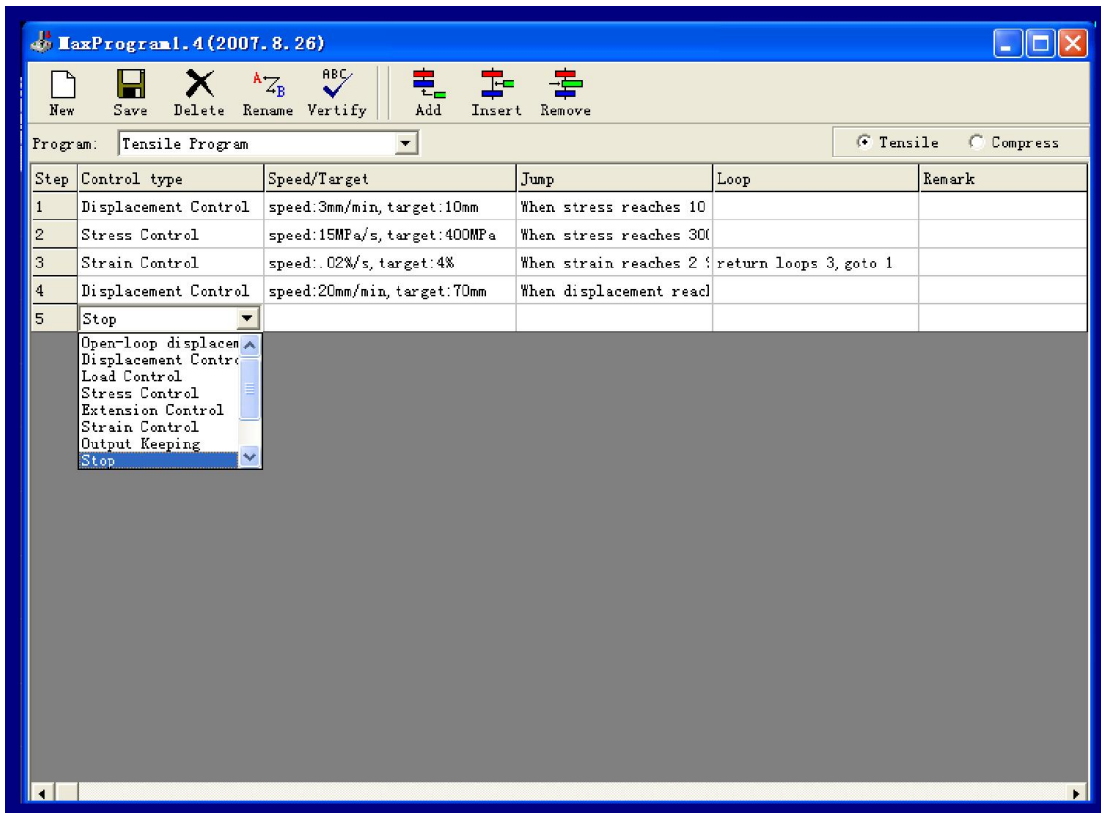
Función en diversos idiomas:

Con la función de idiomas se puede tener el software en inglés, español, etc. Y también se puede traducir a cualquier idioma.

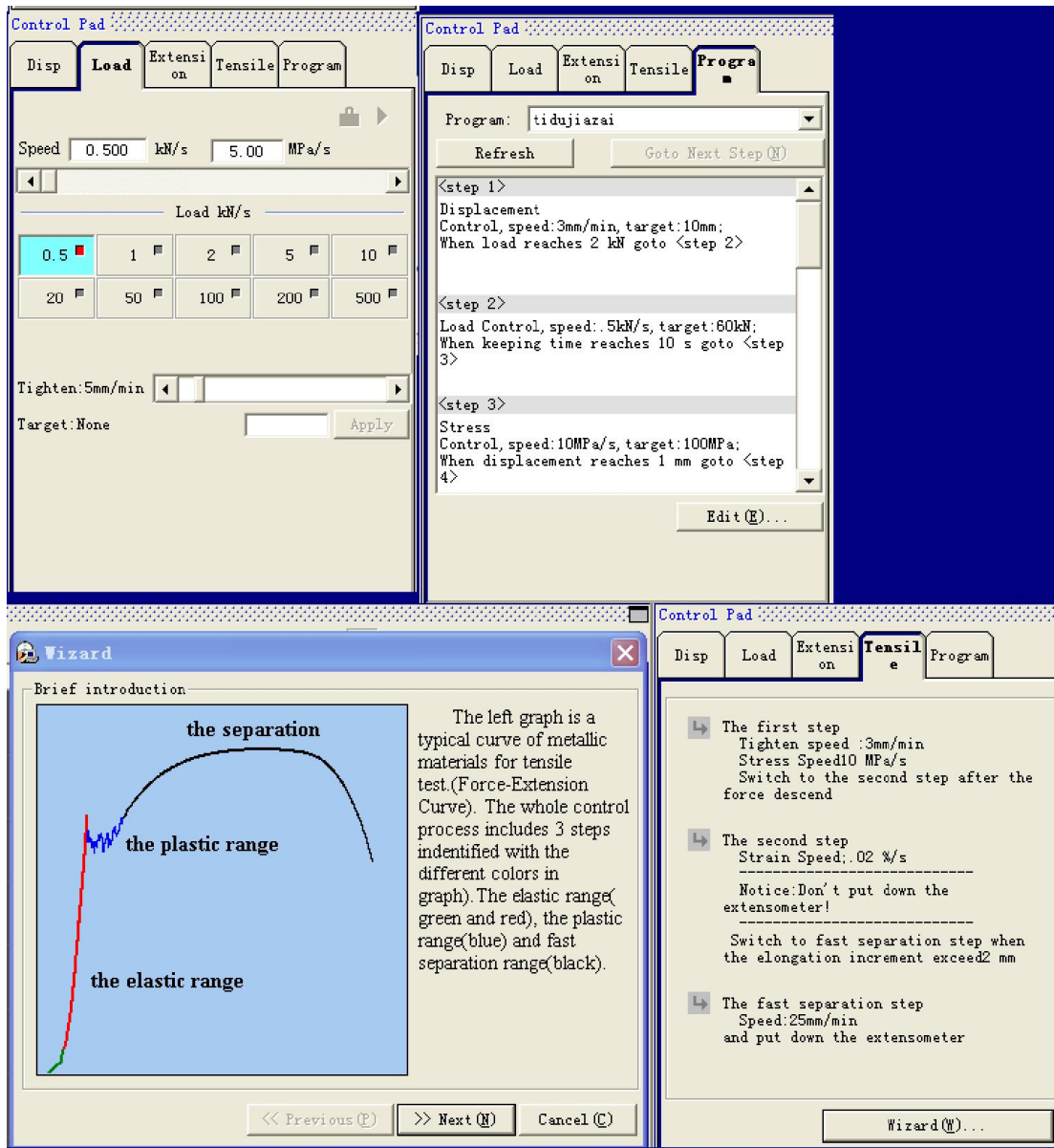


El software soporta todo tipo de normas de ensayo conocidas como ISO, ASTM, BS EN, DIN, JIS, GB etc. El usuario puede modificar y añadir sus propias normas y métodos de ensayo.





El editor MaxProgram varios modos de control digital como desplazamiento, tensión (carga), esfuerzo (deformación), ciclo bajo, etc. El usuario puede editar los más complejos y el procedimiento lógico mediante el editor MaxProgram. La combinación de las funciones arriba indicadas puede cumplir todo tipo de ensayos rutinarios.



Control Pad (Left)

Speed: 0.500 kN/s, 5.00 MPa/s

Load kN/s: 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500

Tighten: 5mm/min

Target: None

Control Pad (Right)

Program: tidujiarai

Refresh Goto Next Step (N)

<step 1>
Displacement
Control, speed: 3mm/min, target: 10mm;
When load reaches 2 kN goto <step 2>

<step 2>
Load Control, speed: 5kN/s, target: 60kN;
When keeping time reaches 10 s goto <step 3>

<step 3>
Stress
Control, speed: 10MPa/s, target: 100MPa;
When displacement reaches 1 mm goto <step 4>

Edit (E)...

Wizard

Brief introduction

the separation

the plastic range

the elastic range

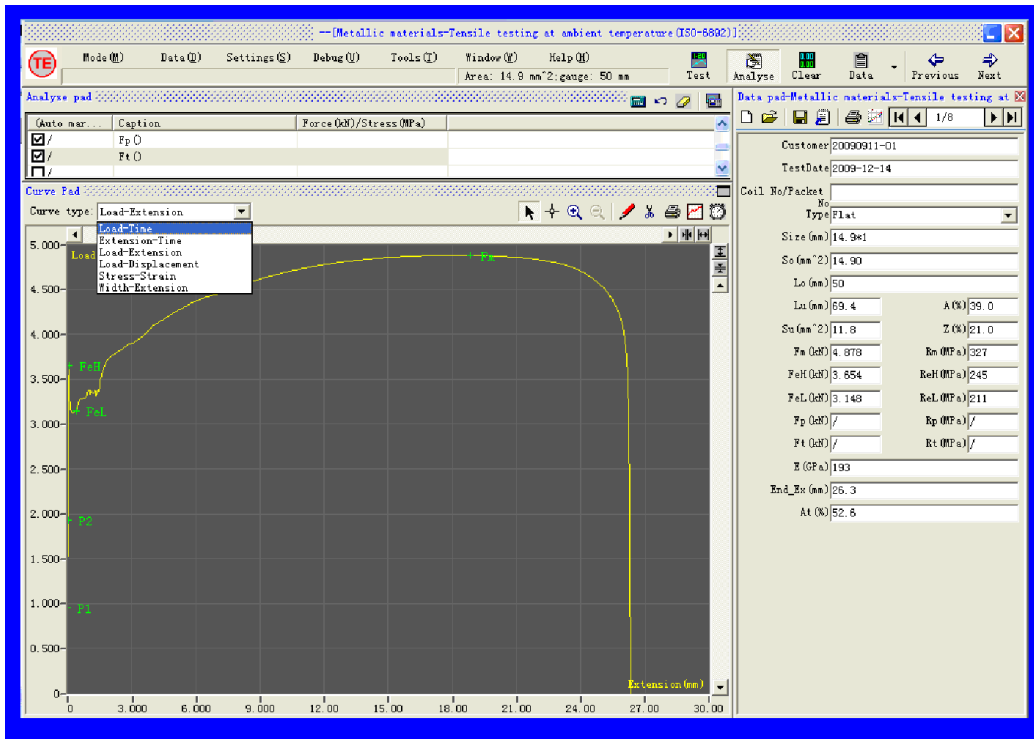
The left graph is a typical curve of metallic materials for tensile test (Force-Extension Curve). The whole control process includes 3 steps identified with the different colors in graph). The elastic range (green and red), the plastic range (blue) and fast separation range (black).

- The first step
Tighten speed : 3mm/min
Stress Speed 10 MPa/s
Switch to the second step after the force descend
- The second step
Strain Speed: .02 %/s
Notice: Don't put down the extensometer!
Switch to fast separation step when the elongation increment exceed 2 mm
- The fast separation step
Speed: 25mm/min
and put down the extensometer

<< Previous (P) >> Next (N) Cancel (C)

Wizard (W)...

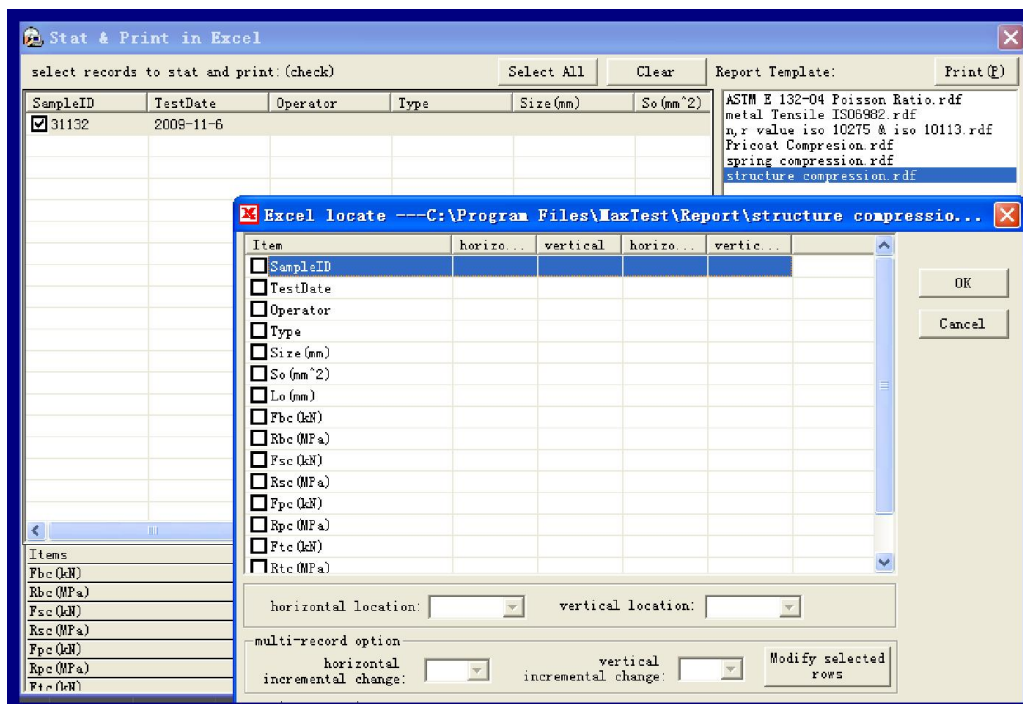
Mediante el editor de programas de tracción, el usuario puede ajustar los pasos de ensayo según los requerimientos de las normas.



La función de múltiples curvas en tiempo real incluyen extensión de carga, desplazamiento de carga, tensión-esfuerzo, tiempo de carga, extensión-tiempo y ancho-extensión.

Los puntos característicos como módulo elástico, puntos de rendimiento, Rp, Rm, etc. Pueden marcarse en las curvas para una observación destacada y visible.

El resultado del ensayo puede obtenerse automáticamente y también manualmente a partir de las curvas de ensayo.



SampleID	TestDate	Operator	Type	Size (mm)	So (mm ²)
<input checked="" type="checkbox"/> 31132	2009-11-6				

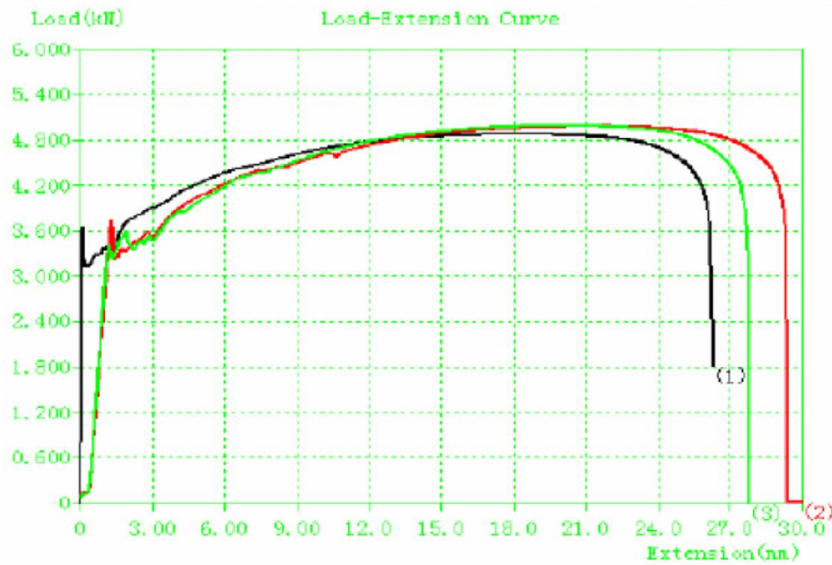
El software contiene todo tipo de Plantillas de Informes. El cliente puede diseñar diversos informes según sus requerimientos. El resultado del ensayo y la curva pueden imprimirse en Excel o en una plantilla de informes generada automáticamente.

Metallic materials -- Tensile testing at ambient temperature

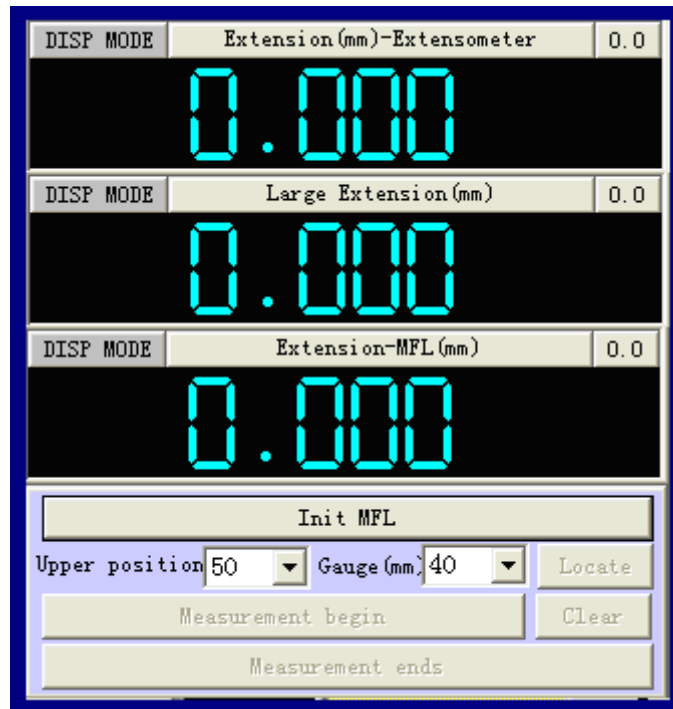
ISO 6892 : 1998

TestDate	2009-9-11	Operator	LW
Temperature	20°C	Size(mm)	14.9*1
Lo(mm)	50	So(mm ²)	14.9

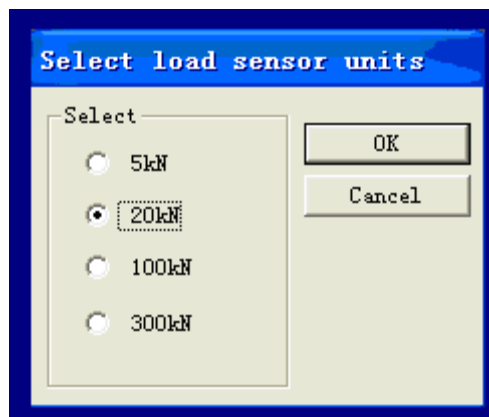
PrintID	SampleID	Rm(MPa)	ReH(Mpa)	ReL(MPa)	Rp(MPa)	E(GPa)	A(%)	Z(%)
1	QD01	327	245	210	233	193	39	21
2	QD02	334	251	223	234	198	42	23
3	QD03	335	240	229	228	205	38	27
4								
Max value		335	251	229	234	205	42	27
Min value		327	240	210	228	193	38	21
Average value		332	245.3333	220.6667	231.6667	198.6667	39.6667	23.667



Print Date: 2009-12-8



Con excepción del extensómetro sujetable, el software soporta el extensómetro de largo recorrido, extensómetro totalmente automático, extensómetro de video, extensómetro de láser y puede agregarse ocho extensómetros como máximo.



El software permite usar hasta cuatro celdas de carga.