



MP Series Load Bars

MP600, MP800, MP1010 USER MANUAL



© Tru-Test Limited, 2001-2010. All rights reserved.

All product names and brand names in this document are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

No part of this publication may be photocopied, reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior written permission of Tru-Test Limited. Product specifications may change without prior notice.

For more information on other quality Tru-Test Group brands and products, visit www.tru-test.com.

Tru-Test Limited	<i>Postal address:</i>
25 Carbine Road	P O Box 51078
Mt Wellington	Pakuranga
Auckland 1060	Manukau 2140
New Zealand	New Zealand



805040 Issue 2 07/2010

Contents

English	1
About this manual	1
System overview	1
Multipurpose (MP) load bars	3
Installation overview	4
Installing MP load bars	5
Preventing platform movement	6
Single MP series load bars	9
Testing	10
Care and maintenance	10
Troubleshooting	11
Specifications	12
Español	15
Sobre este manual	15
Sinopsis del sistema	15
Barras de carga multipropósito (MP)	17
Instalación	18
Instalación de las barras de carga MP	19
Evitar el movimiento de la plataforma	20
Barras de carga individuales de la serie MP	23
Verificación	24
Cuidado y mantenimiento	24
Solución de problemas	25
Datos técnicos	26
Português	29
Sobre o presente manual	29
Resumo	29
Barras multipropósito (MP)	31
Resumo da instalação	32
Instalação de barras de carga da série MP	33
Evitação do movimento da plataforma	34
Barras de carga individuais da série MP	37
Testagem	38
Cuidados e manutenção	38
Solução de falhas	39
Especificações	40
Français	43
À propos de ce manuel	43
Présentation du système	43
Barres de charge multi-usages (MP)	45
Aperçu d'installation	46
Installer les barres de charge MP	47
Empêcher la plate-forme de bouger	48
Barres de charge MP uniques	51
Tester les barres de charge	52
Entretien	53
Problèmes et solutions	54
Spécifications	55
Deutsch	57
Zu diesem Handbuch	57
Systemüberblick	57
Mehrzweck- (MP-) Wägebalken	59
Installationsüberblick	60
MP Wägebalken montieren	61

Plattformbewegungen verhindern	62
Verwendung eines einzelnen MP-Wägebalkens.....	65
Überprüfung.....	66
Instandhaltung und Wartung.....	67
Problemlösungen	68
Technische Daten.....	69
Servicing	71
Warranty	71

About this manual

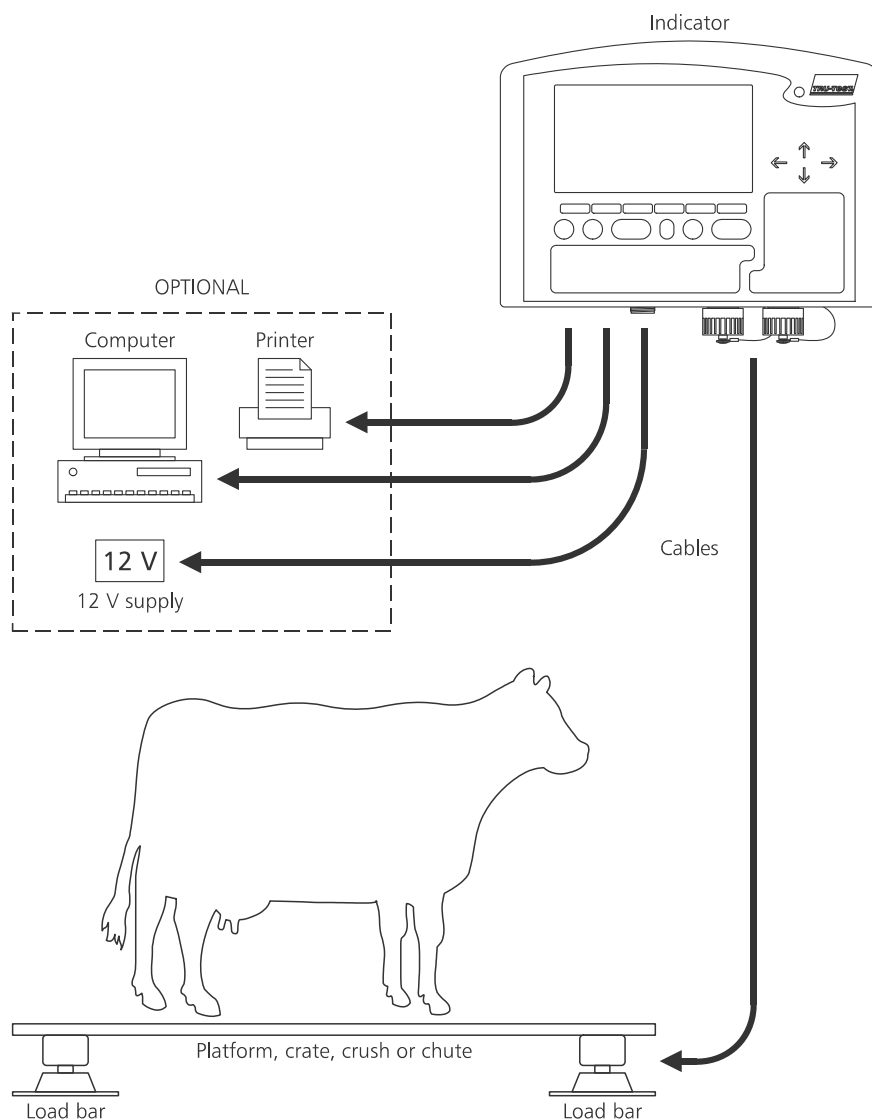
This manual describes the load bars, which form part of the Tru-Test weighing system. It is a supplement to the indicator manuals which are the main source of information about the system.

All the load bar models described will operate with the latest Tru-Test indicators.

Some of the products mentioned in this manual may not be available in particular countries or markets.

System overview

The Tru-Test weighing system consists of a microprocessor controlled indicator (keyboard/display unit) and one or more load bars. The load bars are fitted beneath a platform or crate to hold the animal and they transmit the weight signal to the indicator. The indicator displays the weight and, through the keypad, provides control over the processing facilities of the scale.



Summary of load bar features

- Load bars are interchangeable within a Tru-Test weighing system, with no special configuration changes required.
- Standard calibration feature automatically selects pre-programmed load bar calibration.
- When connected to a Tru-Test indicator, no calibration in the field is necessary. Span calibration can be performed by your Service Centre when applicable.
- Any Tru-Test load bars will operate with the latest indicators.
- Most Tru-Test load bars will operate with the earlier indicators.

Calibration

Tru-Test indicators automatically identify and calibrate to the load bars you connect. The Tru-Test indicators operate with the complete range of Tru-Test load bars. This is known as standard calibration.

There is no requirement to re-calibrate the indicator when swapping from one load bar to another. The standard calibration feature eliminates the need for time consuming and inconvenient calibration using test weights.

Applications requiring the use of other manufacturers' load bars, which are not pre-programmed, can be satisfied using span calibration with known test weights (refer to your Tru-Test Service Centre). Once calibrated in this manner, the indicator can still be used with the Tru-Test load bars using standard calibration. Span calibration with test weights can also be applied to any Tru-Test load bar if required.

Multipurpose (MP) load bars

These load bars are designed for a variety of applications where side loads will not occur, for example, with platforms, small animal crates or wool presses. They are portable and can be easily transported from site to site. For installation of load bars under platforms or small crates, see *Installing MP load bars* on page 5.

This manual also covers EC load bars, the economy version of MP load bars. All instructions for MP load bars are applicable to EC load bars.

MP series load bars can also be used under cattle crates, crushes or squeeze chutes if special installation procedures are followed. See *Chaining (cattle crate, crush or squeeze chute)* on page 7.

The MP series load bars can be used as single load bars. This offers the advantage of a finer resolution (weight increments), and is useful for fleece or new born calf weighing. See *Single MP series load bars* on page 9.

For the best possible performance from your load bars, see *Care and maintenance* on page 10.

Load bar options

Platform

The animal stands on a platform. The entrance and exit gates are not connected to the platform and therefore are not weighed.

Small animal crate

A small animal crate has attached entrance and exit gates, and the whole crate can be mounted onto the load bars. Pigs, sheep, calves or goats can be contained in the small crate.

Wool press

A wool press is a device for pressing wool into bales.

Cattle crate, crush or squeeze chute

A cattle crate, crush or squeeze chute includes entrance and exit gates, with or without a head bail/gate.

The whole device can be mounted onto the load bars.

Load bar adaptor cable kit

This kit allows four MP series load bars to be connected together, thereby doubling the system capacity. The load bar adaptor cable kit is ideal for applications such as group animal weighing.

Installation instructions are included in the kit. Contact your Tru-Test Dealer for details.

Installation overview

Caution: Under no circumstances should the load bars be welded to anything, or be attached to any equipment being welded.

Installing load bars

The load bars are mounted beneath the platform.

The installation must be tested before first use and should be checked periodically thereafter.

The platform, crate, crush or squeeze chute must have mounting holes to match the load bars.

The 'hoof' width (width on which the animal can stand) of the platform, crate, crush or squeeze chute must be no wider than the length of the load bars.

The load bars should be mounted as near to the ends of the platform, crate, crush or squeeze chute as practical - within 200 mm (8").

For the 1010 mm (39") load bars it is important that the platform, crate, crush or squeeze chute load is applied to the load bar through two points at a minimum of 600 mm (24") apart, and that the platform, crate, crush or squeeze chute is placed centrally on the load bars.

To prevent your weighing system from sliding, load bars can be pegged or pinned by fitting mounting studs into the foundation.

Preventing platform movement

There are three methods of restraining the platform:

- Beams secured to the concrete pad to contain the load bar assembly thereby preventing movement.
- Pinning or anchoring the load bars of the load bar assembly to the concrete pad.
- Chaining to secure features such as posts to prevent movement. The chains must be slack to ensure correct measurements.

Cable routing

Cables should be placed so that they will not be walked on, chewed by animals or squashed in any way. Placing the cables inside heavy plastic hose, under timber, underground, or attached to posts will help prevent damage.

Cattle crates

Normally the HD series load bars are recommended for these applications as they are specifically designed to survive the horizontal and vertical loads generated by animals running into the ends of the crates. To prevent excessive side loads on the load bars, Tru-Test recommends the use of restraining chains to control these loads.

Caution:

- Do NOT weld any installation attached to the load bars. The load bars contain calibrated electronic circuitry that is easily damaged by stray currents and voltages induced by welding.
 - The total weight of the platform or crate must rest upon the load bars. If the load bars are not supporting the full weight then inaccurate and inconsistent readings will result. Ensure that the load bars and platform or crate are clear of any obstruction, and that the installation is level.
 - If the load bars are permanently installed, choose a location for the load bars that drains well and can be easily cleaned. Although the load bars are coated to prevent corrosion, prolonged exposure to moisture or manure will reduce the life of the load bars.
-

Installing MP load bars

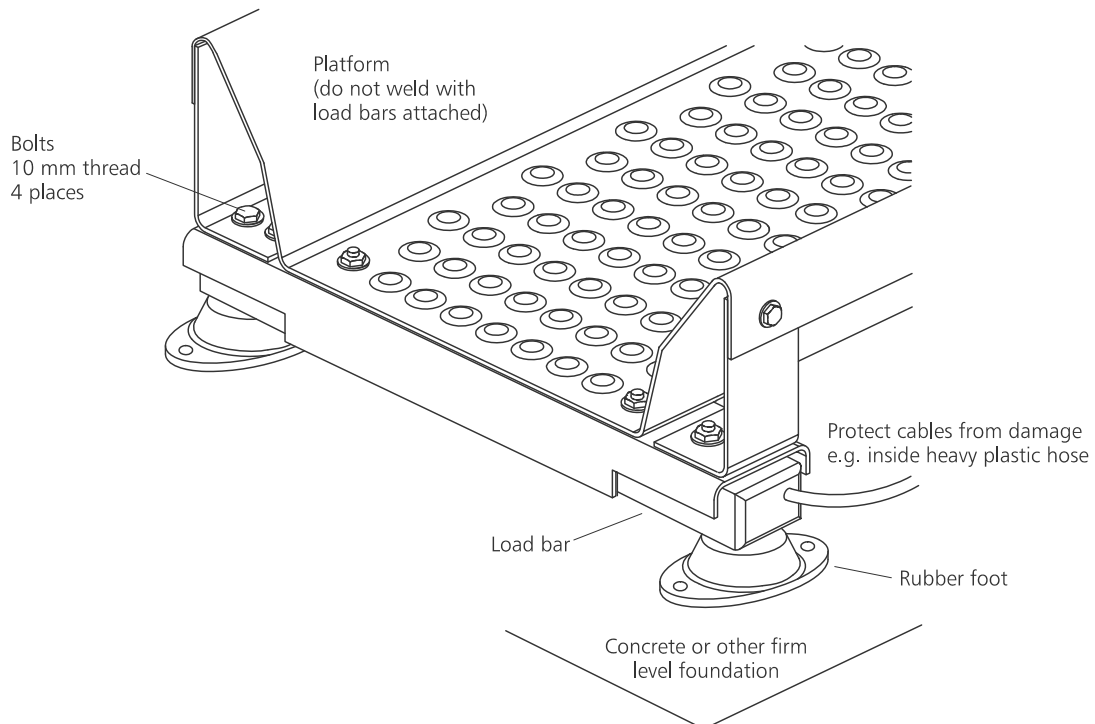
Caution

- Dropping the platform or crate with load bars fitted, or dropping the platform onto the load bars can damage the load bars.
- Do not weld the platform or crate while the load bars are attached.

Select a convenient position for the platform in a race or alleyway which is only slightly wider approximately 50 mm (2") than the platform and which has suitable entry and exit gates. Or select a convenient position for the crate.

Select a firm and level site free of any obstacles, which may come into contact with the load bar assembly and cause binding. It should be cleared of stones and dung if possible prior to installation. A concrete pad is ideal.

- 1 Carefully position each load bar under the platform or crate and ensure that the mounting holes in the platform line up with those in the load bars.



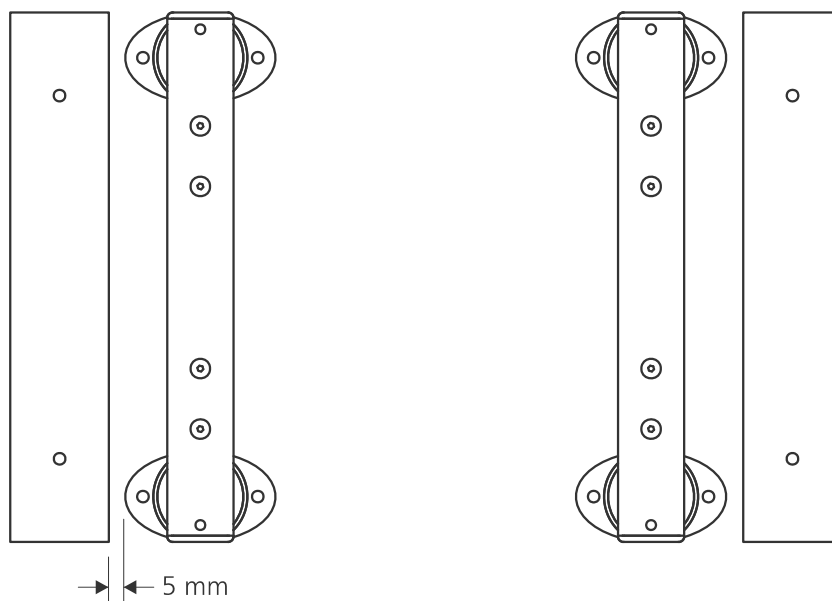
- 2 Bolt the platform or crate to the load bars using the four M10x40 bolts supplied with your system. If required, fit packing under the rubber feet to ensure that the installation is level and to prevent the platform from rocking. Do not attempt to eliminate rocking by removing or loosening any of the rubber feet.
- 3 See *Preventing platform movement* on page 6 if platform restraint required. Otherwise, the load bar assembly is ready for testing and use. See *Testing* on page 10.

Preventing platform movement

The platform may move during weighing although the rubber feet tend to minimise this. Three techniques can be used to prevent movement. Either a wooden or steel beam can be fixed in front of and behind the load bars, the rubber feet can be pinned or anchored to the foundation or the load bar assembly can be chained.

Beams

- 1 Fit the load bars to the platform. See *Installing MP load bars* on page 5.
- 2 Align a beam of wood or steel channel section so that it is parallel with the front load bar (or the platform if the feet are not visible) with 5 mm ($\frac{3}{16}$ ") clearance between the rubber feet (or platform) and the beam.
- 3 Fix the beam to the pad using masonry anchors or similar.
- 4 Use the same technique at the rear load bar.
- 5 Test the installation. See *Testing* on page 10.



Pinning or anchoring

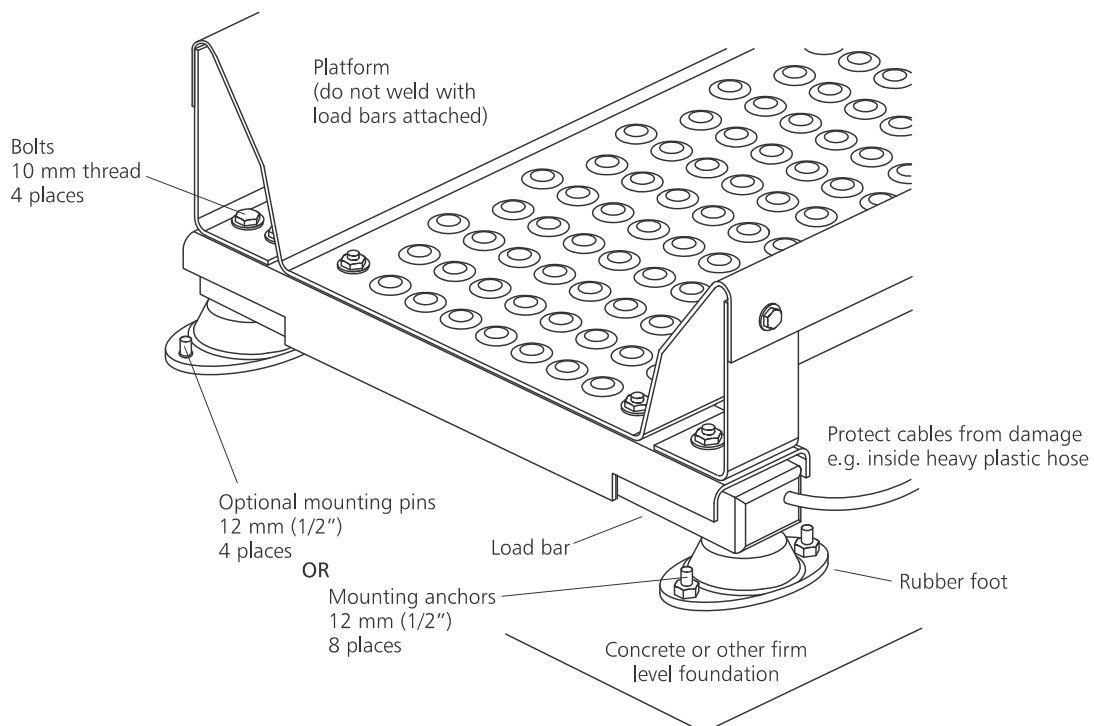
The load bars may be pinned with 1 or 2 pins at each end of each load bar.

If anchoring the load bars into place, each load bar must be anchored at all 4 mounting holes.

The following is a suggested method to pin or anchor the load bars in place. It may be varied depending upon the locating holes in the rubber feet being visible and accessible.

- 1 Fit the load bars to the platform. See *Installing MP load bars* on page 5.
- 2 Place the completed load bar assembly in the required position.
- 3 Carefully unbolt one load bar from the platform. Carefully lift the platform clear leaving the load bar on the concrete pad.
- 4 Using the load bar left on the concrete pad, drill the mounting holes in the foundation. To do this either spot the holes through the rubber feet, remove the load bar and drill the holes, or drill through the holes in each rubber foot. Drill 2 holes for pinning (either the inside or outside holes at each end of the load bar, whichever are easiest to access) or drill all 4 holes if anchoring the load bar.
- 5 Pinning may be done by fitting masonry anchors and leaving the nuts off the top, or by dropping a Ø12 mm ($\frac{1}{2}$ ") rod into the hole, which projects through the hole in the foot. Anchoring requires fitting a masonry anchor for each hole in the rubber foot (4 anchors per load bar).
- 6 Pin or the anchor the first load bar. If anchoring into place, use washers between the nut and the rubber foot. Tighten the anchors evenly but do not over-tighten which will squash the rubber foot excessively.

- 7 Gently lower the platform onto the first load bar and confirm the second load bar is still in the correct position by bolting the platform or crate onto the load bars.
- 8 Unbolt the second load bar and gently remove the assembly without disturbing the position of the second load bar.
- 9 Drill the mounting holes for the second load bar and fit the pins or anchors as for the first load bar.
- 10 Gently lower the platform onto the load bars and check that the platform mounting holes line up with those in the load bars. If not, then the load bars may need to be shifted slightly or the platform mounting holes should be drilled out to provide a good fit of the platform or crate upon the load bars. Ensure that the platform does NOT rock as it rests upon the load bars. If necessary, fit spacers under the load bars so that the platform or crate is level and true upon the load bars. Time taken to get this correct will save a lot of time and effort when commissioning the installation.
- 11 Bolt the platform to the load bars. Check periodically for movement and re-tighten if necessary.
- 12 Test the installation. See *Testing* on page 10.



Chaining (cattle crate, crush or squeeze chute)

Follow these additional steps for cattle crates, crushes and squeeze chutes.

Load bars under cattle crates are subjected to very high-end forces from animals running into the end of the crates. Frequently these forces will lift the entrance end of an unsecured crate off the ground. For safe operation, cattle crates must be securely anchored. Normally the HD series load bars are recommended for these applications as they are designed to survive the horizontal and vertical loads generated by animals running into the ends of the crates.

For safest operation and longest load bar life when MP load bars are used under cattle crates and crushes, it is highly recommended that the crate or crush is restrained by chains as well as anchoring to a concrete pad. Pinning or anchoring the load bars is preferable so that the crate remains in position after an impact load and the chains remain slack. This will save having to lever the crate back each time the chains become taut.

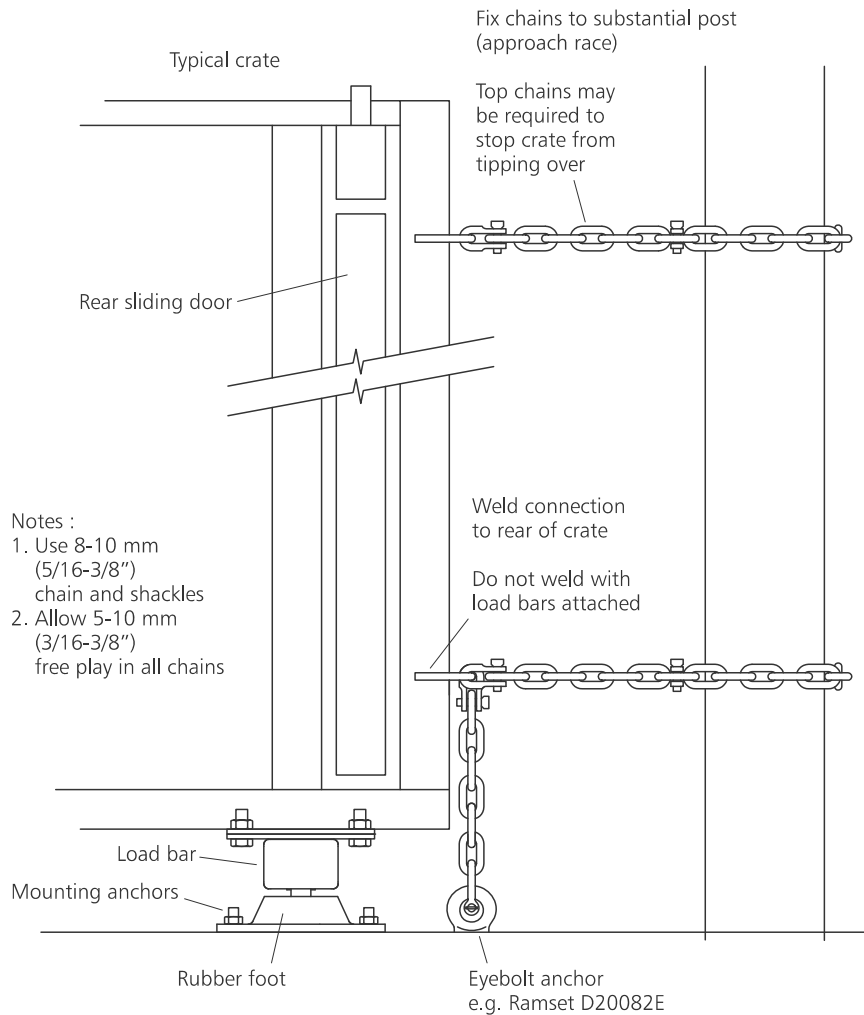
The chains shown in the installation diagram prevent the crate from sliding forward or lifting at the entrance end during weighing. The chains prevent damage to the load cell and rubber foot from excessive horizontal or vertical loads. The horizontal chain at head height prevents the crate from tipping.

- 1 Fit the load bars to the crate. See *Installing MP load bars* on page 5.
- 2 Pin or anchor the load bars as required. See *Pinning or anchoring* on page 6.

- 3 Chain the crate back and down on both sides, as shown in the picture. Use a length of 8 mm ($\frac{5}{16}$ ") or 10 mm ($\frac{3}{8}$ ") chain.

Note: For accurate weighing, chains should not be under tension (allow 5 mm ($\frac{3}{16}$ ") to 10 mm ($\frac{3}{8}$ ") of free play in each chain).

- 4 Shackles should be fitted to the chains if the crate assembly needs to be portable.
- 5 The installation is complete. Test the installation. See *Testing* on page 10.

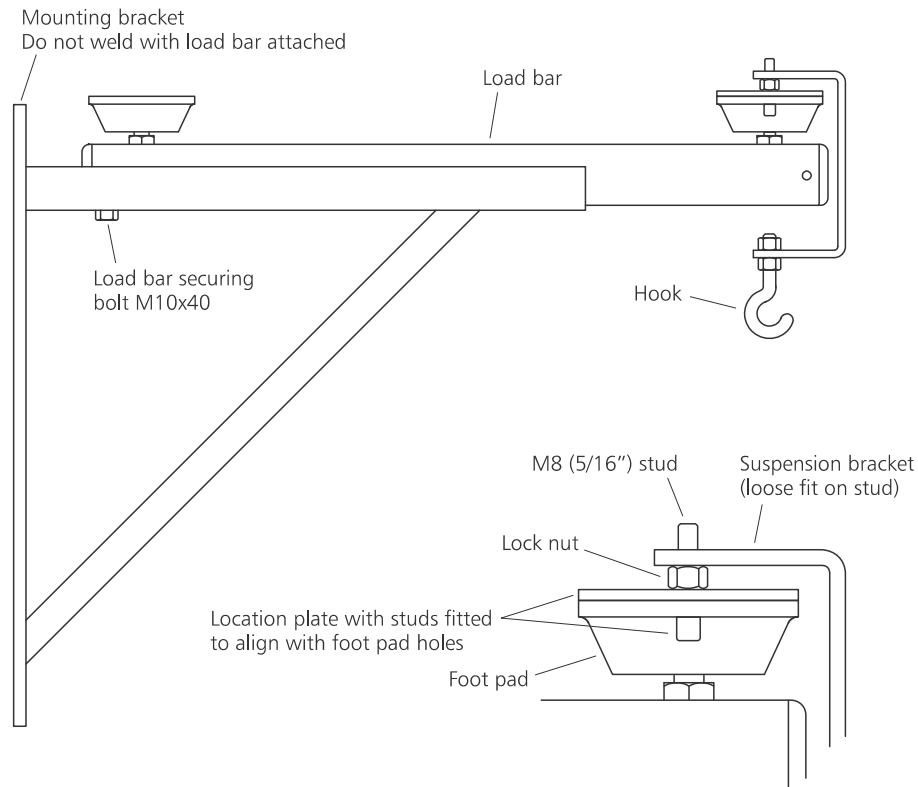


Single MP series load bars

The MP series load bars can be used as single load bars. This offers the advantage of a finer resolution (weight increments). This is useful for fleece or new born calf weighing.

To ensure that accurate results are obtained, it is essential that the load is applied through the centre of the foot pad (i.e. there are no twisting forces on the load bar).

The picture below shows one practical way of mounting and loading a single MP600 or MP800 load bar. This mounting system (or a similar one) may be available from your local Tru-Test Dealer.



Testing

Once the load bar assembly is installed, the installation should be tested.

- 1 Connect the load bars to the indicator.
- 2 Turn on and zero the indicator.
- 3 Put a test weight (which may be yourself or another person) at one end of the platform/crate and note the stable reading on the indicator.
- 4 Put the test weight at the other end of the platform or crate and note the stable reading on the indicator.
- 5 Remove the test weight and note whether the reading returns to zero.
- 6 If the two readings differ by more than 1 kg, OR the reading does not return to zero, see *Troubleshooting* on page 11.
- 7 Periodically repeat the above tests during use and also before first use if the equipment has not been used for some time.

Care and maintenance

Tru-Test load bars are rugged and robust products, designed to withstand the environment associated with livestock handling.

Like any equipment, however, the life of load bars can be extended with appropriate care. Below is a set of simple guidelines which will help to maintain the good condition of your weighing system.

General

- During weighing check that the animals are fully on the platform.
- Ensure that the underside of the platform or crate is kept free of dirt and stones.
- Ensure that the gap between the load bar housing and rubber foot is kept free of dirt and stones.
- Do not leave the indicator, load bars or plugs in water. Store the indicator in a cool, dry place.
- Cables should be placed so that they will not be walked on or squashed in any way. Placing cables inside heavy plastic hose, under timber, underground, or attached to posts will help prevent damage.

Cuts or splits in the cable can affect the performance of the scale and lead to failure, if even the slightest amount of moisture gets in.

It is advisable to return damaged equipment to a Tru-Test Service Centre for repair.

If emergency repairs are to be carried out, it is very important that the cable be thoroughly dried. Each wire should be individually insulated. Use epoxy or polyurethane potting compound and cover with waterproof tape or glue type heatshrink. If repairs are not carried out adequately, repeated failure is likely.

- Load bars are designed to be splash proof. However, under no circumstances should the equipment be submerged in water.
- For maximum life, load bars should not be exposed to moisture or animal manure for extended periods. Although coated to prevent corrosion, prolonged exposure to moisture could cause damage.
- Dust caps must be replaced on the load bar plugs whenever the cables are detached from the connectors on the indicator. The dust caps help prevent damage from dust and moisture, which can have a detrimental effect on accuracy. When the load bars are connected to the indicator, screw the two dust caps together.

Dust and moisture can be removed from the plugs and caps using methylated spirits, ethyl alcohol, or a suitable electrical contact cleaner. Stronger spirits must not be used, as they may react with the plastic.

- If any method is used to restrain the platform, crate, crush or squeeze chute during weighing, it is imperative that there is no tension or binding in the system. Chains must remain slack, MP series load bar stops must not bind. Otherwise errors in the weighing result can occur.
- If not permanently installed, load bars should be stored in a clean state in a dry sheltered place.
- For maximum life, ensure that animals are not crossing the platform or crate unless they are actually being weighed.

Troubleshooting

Fault	Remedy
Reading does not return to zero between animals. OR Difference in readings at each end of the platform. OR Under reading (readings lighter than expected).	1 Check for binding or tight chains. Ensure that the platform/crate is not touching any other part of the race work or concrete pad (there may be a build up of dung, mud or stones). 2 Check that the load bar feet are sitting evenly on the pad. There should be no stones or dung under the rubber feet or between the load bar housing and rubber feet. All 4 load bar feet should be firmly in contact with the ground. 3 Check pinning/anchoring. Bolt holes that are misaligned will put a residual load on the load bars. It may be necessary to enlarge the mounting holes in the platform or crate to improve the alignment.
Reading unstable.	4 Moisture in the load bar connectors. Moisture can be removed from the plugs and caps using methylated spirits, ethyl alcohol, or a suitable electrical contact cleaner. Stronger spirits should not be used, as they react with the plastic. 5 Damaged cable. Return for service. 6 Moisture in load bars. Return for service.
Reading moves, display shows underload or overload then displays a reading if cable moved.	Damaged cable. Return for service.

Specifications

Accuracy

Load bars have a system accuracy (when used with the Tru-Test indicators) of ± 1 % or two resolution steps (divisions), whichever is greater. See *Autoranging* on page 13 for accuracy details.

Note: For load bars to perform within specification, it is essential that they are installed as recommended.

Environmental specifications

Operating temperature	-10 to +40 °C	(+15 to +105 °F)
Storage temperature	-20 to +50 °C	(-5 to +120 °F)
Humidity	95 % relative humidity	

Physical dimensions

MP600/EC600 load bars (23")

Bar length	600 mm	(23")
Bar section width	75 mm	(3")
Overall height	93 mm	(3 ⁵ / ₈ "
Platform fixing centres	561 mm	(22 ¹ / ₈ "
Foot pad size	102x170 mm	(4x6 ³ / ₄ "
Cable length	5 m	(16 ¹ / ₂ '
Weight (pair)	13.5 kg	(30 lb)

MP800 load bars (32")

Bar length	800 mm	(32")
Bar section width	75 mm	(3")
Overall height	93 mm	(3 ⁵ / ₈ "
Platform fixing centres	761 mm	(30")
Foot pad size	102x170 mm	(4x6 ³ / ₄ "
Cable length	5 m	(16 ¹ / ₂ '
Weight (pair)	16.5 kg	(36 lb)

MP1010 load bars (39")

Bar length	1010 mm	(39")
Bar section width	75 mm	(3")
Overall length	1025 mm	(40 ¹ / ₂ "
Overall width	150 mm	(6")
Overall height	98 mm	(3 ⁷ / ₈ "
Crate fixing centres	870, 915, 960 mm	(34 ¹ / ₈ , 36, 37 ³ / ₄ "
Foot pad size	102x170 mm	(4x6 ³ / ₄ "
Cable length	5 m	(16 ¹ / ₂ '
Weight (pair)	22 kg	(49 lb)

Autoranging

Tru-Test indicators are usually set to autorange. This means that the display resolution automatically changes to coarser increments when the weight reaches the equivalent of 200 or 250 times the next coarser division size. This better reflects the actual accuracy of the scale.

The weight is still displayed in kilograms or pounds, it is only the resolution (precision) which changes at higher loads.

Autorange (load bar pair)

Weight range			Resolution		
0 to 50 kg	0.1 kg	Fine mode	0 to 100 lb	0.2 lb	Fine mode
50 to 100 kg	0.2 kg	Fine mode	100 to 200 lb	0.5 lb	Fine mode
100 to 200 kg	0.5 kg		200 to 500 lb	1 lb	
200 kg to 500 kg	1 kg		500 lb to 1000 lb	2 lb	
500 kg to 1000 kg	2 kg		1000 lb to 2000 lb	5 lb	
1000 kg to capacity	5 kg		2000 lb to capacity	10 lb	

The live capacity of the scale is usually a round multiple of the base resolution, for example:

$3000 \times 0.5 \text{ kg} = 1500 \text{ kg}$.

Capacities

- Fine mode may be disabled for particular markets and models.
- The load bar codes given in the table can be displayed using the service/setup functions on the indicators.

For further details see your Indicator User Manual.

Cell Code	Type	Capacity	
16	4x MP series (load bar adaptor cable)	6000 kg	(13,000lb)
93	MP600 (pair)	2000 kg	(4400 lb)
94	MP800/1010 (pair)	3000 kg	(6600 lb)
95	MP600 (single)	1000 kg	(2200 lb)
96	MP800/1010 (single)	1500 kg	(3300 lb)

Note: The load cell code is used to identify which type of load bars are connected to the indicators.

Sobre este manual

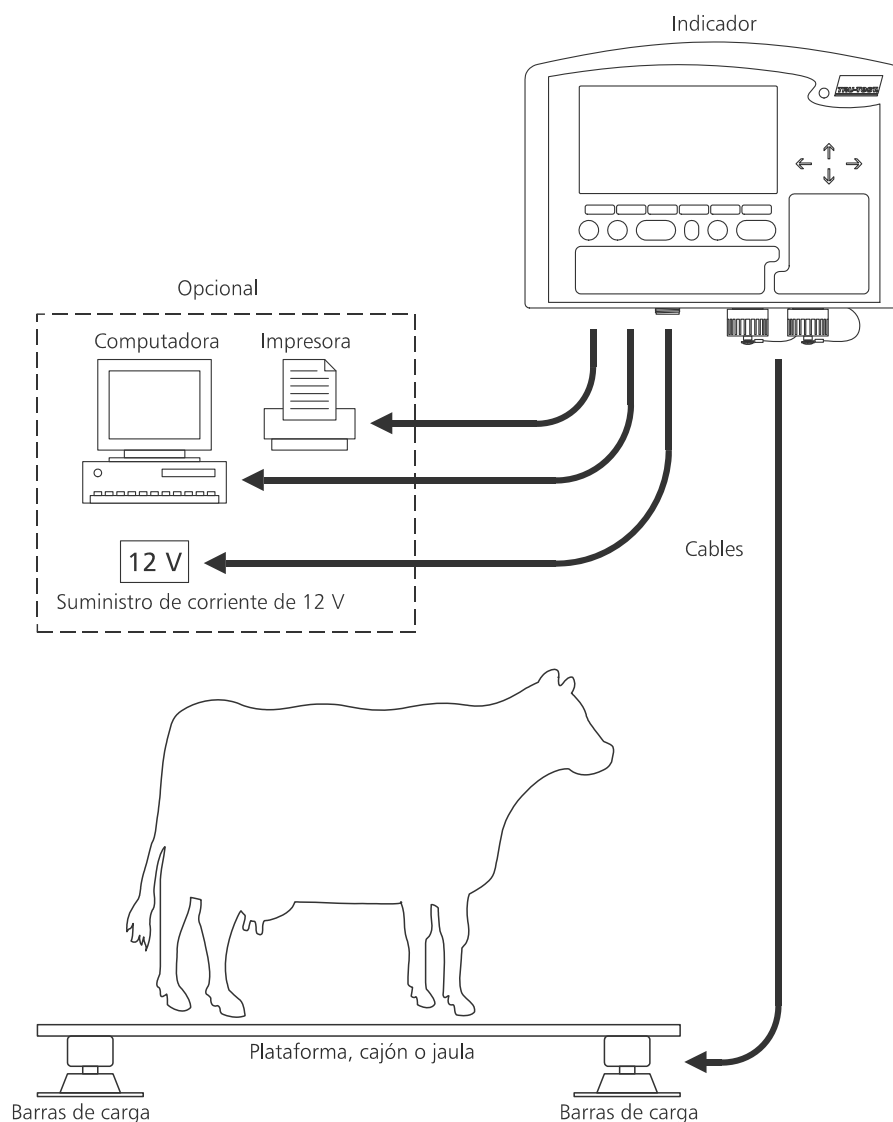
Este manual describe las barras de carga que forman parte del sistema de pesaje de Tru-Test. Es un suplemento de los manuales para indicadores que constituyen la fuente principal de informaciones sobre el sistema.

Todos los modelos de barras de carga descritos funcionan con los indicadores Tru-Test más recientes.

Es posible que algunos de los productos mencionados en este manual no se vendan en países o mercados particulares.

Sinopsis del sistema

El sistema de pesaje de Tru-Test consiste en un indicador (unidad de teclado y pantalla) controlado por microprocesador y una o varias barras de carga. Las barras de carga se fijan debajo de una plataforma o un cajón que lleva el animal y transmiten el peso al indicador. El indicador proporciona una lectura digital del peso y asegura a través del teclado el control sobre las capacidades de elaboración de datos de la báscula.



Resumen de las características de las barras de carga

- Dentro de un sistema de pesaje Tru-Test las barras de carga son intercambiables, sin cambiar la configuración.
- La calibración estándar automáticamente selecciona la calibración pre-programada de las barras de carga.
- Si están conectadas a un indicador Tru-Test, no se precisa de una calibración en el campo. Su Centro de servicio puede efectuar una calibración span (calibración especial) si se lo requiere.
- Cualquier barra de carga Tru-Test funcionará con los indicadores más recientes.
- La mayoría de las barras de carga Tru-Test funcionará con modelos de indicadores más antiguos.

Calibración

Los indicadores Tru-Test automáticamente identifican las barras de carga conectadas y seleccionan la calibración correspondiente. Los indicadores Tru-Test funcionan con la gama completa de barras de carga Tru-Test. Esto se llama 'calibración estándar'.

Por eso no es necesario recalibrar el indicador cuando se conectan otras barras de carga. La función 'calibración estándar' elimina la necesidad de una calibración fastidiosa con pesos conocidos.

La 'calibración span' con pesos conocidos permite aplicaciones que requieren el uso de barras de carga de otros fabricantes que no son pre-programadas (contacte a su Centro de servicio Tru-Test). Después de calibrar el indicador de tal manera, todavía se le puede conectar a barras de carga Tru-Test utilizando la 'calibración estándar'. La 'calibración span' también puede efectuarse para cualquier barra de carga Tru-Test si se lo requiere.

Barras de carga multipropósito (MP)

Estas barras de carga están diseñadas para varias aplicaciones sin cargas laterales, por ejemplo para plataformas, cajones pequeños o prensas de lana. Son portátiles y pueden transportarse de un sitio a otro sin problemas. Para instalar barras de carga debajo de plataformas o cajones pequeños, véase *Instalación de las barras de carga MP* en la página 19.

Este manual también abarca las barras de carga EC, la versión económica de las barras de carga MP. Todas las instrucciones referentes a las barras de carga MP pueden aplicarse a las barras de carga EC.

Las barras de carga de la serie MP pueden utilizarse igualmente debajo de cajones para vacunos y jaulas si se siguen las instrucciones especiales para la instalación. Véase *Sujeción con cadenas (cajones para vacunos y jaulas)* en la página 21.

Las barras de carga de la serie MP pueden utilizarse como barras de carga individuales. Esto tiene la ventaja de una resolución (incrementos de peso) más fina y es útil para el pesaje de vellones o terneros recién nacidos. Véase en la página 22.

Para asegurar un funcionamiento óptimo de sus barras de carga, véase *Cuidado y mantenimiento* en la página 24.

Opciones para barras de carga

Plataforma

El animal está en la plataforma. Las puertas de entrada y salida no están conectadas a la plataforma y por eso no se pesan.

Cajones pequeños

Un cajón pequeño tiene puertas de entrada y salida conectadas, y el cajón entero puede colocarse sobre las barras de carga. El cajón pequeño puede utilizarse para cerdos, ovejas, terneros y cabras.

Prensas de lana

Una prensa de lana es un aparato para embalar lana.

Cajones para vacunos y jaulas

Los cajones para vacunos y las jaulas tienen puertas de entrada y salida, con o sin yugo.

El sistema completo puede colocarse sobre las barras de carga.

Kit de cables adaptadores para barras de carga

Este kit permite la conexión de cuatro barras de carga de la serie MP, doblando así la capacidad del sistema. Es ideal para aplicaciones como el pesaje de grupos de animales.

Las instrucciones de instalación se suministran junto con el kit. Para más detalles, contacte a su distribuidor Tru-Test.

Instalación

¡Atención! No soldar, bajo ninguna circunstancia, nada a las barras de carga ni a ningún equipo conectado a éstas.

Instalación de las barras de carga

Las barras de carga se montan debajo de la plataforma.

La instalación ha de ser verificada antes de usarla por primera vez y debería ser chequeada después con regularidad.

Los agujeros de fijación de la plataforma, del cajón o de la jaula tienen que corresponder a las barras de carga.

El ancho de pisada (ancho sobre el cual el animal puede pararse) de la plataforma, del cajón o de la jaula no debe superar el largo de las barras de carga.

Las barras de carga deben fijarse lo más cerca posible de los extremos de la plataforma, del cajón o de la jaula – a no más de 200 mm del borde.

Para las barras de carga de 1010 mm es importante que la carga de la plataforma / del cajón / de la jaula se aplique a las barras de carga a través de dos puntos a una distancia mínima de 600 mm, y que la plataforma / el cajón / la jaula se coloque entre las barras de carga.

Para evitar que su sistema de pesaje se deslice o se corra, puede sujetar las barras de carga instalando unos pernos cortos sin cabeza en el piso.

Evitar el movimiento de la plataforma

Existen tres métodos para asegurar la plataforma:

- Vigas montadas sobre la base de hormigón que se fijan a las barras de carga y evitan movimientos.
- Tornillos o pernos que fijan las barras de carga al piso de hormigón.
- Cadenas a elementos fijos tales como postes para impedir movimientos. Las cadenas no deben estar tensas para garantizar lecturas de pesos correctas.

Recorrido del cable

Los cables deben colocarse en un lugar donde no sean pisados, ni mordidos o estén apretados por los animales de ninguna forma. Colocar los cables dentro de una manguera de plástico de uso rudo, debajo de una madera, enterrados o fijados a postes ayudará a evitar daños.

Cajones para vacunos

En general las barras de carga de la serie HD son las recomendadas para estas aplicaciones ya que están diseñadas para resistir las cargas horizontales y verticales generadas por animales que corren y chocan contra los extremos de los cajones. Para evitar cargas laterales excesivas en las barras de carga de la serie MP, Tru-Test recomienda que se usen cadenas para controlar dichas cargas.

¡Atención!

- NO soldar nunca una instalación conectada a las barras de carga. Las barras de carga contienen circuitos eléctricos calibrados que se dañan fácilmente por corrientes o voltajes de dispersión durante los trabajos de soldadura.
 - El peso total de la plataforma o del cajón tiene que descansar en las barras de carga. Si las barras de carga no soportan el peso total, se provocarán lecturas incorrectas e inestables. Asegúrese de que las barras de carga, la plataforma o el cajón no estén bloqueados en ningún lugar, y que la instalación esté nivelada.
 - Si las barras de carga están instaladas de modo fijo, seleccione un lugar para las barras de carga donde el agua puede escurrir sin problemas y que puede ser limpiado fácilmente. Aunque las barras de carga están revestidas para evitar corrosión, una exposición prolongada a la humedad puede causar daños y reducir la duración de vida de las barras de carga.
-

Instalación de las barras de carga MP

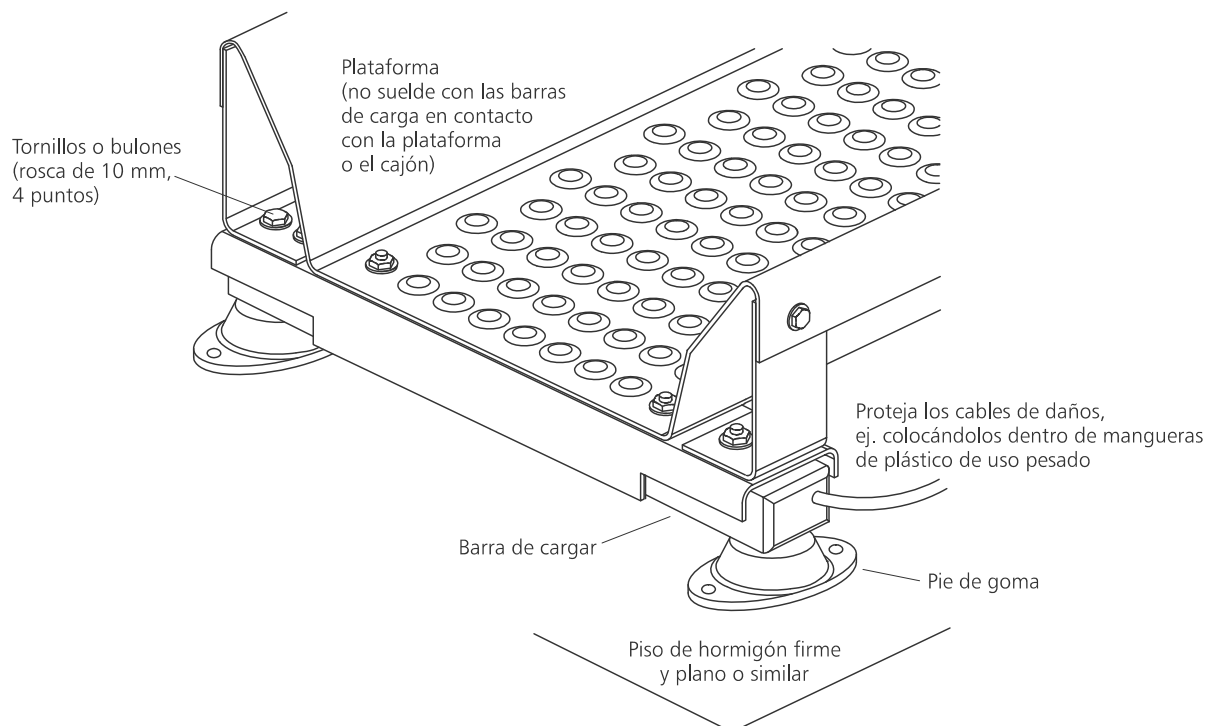
¡Atención!

- El dejar caer la plataforma o el cajón con las barras de carga conectadas, o el dejar caer la plataforma sobre las barras de carga puede dañar las barras de carga.
- No soldar nunca nada a la plataforma o el cajón mientras que las barras de carga estén conectadas.

Seleccione un lugar conveniente para la plataforma ya sea en un paso o corredor que sea un poco más ancho que la plataforma (de aproximadamente 50 mm), y que tenga puertas de entrada y salida apropiadas. O seleccione una posición conveniente para el cajón.

Asegúrese que el lugar de instalación sea firme y plano, exento de todo tipo de obstáculos que puedan trabar el conjunto barras/plataforma o cajón. Quite piedras y excrementos de ser posible antes de la instalación. Un piso de hormigón es ideal.

- 1 Posicione con cuidado cada barra de carga debajo de la plataforma o del cajón asegurando que los agujeros de fijación de la plataforma coincidan exactamente con aquellos de las barras de carga.



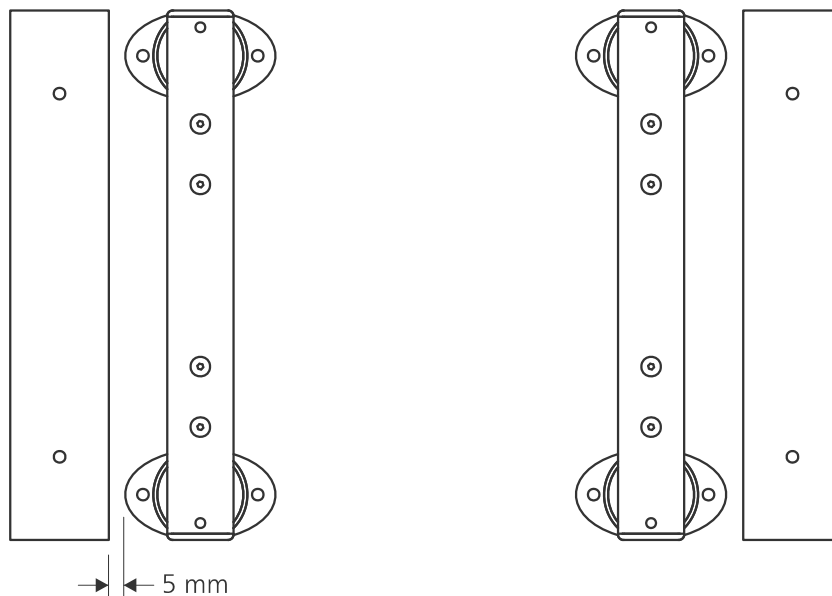
- 2 Atornille la plataforma o el cajón a las barras de carga utilizando los cuatro tornillos M10x40 suministrados junto con su sistema. De ser necesario, ponga calzas o espaciadores debajo de los pies de goma para garantizar una instalación plana y para evitar que la plataforma se tambalee o quede desnivelada. No intente eliminar el tambaleo o desnivel quitando o aflojando uno de los pies de goma.
- 3 Véase *Evitar el movimiento* de la plataforma en la página 20 si se requiere una fijación de la plataforma. De no ser así, el sistema está ahora listo para la verificación y el uso. Véase *Verificación* en la página 24.

Evitar el movimiento de la plataforma

La plataforma puede moverse durante el pesaje, aunque los pies de goma tienden a minimizarlo. Existen tres técnicas para impedir el movimiento. Una viga de madera o de acero puede ser fijada delante y detrás de las barras de carga o bien los pies de goma pueden ser fijados mediante tornillos o pernos al piso de hormigón o el sistema puede ser sujetado con cadenas.

Vigas

- 1 Monte las barras de carga en la plataforma. Véase *Instalación de las barras de carga MP* en la página 19.
- 2 Alinee una viga de madera o un ángulo de acero de manera que quede en posición paralela con la barra de carga delantera (o la plataforma si los pies no son visibles) a una distancia de 5 mm entre los pies de goma (o la plataforma) y la viga o el ángulo.
- 3 Fije la viga al piso utilizando pernos para hormigón o algo similar.
- 4 Utilice la misma técnica para la barra de carga trasera.
- 5 Chequee la instalación. Véase *Verificación* en la página 24.



Fijación mediante tornillos o pernos

Las barras de carga pueden ser fijadas con 1 ó 2 tornillos en cada extremo.

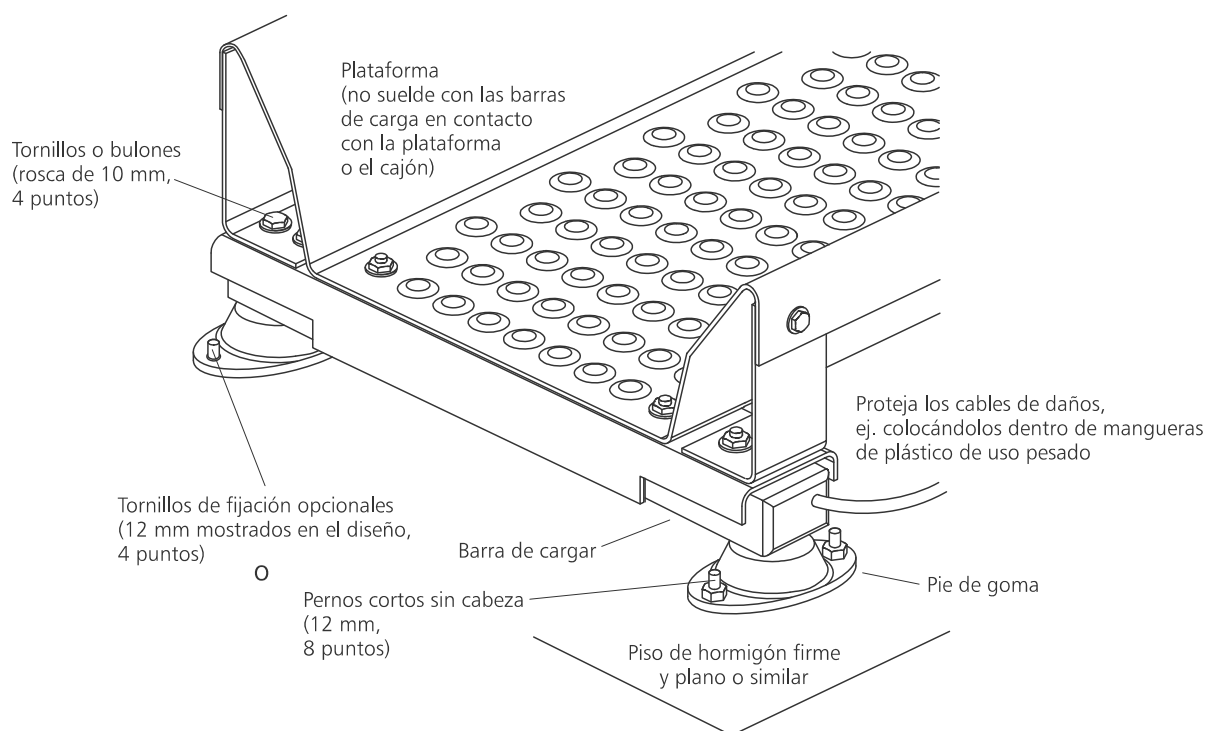
Si las barras de carga se fijan en su sitio mediante pernos, hay que colocar pernos en los 4 agujeros de fijación.

El método descrito a continuación es recomendable para fijar las barras de carga mediante tornillos o pernos en su sitio. Puede variar dependiendo de si los agujeros de fijación en los pies de goma son visibles y están accesibles.

- 1 Monte las barras de carga en la plataforma. Véase *Instalación de las barras de carga MP* en la página 19.
- 2 Coloque el conjunto barras/plataforma o cajón en la posición apropiada donde se instalará.
- 3 Destornille con cuidado una barra de carga de la plataforma. Levante con cuidado la plataforma de manera que la barra de carga se quede sobre el piso de hormigón sin desplazarse.
- 4 Utilizando la barra de carga que se ha quedado en el piso de hormigón, taladre agujeros para fijarla a la base. Para hacer esto marque los agujeros a través de los agujeros en los pies de goma, quite la barra de carga para taladrar, o taladre los agujeros directamente en cada pie de goma. Taladre 2 agujeros para cada barra de carga si desea clavarla (los agujeros interiores o exteriores, los que sean más fáciles de acceder) o taladre 4 agujeros si desea fijarla mediante tornillos.
- 5 Se puede clavar con pernos para hormigón sin colocar las tuercas de arriba, o dejando caer un tornillo o perno de un Ø de 12 mm en el agujero a través del pie de goma. La fijación con tuerca se debe hacer

colocando un perno para hormigón o un tornillo en cada agujero del pie de goma (4 tornillos por barra de carga).

- 6 Fije los tornillos o pernos en la primera barra de carga. Si opta por una instalación permanente, sitúe arandelas entre la tuerca y el pie de goma. Apriete bien los tornillos pero no excesivamente evitando que se tuerzan los pies de goma.
- 7 Baje con cuidado la plataforma sobre la primera barra de carga asegurándose que la segunda barra de carga se quede en la posición correcta y fije mediante tornillos la plataforma o el cajón a la primera barra de carga.
- 8 Destornille la segunda barra de carga y quite el conjunto de la misma sin desplazarla.
- 9 Taladre los agujeros de fijación para la segunda barra de carga y coloque tornillos o pernos para hormigón como para la primera barra de carga.
- 10 Baje con cuidado la plataforma sobre las barras de carga y controle que los agujeros de fijación en la plataforma coincidan exactamente con aquellos de las barras de carga. De no ser así, las barras de carga precisan a lo mejor de ser ligeramente desplazadas o los agujeros de fijación de la plataforma deberían ser ensanchados para garantizar que la plataforma o el cajón descansen bien sobre las barras de carga. Asegúrese que la plataforma NO se tambalee sobre las barras de carga. De ser necesario, ponga calzas o espaciadores debajo de las barras de carga para asegurar que la plataforma o el cajón no tambalee y quede nivelado. Si se toma el tiempo y hace el esfuerzo necesario para llevar a cabo correctamente este paso, va a simplificar el trabajo al poner en marcha la instalación.
- 11 Fije mediante tornillos la plataforma a las barras de carga. Observe con regularidad si hay movimientos y vuelva a apretarlos si es necesario.
- 12 Chequee la instalación. Véase *Verificación* en la página 24.



Sujeción con cadenas (cajones para vacunos y jaulas)

Siga estos pasos adicionales para cajones para vacunos y jaulas.

Las barras de carga debajo de los cajones para vacunos están expuestas a altas cargas generadas por animales que corren y chocan contra los extremos de los cajones. A menudo estas cargas provocan que el extremo de entrada no fijado de un cajón se levante. Para garantizar un uso seguro, los cajones para vacunos han de ser correctamente fijados. En general las barras de carga de la serie HD son las recomendadas para estas aplicaciones ya que están diseñadas para resistir las cargas horizontales y verticales generadas por animales que corren y chocan contra los extremos de los cajones.

Para una mayor seguridad y una máxima duración de vida de las barras de carga MP utilizadas debajo de cajones para vacunos o jaulas, se recomienda sujetar con cadenas el cajón o la jaula y fijar la instalación a un piso de

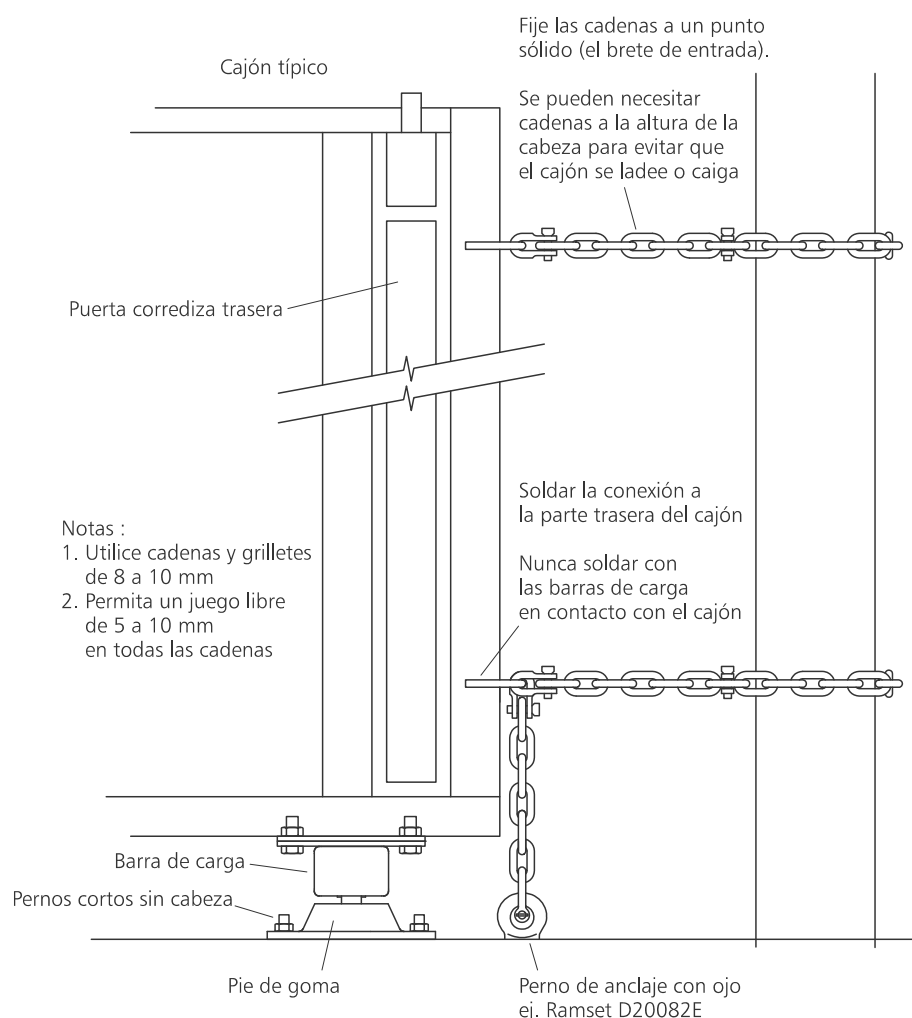
hormigón. Es mejor fijar las barras de carga mediante tornillos o pernos. Así el cajón queda en su posición después de una carga de impacto y las cadenas quedan flojas. El cajón no tiene que ser colocado en su posición original cada vez que las cadenas se tensen.

Las cadenas (véase el diseño de instalación) evitarán que el cajón se deslice hacia adelante o se levante el extremo de entrada durante el pesaje. Las cadenas impiden que las celdas de carga o los pies de goma sufran daños por cargas horizontales o verticales excesivas. La cadena horizontal a la altura de la cabeza evita que el cajón se ladee o caiga.

- 1 Monte las barras de carga en el cajón. Véase *Instalación de las barras de carga MP* en la página 19.
- 2 Fije las barras de carga mediante tornillos o pernos. Véase *Fijación mediante tornillos o pernos* en la página 20.
- 3 Sujete con cadena el cajón por la parte trasera y abajo por ambos lados, como se puede ver en diseño. Utilice una tira de cadena de 8 ó 10 mm.

Nota: Para un pesaje preciso, las cadenas no deben estar tensas. Permita un juego entre 5 y 10 mm para cada cadena.

- 4 En caso de que el cajón sea portátil, fije grilletes a las cadenas.
- 5 La instalación está terminada. Chequee la instalación. Véase *Verificación* en la página 24.

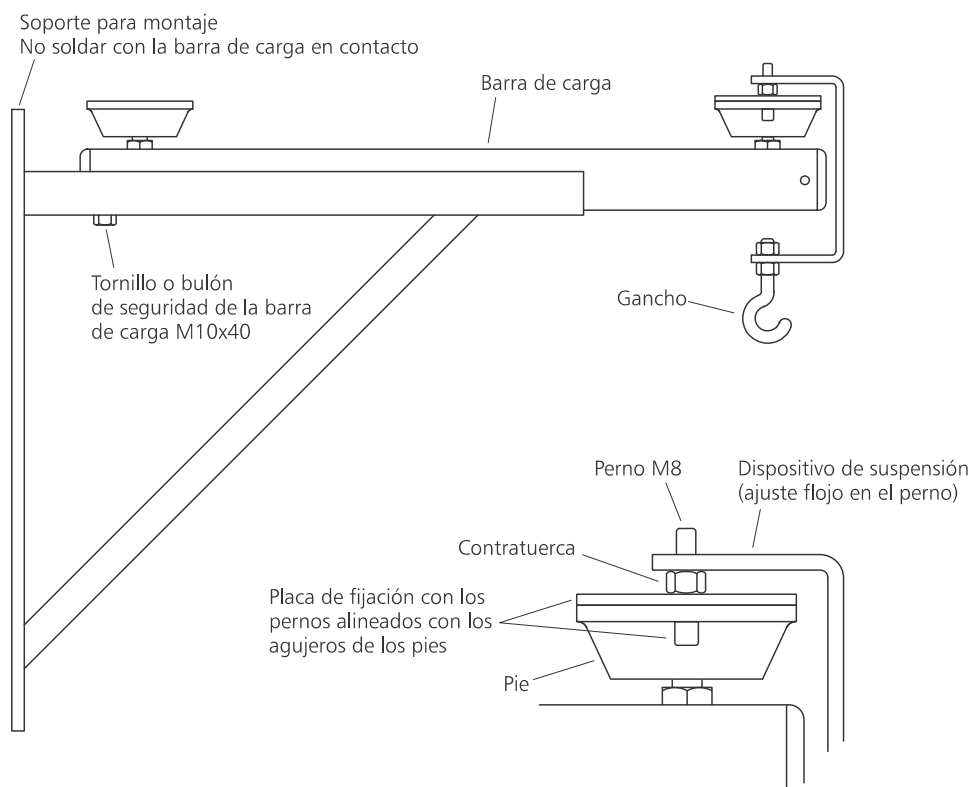


Barras de carga individuales de la serie MP

Las barras de carga de la serie MP pueden usarse como barras de carga individuales. Esto tiene la ventaja de una resolución (incrementos de peso) más fina. Es útil para el pesaje de vellones o terneros recién nacidos.

Para asegurar resultados precisos, es esencial que la carga se aplique en el centro del pie (es decir la barra de carga no es sometida a fuerzas de torsión).

El diseño a continuación muestra un método práctico para instalar y cargar una barra de carga individual MP600 o MP800. Para adquirir este sistema de instalación (o un sistema similar), contacte a su distribuidor Tru-Test.



Verificación

Después de haber instalado el sistema con las barras de carga, la instalación deberá ser chequeada.

- 1 Conecte las barras de carga al indicador.
- 2 Encienda el indicador y colóquelo en cero.
- 3 Coloque un peso conocido (que puede ser usted mismo u otra persona) en un extremo de la plataforma o del cajón y anote el peso estable indicado en el indicador.
- 4 Coloque el peso conocido en el otro extremo de la plataforma o del cajón y anote igualmente este peso estable.
- 5 Quite el peso conocido y observe si el peso leído en la pantalla del indicador vuelve a colocarse en cero.
- 6 Si entre las dos lecturas hay una diferencia de más de 1 kg O el peso leído no vuelve a colocarse en cero, véase *Troubleshooting* en la página 11.
- 7 Repita con regularidad el test descrito durante el uso y antes de volver a utilizar el equipo después de un periodo prolongado de inactividad.

Cuidado y mantenimiento

Las barras de carga Tru-Test son resistentes y robustas, diseñadas para el medio ambiente asociado con el manejo del ganado.

Sin embargo, como cualquier equipo, la vida de las barras de carga puede ser prolongada dándoles el cuidado apropiado. Abajo hemos establecido unas reglas simples que le ayudarán mantener la buena condición de su sistema de pesaje.

Generalidades

- Durante el pesaje observe que los animales estén completamente sobre la plataforma.
- Asegúrese de que debajo de la plataforma o del cajón esté limpio y sin piedras.
- Asegúrese de que el espacio entre la caja de la barra de carga y el pie de goma esté limpio y sin piedras.
- El indicador, las barras de carga o los enchufes no deben dejarse en agua. Guarde el indicador en un lugar seco y fresco.
- Los cables deben colocarse de tal manera que no se los pisen ni estén apretados de ninguna forma. Colocar los cables dentro de una manguera de plástico de uso rudo, debajo de una madera, enterrados o fijados a postes ayudará a evitar daños.

Los cortes y rasgones en el cable pueden afectar el funcionamiento de la báscula y causar fallas si entra un mínimo de humedad.

Es recomendable enviar las piezas dañadas al Centro de servicio Tru-Test para su reparación.

Si es necesario efectuar reparaciones de urgencia, es muy importante que el cable sea bien secado. Cada hilo debe ser aislado individualmente. Utilice epoxi o un compuesto de poliuretano y cubra con cinta aislante a prueba de agua o un adhesivo termocontraíble. Si las reparaciones no se hacen del modo correcto es muy probable que se producirán fallas repetidas.

- Las barras de carga son a prueba de agua. Sin embargo, en ningún caso, el equipo debe sumergirse en agua.
- Para una máxima duración de vida, las barras de carga no deben exponerse a la humedad o los excrementos para un período prolongado. Aunque las barras de carga están revestidas para evitar corrosión, una exposición prolongada a la humedad puede causar daños.
- Los tapones protectores deben de volverse a enroscar a los enchufes de las barras de carga al desconectar las barras del indicador. Estos tapones ayudan a evitar daños causados por polvo o humedad que pueden afectar la precisión. Cuando las barras de carga están conectadas al indicador, atornille los dos tapones protectores entre sí.

Se puede quitar el polvo y la humedad de los enchufes y tapones utilizando alcohol desnaturalizado, alcohol etílico u otro detergente apropiado para contactos eléctricos. No deben usarse limpiadores más fuertes puesto que pueden reaccionar con el plástico.

- Cuando se utiliza un método para asegurar la plataforma o el cajón, es importante que no haya ninguna tensión ni bloqueo o que algo entre en contacto con el sistema durante el pesaje. Las cadenas deben quedar flojas y los topes de las barras de carga de la serie MP no deben bloquearse. En caso contrario pueden ocurrir errores en los resultados del pesaje.
- Si las barras de carga no están instaladas de modo fijo, deben guardarse limpias en un lugar seco y protegido.
- Para obtener una máxima duración de vida, asegúrese de que los animales sólo crucen la plataforma o el cajón cuando son pesados.

Solución de problemas

Falla	Remedio
La lectura no vuelve a cero entre dos animales O diferentes lecturas de peso en los dos extremos de la plataforma O lectura de pesos menores (pesos más pequeños de lo esperado)	1 Verifique si hay contacto en algún punto o si las cadenas están tensas. Asegúrese de que la plataforma o el cajón no esté en contacto con los laterales o con el piso de hormigón (Puede haber una acumulación de excrementos, de fango o de piedras). 2 Controle si los pies de las barras de carga descansan nivelados sobre el piso. No debe haber piedras o excrementos debajo de los pies de goma o entre la caja de la barra de carga y los pies de goma. Las 4 barras de carga deben estar en contacto estable con el suelo. 3 Chequee la fijación (tornillos o pernos para hormigón). Agujeros de fijación mal alineados producen una carga residual en las barras de carga. Puede ser necesario ensanchar los agujeros de fijación en la plataforma o en el cajón para mejorar la alineación.
Lectura inestable	1 Humedad en los conectores de las barras de carga. Se puede quitar la humedad de los enchufes y tapones utilizando alcohol desnaturalizado, alcohol etílico u otro detergente apropiado para contactos eléctricos. No deben usarse limpiadores más fuertes puesto que pueden reaccionar con el plástico. 2 Cable dañado. Devolver para servicio. 3 Humedad en las barras de carga. Devolver para servicio.
Lectura que varía, la pantalla muestra sub-carga o sobrecarga e indica una lectura después de haber movido el cable.	Cable dañado. Devolver para servicio.

Datos técnicos

Precisión

Precisión del sistema (con un indicador Tru-Test): $\pm 1\%$ o dos incrementos de resolución (el mayor de los dos valores). Para más detalles acerca de la precisión, véase *Autoajuste* en la página 27.

Nota: Para asegurar que las barras de carga cumplan con los datos técnicos, es esencial que sean instaladas como es recomendado.

Ambiente

Temperatura de operación	de -10 a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	de -20 a +50 °C
Humedad	95 % de humedad relativa

Dimensiones físicas

Barras de carga MP600/EC600

Largo de barra	600 mm
Ancho de sección de barra	75 mm
Altura total	93 mm
Centros de montaje de plataforma	561 mm
Dimensiones del pie	102x170 mm
Largo del cable	5 m
Peso (ambas)	13,5 kg

Barras de carga MP800

Largo de barra	800 mm
Ancho de sección de barra	75 mm
Altura total	93 mm
Centros de montaje de plataforma	761 mm
Dimensiones del pie	102x170 mm
Largo del cable	5 m
Peso (ambas)	16,5 kg

Barras de carga MP1010

Largo de barra	1010 mm
Ancho de sección de barra	75 mm
Largo total	1025 mm
Ancho total	150 mm
Altura total	98 mm
Centros de montaje del cajón	870, 915, 960 mm
Dimensiones del pie	102x170 mm
Largo del cable	5 m
Peso (ambas)	22 kg

Autoajuste

En general, los indicadores Tru-Test están en 'autoajuste' es decir la pantalla automáticamente aumenta los incrementos cuando el peso alcance el equivalente de 200 ó 250 incrementos de la división superior siguiente. Eso permite reflejar mejor la precisión efectiva de la báscula.

El peso todavía se indica en kg, solamente la resolución (división) cambia con cargas más pesadas.

Autoajuste (ambas barras de carga)

Rango de peso	Resolución	
0 – 50 kg	0,1 kg	Modo fino
50 – 100 kg	0,2 kg	Modo fino
100 – 200 kg	0,5 kg	
200 - 500 kg	1 kg	
200 - 500 kg	2 kg	
de 1000 kg a capacidad máxima	5 kg	

La capacidad viva de una báscula suele ser un múltiplo redondo del tamaño de la resolución básica ej.

$3000 \times 0,5 \text{ kg} = 1500 \text{ kg}$.

Capacidades

- El 'modo fino' puede ser desactivado para mercados y países particulares.
- Los códigos de las barras de carga listados en la tabla pueden visualizarse en los indicadores utilizando las funciones 'servicio / configuración'.

Para más detalles véase el 'Manual de funcionamiento' del indicador.

Código de celda	Tipo	Capacidad
16	4 x serie MP (cable adaptador para barra de carga	6000 kg
93	MP600 (ambas)	2000 kg
94	MP800/1010 (ambas)	3000 kg
95	MP600 (individual)	1000 kg
96	MP800/1010 (individual)	1500 kg

Nota: El código de las barras de carga se utiliza para identificar el tipo de barras de carga conectadas a los indicadores.

Sobre o presente manual

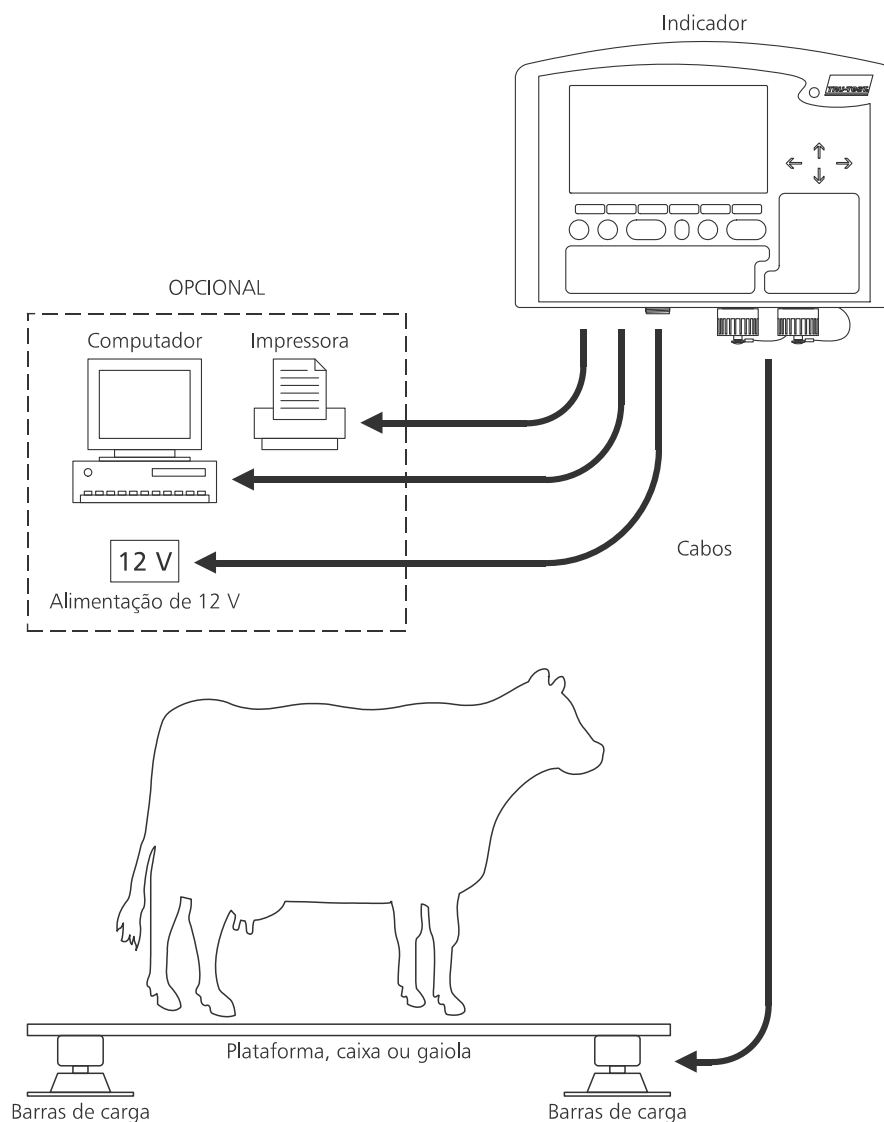
O presente manual descreve as barras de carga que formam parte do sistema de pesagem da Tru-Test. Este pequeno caderno é um suplemento dos manuais dos indicadores que são a fonte principal de informações sobre o sistema.

Todos os modelos de barras de carga descritos funcionam com os indicadores da série mais recente da Tru-Test.

É possível que alguns produtos mencionados no presente manual não estejam à venda em alguns países ou mercados.

Resumo

O sistema de pesagem da Tru-Test consiste em um indicador (unidade com teclado e visor) controlado por um microprocessador em uma ou várias barras de carga. As barras de carga são fixadas abaixo de uma plataforma ou caixa que contém o animal e transmitem o peso deste animal ao indicador. O indicador proporciona uma leitura digital do peso e, através do teclado, coloca o controle sobre as diversas funções que a balança possui à disposição do usuário.



Resumo das características das barra de carga

- Dentro de um sistema de pesagem Tru-Test, as barras de carga são intercambiáveis, sem a necessidade de modificar a configuração.
- A calibração Standard seleciona automaticamente a calibração pré-programada das barras de carga.
- Se as barras de carga forem utilizadas com um indicador da Tru-Test, não será necessário fazer uma calibração a campo. O serviço de assistência técnica poderá fazer uma calibração Span, quando desejado.
- Qualquer barra de carga da Tru-Test funciona com os indicadores mais recentes.
- A maioria das cargas da Tru-Test funciona com os indicadores mais velhos.

Calibração

Indicadores identificam e calibram automaticamente as barras de carga que estão conectadas. Os indicadores da Tru-Test funcionam com a gama inteira das barras de carga da Tru-Test. Este tipo de calibração é a calibração Standard.

Não é necessário recalibrar o indicador depois de trocar uma barra de carga por outra. A calibração Standard elimina a necessidade de uma calibração demorada e inconveniente com pesos de teste.

Aplicações que fazem necessária a utilização de barras de carga de outros fabricantes não pré-programadas podem ser executadas, usando a calibração Span com pesos de teste conhecidos (contacte o seu centro de assistência da Tru-Test). Depois de ter sido calibrado desta maneira, o indicador também poderá ser utilizado com as barras de carga da Tru-Test, usando a calibração Standard. A calibração Span com pesos de teste também poderá ser utilizada para todas as barras de carga da Tru-Test, caso necessário.

Barras multipropósito (MP)

Estas barras de carga foram projetadas para as diversas aplicações sem carga lateral, p.ex. com plataformas, caixas pequenas de animais ou prensas de lã. Elas são portáteis e podem ser transportadas de um local de pesagem a outro, sem problemas. Para a instalação de barras de carga abaixo de plataformas ou caixas pequenas, vide *Instalação de barras de carga da série MP* na página 33.

O presente manual também se aplica às barras de carga EC, a versão econômica das barras de carga MP. Todas as instruções para barras de carga MP também se aplicam às barras de carga EC.

As barras de carga da série MP também podem ser utilizadas abaixo de caixas para gado ou gaiolas, se instruções de instalação especiais forem observadas. Vide *Acorrentagem (caixa para gado e gaiolas)* na página 35.

As barras de carga da série MP podem ser utilizadas como barras de carga individuais. Isso representa uma grande vantagem em termos de resolução (incrementos de peso) mais sensível, sendo útil para cargas mais leves como lã e bezerras recém nascidos. Vide *Barras de carga individuais da série MP* na página 37.

Para garantir um funcionamento perfeito das suas barras de carga, vide *Cuidados e manutenção* na página 38.

Opções de barras de carga

Plataforma

O animal se encontra em um plataforma. As portas de entrada e saída não estão conectadas à plataforma, assim não sendo pesadas.

Caixa pequena para animais

Uma caixa pequena para animais tem portas de entrada e saída fixadas e a caixa inteira pode ser montada nas barras de carga. Suínos, ovelhas, vitelos ou cabras podem ser colocados na caixa pequena.

Prensa de lã

A prensa de lã é um dispositivo para formar fardos de lã.

Caixa para gado e gaiolas

Uma caixa para gado ou uma gaiola possui portas de entrada e saída, com ou sem porta superior.

O dispositivo inteiro pode ser colocado nas barras de carga.

Kit do cabo adaptador das barras de carga

Este kit permite conectar as quatro barras de carga da série MP entre si, assim duplicando a capacidade do sistema. O kit do cabo adaptador das barras de carga é ideal para aplicações como p.ex. pesagem de grupos de animais.

As instruções de instalação estão incluídas no kit. Para maiores informações, contacte o seu vendedor da Tru-Test.

Resumo da instalação

Cuidado: Nunca solde nada às barras de carga e nunca fixe as barras de carga em um equipamento a ser soldado.

Instalação das barras de carga

As barras de carga são montadas abaixo da plataforma.

A instalação deverá ser ensaiada antes da primeira utilização. A seguir, ela deverá ser verificada regularmente.

Os buracos de fixação da plataforma, caixa ou gaiola deverão corresponder às barras de carga.

A superfície que o animal ocupa na plataforma, caixa ou gaiola não pode ser mais larga que o comprimento das barras de carga.

As barras de carga devem ser fixadas o mais próximo possível das extremidades da plataforma, caixa ou gaiola – dentro de 200 mm.

Para as barras de carga 1010 mm, é importante que a carga da plataforma, caixa ou gaiola seja colocada sobre as barras de carga através de dois pontos em uma distância mínima de 600 mm e que a plataforma, caixa ou gaiola seja colocada centralizadamente sobre as barras de carga.

Para evitar que o sistema possa se mover, as barras de carga podem ser fixadas com estacas no fundamento.

Evitação do movimento da plataforma

Existem três métodos para reter a plataforma:

- Estacas fixadas na base de concreto para acomodar o conjunto de barras de carga, evitando movimentos.
- Fixação ou ancoragem das barras de carga do conjunto de barras de carga na base de concreto.
- Acorrentagem para fixar os componentes, como p.ex. postes, para evitar movimentos. As correntes deverão estar frouxas para assegurar medidas de correção.

Assentamento de cabos

Os cabos deverão ser assentados, de maneira que animais não possam mordê-los, pisar neles ou esmagá-los. A colocação dos cabos dentro de mangueiras de plástico resistentes, abaixo de revestimentos de madeira e no subsolo ou a fixação dos cabos em postes ajuda a evitar danificações.

Caixas para gado

Normalmente, as barras de carga da série HD são recomendadas para estas três aplicações, pois foram especialmente desenhadas para suportarem as cargas horizontais e verticais geradas por animais que se movimentam dentro destas estruturas. Para evitar cargas excessivas nas barras de carga da série MP, a Tru-Test recomenda usar correntes de retenção para controlar estas cargas.

Cuidado:

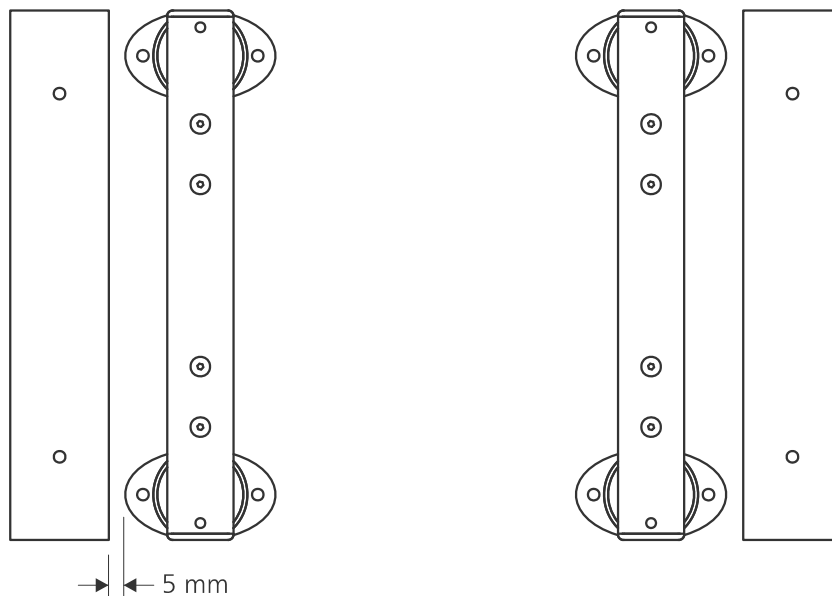
- NÃO solde nenhuma instalação fixada às barras de carga. As barras de carga contém circuitos eletrônicos calibrados que poderão ser danificados facilmente por correntes vagabundas e voltagens induzidas pela soldagem.
 - O peso total da plataforma ou caixa deverá se encontrar em cima das barras de carga. Se as barras de carga não estiverem carregando o peso total, haverá leituras inexatas e inconsistentes. Assegure-se que as barras de carga e a plataforma ou caixa estejam livres e que a instalação seja plana.
 - Se as barras de carga forem instaladas permanentemente, escolha um lugar para as barras de carga onde a água possa escorrer bem e que possa ser limpo facilmente. Embora as barras de carga tenham um revestimento anticorrosivo, uma exposição prolongada à humidade ou aos excrementos dos animais reduzirá a vida útil das barras de carga.
-

Evitação do movimento da plataforma

A plataforma poderá se movimentar durante a pesagem, embora os pés de borracha procurem minimizar isso. Três técnicas podem ser utilizadas para evitar movimentos. Uma estaca de madeira ou de aço pode ser fixada em frente e atrás das barras de carga, ou os pés de borracha podem ser fixados ou ancorados no fundamento ou o conjunto da barra de carga poderá ser acorrentado.

Estacas

- 1 Fixe as barras de carga na plataforma. Vide *Instalação de barras de carga da série MP* na página 33.
- 2 Alinhe o eixo de uma estaca de madeira ou de aço, de modo que esteja paralela com a barra de carga frontal (ou a plataforma, se os pés não forem visíveis) com um espaço de 5 mm entre os pés de borracha (ou a plataforma) e a estaca.
- 3 Fixe a estaca na base, usando chumbadores ou algo similar.
- 4 Use a mesma técnica na barra de carga traseira.
- 5 Teste a instalação. Vide *Testagem* na página 38.



Fixação ou ancoragem

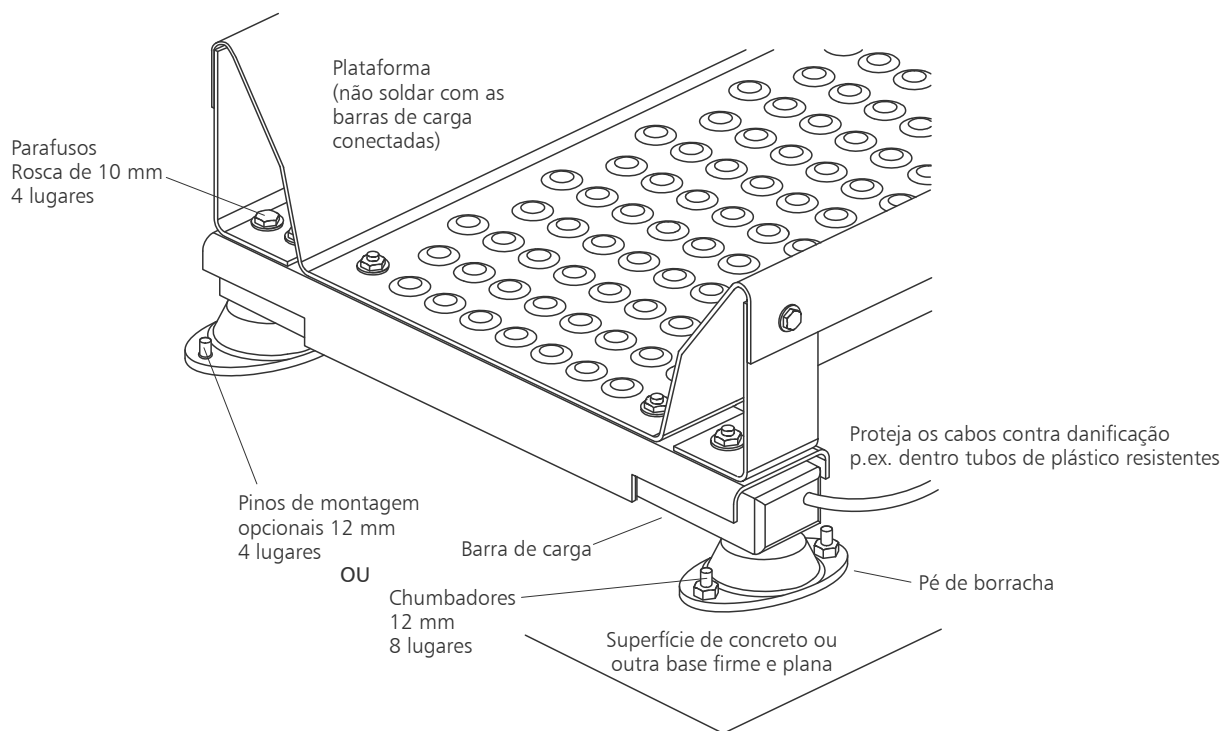
As barras de carga deverão ser fixadas com 1 ou 2 pinos em cada extremidade de cada barra de carga.

Se as barras de carga forem ancoradas em um lugar, cada barra de carga deverá ser ancorada em todos os 4 orifícios de montagem.

O método seguinte é recomendado para fixar ou ancorar as barras de carga. Ele poderá ser modificado, dependendo do fato se os orifícios de posicionamento no pé de borracha estão visíveis e acessíveis.

- 1 Fixe as barras de carga na plataforma. Vide *Instalação de barras de carga da série MP* na página 33.
- 2 Coloque o conjunto de barras de carga inteiro na posição desejada.
- 3 Desaparafuse uma barra de carga cuidadosamente da plataforma. Eleve cuidadosamente a plataforma, deixando a barra de carga na base de concreto.
- 4 Utilizando a barra de carga que ficou na base de concreto, faça os furos de montagem no fundamento. Para tal fim, marque os furos, olhando através do pé de borracha, remova a barra de carga e faça os furos, ou perfure através dos orifícios em cada pé de borracha. Faça 2 furos para a fixação (ou os furos internos ou externos em cada extremidade da barra de carga, dependendo do que for mais fácil de acessar) ou faça todos os 4 furos se você quiser ancorar a barra de carga.

- 5 A fixação com pinos poderá ser efetuada com chumbadores sem porcas de topo ou colocando uma barra de Ø12 mm no furo, que passa através do orifício no pé. Para a ancoragem, será necessário colocar um chumbador em cada orifício do pé de borracha (4 chumbadores por barra de carga).
- 6 Fixe ou ancore a primeira barra de carga. Para a ancoragem, utilize arruelas entre a porca e o pé de borracha. Aperte os chumbadores, mas não aperte-os demasiadamente, para não esmagar o pé de borracha excessivamente.
- 7 Baixe a plataforma suavemente sobre a primeira barra de carga e assegure-se que a segunda barra de carga ainda esteja na posição correta, aparafusando a plataforma ou a caixa nas barras de carga.
- 8 Desaparafuse a segunda barra de carga e remova suavemente o conjunto, sem modificar a posição da segunda barra de carga.
- 9 Faça os furos de montagem para a segunda barra de carga e fixe os pinos ou os chumbadores, como para a primeira barra de carga.
- 10 Abaixe a plataforma suavemente sobre as barras de carga e verifique que os furos de montagem da plataforma coincidam com os furos nas barras de carga. Caso contrário, as barras de carga deverão ser deslocadas levemente ou os furos de montagem da plataforma deverão ser aumentados para assegurar um assento bom da plataforma ou caixa sobre as barras de carga. Assegure-se que plataforma NÃO oscile em cima das barras de carga. Se for necessário, coloque espaçadores em baixo das barras de carga para que a plataforma ou caixa esteja plana e segura sobre as barras de carga. Tempo gasto para a correção disso poupará muito tempo e trabalho durante a colocação em serviço da instalação.
- 11 Aparafuse a plataforma nas barras de carga. Verifique regularmente se há movimentos e aperte outra vez, se for necessário.
- 12 Teste a instalação. Vide *Testagem* na página 38.



Acorrentagem (caixa para gado e gaiolas)

Observe estes três passos adicionais para caixas para gado e gaiolas.

Barras de carga abaixo de caixas para gado são sujeitas a forças grandíssimas de animais que se movimentam dentro das estruturas. Muitas vezes, estas forças elevam a extremidade de entrada de uma caixa não fixada do chão. Para uma operação segura, caixas para gado deverão ser ancoradas seguramente. Normalmente, as barras de carga da série HD são recomendadas para estas três aplicações, pois foram especialmente desenhadas para suportarem as cargas horizontais e verticais geradas por animais que se movimentam dentro destas estruturas.

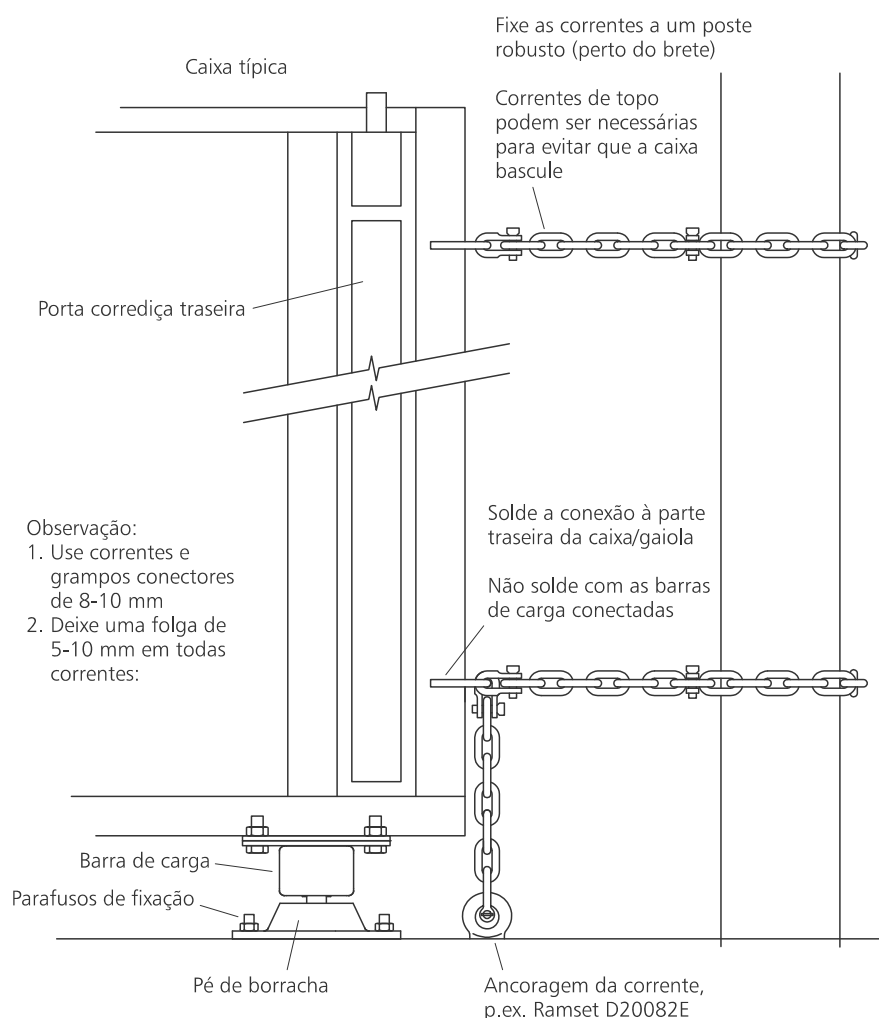
Para uma operação muito segura e uma vida útil longíssima das barras de carga MP utilizadas em baixo de caixas para gado e gaiolas, recomendamos reter a caixa ou a gaiola com correntes e ancorá-las em uma base de concreto. De preferência, as barras de carga deverão ser fixadas com pinos ou ancoradas, de maneira que a caixa permaneça na posição depois de uma carga de impacto e que a corrente permaneça frouxa. Assim, não será necessário voltar a elevar a caixa sempre que a corrente ficar tensa.

As correntes mostradas no diagrama de instalação evitam que a caixa deslize para a frente ou se eleve na extremidade de entrada durante a pesagem. As correntes evitam danificações da célula de pesagem e do pé de borracha causadas por cargas horizontais ou verticais. A corrente horizontal na altura da cabeça evita que a caixa caia.

- 1 Fixe as barras de carga na caixa. Vide *Instalação de barras de carga da série MP* na página 33.
- 2 Fixe ou ancore as barras de carga, conforme desejado. Vide *Fixação ou ancoragem* na página 34.
- 3 Acorrente a caixa nos dois lados, como representado na figura. Use uma corrente de 8 mm ou 10 mm de comprimento.

Observação: Para uma pesagem correta, a corrente não deverá estar sob tensão (deixe uma folga de 5 mm a 10 mm em cada corrente).

- 4 Estribos deverão ser fixados nas correntes, se o conjunto da caixa dever ser portátil.
- 5 A instalação está terminada. Teste a instalação. Vide *Testagem* na página 38.

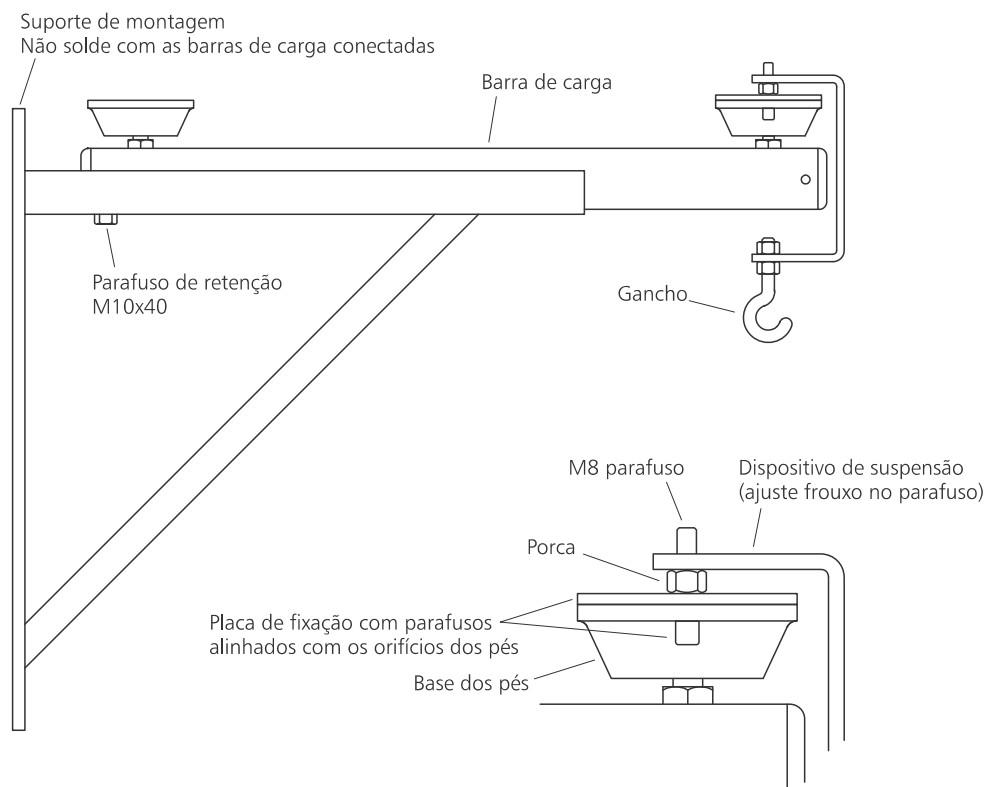


Barras de carga individuais da série MP

As barras de carga da série MP podem ser utilizadas como barras de carga individuais. Com isso, temos a vantagem de uma resolução mais fina (incrementos de peso). Isso é útil para a pesagem de lã ou de vitelos recém-nascidos.

Para garantir resultados precisos, é essencial que a carga seja aplicada no centro da base (isso é, que não existam forças de torção na barra de carga).

A figura a seguir mostra um método prático de montagem e carregamento de uma barra de carga individual MP600 ou MP800. Para adquirir este sistema de montagem (ou um sistema similar), contacte o seu vendedor da Tru-Test.



Testagem

Quando o conjunto de barras de carga estiver instalado, a instalação deverá ser testada.

- 1 Conecte as barras de carga ao indicador.
- 2 Ligue e zere o indicador.
- 3 Coloque um peso de teste (p.ex. você ou outra pessoa) em uma extremidade da plataforma/caixa e anote a leitura estável do indicador.
- 4 Coloque o peso de teste na outra extremidade da plataforma ou caixa e anote a leitura estável.
- 5 Retire o peso de teste e anote se a leitura volta a zero.
- 6 Se as duas leituras diferirem por mais de 1 kg OU a leitura não voltar a zero, vide *Solução de falhas* na página 39.
- 7 Repita os testes acima regularmente durante a utilização e também antes da primeira utilização, depois de não utilizar o equipamento durante algum tempo.

Cuidados e manutenção

As barras de carga da Tru-Test são produtos extremamente resistentes e robustos, desenhados para o meio ambiente associado ao manejo de gado.

Entretanto, como qualquer equipamento, a vida útil das barras de carga poderá ser prolongada se dermos a elas os cuidados apropriados. Elaboramos abaixo uma lista com regras simples que o ajudarão a manter o seu sistema de pesagem em boas condições.

Generalidades

- Verifique que os animais se encontrem inteiramente sobre a plataforma durante a pesagem.
- Assegure-se que a base da plataforma ou caixa esteja livre de excrementos, sujeira ou pedras.
- Assegure-se que a fenda entre a caixa da barra de carga e o pé de borracha seja mantida livre de sujeira e pedras.
- Não deixe o indicador, as barras de carga ou as fichas na água. Guarde o indicador em um lugar fresco e seco.
- Os cabos deverão ser assentados, de maneira que animais não possam mordê-los, pisar neles ou esmagá-los. A colocação dos cabos dentro de mangueiras de plástico resistentes, abaixo de revestimentos de madeira e no subsolo ou a fixação dos cabos empastes ajuda a evitar danificações.

Cortes ou rasgões nos cabos podem afetar o performance da balança e causar falhas, mesmo se só a menor quantidade de umidade entrar.

Recomendamos enviar equipamentos danificados ao Centro de Assistência da Tru-Test para fins de reparação.

Se for necessário efetuar reparos de emergência, é muito importante que o cabo esteja bem seco. Cada fio deverá ser isolado individualmente. Use epoxi ou algum composto de poliuretano e cubra com fita isolante à prova de água ou algum adesivo termcontrátil. Se os reparos não forem feitos corretamente, é muito possível que falhas frequentes ocorram.

- As barras de carga são à prova de chuva. Entretanto, sob nenhuma circunstância o equipamento deverá ser mergulhado em água.
- Para uma vida útil máxima, as barras de carga não deverão ser expostas à umidade ou aos excrementos durante períodos de tempo prolongados. Apesar destes equipamentos terem revestimentos anticorrosivos, uma exposição prolongada à umidade poderá causar danos.
- Os tampões de proteção deverão ser substituídos nas fichas das barras de carga, sempre que os cabos forem retirados dos conectores no indicador. Os tampões de proteção evitam danos causados por poeira ou umidade capazes de influenciarem a precisão negativamente. Quando as barras de carga estiverem conectadas ao indicador, conecte os dois tampões protetores entre si.

A poeira e a umidade podem ser removidas das fichas e dos tampões, utilizando álcool metílico, álcool etílico ou um agente de limpeza para contactos elétricos. Produtos mais fortes não deverão ser usados, pois poderiam reagir com plástico.

- Se qualquer método for utilizado para reter a plataforma, caixa ou gaiola durante a pesagem, é fundamental que não haja nenhuma tensão ou bloqueio no sistema. As correntes deverão permanecer frouxas e os encostos das barras de carga da série MP não deverão bloquear. Caso contrário, poderão ocorrer erros nos resultados de pesagem.
- Se as barras de carga não estiverem instaladas permanentemente, elas deverão ser guardadas em estado limpo num lugar seco e protegido.
- Para obter uma vida útil máxima, assegure-se que os animais não passem pela plataforma ou caixa quando não estiverem sendo pesados.

Solução de falhas

Falha	Solução
A leitura não volta a zero entre os animais. OU Leituras diferentes em cada extremidade da plataforma. OU Leitura leve demais (leituras mais leves que esperado).	1 Procure bloqueios ou correntes tensas. Assegure-se que a plataforma/caixa não esteja tocando em nenhuma parte do brete ou da base de concreto (eventualmente existe um acúmulo de excrementos, lama ou pedras). 2 Verifique que os pés das barras de carga estejam planos na base. Não deverá haver pedras ou excrementos abaixo dos pés de borracha ou entre a caixa das barras de carga e os pés de borracha. Todos os 4 pés das barras de carga deverão ter contacto firme com o chão. 3 Verifique a fixação/ancoragem. Furos de parafusos mal alinhados aplicam cargas residuais nas barras de carga. Poderá ser necessário fazer os furos de montagem mais estreitos na plataforma ou na caixa, para melhorar o alinhamento.
Leitura instável	1 Umidade nos conectores das barras de carga. A poeira e a umidade podem ser removidas das fichas e dos tampões, utilizando álcool metílico, álcool etílico ou um agente de limpeza para contactos elétricos. Produtos mais fortes não deverão ser usados, pois reagem com plástico. 2 Cabo danificado. Envie o equipamento à assistência técnica. 3 Umidade nas barras de carga. Envie o equipamento à assistência técnica.
A leitura se movimenta, o visor mostra falta de carga ou carga excessiva e a seguir mostra uma leitura, quando o cabo for deslocado.	Cabo danificado. Envie o equipamento à assistência técnica.

Especificações

Precisão

Utilizando um indicador da Tru-Test, as barras de carga têm uma precisão de ± 1 % ou de dois incrementos da resolução (divisão), dependendo do que for maior. Vide *Autoajuste* na página 41 para detalhes sobre a precisão.

Observação: Para garantir que as barras de carga satisfaçam as especificações, é essencial que elas sejam instaladas como recomendado.

Especificações do ambiente

Temperatura de serviço	-10 a +40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 a +50 °C
Umidade	95 % de umidade relativa

Dimensões físicas

Barras de carga da série MP600/EC600

Comprimento da barra	600 mm
Largura da seção da barra	75 mm
Altura total	93 mm
Centros de montagem da plataforma	561 mm
Dimensão da base	102x170 mm
Comprimento do cabo	5 m
Peso (conjunto)	13,5 kg

Barras de carga da série MP800

Comprimento da barra	800 mm
Largura da seção da barra	75 mm
Altura total	93 mm
Centros de montagem da plataforma	761 mm
Dimensão da base	102x170 mm
Comprimento do cabo	5 m
Peso (conjunto)	16,5 kg

Barras de carga da série MP1010

Comprimento da barra	1010 mm
Largura da seção da barra	75 mm
Comprimento total	1025 mm
Largura total	150 mm
Altura total	98 mm
Centros de montagem da caixa	870, 915, 960 mm
Dimensão da base	102x170 mm
Comprimento do cabo	5 m
Peso (conjunto)	22 kg

Autoajuste

Em geral, os indicadores da Tru-Test estão programados para selecionarem a resolução automaticamente. Isso significa que a resolução do visor aumentará os incrementos automaticamente, quando o peso alcançar o equivalente a 200 ou 250 incrementos da divisão superior seguinte. Isso reflete melhor a exatidão da balança.

O peso continua a ser exposto em quilogramas. Somente a resolução (precisão) muda com o aumento de carga.

Autoajuste (par de barras de carga)

Gama de peso	Resolução	
0 a 50 kg	0,1 kg	Modo leve
50 a 100 kg	0,2 kg	Modo leve
100 a 200 kg	0, kg	
200 kg a 500 kg	1 kg	
500 kg a 1000 kg	2 kg	
1000 kg até a capacidade	5 kg	

A capacidade viva da balança normalmente é um múltiplo da resolução básica, por exemplo:

$3000 \times 0,5 \text{ kg} = 1500 \text{ kg}$.

Capacidades

- O modo leve poderá ser desativado para mercados e países particulares.
- Os códigos das barras de carga listados na tabela poderão ser mostrados, usando as funções de serviço/ajuste do indicador.

Para maiores detalhes, consulte o manual de funcionamento dos indicadores.

Código da célula	Tipo	Capacidade
16	4x série MP (cabo adaptador da barra de carga)	6000 kg
93	MP600 (par)	2000 kg
94	MP800/1010 (par)	3000 kg
95	MP600 (individual)	1000 kg
96	MP800/1010 (individual)	1500 kg

Observação: O código da célula de carga é utilizado para identificar o tipo de barra que está conectado ao indicador.

À propos de ce manuel

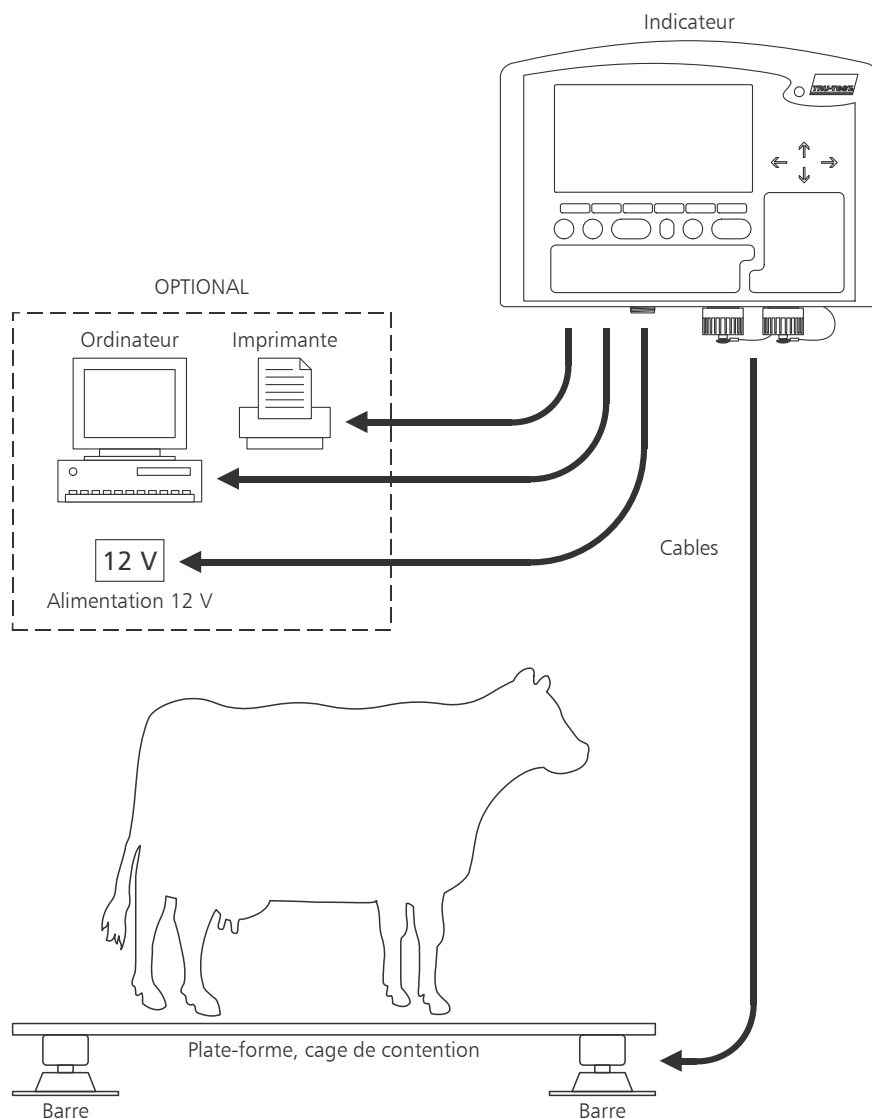
Le présent manuel décrit les barres de charge qui font partie du système de pesage Tru-Test. Il s'agit d'un complément aux manuels des indicateurs qui représentent la source d'information principale sur le système.

Tous les modèles de barres de charge décrits fonctionnent avec les indicateurs Tru-Test récents.

Certains produits mentionnés dans ce manuel ne seront pas disponibles dans certains pays ou sur certains marchés.

Présentation du système

Le système de pesage Tru-Test comprend un indicateur (clavier/unité d'affichage) contrôlé par microprocesseur et une ou plusieurs barres de charge. Les barres de charge sont fixées au-dessous d'une plate-forme ou d'une cage de contention et transmettent le signal de poids à l'indicateur. L'indicateur affiche le poids et permet de commander, à l'aide du clavier, les fonctions de traitement de données de la bascule.



Résumé des caractéristiques des barres de charge

- Les barres de charge sont interchangeables au sein d'un système de pesage Tru-Test sans qu'il soit nécessaire de faire des changements de configuration.
- Le mode étalonnage standard sélectionne automatiquement l'étalonnage pré-réglé pour les barres de charge connectées.
- Lorsque les barres sont connectées à un indicateur Tru-Test, aucun étalonnage sur le terrain n'est nécessaire. Un étalonnage système peut être effectué par votre centre SAV le cas échéant.
- Toutes les barres de charge Tru-Test fonctionneront avec les indicateurs récents.
- La plupart des barres de charge Tru-Test fonctionneront aussi avec les indicateurs plus anciens.

Étalonnage

Les indicateurs Tru-Test identifient et adoptent automatiquement l'étalonnage correspondant aux barres de charge que vous connectez. Les indicateurs Tru-Test fonctionnent avec la gamme complète de barres de charge Tru-Test. Cette caractéristique s'appelle étalonnage standard.

Il n'est donc pas nécessaire de ré-étalonner l'indicateur lorsque vous changez de barre de charge. Le mode d'étalonnage standard vous évite le long et pénible étalonnage par masses étalon.

Pour les applications nécessitant l'emploi de barres de charge d'autres fabricants qui ne sont pas pré-programmées, la fonction étalonnage système par masses étalon connues est recommandée (contactez votre centre SAV Tru-Test). Même étalonné ainsi, il est toujours possible d'utiliser l'indicateur avec les barres de charge Tru-Test en utilisant l'étalonnage standard. Au besoin, l'étalonnage système par masses étalon est également applicable pour toute barre de charge Tru-Test.

Barres de charge multi-usages (MP)

Ces barres de charge ont été conçues pour une multitude d'applications caractérisées par l'absence d'efforts latéraux, utilisées, par exemple, au-dessous de plates-formes, de petites cages de contention. Elles sont portables et peuvent donc être facilement transportées d'un site à l'autre. Pour l'installation de barres de charge sous une plate-forme ou une petite cage, reportez-vous à *Installer les barres de charge MP* à la page 47.

La présente notice d'utilisation couvre aussi les barres de charge EC, la version économique des barres de charge MP. Toutes les instructions pour les barres MP s'appliquent également aux barres EC.

Les barres de charge multi-usages MP peuvent aussi être utilisées au-dessous de cages de contention pour bovins, si des instructions spéciales pour l'installation sont observées. Voir *Chaînes (cage de contention pour bovins)* à la page 49.

Les barres de charge de la série MP peuvent être utilisées seules. Ceci offre l'avantage d'une résolution (incréments de poids) plus fine et est utile pour peser du toison ou des veaux nouveau-nés. Voir *Barres de charge MP uniques* à la page 51.

Pour obtenir la performance optimale de vos barres de charge, voir *Entretien* à la page 53.

Options pour barres de charge

Plate-forme

L'animal se trouve sur une plate-forme. Les portillons d'entrée et de sortie ne sont pas connectés à la plate-forme et ne sont donc pas pesés.

Petite cage

Une petite cage est munie de portillons d'entrée et de sortie attachés ; la cage entière est montée sur les barres de charge. Une petite cage peut contenir des cochons, des brebis et des veaux.

Presse à laine

Une presse à laine est un appareil pour presser la laine en balles.

Cage de contention pour bovins

Une cage de contention pour bovins est équipée de portillons d'entrée et de sortie avec ou sans cornadis.

La construction complète peut être montée sur les barres de charge.

Câble pour l'association de barres de charge

Ce kit permet de relier quatre barres de charge MP et de doubler ainsi la capacité du système. Le câble pour l'association de barres de charge est idéal pour des applications telles que le pesage de groupes d'animaux.

Les instructions d'installation sont incluses dans le kit. Pour plus de détails, contactez votre distributeur Tru-Test.

Aperçu d'installation

Attention ! Ne jamais souder les barres de charge à un autre élément ou les connecter à un élément en train d'être soudé.

Installer les barres de charge

Les barres de charge sont montées au-dessous de la plate-forme.

L'installation doit être testée avant son premier usage et ensuite périodiquement.

La plate-forme ou la cage doit être munie de trous de montage qui s'alignent avec les trous des barres de charge.

La largeur de « sabot » (largeur sur laquelle l'animal peut poser ses pieds) de la plate-forme ou de la cage ne doit pas dépasser la longueur des barres de charge.

Les barres de charge doivent être montées aussi près des extrémités de la plate-forme ou de la cage que possible - à moins de 200 mm.

Pour les barres de charge de 1010 mm, il est important que la charge de la plate-forme ou de la cage soit transmise à la barre via deux points écartés de 600 mm au minimum, et que la plate-forme ou la cage soit bien centrée sur les barres de charge.

Afin d'empêcher le système de pesage de glisser, les barres de charge peuvent être fixées à la base à l'aide de chevilles ou de boulons.

Empêcher la plate-forme de bouger

Trois méthodes sont disponibles pour fixer la plate-forme :

- Le montage de poutres sur la dalle de béton qui fixent les barres de charge et les empêchent ainsi de bouger.
- La pose de chevilles ou de boulons pour fixer les barres de charge sur la dalle de béton.
- L'utilisation de chaînes connectées à des éléments de support comme des poteaux pour empêcher le mouvement. Pour un mesurage précis des poids, les chaînes ne doivent pas être tendues.

Placer les câbles

Placez les câbles de manière à éviter que l'on ne marche dessus, qu'ils ne soient mordus par les animaux ou qu'ils ne soient écrasés. Pour prévenir leur endommagement, vous pouvez les positionner à l'intérieur de tuyaux en caoutchouc, au-dessous de morceaux de bois, sous la terre ou bien les fixer à des poteaux.

Cage de contention pour bovins

Normalement, Tru-Test recommande les barres de charge de la série HD pour ces applications puisque celles-ci sont spécialement conçues pour résister aux efforts horizontaux et verticaux causés par les animaux qui heurtent violemment les extrémités des cages. Pour éviter des efforts latéraux excessifs sur les barres de charge des séries MP, Tru-Test recommande l'utilisation de chaînes de fixation pour contrôler ces efforts.

Attention !

- Ne JAMAIS souder une installation quelconque attachée aux barres de charge. Les barres de charge comprennent des circuits électroniques étalonnés facilement endommageables par des courants de fuite et des tensions induites par le soudage.
 - Le poids total de la plate-forme ou de la cage doit reposer sur les barres de charge. Si les barres de charge ne portent pas le poids total, ceci entraînera des affichages de poids imprécis et non fiables. Assurez-vous que les barres de charge et la plate-forme ou la cage sont libres de toutes sortes d'obstacles et que l'installation est plane.
 - Si les barres de charge sont installées de façon permanente, choisissez un emplacement où l'eau peut facilement s'écouler et qui est facile à nettoyer. Malgré le traitement anti-corrosion des barres de charge, l'exposition prolongée à l'humidité ou aux excréments réduira la durée de vie des barres de charge.
-

Installer les barres de charge MP

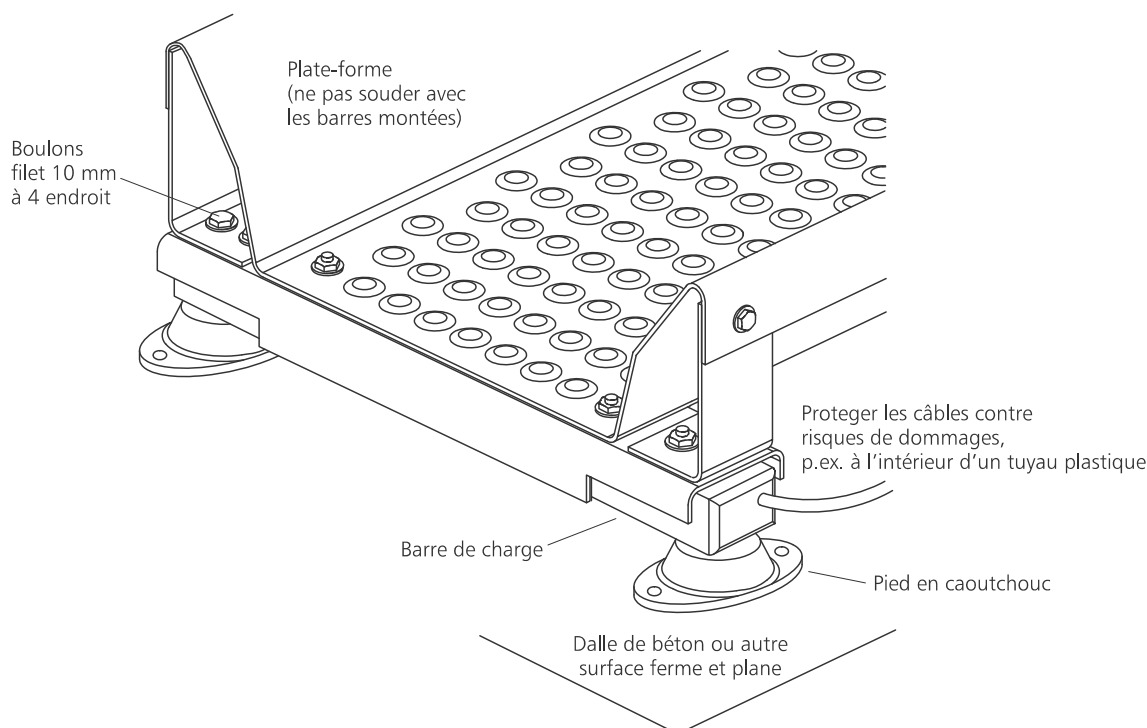
Attention

- La chute de la plate-forme ou de la cage avec les barres de charge montées ou la chute de la plate-forme sur les barres de charge peut endommager les barres de charge.
- Ne soudez pas sur la plate-forme ou la cage avec les barres de charge fixées.

Choisissez un emplacement convenable pour la plate-forme dans un couloir légèrement plus large que la plate-forme (environ 50 mm) et comportant des portillons d'entrée et de sortie ; ou choisissez une place appropriée pour la cage.

Choisissez une surface ferme et plane, libre de toute sorte d'obstacles qui pourraient toucher et coincer les barres de charge. Nettoyez la surface avant l'installation en éliminant d'éventuels cailloux et excréments. Une dalle de béton est une surface idéale.

- 1 Positionnez avec précaution chaque barre de charge au-dessous de la plate-forme ou de la cage et veillez à ce que les trous de montage des barres de charge s'alignent avec ceux de la plate-forme.



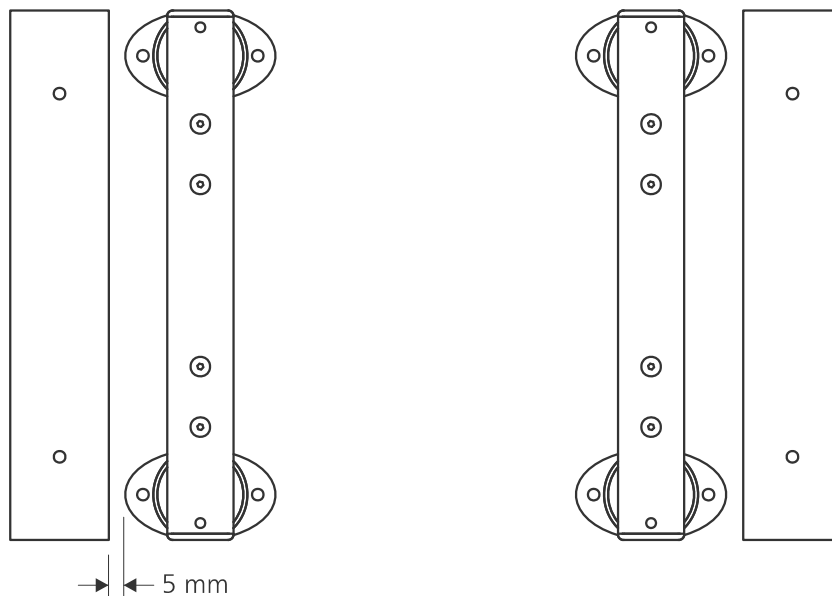
- 2 Boulonnez la plate-forme ou la cage aux barres de charge en utilisant les quatre boulons M10x40 fournis avec votre système. Au besoin, placez des cales sous les pieds en caoutchouc pour assurer que l'installation est plane et pour empêcher la plate-forme de bouger. Ne jamais enlever ou desserrer un des pieds en caoutchouc pour empêcher la plate-forme de bouger.
- 3 Si une fixation de la plate-forme est nécessaire, voir *Empêcher la plate-forme de bouger* à la page 48. Autrement, l'installation des barres de charge est complète et vous pouvez les tester et utiliser. Voir *Tester les barres de charge* à la page 52.

Empêcher la plate-forme de bouger

Il se peut que la plate-forme bouge lors de la pesée, même si les pieds en caoutchouc minimisent ces mouvements. Trois méthodes sont disponibles pour éviter ce problème. Soit vous montez une poutre en bois ou en fer devant et derrière les barres de charge, soit vous boulonnez ou chevillez les pieds en caoutchouc au sol, soit vous attachez l'installation par des chaînes.

Poutres

- 1 Montez les barres de charge sur la plate-forme. Voir *Installer les barres de charge MP* à la page 47.
- 2 Montez une poutre en bois ou un profil métal parallèlement à la barre de charge avant (ou à la plate-forme si les pieds ne sont pas visibles) en laissant un jeu de 5 mm entre les pieds en caoutchouc (ou la plate-forme) et la poutre.
- 3 Fixez la poutre dans la dalle avec des boulons d'ancrage appropriés.
- 4 Faites la même chose pour la barre de charge arrière.
- 5 Testez l'installation. Voir *Tester les barres de charge* à la page 52.



Chevilles ou boulons

Chaque barre de charge peut être fixée par 1 ou 2 chevilles à chaque extrémité.

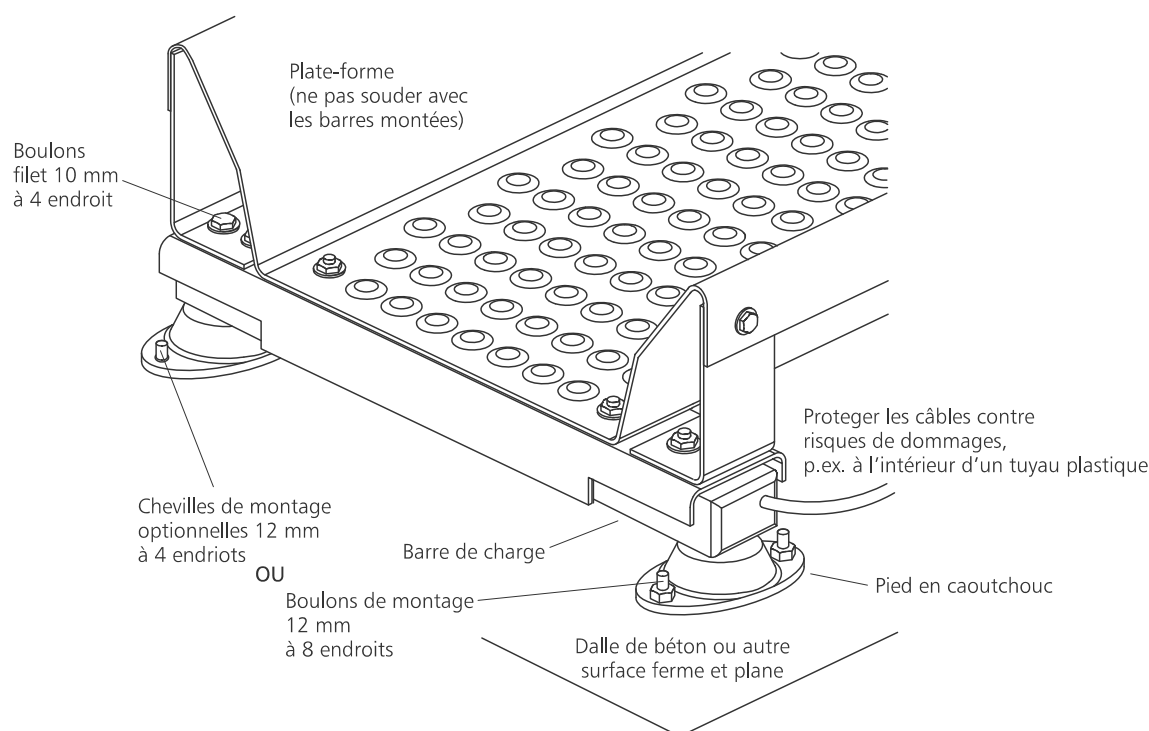
Si vous fixez les barres de charge par des boulons, vous devez impérativement utiliser tous les 4 trous de montage disponibles pour chaque barre de charge.

L'instruction ci-dessous est une méthode proposée pour chevillez ou boulonner les barres de charge. Elle peut être modifiée en fonction de la visibilité et de l'accessibilité des trous de montage dans les pieds en caoutchouc.

- 1 Montez les barres de charge sur la plate-forme. Voir *Installer les barres de charge MP* à la page 47.
- 2 Mettez les barres de charge avec la plate-forme dans la position requise.
- 3 Dévissez avec précaution une barre de charge de la plate-forme. Soulevez avec précaution la plate-forme en veillant à ce que la barre de charge ne décale pas sur la dalle de béton.
- 4 Percez les trous de montage pour la barre de charge restée au sol. Pour ceci, marquez les trous au sol à travers les trous de montage des pieds en caoutchouc, soulevez la barre de charge et percez les trous; ou bien percez les trous directement à travers les trous de chaque pied. Pour chevillez les barres, percez 2 trous par extrémité de barre (utilisez soit les trous intérieurs soit les trous extérieurs, choisissez ceux qui sont plus accessibles). Pour boulonner les barres, percez tous les 4 trous par barre de charge.
- 5 Pour chevillez les barres, vous pouvez utiliser des boulons d'ancrage sans mettre des écrous en haut, ou bien vous pouvez enfoncer des boulons de Ø12 mm dans les trous au sol à travers les pieds. Pour boulonner les

barres, vous devez enfoncer un boulon dans chaque trou des pieds en caoutchouc (4 boulons par barre de charge).

- 6 Chevillez ou boulonnez la première barre de charge. Si vous boulonnez les barres, utilisez des rondelles entre l'écrou et le pied en caoutchouc. Serrez les boulons à force égale sans serrer excessivement le pied en caoutchouc.
- 7 Abaissez doucement la plate-forme ou la cage sur la première barre de charge et vérifiez si la seconde barre de charge est toujours correctement positionnée en boulonnant la première barre de charge à nouveau à la plate-forme ou à la cage.
- 8 Dévissez la seconde barre de charge et soulevez la construction avec précaution sans changer la position de la seconde barre de charge.
- 9 Percez les trous de montage pour la seconde barre de charge et posez les chevilles ou boulons comme décrit pour la première barre de charge.
- 10 Abaissez doucement la plate-forme sur la seconde barre et vérifiez que les trous de montage de la plate-forme s'alignent avec ceux des barres de charge. Si ce n'est pas le cas, il faut légèrement décaler les barres ou élargir les trous de montage de la plate-forme jusqu'à ce que la plate-forme ou la cage soit correctement positionnée sur les barres de charge. Assurez-vous que la plate-forme NE BOUGE PAS sur les barres de charge. Si nécessaire, mettez des pièces d'écartement sous les barres de charge de sorte que la plate-forme ou la cage repose sur les barres de charge de manière plane et bien centrée. Le temps consacré à assurer une position correcte vous économisera beaucoup de temps et d'efforts lors de la mise en service de l'installation.
- 11 Fixez la plate-forme sur les barres de charge. Assurez-vous régulièrement de l'absence de mouvements et resserrez la fixation le cas échéant.
- 12 Testez l'installation. Voir *Tester les barres de charge* à la page 52.



Chaînes (cage de contention pour bovins)

Pour les cages de contention pour bovins, suivez les instructions supplémentaires ci-dessous.

Au-dessous de cages de contention pour bovins, les barres de charge sont soumises à des efforts élevés au niveau de leurs extrémités, causés par des animaux heurtant violemment contre les extrémités des cages. Si la cage n'est pas fixée au sol, ces efforts soulèvent la cage du côté entrée. Pour garantir une utilisation en toute sécurité, il est impératif d'assurer une fixation appropriée d'une cage de contention pour bovins. Normalement, Tru-Test recommande les barres de charge de la série HD pour ces applications puisque celles-ci sont conçues pour résister aux efforts horizontaux et verticaux causés par les animaux qui heurtent violemment les extrémités des cages.

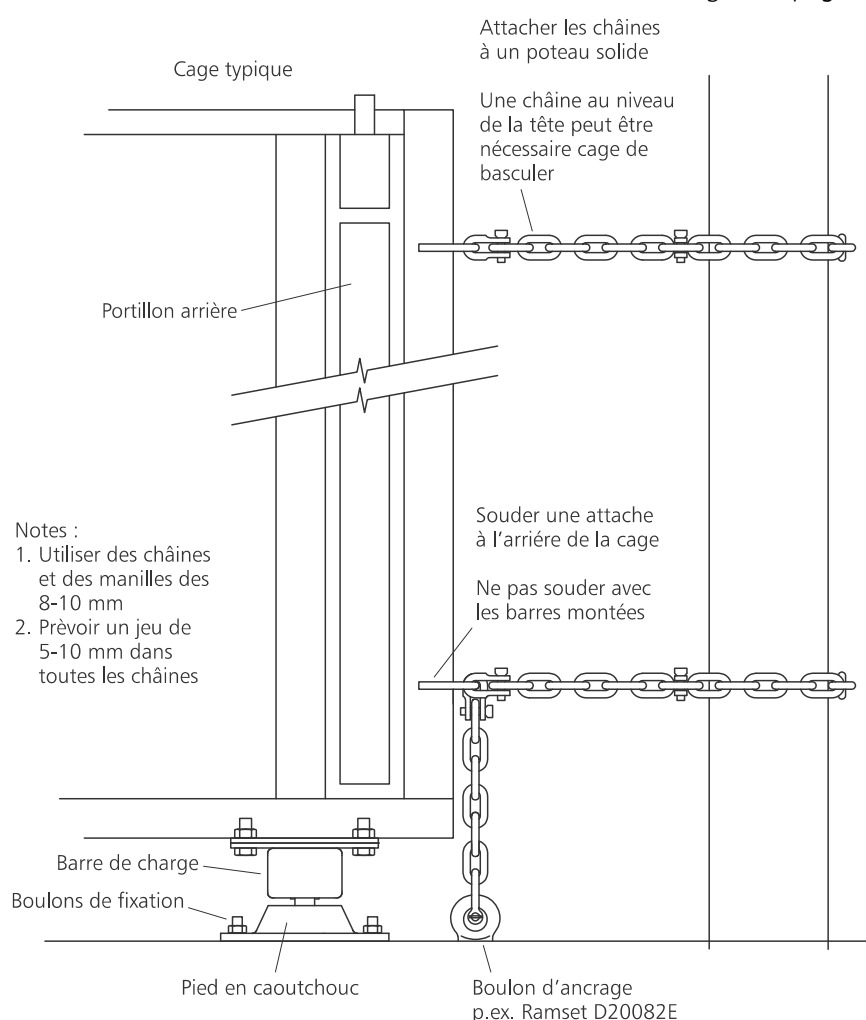
Pour garantir une utilisation en toute sécurité et une durée de vie maximale pour les barres de charge GP utilisées au-dessous de cages de contention pour bovins, il est recommandée de sécuriser la cage à l'aide de chaînes et de la fixer en plus dans la dalle de béton. Une fixation des barres de charge par des chevilles ou des boulons a l'avantage d'assurer la bonne position de la cage même après une force de choc et les chaînes restent détendues. Ceci vous évite d'avoir à repositionner la cage chaque fois que les chaînes se sont tendues.

Les chaînes montrées sur le dessin d'installation empêcheront la cage de glisser en avant et l'extrémité de l'entrée de s'élever lors du pesage. L'emploi de chaînes évite l'endommagement des capteurs et des pieds en caoutchouc causé par des efforts verticaux excessifs. L'emploi de chaînes horizontales au niveau de la tête empêche le basculement de la cage.

- 1 Montez les barres de charge sur la cage. Voir *Installer les barres de charge MP* à la page 47.
- 2 Chevillez ou boulonnez les barres de charge selon besoin. Voir *Chevilles ou boulons* à la page 48.
- 3 Attachez les deux côtés de la cage en arrière et en bas comme montré sur le dessin. Utilisez une chaîne de 8 ou de 10 mm.

Note : Pour garantir un pesage précis, les chaînes doivent toujours rester détendues lors de la pesée (prévoyez un jeu de 5 à 10 mm pour chaque chaîne).

- 4 Si la cage ou les barres de charge doivent rester portables, vous devez monter des manilles.
- 5 L'installation est terminée. Testez l'installation. Voir *Tester les barres de charge* à la page 52.

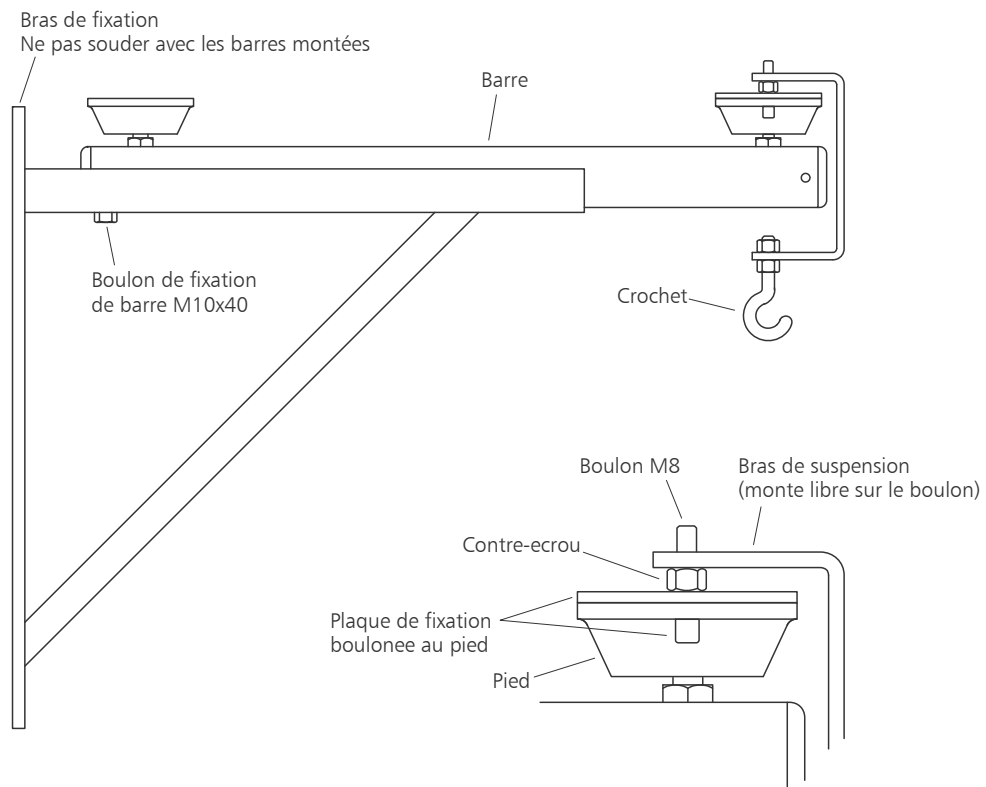


Barres de charge MP uniques

Les barres de charge de la série MP peuvent être utilisées seules. Cela offre l'avantage d'une résolution (incréments de poids) plus fine. Cela est utile pour peser du toison ou des veaux nouveau-nés.

Pour obtenir des résultats précis, il est essentiel que la charge soit appliquée à travers le centre des pieds (pour éviter de soumettre les capteurs à des forces de torsion).

Le dessin ci-dessous présente une façon particulière de monter et charger une barre de charge MP600 ou MP800 unique. Ce système de montage (ou un système pareil) est disponible chez quelques distributeurs Tru-Test.



Tester les barres de charge

Une fois les barres de charge installées, l'installation doit être testée.

- 1 Connectez les barres de charge à l'indicateur.
- 2 Allumez l'indicateur et mettez-le à zéro.
- 3 Mettez un poids de test (cela peut être vous-même ou une autre personne) à une extrémité de la plate-forme ou de la cage et notez le poids stable indiqué par l'indicateur.
- 4 Mettez le poids de test à l'autre extrémité de la plate-forme ou de la cage et notez le poids stable indiqué par l'indicateur.
- 5 Enlevez le poids de test et notez si l'indicateur se remet à zéro.
- 6 Si la différence entre les deux poids est supérieure à 1 kg OU si l'indicateur ne se met pas à zéro, voir *Problèmes et solutions* à la page 54.
- 7 Répétez le test décrit ci-dessus à des intervalles réguliers et avant chaque premier emploi lorsque l'équipement n'a pas été utilisé pendant plus longtemps.

Entretien

Les barres de charge Tru-Test sont des produits solides et robustes, conçus pour faire face aux rudes conditions associées au maniement du bétail.

Cependant, comme pour tout équipement, vous pouvez en prolonger la durée de vie en assurant un entretien approprié. Vous trouverez ci-dessous quelques conseils simples qui vous aideront à garder votre système de pesage en bonne condition.

Règles générales

- Pendant la pesée, vérifiez que les animaux se trouvent complètement sur la plate-forme.
- Assurez-vous que la face inférieure de la plate-forme ou de la cage est exempte de saletés ou de cailloux.
- Assurez-vous que l'espace entre le boîtier de la barre de charge et le pied en caoutchouc est exempt de saletés ou de cailloux.
- Ne laissez pas l'indicateur, les barres de charge ou les connecteurs dans l'eau. Gardez l'indicateur dans un endroit frais et sec.
- Placez les câbles de manière à éviter que l'on ne marche dessus ou qu'ils ne soient écrasés. Vous pouvez améliorer la protection des câbles en les positionnant à l'intérieur de tuyaux en caoutchouc, au-dessous de morceaux de bois, sous la terre ou bien en les fixant à des poteaux.

Toute coupure ou fente dans le câble peut affecter la performance de la bascule et entraîner une panne, même s'il n'y a qu'une quantité minimale d'humidité qui entre dans le système.

Il est conseillé de faire réparer tout équipement défectueux par votre centre SAV Tru-Test.

En cas de réparations urgentes, il est essentiel de s'assurer que le câble est parfaitement sec. Chaque conducteur doit être isolé individuellement. Noyez les câbles dans un matériau isolant à base d'époxy ou de polyuréthane et recouvrez-les avec un ruban adhésif étanche ou une gaine thermorétractable. Si les réparations ne sont pas faites correctement, vous risquez d'avoir des pannes répétées.

- Les barres de charge sont protégées contre les projections de liquides, mais elles ne doivent jamais être immergées dans l'eau.
- Pour prolonger leur durée de vie, n'exposez pas les barres de charge à l'humidité ou aux excréments pour de longues durées. Bien qu'elles aient été traitées contre la corrosion, une exposition prolongée à l'humidité peut les endommager.
- Remplacez les capuchons de protection sur les prises des barres de charge lorsque les câbles ne sont pas raccordés à l'indicateur. Ils servent à empêcher la contamination par la poussière et l'humidité qui peuvent facilement affecter la précision. Quand les barres de charge sont connectées à l'indicateur, vissez les deux capuchons ensemble.

On peut enlever la poussière et l'humidité des prises et des capuchons avec de l'alcool ordinaire, de l'alcool éthylique ou un produit de nettoyage pour contacts électriques. N'utilisez pas des produits plus puissants qui pourraient réagir avec le plastique.

- Si vous utilisez une méthode pour retenir la plate-forme ou la cage pendant le pesage, il est essentiel qu'il n'y ait aucune tension ou coincement dans le système. Les chaînes doivent rester détendues, les boulons d'arrêts des barres de charge MP ne doivent pas être coincés. Sinon, vous risquez d'obtenir des résultats faux.
- Si l'équipement n'est pas installé de façon permanente, les barres de charge doivent être rangées propres dans un local sec et abrité.
- Pour obtenir une durée de vie maximale, ne laissez les animaux traverser la plate-forme ou la cage que pour les peser.

Problèmes et solutions

Problème	Solution
L'indicateur ne se remet pas à zéro entre deux pesées. OU De chaque côté de la plate-forme, le poids pesé est différent. OU Le poids affiché est trop faible (le poids est inférieur à ce que l'on pourrait attendre).	1 Vérifiez s'il y a des éléments coincés ou des chaînes tendues. Assurez-vous que la plate-forme/cage n'est pas en contact avec quelconque autre élément du couloir ou de la dalle de béton (peut-être y a-t-il des accumulations d'excréments, de boue ou de cailloux). 2 Vérifiez que les pieds des barres de charge reposent à plat sur la dalle. Vérifiez l'absence de cailloux et d'excréments sous les pieds en caoutchouc ou entre le boîtier de la barre de charge et les pieds en caoutchouc. Tous les 4 pieds des barres de charge doivent fermement reposer sur le sol. 3 Vérifiez les chevilles ou les boulons. Les trous de montage mal alignés conduiront à une charge résiduelle sur les barres de charge. Il peut être nécessaire d'élargir les trous de montage de la plate-forme ou de la cage pour améliorer l'alignement.
Poids affiché instable.	1 Humidité dans les connecteurs des barres de charge. Pour éliminer l'humidité des connecteurs et capuchons, vous pouvez utiliser de l'alcool ordinaire, de l'alcool éthylique ou un produit de nettoyage pour contacts électriques. N'utilisez pas des produits plus puissants qui pourraient réagir avec le plastique. 2 Câble défectueux. Faites-le réparer par votre centre SAV. 3 Humidité dans les barres de charge. Faites-le réparer par votre centre SAV.
Poids indiqué change en permanence, l'indicateur affiche une sur- ou sous-charge et ensuite, lorsque le câble est agité, il affiche un poids.	Câble défectueux. Faites-le réparer par votre centre SAV.

Spécifications

Précision

Les barres de charge ont une précision de système (si elles sont utilisées avec des indicateurs Tru-Test) de $\pm 1\%$ ou de deux résolutions (divisions) (la plus élevée des deux valeurs). Voir *Sélection automatique de la résolution* à la page 56 pour les détails sur la précision.

Note : Il est essentiel de suivre les instructions d'installation pour que les barres de charge fonctionnent selon les caractéristiques.

Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	-10 à +40 °C
Température de stockage	-20 à +50 °C
Humidité	95 % d'humidité relative

Dimensions

Barres de charge MP600/EC600

Longueur nominale	600 mm
Largeur de la barre	75 mm
Hauteur totale	93 mm
Centre de montage de plate-forme	561 mm
Dimensions des pieds	102x170 mm
Longueur du câble	5 m
Poids (de la paire)	13,5 kg

Barres de charge MP800

Longueur nominale	800 mm
Largeur de la barre	75 mm
Hauteur totale	93 mm
Centre de montage de plate-forme	761 mm
Dimensions des pieds	102x170 mm
Longueur du câble	5 m
Poids (de la paire)	16,5 kg

Barres de charge MP1010

Longueur nominale	1010 mm
Largeur de la barre	75 mm
Longueur totale	1025 mm
Largeur totale	150 mm
Hauteur totale	98 mm
Centre de fixation de la cage	870, 915, 960 mm
Dimensions des pieds	102x170 mm
Longueur du câble	5 m
Poids (de la paire)	22 kg

Sélection automatique de la résolution

Les indicateurs Tru-Test sont normalement réglés pour sélectionner automatiquement la résolution. Cela veut dire que la résolution de l'affichage change automatiquement chaque fois que le poids atteint la valeur de 200 ou de 250 fois la résolution suivante. Ce système permet de mieux refléter la précision de la bascule.

Le poids est toujours affiché en kilogrammes, uniquement la résolution (incréments de poids affichés) change en cas de charges plus élevées.

Exemple de changement automatique de la résolution (paire de barres de charge)

Poids	Résolution
0 à 50 kg	0,1 kg Mode toison
50 à 100 kg	0,2 kg Mode toison
100 à 200 kg	0,5 kg
200 à 500 kg	1 kg
500 à 1000 kg	2 kg
1000 kg jusqu'à la capacité de la bascule	5 kg

La capacité utile de la bascule est généralement un multiple entier de la résolution de base. Par exemple :
 $3000 \times 0,5 \text{ kg} = 1500 \text{ kg}$.

Capacités

- Le mode toison peut être désactivé pour certains marchés et modèles.
- Les codes des barres de charge marqués dans le tableau peuvent être affichés à l'aide des fonctions services/mise à jour sur les indicateurs.

Pour plus de détails, consultez la notice d'utilisation de votre indicateur.

Code barre	Type	Capacité
16	4 x série MP (câble d'association de barres)	6000 kg
93	MP600 (paire)	2000 kg
94	MP800/1010 (paire)	3000 kg
95	MP600 (seule)	1000 kg
96	MP800/1010 (seule)	1500 kg

Note : Le code des barres de charge est utilisé pour identifier le type de barre connecté à l'indicateur.

Zu diesem Handbuch

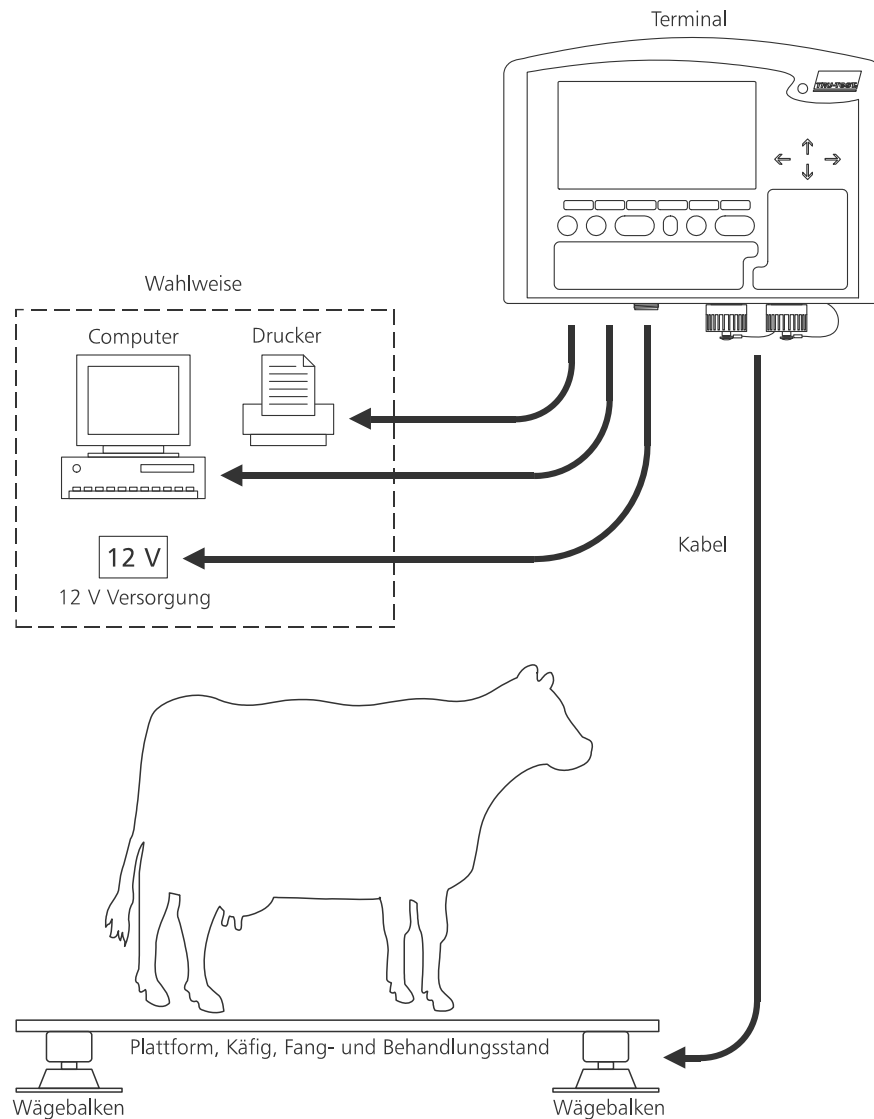
Dieses Handbuch beschreibt die Wägebalken des Tru-Test Wiegesystems. Es ist eine Ergänzung zu den Handbüchern für die Wiegeterminals, die die Hauptinformationsquelle für das System darstellen.

Sämtliche beschriebenen Wägebalkenmodelle funktionieren mit den aktuellen Tru-Test Wiegeterminals.

Einige der in diesem Handbuch erwähnten Produkte sind möglicherweise in bestimmten Ländern bzw. Märkten nicht erhältlich.

Systemüberblick

Ein Tru-Test Wiegesystem besteht aus einem mikroprozessorkontrollierten Terminal (Tastatur und Display) und einem bzw. mehreren Wägebalken. Die Wägebalken werden unter einer Plattform oder einem Wiegekäfig montiert und übertragen das Gewichtssignal zum Terminal. Das Terminal zeigt das Gewicht an und ermöglicht über die Tastatur die Steuerung der Datenverarbeitungsfunktionen der Waage.



Zusammenfassung der Wägebalkeneigenschaften

- Wägebalken sind innerhalb eines Tru-Test Wiegesystems ohne Konfigurationsänderungen beliebig austauschbar.
- Die Standardkalibrierung stellt sich automatisch auf die vorprogrammierte Kalibrierung der Wägebalken ein.
- Für die Verwendung zusammen mit einem Tru-Test Terminal ist keine Kalibrierung im Feld erforderlich. Eine Systemkalibrierung durch Ihren Kundendienst ist möglich sofern erforderlich.
- Sämtliche Tru-Test Wägebalken funktionieren in Verbindung mit den aktuellen Wiegeterminals.
- Die meisten Tru-Test Wägebalken funktionieren auch mit früheren Modellen der Wiegeterminals.

Kalibrierung

Tru-Test Terminals identifizieren automatisch die angeschlossenen Wägebalken und kalibrieren sich dementsprechend. Tru-Test Terminals funktionieren mit sämtlichen Tru-Test Wägebalken. Man spricht von Standardkalibrierung.

Es ist nicht notwendig, das Terminal neu zu kalibrieren, wenn ein Wägebalken ausgetauscht wird. Die Standardkalibrierung macht das zeitaufwändige und umständliche Kalibrieren mit Testgewichten überflüssig.

Falls Wägebalken anderer Hersteller verwendet werden, die nicht in das Terminal einprogrammiert sind, kann eine Systemkalibrierung mit bekannten Testgewichten durchgeführt werden (wenden Sie sich an Ihren Tru-Test Kundendienst). Systemkalibrierte Terminals können nach wie vor mit der Standardkalibrierung mit Tru-Test Wägebalken verwendet werden. Gegebenenfalls kann eine Systemkalibrierung mit Testgewichten auch mit Tru-Test Wägebalken durchgeführt werden.

Mehrzweck- (MP-) Wägebalken

Diese Wägebalken eignen sich für eine Reihe von Anwendungen, bei denen keine Querlasten auftreten, z.B. in Verbindung mit Plattformen, kleinen Wiegekäfigen oder Wollpressen. Sie sind tragbar und können problemlos von einem Wägeplatz zum nächsten transportiert werden. Hinweise zur Installation von Wägebalken unter Plattformen oder kleinen Wiegekäfigen finden Sie unter *MP Wägebalken montieren* auf Seite 61.

Das vorliegende Handbuch gilt auch für EC Wägebalken, die abgespeckte Version der MP Wägebalken. Sämtliche Bedienungshinweise für MP Wägebalken gelten auch für EC Wägebalken.

Wenn bei der Installation spezielle Vorkehrungen getroffen werden, eignen sich MP Wägebalken auch zur Verwendung unter Fang- und Behandlungsständen. Siehe *Befestigung mit Ketten (Wiegekäfig für Rinder, Fang- und Behandlungsstand)* auf Seite 63.

MP Wägebalken können auch einzeln verwendet werden. Dadurch wird eine kleinere Auflösung (kleinere Gewichtsschritte) erreicht. Dies ist vorteilhaft für das Wiegen von Wolle oder neugeborenen Kälbern. Siehe *Verwendung eines einzelnen MP-Wägebalkens* auf Seite 65.

Wie Sie Ihre Wägebalken optimal einsetzen, finden Sie unter *Instandhaltung und Wartung* auf Seite 67 erläutert.

Wägebalkenoptionen

Plattform

Das Tier steht auf einer Plattform. Die Zu- und Abgangstore sind von der Plattform unabhängig und werden daher nicht mitgewogen.

Kleiner Wiegekäfig

Kleine Wiegekäfige haben integrierte Zu- und Abgangstore; der komplette Käfig wird auf den Wägebalken montiert. Kleine Wiegekäfige eignen sich für Schweine, Schafe, Kälber und Ziegen.

Wollpresse

In einer Wollpresse wird Wolle zu Ballen gepresst.

Große Wiegekäfige, Fang- und Behandlungsstände

Große Wiegekäfige und Behandlungsstände haben integrierte Zu- und Abgangstore mit oder ohne Halsfangrahmen.

Die komplette Konstruktion wird auf den Wägebalken montiert.

Wägebalken-Kombiset

Mit diesem Set können vier Wägebalken der MP Serie gleichzeitig angeschlossen werden, wodurch sich die Kapazität verdoppelt. Das Wägebalken-Kombiset ist ideal für Anwendungen wie das Wiegen von Tiergruppen.

Eine Installationsanleitung liegt dem Set bei. Details erfahren Sie von Ihrem Tru-Test Händler.

Installationsüberblick

Achtung: Die Wägebalken dürfen unter keinen Umständen verschweißt werden oder an Gegenständen befestigt sein, an denen eine Schweißung vorgenommen wird.

Wägebalken installieren

Die Wägebalken werden unter der Plattform montiert.

Das System ist vor der ersten Verwendung und danach in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Die Befestigungslöcher der Plattform, des Wiegekäfigs bzw. des Fang- und Behandlungsstands müssen mit denen der Wägebalken übereinstimmen.

Die Trittbreite (Breite, auf der die Tiere stehen können) der Plattform, des Wiegekäfigs bzw. des Fang- und Behandlungsstands darf die Länge der Wägebalken nicht überschreiten.

Die Wägebalken sollten so nahe als möglich an den Rändern der Plattform, des Wiegekäfigs/Fang- und Behandlungsstands montiert werden - maximal 20 cm vom Rand entfernt.

Bei der Verwendung von 1010mm Wägebalken ist darauf zu achten, dass die Last der Plattform, des Wiegekäfigs/Fang- und Behandlungsstands über zwei Punkte in einem Mindestabstand von 60 cm auf die Wägebalken übertragen wird und dass die Plattform, der Wiegekäfig/Fang- und Behandlungsstand zentral auf den Wägebalken angebracht ist.

Ein Verrutschen des Wiegesystems kann mit Hilfe von Ankern oder Stiften im Boden verhindert werden.

Plattformbewegungen verhindern

Es gibt drei Möglichkeiten, die Plattform abzusichern:

- Auf der Betonunterlage befestigte Balken um die Wägebalken herum, die ein Abrutschen verhindern.
- Die Verwendung von Ankern oder Stiften zur Befestigung der Wägebalken auf der Betonunterlage.
- Anketten an stabilen Konstruktionen wie Pfosten. Die Ketten müssen schlaff durchhängen, um eine korrekte Gewichtsanzeige zu erzielen.

Kabelführung

Die Kabel müssen so verlegt werden, dass sie nicht durch Tritte oder Bisse beschädigt oder gequetscht werden können. Um die Gefahr von Schäden zu verringern, können die Kabel in dicken Plastikschläuchen, unter Holz, unterirdisch oder entlang von Pfosten verlegt werden.

Wiegekäfige für Rinder

Im Normalfall empfehlen wir für diese Anwendungen Wägebalken der HD-Serie, da sie eigens für die horizontalen und vertikalen Lasten entwickelt wurden, die entstehen, wenn Tiere bis an den Rand der Käfige laufen. Um zu große Querlasten auf Wägebalken der Serien MP bzw. zu vermeiden, empfiehlt Tru-Test die Verwendung von Ketten.

Achtung:

- NICHTS an die Wägebalken anschweißen. In den Wägebalken befinden sich kalibrierte elektronische Schaltkreise, die durch Streuströme und -spannungen leicht beschädigt werden können.
 - Das gesamte Gewicht der Plattform bzw. des Wiegekäfigs muss auf den Wägebalken lasten. Wenn die Wägebalken nicht das gesamte Gewicht tragen, kommt es zu ungenauen und widersprüchlichen Gewichtsanzeigen. Achten Sie darauf, dass die Wägebalken und die Plattform bzw. der Wiegekäfig nirgends anstoßen und dass die Installation eben ist.
 - Für eine Dauerinstallation der Wägebalken wählen Sie einen Platz, an dem das Wasser gut abläuft und der leicht zu reinigen ist. Obwohl die Wägebalken zum Schutz vor Korrosion beschichtet sind, verringert anhaltender Kontakt mit Feuchtigkeit und Dung die Lebensdauer der Wägebalken
-

MP Wägebalken montieren

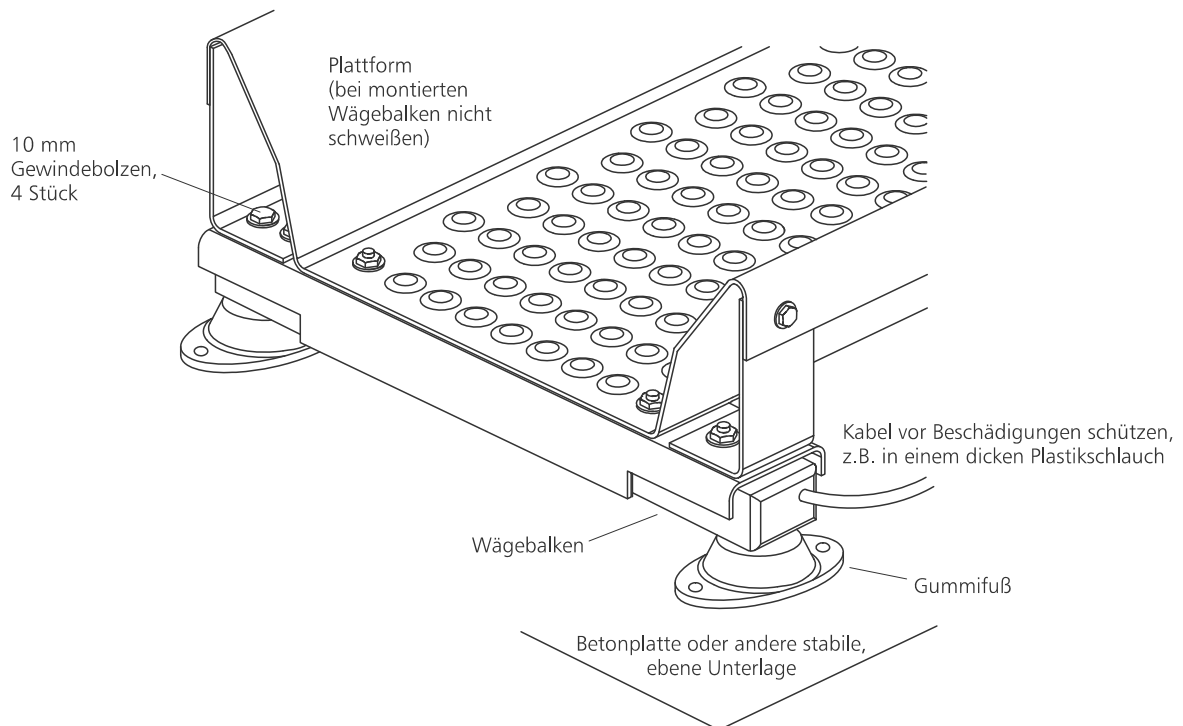
Achtung

- Das Umfallen einer Plattform oder eines Käfigs mit bereits montierten Wägebalken bzw. das Fallen einer Plattform auf darunter liegende Wägebalken kann zu einer Beschädigung der Wägebalken führen.
- Nehmen Sie keine Schweißung an der Plattform oder dem Wiegekäfig vor, solange die Wägebalken daran befestigt sind.

Wählen Sie für die Plattform einen geeigneten Ort in einem Treibgang, der nur geringfügig breiter ist als die Plattform (ca. 50 mm) und der angemessene Zu- und Abgangstore hat. Gegebenenfalls wählen Sie einen geeigneten Ort für den Wiegekäfig.

Wählen Sie eine stabile, ebene Fläche ohne Hindernisse, die mit dem Wägebalkensystem in Berührung kommen, bzw. es blockieren könnten. Steine und Dung wenn möglich vor der Montage entfernen. Ideal ist eine Betonplatte.

- 1 Positionieren Sie jeden Wägebalken sorgfältig unter der Plattform bzw. dem Käfig und sorgen Sie dafür, dass die Befestigungslöcher in der Plattform auf die der Wägebalken treffen.



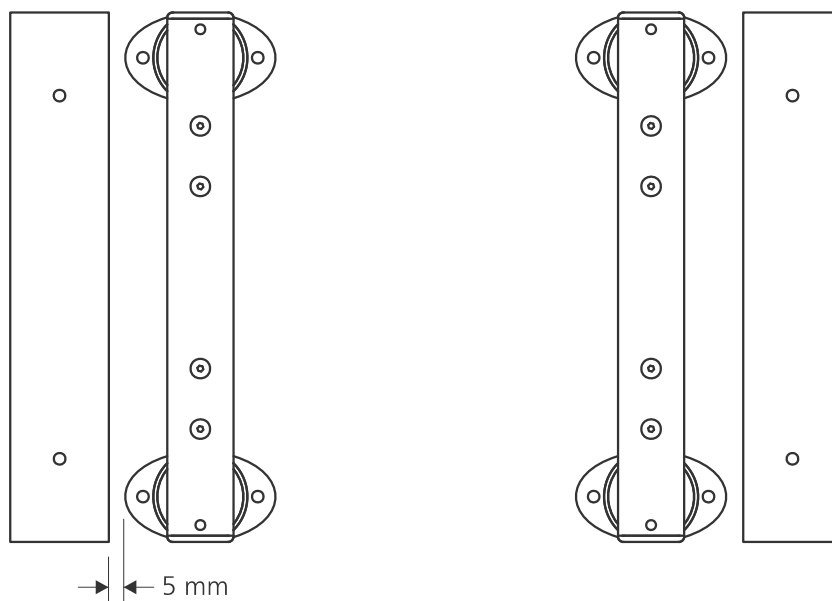
- 2 Schrauben Sie die Plattform bzw. den Wiegekäfig mit den 4 mitgelieferten M10x40 Bolzen auf die Wägebalken. Legen Sie nötigenfalls etwas unter die Gummifüße, um sicherzustellen, dass das System eben ist und die Plattform nicht wackelt. Versuchen Sie nicht, das Wackeln durch das Entfernen oder Lockern eines der Füße zu beseitigen.
- 3 Sofern eine Befestigung der Plattform erforderlich ist, siehe *Plattformbewegungen verhindern* auf Seite 62. Anderenfalls ist das Wägebalkensystem nun bereit zur Überprüfung und Verwendung. Siehe *Überprüfung* auf Seite 66.

Plattformbewegungen verhindern

Die Plattform bewegt sich möglicherweise während des Wiegens, auch wenn die Gummifüße die Bewegung minimieren. Es gibt drei Möglichkeiten, Bewegungen zu verhindern: Vor und hinter den Wägebalken kann ein Holz- oder Stahlbalken angebracht werden, die Gummifüße können mit Ankern oder Stiften auf dem Untergrund befestigt werden oder das Wägebalkensystem kann festgekettet werden.

Balken

- 1 Montieren Sie die Wägebalken unter der Plattform. Siehe *MP Wägebalken montieren* auf Seite 61.
- 2 Legen Sie einen Holzbalken oder ein U-Stahlprofil in einem Abstand von 5 mm zu den Gummifüßen (oder der Plattform) parallel zu dem vorderen Wägebalken (oder der Plattform, falls die Füße nicht sichtbar sind).
- 3 Befestigen Sie den Balken mit Ankern oder ähnlichem auf der Bodenplatte.
- 4 Wiederholen Sie dieses Verfahren für den hinteren Wägebalken.
- 5 Testen Sie die Installation. Siehe *Überprüfung* auf Seite 66.



Befestigung mit Stiften oder Ankern

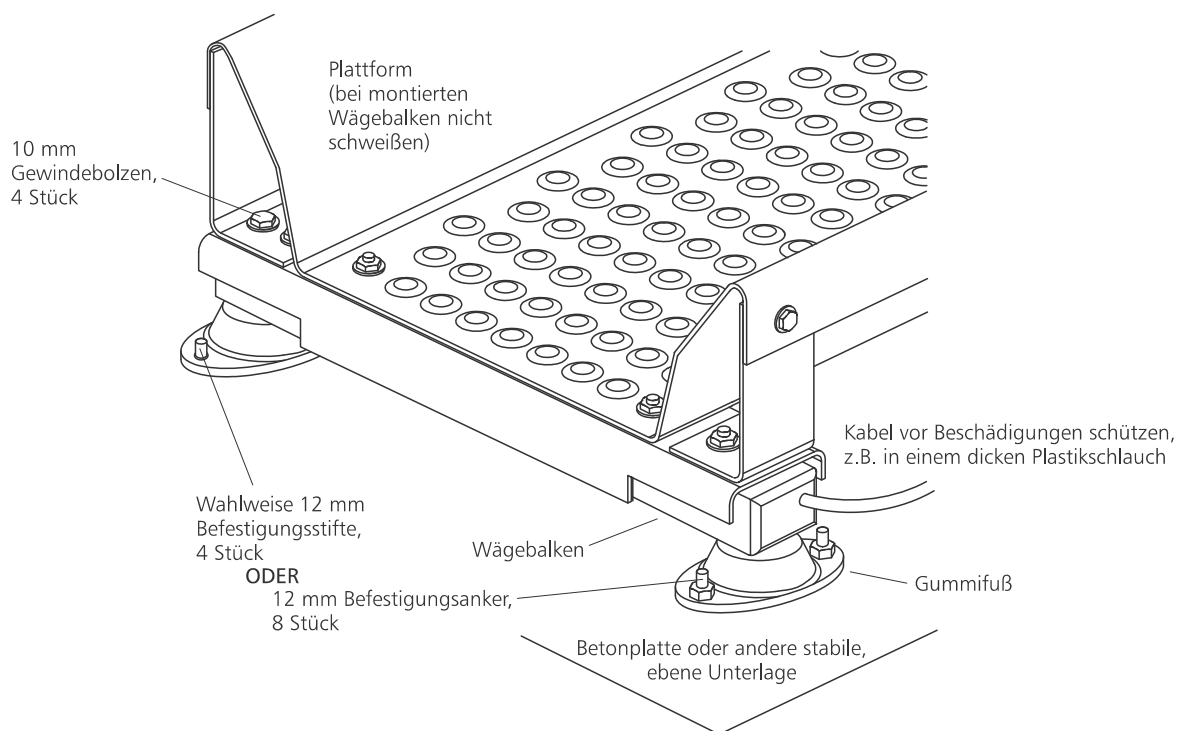
Die Wägebalken können mit 1 oder 2 Stiften an beiden Enden jedes Wägebalkens befestigt werden.

Für eine Dauerverankerung der Wägebalken muss jeder Wägebalken an allen 4 Befestigungslöchern verankert werden.

Im Anschluss wird eine mögliche Methode zur Befestigung der Wägebalken mit Stiften oder Ankern beschrieben. Diese Methode kann bei Bedarf je nach Sichtbarkeit und Zugänglichkeit der Befestigungslöcher in den Gummifüßen abgeändert werden.

- 1 Montieren Sie die Wägebalken unter der Plattform. Siehe *MP Wägebalken montieren* auf Seite 61.
- 2 Stellen Sie das komplette Wiegesystem an der gewünschten Stelle auf.
- 3 Schrauben Sie vorsichtig einen Wägebalken von der Plattform. Heben Sie die Plattform vorsichtig hoch; der losgeschraubte Wägebalken bleibt auf der Betonplatte liegen.
- 4 Mit Hilfe des liegen gebliebenen Wägebalkens bohren Sie die Befestigungslöcher in die Bodenplatte. Dazu markieren Sie entweder die zu bohrenden Löcher mit Hilfe der Gummifüße als Schablone, entfernen den Wägebalken und bohren die Löcher, oder Sie bohren direkt durch die Löcher in den Gummifüßen. Bohren Sie 2 Löcher für eine Befestigung mit Stiften (entweder jeweils das innere oder das äußere Loch an den beiden Enden des Wägebalkens, je nach Zugänglichkeit) bzw. 4 Löcher, wenn Sie den Wägebalken verankern wollen.

- 5 Zur Befestigung mit Stiften können Sie Bolzen ohne Muttern verwenden, oder Sie können eine Stange mit einem Durchmesser von 12 mm in das Loch versenken, die über das Loch im Fuß hinausragt. Für eine Verankerung benötigen Sie pro Loch im Gummifuß einen Anker (4 Anker pro Wägebalken).
- 6 Befestigen Sie den ersten Wägebalken mit Stiften oder Ankern. Verwenden Sie für eine Verankerung Unterlegscheiben zwischen der Mutter und dem Gummifuß. Ziehen Sie die Anker gleichmäßig und nicht zu fest an, um den Gummifuß nicht zu sehr zu quetschen.
- 7 Senken Sie die Plattform vorsichtig auf den ersten Wägebalken ab und überprüfen Sie, ob sich der zweite Wägebalken noch immer in der richtigen Position befindet, indem Sie die Plattform bzw. den Wiegekäfig auf die Wägebalken schrauben.
- 8 Lösen Sie die Bolzen des zweiten Wägebalkens und heben Sie das System vorsichtig hoch, ohne den zweiten Wägebalken dabei zu verrutschen.
- 9 Bohren Sie die Befestigungslöcher für den zweiten Wägebalken und bringen Sie die Stifte oder Anker wie beim ersten Wägebalken an.
- 10 Legen Sie die Plattform vorsichtig auf die Wägebalken und achten Sie darauf, dass die Befestigungslöcher der Plattform mit denen der Wägebalken zusammentreffen. Ist dies nicht der Fall, müssen die Wägebalken möglicherweise leicht verschoben oder die Befestigungslöcher der Plattform etwas größer gebohrt werden, damit die Plattform bzw. der Käfig gut auf den Wägebalken sitzen. Sorgen Sie dafür, dass die Plattform auf den Wägebalken KEIN SPIEL hat. Nötigenfalls montieren Sie unter den Wägebalken Unterlegplatten, so dass die Plattform bzw. der Käfig eben auf den Wägebalken aufliegen. Die Zeit, die Sie hierfür aufwenden, wird Ihnen später sehr viel Zeit und Mühe bei der Inbetriebnahme des Systems ersparen.
- 11 Schrauben Sie die Plattform auf den Wägebalken fest. Überprüfen Sie regelmäßig den Sitz der Schrauben und ziehen Sie sie gegebenenfalls nach.
- 12 Testen Sie die Installation. Siehe *Überprüfung* auf Seite 66.



Befestigung mit Ketten (Wiegekäfig für Rinder, Fang- und Behandlungsstand)

Für die Verwendung eines Wiegekäfigs für Rinder oder eines Behandlungsstands befolgen Sie bitte die nachfolgenden zusätzlichen Hinweise.

Wägebalken unter Wiegekäfigen für Rinder sind sehr hohen Belastungen an den Enden ausgesetzt, hervorgerufen durch Tiere, die bis an den Rand der Käfige laufen. Häufig wird die Eingangsseite eines nicht befestigten Käfigs durch diese Kräfte hochgehoben. Für eine sichere Verwendung müssen Wiegekäfige für Rinder fest verankert werden. Im Normalfall empfehlen wir für diese Anwendungen Wägebalken der HD-Serie, da sie eigens für die

horizontalen und vertikalen Lasten entwickelt wurden, die entstehen, wenn Tiere bis an den Rand der Käfige laufen.

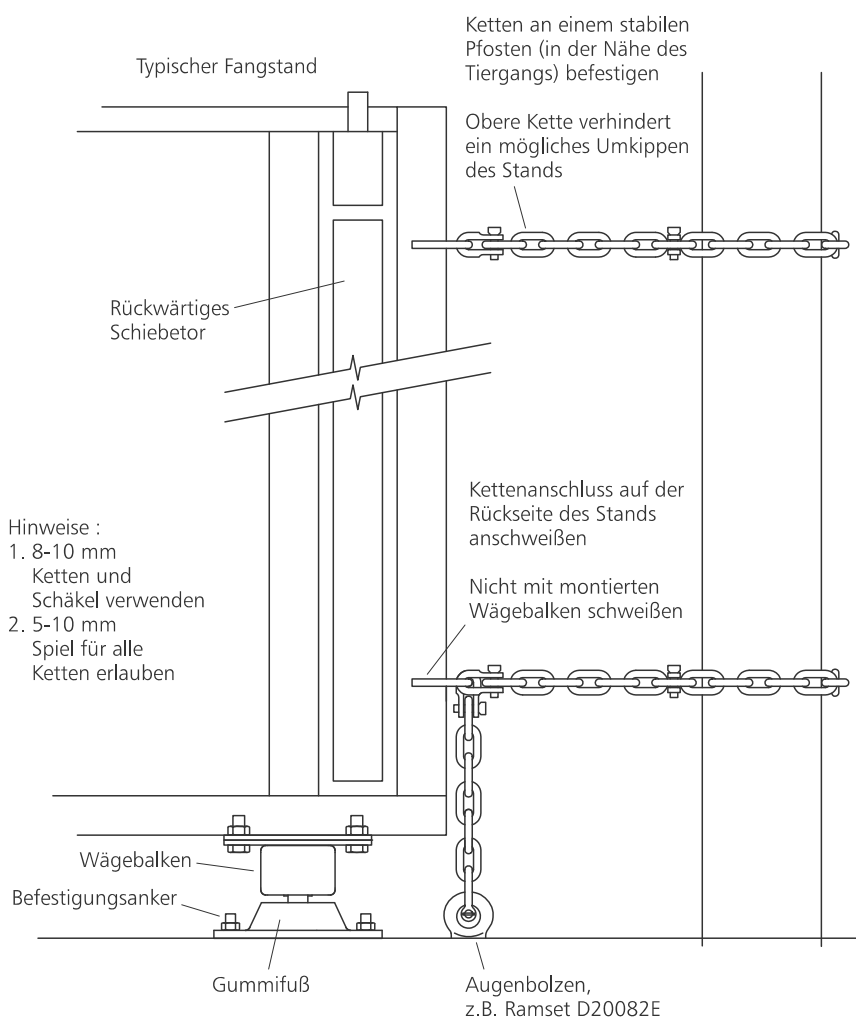
Um eine möglichst sichere Verwendung und eine möglichst lange Lebensdauer der Wägebalken sicherzustellen, wenn MP-Wägebalken unter Wiegekäfigen für Rinder und Behandlungsständen verwendet werden, ist dringend angeraten, den Wiegekäfig bzw. den Behandlungsstand anzuketten und zusätzlich in einer Betonplatte zu verankern. Eine zusätzliche Befestigung der Wägebalken mit Stiften oder Ankern hat den Vorteil, dass sich der Wiegekäfig auch nach der Schocklast noch in derselben Position befindet und die Ketten schlaff bleiben. Der Wiegekäfig muss dann nicht wieder jedes Mal neu ausgerichtet werden, wenn sich die Ketten gespannt haben.

Die in der Installationszeichnung abgebildeten Ketten verhindern, dass der Wiegekäfig nach vorne wegrutscht und dass die Eingangsseite während des Wiegens hochgehoben wird. Die Ketten verhindern eine Beschädigung der Wiegezelle und des Gummifußes durch zu große horizontale und vertikale Lasten. Die waagrechte Kette in Kopfhöhe verhindert ein Kippen des Wiegekäfigs.

- 1 Befestigen Sie die Wägebalken am Wiegekäfig. Siehe *MP Wägebalken montieren* auf Seite 61.
- 2 Befestigen Sie die Wägebalken je nach Bedarf mit Stiften oder Ankern. Siehe *Befestigung mit Stiften oder Ankern* auf Seite 62.
- 3 Ketten Sie den Wiegekäfig nach hinten und nach unten an beiden Seiten an, siehe Abbildung. Verwenden Sie eine 8 mm oder 10 mm Kette.

Hinweis: Für ein genaues Wiegen dürfen die Ketten nicht gespannt sein (lassen Sie 5 mm bis 10 mm Spiel in jeder Kette).

- 4 Falls der Wiegekäfig tragbar sein soll, montieren Sie Kettenschäkel.
- 5 Die Installation ist abgeschlossen. Testen Sie die Installation. Siehe *Überprüfung* auf Seite 66.

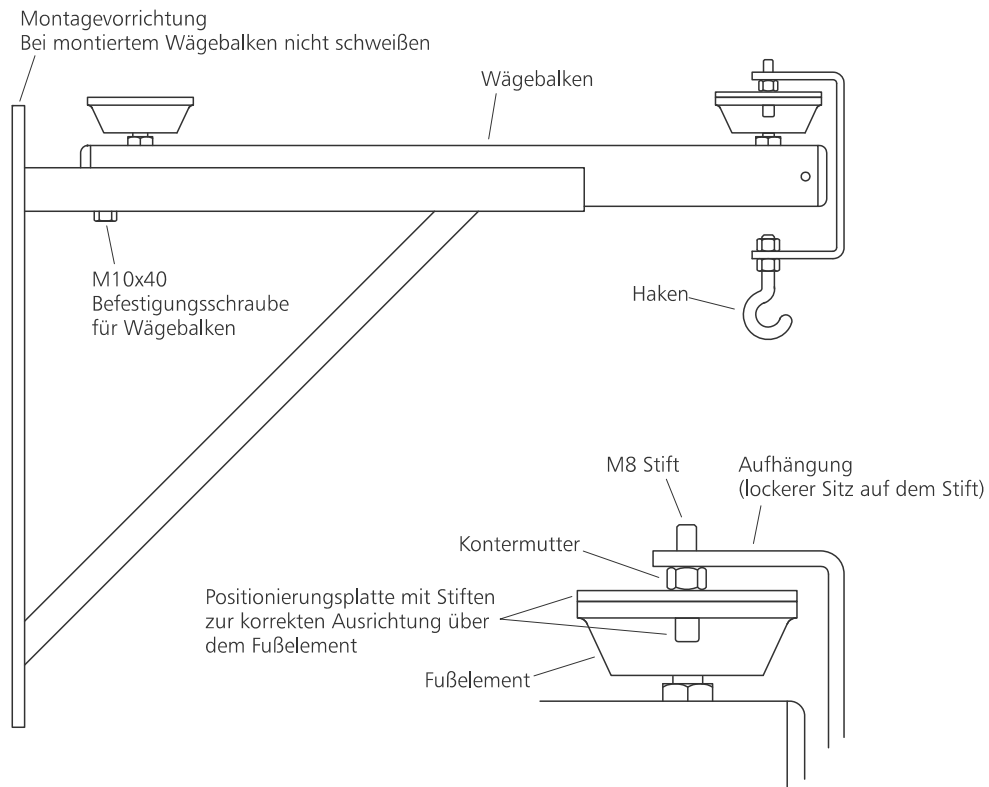


Verwendung eines einzelnen MP-Wägebalkens

MP-Wägebalken können auch einzeln verwendet werden. Dadurch wird eine kleinere Auflösung (kleinere Gewichtsschritte) erzielt. Dies ist vorteilhaft für das Wiegen von Wolle oder neugeborenen Kälbern.

Um genaue Ergebnisse zu erzielen, muss die Last über die Mitte der Wägebalkenfüßelemente übertragen werden (damit keine Drehkräfte auf den Wägebalken wirken).

Die Abbildung unten zeigt eine praktische Möglichkeit der Installation und Verwendung eines einzelnen MP600 oder MP800 Wägebalkens. Dieses (oder ein ähnliches) Montagesystem ist bei Ihrem Tru-Test Händler vor Ort erhältlich.



Überprüfung

Wenn die Wägebalken montiert sind, sollte die Installation getestet werden.

- 1 Schließen Sie die Wägebalken an das Terminal an.
- 2 Schalten Sie das Terminal ein und stellen Sie es auf null.
- 3 Stellen Sie ein Testgewicht (z.B. Sie sich selbst oder eine andere Person) auf ein Ende der Plattform und notieren Sie das vom Terminal angezeigte stabile Gewicht.
- 4 Stellen Sie das Testgewicht auf das andere Ende der Plattform bzw. des Wiegekäfigs und notieren Sie wiederum das stabile Gewicht vom Display des Terminals.
- 5 Entfernen Sie das Testgewicht und überprüfen Sie, ob die Anzeige auf null zurückgeht.
- 6 Falls die beiden notierten Gewichte um mehr als 1 kg voneinander abweichen oder die Anzeige nicht auf null zurückgeht, lesen Sie bitte unter *Problemlösungen* auf Seite 68 nach.
- 7 Wiederholen Sie den oben beschriebenen Test in regelmäßigen Abständen sowie vor der ersten Verwendung, wenn das Wiegesystem über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wurde.

Instandhaltung und Wartung

Tru-Test Wägebalken sind robust und stabil und wurden speziell für die rauen Bedingungen in der Viehzucht entwickelt.

Wie bei sämtlichen Gerätschaften kann ihre Lebensdauer durch angemessene Pflege verlängert werden. Im Anschluss finden Sie eine Reihe einfacher Regeln, die Ihnen helfen, Ihr Wiegesystem in gutem Zustand zu halten.

Allgemeines

- Sorgen Sie dafür, dass die Tiere beim Wiegen ganz auf der Plattform stehen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Unterseite der Plattform bzw. des Wiegekäfigs frei von Schmutz und Steinen ist.
- Sorgen Sie dafür, dass sich in der Lücke zwischen dem Wägebalkengehäuse und dem Gummifuß kein Schmutz und keine Steine ansammeln.
- Lassen Sie Terminal, Wägebalken und Stecker nicht im Wasser. Bewahren Sie das Terminal an einem kühlen, trockenen Ort auf.
- Die Kabel müssen so verlegt werden, dass sie nicht durch Tritte oder Bisse beschädigt oder gequetscht werden können. Um die Gefahr von Schäden zu verringern, können die Kabel in dicken Plastikschläuchen, unter Holz, unterirdisch oder entlang von Pfosten verlegt werden.

Schnitte oder Risse im Kabel können die Leistung der Waage beeinträchtigen und zu einem Versagen führen, falls nur die geringste Menge Feuchtigkeit eindringt.

Es wird empfohlen, beschädigte Geräte zur Reparatur zu einem Tru-Test Kundendienst zu bringen.

Falls Notreparaturen durchgeführt werden müssen, ist das Kabel unbedingt sorgfältig zu trocknen. Jeder Draht ist einzeln zu isolieren. Verwenden Sie Epoxy- oder Polyurethan-Vergussmasse und kleben Sie ein wasserdichtes Isolierband darüber oder verwenden Sie einen Heißschrumpfschlauch. Wenn die Reparaturen nicht korrekt durchgeführt werden, ist mit wiederholtem Versagen zu rechnen.

- Wägebalken sind für Spritzwasserschutz ausgelegt. Sie dürfen aber unter keinen Umständen in Wasser getaucht werden.
- Um eine maximale Lebensdauer zu gewährleisten, sollten Wägebalken nie über einen längeren Zeitraum hinweg Feuchtigkeit oder Gülle ausgesetzt sein. Trotz der Antikorrosionsbeschichtung kann Feuchtigkeit langfristig Schaden anrichten.
- Die Schutzkappen müssen auf die Wägebalkenanschlüsse gesteckt werden, wenn die Kabel nicht an das Terminal angeschlossen sind. Die Staubschutzkappen verhindern das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit, das sich negativ auf die Präzision auswirken kann. Wenn die Wägebalken an das Terminal angeschlossen sind, müssen die beiden Schutzkappen zusammengeschraubt werden.

Staub und Feuchtigkeit können mit Methyl- bzw. Ethylalkohol oder einem geeigneten Elektroanschlussreiniger aus den Anschlüssen und den Schutzkappen entfernt werden. Stärkere Mittel dürfen nicht verwendet werden, da sie mit dem Kunststoff reagieren könnten.

- Falls die Plattform, der Wiegekäfig bzw. der Fang- und Behandlungsstand auf irgendeine Weise befestigt sind, darf das Befestigungssystem auf keinen Fall beim Wiegen eine Last aufnehmen oder blockieren. Die Ketten müssen ungespannt bleiben, die Anschlagbolzen der MP-Wägebalken dürfen nicht blockieren. Anderenfalls kann es zu falschen Messergebnissen kommen.
- Falls die Wägebalken nicht fest installiert sind, sollten sie gesäubert an einem trockenen, geschützten Ort aufbewahrt werden.
- Um eine maximale Lebensdauer zu gewährleisten, sollten die Tiere die Plattform bzw. den Käfig nur zum Wiegen betreten.

Problemlösungen

Fehler	Lösung
Anzeige geht zwischen 2 Tieren nicht auf null zurück. oder Unterschiedliche Gewichtsanzeigen an den Enden der Plattform. oder Zu niedrige Anzeige (Gewichte leichter als erwartet).	1 System auf Arretierungen oder gespannte Ketten überprüfen. Sorgen Sie dafür, dass die Plattform/der Käfig keine Teile des Treibgangs oder der Betonplatte berührt (möglicherweise haben sich Dung, Schlamm oder Steine angesammelt). 2 Überprüfen Sie, ob die Füße der Balken eben auf der Unterlage aufliegen. Unter den Gummifüßen sowie zwischen dem Wägebalkengehäuse und den Gummifüßen dürfen sich keine Steine oder Dung ansammeln. Alle 4 Füße müssen fest auf dem Boden aufliegen. 3 Überprüfen Sie die Stifte bzw. Anker. Befestigungslöcher in einer leicht versetzten Position führen zu einer Restlast auf den Wägebalken. Möglicherweise müssen die Befestigungslöcher der Plattform bzw. des Käfigs größer gebohrt werden, um dieses Problem zu vermeiden.
Anzeige instabil	1 Feuchtigkeit in den Wägebalkensteckern. Feuchtigkeit kann mit Methyl- bzw. Ethylalkohol oder einem geeigneten Elektroanschlussreiniger aus den Anschlüssen und den Schutzkappen entfernt werden. Stärkere Mittel dürfen nicht verwendet werden, da sie mit dem Kunststoff reagieren könnten. 2 Beschädigtes Kabel. Kundendienst. 3 Feuchtigkeit in den Balken. Kundendienst.
Angezeigtes Gewicht stabilisiert sich nicht, Display zeigt Unter- oder Überlast und dann bei Bewegung des Kabels ein Gewicht.	Beschädigtes Kabel. Kundendienst.

Technische Daten

Präzision

Die Wägebalken haben (bei Verwendung mit Tru-Test Terminals) eine Systemgenauigkeit von ± 1 % oder zwei Auflösungen (Gewichtsschritte), der größere der beiden Werte. Weitere Informationen zur Präzision finden Sie unter *Automatische Wahl der Gewichtsschritte* auf Seite 70.

Hinweis: Damit die Wägebalken gemäß den Angaben funktionieren, müssen die Empfehlungen der Installationsanleitung beachtet werden.

Umfeld

Betriebstemperatur	-10 bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 bis +50 °C
Feuchtigkeit	95% relative Feuchtigkeit

Abmessungen

MP600/EC600 Wägebalken

Balkenlänge	600 mm
Balkenquerschnittsbreite	75 mm
Gesamthöhe	93 mm
Abstand der Plattformbefestigungslöcher	561 mm
Fußabmessungen	102x170 mm
Kabellänge	5 m
Gewicht (Paar)	13,5 kg

MP800 Wägebalken

Balkenlänge	800 mm
Balkenquerschnittsbreite	75 mm
Gesamthöhe	93 mm
Abstand der Plattformbefestigungslöcher	761 mm
Fußabmessungen	102x170 mm
Kabellänge	5 m
Gewicht (Paar)	16,5 kg

MP1010 Wägebalken (39")

Balkenlänge	1010 mm
Balkenquerschnittsbreite	75 mm
Gesamtlänge	1025 mm
Gesamtbreite	150 mm
Gesamthöhe	98 mm
Abstand der Käfigbefestigungslöcher	870, 915, 960 mm
Fußabmessungen	102x170 mm
Kabellänge	5 m
Gewicht (Paar)	22 kg

Automatische Wahl der Gewichtsschritte

Tru-Test Terminals sind üblicherweise so eingestellt, dass die Gewichtsschritte (Auflösung) automatisch angepasst werden. Das bedeutet, dass die Auflösung des angezeigten Gewichts automatisch auf den nächst größeren Gewichtsschritt umgestellt wird, sobald das Gewicht das 200- oder 250-fache des nächst größeren Gewichtsschritts erreicht. Dadurch wird der tatsächlichen Genauigkeit der Waage besser Rechnung getragen.

Das Gewicht wird nach wie vor in Kilogramm oder Pfund angezeigt, nur die Auflösung (Genauigkeit) ändert sich bei größeren Lasten.

Auflösung (bei 2 Balken)

Gewichtsbereich	Auflösung	
0 bis 50 kg	0,1 kg	Feinmodus
50 bis 100 kg	0,2 kg	Feinmodus
100 bis 200 kg	0,5 kg	
200 kg bis 500 kg	1 kg	
500 kg bis 1000 kg	2 kg	
1000 kg bis Kapazität	5 kg	

Die Wiegekapazität ist üblicherweise ein rundes Vielfaches der Basisauflösung, zum Beispiel:

$$3000 \times 0,5 \text{ kg} = 1500 \text{ kg}.$$

Kapazitäten

- Der Feinwiegemodus ist möglicherweise für bestimmte Märkte und Modelle deaktiviert.
- Die in der Tabelle aufgelisteten Wägebalkencodes können mit den Service- bzw. Konfigurationsfunktionen des Terminals abgerufen werden.

Weitere Informationen finden Sie in dem Handbuch zur Ihrem Terminal.

Wiegezellencode	Typ	Kapazität
16	4x MP-Balken (Wägebalken-Kombiset)	6000 kg
93	MP600 (Paar)	2000 kg
94	MP800/1010 (Paar)	3000 kg
95	MP600 (einzeln)	1000 kg
96	MP800/1010 (einzeln)	1500 kg

Hinweis: Der Wiegezellencode dient der Identifizierung der an das Terminal angeschlossenen Wägebalken.

Servicing

www.tru-test.com

New Zealand Phone (09) 978 8888	Fax (09) 978 8889	Toll Free 0800 878 837
USA Phone (940) 327 8020	Fax (940) 327 8048	Toll Free 1 800 874 8494
Australia except W.A. Phone (03) 5831 8303	Fax 1 800 831 847	Toll Free 1 800 641 324
Australia W.A. Phone (08) 9298 9321	Fax (08) 9298 8364	Toll Free 1 800 641 324
UK Phone (01765) 689 541	Fax (01765) 689 851	
Ireland Phone (021) 7334 066	Fax (021) 7334 520	
Denmark Phone 45 45 800 944	Fax 45 45 800 999	
Hungary Phone (23) 414 100	Fax (23) 414 101	
Czech Republic Phone (5) 4721 5729	Fax (5) 4721 5729	
Poland Phone (22) 863 9042	Fax (22) 863 9013	

Warranty

Details of warranty periods and other terms applying are available at the place of purchase or at *www.tru-test.com*

