

cerTEST mobil

Typ 5413-5392/..

Mobile Prüfeinrichtung für Drehmomentwerkzeuge

Der cerTEST mobil ist eine Prüfeinrichtung zur schnellen und präzisen Prüfung von Drehmomentwerkzeugen. Die kompakten Abmessungen und sein netzunabhängiger Akku-Betrieb ermöglichen einen Einsatz direkt an der Montagelinie.

- Prüfung von Schraubern gemäß den Anforderungen der VDI/VDE 2647 und der VDI/VDE 2645 Blatt 2 bis 500 N·m
- Elektronisch gesteuerte, hydraulische Schraubfallsimulatoren
- Prüfung des Drehmoment- und Drehzahlverhaltens von luft- und elektrobetriebenen Drehschraubern
- Drehmomentprüfung von Drehmomentschlüsseln und Impulsschraubern
- Software Plattform CEUS

Beschreibung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einem fahrbaren Grundgestell mit Rundumverkleidung, in dem sich die Hybrid-Schraubfallsimulatoren, die Mess- und Steuerelektronik, ein Hydraulikaggregat sowie der Akkumulator befinden. Als Auswerte- und Bedieneinheit kommt ein optionales dreh- und kippbares Industrie-PC-System mit Touchscreen und Klapp tastatur oder ein Notebook auf einer optionalen Notebookhalterung zum Einsatz.

Auf der Arbeitsfläche der Prüfeinrichtung können nebeneinander bis zu vier unterschiedliche Schraubfallsimulatoren zur Prüfung der Drehmomentwerkzeuge angeordnet werden. Die zu prüfenden Drehmomentwerkzeuge werden über Vierkantadaptionen nach DIN 3121 mit den Schraubfallsimulatoren gekoppelt. Die Schraubfallsimulatoren mit eingebauter Sensorik für Drehmoment und Drehwinkel sowie hydraulischem Bremsystem erlauben die exakte Simulation von in der Praxis vorkommenden sowie zur normkonformen Prüfung geforderten Schraubfällen.



cerTEST mobil mit optionalem Industrie-PC (IPC)

Somit können rotierende Drehmomentwerkzeuge beliebig oft hintereinander an unterschiedlichen simulierten Schraubfällen geprüft und die ermittelten Daten dokumentiert werden. Die Prüfeinrichtung kann sowohl über ein Netzkabel am Netz, als auch netzunabhängig über einen integrierten wiederaufladbaren Akkumulator betrieben werden.

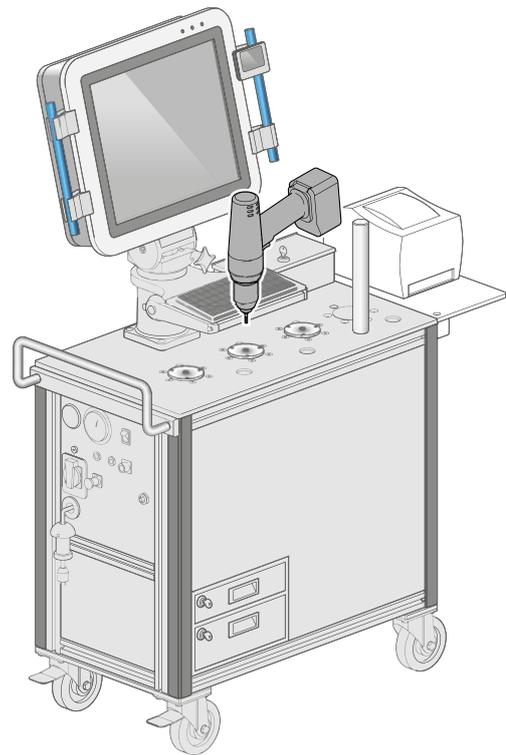
Anwendung

Über die Auswerteeinheit wird in der Windows Software CEUS das zu prüfende Werkzeug oder eine entsprechende Prüfvorgabe ausgewählt bzw. eingestellt und das Prüfprogramm / der Prüfablauf gestartet.

Bei der Prüfung von rotierenden Drehmomentwerkzeugen simulieren die hydraulisch betätigten Schraubfallsimulatoren schraubstellenbezogene Schraubfälle. Durch die schnelle Simulation des gewünschten Schraubfalles ist eine Prüfung eines rotierenden Drehmomentwerkzeugs innerhalb kürzester Zeit möglich. (Abhängig von der eingestellten Schraubfallhärte.)

Bei der Prüfung von Drehmomentschlüsseln wird der Schraubfallsimulator hydraulisch blockiert und der Prüfling manuell von Hand belastet.

Alle Messwerte werden während der Prüfung auf dem Bildschirm angezeigt und anschließend durch die Software CEUS ausgewertet, entsprechend den Vorgaben bewertet und zur Zertifikatserstellung herangezogen.



Schrauberprüfung durch elektronisch gesteuerte Schraubfallsimulatoren

Technische Daten

Maximales Drehmoment	500 N·m; abhängig vom Simulator
Simulatorauswahl für Einbausensoren	2 N·m, 10 N·m, 20 N·m, 50 N·m, 120 N·m, 250 N·m, 500 N·m
Erzielbare Messunsicherheit für Drehmoment nach DIN EN ISO 51309	≤ 1 % v.M.
Erzielbare erweiterte Messunsicherheit und Anzeigeabweichung für Drehwinkel (jeweils)	≤ 1 °
Netzspannung	115 V / 230 V +/- 10 %
Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 0,3 kVA
Akkumulator	24 V / 40 Ah
Betriebs-/Ladezeit bei Akkubetrieb	8 h / 8 h bei Akkubetrieb
empfohlene Mindestnetzladezeit	1x wöchentlich 14 h
Schutzart (DIN EN 60529) cerTEST	IP 50
optionaler Industrie-PC (IPC)	IP 51
Schutzklasse (DIN EN 61140)	I
Maximaler Öldruck	60 bar
Betriebstemperaturbereich (Nenntemperaturbereich)	10 ... 35 °C
Lagertemperaturbereich	-20 ... 70 °C
Luftfeuchte	max. 70 %, nicht betauend / kondensierend
Gewicht	ca. 280 kg - 355 kg (je nach Ausstattung)

5413-5392_003-356d-12.20

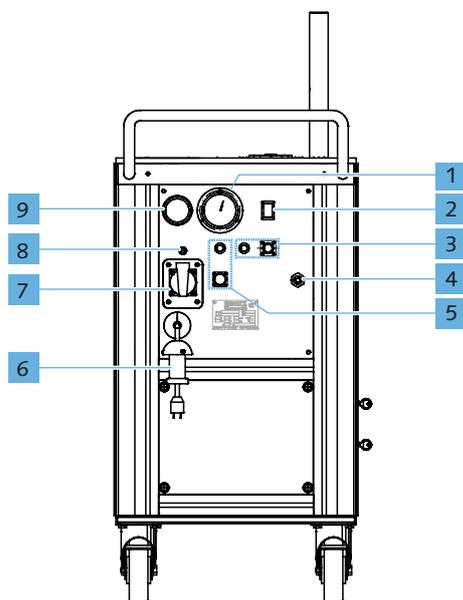
Schraubfallsimulatoren für Drehschrauber und Impulsschrauber

Messbereich in N·m	max. Drehzahl in 1/min
0,4 ... 2 ¹⁾	3 000
2 ... 10	2 500
4 ... 20	2 500
10 ... 50	600
25 ... 120	600
50 ... 250	250
100 ... 500	100
200 ... 1 000 ²⁾	60
400 ... 2 000 ²⁾	30
600 ... 3 000 ²⁾	20
1 200 ... 6 000 ²⁾	10

1) Nicht für Impulsschrauber zugelassen!

2) Schraubfallsimulatoren > 500 N·m nur als externer Simulator anschließbar.

Insgesamt können max. 5 Simulatoren gleichzeitig angeschlossen werden.

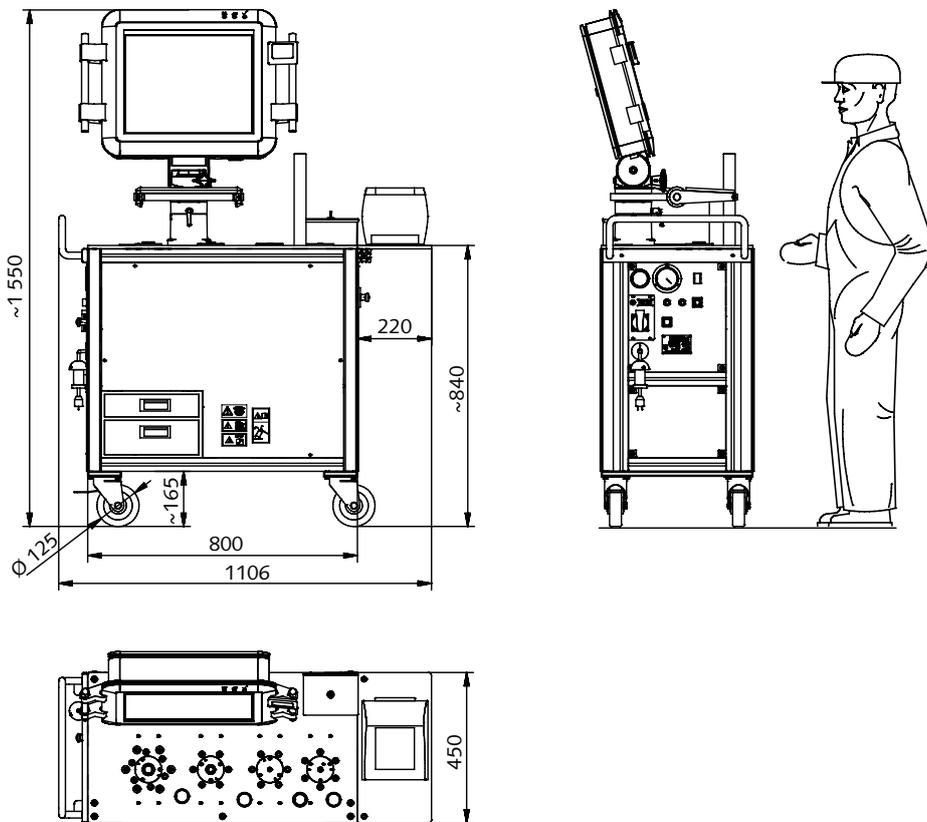


- 1 Manometer Hydraulik
- 2 Kippschalter EIN / AUS
- 3 Anschlüsse für externe Sensoren (optional)
- 4 Temperatur- und Feuchtefühler (optional)
- 5 Anschlüsse externe Simulatoren (optional)
- 6 Netzstecker
- 7 Steckdose (optional)
- 8 Sicherung Steckdose (optional)
- 9 Spannungsanzeige des Akkumulators

Anschlüsse

5413-5392_003-356d-12.20

Abmessungen cerTEST mobil



Geräteabmessungen

Optionen

- Anschlüsse für externe Schraubfallsimulatoren
- Anschlüsse für externe Sensoren
- Industrie-PC (IPC)
- Notebookhalter
- Etikettendrucker
- Barcodescanner
- Mechanische Vorrichtung zur Prüfung von Drehmoment-schlüsseln
- Ausstattungsvariante: Handlungssysteme
- Ausstattungsvariante: Schrauber- oder Spindelprüfeinrichtung mit externem Schraubfallsimulator
- Ausstattungsvariante: cerTEST mit schwenkbaren Simulatoren
- Elektromotorischer Fahrtrieb
- Kundenspezifische Sonderlösungen

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Ausstattungsvariante

Optionales Handlingsystem

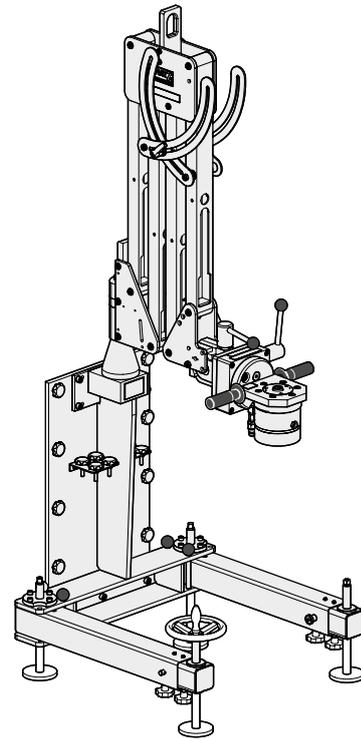
Das optionale Handlingsystem bis 250 N·m ist in Verbindung mit einem Prüfstand cerTEST mobil einsetzbar.

Es kann für Messungen an Schraubenanlagen in der Produktionslinie eingesetzt werden, die nicht demontiert werden können.

Das Handlingsystem besteht aus einem Schwenkarm mit schwenkbarer Simulatoraufnahme, die in einem Radius bis zu 1 950 mm eingesetzt werden kann.

Das Handlingsystem kann bei Nichtgebrauch von dem cerTEST mobil abgekoppelt und separat in einer Einheit gelagert werden.

Das Stabilisierungsgestell mit den vier Abstützungen sorgt sowohl während einer Prüfung als auch bei der Lagerung für einen sicheren Stand.



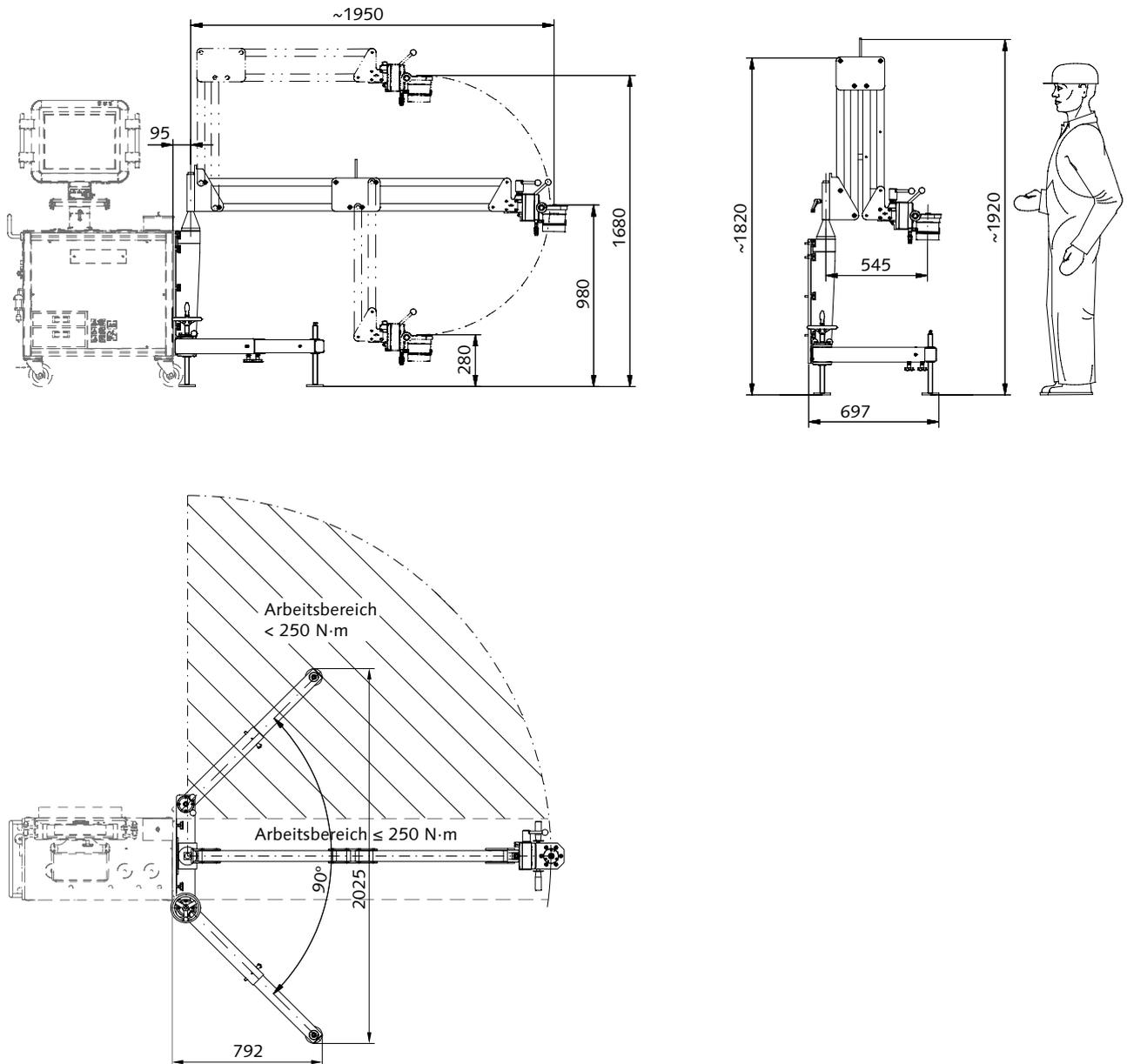
Optionales Handlingsystem

Technische Zusatzdaten für das optionale Handlingsystem ergänzend zu den technischen Grunddaten

Maximales Drehmoment	250 N·m (Beachten Sie den eingeschränkten Arbeitsbereich!)
Drehbereich der Simulatoraufnahme	90° in beide Richtungen
Maximaler Arbeitsbereich (Radius)	ca. 1 950 mm
Arbeitshöhe	ca. 280 ... 1 680 mm
Abmessungen (B x T x H) in zusammengeklapptem Zustand	ca. 700 mm x 500 mm x 1920 mm
Gewicht Schwenkarm	ca. 35 kg
Gewicht Gestell mit Abstützung nach unten	ca. 50 kg
Anschluss hydraulisch an cerTEST mobil	ca. 3 m Hydraulikschlauch
Anschluss elektrisch an cerTEST mobil	ca. 3 m Messleitung

5413-5392_003-356d-12.20

Abmessungen des optionalen Handlingsystems



Geräteabmessungen und Arbeitsbereich

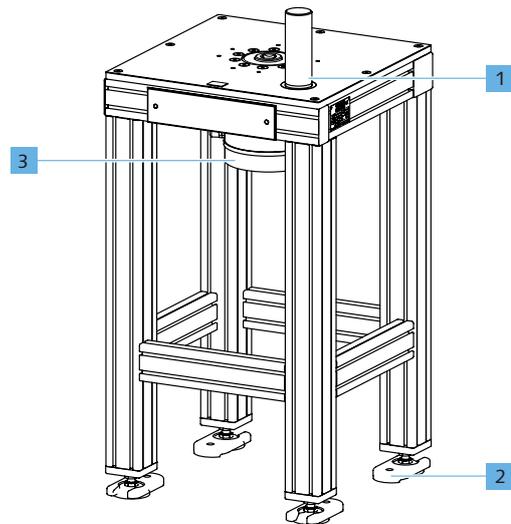
5413-5392_003-356d-12.20

Ausstattungsvariante Schrauber- oder Spindelprüfeinrichtung mit externem Schraubfallsimulator

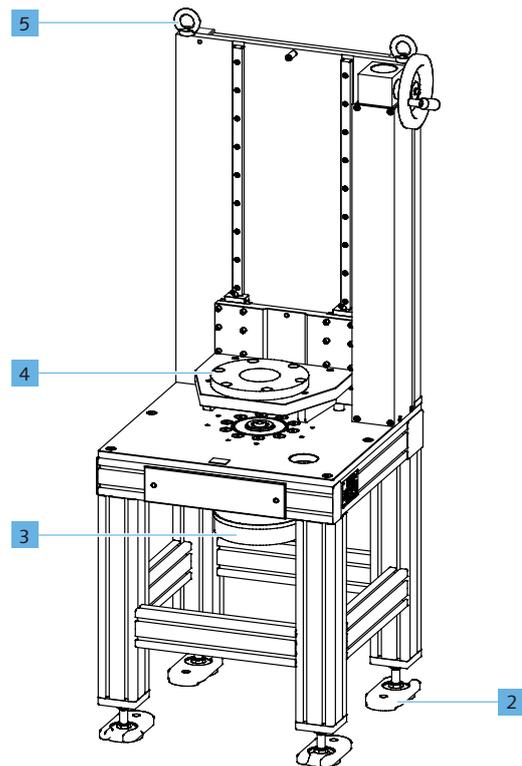
In Verbindung mit der Prüfeinrichtung cerTEST mobil wird die Schrauber- oder Spindelprüfeinrichtung mit externem Schraubfallsimulator zur Schrauber- und Spindelprüfung bei höheren Drehmomenten verwendet. Der Drehmoment-Arbeitsbereich ist abhängig von den eingebauten Schraubfallsimulatoren, maximal jedoch 6000 N·m.

Die Prüfeinrichtung besteht aus einem Grundgestell, auf dem sich die Schraubfallsimulatorenaufnahme und der Gegenhalter befinden.

Optional ist die Prüfeinrichtung mit einer Positioniereinheit für Spindeln (max. 2000 N·m) erhältlich.



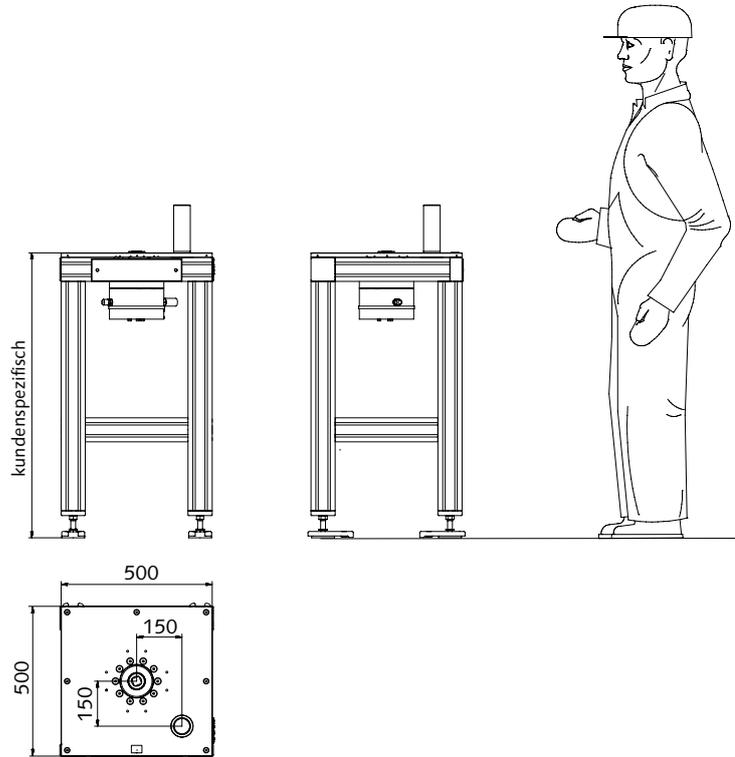
Schrauberprüfeinrichtung ohne Positioniereinheit



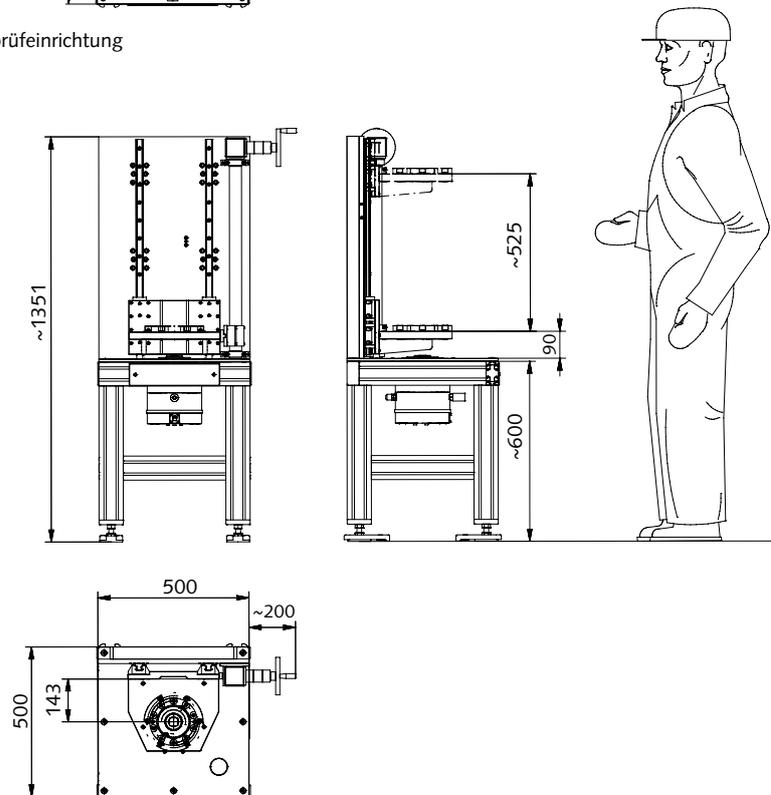
Spindelprüfeinrichtung mit Positioniereinheit

- 1 Gegenhalter
- 2 Befestigungslaschen
- 3 Schraubfallsimulator
- 4 Spindelaufnahme
- 5 Transportösen

Abmessungen der Schrauber-/Spindelprüfeinrichtung



Geräteabmessungen Schrauberprüfeinrichtung



Geräteabmessungen Spindelprüfeinrichtung mit Positioniereinheit

5413-5392_003-356d-12.20

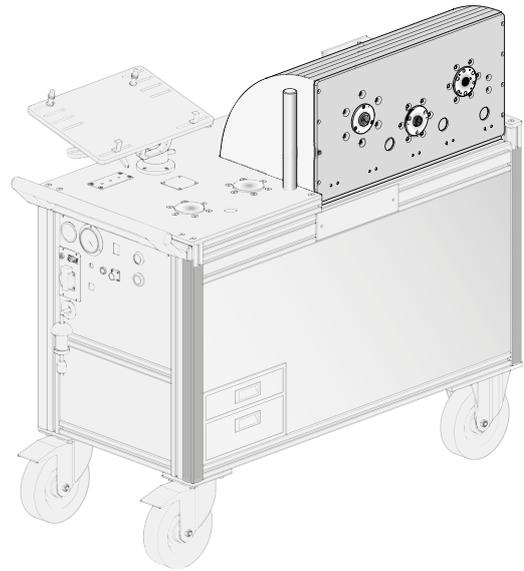
Ausstattungsvariante

cerTEST mobil mit schwenkbaren Simulatoren

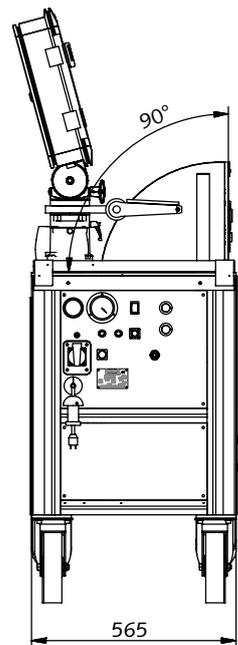
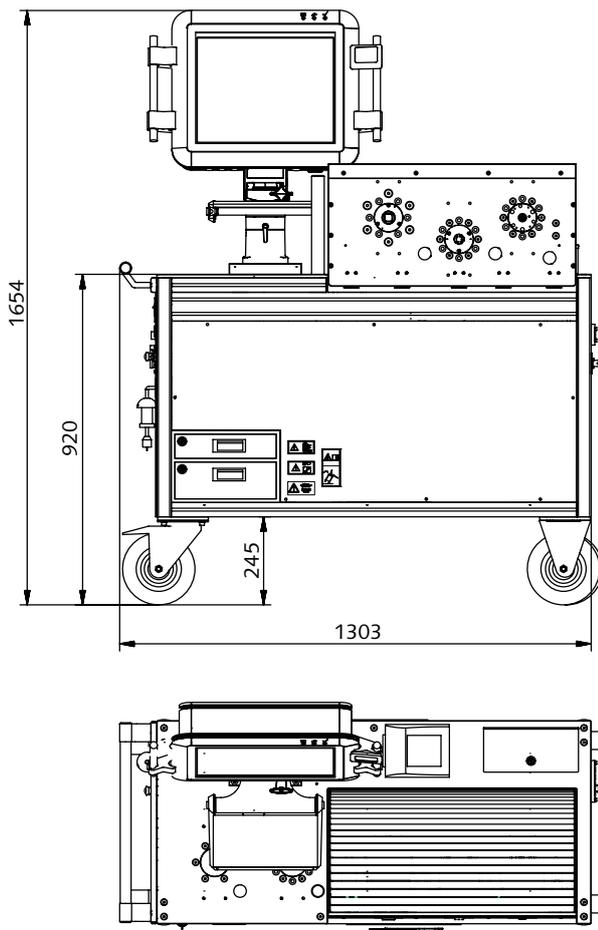
Die Prüfeinrichtung ist mit maximal zwei festen und drei schwenkbaren Simulatoraufnahmen ausgestattet.

Die elektrisch betriebene, schwenkbare Simulatoraufnahme wird über zwei Taster an der linken Gehäuseseite in die gewünschte Arbeitsposition gebracht und kann auf bis zu 90° aufgerichtet werden. So können Drehmomentwerkzeuge in vertikaler oder horizontaler Lage geprüft werden.

Bei Einsatz eines zusätzlichen (sechsten) externen Simulators (z. B. bei Einsatz des Handlingssystems) muss zwischen dem festen linken Simulator und dem externen Simulator umgeschaltet und die Messleitung umgesteckt werden. Zu diesem Zweck befindet sich auf der Arbeitsfläche die Hydraulikumschaltung. Die Messleitung wird auf der rechten Seite des Prüfstands umgesteckt.



cerTEST mobil mit schwenkbaren Simulatoren



5413-5392_003-356d-12.20

Geräteabmessungen und Arbeitsbereich

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

© 2018 ... 2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com

Ausstattungsvariante cerTEST mobil mit schwenkbaren Simulatoren und optionalem Handlingssystem

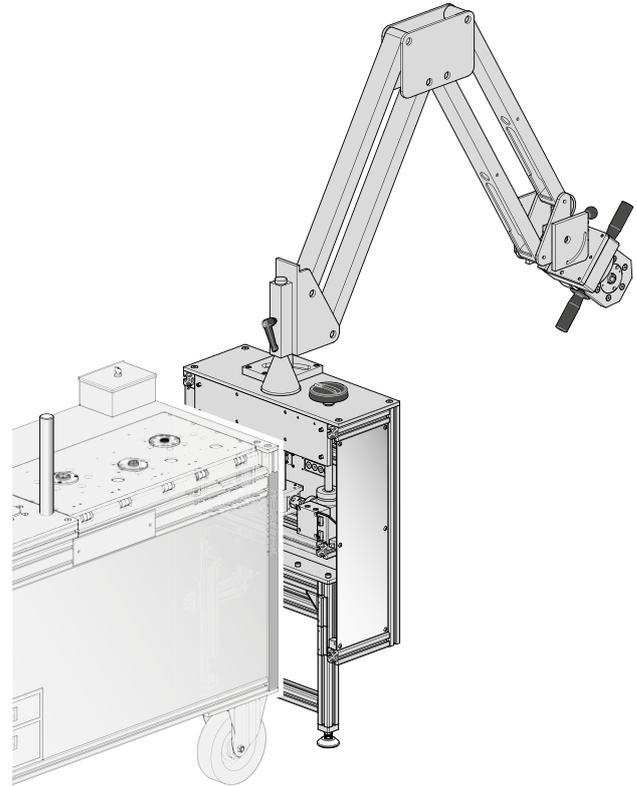
Das optionale Handlingssystem bis 250 N·m ist ausschließlich in Verbindung mit der Prüfeinrichtung cerTEST mobil und innerhalb der vorgegebenen Grenzen der Simulatoren und Mechanik einsetzbar.

Es kann für Messungen an Schraubanlagen in der Produktionslinie eingesetzt werden, die nicht demontiert werden können.

Das Handlingssystem besteht aus einem Schwenkarm mit schwenkbarer Simulatoraufnahme, der in einem Radius von bis zu ca. 1945 mm eingesetzt werden kann.

Zusätzlich kann die gewählte Schwenkarm-Position durch den Klemmhebel der Positionsfixierung stabilisiert werden.

Das Grundgestell mit Abstützung nach unten ist an der rechten Seite der Prüfeinrichtung montiert und stabilisiert den Aufbau während des Betriebs zusätzlich.

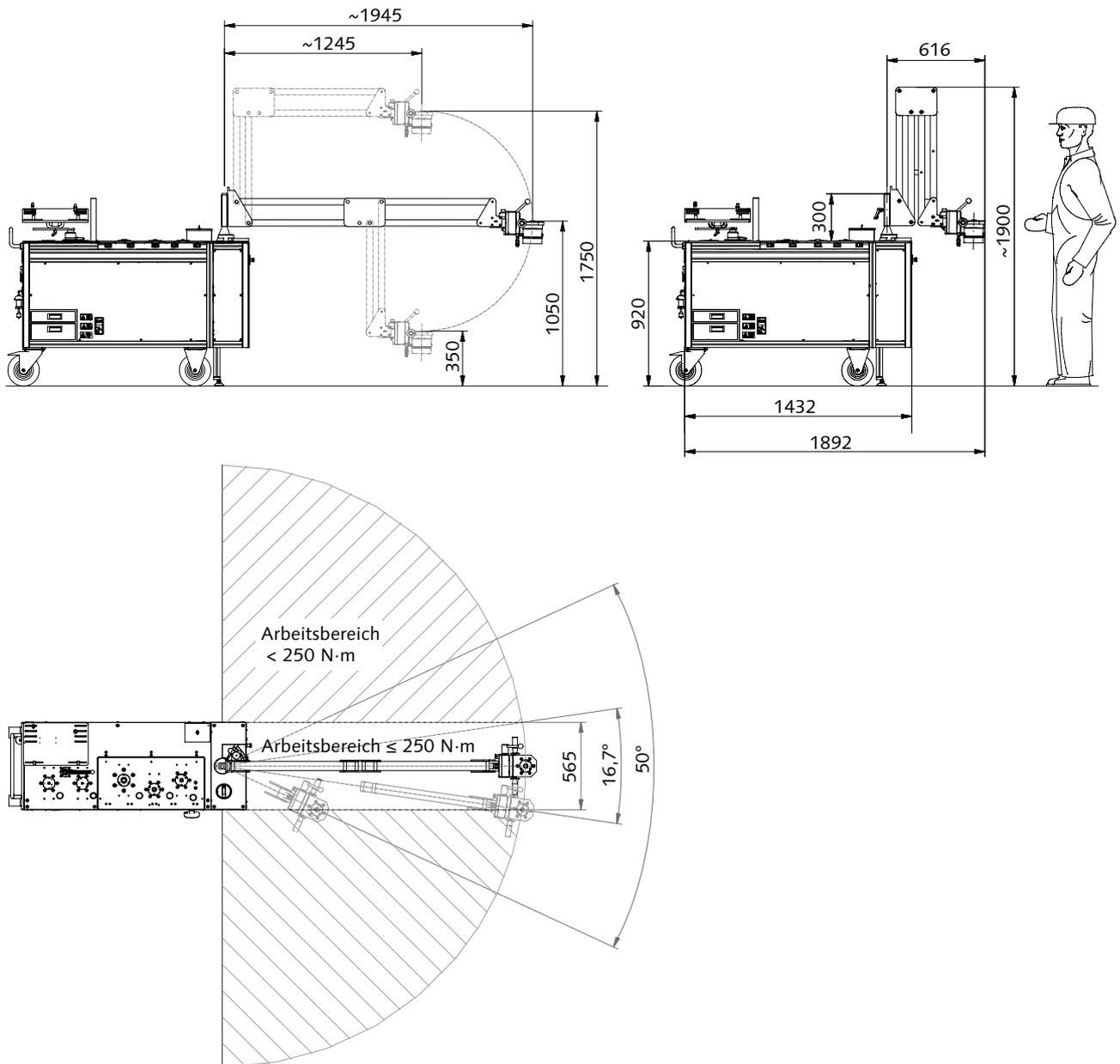


cerTEST mobil mit schwenkbaren Simulatoren und optionalem Handlingssystem

Technische Zusatzdaten für das optionale Handlingssystem ergänzend zu den technischen Grunddaten

Maximales Drehmoment	250 N·m (Beachten Sie den eingeschränkten Arbeitsbereich!)
Drehbereich der Simulatoraufnahme	90° in beide Richtungen
Maximaler Arbeitsbereich (Radius)	ca. 1945 mm
Arbeitshöhe	ca. 350 ... 1750 mm
Abmessungen (B x T x H) in zusammengeklapptem Zustand	ca. 700 mm x 500 mm x 2020 mm
Gewicht Schwenkarm	ca. 35 kg
Gewicht Gestell mit Abstützung nach unten	ca. 45 kg
Anschluss hydraulisch an cerTEST mobil	ca. 3 m Hydraulikschlauch
Anschluss elektrisch an cerTEST mobil	ca. 3 m Messleitung

Abmessungen des optionalen Handlingsystems



Geräteabmessungen und Arbeitsbereich

5413-5392_003-356d-12.20