

# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## Requisiti comuni alla pesatura ferroviaria:

- risultati di pesatura precisi, affidabili e ripetibili
- pesatura omologata
- le operazioni di pesatura sono rapide e precise.
- possibile integrazione con Sistemi di controllo (PLCs) e/o sistemi elettronici del cliente
- installazione rapida e a basso costo
- struttura durevole e affidabile per l'utilizzo in condizioni gravose.
- manutenzione semplice ed economica

# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## Configurazione TRAPPER :

### materiale tecnologico

- Struttura meccanica (pesa a ponte, telaio e fondazioni)
- Componenti pesatura (celle di carico, cassetta di giunzione, strumenti e unità centrale)
- Elaboratore dati (presso PC)
- Software utente

### Realizzazione del sistema

- disegno del progetto
- costruzione
- installazione
- collaudo



# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## Modelli disponibili di TRAPPER® :

### TRAPPER® SRS – pesatura STATICA ferroviaria

- studiata principalmente per i siti di carico materiale
- soluzione per pesate molto precise e quando il numero di vagoni da pesare è ridotto
- unica soluzione che non richiede condizioni stradali specifiche per la pesatura in movimento
- Efficiente per sostituire vecchie bilance meccaniche utilizzando le fondazioni esistenti.  
(TRAPPER® SR 2000)
- Pesa in versione per la pesatura di entrambi i tipi di vagoni ferroviari e camion stradali

### TRAPPER® DRS – pesatura DINAMICA ferroviaria

- la miglior soluzione per pesare con precisione rapidità in caso di alto numero di vagoni
- Sistema di pesatura completamente automatico
- progettato per la pesatura di vagoni in movimento e statici
- pesatura dinamica anche di vagoni contenenti material LIQUIDI

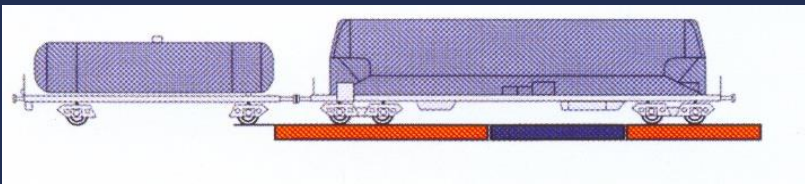
# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## TRAPPER® SRS – pesatura statica ferroviaria

### Costruzione meccanica

Costruzione modulare in acciaio (standard TRAPPER®)

- numero di ponti (moduli) : 1, 2, 3
- lunghezza del singolo ponte: 4m – 9m
- per vagoni lunghi è possibile inserire tra i due ponti una sezione centrale senza pesatura
- installazione diretta su letto di ghiaia
- celle di carico utilizzate – tipo RC



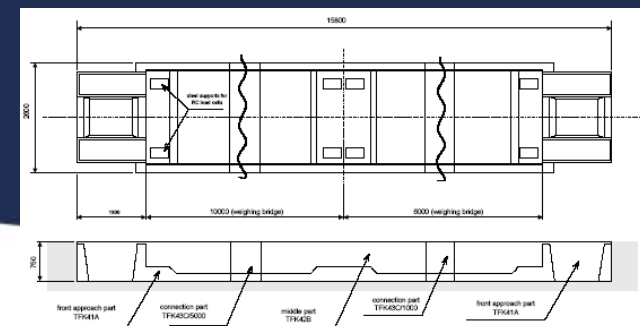
# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## TRAPPER® SRS - pesatura ferroviaria dinamica e statica

### Costruzione meccanica

Ponti in acciaio e fondazioni in calcestruzzo prefabbricate

- numero di ponti (moduli) : 1, 2, 3 ...
- lunghezza del singolo ponte: 4m to 10m
- progettate appositamente per il carico di materiale liquido
- le fondazioni prefabbricate sono sia una riserva sicura , essenziale ed ecologia, per I liquidi caricati (spesso prodotti chimici)
- installazione diretta su letto di ghiaia
- celle di carico utilizzate – tipo RC



# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## TRAPPER® DRS – pesatura dinamica ferroviaria

### Descrizione del sistema

- Pesatura automatica di tutti i tipi di vagoni
- Sistema modulare multi-ponte
- Il Sistema seleziona in automatico i ponti utilizzati per pesare i vagoni sulla base della loro lunghezza e del numero di assi
- Non è necessario inserire alcuna informazione del vagone nel sistema
- Analisi e identificazione automatica del tipo di vagone
- Le procedure di pesatura sono controllate dal terminale Scalex 2200 (certificato metricamente)
- installazione diretta su letto di ghiaia
- Programma gestione dati di pesatura per PC (OS WIN 2000/NT/XP Pro)

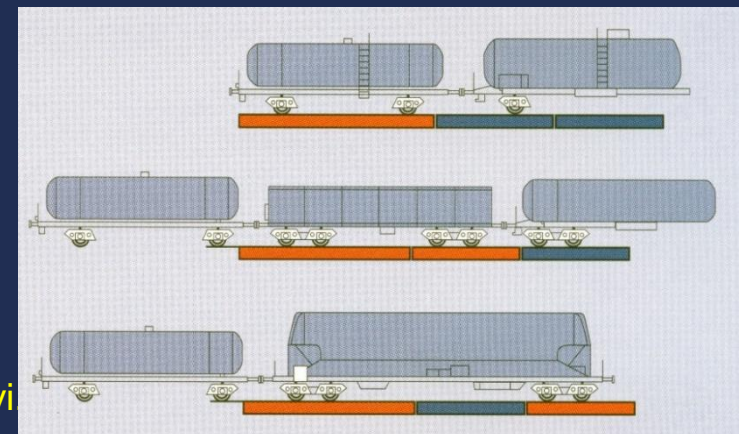


# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## TRAPPER® DRS – pesatura dinamica ferroviaria

### Descrizione operatività

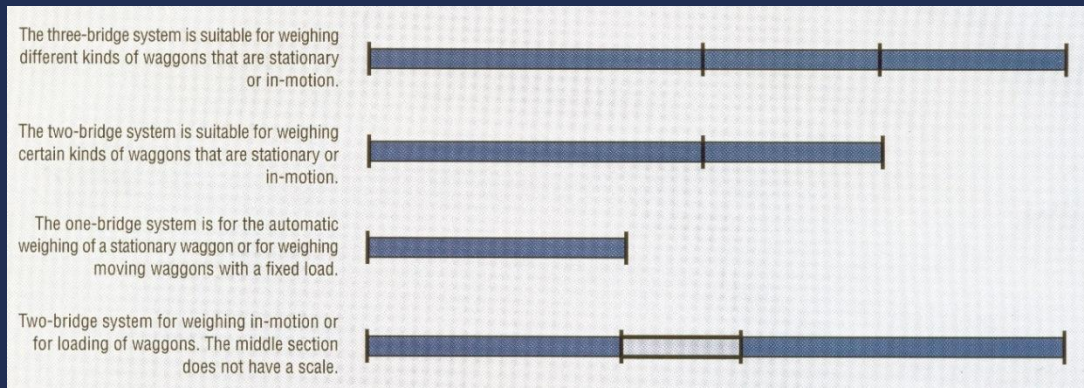
- Sistema di pesatura TRAPPER® a più ponti  
Il sistema identifica automaticamente tutti i tipi di vagoni. I carri corti vengono pesati solo usando un ponte, i carri medi sono pesati con due ponti di pesatura successivi e i carri più Lunghi sono pesati con due ponti più distanti tra loro.
- TRAPPER® a ponte unico, un ponte (4,5 o 6,25 m – dipende dalla lunghezza del vagone). I vagoni sono pesati carro per carro (asse per asse per i vagoni a 2 assi) e il peso totale è la somma delle pesate parziali. Questo metodo è progettato per pesare i materiali solidi.



# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

## TRAPPER® DRS – pesatura dinamica ferroviaria Costruzione meccanica

- costruzione modulare completamente in acciaio
- numero di ponti (moduli) : 1, 2, 3
- lunghezza del singolo ponte: 4,5m to 9m
- installazione diretta su letto di ghiaia
- celle di carico utilizzate – tipo a Colonna.





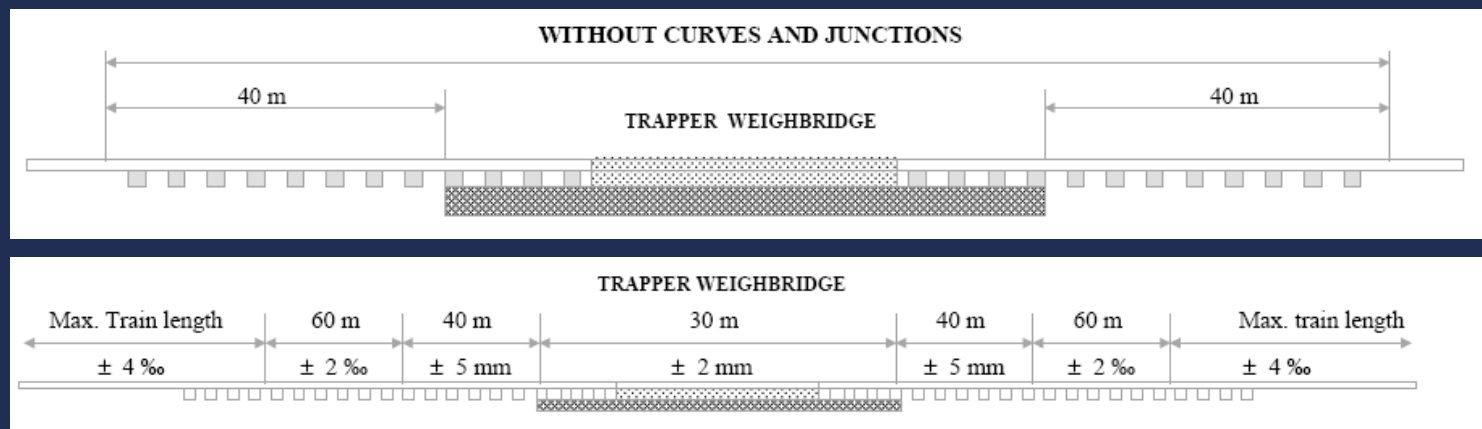
# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

**TRAPPER® DRS** – pesatura dinamica ferroviaria

## Installazione:

I sistemi di pesatura TRAPPER® sono installati direttamente su un letto di ghiaia indurito.

Questo permette un notevole risparmio di costi, in quanto non è necessario un costoso letto in calcestruzzo e il tempo di installazione è breve. Il metodo di pesatura in movimento deve essere garantito in base alle condizioni della ferrovia

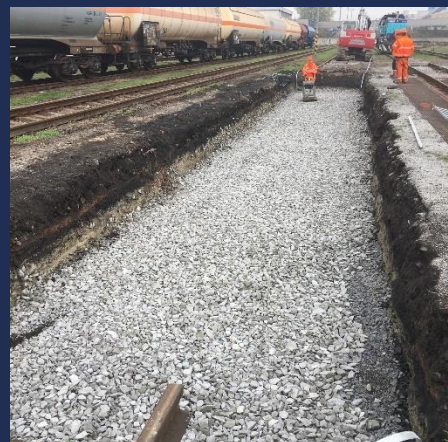


# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

Tre pese ferroviarie TRAPPER DRS 120/8000-6000-5000

Versione con fondazioni prefabbricate

**Installazione:** veloce, semplice e economica.



Lavori civili



Montaggio pesa



Pesa finita



# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

Pesa dinamica ferroviaria a ponte unico **TRAPPER® DRS 100/450**

Versione completamente in acciaio

**Installazione:** veloce, semplice e basso costo



1° gg di installazione



2° gg di installazione

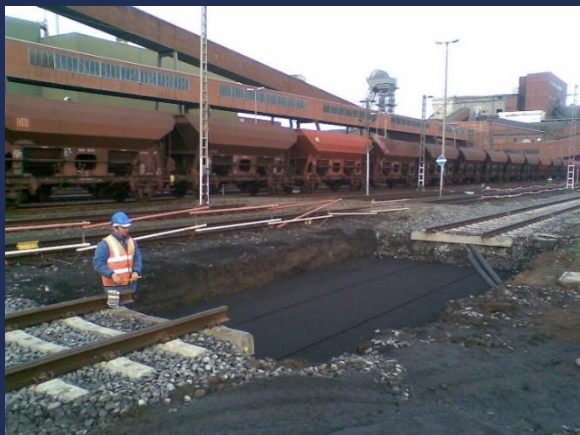


4° gg di installazione

# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

Pesa dinamica ferroviaria a ponte unico **TRAPPER® DRS 100/450**  
Versione con fondazioni prefabbricate

**Installazione:** veloce, semplice e economica.



Lavori civili



Montaggio pesa



Pesa finita

# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

**TRAPPER® DRS** – railway scale for automatic weighing in-motion

**Software PC di pesatura sofisticato per la gestione dei dati**

- Diverse versioni SW – dalla versione base per la pesatura statica, SW sofisticati per gli operatori ferroviari
- Diversi tipi di database - vagoni, clienti, materiali, stazioni ferroviarie, operatori, CAP etc.
- Vari tipi di report, schede di lavoro e stampe
- export e import dati
- Grazie alla sua concezione modulare il SW è facile da adattare alle esigenze del cliente.

The screenshot shows the Pivotex ScalexPC software interface. At the top, there are three balance indicators: 1 -00000 e, 2 -00000 e, 3 -00000 e. Below this is a menu bar with 'WEIGHING' and 'SYSTEM' selected. The main area contains several tabs: 'WEIGHING', 'SYSTEM', 'End of weighing', 'Scale zeroing', and 'Exit / change operator'. The 'WEIGHING' tab is active, showing fields for Train (TEST5), wagons (00), and axles (04). Below these are fields for Wagon (02/06), wagon N (0066 666 6666-6), and various weighing parameters like weighed (31.3.2000 17:09), status (badly loaded), and speed (03,2 km/h). A table at the bottom displays 'Trains for weighing' and 'Train wagons' with columns for train no, wags, axl, ticket, pos, wagon nr, product, customer, th tare, w tare, bruto, netto, date, time, tp, st, ticket.

Train No	wags	axl	ticket	pos	wagon nr	product	customer	th tare	w tare	bruto	netto	date	time	tp	st	ticket
T0104_5	20	00	9	1	0022 222 2222-2					040000		31.3.2000	17:09	D		18
T0104_6	08	06		2	0066 666 6666-6					040000		31.3.2000	17:09	D		19
T0104_7	08	00		3	0011 111 1111-1					069800		31.3.2000	17:09	D		20
T0104_8	00	04		4						069800		31.3.2000	17:09	D		21
TEST1	10	00		5	0044 444 4444-4					026000		31.3.2000	17:10	D		22
TEST2	11	00		6	0033 333 3333-3					026000		31.3.2000	17:10	D		23
TEST4	06	04														
TEST5	06	04														
TEST6	06	04														
TEST7	06	04	10													

# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER®

**TRAPPER® DRS** – railway scale for automatic weighing in-motion

## Specifiche tecniche

- Tipo di pesatura
  - dinamica: direzioni di spinta e trazione
  - statica
- Classe di precisione
  - dinamica: classe 0,2 secondo OIML R106
  - statica : classe III secondo EN 45 501
- Velocità di pesatura: max. 25 km/h
- Portata:  
9m) totale 120t, singolo ponte 60t (ponte 4 a 6,25 m), 100t (ponte 6,5 a
- Divisione:
  - e=d=20 kg (60t)
  - e=d=50 kg (100t)
- Velocità massima: max. 35 km/h
- Costruzione: costruzione ai sensi di UIC 71
- Scarto:  
richiesta standard Europeo 1435mm, in opzione 1525mm, altri possibili su
- Alimentazione: 230 VAC

# Presentazione del Sistema di pesatura su rotaia TRAPPER® TRAPPER DRS Certificato UE del tipo

**EU type-examination certificate**

FI 18.MI006.01

they may be different numbers.

Data storage device is readable from main menu in user terminal using command F7 (weighing log).

**Devices**

- Automatic zero setting device (at the beginning of every automatic weighing cycle)
- Zero tracking device

**Functions**

During weighing operation the system checks following malfunctions:

- Over speed
- Under speed
- Too few samples
- Inconsistency
- Synchronizing error
- Train stopped
- Over load
- Rail contactor error
- Instrument error

**TECHNICAL DATA**

Accuracy class	0.2, 0.5, 1 or 2
Number of verification intervals	n = 4000
Maximum capacity:	Max = 50...120 t/weighbridge
Minimum capacity:	Min = 1 t/weighbridge
Scale interval:	d ≥ 20 kg
Maximum operating speed:	V <sub>max</sub> = 25 km/h
Minimum operating speed:	V <sub>min</sub> = 0,5 km/h
Maximum transit speed:	35 km/h
Temperature range:	-10 °C ... + 40 °C
Electromagnetic environment:	E2
Power supply:	230 V / 50 Hz
Indicator:	Scalex 1550, 1560, 1750, 1760 and 1770
Load cells:	RC1/400kN (TC2097) RC3/40 t /50 t (D09-99.09) C16/40 (D09-00.19) SB2-100k (D09-03.04)

**Annex**

Page 2 (14)



CERTIFICATE

**EU type-examination certificate**

FI 18.MI006.01



**Issued by** Inspecta Tarkastus Oy  
 Notified Body Number 0424

**In accordance with** The Council Directive 2014/32/EU on measuring instruments  
 OIML R106 (2011)  
 WELMEC guide 7.2 (2015)

**Issued to** Tamtron Systems Oy  
 Käärmeasaarentie 3 B  
 02160 Espoo, Finland

**Instrument type** Automatic rail-weighbridge for weighing wagons and trains


**Type designation** Trapper


**Reference No.** 230081-0

**Annex** Descriptive annex of type examination certificate (8 pages)

**Valid until** 25<sup>th</sup> of June 2028

**Date of issue** Helsinki, 25<sup>th</sup> of June 2018

**Signatories**  
  
 Mauri Nyqvist  
 Lead Engineer

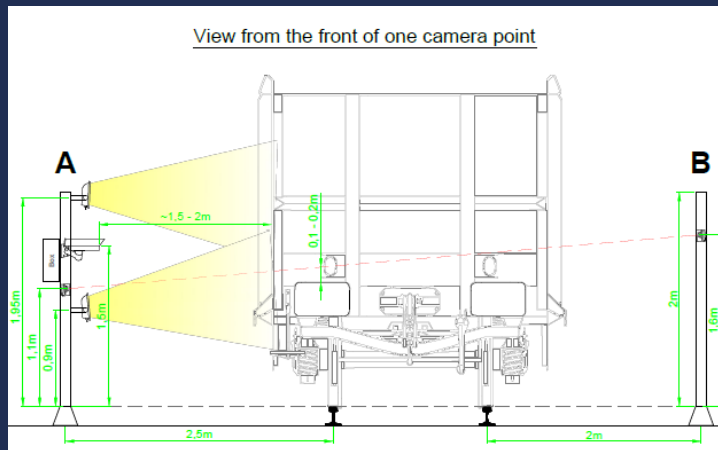
  
 Ari Paajanen  
 Technical Specialist

# Opzioni disponibili

## Wagon identification

- Scalex WID - Il sistema si basa sul raccogliitore di dati collegato ai carri e sulle testine di lettura / scrittura installate sulle rotaie. I dati possono essere letti e scritti in movimento.
- Identificazione del carro tramite codici a barre
- I codici a barre collegati ai carri vengono letti da un lettore portatile.

## SISTEMA DI RICONOSCIMENTO E REPORT PER PESATURA FERROVIARIA



## Identificazione automatica di locomotive o vagoni speciali

- Il Sistema legge i tag RFID posizionati sul vagone grazie a sensori di lettura posizionati sulle rotaie.



# Opzioni disponibili

- Rilevamento del carico laterale
- Per il sistema dinamico TRAPPER è possibile controllare anche il carico del carrello, dell'asse e della ruota.
- Controllo di velocità
- Identificazione del carro per il sistema di controllo della radioattività
- Versione digitale completa (bilancia statica con solaio prefabbricato)
- Le celle di carico digitali sono collegate tramite linea seriale di comunicazione RS422 direttamente al PC
- Strumento di pesatura virtuale (modulo SW) Scalex DWI installato su PC
- Pesatura commerciale (approvazione UE)
- Controllo semplice e rapido delle celle di carico direttamente dal PC (servizio remoto via Internet)
- Regolazione dell'angolo digitale (dal PC)
- Cronologia di ogni cella di carico
- Previsione dei problemi - pianificazione delle riparazioni - riduzione dei costi (organizzazione degli utenti e dei servizi)
- Versione per area pericolosa (Exi)
- Sistema posizionale per TRAPPER statico
- La determinazione automatica della posizione del carro viene visualizzata sullo schermo per ridimensionare l'operatore quando un carro si trova nella posizione corretta per caricare e pesare.
- Trasferimento dati wireless tra elettronica di pesatura (Scalex 2200) e PC dell'operatore di bilancia

# Opzioni disponibili

**Interfaccia Utente del Sistema di pesatura integrato al sistema informatico del cliente**

**Sistema per il controllo del carico dei vagoni (TRAPPER statica)**

Sistema basato su PC industrial che controlla direttamente la procedura di carico

**Integrazione del Sistema di pesatura nel Sistema di controllo tecnologico (PLC)**

In grado di comunicare con PLC – Modbus, Profibus PD, Fieldbus ....

# Vantaggi del prodotto

## Tecnico

- Livello di alta tecnologia (utilizzo della tecnologia più recente)
- Facile spostamento del sistema da un luogo a un altro
- Modularità del sistema (costruzione, apparecchiature periferiche e SW)
- Ampia proposta di opzioni
- Connettività al sistema informatico del cliente
- Trasmissione dati wireless
- Sistemi di identificazione del vagone

## Economico

- Installazione rapida ed economica (per 24 ore, senza cementare, soluzione economicamente vantaggiosa)
- In pieno movimento automatico (bassi costi operativi)
- Alta precisione (prova materiale accurata)
- Attrezzature esenti da manutenzione (bassi costi operativi)
- Soluzione affidabile e duratura (bassi costi operativi)
- Contratto di servizio per manutenzione e assistenza (outsourcing)
- Installazione chiavi in mano
- Pezzi di ricambio disponibili a magazzino

# Vantaggi del prodotto

## Servizi

- Supporto completo al post-vendita
- Pezzi di ricambio disponibili a magazzino
- Contratto di servizio per manutenzione e assistenza (outsourcing)
- Personalizzazione di SW in base alle esigenze del cliente
- Negoziazione con autorità dello stato per conto del cliente
- Accesso personale al cliente
- Servizio di consulenza
- Ampia offerta di altre tecnologie di pesatura
- Cooperazione con una forte società internazionale con la propria R & S

# I nostri punti di forza

- Tradizione, referenze – tra le più grandi esperienze nella pesatura in movimento
- Non è necessaria alcuna fondazione in loco: facile, economica e con tempi di realizzazione ridotti
- Peso ridotto della costruzione (rispetto ai ponti in cemento): non sono necessarie gru pesanti
- Facile da rimuovere
- Facile da regolare se il terreno non è stabile (area compromettente)
- Modularità del sistema
- Misurazione del carico laterale
- Misurazione asse / ruota
- Soluzione SW personalizzata
- Pesatura automatica in movimento completa: sistema di identificazione dei carri
- Complessità della soluzione: la più ampia gamma di opzioni
- Proprio sfondo del servizio
- Installazione chiavi in mano