














## UTILES Y DISPOSITIVOS DE ENSAYOS DE PAPEL, CARTON CORRUGADO, ENVASES...



Útiles y dispositivos de ensayos de papel y cartón corrugado, estando el útil de ensayos incorporado en una Máquina Universal de Ensayos.

## CONTENIDO

	<b>1. <u>Mordazas Manuales Ensayos Tracción Papel</u>..... 4</b>
	<b>2. <u>Mordazas Neumáticas Ensayos Tracción Papel</u>..... 4</b>
	<b>3. <u>Útil Ensayos Tracción Zero Span Papel</u>..... 5 (ensayos tracción punto cero de separación entre mordazas)</b>
	<b>4. <u>Útil Ensayos Tracción en Húmedo Papel MT-15</u>..... 5</b>
	<b>5. <u>Útil Ensayos Fricción Papel y Films</u>..... 7</b>
	<b>6. <u>Útil Ensayos Bond DE-22 (Despegue capas)</u> ..... 8</b>

7.		<b><u>Útil Ensayos Estallido Bola DE-25 Papel Tisú.....</u></b>	<b>8</b>
8.		<b><u>Mordazas Ensayos Tracción Envases Huevos.....</u></b>	<b>9</b>
9.		<b><u>Útil de Ensayos Flexión Envases Huevos.....</u></b>	<b>9</b>
10.		<b><u>Útil Ensayos Rigidez Flexión 4 Puntos .....</u></b> (cartón corrugado)	<b>10</b>
11.		<b><u>Útil Ensayos Fuerza Apertura Cajas Cartón.....</u></b>	<b>10</b>
12.		<b><u>Útil Ensayos Score Bending TAPPI T829 .....</u></b>	<b>11</b>
13.		<b><u>Útil Ensayos Score Bending TAPPI T577.....</u></b>	<b>11</b>

## Mordazas Manuales Ensayos de Tracción modelo MDM/1 (1kN)

Mordazas de apriete manual, de fácil uso y aplicables para realizar ensayos de tracción en muestras de materiales ligeros en lámina incorporadas a una Máquina Universal de Ensayos



### INFORMACION

- Este modelo de mordazas proporciona un método simple y eficaz para sujetar muestras.
- Diseño de doble efecto, también para muestras asimétricas
- Las mandíbulas se articulan y proporcionan un efecto de autoalineación y autoapriete
- Aplicación versátil para ensayar muestras de papel, tisú... etc.

## Mordazas Neumáticas Ensayos Tracción modelo MDN/0,5 (0,5 kN) Mordazas Neumáticas Ensayos Tracción modelo MDN/1 (1 kN)

Mordazas de apriete neumático de fácil uso, ligeras de peso y aplicables para realizar ensayos de tracción en muestras de materiales ligeros en lámina incorporadas a una Máquina Universal de Ensayos



MDN/1



MDN/0,5

### INFORMACION

Mordazas neumáticas de fácil uso, ligeras de peso, diseñadas para los ensayos de resistencia a tracción de materiales en lámina de baja resistencia hasta **500 N** y **1 kN**. (papeles - cartones - Tisú...)

## Dispositivo Ensayos de Tracción Punto Cero modelo MT.10 "Zero Span Test"

Este dispositivo está diseñado para medir la **resistencia a la rotura** media longitudinal de las **fibras** en el papel estando incorporado en una Máquina Universal de Ensayos

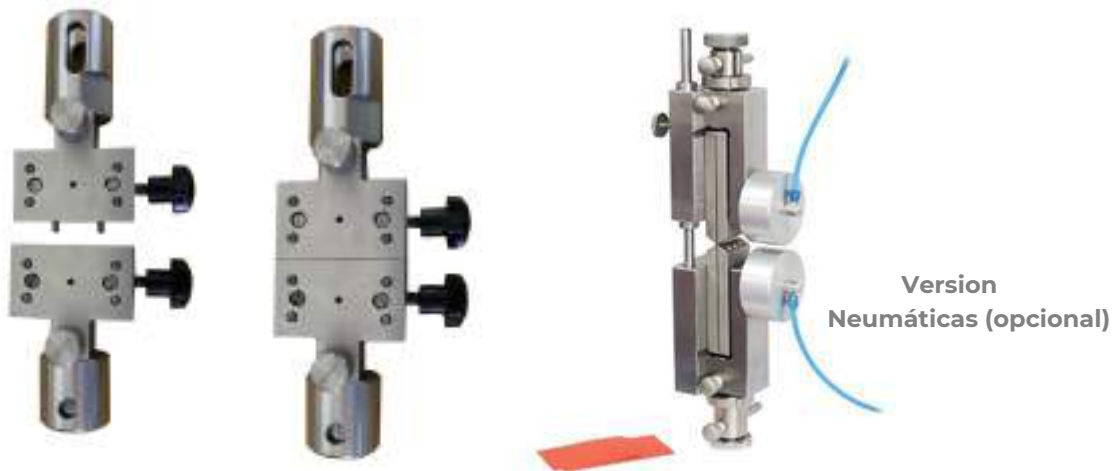
### **NORMAS APLICABLES**

TAPPI T 231cm-07

### **INFORMACION**

Este dispositivo acoplado a una Máquina Universal de Ensayos permite evaluar:

- Orientación media de las fibras celulósicas
- Influencia del Refinado en la pasta/pulpa de papel
- Influencia del Prensado sobre el grado de unión de la hoja de papel



## Dispositivo Ensayos de Tracción en Húmedo modelo MT-15 "Finch Test"

Este dispositivo está diseñado para realizar ensayos de resistencia a la rotura por **tracción de papeles después de inmersión en agua** en un recipiente, incorporado en una Máquina Universal de Ensayos

### **NORMAS APLICABLES**

TAPPI T 456 om-03 – ASTM D828 – ASTM D829 – ISO 12625-5 – ISO 3781

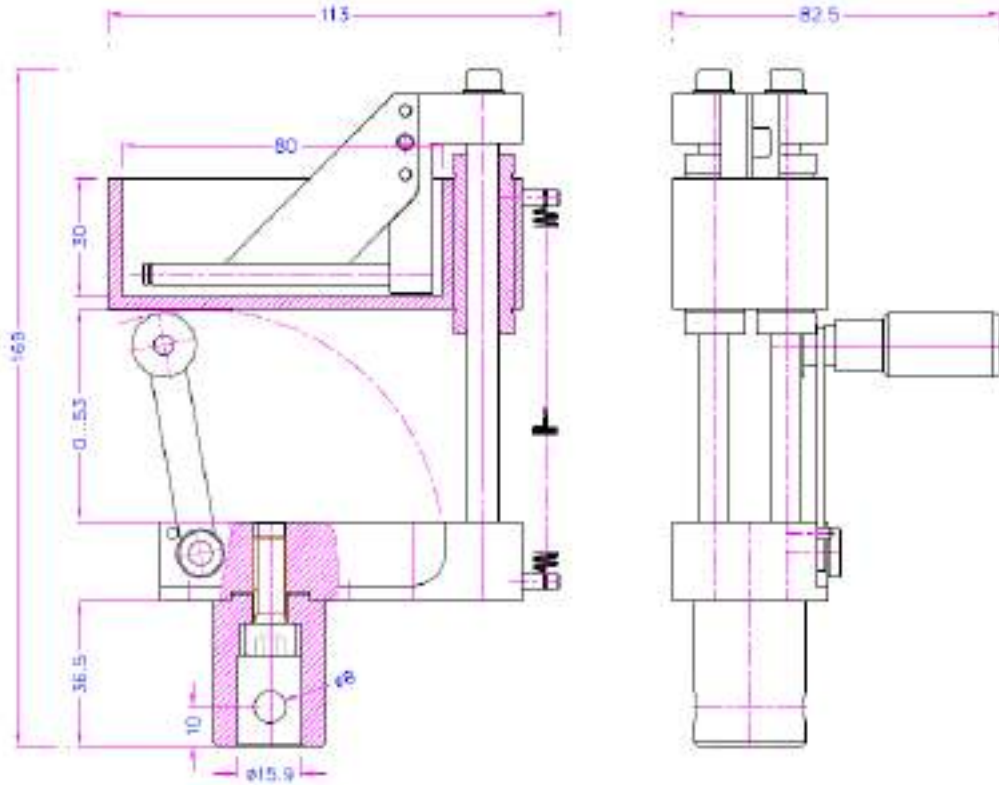
### **INFORMACION**

Este dispositivo colocado en una Máquina Universal de Ensayos permite evaluar la resistencia a la tracción en Húmedo de las probetas de papel después de ser inmersas en agua que contiene el pequeño depósito incorporado en el propio dispositivo de ensayos y que es deslizante en sentido vertical.

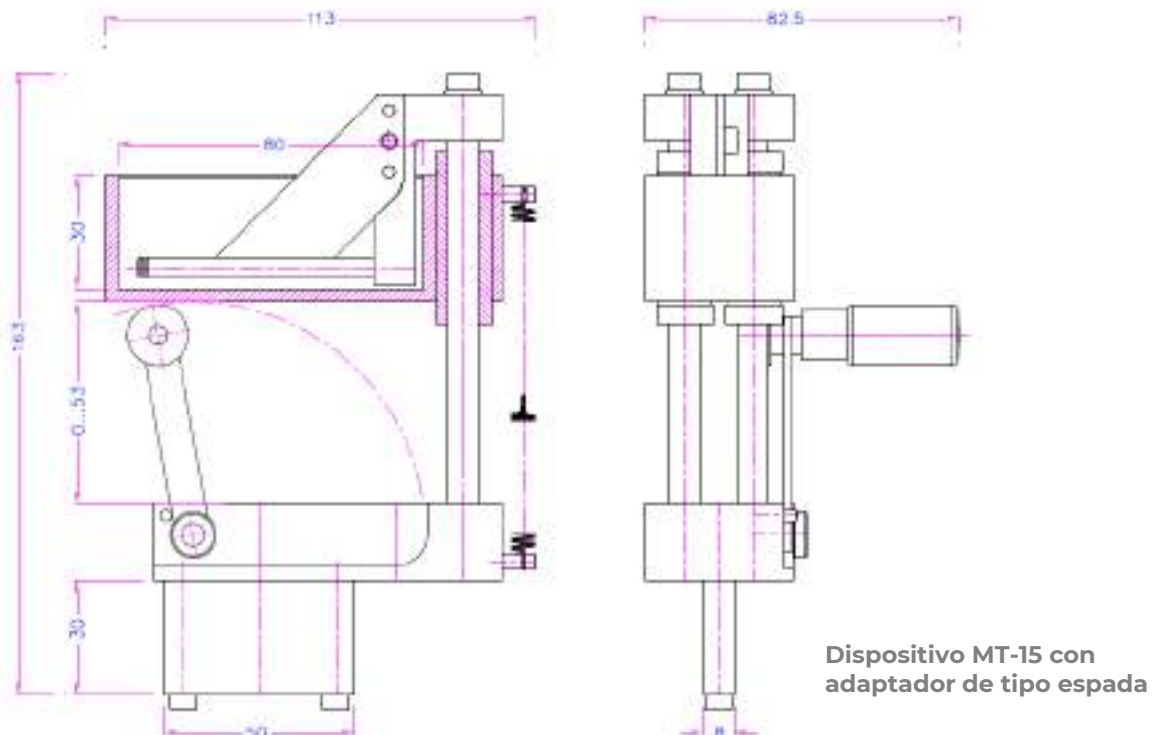
- Las probetas de papel se colocan a modo de bucle
- Como mordaza superior se puede utilizar la de tracción en seco estándar



- ✓ Carga Máxima: 500 N
- ✓ Adaptador hembra AF: de 15,9 mm de  $\varnothing$  o Adaptador de tipo espada SWD
- ✓ Material: Acero inoxidable y aluminio (base + contenedor)
- ✓ Rango Temperatura: 0... +70°C
- ✓ Peso: 0,4 Kg
- ✓ Alcance del suministro: 1 Dispositivo de Ensayos Tracción en Húmedo, y para hacer el ensayo necesita una mordaza superior para sujetar en modo bucle la muestra a ensayar.



Dispositivo MT-15 con adaptador hembra de AF15,9 mm  $\varnothing$



Dispositivo MT-15 con adaptador de tipo espada

Como mordaza superior recomendamos:



Mandíbula  
recubierta de caucho



### **Dispositivo Ensayos de Fricción en Papel y Film Plástico**

Este dispositivo está diseñado para realizar ensayos de Fricción (coeficientes estático y cinético) de muestras de papel, film plástico... estando incorporado a una Máquina Universal de Ensayos

#### **NORMAS APLICABLES**

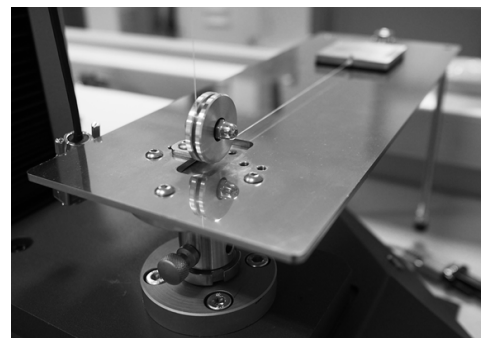
ISO 8295 - ASTM D1894 (método B) - TAPPI T816 - TAPPI T549...

#### **INFORMACION**

Este dispositivo acoplado a una Máquina Universal de Ensayos y por medio del Software de Ensayos permite determinar con precisión los Coeficientes de Fricción Estático y Dinámico

Se suministra con un patín de fricción de 63,5 x 63,5 cm y de peso 200 g

\*Opcionalmente podemos suministrar otros pesos, p.e. de 1360 g de acuerdo con normas TAPPI



## Dispositivo Ensayos Bond de Separación Capas mod. DE-22

Este dispositivo está diseñado para realizar ensayos de separación de capas "bond" en papel y cartón compacto, cartulinas..., estando incorporado en una Máquina Universal de Ensayos

### NORMAS APLICABLES

TAPPI T 541om-10 - ISO 15754...

### INFORMACION

Este dispositivo acoplado a una Máquina Universal de Ensayos permite medir la fuerza necesaria para deslaminar las capas internas en muestras circulares de papel y cartulinas.

- ✓ Probetas de ensayo de 10 cm<sup>2</sup>
- ✓ Se utiliza adhesivo a dos caras para el pegado de las probetas
- ✓ El Ensamblado general se realiza en una prensa auxiliar



## Dispositivo Ensayos de Estallido a la Bola de Papel Tisú mod. DE-25

Este dispositivo está diseñado para medir la **penetración dinámica (ESTALLIDO)** mediante el **método de bola** en papel tisú y productos derivados. acoplado a una Máquina Universal de Ensayos

### NORMAS APLICABLES

ISO 12625-9 – ISO 12625-11 – TAPPI T570

### INFORMACION

- El dispositivo de ensayos está diseñado para realizar pruebas sencillas. La muestra de tisú se sujeta horizontalmente y de manera neumática entre dos platos, los cuales tiene una abertura circular en el centro
- Una bola pulida de 16 +/- 0.05 mm de diámetro penetra en el centro de la muestra a una velocidad constante de 125 +/- 5 mm/min
- El ensayo se realiza tanto en muestras de tisú **secas** (EN ISO 12625-9) como en muestras **húmedas** (EN ISO 12625-11)
- El resultado puede ser expresado en Newton, gramos o libras necesarias para perforar con la bola la muestra de papel tisú



\* *Requerimientos neumáticos (Aire comprimido): 6-8 Bars (600-800 kPa)*





### Dispositivo Ensayos Resistencia a la Tracción de Hueveras

Este dispositivo está diseñado para realizar **ensayos de resistencia a la tracción de envases de huevos**, estando incorporadas a una Maquina Universal de Ensayos.



### Dispositivo Ensayos Resistencia a la Flexión de Hueveras

Este dispositivo está diseñado para realizar **ensayos de resistencia a la flexión de envases de huevos**, estando incorporadas a una Maquina Universal de Ensayos.



Adaptados a un equipo MiniVal



## **Dispositivo Ensayos de Rigidez a la Flexión en 4 Puntos**

Este dispositivo está diseñado para determinar con rapidez y precisión la **rigidez a la Flexión en 4 puntos** de muestras normalizadas de Cartón Corrugado Conforme a la Norma ISO 5628, estando el útil de ensayos incorporado en una Máquina Universal de Ensayos



### **NORMAS APLICABLES**

**ISO 5628**

### **INFORMACION**

Este dispositivo colocado en una Máquina Universal de Ensayos permite evaluar La Rigidez a la Flexión es la relación entre el momento de Flexión aplicado a una muestra normalizada de acuerdo con la norma ISO 5628 y la Deflexión dentro de la zona elástica.

La Rigidez a la Flexión del Cartón Corrugado es de gran importancia para conseguir una gran resistencia al Apilamiento, BCT, en la caja de cartón corrugado.

Lo que determina principalmente esta rigidez a la flexión del cartón corrugado es la mezcla del espesor del cartón corrugado y la resistencia a la tracción de los papeles Liners

## **Dispositivo Ensayos de Apertura Cajas y Estuches Cartón Plegado**

Este dispositivo está diseñado para determinar con rapidez y precisión la **Fuerza de Apertura** necesaria para desplegar y abrir las cajas y estuches de cartón. estando incorporado en una Máquina Universal de Ensayos

### **INFORMACION**

Como la industria del envase y embalaje emplean procesos productivos automatizados de gran velocidad, es muy necesario conocer cómo se van a comportar durante el proceso de fabricación los materiales empleados (cartones ondulados – compactos, cartulinas, cartoncillos...).

El Dispositivo de Ensayos de Apertura de Cajas, integrado en una Máquina Universal de Ensayos, permite:

- Conocer la fuerza máxima necesaria para abrir un embalaje plegado y así poder ajustar de forma rápida los controles en las máquinas de producción.
- Determinar la calidad y el rendimiento de los cartones empleados en el proceso
- Realizar Control de Calidad y Desarrollo e Innovación



## **Dispositivo Ensayos Score Bending Quality Test**

Este dispositivo está diseñado para realizar ensayos y poder evaluar la calidad relativa de las líneas de hendido (**score lines**) en cajas de cartón corrugado de acuerdo con la norma **TAPPI T 829**, estando incorporado en una Máquina Universal de Ensayos

### **NORMAS APLICABLES**

**TAPPI T 829**

### **INFORMACION**

Como la industria del envase y embalaje emplean procesos productivos automatizados de gran velocidad, es muy necesario conocer cómo se van a comportar durante el proceso los materiales empleados (cartones ondulados – compactos, cartulinas, cartoncillos...).

Este dispositivo de ensayos y acoplado en una Máquina Universal de Ensayos, permite:

- Determinar (según TAPPI T 829) el índice SCORE (Hendido) que consiste en:  
 $SCORE\ Index = F\ (de\ rotura\ hendido) / F\ (rotura\ no\ hendido) \times 100$
- Determinar la calidad y el rendimiento de los cartones empleados en el proceso
- Realizar Control de Calidad y Desarrollo e Innovación



## **Dispositivo Ensayos Score Bending Quality Test**

Este dispositivo está diseñado para realizar ensayos y determinar con rapidez y precisión la **Fuerza a la Flexión por las líneas de hendido (score lines)** en cajas y estuches plegados de cartón conforme a la Norma **TAPPI T577**, este útil de ensayos debe estar incorporado en una Máquina Universal de Ensayos.

### **NORMAS APLICABLES**

**TAPPI T 577**

### **INFORMACION**

Este dispositivo de ensayos integrado en una Máquina Universal de Ensayos se utiliza para determinar la resistencia a la flexión de muestras con o sin hendido de una caja de cartón. La resistencia a la flexión de la zona de plegado marcada con una línea de hendido en cartón o cartulina compacta es un parámetro importante para determinar la fuerza requerida para cerrar una aleta de cartón de una caja o estuche durante una operación de llenado del producto en una máquina de envasado. Como la industria del envase y embalaje emplean procesos productivos automatizados de gran velocidad, es muy necesario conocer cómo se van a comportar durante el proceso de fabricación los materiales empleados (cartones ondulados – compactos, cartulinas, cartoncillos...).

El Útil de ensayos estando integrado en la máquina universal de ensayos, permite:

- Determinar (según TAPPI T 577) el índice SCORE (Hendido) que consiste en:  
-  $SCORE\ Index = F\ (de\ rotura\ hendido) / F\ (rotura\ no\ hendido) \times 100$
- Determinar la calidad y el rendimiento de los cartones empleados en el proceso
- Realizar Control de Calidad y Desarrollo e Innovación
- Visualización de las Fuerzas de FEXION/DOBLADO de las líneas de hendido de una muestra de cartón durante un recorrido de 12,7 mm o el necesario para conseguir llegar a un ángulo de doblado de 90° de la muestra, con retención de valores máximos



Máquina de Ensayos recomendada MTE-1 de 1 kN capacidad:

