

## Informazioni sul prodotto

### Misuratore della forza di chiusura delle porte **DC360N** - Software HGE - DataManager

Conformità alle norme DIN EN 14752:2005 e VDV 111, **TAF** (Treno Alta Frenquenza) et UNECE Regulation No. 107.



## Indice

---

Misuratore della forza di chiusura delle porte	1
<b>HGE-DataManager</b> ©	3
<b>HGE-Viewer</b> ©	4
<b>HGE-Misurazione speciale 1</b> , inversione in chiusura	5
<b>HGE-Misurazione speciale 2</b> , impulso di forza	6
Prospetto del prodotto/Dati tecnici	7
Provini conformi EN 14752:2005/Campioni di prova conformi VDV 111	8
Altri prodotti	8

Version 5/2016

---

## Misuratore della forza di chiusura delle porte modello DC360N

---

Il misuratore della forza di chiusura delle porte modello DC360N è uno strumento eccellente per la misurazione e l'analisi della forza di chiusura delle porte di treni, tram e autobus. Il misuratore è stato prodotto in conformità alle norme DIN EN 14752:2005 e VDV 111. Opzionalmente consente di eseguire una misurazione speciale su porte di veicoli con inversione in chiusura, basata sulla norma DIN EN 14752:2005. Il misuratore della forza di chiusura delle porte modello DC360N risponde quindi a tutte le esigenze imposte dal tipo di applicazione cui è destinato.

Le operazioni di verifica possono essere eseguite rapidamente e senza complicazioni grazie alla facilità d'uso e all'elevata precisione di misurazione.

Grazie all'impiego di materiali e componenti innovativi, il misuratore della forza di chiusura delle porte soddisfa i requisiti più elevati in fatto di maneggevolezza e accuratezza della misurazione.

Il corpo esterno del dinamometro è fabbricato con una plastica speciale che assicura una riduzione del peso, un'elevata resistenza ai fattori ambientali e massima resistenza agli urti. All'interno del dinamometro vengono utilizzate guide di alta qualità e a lunga durata con una bassissima resistenza d'attrito. Il misuratore della forza di chiusura delle portiere modello TM assicura così un'elevata accuratezza della misurazione, con uno scarto del  $\pm 3\%$  del valore misurato soltanto nel campo compreso tra 50 e 360 N.

Per una maggiore praticità d'uso, il PSION WORKABOUT viene fornito con una custodia dotata di tracolla. In questo modo l'utilizzatore può avere una mano libera durante la misurazione.

Un ulteriore vantaggio del nostro sistema consiste nella possibilità di combinare il PSION WORKABOUT con il misuratore del profilo delle ruote di nostra produzione. L'utente può così utilizzare un unico PSION WORKABOUT per misurare sia la forza di chiusura delle porte sia il profilo delle ruote.



## Il programma di misurazione

Il processo di misurazione è rapido e semplice. I dati di misurazione vengono immediatamente rilevati e visualizzati dal terminale portatile PSION WORKABOUT.

La guida a menu del software di PSION WORKABOUT presenta una struttura volutamente semplice che assicura all'utente un utilizzo rapido e agevole.

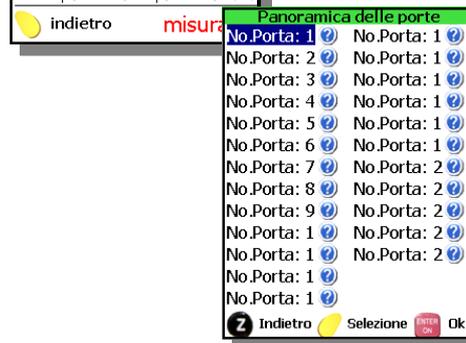
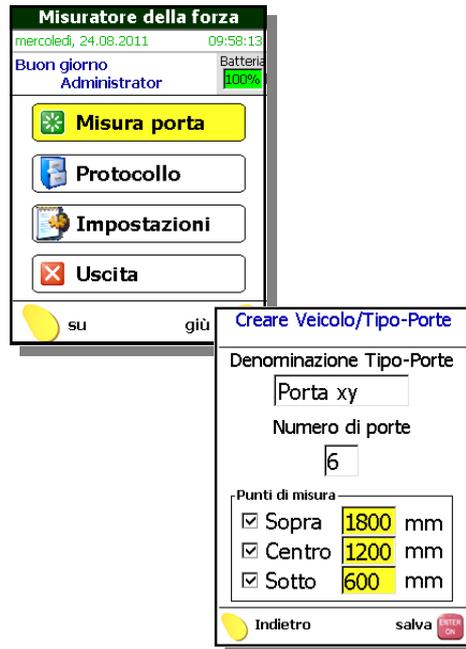
L'utente ha la possibilità di inserire svariati dati tra cui il numero d'ordine/numero di veicolo, il chilometraggio del veicolo, alcune note, la firma (touch screen), il numero di porte, la denominazione delle porte (4 caratteri alfanumerici) e il modello di porta con i corrispondenti valori limite e punti di misura.

Il processo di misurazione fornisce informazioni sulla forza di picco e la forza effettiva misurate. In caso di superamento del valore limite prestabilito, l'utente viene avvisato mediante segnali ottici e acustici. La schermata "Panoramica delle porte" offre all'utente una panoramica immediata sullo stato delle porte misurate o da misurare. Se lo stato della porta è corretto viene visualizzato un segno di spunta. Se un valore limite è stato superato, viene visualizzata una croce rossa.

Uno dei vantaggi del nostro software consiste nella possibilità di interrompere un processo di misurazione avviato per poi riprenderlo in un secondo momento. Ciò permette all'utente di organizzare il proprio tempo e lavoro in maniera flessibile.

Il PSION WORKABOUT consente di memorizzare oltre 1.000 misurazioni di veicoli, per un massimo di 26 porte con max. 3 punti di misura (3 misurazioni per ogni punto di misura).

Al termine di ogni processo di misurazione viene creato un report di misurazione dettagliato che può essere immediatamente richiamato sul PSION WORKABOUT e trasmesso al PC nei formati PDF, Excel o nel formato database MDB.

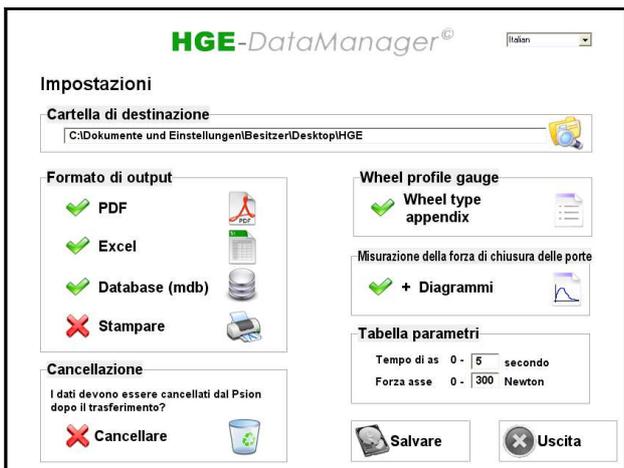


Data No.	Misurazione del height (tip 3000 mm)	Misurazione del height (Center 300 mm)	Misurazione del height (Total Distance 300 mm)
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...

Vista completa del report di misurazione su

# HGE-DataManager ©

Il software **HGE-DataManager** © , fornito unitamente al misuratore della forza di chiusura delle porte, consente una trasmissione dati rapida e semplice da PSION WORKABOUT al computer dell'utente. Per il salvataggio dei dati di misurazione è possibile selezionare diversi formati (PDF, Excel e MDB).



Impostazioni, selezione dei formati

Protocollo di misura DIN EN 14752  
(tutte le forze in N)

HGE		No. veicolo	No. d'ordine	No. S.	Sede	Data	Orario	Esaminatore						
Herbert Gehrich Elektrotechnik GmbH		1	1	TM 119	Roma	02.09.2011	13:52:21	Service						
Chilometraggio:		Stato del veicolo: not O.K.												
Commento - veicolo: I23 (DIN EN 14752)														
Veicolo, Tipo-Porta:		Esempio		Forza di picco (Fp): 300 N			Forza efficace (Fe)/(FE): 150N / 200N							
Porta No.	Altezza di misurazione Sopra 1800 mm				Altezza di misurazione Centro 1200 mm				Altezza di misurazione Sotto 600 mm		Porta Stato			
	1. M.	2. M.	3. M.	Media	1. M.	2. M.	3. M.	Media	1. M.	2. M.		3. M.	Media	
a	Fp	130	94	174	133	156	94	183	144	70	197	250	172	O.K.
	Fe/E	95	77	126	99	113	78	129	107	64	137	161	121	

b	Fp	206	187	224	206	236	266	213	238	235	251	119	202	not O.K.
	Fe/E	138	132	151	140	[152]	170	140	154	[155]	163	87	135	

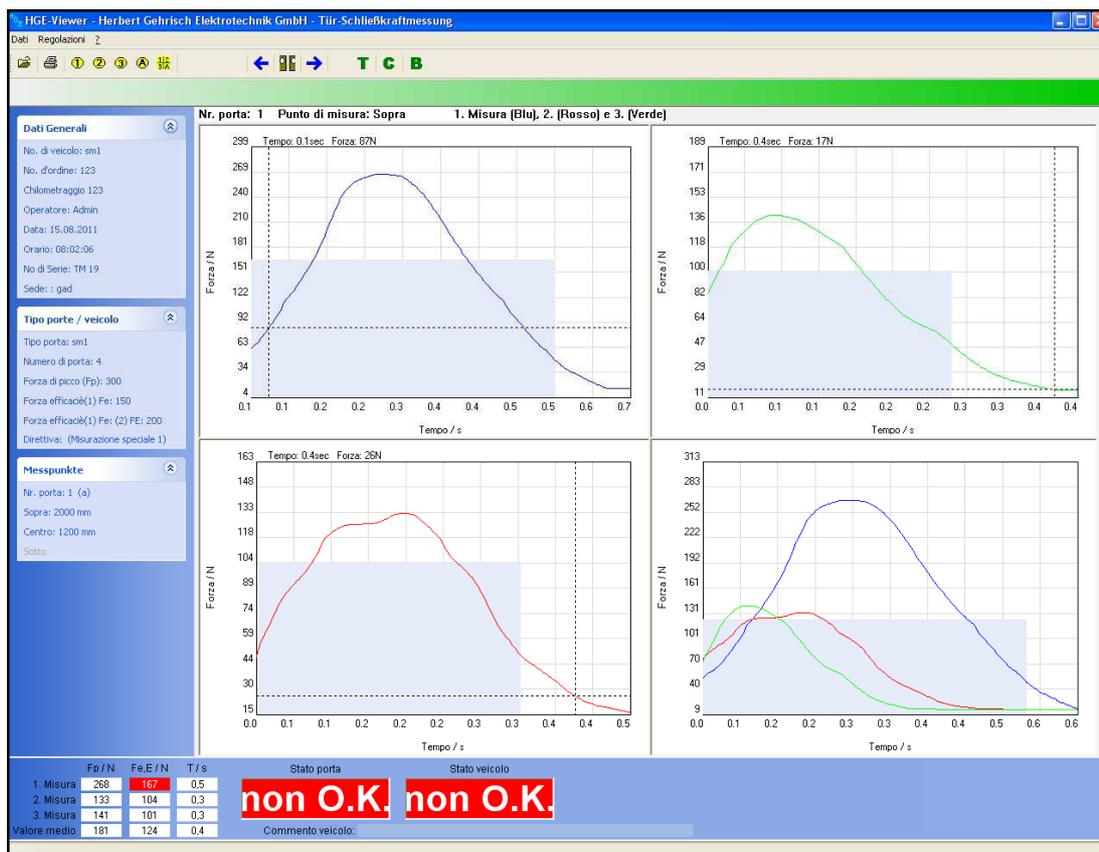
Il software **HGE-DataManager** © offre inoltre all'utente informazioni sullo stato corrente della batteria, sulla memoria ancora disponibile sul PSION WORKABOUT e su altre opzioni di impostazione.



Interfaccia utente del software **HGE-DataManager** ©

## HGE-Viewer ©

Der **HGE-Viewer** © è un componente del software **HGE-DataManager** ©. Consente all'utente di raffigurare dettagliatamente i dati di misurazione registrati in vari diagrammi. L'utente può così studiare e analizzare a fondo le curve di misurazione.



## HGE-Misurazione speciale 1

### — per porte con inversione in chiusura

La Misurazione speciale 1 consente di eseguire una misurazione della forza di chiusura delle porte diversa da quella prevista nella norma DIN EN 14752 e destinata a porte con inversione in chiusura.

misurazione: ogni sezione viene valutata come una misurazione conforme DIN EN 14752 e rilevata per una durata massima di 15 secondi. Al superamento del tempo di misura variabile, la misurazione viene automaticamente conclusa. L'inizio di una sezione di misurazione comincia, come previsto dalla norma DIN EN 14752, con un valore superiore a 50 N. La sezione di misurazione termina con un valore inferiore a 50 N. Successivamente viene rilevato e visualizzato il valore massimo delle forze di picco di tutte le sezioni di misurazione. Per ogni sezione viene rilevato il valore effettivo, dopo di che viene calcolata la media dei valori. Dopo 3 misurazioni di questo tipo (con più sezioni) viene calcolata (nuovamente secondo DIN EN 14752) e visualizzata la media complessiva di tutti i valori effettivi.

I tempi di pausa (valori inferiori a 50 N) vengono raffigurati nel diagramma ma sono utilizzati soltanto per il rilevamento del tempo di misura.

Valori massimi segnalabili dallo strumento come valori limite secondo la misurazione speciale:

- Forza di picco  $F_p$  360N
- Forza effettiva (1)  $F_e$  360N
- Forza effettiva (2)  $F_{FE}$  360N

Campo di misura: da 30 a 360N

Accuratezza della misurazione:  $\pm 3\%$  del valore misurato nel campo compreso tra 50 e 360 N

Questa Misurazione speciale 1 basata sulla norma DIN EN 14752 può essere selezionata nel menu del software del PSION WORKABOUT e assegnata al modello di veicolo/porta appropriato. Nelle note sul veicolo del report di misurazione verrà quindi riportato anche "Misurazione speciale 1".

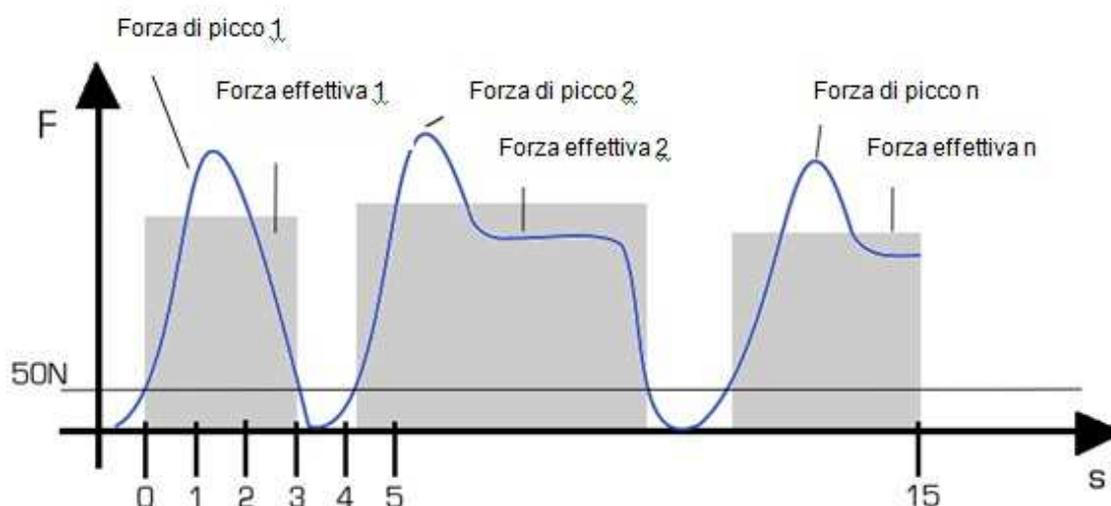


Figura 1: con inversione in chiusura, tempo di misura 15 secondi

## HGE- Misurazione speciale 2 — per porte con un breve impulso di forza all'inizio di una fase di chiusura

La Misurazione speciale 2 è concepita per porte con un breve impulso di forza (superamento per eccesso e per difetto della forza di 50 N) all'inizio di una fase di chiusura, sulla base della norma DIN EN 14752.

La Misurazione speciale 2 consente di misurare la forza di chiusura delle porte senza tenere conto del superamento per difetto del limite di 50 N per un intervallo di tempo variabile  $t_x$ . L'impulso di forza iniziale, causato ad esempio da un labbro di gomma sulla porta, non provoca quindi l'interruzione della misurazione.

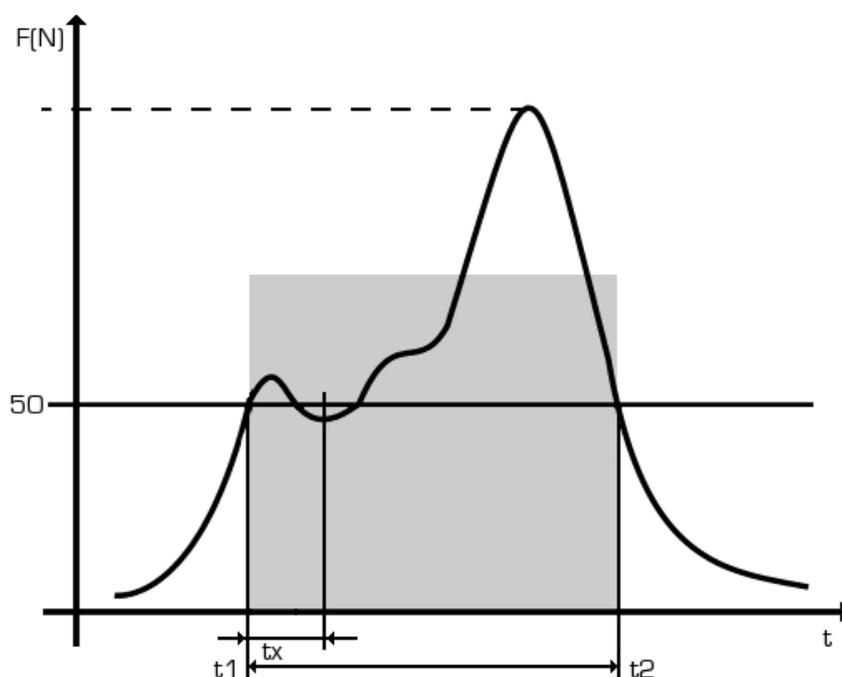


Figura: impulso di forza all'inizio di una fase di chiusura

La Misurazione speciale 2, basata sulla norma DIN EN 14752, può essere selezionata nel menu del software del PSION WORKABOUT e assegnata al modello di veicolo/porta appropriato. Nelle note sul veicolo del report di misurazione verrà quindi riportato anche "Misurazione speciale 2".

## Prospetto del prodotto DC360N:



### Dati tecnici del dinamometro:

- Peso: ca. 1500 g
- Dimensioni: diametro esterno 100 mm, larghezza 115 mm
- Campo di misura: da 30 a 360 N (Opzione 500N)
- Accuratezza della misurazione:  $\pm 3\%$  del valore misurato nel campo compreso tra 50 e 360 N
- Intervallo temperatura d'esercizio secondo DIN 14752: da  $+10^{\circ}\text{C}$  a  $+30^{\circ}\text{C}$



### Dati tecnici del PSION WORKABOUT:

- Peso: ca. 455 g
- Display touch screen a colori
- Processore: Intel Xscale 400MHz
- Memoria: 1 GB Flash ROM, 265 MB RAM, 4 GB scheda SD
- Sistema operativo: Microsoft Windows CE 5.0
- Classe di protezione IP 65: sopporta ripetute cadute da 1,5 metri di altezza su calcestruzzo liscio - con astuccio protettivo (tracolla e clip).



### Valigetta misuratore della forza di chiusura delle porte DC360N

Peso: ca. 5 kg con docking station

#### Fornitura:

- PSION WORKABOUT con batteria e scheda di memoria SD 4 GB
- Dinamometro
- Cavo di collegamento
- Stazione da tavolo (docking station) con alimentatore di rete per caricamento della batteria e trasmissione dati
- Cavo di trasmissione USB dalla stazione da tavolo al PC
- Istruzioni per l'uso PSION WORKABOUT e stazione da tavolo (docking station)
- Istruzioni per l'uso "Misuratore della forza di chiusura delle porte"
- Allegato "Note per l'amministratore"
- CD di installazione del software HGE-DataManager (**Le istruzioni per l'uso dettagliate del software sono contenute nel CD**)
- Valigetta per dinamometro e PSION WORKABOUT

## Dotazione opzionale per la misurazione della forza di chiusura delle

### Set provini conformi DIN EN 14752 e VDV 111 inclusa bilancia a molla con servizio calibratura



Campione di prova 1  
(provino: 30 mm x 60 mm)

Campione di prova 2  
(provino: 10 mm x 50 mm)

Campione di prova 3

Bilancia a molla

Campione di prova 4

## Altri prodotti:

### Misuratore del profilo delle ruote



#### Dati tecnici:

Peso: ca. 1,5 kg

Dimensioni: 200 mm x 100 mm x 230 mm

Accuratezza della misurazione:

Tutti i valori di misurazione (eccetto diametro della ruota dM):  $\pm 0,2$  mm  
Diametro della ruota dM:  $\pm 0,4$  mm

#### Valori misurati:

- Altezza bordino h (Sh)
- Larghezza bordino e
- Misura fianco posteriore f
- Spessore bordino d (Sd)
- Spessore cerchione Rd (al punto di  
misura disponibile)
- Diametro ruota dM (aritmetico)
- Dimensione trasversale/Dimensione fianco bordino qR

## Apparecchio di misura della distanza tra le ruote



- Peso contenuto (< 1250 g) ed elevata stabilità grazie alla tecnologia di costruzione leggera CFK
- Scarto sistematico:  $\pm 50 \mu\text{m}$  / Accuratezza di ripetibilità/Precisione:  $\pm 20 \mu\text{m}$
- Intervallo di misura da 1355 mm a 1365 mm (possibilità di impostare tolleranze e valori di allerta) - Intervallo di misura/Lunghezze superiori su richiesta
- Sensori di misura ad alta resistenza e con cromatura dura (di forma sferica per escludere errori di misura dovuti a sporco e ruggine)
- Software d'uso gestito intuitivamente dall'utente (software simile a quello della misurazione della forza di chiusura delle porte o delle ruote)
- Protocolli di misura associabili in modo preciso al controllore a scopo di firma
- PSION WORKABOUT dell'apparecchio di misura della forza di chiusura delle porte utilizzabile per entrambi gli apparecchi
- Materiale: alluminio e fibra di carbonio
- Riferibilità dei valori misurati a standard nazionali (DIN EN ISO/IEC 17025)

*Deutsche Bahn - zertifiziert*



*German Railway - certified*

Il presente progetto (progetto HA n°: 396/13-35) viene promosso nell'ambito dei progetti modello dell'Assia come progetto modello e pilota KMU (MPP) finanziato da fondi del Land dell'Assia e dell'Unione Europea (Fondi europei per lo sviluppo regionale – EFRE).



EUROPÄISCHE UNION:  
Investition in Ihre Zukunft  
– Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung.



**HGE** Herbert Gehrish  
Elektrotechnik GmbH

---

**DSPM** Industria®  
sensori & trasduttori

Via Paolo Uccello 4 - 20148 Milano  
Tel +39 02 48 009 757 Fax +39 02 48 002 070  
info@dspmindustria.it www.dspmindustria.it

Ci riserviamo tutti i diritti sul presente documento e gli oggetti in esso raffigurati. L'utilizzo dei relativi contenuti senza il nostro espresso consenso è vietato.  
Con riserva di modifiche. ©2007, Herbert Gehrish Elektrotechnik GmbH, all rights reserved.

---