

CDU
676.01

COVENIN
1390-79

MINISTERIO DE FOMENTO



**COMISION VENEZOLANA
DE NORMAS INDUSTRIALES**

NORMA VENEZOLANA

**METODO DE ENSAYO PARA
DETERMINAR EL INDICE DE
DRENABILIDAD DE PASTAS**

LECHU DE VANDACIONEN DON EN BOLIVIA 11-02-10

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE 10-2-10

DISCUSION EN COMITE

DISCUSION EN COMITE: LECHU DE VANDACIONEN 10-2-10

LECHU DE VANDACIONEN

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

(COMITE DE VANDACIONEN)
LECHU DE VANDACIONEN

LECHU DE VANDACIONEN

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

A VANDACIONEN (VANDACIONEN)
LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN (VANDACIONEN)
LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE A VANDACIONEN
LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

LECHU DE VANDACIONEN DON COMITE

NORMA VENEZOLANA
METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR
EL INDICE DE DRENABILIDAD DE PASTAS

COVENIN,
1390-79

1 ALCANCE

- 1.1 Esta Norma contempla el método de ensayo para determinar el índice de drenabilidad de pastas para la fabricación de papel.
- 1.2 Este método ha sido diseñado para evaluar los cambios aparentes en la calidad de drenaje de diferentes pulpas durante el batido y - también para el control de los batidores y refinadores.

2 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

- COVENIN 1304-78 Vocabulario para la Industria Papelera.
- COVENIN 741-78 Formación de Hojas de Pulpa para Ensayos Físicos
- COVENIN 820-78 Método de Ensayo para Determinar la Consistencia de una Pasta.

3 DEFINICIONES

3.1 INDICE DE DRENABILIDAD (FREENESS)

Es la medida en ml, de la facilidad con que drena una suspensión de 3 gramos de pulpa en 1 litro de agua.

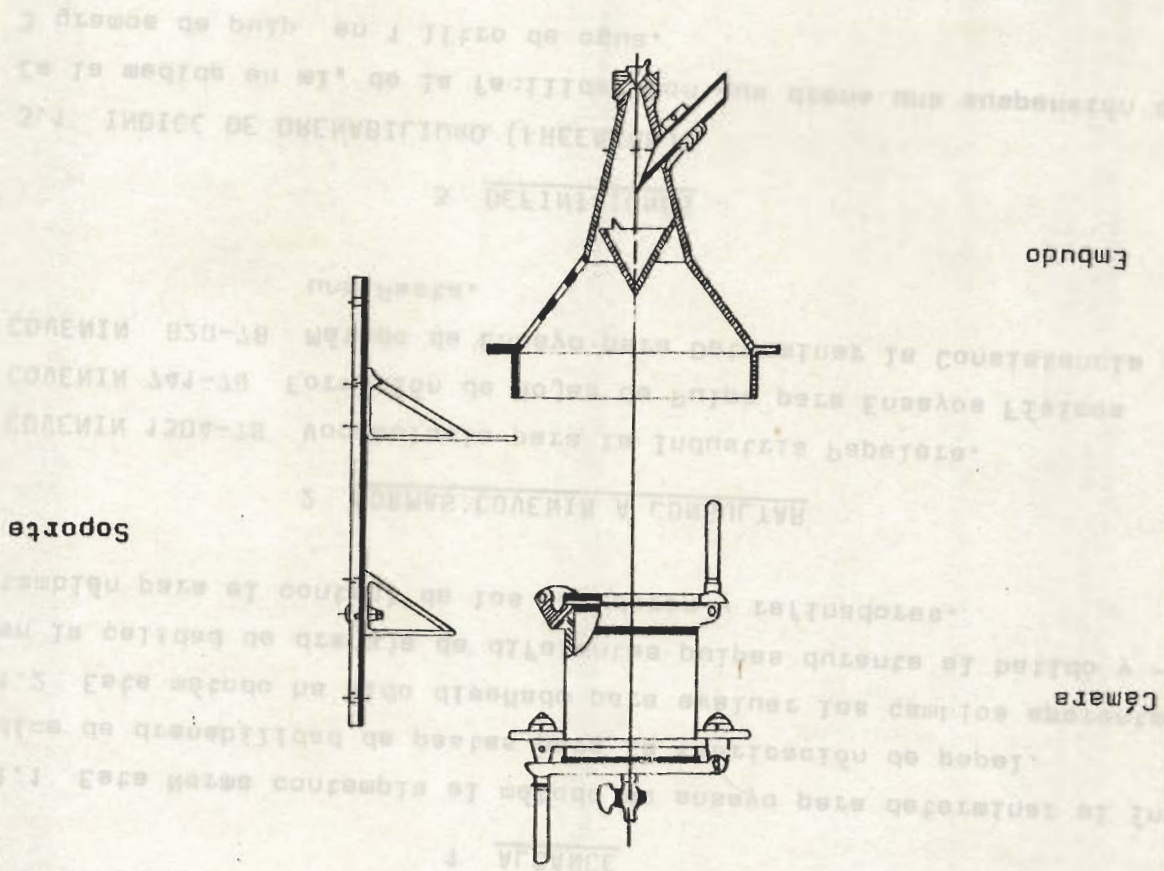
4 EQUIPO DE ENSAYO

4.1 APARATOS

- 4.1.1 Probador de Índice de Drenabilidad, mostrado en la figura Nº 1. Consiste en una cámara de drenaje y un embudo para la medición del flujo, montados sobre un soporte adecuado, tal que ambos estén exactamente nivelados
- 4.1.1.1 La cámara es un cilindro de bronce, cuya base tiene una malla del mismo material, cerrada con una tapa de bronce la cual tiene de un lado las bisagras y del otro un cerrojo.

PROBADOR DE INDICE DE DRENABILIDAD

FIG. 1.



4.1.1.2 La parte interna de la tapa ésta cubierta con una gruesa y suave empaquetadura de goma, la cual se ajusta contra la parte inferior de la malla cuando se cierra la tapa.

4.1.1.3 El extremo superior del cilindro se cierra con una tapa si milar, la cual está sujeta a un soporte en el cual se sostiene el ci lindro cuando se usa.

4.1.1.4 La bisagra y el cerrojo están diseñados para permitir un cierre hermético.

4.1.1.5 La empaquetadura se ajusta bajo presión cuando la tapa se cierra.

4.1.1.6 La tãpa de la parte superior del cilindro está provista de una llave de alivio de aire a través de la cual se admite el aire al comienzo de la prueba.

4.1.1.7 Las dimensiones internas del cilindro son 10,16 cm (4 pulg) de diámetro por 12,7 cm (5 pulg) de alto desde el extremo superior a la malla. El diámetro es la dimensión crítica, la altura especifica da dá al cilindro, una capacidad mayor de 1 litro sobre la malla.

4.1.1.8 La llave de alivio de aire tiene un diámetro interno de $0,476 \pm 0,079$ cm ($3/16 \pm 1/32$ pulg).

4.1.1.9 La malla tiene un espesor de 0,05 cm (0,02 pulg) y perforaciones de 0,05 cm (0,02 pulg) con 97 perforaciones por cm^2 de superficie.

4.1.1.10 El embudo para la medición del flujo es de bronce pesado, con un tope cilíndrico abierto. El diámetro interno es de 20,32 cm (8 pulg) y la profundidad de extremo a extremo es de 27,78 cm (10 15/16 pulg). Estas dimensiones no son críticas.

4.1.1.11 El fondo de la parte cónica está trabajado en la parte in terna para darle una inclinación de 30° con respecto al eje vertical,

La parte cónica se extiende hasta la parte tope cilíndrica. El fondo del embudo termina con una pieza-orificio removible. La parte más baja del embudo también está provista de un orificio de descarga lateral en forma de tubo.

4.1.1.12 El diámetro de la abertura del orificio del fondo del embudo es de $0,305 \pm 1,27 \times 10^{-3}$ cm ($0,12 \pm 5 \times 10^{-4}$ pulg). Este orificio está ensanchado hacia afuera.

4.1.1.13 El tubo del orificio lateral, tiene un diámetro interno de $1,27$ cm ($0,5$ pulg) y se prolonga dentro del embudo (no es crítico).

4.1.1.14 El extremo interno está cortado en un ángulo tal que el lado superior del tubo sobresale ligeramente a la parte más baja.

4.1.1.15 El tubo está insertado de tal manera que el volumen entre el tope del orificio del fondo y el nivel de reboso del tubo es $23,5 \pm 0,2$ ml. Este volumen no es fácilmente medible, debido a los efectos de tensión superficial. Esta influencia sobre la prueba es secundaria para la velocidad de salida a través del orificio del fondo.

4.1.1.16 La altura del nivel de reboso puede ser ajustado en cierto rango, mediante la inserción o remoción de arandelas de plomo bajo el tomo que mantiene en su lugar al tubo del orificio lateral.

4.1.1.17 Un cono espaciador separable, está soportado por tres puntas dentro del embudo para prevenir salpicaduras directamente sobre la entrada al tubo del orificio lateral.

4.1.1.18 El cilindro y el cono de drenaje, están soportados por dos des salientes en la abertura de los aros fijos a la pared; para que el aparato funcione correctamente debe estar nivelado.

4.1.2 Desintegrador, (se utiliza solo cuando la pulpa no está en forma de pasta) especificado en la Norma Venezolana COVENIN 741.

4.1.3 Embudo Buchner y un Matraz

4.1.4 Cuba, con capacidad mínima de 10 l para retener la pasta.

4.1.5 Cilindros Graduados, uno de 1 l y otro igual o de menor capacidad con divisiones de 10 ml o menos.

4.1.6 Pesa filtro, de poca profundidad para acomodar la capa de pulpa formada en el embudo Buchner.

4.1.7 Cucharón una taza de poca profundidad, de material plástico - con un borde grueso y suave.

4.2 MATERIAL AUXILIAR

4.2.1 Dos Mallas, como referencia

4.2.2 Aqua para Dilución, libre de aire disuelto

5 MATERIAL A ENSAYAR

5.1 PULPA

El material a ensayar consiste en muestras de pulpa de aproximadamente 25,8 cm² (4 pulg²) de área tomadas del interior de cada paca muestreada para la prueba de humedad cuando se procede con partidas del molino.

5.1.1 El peso de la muestra deberá ser al menos 50g, y preferiblemente 100g o más de fibra seca para pruebas duplicadas.

NOTA:

Se pueden usar porciones de muestras que hayan sido tomadas para la prueba de humedad y que no hayan sido secadas.

5.2 PASTAS

El material a ensayar consiste en una muestra de pasta representativa para al menos 10g de fibra seca.