

# Comprobador de Peso Especifico

SYSPRO LAB - Q Series



# MANUAL DEL USUARIO

## I FUNCIÓN

El peso específico es un factor importante para la evaluación de la calidad del grano. El Comprobador de Peso específico SYSPRO LAB se emplea para medir dicho factor. Este dispositivo pesa en caída libre en el tubo de gravedad, y con el cereal en su condición natural. La unidad es el gramo/litro.

## II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Volumen del tubo de gravedad: 1000ml $\pm$ 1.0ml
2. Peso máximo: 1000g
3. Lectura mínima: 1g
4. Sensibilidad: 3mm/500mg
5. Margen de error de la escala auxiliar:  $\pm$ 200mg
6. Margen de error de la escala principal:  $\pm$ 250mg
7. Variación de la balanza vacía:  $\pm$ 100mg

## III COMPOSICIÓN Y PRINCIPIO DE OPERACIÓN

El comprobador de peso específico SYSPRO LAB está compuesto por la parte de pesaje, la parte de medición del volumen y las tres partes de la caja de embalaje.

La parte de pesaje está compuesta por diferentes acondicionadores de sensibilidad y apalancamiento. El rango de prueba de la escala auxiliar es de 0 a 100g, y el mínimo es 1g. El rango de prueba de la escala principal es de 0 a 900g. La escala auxiliar y la escala principal son escalas de ambos lados. La sensibilidad viene definida de fábrica, y no se permite modificarla durante el uso.

La parte de medición del volumen comprende el tubo de gravedad, el tubo de granos, el tubo medio, el embudo, y el interruptor de descarga.

Interruptor y espátula.

Coloque el cereal que deba comprobarse en el tubo de granos, páselo al tubo medio, luego se tendrá el objeto en su condición natural. Entonces ponga el tubo de gravedad en la palanca de dos escalas, y use el contrapeso. Luego se podrá leer el peso del volumen natural del cereal en la medición, cuando las escalas principal y auxiliar se encuentren en equilibrio.

## IV INSTALACIÓN

Coloque el comprobador de peso específico SYSPRO LAB en la mesa de trabajo nivelada. Abra la caja de la máquina y saque todas sus partes. Coloque el pilar en la base, apriete la tuerca, y ponga el estante contenedor sobre el pilar y apriete la tuerca. A continuación, coloque el extremo de la parte lateral de la palanca en la alidada, y ponga el fulcro del otro lado sobre su soporte. Verifique que el fulcro y la parte de pesaje no estén atascados.

Coloque el tubo de gravedad con el interruptor de descarga en la palanca que está cerca del anillo de mano. Luego coloque el contrapeso mayor y el menor en el "0" de la escala.

Coloque el contrapeso de equilibrio, y verifique la distancia de la onda de la palanca con la alidada, hasta que la distancia sea inferior a 1 mm.

## V FUNCIONAMIENTO

### 1. Prueba de pesaje de trigo (Use el embudo de 30 de diámetro)

Luego del equilibrio de palancas, saque el tubo de gravedad y el interruptor de descarga, coloque el tubo de gravedad en el tubo del fondo en la tabla de operación del fondo, (tabla de operación del fondo: 300\*160\*20mm). Coloque la espátula de inserción en el tubo de gravedad, coloque el interruptor de descarga de la espátula de inserción y conecte el tubo medio al tubo de gravedad para el uso en espera.

Según la operación de pesaje de granos requerida, ponga la muestra en el platillo de madera (300\*300\*40mm), el platillo de madera sale al tubo de granos. Coloque la muestra en el tubo de granos a 45 grados, y deténgase cuando la muestra llegue a 1cm aproximadamente de la parte superior.

Coloque el borde del tubo de granos sobre el tubo medio, pulse levemente el botón de la tabla, y el trigo llegará al tubo medio.

En este momento, sostenga la unión del tubo de granos y el tubo medio con la mano izquierda, y saque la espátula de inserción con la mano derecha, y el grano caerá en el tubo de gravedad con el interruptor de descarga y se insertará la espátula en el tubo de gravedad.

Suelte uno a uno el tubo de granos, el tubo medio y el tubo de gravedad. Coloque el grano de la espátula de inserción en el platillo de madera. Luego saque la espátula de inserción, ponga el tubo de gravedad en la palanca cerca del anillo de mano. Mueva el contrapeso sobre la escala de la palanca hasta lograr el equilibrio. La suma del total del contrapeso mayor y el contrapeso menor es el peso del volumen natural.

### 2. Prueba de pesaje de maíz (Use el embudo de 40 de diámetro)

Luego del equilibrio de palancas, saque el tubo de gravedad y el interruptor de descarga, coloque el tubo de gravedad en el tubo del fondo en la tabla de operación del fondo, (tabla de operación del fondo: 300\*160\*20mm) y conecte el tubo medio al tubo de gravedad para el uso en espera.

Según la operación de pesaje de granos requerida, ponga la muestra en el platillo de madera. El platillo de madera sale al tubo de granos. Coloque la muestra en el tubo de granos a 45 grados, y deténgase cuando la muestra llegue hasta la parte superior.

Coloque el borde del tubo de granos sobre el tubo medio, encienda el botón del embudo, y el maíz caerá al tubo medio, luego apague el botón del embudo. En este momento, sostenga la unión del tubo de granos y el tubo

medio con la mano izquierda, y saque la espátula de inserción con la mano derecha, y el grano caerá en el tubo de gravedad con el interruptor de descarga y se insertará la espátula en el tubo de gravedad.

Suelte uno a uno el tubo de granos, el tubo medio y el tubo de gravedad. Coloque el grano de la espátula de inserción en el platillo de madera. Luego saque la espátula de inserción, ponga el tubo de gravedad en la palanca cerca del anillo de mano. Mueva el contrapeso sobre la escala de la palanca hasta lograr el equilibrio. La suma del total del contrapeso grande y el contrapeso pequeño es el peso del volumen natural.

### 3. Prueba de resultados

Se debe realizar cada prueba dos veces para comprobar el resultado. La diferencia no debe ser superior a 3g, y luego se deben promediar ambos resultados. Si el resultado es superior a 3g, sírvase realizar una tercera prueba y promedie las dos que tengan la menor diferencia.

4. Preste atención a lo siguiente:

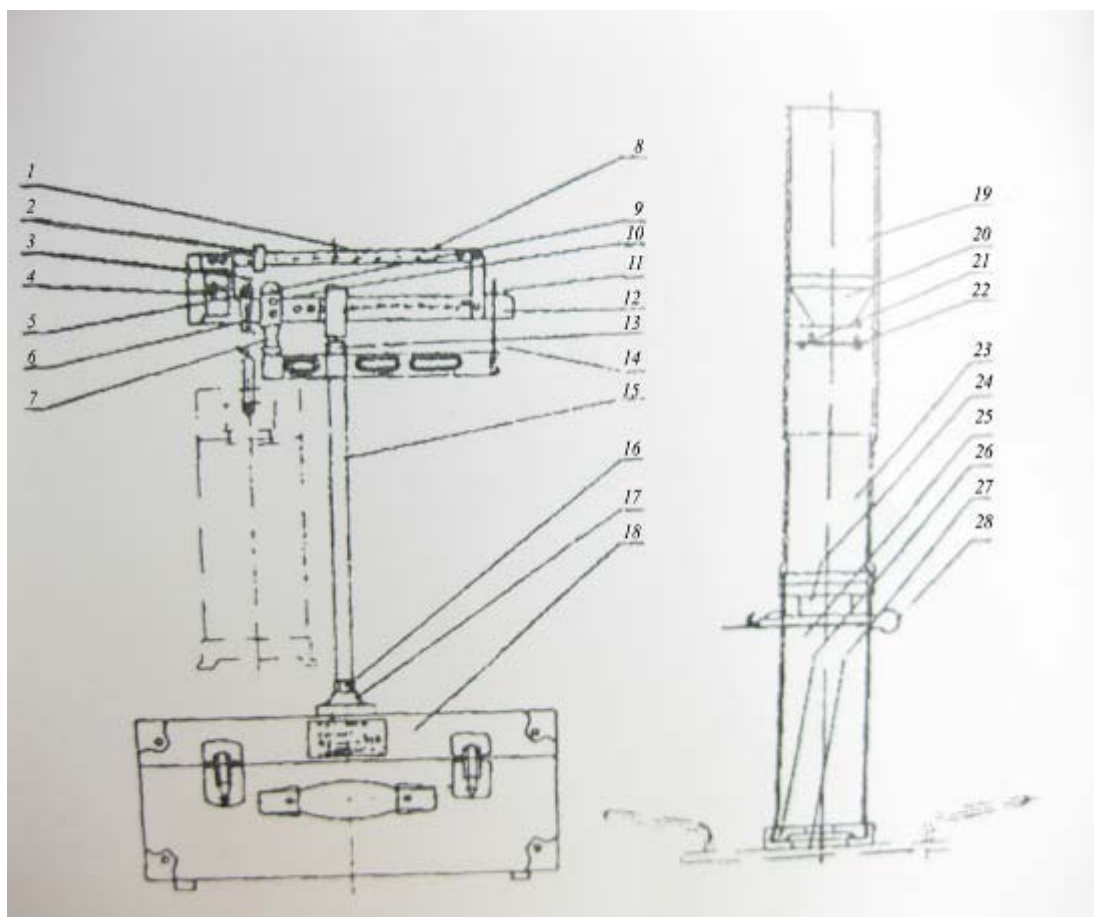
- 1) Antes de las pruebas, verifique que el botón del tubo de gravedad y el interruptor de descarga no se encuentran atascados.
- 2) Si la inserción no tiene lugar con facilidad o resulta demasiado agitada, sírvase intentarla nuevamente.

## VI MANTENIMIENTO

1. La máquina debe almacenarse en un lugar seco libre de aire corrosivo.
2. Después de usarla, por favor desmonte la máquina para guardarla, y límpiela luego de cada uso.
3. Sírvase agregar aceite a la palanca para prevenir el herrumbre.
4. De haber polvillo de grano, límpielo antes del uso.
5. Después de cada semestre de uso, corrija el contrapeso. Ante la ausencia de los técnicos requeridos, deje de utilizarla.

## VII LISTA DE EMBALAJE

- |                            |                     |                                 |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 escala auxiliar          | 11 contrapeso mayor | 21 botón de la tabla            |
| 2 contrapeso menor         | 12 escala principal | 22 tapa del embudo              |
| 3 punto de apoyo del peso  | 13 tuerca           | 23 tubo del medio               |
| 4 contrapeso de equilibrio | 14 alidada          | 24 interruptor de descarga      |
| 5 punto de peso            | 15 pilar            | 25 tubo de gravedad             |
| 6 anillo de mano           | 16 tuerca           | 26 base del tubo                |
| 7 estante contenedor       | 17 base del pilar   | 27 tabla de operación del fondo |
| 8 palanca                  | 18 caja de embalaje | 28 espátula de inserción        |
| 9 fulcro                   | 19 tubo de granos   |                                 |
| 10 soporte del fulcro      | 20 embudo           |                                 |

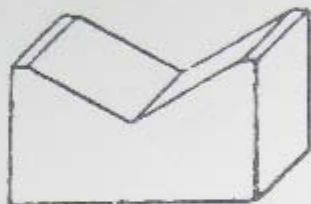


## Partes fácilmente desmontables

1. fulcro



2. soporte del fulcro



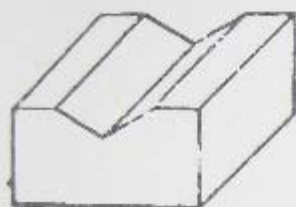
3. resorte



4. tabla de peso



5. punto de apoyo del peso



6. tabla



7. anillo de mano



8. tornillo largo



9. tornillo de cabeza redonda



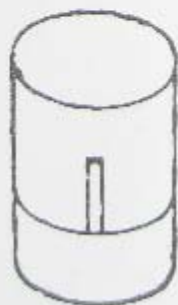
10. punto de peso



11. espátula de inserción



12. contrapeso mayor



13. contrapeso menor



14. tabla del botón

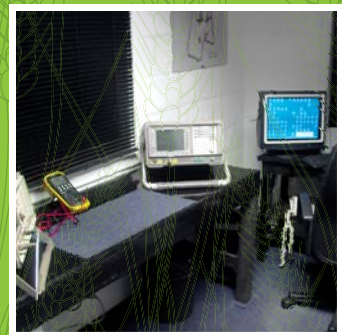






DIVISIÓN  
agro

catálogo de  
productos



Innovación y tecnología de vanguardia.

Humedímetros electrónicos para cereales »



Humedímetros portátiles de cereales »

> Humedímetro TESMA PLUS 2009



> Humedímetro portátil TESMA CAMPO

Analizadores de constituyentes orgánicos »



> Determinador Kjeldhal (Analizador de proteína)



> Extractor de celulosa y fibra

Analizadores NIR para humedad y constituyentes orgánicos (Infrarrojos) »



> NIR AgriCheck



> NIR Instalab 600



> NIR OmegaAnalyzer G

Instrumentos para análisis y control de harinas »



> Analizador de gluten 2 vasos



> Analizador de gluten 1 vaso



> Centrífuga



> Secador de muestras (Dry Gluten)



> Analizador de Actividad de la Alfa Amilasa (Falling N)



> Molino de laboratorio (para preparación de muestras)



> Kjeldahl

Todo para el productor, en un solo lugar.

Molinos para harinas »



> Molino industrial HZ3

Balanzas de precisión y analíticas digitales »



> Balanza línea económica (0 - 2kg, 1g precisión) ACCULAB



> Sartorius (300g - 0.1g precisión)



> Sartorius (600g - 0,01g precisión)



> Balanza tipo báscula (0-35 kg, 0.2 g precisión) OHAUS



> Balanza analítica OHAUS (200 a 450g, 0,001 g precisión)



> Balanza digital OHAUS



> Balanza ACCULAB (0 - 3kg , 0,1 g precisión)

Balanzas para peso hectolitrico »



> Sistema americano



> Balanza manual

Estufas para método patrón »



> Estufa de precisión por aire forzado



> Estufa de laboratorio método patrón de humedad



> Mufla Thermolyne alta precisión y estabilidad (100 - 1000 °)



> Estufa estándar de laboratorio (0 - 300 °)



> Estufa de laboratorio Thermo Scientific

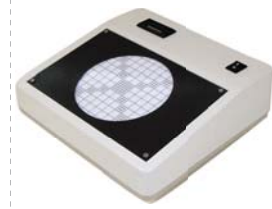
Dataloggers  
Registrador de  
temperatura  
»



> Datalogger TESMA 02 B

Equipamiento  
para lechería  
y trazabilidad  
bovina

Analizadores para  
lechería  
»



> Astor20



> CryoStyle 40 double



> Lactoscan MS



> Lactoscan S

Lectores de  
caravanas  
electrónicas  
(Sistema Nacional de  
Trazabilidad bovina)  
»



> Bastón de lectura para  
TRAZA 200



> Lector de caravanas  
electrónicas TRAZA 200  
(Hecho en Uruguay)

Cabinas de  
germinación  
»



> Contadores y plantadores  
de semillas por vacío



> Incubadora inteligente  
de clima artificial



> Incubadora inteligente  
Light



> Gabinete para  
envejecimiento de  
semillas



> Gabinete de baja  
temperatura y baja  
humedad para semillas



> Gabinete de baja  
temperatura para  
almacenar semillas

Equipamiento  
para control  
de semillas,  
plantas y frutas  
»



> Analizador de clorofila



> Analizador de dureza  
(Esclerómetro para cereales/frutas)



> Analizadores de área viva en hojas



> Analizador portátil de azúcar



> Plataforma de inspección iluminada



> Analizador de resistencia para frutas



> Analizador de dureza en granos



### Instrumentos para análisis de suelos



> Analizador de tensión de suelos



> Analizador de humedad y PH del suelo



> Analizador digital de temperatura y humedad de suelos



> Calador de suelo manual



> Calador de suelo Heavy Duty



> Kit calador de suelos desarmable



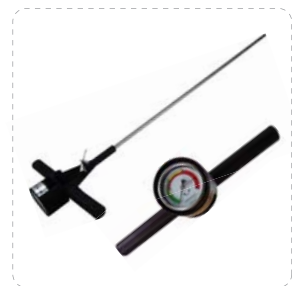
> Medidor de humedad de suelos



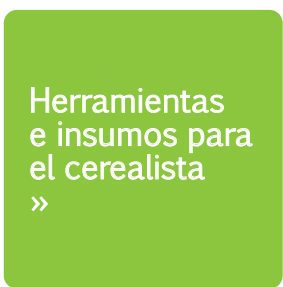
> Medidor de humedad de suelos digital



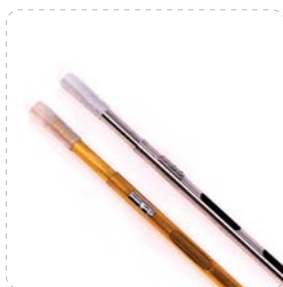
> Medidor de humedad de suelos económico



> Medidor de compactación para suelos



### Herramientas e insumos para el cerealista



> Calador silo bolsa (Bronce/Acero Inox /diferentes largos)



> Calador de camión (Bronce/Acero Inox /diferentes largos)



> Calador de mano (Diferentes modelos para cada tipo de granos)



> Caladores en acero inoxidable SYSPRO LAB Línea Económica



> Divisores de muestra tipo Boerner



> Divisores Boerner 2 y 4 salidas



> Cuarteador tipo Riffle Varios tamaños y cantidad de salidas



> Cuarteadores de muestra en acero inoxidable



> Lanza termométrica



> Termómetro para frutas tipo lanza



> Termómetro para frutas tipo Micro Lanza



> Zarandas y tamices



> Bolsas de nylon litografiadas



> Bolsas papel kraft termosellable



> Precintos



> Selladoras para bolsas de cereales



> Catre cerealero



> Cucharín saca muestras y palita cerealera



> Termómetro TM-6861

## SYSPRO Agro

Junto al productor Uruguayo desde el año 2002, brindando productos y servicios de excelencia.

Compromiso de calidad y respaldo permanente.

Gracias por elegirnos.



 Mahoma 4288 esq. Solano López  
 Montevideo - Uruguay  
 2619 55 06  
 (094) 494343  
 www.agrouuguay.com  
 info@syspro.com.uy  
 skype: Syspro\_uruguay  
 syspro\_uruguay@hotmail.com