

## Informazioni sul prodotto

### Dispositivo di misurazione della forza di chiusura della porta Tipo: HGE-DC700NBT

In accordo con EN 14752:2020/2022



#### Vantaggi:

- Soddisfa tutti i requisiti della norma EN 14752:2020/2022
- Sensore di forza compatto con un peso di soli ca. 1,9 kg
- Non è necessario alcun laptop per la misurazione, il protocollo di misurazione può essere visualizzato direttamente sul display portatile
- Utilizzo e inserimento della firma tramite display touchscreen
- Memoria per un massimo di 1.000 misurazioni di veicoli
- Consente di inserire il nome del collaudatore, il numero dell'ordine, il numero del veicolo, le prestazioni del veicolo (chilometraggio), le note, il nome della porta e il tipo di porta con i relativi valori limite
- Modalità di misurazione speciale per porte con un impulso di forza temporaneo all'inizio del processo di chiusura
- Utilizzo multiplo del computer portatile per ulteriori dispositivi di misurazione HGE
- Il dispositivo include distanziatori e accessori che entrano in una pratica valigetta di ca. (52 x 42 x 19 cm)
- È possibile effettuare una misurazione semplificata in serie delle porte

## Indice

---

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Dispositivo per la misurazione della forza di chiusura della porta | 1  |
| <b>HGE-DataManager</b> ©                                           | 3  |
| Distanziatore per diverse porte                                    | 4  |
| <b>HGE</b> -Misure speciali                                        | 6  |
| Panoramica del prodotto/Dati tecnici                               | 7  |
| Aste di misurazione EN 14752:2020 / VDV 111 / VDV 157              | 9  |
| Altri prodotti <b>HGE</b>                                          | 10 |

## Dispositivo per la misurazione della forza di chiusura delle porte Tipo HGE-DC700N

---

Il dispositivo di misurazione della forza di chiusura tipo HGE-DC700NBT è uno strumento eccezionale per la misurazione e la valutazione della forza di chiusura delle porte di treni, tram e autobus.

Il dispositivo di misurazione è stato costruito secondo la norma EN 14752:2020/2022. Ciò si applica ai sistemi di ingresso laterale per il materiale rotabile di tutte le ferrovie di nuova costruzione e ai veicoli esistenti con sistemi di porte modernizzati.

Il sistema di misurazione completo è costituito da un computer palmare Zebra TC 21 con software di misurazione e custodia per il trasporto, una stazione di ricarica per la trasmissione dei dati al computer, il sensore della forza di chiusura con un campo di misura fino a 700 N e distanziatori definiti per poter effettuare misurazioni a diverse larghezze di apertura della porta. I dati possono essere trasferiti utilizzando il software di valutazione **HGE-DataManager** © sul computer.

Il semplice software di misurazione strutturato guida sistematicamente l'utente attraverso il processo di misurazione. I risultati vengono visualizzati direttamente dopo una misurazione sul computer palmare.

Oltre alla modalità di misurazione effettiva secondo la norma, siamo in grado di fornire una misurazione speciale per porte con forza d'impulso temporanea all'inizio del processo di chiusura in base alla EN 14752: 2020/2022.

Il dispositivo di misurazione della forza di chiusura delle porte soddisfa tutti i requisiti relativi alla misurazione delle forze di chiusura delle porte.

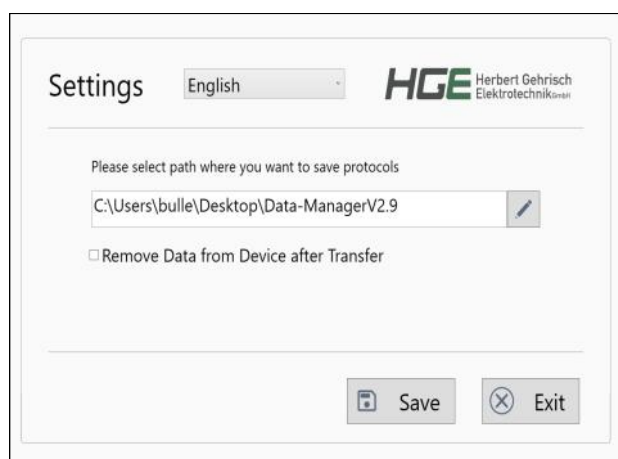
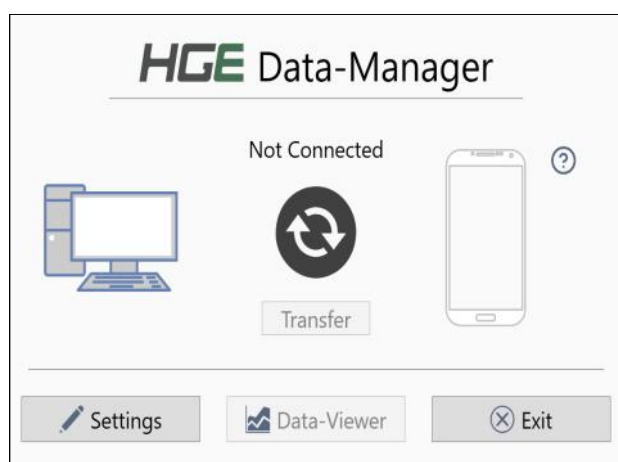
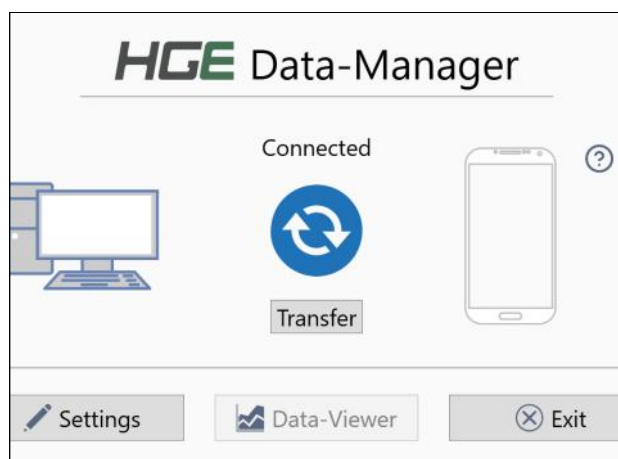
Grazie alla semplice operatività combinata con misurazioni precise, il processo di verifica può essere eseguito in modo rapido e semplice.

Il nostro approccio offre inoltre il vantaggio che anche altri strumenti di misura di HGE possono essere utilizzati con lo stesso computer palmare **Zebra TC 21**.

Ad esempio, la misurazione della forza di chiusura delle porte secondo EN 14752:2005. In questo modo, è necessario un solo computer palmare per una varietà di apparecchiature di misura, riducendo così i costi.



**HGE-DataManager** © per il dispositivo di misurazione della forza di chiusura delle porte offre un trasferimento dei dati semplice e rapido dal computer palmare Zebra TC 21 al PC dell'utente. Per la memorizzazione dei dati misurati sono disponibili diversi formati (PDF, Excel). I dati misurati vengono visualizzati sotto forma di grafico della forza di chiusura per un'analisi miglio-orata.

User interface of **HGE-DataManager** ©

View of measurement log of PDF-Format



Il Data Manager visualizza automaticamente lo stato della connessione del computer palmare e offre un modo semplice per trasferire e gestire i protocolli di misurazione.

## I distanziatori

Secondo la norma EN 14752: 2020/2022, il trasduttore di forza viene misurato solo con distanziatori definiti per diverse aperture della porta.

Il punto di misurazione della forza di chiusura si trova a metà altezza tra i bordi principali di chiusura della porta. La forza di picco deve essere misurata con larghezze di apertura della porta di 50, 100, 200, 300 e 500 mm e in un altro punto di misurazione in cui è prevista la forza maggiore. I distanziatori sono fissati al dispositivo con un sistema di sgancio rapido.

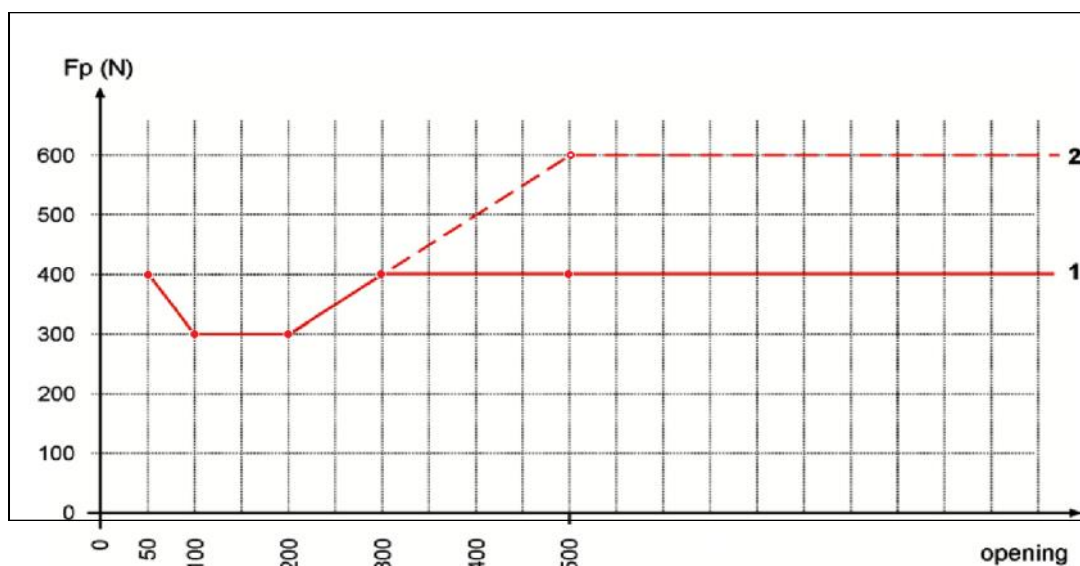
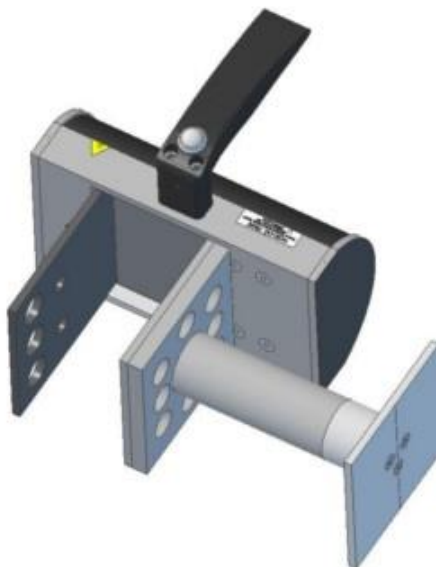
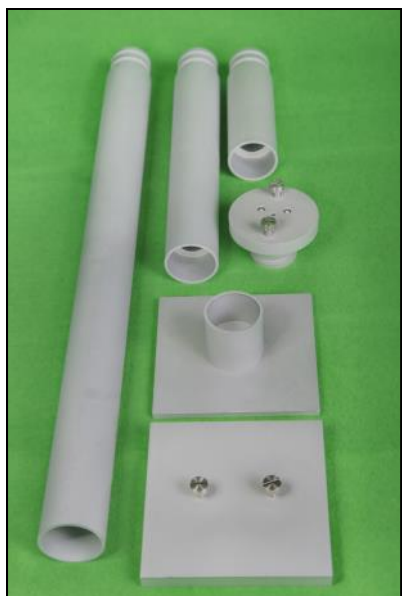


Grafico con le forze massime consentite in funzione dell'apertura della porta. Il livello di forza più elevato (2) è associato a densità di traffico molto elevate. In base al concetto generale di sicurezza, l'operatore deve specificare il livello di forza nelle specifiche tecniche.

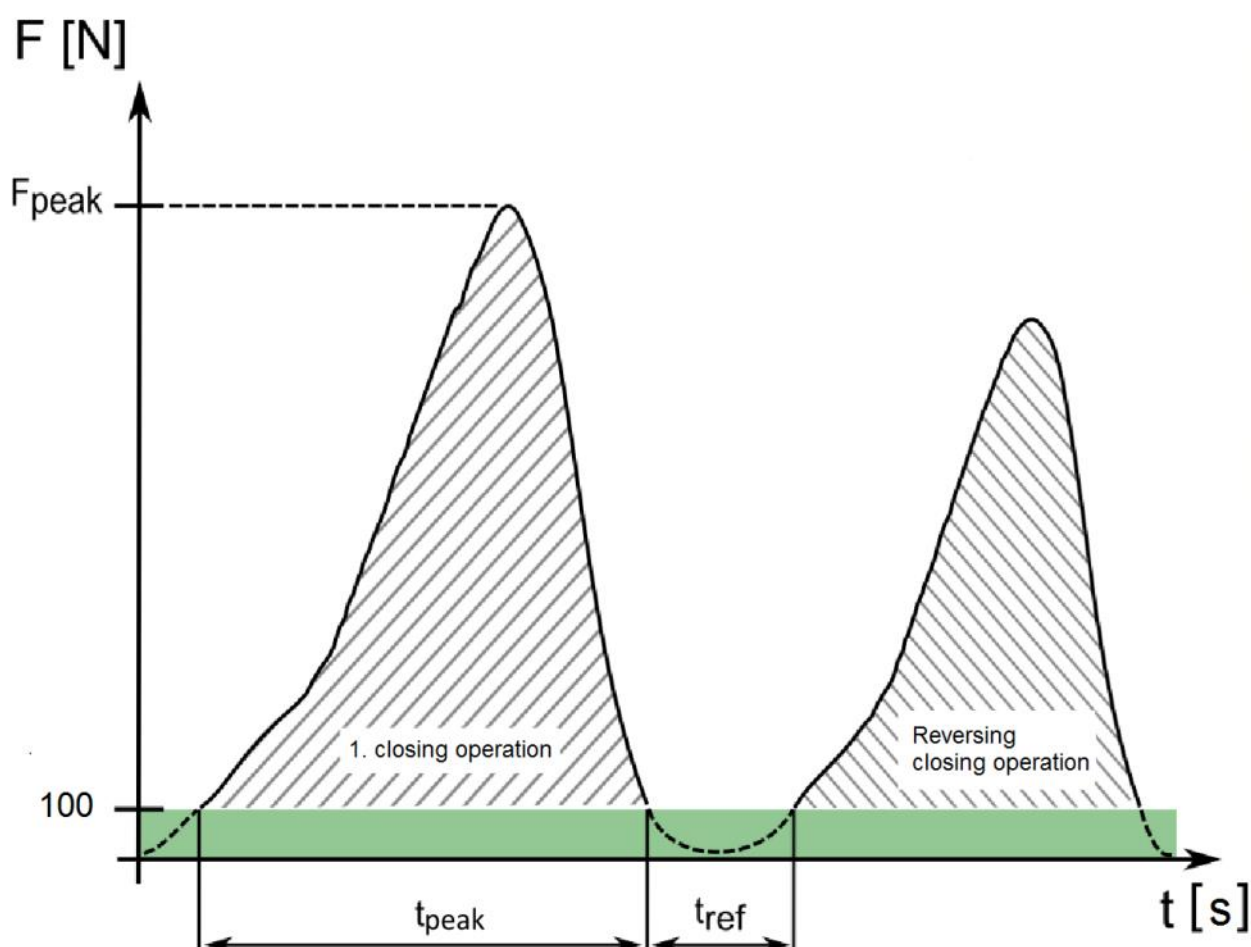


Distanziatori per diverse aperture delle porte con sgancio rapido per un adattamento veloce e sicuro (larghezze di apertura: 50, 100, 200, 300 e 500 mm secondo lo standard). Larghezze di apertura aggiuntive possono essere ordinate singolarmente.

## La misurazione della forza di chiusura secondo EN 14752: 2020

Il campo di misura della forza di chiusura della porta va da 50 N a 700 N. Tramite software è possibile impostare il livello di forza 1 o 2 di ciascuna porta (max. 400 N o 600 N per elevate densità di traffico). La precisione di misura è di  $\pm 3$  N per forze da 50 N a 100 N, e di  $\pm 3\%$  del valore misurato per forze superiori a 100 N.

Il diagramma seguente mostra tutti i dati di misura della misurazione normativa. Il processo di chiusura è rappresentato qui dalla forza  $F$  [N] in funzione del tempo  $t$  [s]. I valori misurati sono la forza di picco ( $F_{peak}$ ), la durata del processo di chiusura ( $t_{peak}$ ) e la durata dall'apertura della porta alla sua richiusura ( $t_{rev}$ ).



The closing process according EN 14752:2020

## Misurazione speciale - per porte con impulso di forza temporaneo all'inizio della chiusura

Misurazione speciale con un impulso di forza temporaneo (superamento e discesa al di sotto della forza minima di 50N) all'inizio del processo di chiusura - simile a **EN 14752:2020/2022**.

La misurazione speciale consente una misurazione della chiusura della porta in cui la deviazione inferiore del limite di 100 N non verrà presa in considerazione per quanto riguarda il periodo di tempo variabile  $t_x$ . L'impulso di forza iniziale, ad es. causato da un bordo in gomma della porta, non comporta l'interruzione della misurazione.

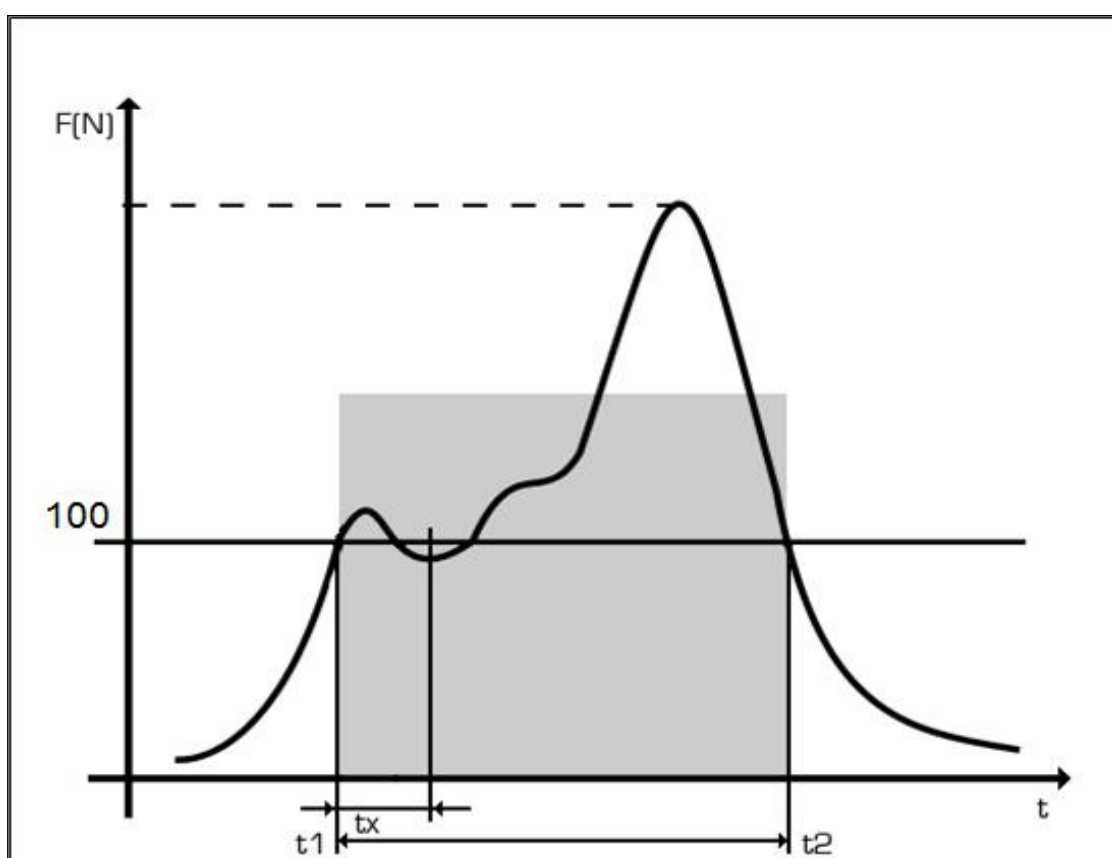
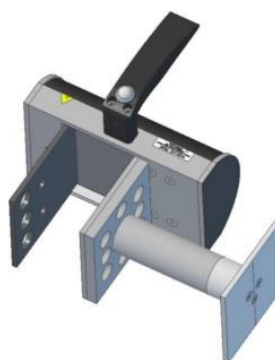


Figure: Force impulse at the beginning of a closing process

Questa misurazione speciale è simile alla **EN 14752:2020/2022** e può essere selezionata nel menu del software portatile e assegnata al tipo appropriato di veicolo/porta.

Nelle note sul veicolo del registro delle misurazioni, viene registrata l'indicazione "misurazione speciale".

## Panoramica del prodotto: Misurazione della forza di chiusura delle porte DC700NBT secondo EN 14752:2020/2022



| Load cell                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Load cell material:                                                                                                                                                                                                      | Plastic, Aluminium, Carbon, Steel                                                                                |
| Weight of the load cell:                                                                                                                                                                                                 | Approx. 1.9 kg                                                                                                   |
| Measuring range:                                                                                                                                                                                                         | 50 to 700N<br>Force level 1: Standard doors ( Max. 400 N)<br>Force level 2: for high traffic density (Max 600 N) |
| Measuring accuracy:                                                                                                                                                                                                      | Forces 50 N up to 100 N: $\pm 3$ N<br>Forces higher than 100 N: $\pm 3$ % from value                             |
| Spring Stiffness (compression spring):                                                                                                                                                                                   | $10 \pm 0,2$ N/mm                                                                                                |
| Measuring values:                                                                                                                                                                                                        | Peak force (Fpeak), Duration of closing procedure (tpeak), Time until the door reverses (trev)                   |
| Gap width:                                                                                                                                                                                                               | 80 mm according to EN 14752:2020/2022                                                                            |
| Dimensions:                                                                                                                                                                                                              | 190 x 110 x 167 mm, Initiation Area 100 x 100 x 5 mm                                                             |
| Operating temperature range:                                                                                                                                                                                             | + 10°C to + 30°C                                                                                                 |
| Handheld Computer                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |
| Operating time:                                                                                                                                                                                                          | Without charging the battery in normal operation approx. 8 hours                                                 |
| Weight:                                                                                                                                                                                                                  | Approx. 263g                                                                                                     |
| Memory:                                                                                                                                                                                                                  | 32 GB internal                                                                                                   |
| Display:                                                                                                                                                                                                                 | 5 inch HD-Touchscreen                                                                                            |
| Protection class <b>IP 67</b> – can withstand multiple drops onto smooth concrete surfaces from 1.5 meters - with a protective bag, protection against dust and short term submersion - with Shoulderbelt and belt clip. |                                                                                                                  |



### Dispositivo di misurazione della forza di chiusura delle porte HGE con custodia Peso circa 10 Kg, Garanzia 2 anni

Fornitura:

- Computer portatile Zebra TC 21 inclusi Batteria e custodia protettiva
- Cella di carico DC700NBT, modalità di misurazione speciale
- Distanziatore per diverse porte secondo EN 14752:2020/2022
- Opzionale: stazione da tavolo/stazione docking con adattatore A/C per la ricarica della batteria e per il trasferimento dei dati
- Cavo di trasferimento USB dalla stazione da tavolo al PC
- Manuale d'uso per il computer portatile Zebra TC 21 e la stazione da tavolo/stazione docking
- Manuale d'uso del "dispositivo di misurazione della forza di chiusura della porta"
- Foglio allegato: "Informazioni per l'amministratore"
- Chiavetta USB di installazione con il software HGE DataManager
- Documento di calibrazione aziendale

## Ulteriore prodotto: Misurazione della forza di chiusura delle porte DC360N secondo EN 14752:2005



| Load cell                                                                                                                                                           |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Load cell material:                                                                                                                                                 | Glass fiber-reinforced plastic / aluminium                       |
| Weight of the load cell:                                                                                                                                            | Approx. 1.4 kg                                                   |
| Measuring range:                                                                                                                                                    | 30 to 360N                                                       |
| Measuring accuracy:                                                                                                                                                 | $\pm 3\%$ of measuring value at the range from 50 to 360N        |
| Spring Stiffness (compression spring):                                                                                                                              | $10 \pm 0,2$ N/mm                                                |
| Diameter:                                                                                                                                                           | 100 mm                                                           |
| Gap width:                                                                                                                                                          | 115 mm                                                           |
| Dimensions:                                                                                                                                                         | 115 mm x 126 mm x 288 mm                                         |
| Operating temperature range:                                                                                                                                        | + 10°C to + 30°C                                                 |
| Handheld Computer                                                                                                                                                   |                                                                  |
| Operating time:                                                                                                                                                     | Without charging the battery in normal operation approx. 8 hours |
| Weight:                                                                                                                                                             | Approx. 455 g                                                    |
| Memory:                                                                                                                                                             | 4 GB SD-Card                                                     |
| Display:                                                                                                                                                            | Colour-Touchscreen Display                                       |
| Protection class <b>IP 65</b> – can withstand multiple drops onto smooth concrete surfaces from 1.5 meters - with a protective bag with Shoulderbelt and belt clip. |                                                                  |



### HGE-Dispositivo di misurazione della forza di chiusura delle porte con custodia Peso circa 7 Kg, Garanzia 2 anni

Fornitura:

- Computer palmare PSION WORKABOUT inclusa batteria, scheda di memoria SD da 4 GB e custodia protettiva
- Cella di carico DC3600N, modalità di misurazione speciale
- Cavo di collegamento
- Stazione da tavolo/stazione docking con adattatore A/C per la ricarica della batteria e per il trasferimento dei dati
- Cavo di trasferimento USB dalla stazione da tavolo al PC
- Manuale d'uso per il computer palmare PSION WORKABOUT e la stazione da tavolo/stazione docking
- Manuale d'uso del "dispositivo di misurazione della forza di chiusura della porta"
- Foglio allegato: "Informazioni per l'amministratore"
- Chiavetta USB con il software HGE DataManager
- Documento di calibrazione aziendale

## Facoltativamente per la misurazione della forza di chiusura della porta:

**Set di aste di misurazione DIN EN 14752 e VDV 111/ VDV 157 inclusa bilancia a molla con servizio di calibrazione**



Asta di misurazione 1 (10 mm x 50 mm)  
 Asta di misurazione 2 (30 mm x 60 mm)  
 Asta di misurazione 3  
 Dinamometro a molla  
 Asta di misurazione 4

**Aste di misurazione secondo DIN EN 14752 e VDV 111 /VDV 157 per soddisfare i requisiti nella sequenza di prova della misurazione della forza di chiusura.**

- Asta di misurazione 1 per verificare la protezione antischiacciamento sulle porte (10mm x 50mm)
- Asta di misurazione 2 per verificare la protezione antischiacciamento sulle porte (30mm x 60mm)
- Asta di misurazione 3 per verificare il rilevamento dell'intrappolamento sulle porte
- Dinamometro a molla, campo di misurazione fino a 200N
- Asta di misurazione 4 per la verifica dei gradini ad azionamento - elettrico



Custodia per aste di misurazione da 1 a 3 con bilancia a molla

- Asta di misurazione speciale (15 mm x 60 mm) su richiesta
- Aste di misurazione speciali DIN 18650 per sistemi di porte automatiche tipo CA, CB e CC su richiesta

Immagine a destra:

Asta di misurazione „Test del sistema di monitoraggio dell'area“ secondo DIN prEN 14752:2020, diametro 8 mm, lunghezza 300 mm, luminanza 2% - 5% / > 90%





---

**DSPM** *Industria*<sup>®</sup>  
**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

---

For this document and the objects represented we reserve all rights. Use of its contents is prohibited without our explicit consent. Subject to change.

© 2023, Herbert Gehrishch Electrical Limited, all rights reserved

We reserve the right to make changes without prior notice. ©2023, Herbert Gehrishch Elektrotechnik GmbH, all rights reserved. Liability for incorrect, incomplete or outdated information is excluded.

---