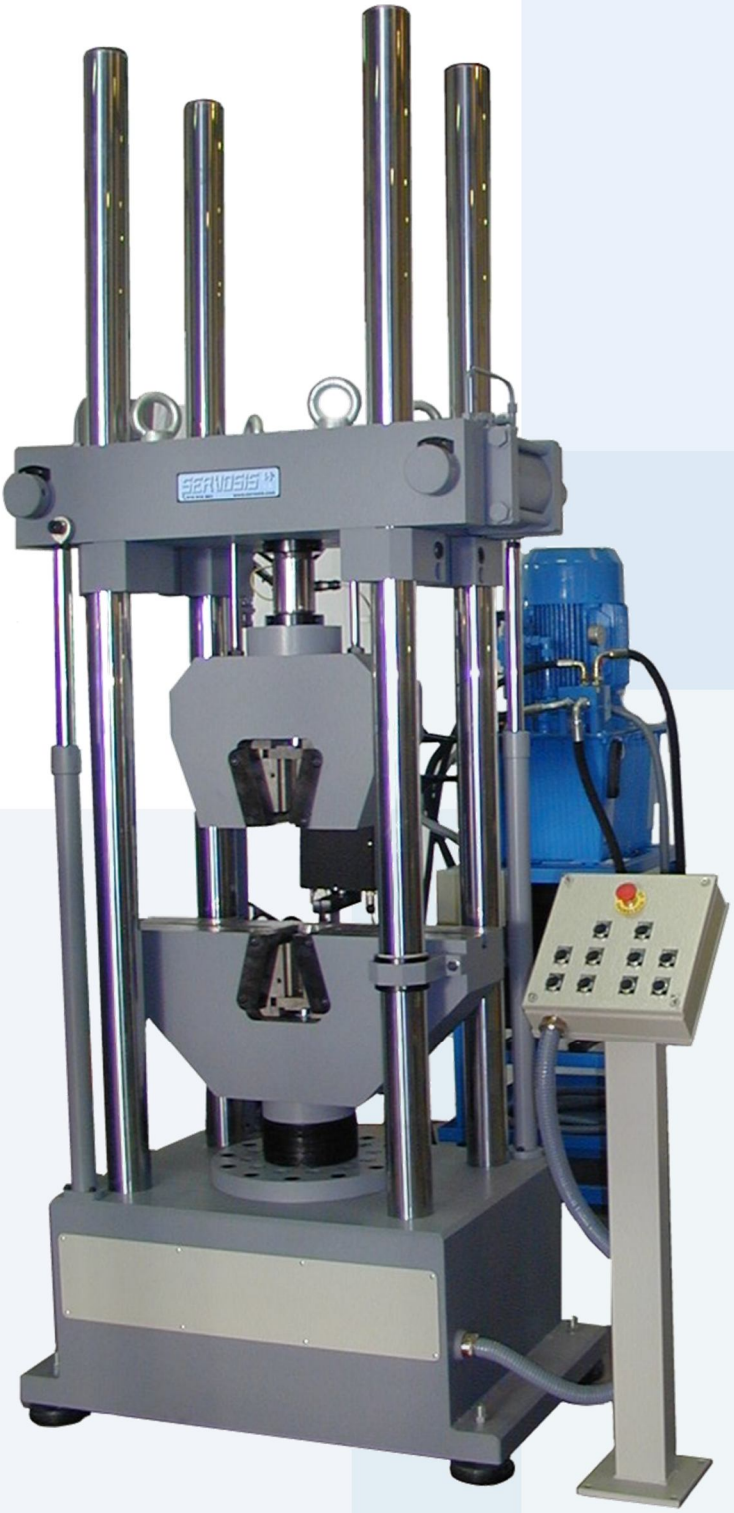
SERIE MUE-404

Máquinas para ensayos de tracción/compresión/flexión 60-200 t



MUE 404 descripción

Las máquinas de ensayo de la serie MUE-404 permiten realizar ensayos estáticos y dinámicos de baja frecuencia a tracción y a compresión en el mismo espacio, a través de un cilindro de doble efecto controlado con servoválvula.

Se utilizan principalmente para ensayos de tracción de probetas metálicas, tanto en barras redondas como planas y corrugados.

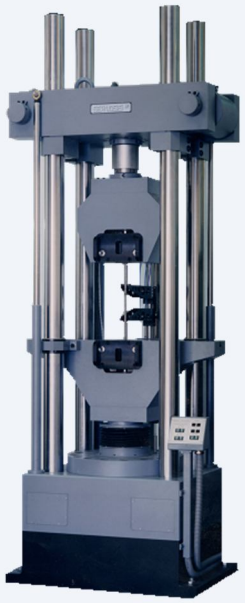
Las capacidades de carga de trabajo están entre 60 y 200 Tm. (Bajo petición hasta 500 Tm)

Cuando estas máquinas se utilizan para realizar ensayos estáticos se instalan grupos hidráulicos de caudal entre 13 y 38 li/min., consiguiéndose velocidades de desplazamiento de aprox. 3 mm/sg.

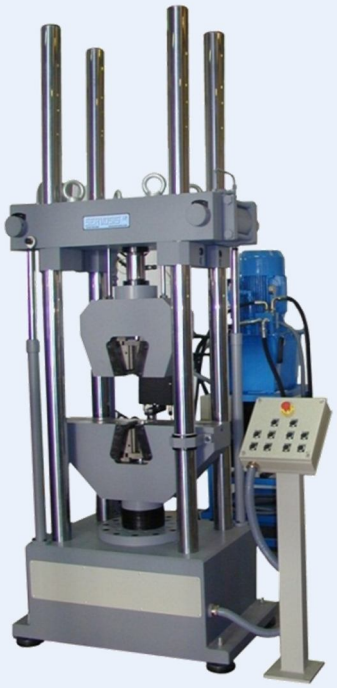
En ensayos dinámicos se estudiará el caudal en función del ensayo. Máxima frecuencia de trabajo 10Hz.

Las mordazas estándar son hidráulicas con accionamiento cónico,. siendo en algunos casos posible utilizar la inferior como puente de flexión(opcional).

Opcionalmente puede incorporar mordazas de accionamiento lateral



MUE 404/60



MUE 404/120

El cabezal superior se desplaza y bloquea hidráulicamente, siendo su carrera estándar 700 mm.

Incorporan servocilindros de la serie CH4, cuyo sellado se realiza a través de juntas de bajo rozamiento y alta velocidad, e incorpora un circuito de drenaje para recoger las pequeñas fugas, que normalmente, se originan trabajando en dinámico.

La fuerza y la carrera de los cilindros se adecua en cada caso a los requerimientos de la máquina, a la cual ha de ser conectado y están preparados para ser montados en la bancada.

El control se realiza a través de ordenador, con software de control PCD2K. Todo el equipo de control se entrega montado sobre un mesa, opcionalmente también puede ser panelado en un rack 19”

En función del tipo de muestra a ensayar se pueden instalar distintos tipos de mordazas y multitud de accesorios, así como elementos de extensometría para la medida de las deformaciones.

.

MUE 404 descripción

CILINDRO PRINCIPAL

CILINDRO HIDRÁULICO SERIE CH4

Están diseñados para trabajo en ensayos estáticos y quasi estáticos, pudiendo ocasionalmente, ser empleados en ensayos cíclicos, con una frecuencia máxima de 10 Hz.

El sellado es por juntas de bajo rozamiento y alta velocidad, e incorpora un circuito de drenaje para recoger las pequeñas fugas, que normalmente, se originan trabajando en dinámico.

La fuerza y la carrera se adecua en cada caso a los requerimientos del proyecto, partiendo de los sig. Valores:

Carrera mínima: 50 mm // Capacidad de carga mínima : 1000Kgf.

MORDAZAS DE AMARRE

4011 ACH

4013 ALH

LA SERIE MUE/403 puede equiparse con los tres tipos de mordaza que se detallan a continuación:

MODELO	RANGO DE CARGAS	TIPO	TIPO DE CIERRE	CAPACIDAD DE CARGA A TRAVÉS DE LAS CUÑAS
4011 ACH	5- 100t	Hidráulico . Aceite 200 Bar	Cónico.	100% Tracción 10 % Compresión
4013 ALH	10-250 t	Hidráulico . Aceite 200 Bar.	Lateral	100% Tracción 100% Compresión
4011 ACH	5- 100t	Hidráulico . Aceite 200 Bar	Cónico.	100% Tracción 100% Compresión

MUE 404 accesorios: extensometría

Serie CDA

Extensómetro automático axial hasta rotura de probeta para ensayos de tracción

- ❑ L_o 100-200-500mm (opcionalmente otras medidas)
- ❑ Def. máx. 50-100 mm (opcionalmente otras medidas)
- ❑ Accionamiento automático desde el PC
- ❑ Pinzamiento sobre probeta redonda o plana.
- ❑ Principio de medida optoincremental

Serie CDD

Extensómetro manual axial hasta rotura de probeta para ensayos de tracción

- ❑ L_o 100-200 (opcionalmente otras medidas)
- ❑ Def. máx. 50-100 mm
- ❑ Opcionalmente pinzado neumático
- ❑Principio de medida optoincremental.
- ❑ Pinzamiento sobre probeta redonda o plana

Serie CDR

Extensómetro manual para el cálculo del límite y módulo elástico

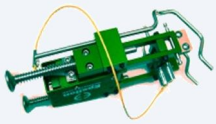
- ❑ L_o 50, 100
- ❑ Def. máx. 2,5 mm
- ❑ Posibilidad de montaje doble
- ❑ Principio de funcionamiento puente de wheatstone.
- ❑ Pinzamiento sobre probeta redonda o plana

Extensómetros Epsilon

Distintas especificaciones

Modelo 3560.- Extensómetro biaxial

Medida de deformación axial y transversal.



Modelo 3542.- Extensómetro axial

Lo 10-50 mm

Principio de medida: Puente de wheatstone

Gran diversidad de modelos para ensayos concretos

Serie CDL

Extensómetro de pinzado manual lateral o diametral

- ❑ Tipo de sensor LVDT.
- ❑ Recorrido nominal: 3 a 10 mm.
- ❑ Apreciación: 0,001 mm.
- ❑ Linealidad: 1 %
- ❑ Anchura muestra: 10-25 mm. (puede modificarse bajo demanda)

MUE 404 accesorios: extensometría

Series CDO. Video extensómetros

Serie CDO / 1 / 50

Extensómetro óptico de propósito general

- ❑ Extensómetro dotado de una cámara para medidas de deformación en todo tipo de materiales.
- ❑Precisión: Entre 0,01mm y 0,002 mm en función del modelo de cámara utilizado.
- ❑ Medidas de deformaciones localizadas (seguimiento de grietas...)

Serie CDO / 2 / 100

Extensómetro óptico para ensayos de tracción

- ❑ Incorpora 2 cámaras, separadas a distancias comprendidas entre 50 y 200 mm.
- ❑ Una vez posicionado, el usuario no necesita manipularlo.
- ❑ Auto calibración. Sistema basado en marcas.
- ❑ Iluminación auxiliar para evitar distorsiones debidas a la luz ambiente.
- ❑ L_e: Variable entre 50-200 mm -- ΔL_e: 0-100mm
- ❑ Apreciación: 0,002 mm
- ❑ Precisión: 0,003 mm hasta 0,3 mm -- +/- 1% a partir de 0,3 mm.

Extensómetro Láser

Extensómetro Láser

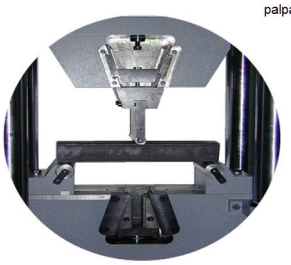
Extensómetro sin contacto para medidas de alargamiento

- ❑ Medida sin contacto
- ❑ Comunicación serie RS232
- ❑ Multitud de modelos, características técnicas según modelo

MUE 404 ACCESORIOS:

ACCESORIOS PARA ENSAYOS DE FLEXION

Bajo pedido, la mordaza inferior puede ser suministrada con una ranura longitudinal sobre la que se sitúa los apoyos necesarios para realizar ensayos de flexión. En ese caso existen distintos útiles a colocar en la mordaza superior para realizar ensayos de flexión a 3 puntos, a 4 puntos..., pudiendo ser montados también palpadores para la medición de flechas.



ACCESORIOS PARA ENSAYOS DE COMPRESION

Platos de compresión de diferentes diámetros.

Fácil montaje sobre mordazas de amarre.

Mecanizados para montaje de otros accesorios.

Tratamiento de endurecimiento.

ENSAYOS CLIMATIZADOS

Incorporamos a nuestras máquinas equipos para la realización de ensayos a temperatura controlada, pudiendo parametrizar el control de la temperatura desde el mismo software de control con que se realizan los ensayos.

- Hornos
- Cámaras climáticas frio-calor
- Platos calorifugados

Servosis diseña y fabrica todo tipo de accesorios, tanto basados en normas internacionales como a medida de una necesidad concreta de nuestros clientes.

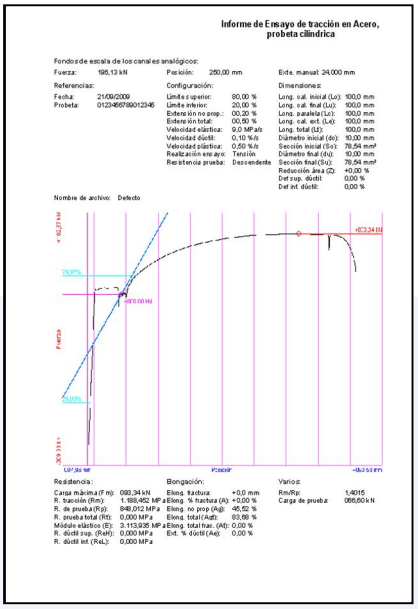
MUE 404 características

	MUE 404/60	MUE 404/100	MUE 404/150	MUE 404/200
Numero de columnas	4	4	4	4
Capacidad estático/dinámico	60/50	100/85	150/130	200/170
Exactitud de la medida	FUERZA: +/-1 % entre 1 y 100% de l nominal. (opcional +/- 0,5%) POSICION: +/- 1% entre 1 y 100% del nominal (opcional +/- 0,5%)			
Recorrido del pistón (mm)	Estándar +/- 125. Opcional otras .			
Gama de frecuencias de trabajo (Hz)	0,01-10			
Desplazamiento puente superior	Automático mediante pulsadores subida/bajada Recorrido entre 700 y 1000 mm (opcional 1500 mm)			
Señal eléctrica de Salida analógica (V)	+/- 10VDC en Fuerza, Posición y Extensometría.			
Comunicación PC	Mediante interface AD/DA 16 bits			
Velocidad mx. Trabajo (mm/sg)	En función de grupo hidráulico incorporado. A concretar en pedido.			
Diámetro columnas (mm)	90	100	110	120
Máxima luz axial entre mordazas(mm)	700			
Luz frontal entre columnas	560			
Dimensiones marco de ensayos frente/fondo/alto(mm)	900/600/2750	1100/600/2900	1150/700/3100	1200/800/3250
Peso aprox. Marco de ensayos(Kg)	2400	3100	3900	5600
Potencia eléctrica requerida (kW)	En función de grupo hidráulico incorporado.			
Requisitos eléctricos	220/380 VAC / 50/60Hz +/- 10%			

*: Opciones a concretar en pedido

MUE 404 software de control

Pantalla de ensayos



Informe de Ensayo de tracción en Acero, probeta cilíndrica

Fondos de escala de los canales analógicos:

Fuerza:	195,13 kN	Posición:	250,00 mm	Extn. manual:	24,000 mm

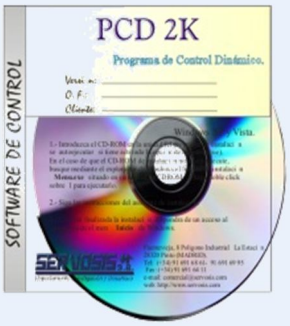
Referencias:		Configuración:		Dimensiones:	
Fecha:	21/09/2009	Límite superior:	90,00 %	Long. cal. inicial (Lo):	100,0 mm
Probeta:	0123456789012346	Límite inferior:	20,00 %	Long. cal. final (Lu):	100,0 mm
		Extensión no prop.:	00,20 %	Long. paralela (Lc):	100,0 mm
		Extensión total:	00,50 %	Long. cal. ext. (Le):	100,0 mm
		Velocidad elástica:	0,0 MPa/s	Long. total (Lt):	100,0 mm
		Velocidad dúctil:	0,10 %/s	Diámetro inicial (do):	10,00 mm
		Velocidad plástica:	0,50 %/s	Sección inicial (So):	78,54 mm²
		Realización ens.aye:	Tensión	Diámetro final (du):	10,00 mm
		Resistencia prueba:	Descendente	Sección final (Su):	78,54 mm²
				Reducción área (Z):	+0,00 %
				Def sup. dúctil:	0,00 %
				Def inf. dúctil:	0,00 %

Nombre de archivo: Defecto

Resistencia:		Bongación:		Varios:	
Carga máxima (Fm):	093,34 kN	Elong. fractura:	+0,0 mm	Rm/Rp:	1,4015
R. tracción (Rm):	1.188,452 MPa	Elong. % fractura (A):	+0,00 %	Carga de prueba:	066,60 kN
R. de prueba (Rp):	848,012 MPa	Elong. no prop (Ag):	46,52 %		
R. prueba total (Rt):	0,000 MPa	Elong. total (Agt):	63,88 %		
Módulo elástico (E):	3.113,936 MPa	Elong. total trac. (At):	0,00 %		
R. dúctil sup. (ReH):	0,000 MPa	Ext. % dúctil (Ae):	0,00 %		
R. dúctil inf. (ReL):	0,000 MPa				

Informe de resultados.

Personalizable con su logotipo



La máquina es controlada a través del software PCD2K, en el que el usuario dispone de distintas posibilidades para su utilización:

Las opciones de **utilización general**, con las cuales se dispone de las máximas posibilidades de actuación en la realización de ensayos. El cliente puede configurar su ensayo de manera personalizada y realizar el tratamiento de los datos posteriormente.

Las ventanas de **ensayos bajo Norma personalizados**, con las cuales se dispone de la máxima simplificación en la realización de un ensayo específico, al aglutinar en una sola ventana solo los elementos necesarios para la realización de ese ensayo concreto, y obtener directamente los resultados de todos los cálculos que indique la norma. Estas ventanas son siempre diseñadas a medida de las necesidades del ensayo y del cliente bajo pedido del mismo.

En la misma máquina pueden cargarse tantas Normas de ensayo como se desee sin mas limitación que la capacidad máxima de carga que imponga la máquina y la velocidad máxima, determinada por el grupo hidraúlico.

En el informe del ensayo aparecerá la Norma bajo la cual se ha realizado el ensayo, la parametrización del mismo, los datos de la máquina y los resultados del ensayo, además de la curva gráfica Fuerza/Deformación.