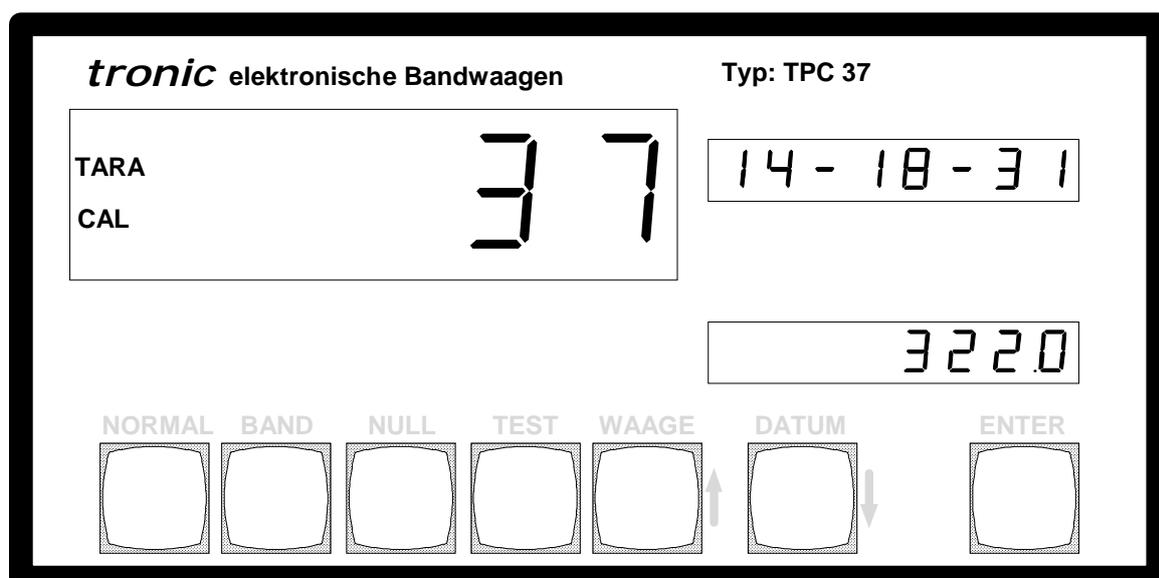
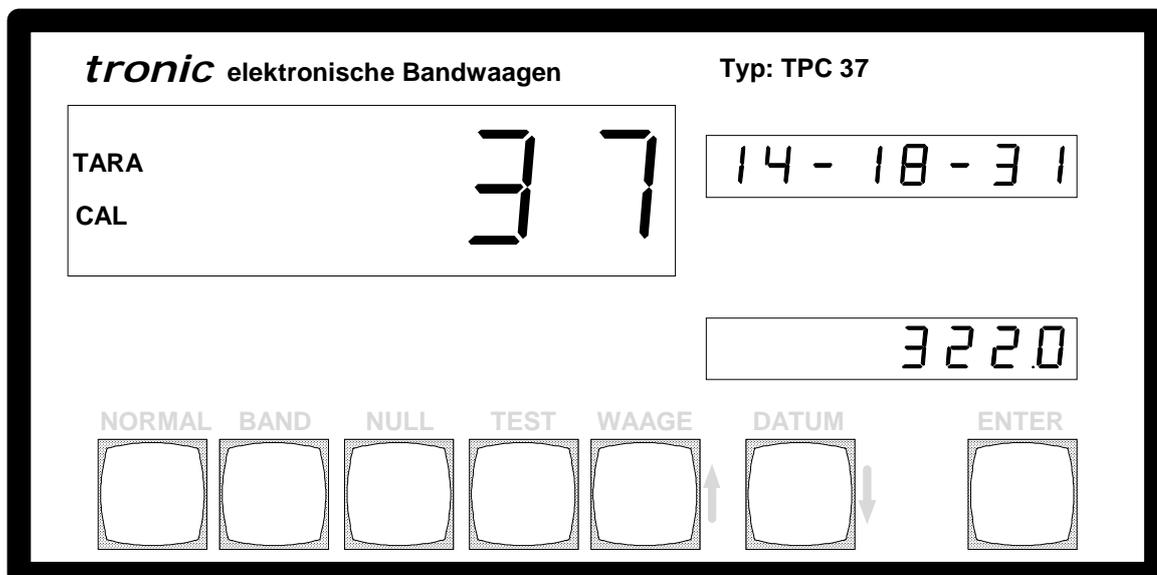


# TPC37



**tronic**  
Nordstraße 6  
26188 Edewecht  
Tel. : 04405-281  
FAX: 04405-4826981

## Presentamos:



## TPC 37

- ☞ controlada mediante un procesador
- ☞ fácil manejo
- ☞ determinación automática de la tara
- ☞ modo de prueba con carga de prueba integrado
- ☞ sistema de medida no sensible
- ☞ alta resolución y reproducibilidad
- ☞ hora integrada
- ☞ dos salidas separadas galvánicamente para SPS
- ☞ interfaz serial
- ☞ interfaz de corriente 0(4) - 20mA

## Resumen técnico

### Mecánica:

La pieza mecánica de nuestra báscula en cinta transportadora es de construcción deliberadamente robusta, ya que la experiencia, especialmente con las aplicaciones móviles, ha demostrado que la estación de pesaje no sólo está expuesta al peso del material transportado, sino también a fuertes oscilaciones, vibraciones y sobrecargas durante el transporte de la cinta transportadora.

En la estación de pesaje se tuvo en cuenta que entre todas las partes móviles del chasis de la cinta transportadora existiera una distancia de separación suficiente. Esta medida evita que en caso de caída del material transportado, éste pueda dañar la estación de pesaje al quedar atrapado. Debido a todas estas experiencias reunidas in situ hemos decidido no recortar costes en la mecánica.

### Sensor:

Para la célula de carga se escogió un sistema en el que el muelle de medición y el sistema de medición de desplazamiento están separados. Escogimos esta disposición ya que evita los daños debidos a la sobrecarga. Además, esta disposición tiene la ventaja de que el rango de medición de la báscula en cintas transportadoras sólo puede aumentarse mediante la instalación de un muelle de medición adicional en el rango de medición. Si se realiza una instalación adecuada, la vida útil del sensor es prácticamente ilimitada.

El rodete para la toma de velocidad tiene tres cojinetes de apoyo y una superficie de rodadura de goma que minimiza el deslizamiento entre el rodete y el material transportado.

### Función:

La señal de desplazamiento-presión suministrada por el sensor es transformada mediante la electrónica en la señal digital correspondiente y es tratada mediante un microprocesador.

Un generador de impulsos recoge la información de velocidad de la cinta transportadora.

Con estos dos valores se calcula la capacidad de transporte y la cantidad transportada.

Los valores recogidos por la báscula en cinta transportadora también pueden transmitirse mediante diversas interfaces a otros sistemas de control, como por ejemplo ordenadores, impresoras, registradores y controladores de relés.

Mediante la electrónica de evaluación pueden recogerse gran parte de los fallos, como por ejemplo, rotura de cables y fallos en el sensor.

## **Electrónica**

### **Electrónica del sensor:**

La electrónica de la báscula en cinta transportadora se compone de dos piezas. Una pieza está situada directamente en la parte mecánica de la báscula en cinta transportadora. Aquí se procesa la pequeña señal del sensor de tal manera que está disponible una señal de 4-20mA. Esto tiene dos ventajas: 1. La señal generada de esta manera es extremadamente insensible a las perturbaciones externas que puedan producirse y la longitud del cable puede cambiarse sin necesidad de realizar una nueva compensación. 2. No es necesario compensar de nuevo el sensor cuando se cambia la electrónica de evaluación. Además, gracias a la interfaz de corriente es posible detectar roturas de cable y cortocircuitos. La segunda pieza de la electrónica es la electrónica de evaluación.

### **Electrónica de evaluación:**

**Carcasa:** Según DIN 43700 con las siguientes dimensiones 192 X 96 X 64 (ancho x alto x profundo)  
Las carcasas DIN (tipo de protección IP 55 ) están compuestas de NORYL GFN2 SE1 reforzado con fibra de vidrio

**Indicadores:** Hay 3 indicadores disponibles.

- 1 indicador de 5 dígitos de 20mm de altura
- 2 indicadores de 8 dígitos de 8mm de altura

Durante el funcionamiento normal de la báscula en cinta transportadora se muestran los siguientes datos:

- Capacidad de transporte promedio en t/h
- Hora actual
- Toneladas diarias en intervalos de 0,1t

Además, puede mostrarse la velocidad de la cinta transportadora, la fecha, el contador de toneladas anuales y otros indicadores para el calibrado y la puesta a cero.

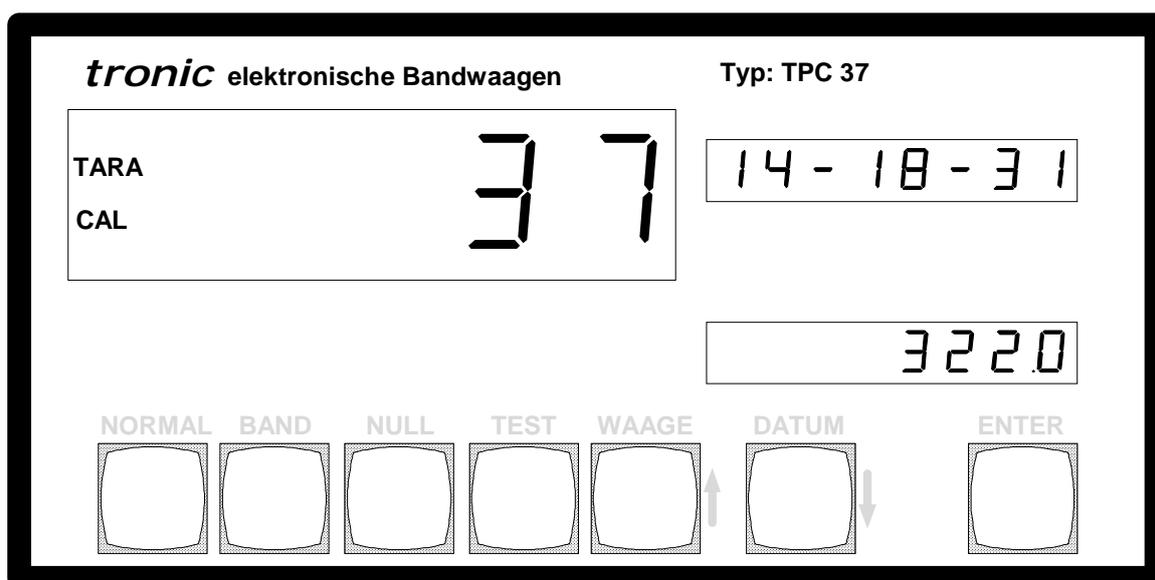
**Teclas:** Hay 7 teclas que permiten manejar la báscula. Están ordenadas y etiquetadas con claridad. Además, las teclas tienen diferentes colores para que sea más fácil diferenciarlas.

Para evitar que el polvo penetre y puede causar averías se utilizan teclas de membrana.



# Manual de instrucciones

# TPC 37

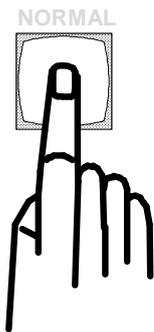


# 1. Funcionamiento normal

La báscula se pone en funcionamiento con el modo de funcionamiento normal.

Si se encuentra en otra posición, puede cambiarse de nuevo al funcionamiento normal pulsando la tecla "NORMAL".

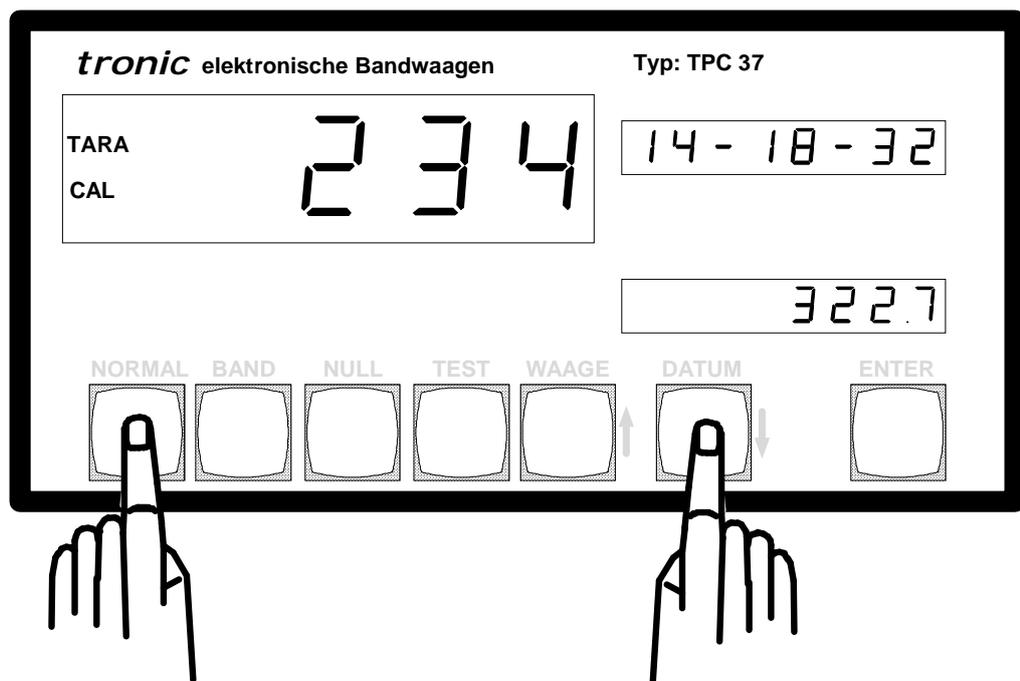
Durante el funcionamiento normal se muestran siempre los siguientes datos:



Indicador 1: capacidad de transporte en t/h

Indicador 2: hora

Indicador 3: toneladas diarias

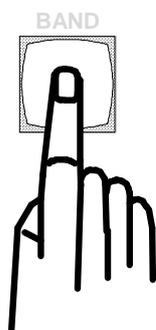


El contador diario puede ponerse a cero al pulsar la tecla "NORMAL" y adicionalmente la tecla "DATUM" [fecha].

Esto le permite determinar a usted mismo si el contador debe ser diario, semanal, mensual o de otro tipo.

## 1.1 Velocidad de la cinta transportadora

Si desea conocer la velocidad de la cinta transportadora, pulse la tecla "BAND" [cinta]

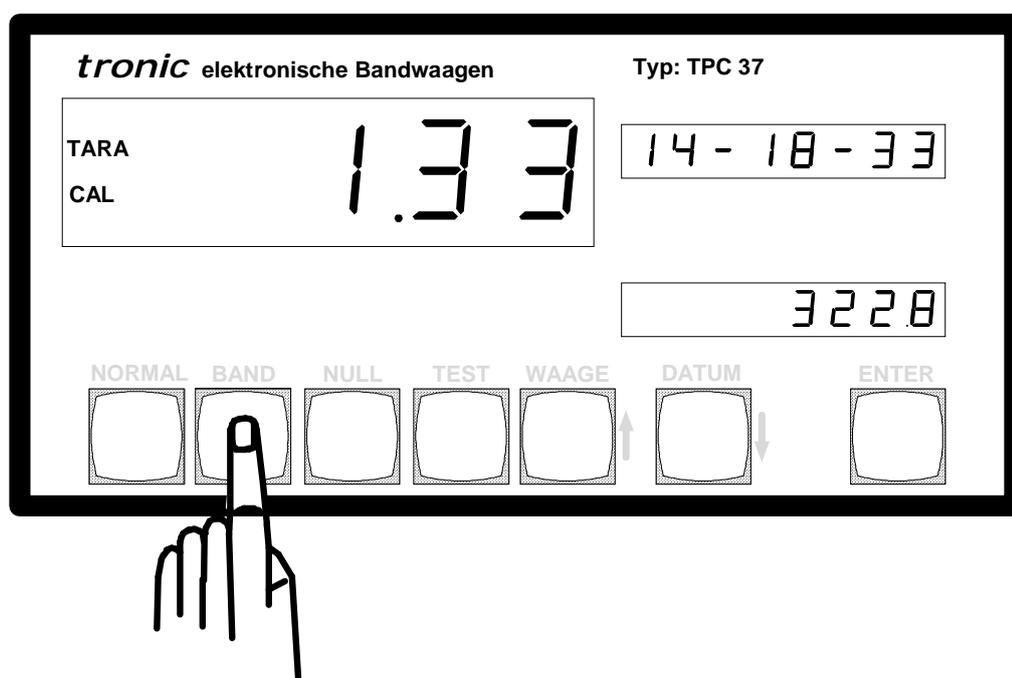


Se mostrarán los siguientes valores:

Indicador 1: velocidad de la cinta transportadora

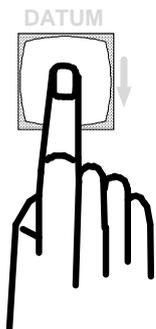
Indicador 2: hora

Indicador 3: toneladas diarias



## 1.2 Fecha

Si desea visualizar la fecha, pulse la tecla "DATUM" [fecha].

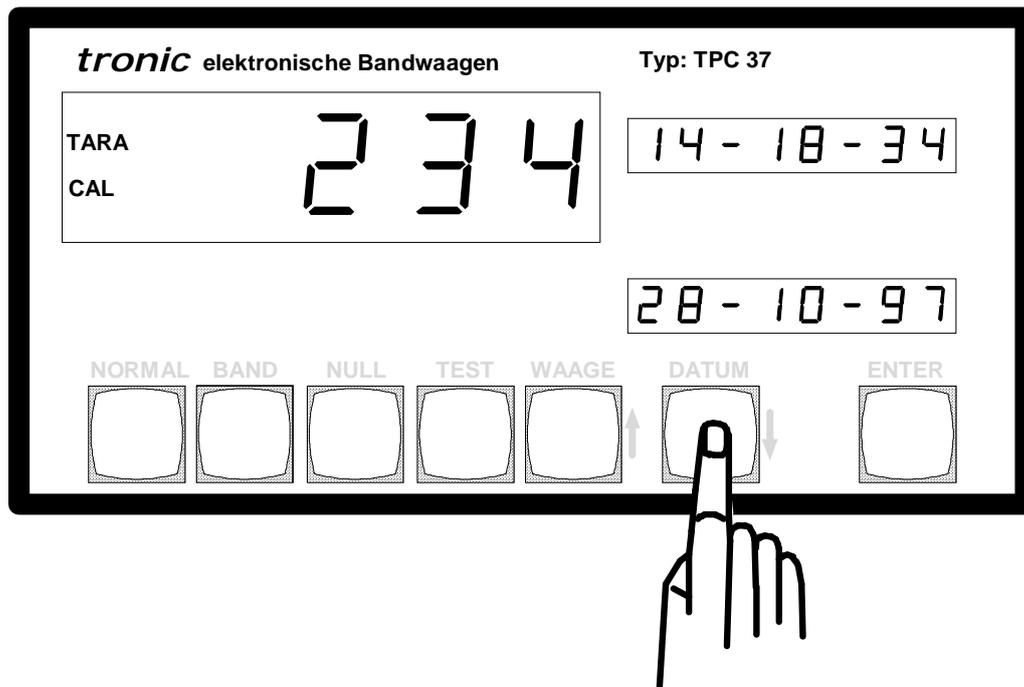


Se mostrarán los siguientes valores:

Indicador 1: capacidad de transporte en t/h

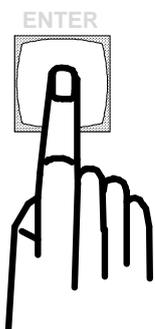
Indicador 2: hora

Indicador 3: fecha



## 1.3 Contador anual

El contador anual le muestra la suma total de las toneladas pesadas. Si desea visualizar el contador anual, pulse la tecla "ENTER".

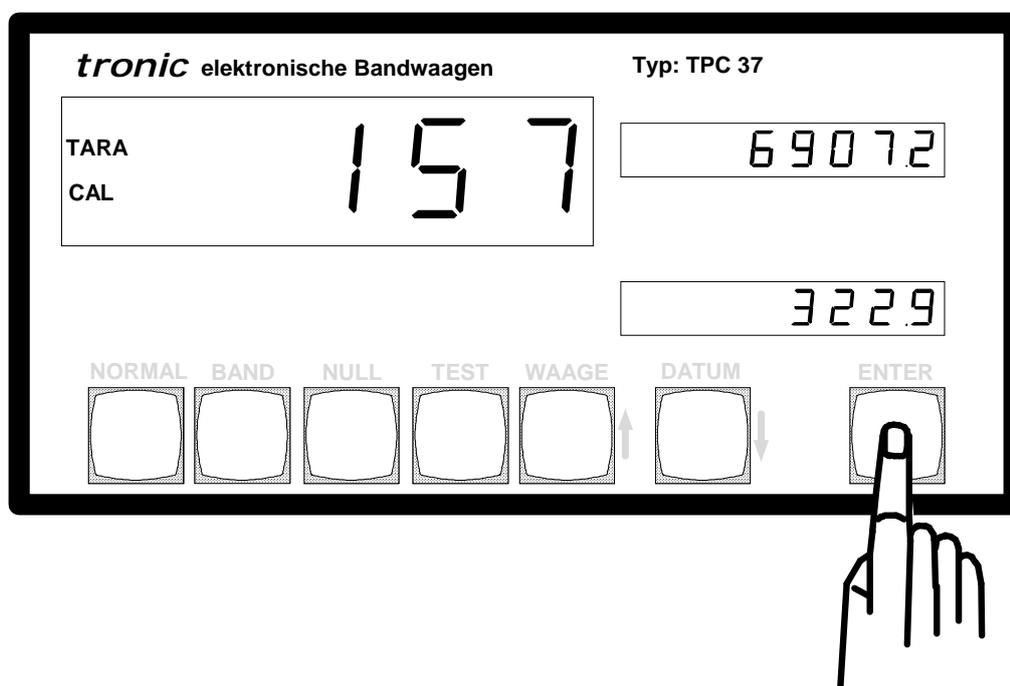


Se mostrarán los siguientes valores:

Indicador 1: capacidad de transporte en t/h

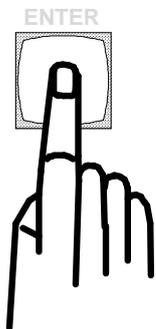
Indicador 2: contador anual

Indicador 3: contador diario

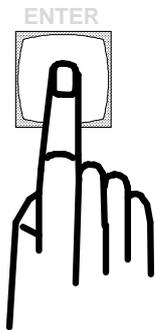


## 2. Determinación de la tara

Para el funcionamiento correcto de la báscula en cinta transportadora es necesario llevar a cabo periódicamente una determinación de la tara, especialmente tras cambiar de sitio la cinta transportadora. Deben seguirse los siguientes pasos:

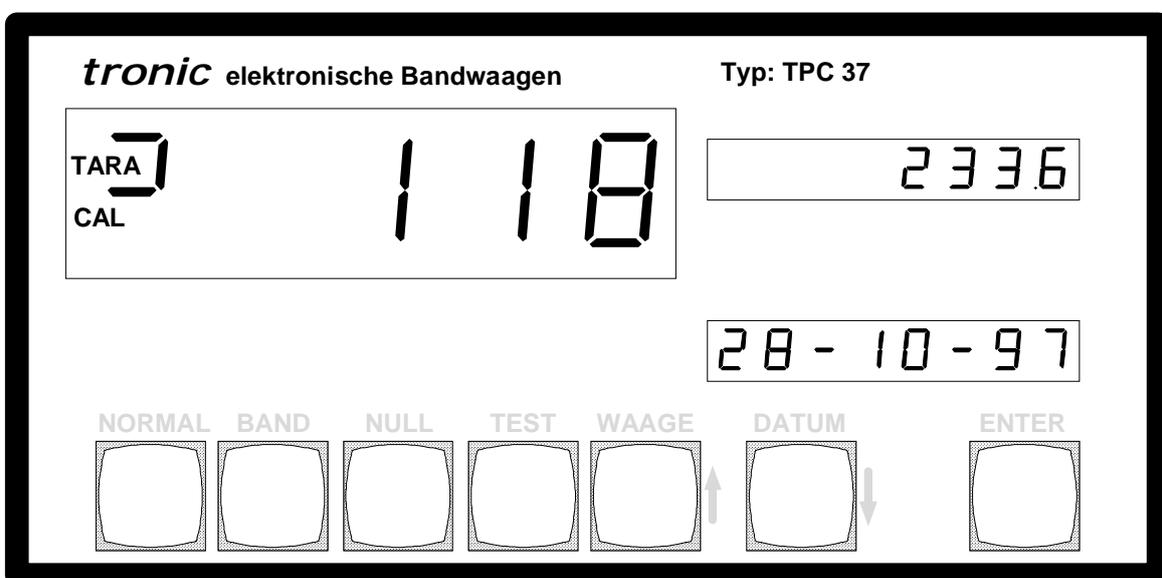


1. Encienda la cinta transportadora vacía
2. Pulse la tecla "NULL" [cero].  
En el indicador 1 se mostrará el número 118



3. Pulse la tecla "ENTER" para iniciar la determinación de la tara.  
Además, mientras se realiza la determinación de la tara se señala en el indicador 1 la palabra TARA.

El controlador lleva a cabo la determinación de la tara de manera automática. En el indicador 1 se muestra un número descendente, hasta el 0. La determinación de la tara finaliza cuando se llega al número 0 y cambia automáticamente al funcionamiento normal.



### 3. Calibrado

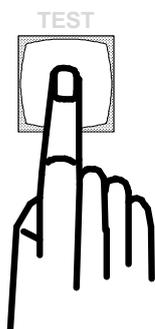
La precisión de la báscula depende del calibrado. Hay dos tipos de calibrado: con carga de prueba y con pesaje de prueba.

A continuación se presentan y se describen ambos tipos.

#### 3.1 Calibrado con carga de prueba

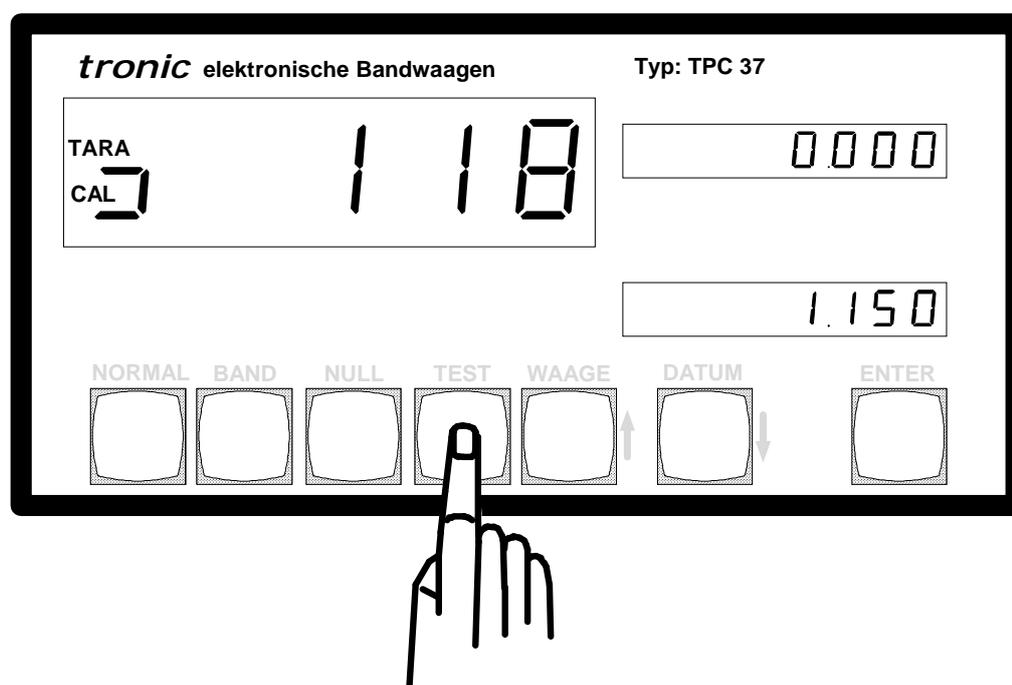
El calibrado con carga de prueba está específicamente pensado para la aplicación móvil de la báscula. Permite realizar un calibrado en cualquier lugar y en cualquier momento. Antes del calibrado debe realizarse obligatoriamente una determinación de la tara (véase punto 2).

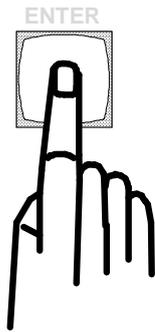
Para iniciar el modo de prueba "calibrado con carga de prueba" es necesario seguir los siguientes pasos.



1. Cuelgue la carga de prueba.
2. Pulse la tecla "TEST" [prueba]  
en el indicador 1 se señala la palabra CAL

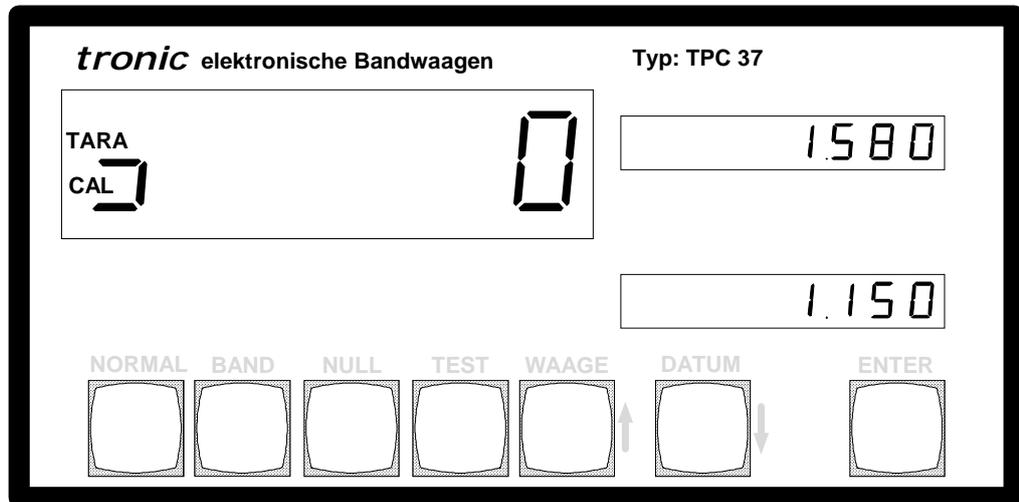
En el indicador 1 se muestra el valor 118.  
En el indicador 2 aparece el valor 0,000  
En el indicador 3 se muestra el valor teórico





3. A continuación pulse la tecla "ENTER".  
El número del indicador 1 disminuye hasta 0

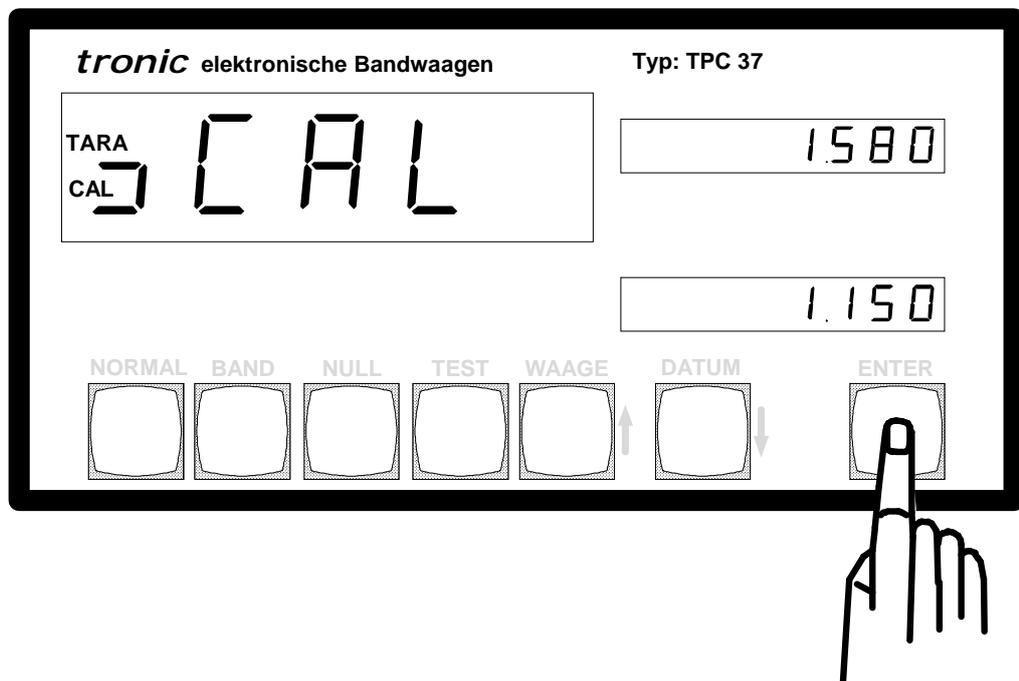
En el indicador 2 el número aumenta y se acerca al valor teórico del indicador 3



Si pulsa de nuevo la tecla "ENTER" se ajusta el valor del indicador 2 < al valor teórico del indicador 3.

En el indicador 1 aparecen las letras "-CAL" y luego la báscula cambia automáticamente al funcionamiento normal.

Luego, la carga de prueba debe descolgarse.

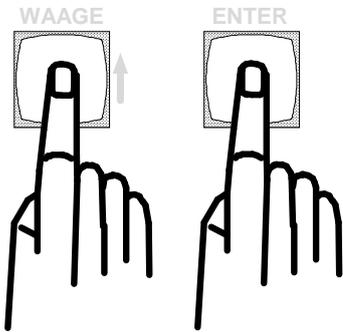


## 3.2 Calibrado con pesaje de prueba

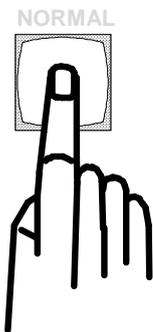
Siempre que sea posible, es preferible realizar un calibrado con pesaje de prueba antes que un calibrado con carga de prueba.

En primer lugar debe llevarse a cabo una determinación de la tara (véase punto 2).

Después deben seguirse los siguientes pasos:

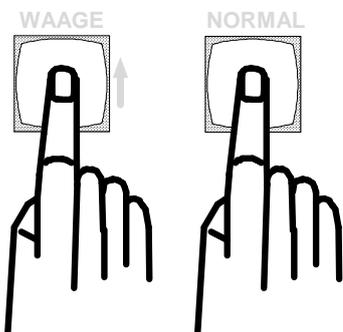


1. Pulse la tecla "Waage" [báscula]
2. Pulse la tecla "ENTER" para iniciar el proceso de pesaje.
3. Ahora coloque material en la cinta transportadora.  
El peso se muestra en el indicador 2.  
Cargue un camión con el material ya pesado.

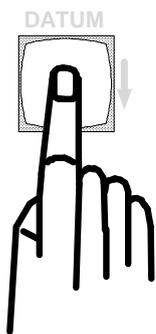


4. Pulse la tecla "NORMAL" si el camión está cargado.  
La báscula cambia al funcionamiento normal.

Pese el camión en una báscula industrial calibrada.  
Compare el valor obtenido con el valor de la báscula en cinta transportadora de la siguiente manera:



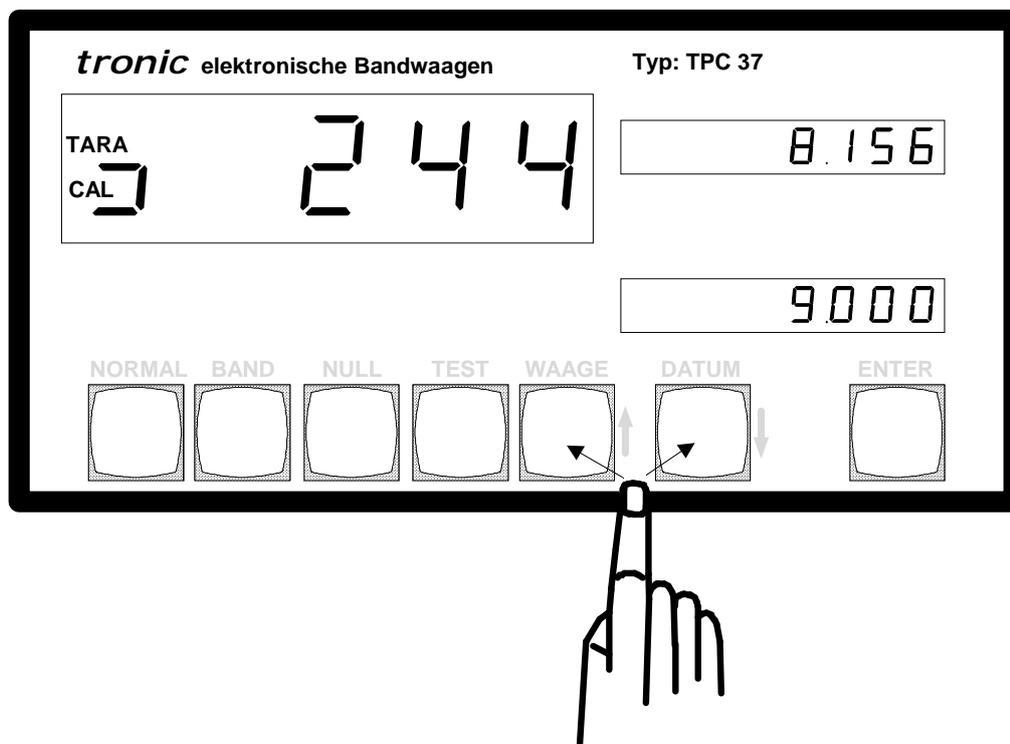
5. Pulse la tecla "WAAGE" [báscula]. En el indicador 2 se muestra el peso determinado por la báscula en cinta transportadora.  
Si el peso real es prácticamente idéntico, no necesita configurar de nuevo la báscula y puede pulsar la tecla "NORMAL" para finalizar el proceso.



Si el peso real se desvía mucho del peso de la báscula industrial, debe ajustarse la báscula.

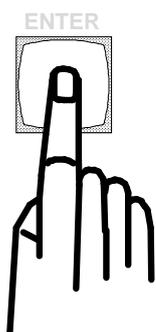
En este caso pulse la tecla "DATUM" [fecha] en lugar de la tecla "NORMAL".

En el indicador 3 se muestra ahora el mismo valor que en el indicador 3.



Pulse la tecla "WAAGE" (flecha hacia abajo) si desea disminuir el valor teórico mostrado en el indicador 3.

Pulse la tecla "DATUM" (flecha hacia arriba) si desea aumentar el valor teórico.



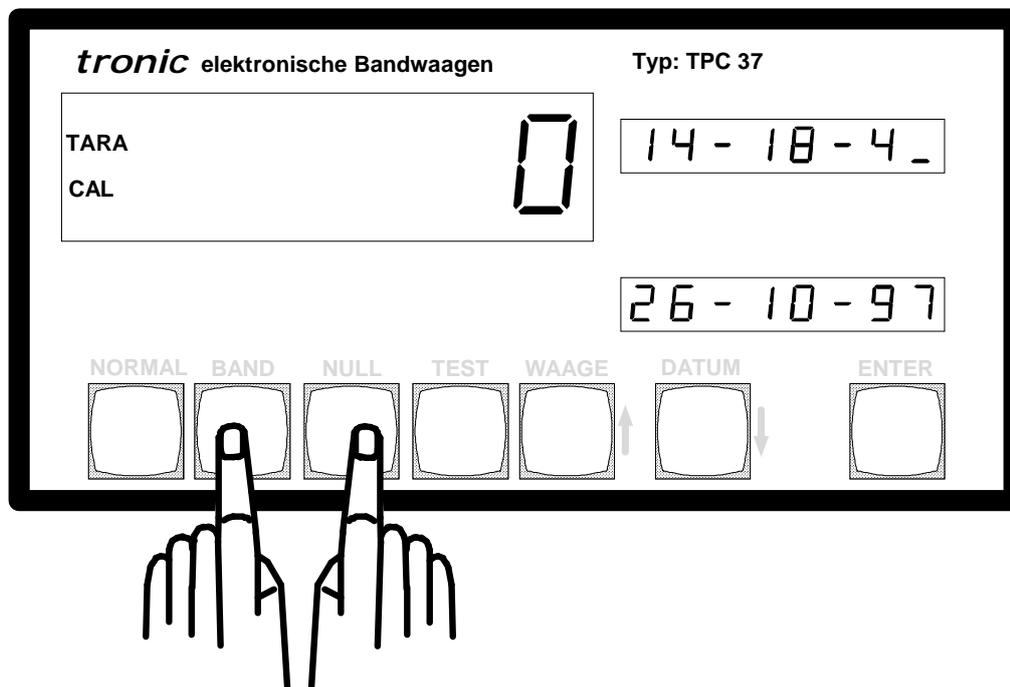
Si el valor teórico es correcto, pulse la tecla "ENTER".

En el indicador 1 se muestran un momento las letras "-CAL-" .

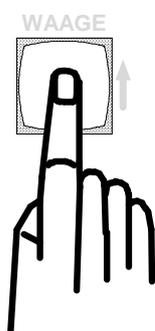
La báscula está calibrada de nuevo y en el modo de funcionamiento normal.

## 4. Configuración de la hora

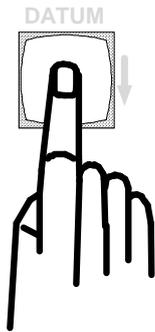
Mediante el siguiente procedimiento puede configurar la fecha y la hora. Debe realizar los mismos pasos para ambas configuraciones.



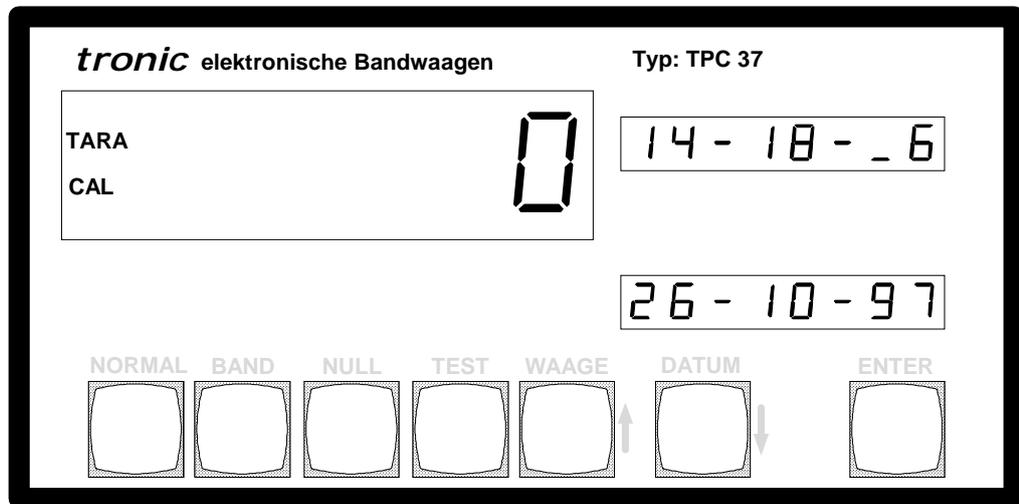
Pulse la tecla "BAND" [cinta] y adicionalmente la tecla "NULL" [zero]. En el indicador 2 se muestra la hora. La última cifra del indicador 2 parpadea.  
En el indicador 3 se muestra la fecha.



Pulse la tecla "WAAGE" [báscula] para cambiar la cifra que parpadea.



Si la cifra que parpadea es la deseada, pulse la tecla "DATUM" [fecha]. De esta manera el cursor avanza una cifra.



Estos pasos se repiten hasta que la hora y la fecha están correctamente configuradas. Pulse la tecla "ENTER" para guardar los nuevos valores en la báscula. La báscula cambia al funcionamiento normal.

