FEINHALS
Schraubtechnik & Werkzeuge

SCS Concept Group

Wählen Sie die **Freiheit**

DE

SCS
Concept Group

SCS
Concept Group

Über die SCS Concept Gruppe

SCS Concept wurde im Jahre 2005 mit Hauptsitz in Mailand, Italien gegründet.
Es ist eine junge und innovative Firma, die mit mehr als 150 Personen weltweit fortschrittliche Ausrüstung für Qualitätskontrolle und Produktion entwickelt und herstellt.

Im Jahre 2007 wurde die Laborakkreditierung entsprechend DIN EN ISO-IEC 17025:2005 in Partnerschaft mit der Q-Direct GmbH erhalten.

Anschließend kamen die ersten von SCS entwickelten elektronischen Drehmoment- und Drehwinkelschlüssel auf den Markt.

Heute werden den Kunden eine umfassende Auswahl von Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel für Produktion, Qualität und Labor, Messgeräte zur Datenerfassung und Analyse, rotierende Messwertgeber und statische Geber, Prüfstände, Software, Kalibrierung und Service sowie kundenspezifische Lösungen angeboten.

SCS Concept ist weltweit aktiv auf allen wesentlichen vertikalen Märkten – Automobilindustrie – Luftfahrt – allgemeine Industrie.

Unsere Mission

- Globale Ausbreitung der Marke SCS.
- Verkauf, Vermarktung und Service der besten Produktions- und Qualitätskontrollprodukte in ihrer Klasse, Lösungen und Beratung für Befestigungs- / Anzugtechniken auf allen Märkten.
- Erschaffung von Werten und Darstellen eines Unterschieds für alle unsere Kunden.

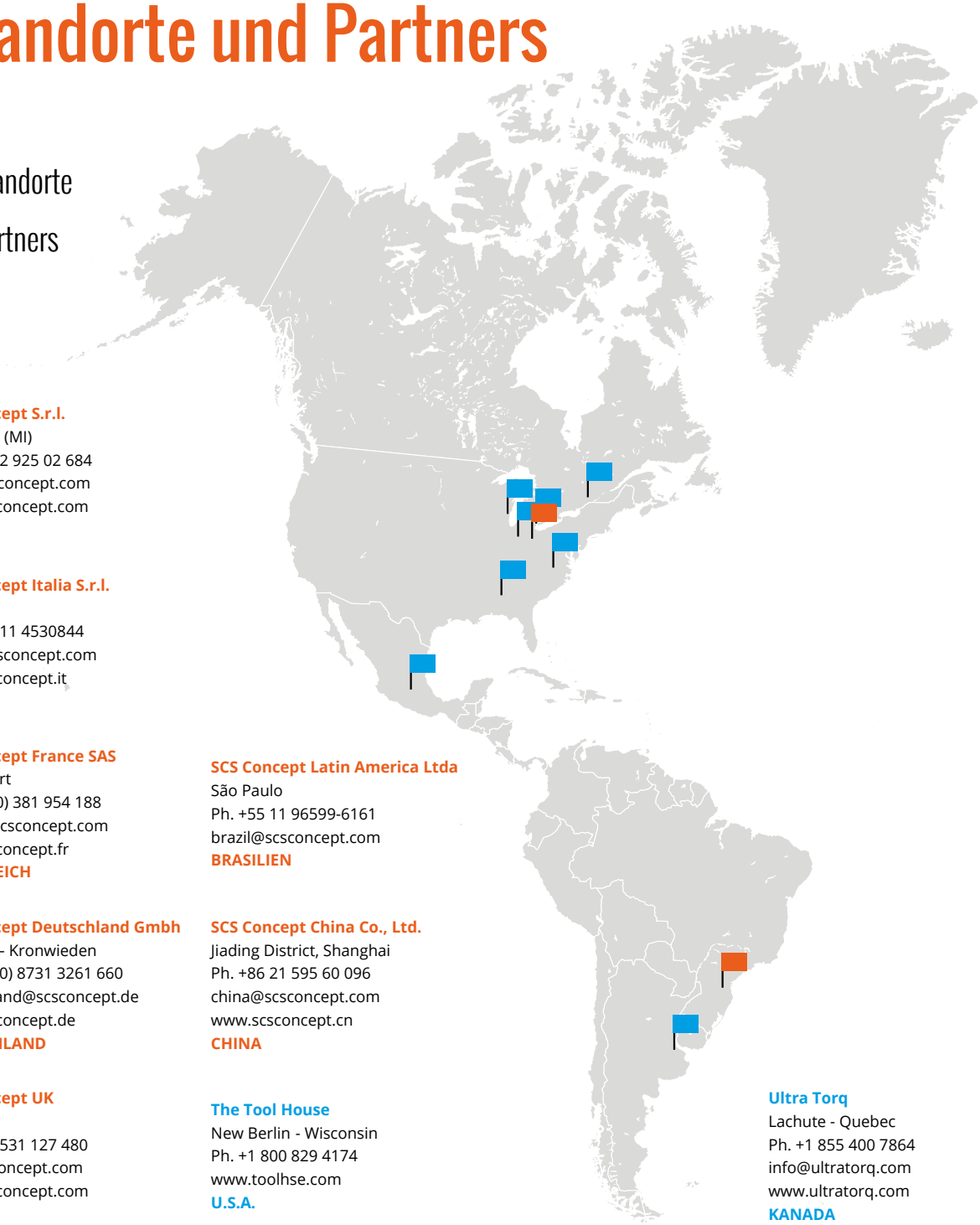
Unsere Vision

- Im Jahr 2020 die Marke der ersten Wahl auf unseren vertikalen Märkten und Segmenten zu werden.
- ***Mitarbeiter*** - Eine Umgebung bieten, in der unsere Mitarbeiter angespornt werden, ihr Bestes zu geben. Leidenschaft, Kreativität, Optimismus und Spaß.
- ***Unsere Partner*** - Schaffen gegenseitiger und andauernder Werte für unsere Kunden, Förderung eines gewinnbringenden Kanal- / Vertriebsnetzwerks von Zulieferern.
- Mit unseren Produkten, Lösungen und Dienstleistungen die Erwartungen unserer Kunden erfüllen und übertreffen.
- ***Produktivität*** - Eine effektive, innovative und schlanke Organisation.
- ***Profit*** - Maximierung langfristiger Renditen für unsere Aktionäre, Investition in unserem Wachstum und Erkenntnis unserer gesamten Verantwortlichkeiten gegenüber unserer Firma.
- ***Umwelt*** - Verantwortlicher Umgang mit unserer Umwelt.

Standorte und Partners

Standorte

Partners



SCS Concept S.r.l.
Cormano (MI)
Ph. +39 02 925 02 684
info@scsconcept.com
www.scsconcept.com
ITALIEN

SCS Concept Italia S.r.l.
Torino
Ph. +39 011 4530844
italia@scsconcept.com
www.scsconcept.it
ITALIEN

SCS Concept France SAS
Seloncourt
Ph. +33 (0) 381 954 188
france@scsconcept.com
www.scsconcept.fr
FRANKREICH

SCS Concept Deutschland Gmbh
Loiching – Kronwieden
Ph. +49 (0) 8731 3261 660
deutschland@scsconcept.de
www.scsconcept.de
DEUTSCHLAND

SCS Concept UK
Swindon
Ph. +44 7531 127 480
UK@scsconcept.com
www.scsconcept.com
UK

SCS Concept Iberia
Barcelona
Ph. +34 600 51 13 35
iberia@scsconcept.com
www.scsconcept.es
SPANIEN

SCS Concept Americas LLC
Auburn Hills, MI
Main +1 248 419 4999
Toll Free +1 877 898 6484
northamerica@scsconcept.com
www.scsconcept.us
U.S.A Northamerika - Mexiko

SCS Concept Latin America Ltda
São Paulo
Ph. +55 11 96599-6161
brazil@scsconcept.com
BRASILIEN

SCS Concept China Co., Ltd.
Jiading District, Shanghai
Ph. +86 21 595 60 096
china@scsconcept.com
www.scsconcept.cn
CHINA

The Tool House
New Berlin - Wisconsin
Ph. +1 800 829 4174
www.toolhse.com
U.S.A.

Industrial & Manufacturing Solutions
Raleigh - North Carolina
info@iandmsolution.com
www.iandmsolutions.com
U.S.A.

EDLO Sales & Engineering
Logansport - Indiana
Ph. +1 574 753 0502
www.edlosales.com
U.S.A.

Southern Tool Specialists
Chelsea - Alabama
Ph. +1 205 504 0747
www.southerntoolinc.com
U.S.A.

Power Tools & Supply
Detroit - Michigan
Ph. +1 800 829 7445
www.pts-mi.com
U.S.A.

Ultra Torq
Lachute - Quebec
Ph. +1 855 400 7864
info@ultratorq.com
www.ultratorq.com
KANADA

Adecom - Advanced Equipments & Components Mèxico Oficina Mèxico D.F.
Puebla
Ph. +52 (222) 644 13 40
ventas@adecom.com.mx
MEXIKO

Grupo Equipar S.A
Buenos Aires
Ph. 0348 4446870
info@grupoeq.com.ar
www.grupoeq.com.ar
ARGENTINIEN

Dai-Ichi Dentsu, Ltd.
Chofu-city, Tokyo
Ph. +81 42 440 1465
sales@daiichi-dentsu.co.jp
JAPAN

Micromeasures 312, Sidco-Aiema
Chennai
Ph. +33 (0) 381 954 188
sales@micromeasures.com
www.micromeasures.com
INDIEN

Suministros Industriales Jatur S.L.
Lazkao (Gipuzkoa)
Ph. +34 943 888 466
jatur@jatur.com
www.jatur.com
SPANIEN

Connexall
Samutprakarn
Ph. +66 (2) 313 3400
info@connexall.co.th
www.connexall.co.th
TAILANDIEN

AFS
Pretoria
Ph. +2712 803 5456
charles@afsmi.co.za
sales@afsmi.co.za
SÜDAFRIKA

SAB-Bnl
Dendermonde
Ph. +32 52 40 95 74
info@sab-bnl.be
www.sab-bnl.be
BELGIEN

Shanghai Blaze International Trade Co. Ltd
Shanghai
Ph. +86 21 648 23556
info@blaze-sh.com
www.blaze-sh.com
CHINA

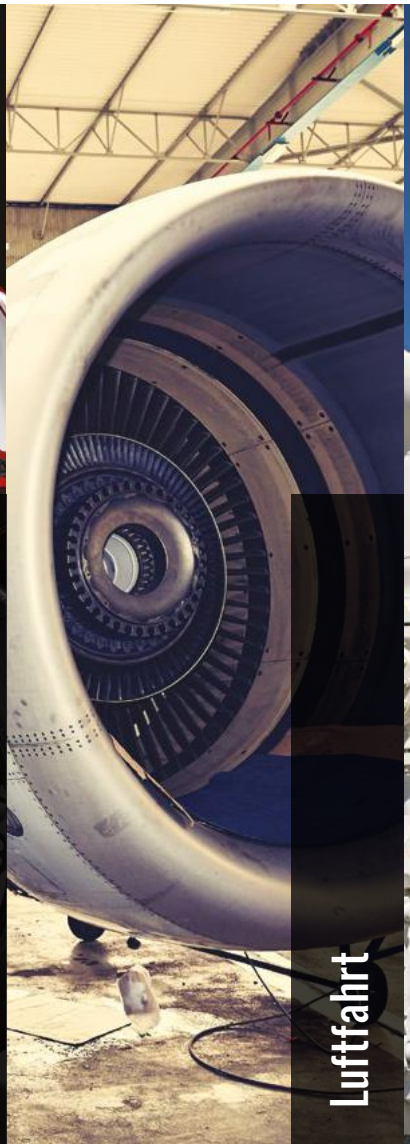
Toolimpex Czech Republic S.r.o.
Cesky Tesin
Ph. +420 558 713 810
logistika@toolimpex.eu
www.toolimpex.eu
TSCHECHIEN

INTOOL Slovakia S.r.o.
Žilina
Ph. +421 904 001 920
logistika@intool.sk
www.intool.sk
SLOWAKEI

Kompania Narzędziowa "HERMES" Sp. z o.o.
Bielsko-Biała
Ph. +48 (33) 810 05 64
sales@hermestools.eu
www.hermestools.eu
POLEN

SAB-Nordic
Västra Frölunda
Ph. +46 731 419 232
info@sab-nordic.se
www.sab-nordic.se
SCHWEDEN

Märkte



Ein breiter Bereich von Industrien bedienen und entwickeln

- Belieferung vieler verschiedener Industriezweige
- Verfolgung aller hochwertigen Geschäftsressourcen im Bereich Qualitätskontrolle und Produktion
- Erfahrung in den Industrien teilen und kommunizieren
- Ein starkes Qualitätssystem steigert den Wert

" Wir bieten unseren Kunden die Unabhängigkeit in der Qualitätskontrolle "

Portfolio der Drehmoment-Messprodukte

Drehmomentschlüssel 12

Freedom[4S] Produktion 14
Freedom[4] Qualität 20
EWW[3] + FWEPL TA 26
CDM 28
CL - CLS 30
Knickschlüssel 36

Universal Production Integration Hub 38

FIM EVO 40

Analysegeräte Messkoffer 46

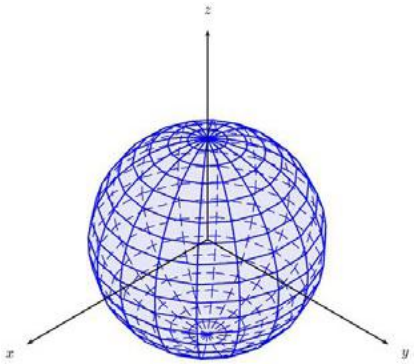
DataTouch[3] 48
MTC-P Mehrkanal 54

Prüfstände 58

FTY 60
MSB 68
AWT 70
FTA 74
FTS 78
FMS Nacharbeitsstation 84

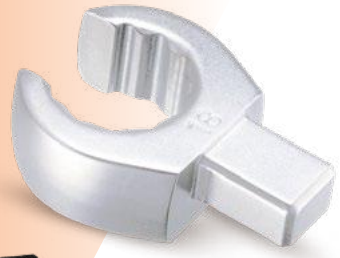
Messwertgeber 88

Drehmoment- und Drehmoment-/Winkel Messwertgeber 90
Drehmoment- und Drehmoment-/Winkel Drehmoment-Messwertgeber Bluetooth 91
Drehmoment-Messwertgeber 92
Drehmoment-Messwertgeber Bluetooth 93
FWE und FWE TA 94
RGT 95
FSE 95



Positioning System 96

FPS Freedom Positionserkennungsystem 98



Zubehör 102

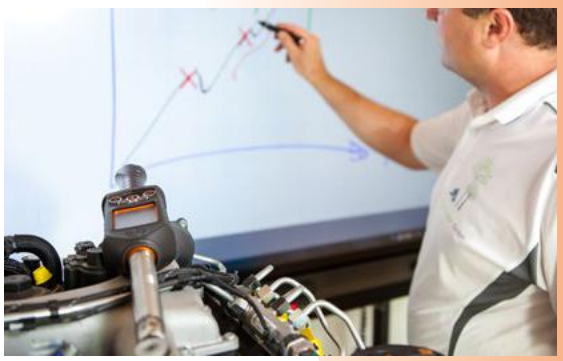
Maul-Einsteckwerkzeuge 104
Ring-Einsteckwerkzeuge 105
Open-Ring-Einsteckwerkzeuge 106
Einsteckratsche, Umschaltbar 106
Anschweiß-Einsteckwerkzeuge 107
Kraftvervielfältiger 107

Software 108

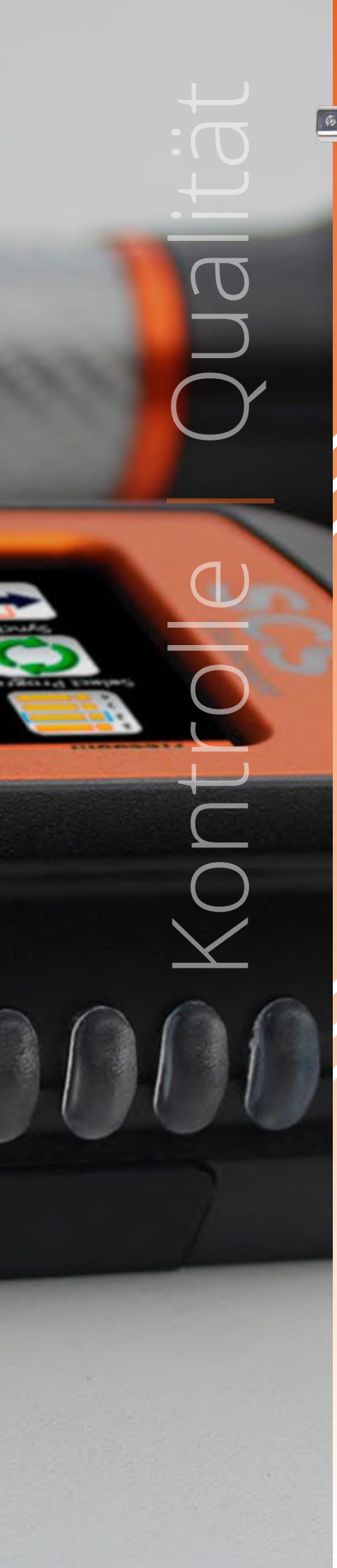
SQnet+ (Qualitätsprozessmanager für die Produktionslinie) 110
VPG+ (Visueller Produktionsguide für Montage- und Nacharbeitstationen) 114
Data.Pro (Drehmoment-/Drehwinkel Erfassungssoftware) 118
SCS Explorer (Programmieren und downloaden Sie Daten von SCS Geräten) 122

Dienstleistungen 124

Kalibrierung 126
Training 128



Drehmomentschlüssel



Kontrolle | Qualität

Freedom^{4S} Produktion

Freedom^{4} Qualität

EWW^{3} + FWEPL TA

CDM

CL - CLS

Knickschlüssel

Freedom^{4S} Produktion

Drehmoment & Drehwinkel Schraubenschlüssel

Die fortschrittliche Lösung für die Produktion von 0 bis 1 200 N·m

- Leicht, robust und präzise
- Automatische Erkennung von Hindernissen & falscher Handposition
- Kabellose Kommunikation für Datenrückverfolgbarkeit
- Erkennung Einsteckwerkzeuge
- Grosser interner Speicher

Freedom^{4S} Produktion

Drehmoment & Drehwinkel Schraubenschlüssel

Freedom PRW	Beschreibung	Kabellose Ladestation	Kapazität	Abtrieb	L1	Gewicht
			N·m	mm	mm	kg
113 38 0015	Freedom^{4s} 15	197 13 0049: 15 N·m	1.5 - 15	9 x 12	364	1.0
113 38 0030	Freedom^{4s} 30	197 13 0049: 30 N·m	3 - 30	9 x 12	364	1.0
113 38 0050	Freedom^{4s} 50	197 13 0049: 50 N·m	5 - 50	9 x 12	364	1.0
113 38 0070	Freedom^{4s} 70	197 13 0050: 70 N·m	7 - 70	9 x 12	470.5	1.0
113 38 0100	Freedom^{4s} 100	197 13 0050: 100 N·m	10 - 100	9 x 12	470.5	1.0
113 38 0200	Freedom^{4s} 200	197 13 0051: 200 N·m	20 - 200	14 x 18	604.5	1.2
113 38 0300	Freedom^{4s} 300	197 13 0052: 300 N·m	30 - 300	14 x 18	754.5	1.2
113 38 0400	Freedom^{4s} 400	197 13 0053: 400 N·m	40 - 400	14 x 18	854.5	1.4
113 38 0600	Freedom^{4s} 600	197 13 0054: 600 N·m	60 - 600	14 x 18	1034.5	1.4
113 38 0800	Freedom^{4s} 800	197 13 0055: 800 N·m	80 - 800	22 x 28	1255	
113 38 1000	Freedom^{4s} 1000	197 13 0056: 1000 N·m	100 - 1000	Besondere	1470	
113 38 1200	Freedom^{4s} 1200	197 13 0063: 1200 N·m	120 - 1200	Besondere	1570	

Bestellcode	Beschreibung
197 14 0038	Option Werkzeugerkennung für 9x12 Abtrieb
197 14 0039	Option Werkzeugerkennung für 14x18 Abtrieb
333 51 0017	Direktes Ladent mit Anschluss über USB-Kabel
197 14 0046	1D Barcodeleser integriert
197 14 0044	1D Barcodeleser integriert
197 14 0029	Externe Ladestation
197 14 0040	Programmiergerät für Werkzeugerkennung
323 19 0105	Schutzhülle
313 11 0177	Schützhülle und Display-Schutz (nur für Freedom^{4})
323 19 0012	Display-Schutz (nur für Freedom^{4})

Kabellose Ladestation

Freedom^{4S} Produktion

Werkzeugerkennung

Schutzhülle

(PRW wird mit stossgeschützten WiFi-Antennen ausgeliefert)

- Bestellcode: 313 11 0177

PRW

Produktion-Modus

- ✔ Produktions-Schraubstrategien
- ✔ Kabelloses Programmieren
- ✔ Datenrückverfolgbarkeit
- ✔ Barcodleser integriert
- ✔ VIN Management
- ✔ LAB Funktionalitäten

Anzugsstrategien

- Drehmoment
- Drehmoment/Drehwinkel
- Streckgrenze
- Streckgrenze/Drehwinkel
- Einschraubmoment

LAB

Labor-Modus

- ✔ Schraubfallanalyse
- ✔ Prototypenbau
- ✔ Materialanalysen
- ✔ Vor-Serienproduktion
- ✔ Ergebnisanalyse direkt am Display
- ✔ Kurvenanzeige direkt am Display
- ✔ Analyse von Werten und Kurven am PC mit Freedom Explorer Software

Eigenschaften

- Betriebsdauer: bis zu 8 Stunden
- Drehmomentgenauigkeit: 0.5% des Anzeigewertes
- Drehmomentbereich: 10 to 100%
- Winkelgenauigkeit: +/-1° über 360°
- Speicher 16 GB: >50 000 Ereignisse, Kurven und Ergebnisse
- Kabellose Kommunikation über WIFI/BT
- WIFI 802.11 a/b/g/n
- Bluetooth V2
- Vollständige Überwachung
- WEP, WPA, WPA 2, EAP-TLS, LEAP, PEAP
- PRW Funktionalitäten
- LAB Funktionalitäten
- Erkennung des unbeabsichtigten Lösens nach Verschraubungsvorgang

- Quick Change Wireless Communication (WIFI/BT)
- Karbonausführung
- USB Anschluss für Datenrückverfolgbarkeit
- Grosses Display, 7 LEDs, Vibration und Ton für Werkerrückmeldung
- Kabelloses Laden
- Barcodeleser optional
- Selbstdiagnose

- Genauigkeit gemäss VDI/VDE 2645-2:2014
- Kabellose Kommunikation
- Open Protocol
- VW-XML Protocol
- Werkzeugerkennung zum Managen des Montageprozesses
- 50 000 Ergebnisse intern speicherbar

Erkennung der Handposition für korrekte Handhabung

Werkerunterstützung

Ein grosses Farbdisplay unterstützt den Werker im Montageprozess.

Patentierte Hinderniserkennung verhindert Beschädigungen an Bauteil und Werkzeug

Kompatibel mit FIM-EVO

Verwaltet bis zu 12 Werkzeuge und 6 Stationen. Fieldbus kompatibel und volle Datenrückverfolgbarkeit mit Webserver Applikation

Freedom⁴ Qualität

Drehmoment & Drehwinkel-Schraubenschlüssel

Die fortschrittliche Lösung für die Qualität von 0 bis 1 200 N·m

- Leicht, robust und präzise
- Automatische Erkennung von Hindernissen & falscher Handposition
- Alle Qualitätsstrategien
- Selbstdiagnose
- Hohe Speicherkapazität

Freedom⁴ Qualität

Drehmoment & Drehwinkel-Schraubenschlüssel

Freedom Qualität	Beschreibung	Kabellose Ladestation	Kapazität	Abtrieb	L1	Gewicht
			N·m	mm	mm	kg
113 37 0015	Freedom⁴ 15	197 13 0049: 15 N·m	1.5 - 15	9 x 12	364	1.0
113 37 0030	Freedom⁴ 30	197 13 0049: 30 N·m	3 - 30	9 x 12	364	1.0
113 37 0050	Freedom⁴ 50	197 13 0049: 50 N·m	5 - 50	9 x 12	364	1.0
113 37 0070	Freedom⁴ 70	197 13 0050: 70 N·m	7 - 70	9 x 12	470.5	1.0
113 37 0100	Freedom⁴ 100	197 13 0050: 100 N·m	10 - 100	9 x 12	470.5	1.0
113 37 0200	Freedom⁴ 200	197 13 0051: 200 N·m	20 - 200	14 x 18	604.5	1.2
113 37 0300	Freedom⁴ 300	197 13 0052: 300 N·m	30 - 300	14 x 18	754.5	1.2
113 37 0400	Freedom⁴ 400	197 13 0053: 400 N·m	40 - 400	14 x 18	854.5	1.4
113 37 0600	Freedom⁴ 600	197 13 0054: 600 N·m	60 - 600	14 x 18	1034.5	1.4
113 37 0800	Freedom⁴ 800	197 13 0055: 800 N·m	80 - 800	22 x 28	1255	
113 37 1000	Freedom⁴ 1000	197 13 0056: 1000 N·m	100 - 1000	Besondere	1470	
113 37 1200	Freedom⁴ 1200	197 13 0063: 1200 N·m	120 - 1200	Besondere	1570	

Artikelnummer	Beschreibung
333 51 0017	Direktes Laden mit Anschluss über USB-Kabel
197 14 0046	1D Barcodeleser integriert
197 14 0044	2D Barcodeleser integriert
197 14 0029	Externe Ladestation
323 19 0105	Schutzhülle
313 11 0177	Schützhülle und Display-Schutz
323 19 0012	Display-Schutz

Eigenschaften

- Betriebsdauer: Bis zu 8 Stunden
- Drehmomentgenauigkeit: 0.5% des Anzeigewertes
- Drehmomentbereich: 10 bis 100%
- Winkelgenauigkeit: +/-1° über 360°
- Speicher 16 GB: >50 000 Tests, Kurven und Ergebnisse
- Qualitätskontrollstrategien gemäss VDI/VDE 2645-3:2019
- SPC Funktionalitäten
- LAB Funktionalitäten

Freedom⁴ Qualitätslösung

LAB

Labor

- Schraubfallanalyse
- Prototypenbau
- Materialanalysen
- Vorserien-Produktion
- Ergebnisanalyse direkt am Display
- Kurvenanzeige direkt am Display
- Analyse von Werten und Kurven am PC mit Freedom Explorer Software

SPC

Qualitätskontrolle

- Prüfung Residualmoment in der Produktionslinie
- Routen und Jobmanagement via Software (SQnet+ oder QS-Torque)
- Ergebnisanalyse am Werkzeug
- Datenrückverfolgbarkeit
- VIN-Management
- Kurvensansicht im Display
- Ergebnisse, Kurven und statistische Auswertungen am PC mit SQNET + Software

Qualitätsstrategien

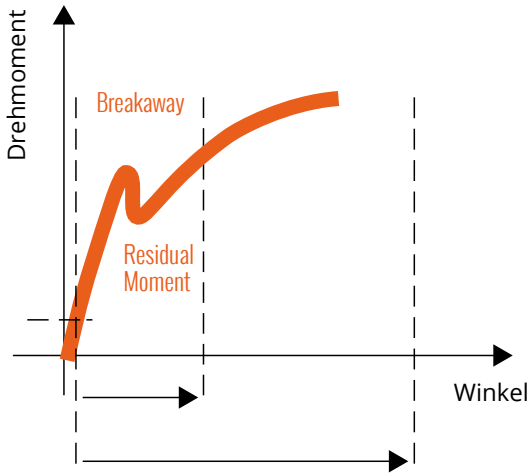
- Smart Breakaway
- Breakaway Spitzenwert
- Breakaway Winkel
- Lösen/Anziehen
- Mindestdrehmoment
- Lösemoment
- Schnittpunktbestimmung

Routenmanagement

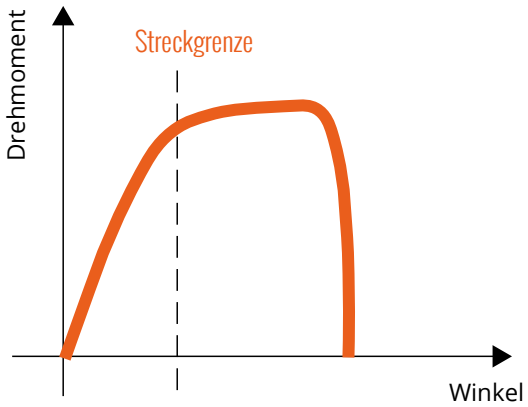
Freedom⁴ erfüllt die Prüfmethoden gemäss VDI/VDE 2645-3:2019

- Spitzenwertmessung
- Drehmoment über Drehwinkel
- Mindestdrehmoment nach Losbrechen
- Schnittpunktbestimmung
- Gradientenänderung

Smart Breakaway



Schraubfallanalyse



Statistik

Cm / Cmk e X/R charts

Cm/Cmk

T/A Kurve

X/R chart

Qualitätsprozess-Manager

- Datensammlung
- Schraubfallmanagement
- Statistische Auswertungen
- Prozesskontrolle
- SPC Management
- Routendefinition

SQnet

Erkennung der Handposition für korrekte Handhabung

Qualitätskontroll-Strategien gemäss VDI/VDE 2645-3:2019

SCS Explorer

- Test definitions
- Geräteprogrammierung
- Ergebnis- & Kurven-Download
- Kurvenvergleich
- Analysefunktion zur Definition der richtigen Residualmoment-Strategie

- Artikelnummer: 102 11 0025

Patentierte Hinderniserkennung verhindert Beschädigungen an Bauteil und Werkzeug

EWW³ + FWEPL TA

Digital Drehmomentschlüssel für Produktion

EWW³ + FWEPL TA

Digitaler Drehmomentschlüssel für die Produktion

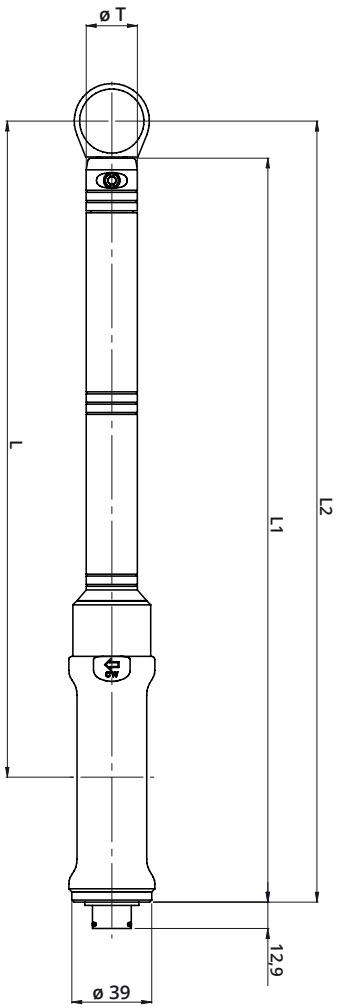
Eienschaften

- Alle Eigenschaften des Freedom³ PRW
- Werkzeugerkennung
- LEDs
- Vibration
- Halterung für Aufhängesystem
- Verwendbar für Einsteckwerkzeuge

Vorteile

- Klein
- Geringes Gewicht

Bestellcode	Modell	Kapazität	Anrieb	L	L1	L2	Ø T
		N·m	mm	mm	mm	mm	mm
113 21 0015	Freedom FWEPL TA 15	15	9 x 12	262	314	332	25
113 21 0030	Freedom FWEPL TA 30	30	9 x 12	262	314	332	25
113 21 0070	Freedom FWEPL TA 70	70	9 x 12	311	363	381	25
113 21 0100	Freedom FWEPL TA 100	100	9 x 12	311	363	381	25
113 21 0200	Freedom FWEPL TA 200	200	14 x 18	445	490	515	30
113 21 0300	Freedom FWEPL TA 300	300	14 x 18	595	640	665	30
113 21 0400	Freedom FWEPL TA400	400	14 x 18	695	740	765	30
113 21 0600	Freedom FWEPL TA 600	600	14 x 18	876	921	946	34
113 21 0800	Freedom FWEPL TA 800	800	Ø 20	1140	1065	1200	40
113 21 1000	Freedom FWEPL TA 1000	1000	Ø 20	1420	1345	1480	40
			Zubehör				
163 10 0032	Freedom EWW3S Controller (RS232)						
163 10 0026	Freedom EWW3S CE Controller (Ethernet)						
163 10 0033	Freedom EWW3S I/O Controller (I/O option)						
163 10 0034	Freedom EWW3S CE I/O Controller (Ethernet + I/O option)						
313 21 0056	Werkzeugaufhängung drehbar bis 100 N·m						
313 21 0057	Werkzeugaufhängung drehbar 200 bis 600 N·m						
333 41 0023	FWE-Kabel						
197 14 0038	Option Werkzeugeerkennung 9x12						
197 14 0039	Option Werkzeugeerkennung 14x18						



CDM

Mit kompaktem Design und WiFi-Anbindung optimierter Schlüssel für alle Schraubenanzüge.

Funktionen

- Anziehverfahren mit verschiedenen Strategien mit Drehmoment- und Winkelüberwachung
- Anti-Grip-Funktion zur automatischen Erkennung von Problemen in der Schraubverbindung
- VPG+ Anbindung über WiFi
- Anbindung des SCS Concept Positionserkennungssystems zur Positionserfassung des Schlüssels an der Montagestation (mit VPG+) möglich
- Optionales Input/Out Modul, zur Anbindung an Kundensysteme (Auswahl der Anzugsstrategie, Empfang der Ergebnisse)
- LED-Ring zur sofortigen Ergebniserkennung
- Statistische Berechnung
- Wiederaufladbarer Akku im Schlüsselgriff

Vorteile

- Präzises Ausführen von Anzugsvorgängen
- Industry 4.0: Kompatibilität mit SCS Concept und Kundensoftware-Systemen
- Ausfallsicheres Montageverfahren mit VPG+

Technische Daten

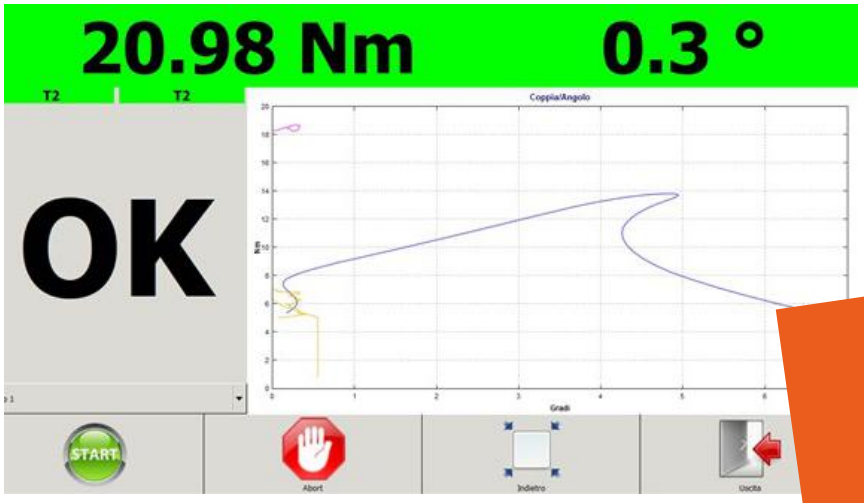
- Drehmomentbereich: 1 N·m bis 1200 N·m
- Drehmomentgenauigkeit: 1% des Messwertes
- Winkelgenauigkeit: 1° über 360°
- Speicherkapazität: 30 Anzugsverfahren, 900 Ergebnisse
- Maximale Winkelgeschwindigkeit: 320 °/s
- Anzeige: 132x32 Pixel
- Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku

WiFi Anbindung mit VPG+

- Wiederaufladbare Li-Ion- Batterie
- Akku- Ladestation

Bestellcode	Modell	Kapazität	Antrieb	L1	L2	Gewicht (ohne Ratsche)
		N·m	mm	mm	mm	Kg
113 34 0050 113 35 0050	CDM CDM WiFi	50	9 x 12	389	46	0.90
113 34 0100 113 35 0100	CDM CDM WiFi	100	9 x 12	413	46	1.04
113 34 0200 113 35 0200	CDM CDM WiFi	200	14 x 18	506	46	1.25
113 34 0350 113 35 0350	CDM CDM WiFi	350	14 x 18	604	46	1.44
113 34 0600 113 35 0600	CDM CDM WiFi	600	14 x 18	960	46	3.30
113 34 0800 113 35 0800	CDM CDM WiFi	800	3/4" Ratsche **	1094	70 (Ratschenkopf)	4.40
113 34 1000 113 35 1000	CDM CDM WiFi	1000**	1" Ratsche **	1334	70 (Ratschenkopf)	6.60
113 34 1200 113 35 1200	CDM CDM WiFi	1200**	1" Ratsche **	1583	70 (Ratschenkopf)	7.50
102 11 0023	Werkzeug Backup Software					
102 11 0024	Light Wi-Fi Software					

Light WiFi - CDM Management Software



Werkzeug Backup

Daten von CDM herunterladen

CL - CLS

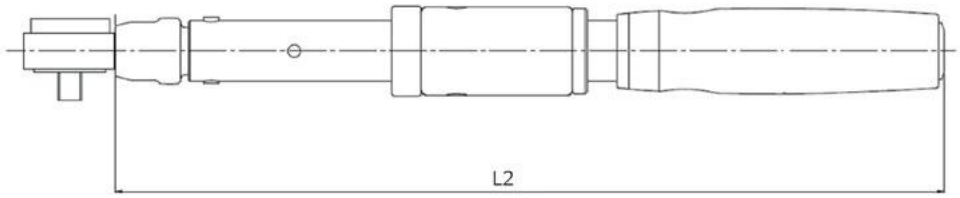
Kabelloser Klick-Schlüssel

Fehlerüberwachung und Datenerfassung von 2 bis 350 N·m

- Kompakt, leicht, ergonomisch und robust
- Produktivität eines Klick-Schlüssels kombiniert mit Datenrückverfolgbarkeit
- Präzise und lange wiederholgenau
- Industrie 4.0-fähig mit Drehmoment & Drehwinkel-Werten

CL - CLS

Kabelloser Klick-Schlüssel



Artikelnummer	Modell	Artikelnummer	Modell	Kapazität	Abtrieb	L2	Gewicht
				N·m		mm	kg
114 32 0020	Freedom CL 20	114 31 0020	Freedom CLS 20	2 - 20	9 x 12	190	0.43
114 32 0050	Freedom CL 50	114 31 0050	Freedom CLS 50	5 - 50	9 x 12	270	0.673
114 32 0100	Freedom CL 100	114 31 0100	Freedom CLS 100	10 - 100	9 x 12	330	0.795
114 32 0200	Freedom CL 200	114 31 0200	Freedom CLS 200	20 - 200	14 x 18	445	1.18
114 32 0350	Freedom CL 350	114 31 0350	Freedom CLS 350	35 - 350	14 x 18	690	1.98

Jedes Modell wird mit Einstellwerkzeug geliefert	CL	CLS
Rückverfolgbarkeit (mit FIM Evo)		X
Drehmoment und Drehwinkel-Werte		X
Drehwinkelüberwachung		X
Analyse Modus mit FIM-EVO		X
Error Proofing Management	X	X
Gruppengrösse	X	X
Erkennen bereits angezogener Verbindungen	X	X
Erkennen nicht korrekt angezogener Verbindungen	X	X

CL/CLS kabelloser Klick-Schlüssel

RF 868MHz oder 915MHz zur Verbindung mit Steuerungssystem

360° Feedback
Multi-Colour-LED-Ring

Hochpräzise Auslösung: 3°-Klick

Standard Werkzeugeinsätze

Erkennung bereits verschraubter Verbindungen
Erkennung unbeabsichtiges Lösen

Drehmoment / Drehwinkel -Messwertaufnehmer
(nur CLS)

Eigenschaften

Betriebszeit: 9 bis 18 Stunden (5 Stunden Ladezeit)
Auslösegenauigkeit: 4% gemäss ISO6789
Drehmomentgenauigkeit: +/- 1% des Anzeigewertes
Winkelgenauigkeit: +/- 1% des Anzeigewertes
Drehmomentbereich: 10 bis 100%
Erkennung Fehlverschraubungen
Auslösepunkt und maximaler Drehmomentwert werden zum Controller übertragen
Bidirektionale RF Kommunikation zwischen Schlüssel und unserem Controller

CL Klickschlüssel

CL Klick-Schlüssel wurde für die Fehlerüberwachung ohne Datenrückverfolgbarkeit mit dem SCS FCB Controller entwickelt.

CLS Drehmoment- /Drehwinkelschlüssel

CLS Drehmoment-/Drehwinkel-Schlüssel wurde für die Fehlerüberwachung und Datenrückverfolgbarkeit mit dem FIM-EVO entwickelt.

CL/CLS controllers

Didirektionale Kommunikation

zu einer Steuerung

SCS FCB

SCS FCB managed bis zu 4 CL/CLS Schlüssel und wurde entwickelt für das Fehlerüberwachuns-Management, Keine Datenspeicherung jedoch alle Ereignisse verfügbar über 8 Eingänge/8 Ausgänge 24V.

Drehmomentjustierung mechanisch

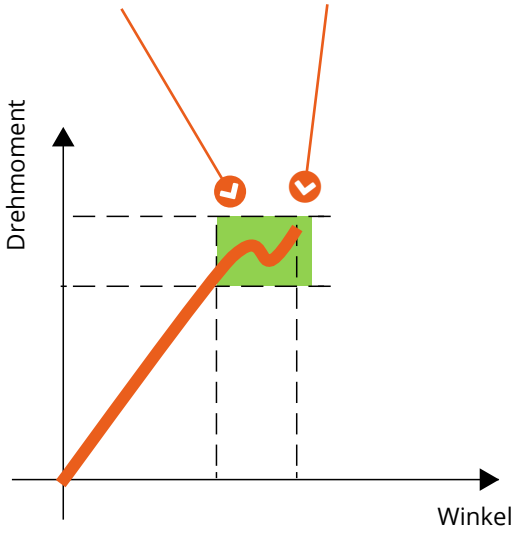
Ergonomischer Griff

Soft Grip

FIM-EVO

Der Industrie-Hub FIM-EVO verwaltet bis zu 12 Werkzeuge (CL/CLS, Freedom^3, Freedom^4, CDM, etc) und wurde entwickelt für Fehlerüberwachungs-Management, Datensammlung und als Kommunikationsrotokoll. Eine Steuerung verwaltet bis zu 2 Stationen gleichzeitig. Mehr informationen finden Sie in der FIM EVO Broschüre.

Auslösepunkt und maximales Drehmoment



VPG+

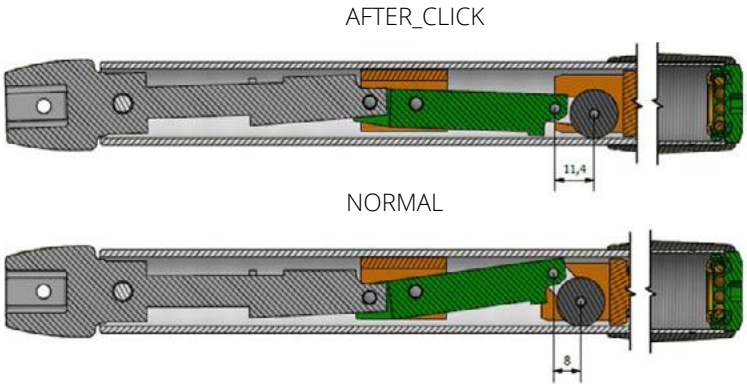
VPG+ verwaltet SCS Concept Tools (CL/CLS, Freedom^3, Freedom^4, CDM, etc.) und wurde für das Fehlerüberwachungs-Management, Datensammlung und als Kommunikationsprotokoll entwickelt. Beachten sie auch unsere Broschüre für weitere Informationen.

- Produktivität
- Datenrückverfolgbarkeit
- Fehlerüberwachung
- Werkerakzeptanz

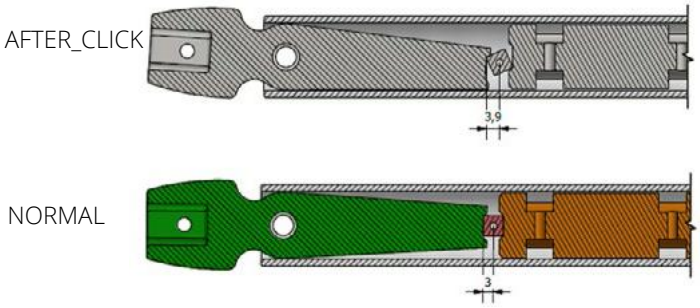
Weniger Wartung

SCS Concept Klick-Mechanismus reduziert Reibung and mechanischen Verschleiss für eine längere Nutzungszeit ohne mechnische Nachjustierung. Dies bedeutet längere Wartungsintervalle verglichen mit Marktbegleitern.

SCS Concept



Marktbegleiter



Bestellcode	Beschreibung
197 14 0045	RF868 Mhz Interface für CL/CLS
197 14 0049	RF915 Mhz interface für CL/CLS
153 20 0010	SCS FCB Controller
333 51 0024	Ladeschale SCS FCB
153 20 0008	FIM-EVO 4 Ausgänge
153 20 0013	FIM-EVO mit 16 Ein- & 16 Ausgängen

Ladeschale

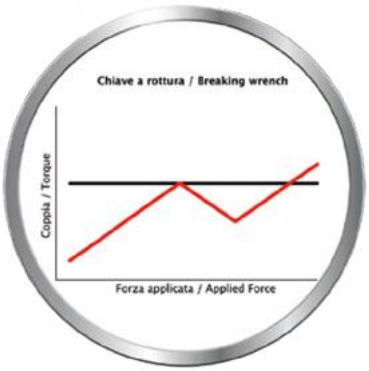
Bestellcode: 197 14 0045

Knickschlüssel

Drehmomentschlüssel auslösend mit Aufnahme für Einsteckwerkzeuge, einstellbar. 20°-Auslösung

Drehmomentschlüssel 20°-Auslösung

Das Drehmoment steigt mit zunehmender Kraft. Bei Erreichen des voreingestellten Solldrehmomentes knickt der Schlüssel ab und bringt innerhalt weiterer 20 Grad keinen Drehmomentanstieg in die Schraubverbindung. Der Werker hat mehr Spielraum zum Abstoppen und verhindert so die Überschreitung des eingestellten Drehmoments.



Merkmale

- Voreingestelltes Drehmoment mit separatem Einstellwerkzeug ideal für Produktion 20 Grad Auslösung
- Anziehen im Uhrzeigersinn
- Kompakt und robust
- Automatisches Zurücksetzen
- Genauigkeit ± 3%, über den Anforderungen der UNI EN ISO 6789
- Rückführbares Kalibrierzertifikat von einem akkreditierten Laboratorium

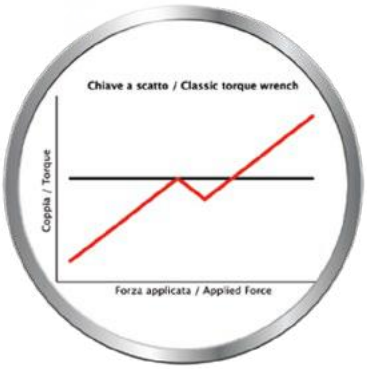
Modell	Kapazität	Knickpunkt (Grad)	Länge	Antrieb	Gewicht
	N·m		mm	mm	Kg
114 21 0025	5 – 25	20	240	9 x 12	0.65
114 21 0060	10 – 60	20	360	9 x 12	0.87
114 21 0120	20 – 120	20	415	9 x 12	1.20
		Zubehör			
114 21 9001	Einstellgerät				
114 21 9002	Einstellgerät für Schlüssel 120 N·m				

Knickschlüssel

Drehmomentschlüssel auslösend mit Aufnahme für Einsteckwerkzeuge, einstellbar. 3°-Auslösung

Klassischer "Klick"-Drehmomentschlüssel

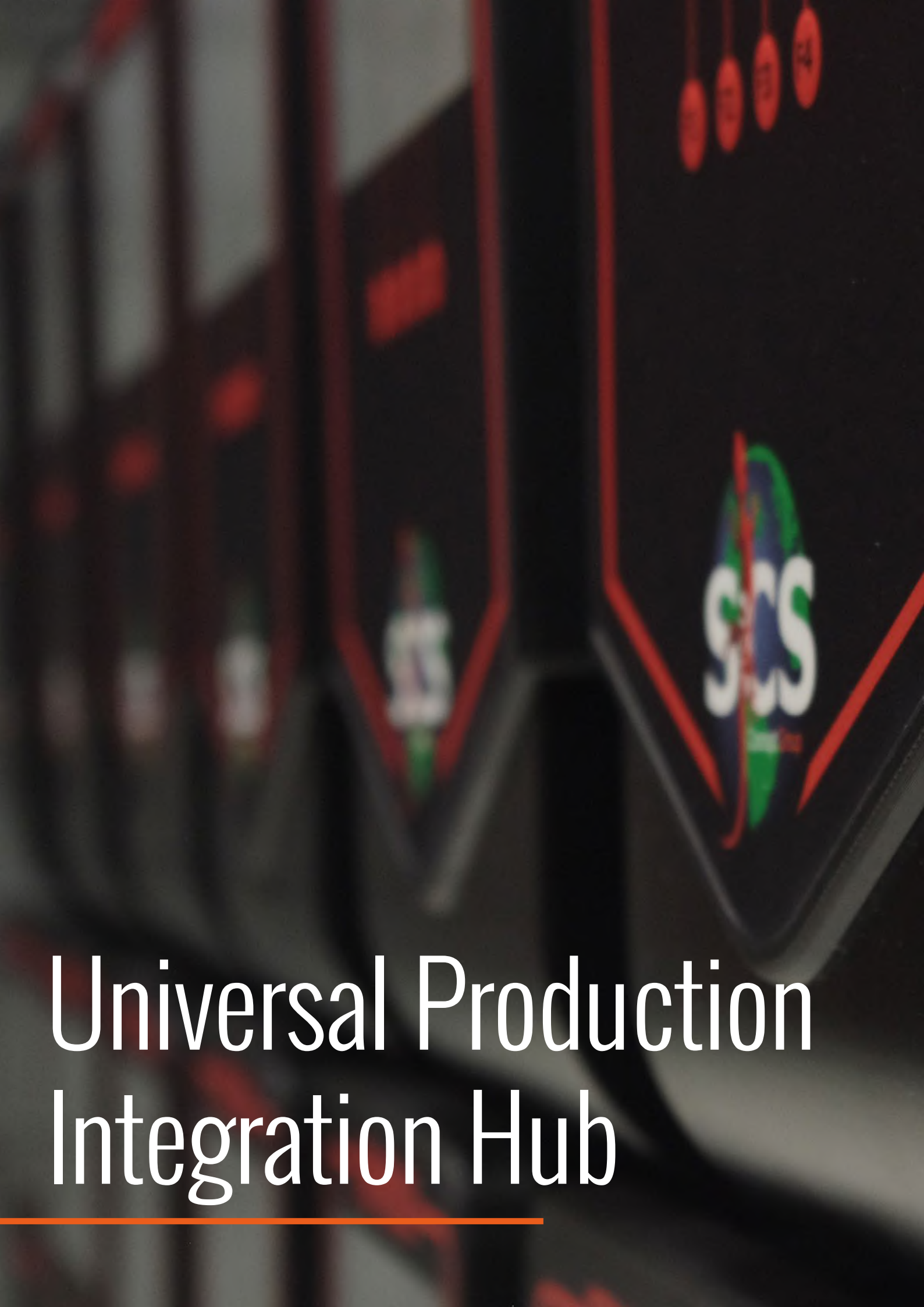
Das Drehmoment steigt mit zunehmender Kraft.
Bei Erreichen des eingestellten "Solldrehmoments" knickt der Schlüssel und bringt während 3°-6° kein höheres Drehmoment auf. Stoppt der Werker nicht rechtzeitig, beginnt das Drehmoment wieder zu steigen und überschreitet das eingestellte Drehmoment.



Merkmale

- Voreingestelltes Drehmoment mittels Einstellwerkzeug ideal für Produktion 3 Grad Klick
- Betrieb im Uhrzeigersinn
- Kompakt und robust
- Automatisches Zurücksetzen
- Genauigkeit ± 3%, über den Anforderungen der UNI EN ISO 6789
- Rückführbares Kalibrierzertifikat von einem akkreditierten Laboratorium

Modell	Kapazität	Knickpunkt (Grad)	Länge	Antrieb	Gewicht
	N·m		mm	mm	Kg
114 22 0020	2 – 20	3	189	9 x 12	0.35
114 22 0050	5 – 50	3	265	9 x 12	0.55
114 22 0100	10 – 100	3	350	9 x 12	0.65
114 22 0200	20 – 200	3	400	14 x 18	0.95
114 22 0340	30 – 340	3	680	14 x 18	1.50
		Zubehör			
114 22 9001	Einstellgerät				
114 22 9002	Einstellgerät für Schlüssel 120 N·m				



Universal Production Integration Hub

controller universal

FIM EVO

- Management von Power -Tools und Drehmomentschlüsseln
- Anbindung an das Produktionssystem des Kunden
- Vereinfachung der Arbeitsstation

FIM EVO

Der Multi Brand Integrations Hub für die Industrie 4.0

- Ein Gerät verwaltet bis zu 12 Montagewerkzeuge
- Mit allen Werkzeugtypen kompatibel
- Produktivität/Rückverfolgbarkeit/Fehlerüberwachung
- Einfache Bedienung mit Webserver Applikation

FIM EVO

Der Multi Brand Integrations Hub für die Industrie 4.0

Open Protocol-Werkzeuge

Beschreibung	FIM_EVO
Anzahl verwalteter Werkzeuge	12
Kompatibel mit SCS-Produkten	Yes
Verwaltete Sequenzen, Schraubprogramme	unbegrenzt
Verwaltet Anzugsstrategien	Yes
Anschluss Barcodeleser	Yes
Anschluss Drucker/Labeldrucker	USB/serial
Anzahl gespeicherter Ergebnisse	100 000
Anzahl gespeicherter Kurven	100 000
2 Serielle Ports, 4 USB, 2 Ethernets, 1 Can Bus	Yes
FieldBus fähig (Profinet, etc.)	Yes
Anzahl I/O-Eingänge	4 Output

Beschreibung	FIM_EVO Standard	Universal HUB
Anzahl Stationen	2	6
Multi Brand Tools Kompatibilität	No	Yes

Artikelnummer	
153 20 0008	FIM EVO 4 Ausgänge
153 20 0013	FIM EVO 16 Ein-/Ausgänge
102 21 0018	Softwaremodul Universal HUB
197 14 0045	RF 868 MHZ für CL/CLS Werkzeuge
197 14 0049	RF 915 MHZ for CL/CLS Werkzeuge

FIM EVO

FIM-EVO ist ein industrieller Universalcontroller, der bis zu 12 Werkzeuge über einen einzigen Kommunikationspunkt verwalten kann. Das reduziert Kosten und vereinfacht die Integration in Ihr Netzwerk.

FIM-EVO bietet Ihnen die volle Flexibilität und Skalierbarkeit, die heute von unserer Industrie gefordert wird.

Industrial Universal Hub Controller

- Ein zentraler Anschluss für Ihre Werkzeuge
- Verwaltet bis zu 12 Werkzeuge und bis zu 6 Arbeitsstationen

Open-Protocol-Werkzeuge

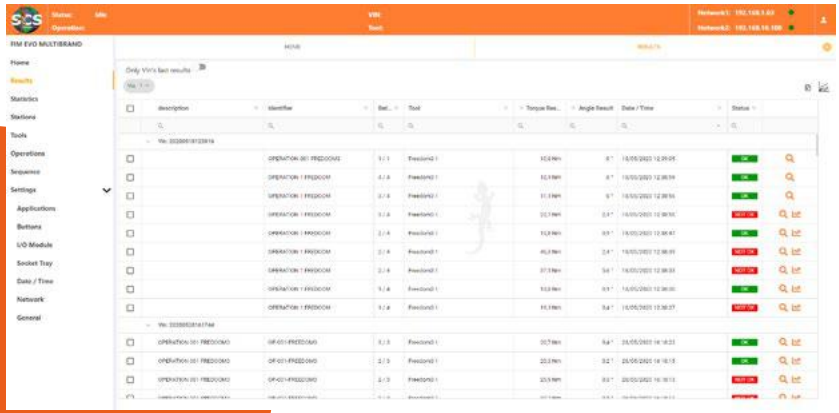
- Volle Kompatibilität mit all Ihrer Werkzeugen

Einfaches und klares Interface

- 7” Color Touch Screen
- VGA Anschluss für externen Bildschirm

Komplett skalierbar

- Schnelles Backup und Wiederherstellen für schnelle Wartung
- Webserver Applikation für schnelles Einrichten und volle Versionskompatibilität



Volle Rückverfolgbarkeit

- Speichert bis zu100 000 Ergebnisse
- Speichert bis zu100 000 Kurven
- Keine Beschränkung für Sequenzen und Schraubprogramme

Alle Industrieprotokolle

- Volle Kompatibilität mit den wichtigsten Industrieprotokollen
- Open Protocol, Toolsnet, IPM, XML, PFCS
- 2 x Ethernet Port

FieldBus (optional)

- Profibus DP Master, Profibus DP slave, DeviceNet Master, DeviceNet Slave, CC-Link Slave, CANopen Master, CANopen Slave, Profinet IO device, Profinet IO Controller, EtherNet/IP Scanner, EtherNet/IP Adapter, Open Modbus/TCP

Kompatibel mit Geolocation (optional)

- Kann mit dem SCS Geolocation System betrieben werden. Fragen Sie uns nach einem Vorführtermin.

Kompatibel mit folgendem Zubehör

- Barcodeleser
- Drucker
- Selektoren
- Labeldrucker
- Input/Output 24V

Barcodeleser

Drucker

Labeldrucker

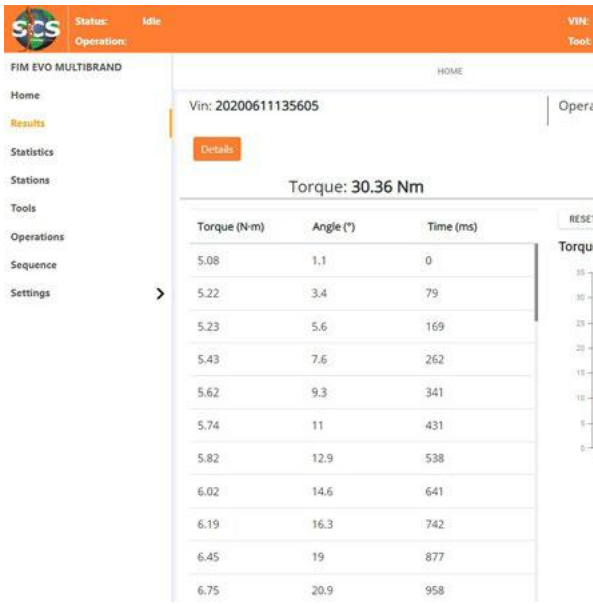
Selektoren

6/8 & 16 Steckplätze bis zu 50 mm

Webserver Software

FIM EVO

- Verwaltet 12 SCS-Werkzeuge
- Verwaltet bis zu 2 Stationen gleichzeitig
- Datenspeicherung & Open Protocol
- 4 Ausgänge standardmässig und 16 I/O optional
- Verwaltet Barcodeleser/Drucker
- Verwaltet Werkzeug-Selektoren
- Fieldbus optional



FIM-EVO Universal HUB

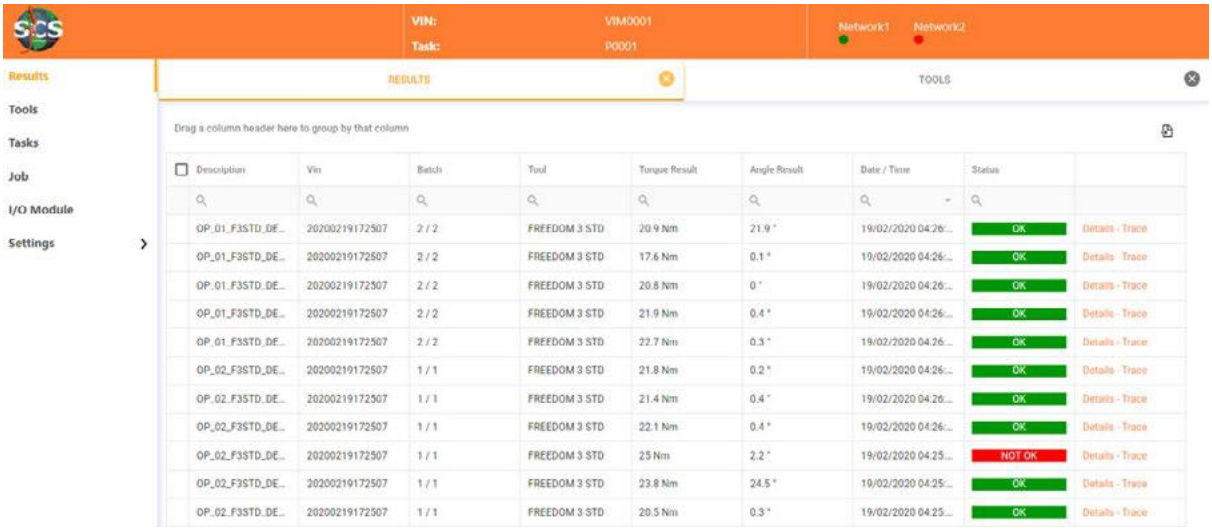
FIM EVO Funktionalitäten sowie:

- Verwaltet 12 Werkzeuge (SCS oder Multi Brand)
- Verwaltet bis zu 6 Stationen gleichzeitig

Unterstützte SCS Werkzeuge:

- Freedom CDM
- Freedom^3
- Freedom^4
- Freedom CL/CLS
- Freedom EWW^3

Ergebnis- und Kurvenverwaltung



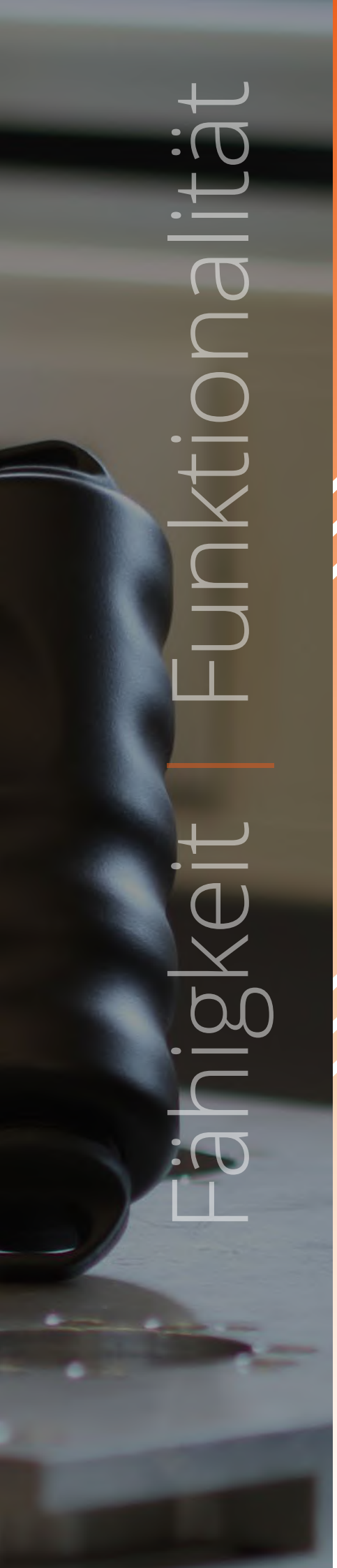
Kurven Drehmoment/Drehwinkel oder Drehmoment/Zeit

Open Protocol-Werkzeuge

Statistische Auswertung

Optimierung des Montageprozesses

Analysegeräte Messkoffer



Fähigkeit | Funktionalität

MTC-P Mehrkanal

- Möglichkeit der gleichzeitigen Prüfung mehrerer Spindeln, bis zu 12 Kanäle
- Programmierung durch PC
- Vollständige Rückverfolgbarkeit
- Ergebnisdatenbank
- Statistiken

DataTouch³

- Werkzeugtest
- Schraubfallanalyse
- Qualitätskontrolltest
- Datenverfolgbarkeit
- Programmierbar durch PC-Software
- Funkmodul für drahtlosen Messwertgeber
- Ergebnisdatenbank
- Berichte und Statistiken

DataTouch³

Analysegaräte/Messkoffer

DataTouch³ macht Qualitätskontrolle effizient, schnell und einfach. Die perfekte Lösung für dynamische Werkzeugtests und Weiterziehmomentmessungen

Touchscreen

Integrierter **Barcode-Scanner**

Messwertgeber anderer Hersteller sind anschließbar

Kabelgebunden

USB Kommunikation

mit externen Programmen und Datenbanken

- SQnet+

DataTouch³

Analysegeräte/Messkoffer

Eigenschaften

- Automatische SCS-Messwertgebererkennung
- Anschlussmöglichkeit an Messwertgeber drahtlos oder über Kabel
- Anschlussmöglichkeit an FWE für Weiterziehmomenttest
- Schraubfallanalyse
- Cm, Cmk Statistiken
- Unabhängige Programmierung oder Programmierung mit SQnet+ Qualitätsmanagement-Software
- Gehäuse für zusätzliche Reservebatterie

Vorteiles

- Qualitätkontrolle für Schrauber in der Produktionslinie
- Prozesskontrolle durch Weiterziehmomenttest
- Barcode-Scanner
- Zwei Betriebsarten: Labor und Qualität
- Unterstützt viele Industrieprotokolle

DataTouch³

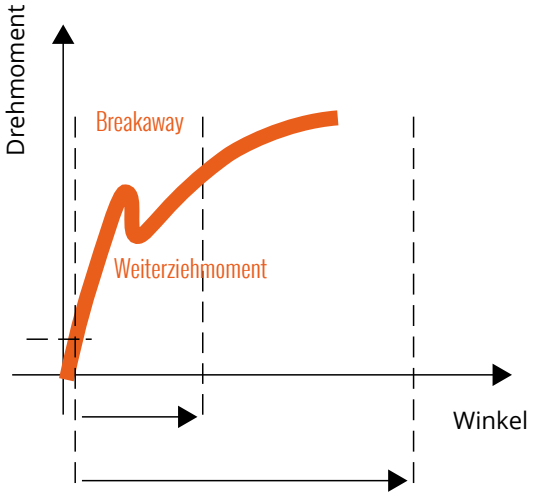
Analysegeräte/Messkoffer

Bestellcode	Modell	Beschreibung
163 10 0002	DataTouch³	Datenerfassung für Qualitätskontrolle SPC
		Optionen
197 14 0001	Freedom³-BT	Integriertes Bluetooth-Modul
197 14 0008	Freedom³-BR	Integrierter Barcodescanner
197 14 0029	Freedom³-EC1	Externes Batterieladegerät für 1 Batterie
197 99 0008	Freedom³-USB	USB-Kabel
313 21 0280	Freedom³-BA	Batterie
333 51 0003	Freedom³-CR	Direktes Batterieladegerät

Teststrategien

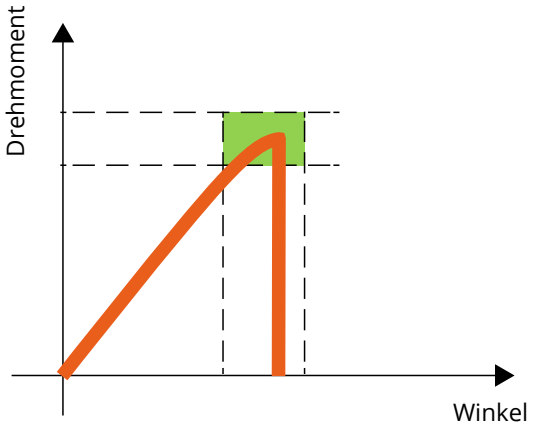
Test der Schraubverbindung

- Schraubfallanalyse (nur LAB-Modus)
- Spitzenwert
- Spitzenwert Winkel
- Smart Breakaway
- Lösen-Anziehen
- Lösemoment
- Mindestmoment



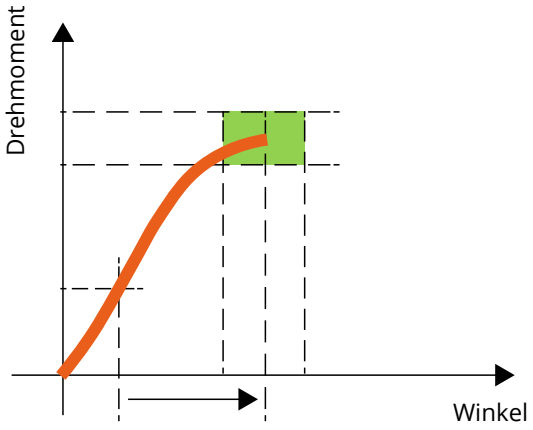
Elektrowerkzeug und Drehmomentschlüssel

- Drehmomenttest
- Drehmoment-/Drehwinkeltest
- Niettest



Anzug (nur LAB)

- Drehmoment-Anzug
- Drehmoment-/Drehwinkel-Anzug
- Drehmoment-Anzug Drehwinkel überwacht
- Streckgrenzenanzug
- Streckgrenzenanzug Drehwinkel überwacht



LAB

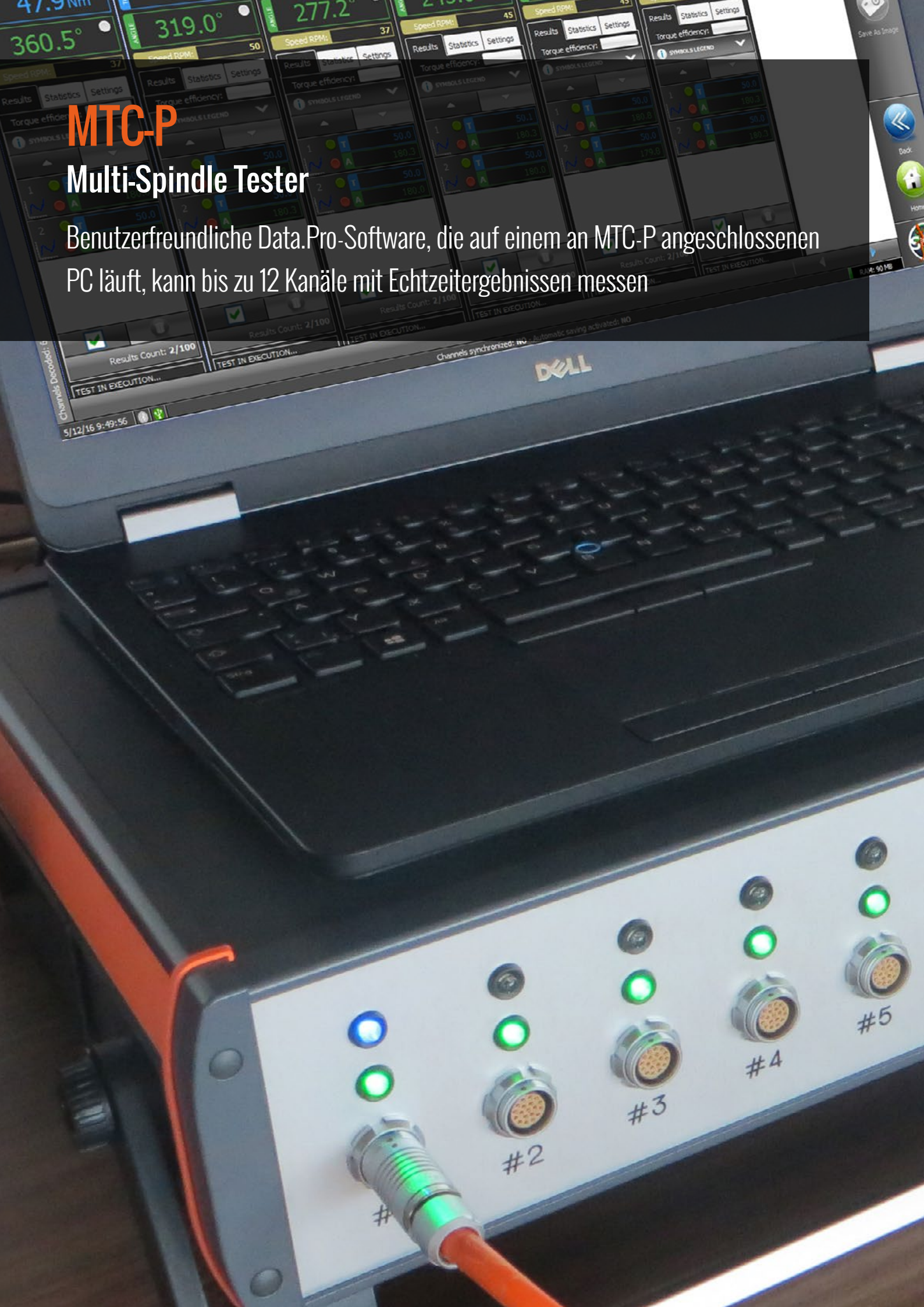
Labor-Modus

- Schraubfallanalyse
- Prototypenbau
- Materialanalysen
- Vor-Serienproduktion
- Ergebnisanalyse direkt am Display
- Kurvenanzeige direkt am Display
- Analyse von Werten und Kurven am PC mit Freedom Explorer Software

SPC

Qualitätskontrolle

- Testen von Elektrowerkzeugen und Schlüsseln direkt an der Produktionslinie
- Weiterziehmomenttests an der Produktionslinie
- Route/Job von Remote-Software (SQnet+ oder QS Torque)
- Drahtlose Programmierung
- Datenrückverfolgbarkeit
- VIN-Management



MTC-P

Multi-Spindle Tester

Benutzerfreundliche Data.Pro-Software, die auf einem an MTC-P angeschlossenen PC läuft, kann bis zu 12 Kanäle mit Echtzeitergebnissen messen

MTC-P

MTC-P ist ein Mehrkanal Drehmoment/Winkel Datenanalysegerät, zum Testen von Mehrfachspindeln

AnschließBar:

- Rotierende Messwertgeber RMC und RMC TA
- Statische Messwertgeber SMC und SMCI
- mV/V und V (verstärkt und unverstärkt) Drehmoment und Drehmoment/Winkel Messwertgeber (Encoder) anderer Hersteller
- Verstärkte Messwertgeber anderer Hersteller

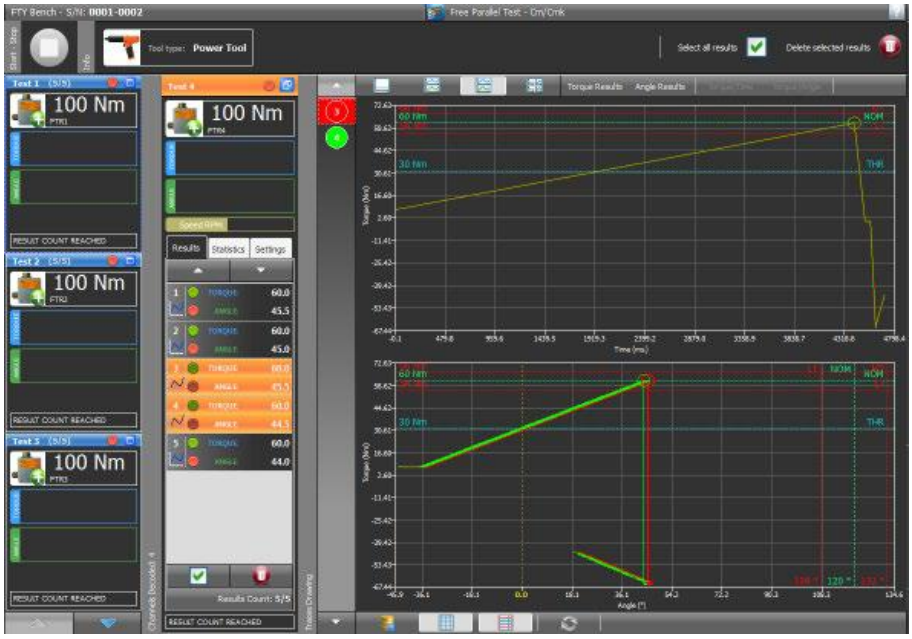
Eigenschaften

- Mehrkanal Drehmoment/Winkelerfassung
- Speichern von Mehrspindelsetup
- Echtzeitergebnisse
- Statistiken
- Speichern von Tests und Kurven
- Kurvenansicht mit Überlappungsfunktion

Vorteile

- Schnelle und effiziente Tests für Mehrspindelwerkzeuge
- Kompakt, einfach zu bewegen
- Benutzerfreundliche Software
- Speichern von Testkonfigurationen

Einzelkurve und Kurvenkompositionen zum Vergleichen



Optionaler "**Trigger**"-Eingang zur **Winkelsynchronisation**

Mehrspindeltest mit PC-Programmierung

- Speichern der Konfiguration von **Mehrkanaltests**

Datenbank zur statistischen Datenverfolgbarkeit von Ergebnissen

Prüfstände

FTY

Dynamische Werkzeugprüfung

MSB

Statische Werkzeugprüfung

AWT

Automatischer Prüfbank
für Drehmomentschlüssel

FTA

Automatischer Test
von Drehmomentschlüsseln

FTS Hybrid

Prüfung von Power Tools und
Drehmomentschlüsseln

FMS Nacharbeitsstation

Nacharbeit, Kleinserien, Reparat

FTY

Dynamische Werkzeugprüfung

Eigenschaften

- Werkzeugtest: Schraubenschlüssel, pneumatische, elektrische und Batteriewerkzeuge, Impulsschrauber (ausgenommen Schlagschrauber)
- Statistische Auswertung: Messen der Maschinenfähigkeit (Cm, Cmk) und X-, R-Diagramme
- Test entsprechend DIN EN ISO 6789, ISO 5393, VDI/VDE2645-2, VDI/VDE2647
- Schnelle und einfache Einrichtung
- Automatische Erkennung des Knickpunkts von Knickschlüsseln
- Gegenmessung möglich
- Anschlussmöglichkeit für externe Messwertgeber
- Unabhängige Programmierung oder Programmierung mit SQnet+ Qualitätsmanagement-Software
- Editor für Multistepverfahren
- "Multistep-Simulation" für nicht-lineare Schraubfälle

"Die hydraulischen Messbremsen ermöglichen eine Simulation der originalen Schraubfallhärte des Bauteils"
SCS CONCEPT
1 = 10 N-m

FTY

Dynamische Werkzeugprüfung

Vorteile

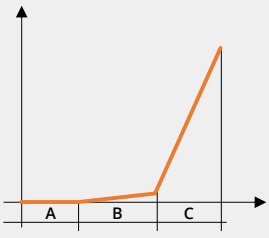
- Bremsrampenkalibrierung nicht erforderlich. Testparameter eingeben und starten.
  40% schneller als am Markt vergleichbare Prüfstände
- FTY simuliert den Original-Schraubfall
- Einfache Wartung "Plug & Play" Bremsen
- Vollständig kundenspezifisch anpassbar in Hardware, Messwertgeber-Konfiguration, statistischen Berichten
- Robustes Design für geringeren Wartungsaufwand verglichen mit Marktbegleitern

Technische Daten

Drehmomentbereich	0.2 N·m ÷ 2000 N·m
Drehmomentgenauigkeit	0.5% Anzeigeabweichung
Maximale Werkzeugdrehzahl	1100 rpm
Winkelgenauigkeit	1° bei 360°
Schraubfallsimulations Bereich	Ab 15°, Simulation von 30° bei 1100 RPM

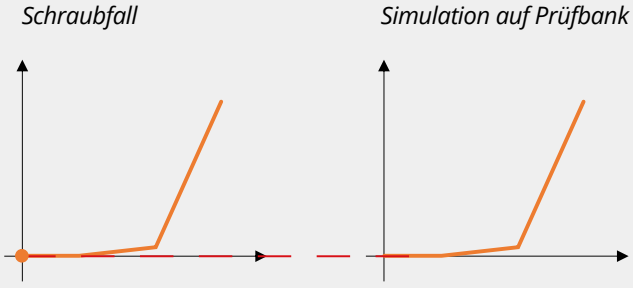
Kurbel zur ISO Prüfung

Beispielparametrierung eines Schraubfalls

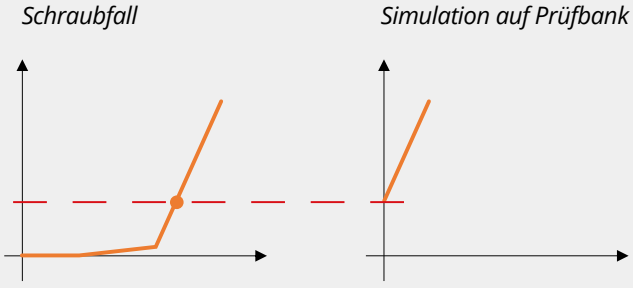


A = Einschrauben
B = Kopfauflage
C = Anzug

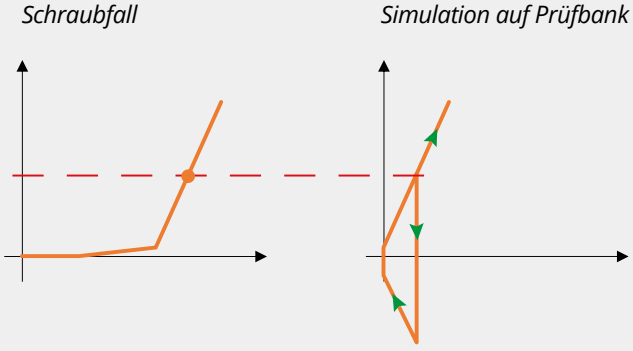
Verschraubung ohne Voranzug



Verschraubung mit Voranzug

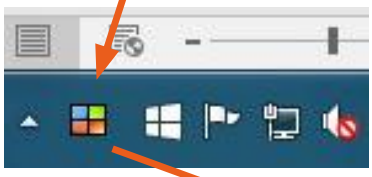


Verschraubung mit Voranzug und Lösen/Anziehen Verfahren

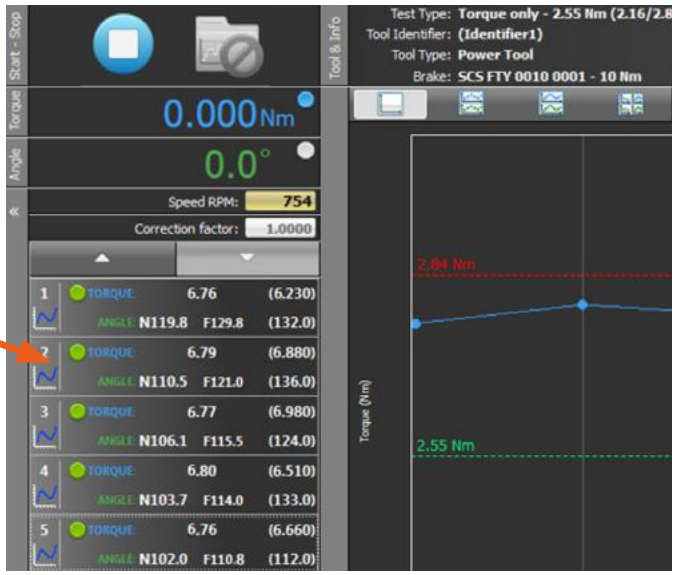


Vergleichstest: Die Ergebnisse der Prüfbank werden mit den Ergebnissen der Werkzeuge verglichen. Automatische Kommunikation oder manuelle Ergebniseingabe.

Ergebnis Schlüssel

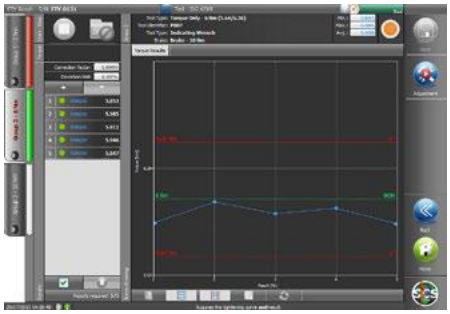


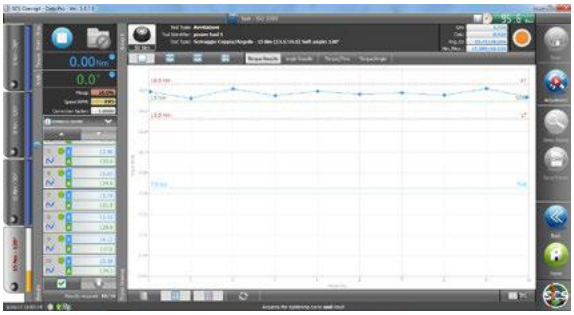
SCS-Applikation



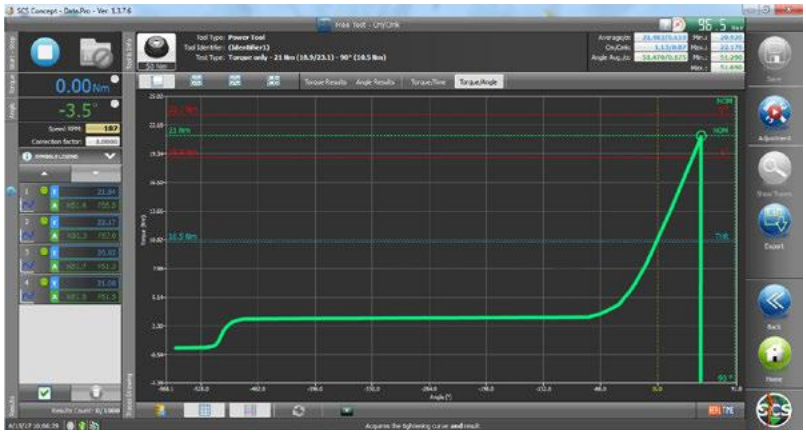
Vergleich der Ergebnisse

ISO 6789-Test (Drehmomentschlüssel) und **ISO 5393** (Elektrowerkzeuge für den erweiterten Test des gesamten Werkzeug-Prüfbereichs).

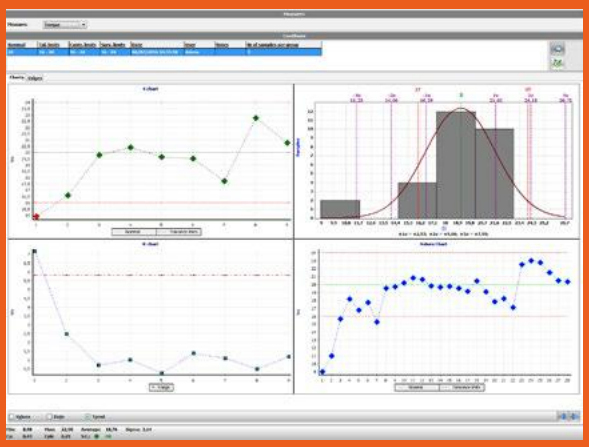




Drehmomentsimulation des Originalschraubfalls



Statistische Prozesskontrolle
(Cm-Cmk und Regelkarten) mit
Software SQnet+.



FTY

Dynamische Werkzeugprüfung

Schwenkbar

Motorisiertes Rad

- Spindelhalterung auf- und abwärts bewegbar

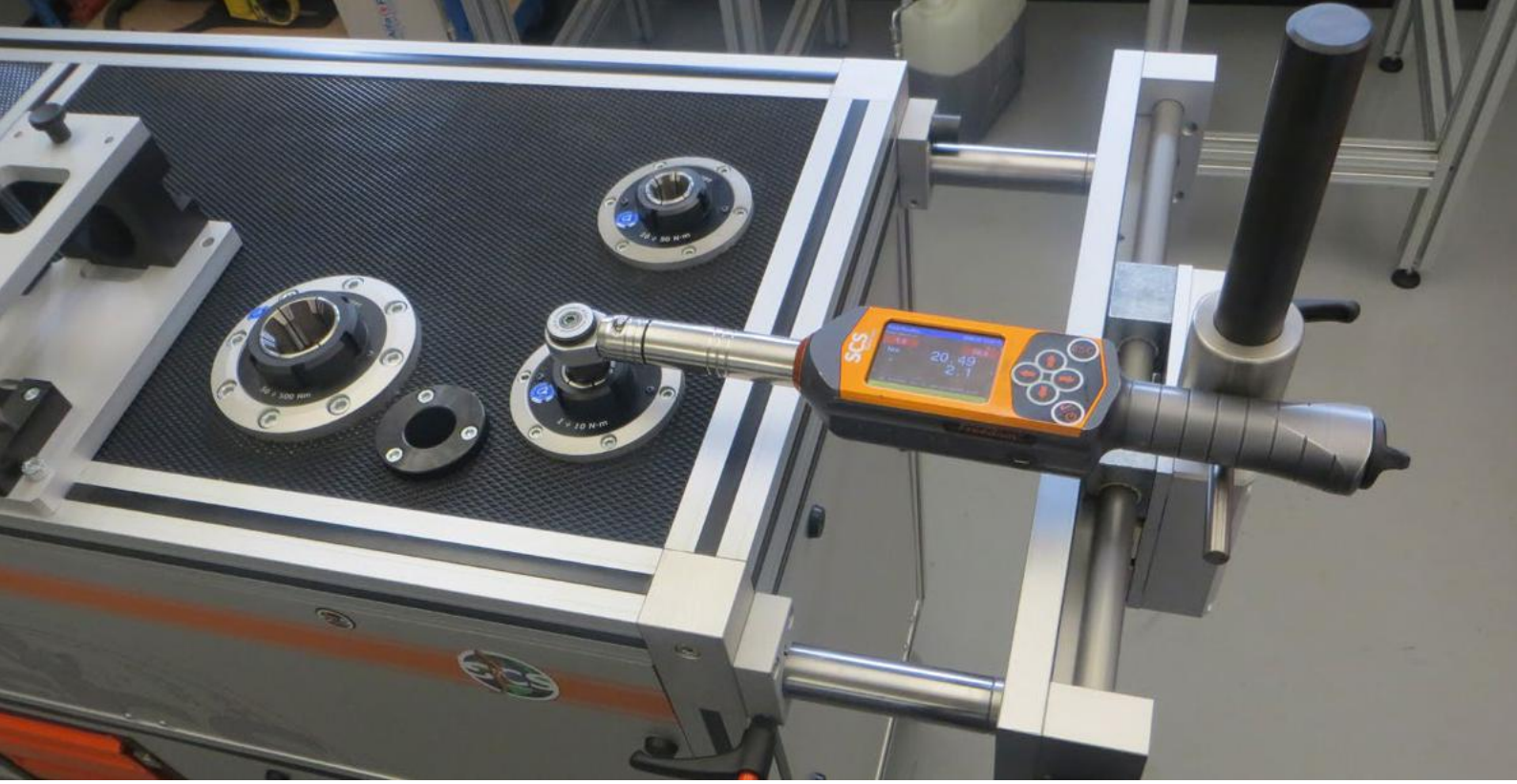
- Externe Bremse

MSB

Statische Werkzeugprüfung

Eigenschaften

- Test von Impulsschraubern und Drehmomentschlüssel, Schrauber (mit mechanischem Schraubfallsimulator)
- Statistische Auswertung: Messen der Maschinenfähigkeit (Cm, Cmk) und X-, R-Diagramme
- Automatische Erkennung des Knickpunkts von Knickschlüsseln
- Gegenmessung
- Anschlussmöglichkeit für externe Messwertgeber
- Unabhängige Programmierung oder Programmierung mit SQnet+ Qualitätsmanagement-Software

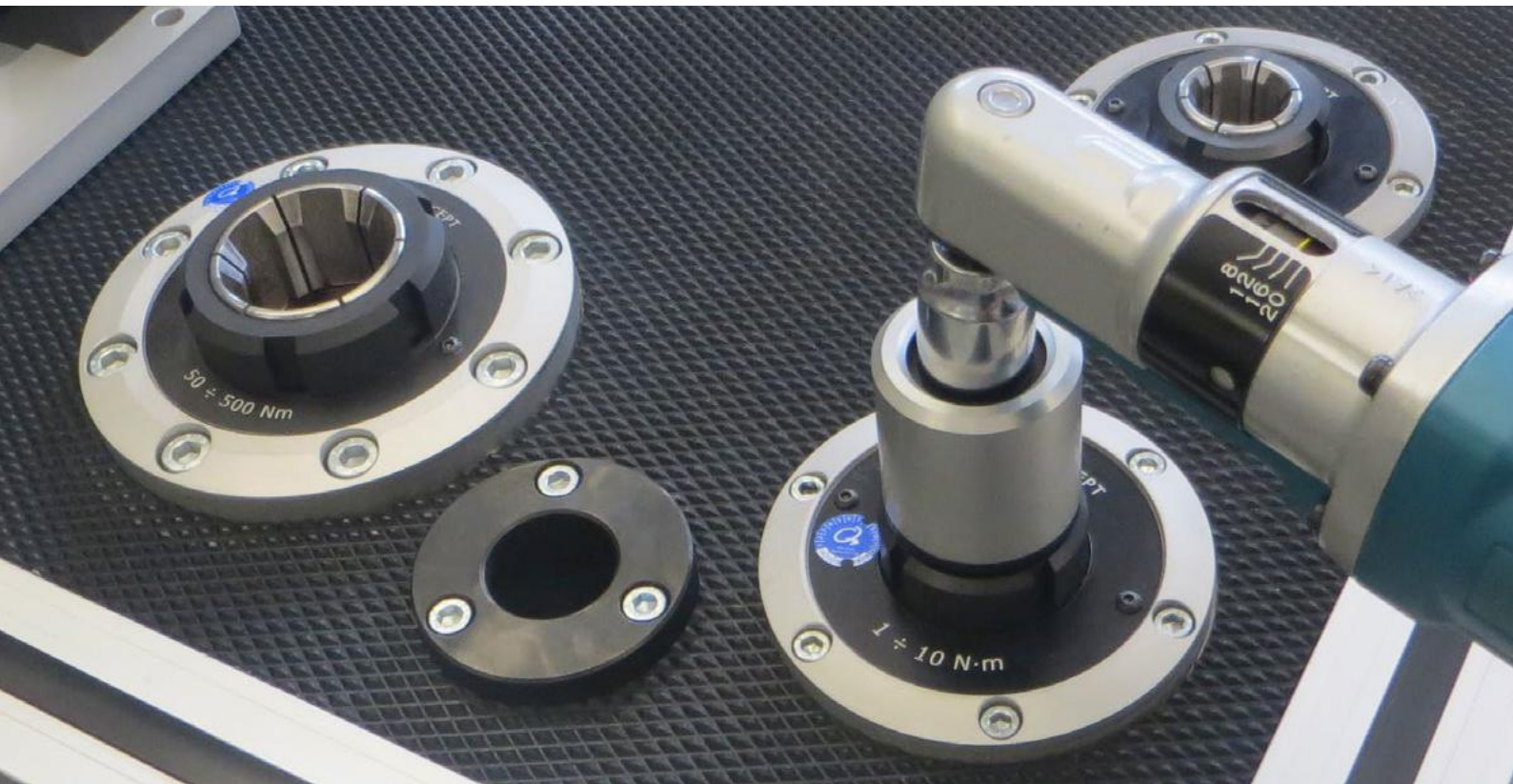


Vorteile

- Einfache Testeinrichtung
- Einfache Wartung – "Plug & Play" Messwertgeber
- Vollständig kundenspezifisch anpassbar in Hardware, Messwertgeber-Konfiguration, statistischen Berichten
- Robust
- Geringer Wartungsaufand
- Wirtschaftliche Lösung

Technische Daten

Drehmomentbereich	0.2 N·m ÷ 2500 N·m
Drehmomentgenauigkeit	0.5% Anzeigeabweichung



AWT

Automatischer Schraubenschlüsseltester

Eigenschaften

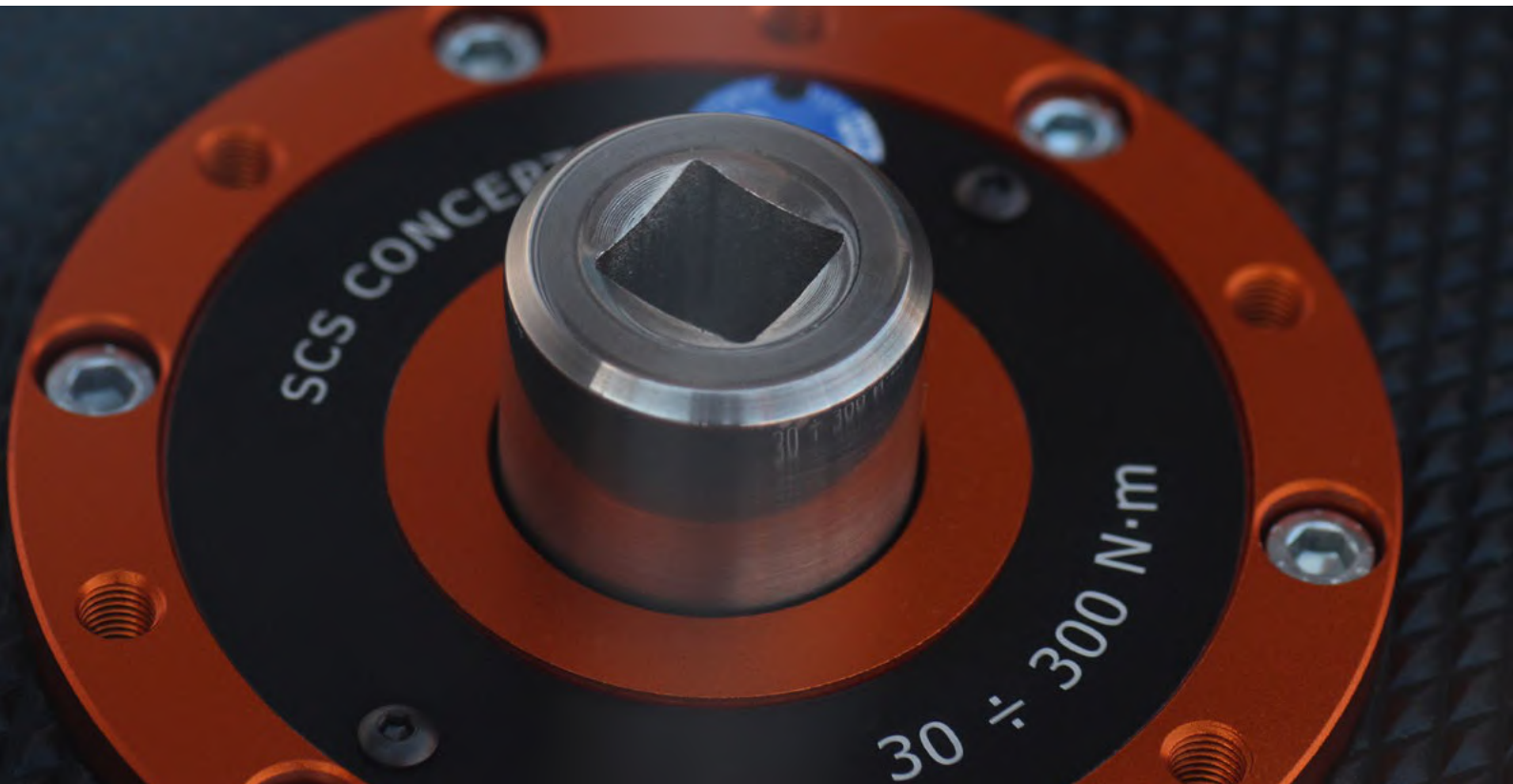
- Dynamisch angetriebener Messwertgeber für automatisiertes Prüfen
- Test nach DIN EN ISO 6789
- Automatische Erkennung des Knickpunkts von Knickschlüsseln
- Gegenmessung
- Test rechtsdrehend und linksdrehend
- Unabhängige Programmierung oder Programmierung mit SQnet+ Qualitätsmanagement-Software

Vorteiles

- Geringere Gesamtbetriebskosten
- Kein Bediendereinfluss
- Produktiv, hoher Durchsatz von Schlüsseln
- Robust
- Geringer Wartungsaufwand

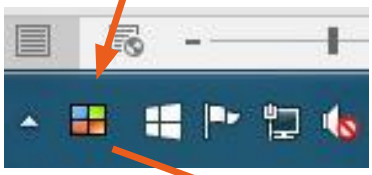
Technische Daten

Drehmomentbereich	0.3 N·m ÷ 1600 N·m Maximum (der Bereich hängt von der Messwertgeber-Konfiguration ab)
Drehmomentgenauigkeit	0.5% Anzeigeabweichung
Winkelgenauigkeit	1° bei 360°

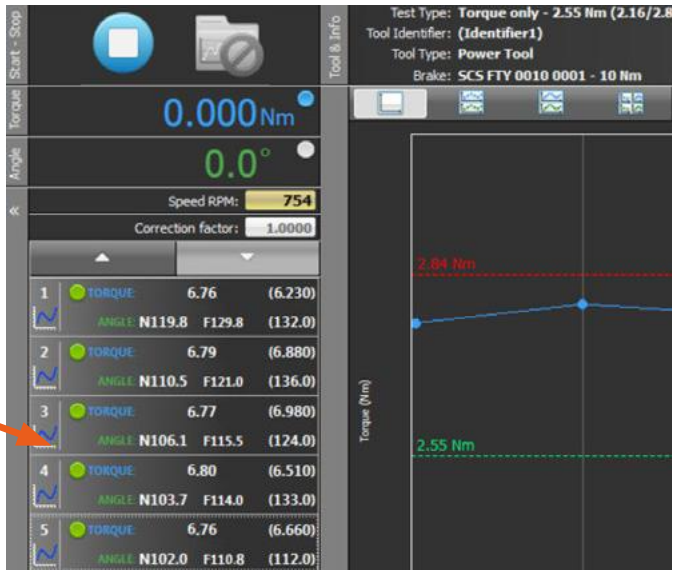


Vergleichstest:
Die Ergebnisse der Prüfbank werden mit den Ergebnissen der Werkzeuge verglichen. Automatische Kommunikation oder manuelle Ergebniseingabe.

Ergebnis Schlüssel

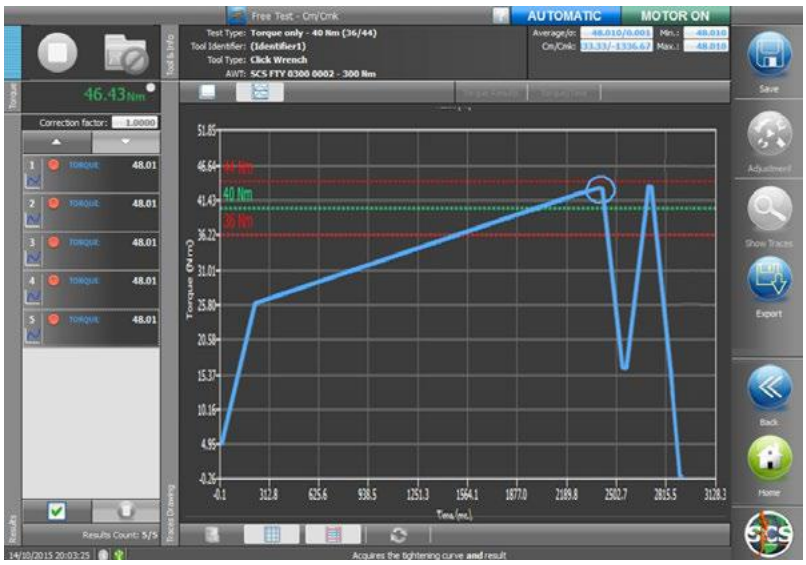


SCS-Applikation

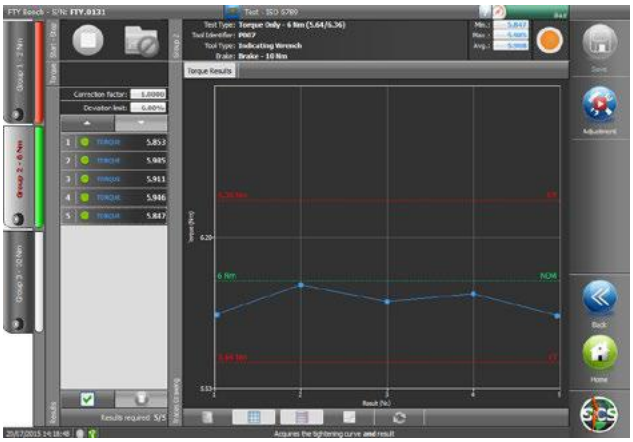


Vergleich der Ergebnisse

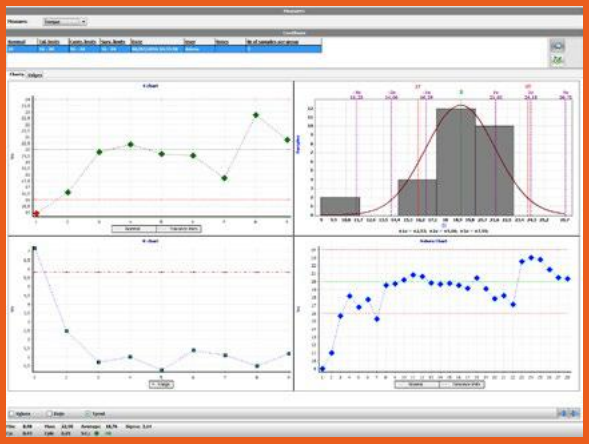
Automatische Erkennung Auslenkpunkt Knickschlüssel.



ISO 6789 Test für eine erweiterte Prüfung des gesamten Bereichs des Drehmomentschlüssels.



Statistische Prozesskontrolle (CmCmk und Regelkarten) mit **SQnet+ Software**.

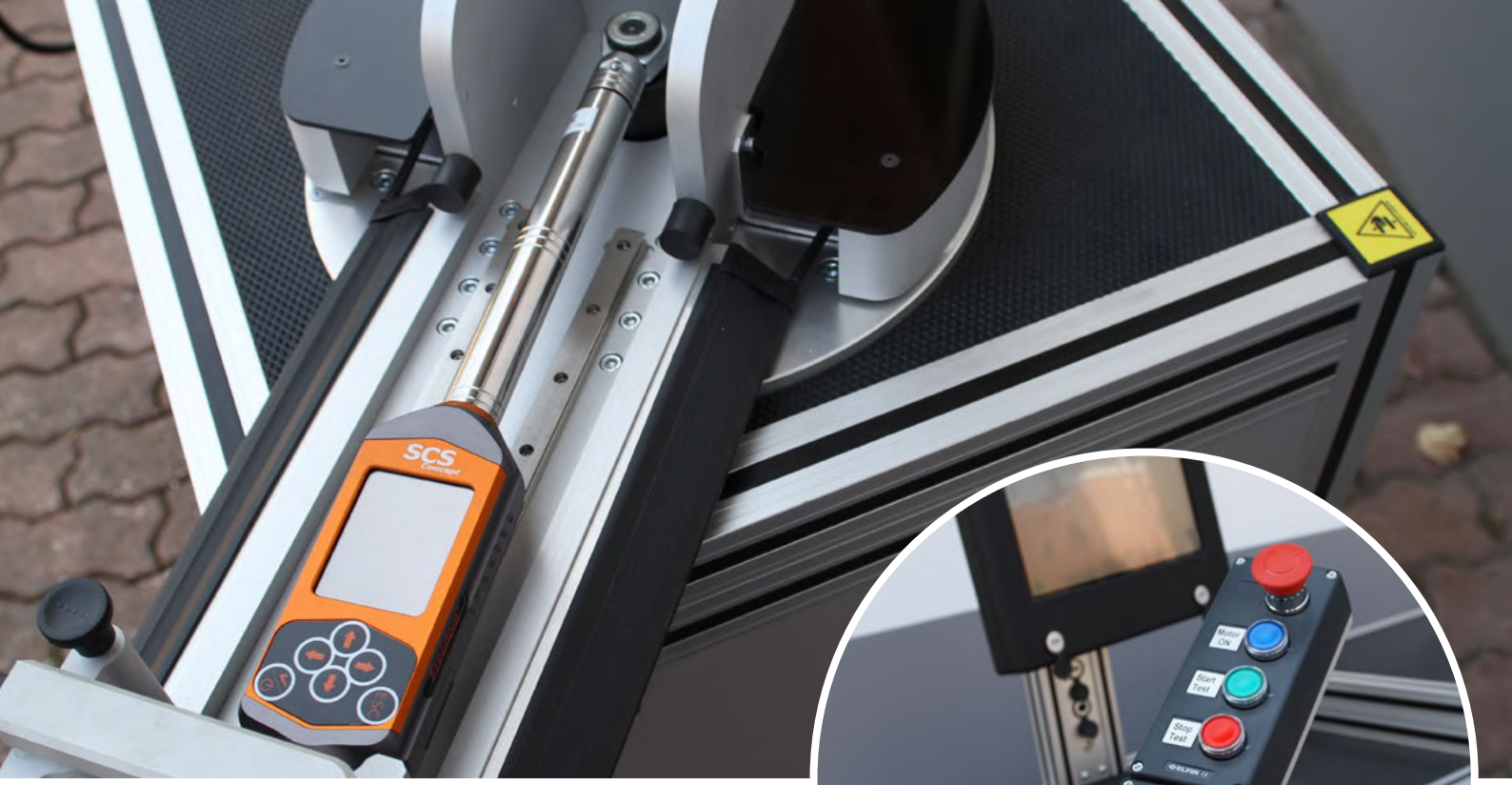


FTA

Automatischer Test von Drehmomentschlüsseln

Eigenschaften

- Automatischer Test von digitalen Drehmomentschlüsseln gemäß VDI/VDE 2645 Teil 2 und VDI/VDE 2647 sowie DIN EN ISO 6789
- Gegenmessung
- Drehmomentschlüssel mit Verlängerung prüfbar
- Test rechtsdrehend und linksdrehend
- Automatische Erkennung des Knickpunkts von Knickschlüsseln
- Unabhängige Programmierung oder Programmierung mit SQnet+ Qualitätsmanagement-Software



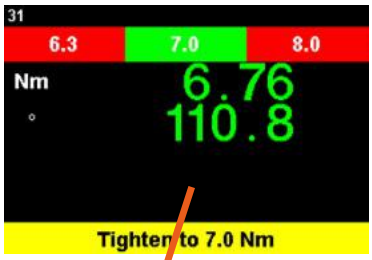
Vorteile

- Entspricht VDI-/VDE-Normen
- Geringere Gesamtbetriebskosten
- Kein Bedienereinfluss
- Produktiv, hoher Durchsatz von Schlüsseln
- Robust
- Geringer Wartungsaufwand

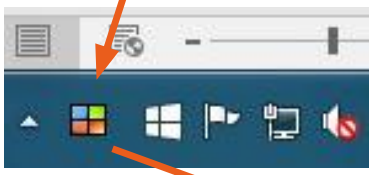
Technische Daten

Drehmomentbereich	3 ÷ 300 N·m, 5 ÷ 500 N·m oder 10 ÷ 1000 N·m abhängig vom FTA-Modell
Drehmomentgenauigkeit	0.5% Anzeigeabweichung
Winkelgenauigkeit	1° bei 360°

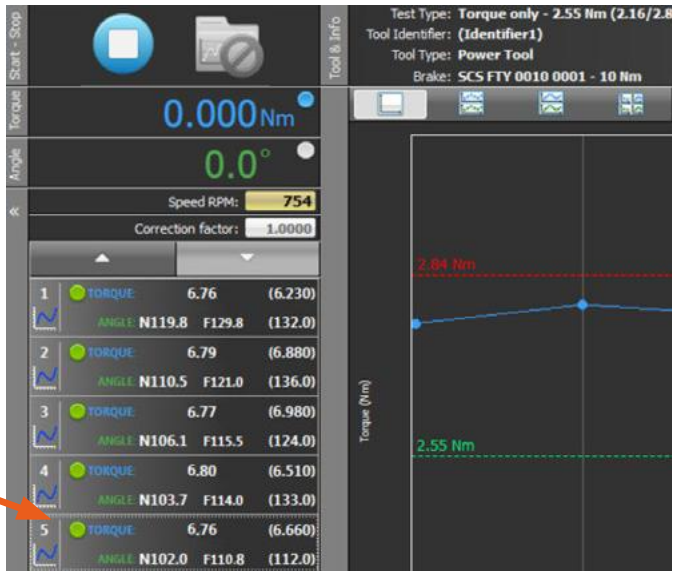
Vergleichstest: Die Ergebnisse der Prüfbank werden mit den Ergebnissen der Werkzeuge verglichen. Automatische Kommunikation oder manuelle Ergebniseingabe.



Ergebnis Schlüssel



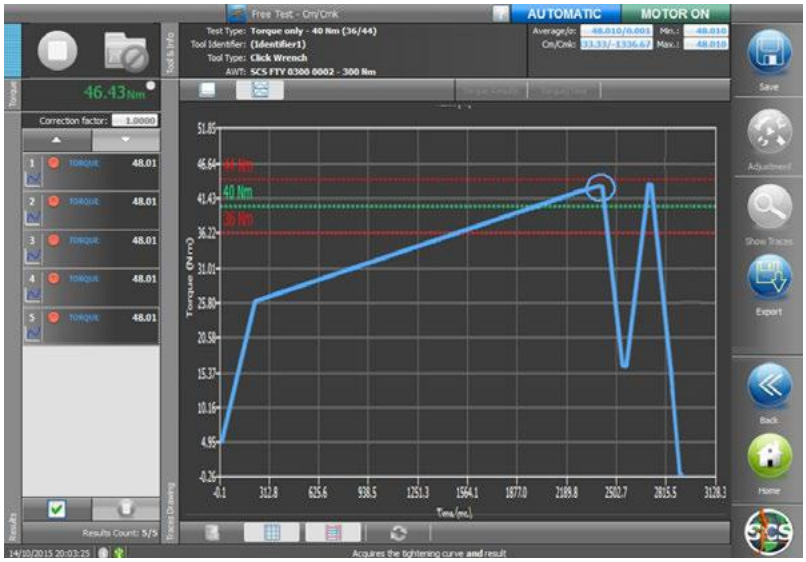
SCS-Applikation



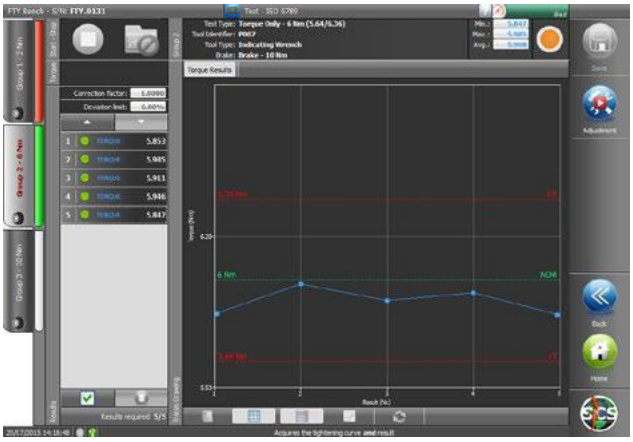
Vergleich der Ergebnisse

Drehmomentschlüssel mit Verlängerung prüfen:
Der Messwertgeber der **FTA** ist durch ein ISO-Aufsatz vertikal verstellbar, wodurch Drehmomentschlüssel mit den dafür vorgesehenen Werkzeugverlängerungen geprüft und die Eigenverbiegung ermittelt werden kann.

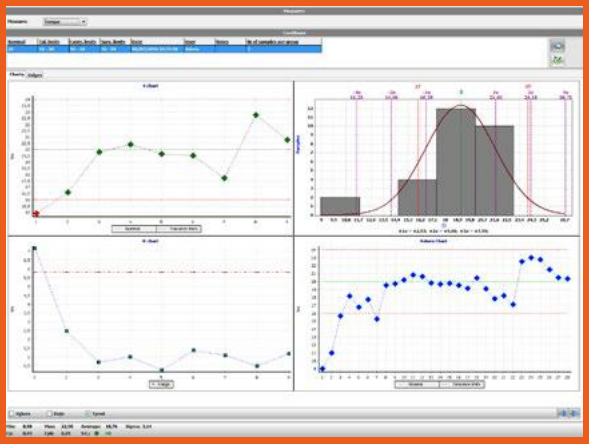
Prüfung von anzeigenden Schlüsseln, Knickschlüsseln mit automatischer Erkennung des Auslenkpunktes.



ISO 6789 Test für eine erweiterte Prüfung des gesamten Bereichs des Drehmomentschlüssels.



Statistische Prozesskontrolle (CmCmk und Regelkarten) mit **SQnet+ Software**.



FTS

Prüfung von Power Tools und Drehmomentschlüsseln

Eigenschaften

Test von Schraubenschlüsseln (elektronisch/digital, auslösend), Druckluft-,Elektro- und Akkuwerkzeuge, Impulswerkzeuge (außer Schlagschrauber)

Drehmomentgenauigkeit: 0,5% vom abgelesenen Wert

Winkelgenauigkeit: +/-1° pro 360°

Schraubfallsimulationsbereich für Bremse: 15° bis 360°

Max. zulässige Drehzahl für Bremse: bis zu 2 000 U/min

Lokale Datenbank mit mehr als 256 GB Kapazität

Drucken/Exportieren/Kurven

Barcode-Leser zur Auswahl von Montagewerkzeugen

Statistische Auswertung

Autonomie für bis zu 8 Stunden

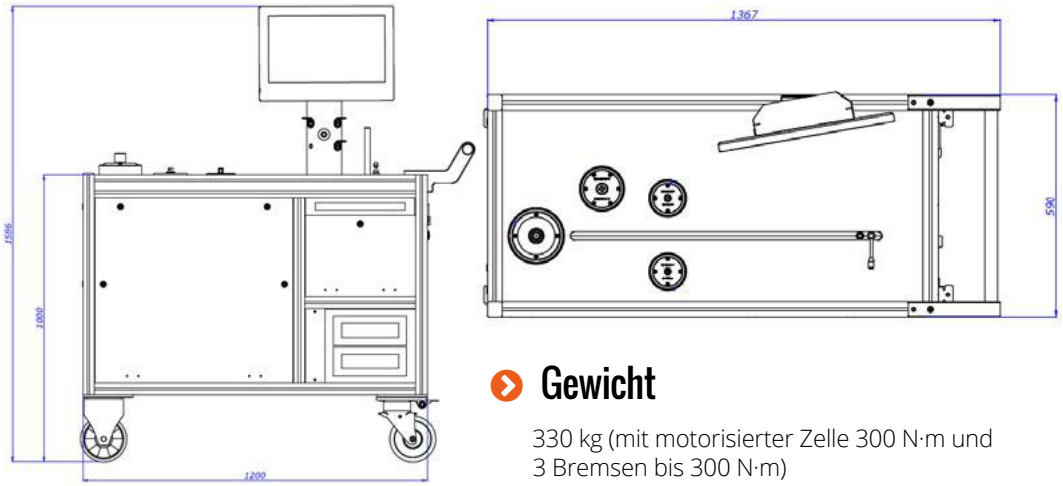
Motorisierter Antrieb (optional)

Einfache Wartung

Vergleichstests möglich

Prüfen Sie Ihre Montagewerkzeuge vor der Integration und während der Produktion mit demselben Prüfstand

Der FTS-Prüfstand kann alle Arten von Prüfungen dank internen Batterie autonom durchführen



Gewicht

330 kg (mit motorisierter Zelle 300 N·m und 3 Bremsen bis 300 N·m)

Artikelnummer			
133 60 0001	Freedom FTS 300	BRK 10-50-300	BIMOTORIZED GROUP 3-300
133 60 0003	Freedom FTS 500	BRK 10-50-500	BIMOTORIZED GROUP 5-500

Jede FTS wird geliefert mit:

- Gegenhalter
- Adapter-Kit
- Kalibrierzertifikate
- USB-Stick mit Handbuch, Produktsicherheit, etc.

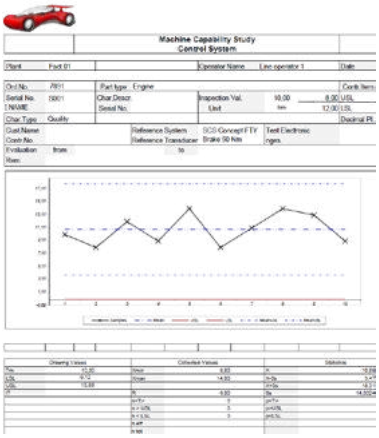
FTS

- ✔ Touchscreen-Monitor 18,5”
- ✔ Zwei USB-Anschlüsse
- ✔ Netzwerkanschluss 10/100 Base-T RJ-45
- ✔ Anschluss für externe Messwertgeber mit automatischer Erkennung Mehrsprachige
- ✔ Software Data.Pro und SQnet+

FTS - Überblick

Eine 360°-Qualitätslösung

- Prüfen und verwalten Sie alle Ihre Montagewerkzeuge mit NUR einem Prüfstand
- Prüfbericht konform nach ISO- und VDI-Normen
- Werkzeugprüfalarm
- Routenprüfung
- Prüfbericht drucken
- Steuern und überwachen Sie die Leistung Ihrer Montagewerkzeuge
- Gesamtüberblick über Ihre Montagewerkzeuge
- FTS Bank ermöglicht den Anschluss eines externen Messwertgebers zur Kontrolle von Mehrspindlern oder Impulswerkzeugen



Kundenspezifischer Bericht

Prüfrouten Management

Sicherheitslösung

Der Prüfstand erkennt automatisch, ob das eingestellte Drehmoment zur Überprüfung des Schraubenschlüssel mit der Position des Gegenhalters kompatibel ist

Unsere Bremsen lösen automatisch, wenn das aufgebrachte Drehmoment zu hoch ist

Längenprüfung durch die FTS

- Kompatibel mit allen Arten von Montagewerkzeugen
- Erfüllen die Normen ISO 5393:2017, ISO 6789-1:2017, VDI/VDE 2645-2:2014
- Flexibel, hohe Performance und ergonomisch
- Automatischer und manueller Werkzeugtest
- Stand-Alone-Test mit Batterie

Hybridbank FTS

AWT Funktionalitäten

Messzelle motorisiert

Kontrolle und Prüfung Drehmomentschlüssel

- Automatischer Test/Report gemäss ISO 6789-1:2017 & VDI/VDE 2645-2:2014
- Automatische Cm/Cmk-Statistik-Analyse
- Kompatibel mit elektronischen, Slip- und Klick-Drehmomentschlüsseln
- Automatischer Wertevergleich zwischen Testgerät und Prüfstand
- Produktivität
  - Verbessern Sie Ihre Produktivität mit unserem automatischen Werkzeugtest
  - Verwalten Sie X/R-Diagramme und validieren Sie Drehmomentschlüssel in der Produktionslinie

Automatischer Wertevergleich

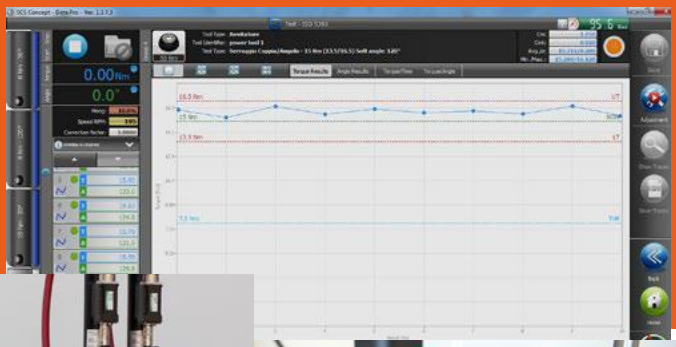
Beispieltest ISO 6789:2017

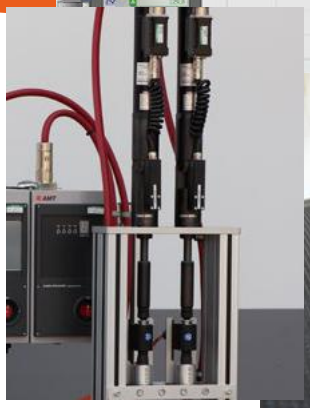
Gruppe 1

Gruppe 2

Gruppe 3

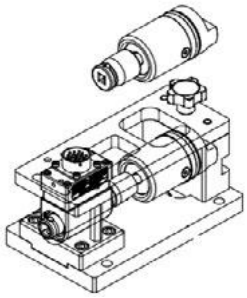
FTY Funktionalitäten

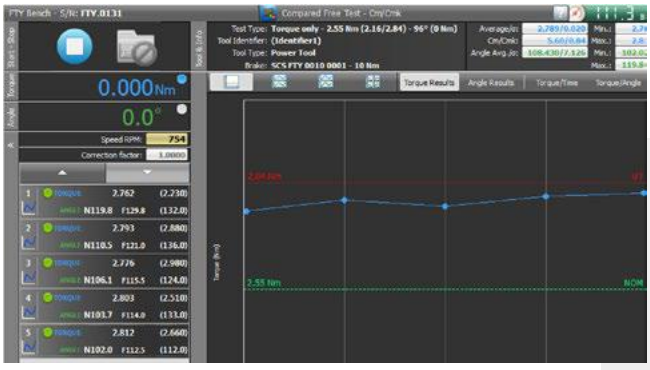




Kontrolle und Prüfung Power Tools

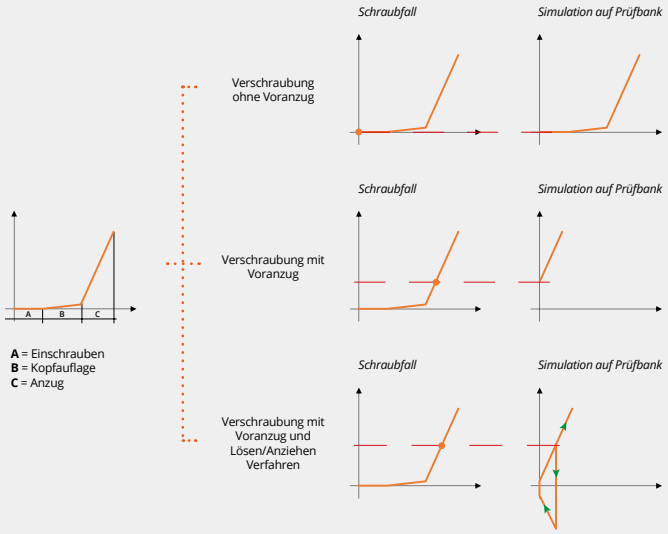
- Dynamische Schraubfallsimulation tatsächlicher Schraubstellen in der Montage
- Der neue Schraubfallsimulator erlaubt 50 Verschraubungen in weniger als 2 Minuten (Schnellste Messbremse auf dem Markt)
- Reproduzieren des Anzugsverhaltens zum Testen von Elektrowerkzeugen unter realen Bedingungen und validieren von mehrstufigen Programmen (gemäß VDI/VDE 2645-2:2014)
- Kompatibel mit allen Werkzeugtypen
  - Spindel mit externem dynamischen Messwertsensor
  - Impulswerkzeuge mit unserer Freedom TH-Lösung





- Cm / Cmk gemäss ISO 5393

Beispiel für die Parametrierung eines zu simulierenden Schraubfalls

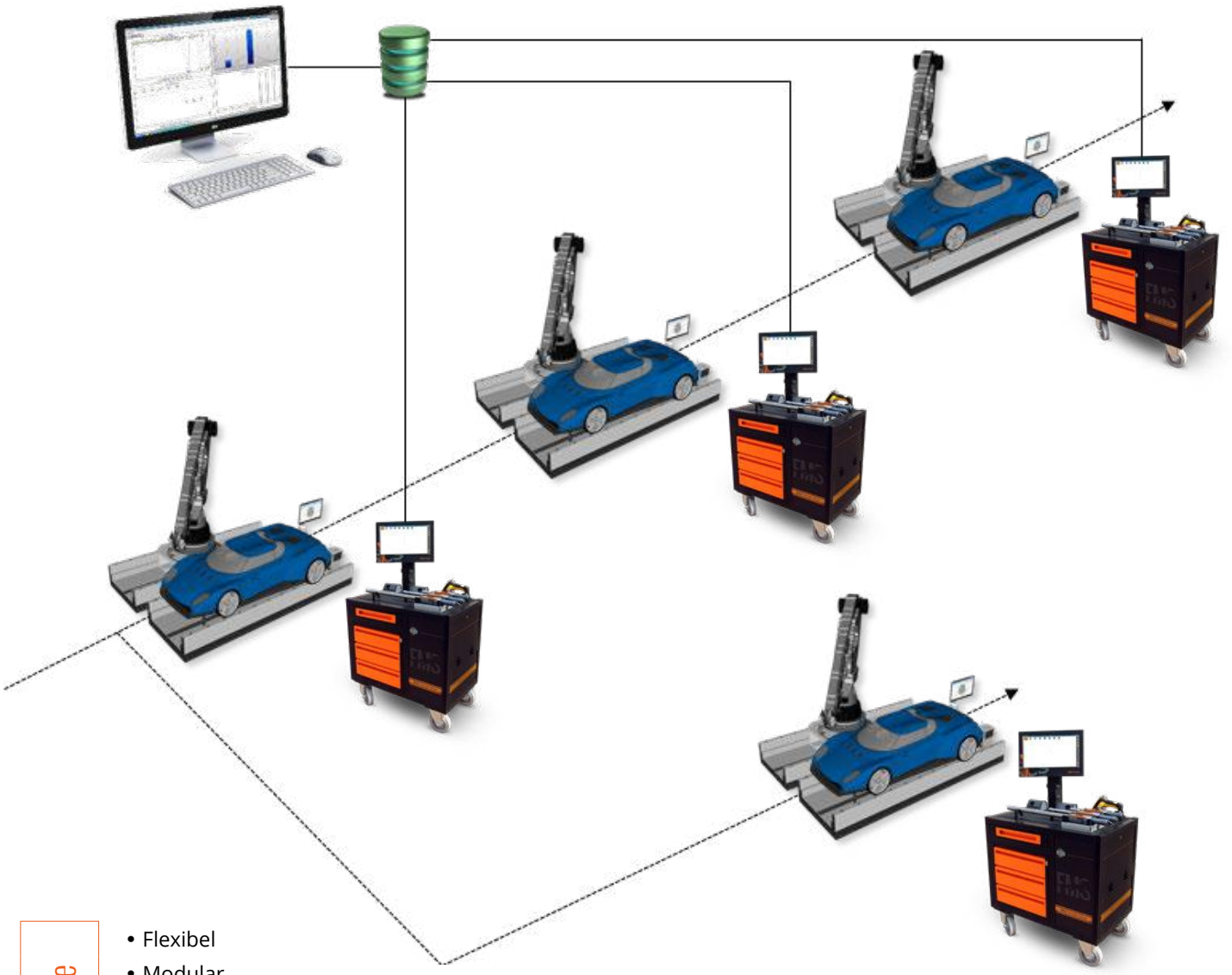


FMS Nacharbeitsstation

Nacharbeit, Kleinserien, Reparat

Eigenschaften

- Flexibles und modulares Produktionssystem
- Auf Fehler überprüfte Verfahren für Bearbeitung von Teilen entlang der Produktionslinie
- Zeitweiliges Ersetzen eines defekten Schraubers, minimale Ausfallzeit
- Arbeitet mit SCS Freedom3-Schlüsseln und EC-Schraubern von Drittherstellern
- Möglichkeit der Kommunikation durch kundenspezifische Plugins
- Kann mit mehreren Werkzeugen parallel arbeiten
- Verschiedene Arten von Arbeitsabläufen werden unterstützt: Verschrauben (Drehmoment und Drehmoment/Winkel), logische, generische und Vorgänge mit Barcode
- Berichte und Statistiken
- AC-Energieversorgung mit USV für PC



Vorteile

- Flexibel
- Modular
- Effizient
- Möglichkeit der Fehlersicherung
- Wirtschaftlich

Back-Up Tool

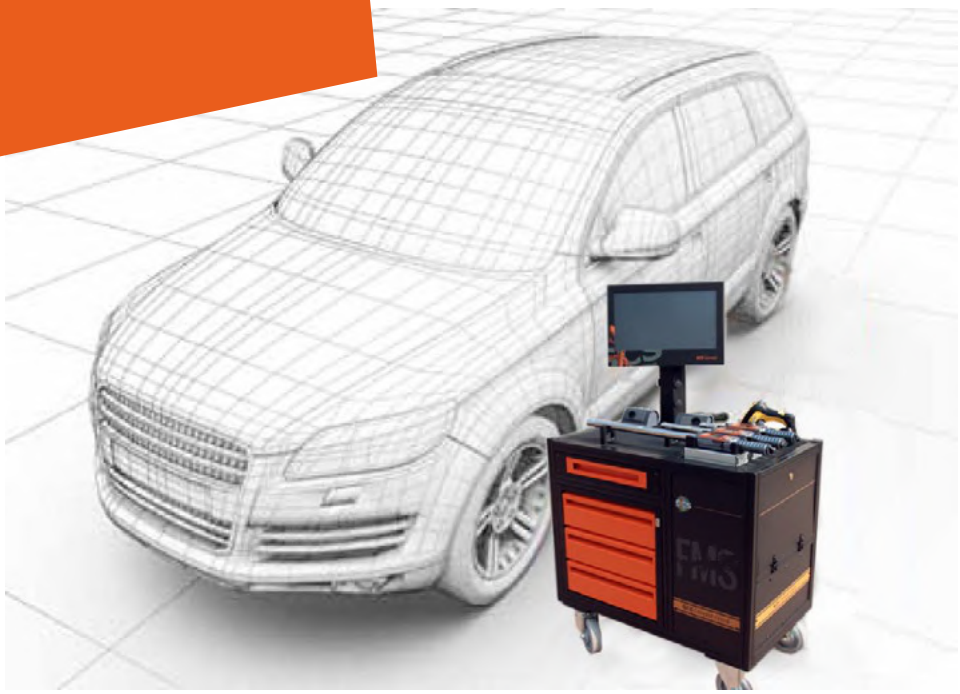
FMS kann als Ersatzwerkzeug für die in der Produktionslinie verwendeten Werkzeuge eingesetzt werden. Aufgrund seiner Flexibilität kann FMS problemlos entlang der Produktionslinie bewegt werden und ersetzt die gesamte, fehlerhafte Einheit während einem sehr kurzen Produktionsstopp.

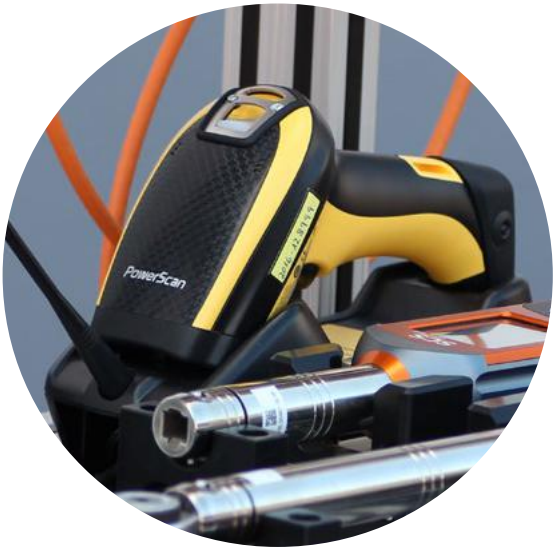
Reparatur

Reparatur-**FMS** kann Reproduktions- und Produktionsstrategien herstellen. Im Falle einer Reparatur eines Produktionsteils führt FMS den Bediener in jeder Phase des Nacharbeitsvorgangs mit gleicher Qualität und Datenverfolgbarkeit WIE in der Produktionslinie.

Vorserie oder Kleinproduktion

Beta-Pilot-**FMS** ist ein perfektes Instrument für Klein- oder für Vorserien, bei denen die Schraubwerkzeuge noch nicht definiert sind. Es kann alle Montagevorgänge der Stationsproduktion speichern.

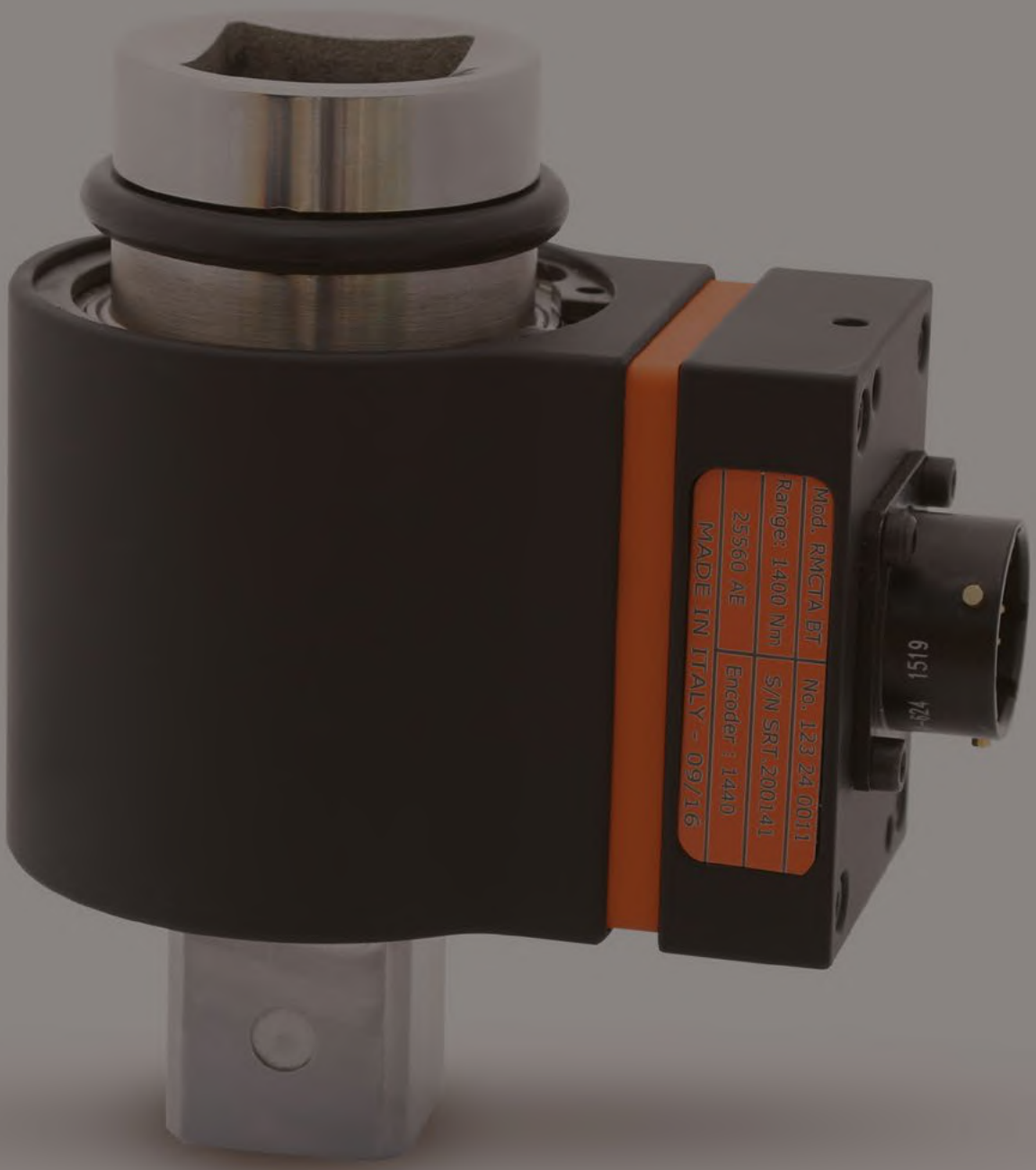




- **Barcodescanner** zur Erkennung von Komponenten und Rückverfolgbarkeit

Verbindung zu Elektrowerkzeugen

FMS mit VPG+ Software, kann direkt mit SCS Concept Schlüsseln und den meisten marktüblichen Elektrowerkzeugsteuerungen, welche Industrieprotokolle verwenden, kommunizieren.



Messwertgeber

Drehmoment- und Drehmoment-/Winkel Messwertgeber

Drehmoment- und Drehmoment-/ Winkel-Drehmoment-Messwertgeber

Bluetooth

Drehmoment-Messwertgeber

Drehmoment-Messwertgeber

Bluetooth

FWE und FWE TA

RGT

Nietpistolenprüfgerät

FSE

Eigenschaften

- Speicherchip für automatische Erkennung
- Kalibrierungsdaten gespeichert im Speicherchip
- Kabel- oder Bluetooth-Schnittstelle
- Robuster Entwurf

Vorteile

- Testen aller Schrauber und Schlüssel
- Schnell anschließbar
- Flexibilität
- Langlebig, geringere Betriebskosten

Drehmoment- und Drehmoment-/Winkel Messwertgeber

RMC Rotierender Messwertgeber, nur Drehmoment

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 21 9001	Freedom RMC 2 HEX	2	1	HEX 1/4"
123 21 9002	Freedom RMC 5 HEX	5	4	HEX 1/4"
123 21 9016	Freedom RMC 10 HEX	10	4	HEX 1/4"
123 21 9003	Freedom RMC 10	10	7	1/4"
123 21 9004	Freedom RMC 20 HEX	20	15	HEX 1/4"
123 21 9005	Freedom RMC 20	20	15	1/4"
123 21 9006	Freedom RMC 25	25	19	3/8"
123 21 9007	Freedom RMC 75	75	56	3/8"
123 21 9008	Freedom RMC 180	180	133	1/2"
123 21 9009	Freedom RMC 250	250	185	3/4"
123 21 9010	Freedom RMC 500	500	370	3/4"
123 21 9014	Freedom RMC 750	750	553.2	1"
123 21 9011	Freedom RMC 1400	1400	1036	1"
123 21 9012	Freedom RMC 3000	3000	2220	11/2"
123 21 9013	Freedom RMC 5000	5000	3700	11/2"
197 99 0015	RMC Kabel - Drehmomentkabel für Anschluss von RMC an Messkoffer			

RMCTA Rotierender Messwertgeber, Drehmoment/Winkel

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 22 9001	Freedom RMCTA 2 HEX	2	1	HEX 1/4"
123 22 9002	Freedom RMCTA 5 HEX	5	4	HEX 1/4"
123 22 9016	Freedom RMCTA 10 HEX	10	4	HEX 1/4"
123 22 9003	Freedom RMCTA 10	10	7	1/4"
123 22 9004	Freedom RMCTA 20 HEX	20	15	HEX 1/4"
123 22 9005	Freedom RMCTA 20	20	15	1/4"
123 22 9006	Freedom RMCTA 25	25	19	3/8"
123 22 9007	Freedom RMCTA 75	75	56	3/8"
123 22 9008	Freedom RMCTA 180	180	133	1/2"
123 22 9009	Freedom RMCTA 250	250	185	3/4"
123 22 9010	Freedom RMCTA 500	500	370	3/4"
123 22 9014	Freedom RMCTA 750	750	553.2	1"
123 22 9011	Freedom RMCTA 1400	1400	1036	1"
123 22 9012	Freedom RMCTA 3000	3000	2220	11/2"
123 22 9013	Freedom RMCTA 5000	5000	3700	11/2"
197 99 0015	RMCTA Kabel - Drehmoment- und Winkel-Kabel für Anschluss von RMC an Messkoffer			

Drehmoment- und Drehmoment-/Winkel-Drehmoment-Messwertgeber

Bluetooth

RMC Rotierender Messwertgeber, nur Drehmoment Bluetooth

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 23 0001	Freedom RMC 2 BT HEX	2	1	HEX 1/4"
123 23 0002	Freedom RMC 5 BT HEX	5	4	HEX 1/4"
123 23 0016	Freedom RMC 10 BT HEX	10	4	HEX 1/4"
123 23 0003	Freedom RMC 10 BT	10	7	1/4"
123 23 0004	Freedom RMC 20 BT HEX	20	15	HEX 1/4"
123 23 0005	Freedom RMC 20 BT	20	15	1/4"
123 23 0006	Freedom RMC 25 BT	25	19	3/8"
123 23 0007	Freedom RMC 75 BT	75	56	3/8"
123 23 0008	Freedom RMC 180 BT	180	133	1/2"
123 23 0009	Freedom RMC 250 BT	250	185	3/4"
123 23 0010	Freedom RMC 500 BT	500	370	3/4"
123 23 0014	Freedom RMC 750 BT	750	553.2	1"
123 23 0011	Freedom RMC 1400 BT	1400	1036	1"
123 23 0012	Freedom RMC 3000 BT	3000	2220	11/2"
123 23 0013	Freedom RMC 5000 BT	5000	3700	11/2"

RMCTA Rotierender Messwertgeber, Drehmoment/Winkel Bluetooth

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 24 0001	Freedom RMCTA 2 BT HEX	2	1	HEX 1/4"
123 24 0002	Freedom RMCTA 5 BT HEX	5	4	HEX 1/4"
123 24 0016	Freedom RMCTA 10 BT HEX	10	4	HEX 1/4"
123 24 0003	Freedom RMCTA 10 BT	10	7	1/4"
123 24 0004	Freedom RMCTA 20 BT HEX	20	15	HEX 1/4"
123 24 0005	Freedom RMCTA 20 BT	20	15	1/4"
123 24 0006	Freedom RMCTA 25 BT	25	19	3/8"
123 24 0007	Freedom RMCTA 75 BT	75	56	3/8"
123 24 0008	Freedom RMCTA 180 BT	180	133	1/2"
123 24 0009	Freedom RMCTA 250 BT	250	185	3/4"
123 24 0010	Freedom RMCTA 500 BT	500	370	3/4"
123 24 0014	Freedom RMCTA 750 BT	750	553.2	1"
123 24 0011	Freedom RMCTA 1400 BT	1400	1036	1"
123 24 0012	Freedom RMCTA 3000 BT	3000	2220	11/2"
123 24 0013	Freedom RMCTA 5000 BT	5000	3700	11/2"

Drehmoment-Messwertgeber

Durch ein Kabel Angeschlossene Statischer Drehmoment-Messwertgeber

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		Nm	ftlb	mm
123 25 0002	Freedom SMC 2	2	1	1/4"
123 25 0010	Freedom SMC 10	10	7	3/4"
123 25 0020	Freedom SMC 20	20	15	3/4"
123 25 0050	Freedom SMC 50	50	37	3/4"
123 25 0100	Freedom SMC 100	100	74	3/4"
123 25 0250	Freedom SMC 250	250	185	3/4"
123 25 0500	Freedom SMC 500	500	370	3/4"
123 25 1000	Freedom SMC 1000	1000	740	1"
123 25 2500	Freedom SMC 2500	2500	1850	1 1/2"
197 99 0007	SMC Kabel - Drehmomentkabel für Anschluss eines statischen Messwertgebers an Messkoffer			

Durch ein Kabel Angeschlossene Statischer Drehmoment-Messwertgeber - für Hydraulische Impulsschrauber

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 26 0002	Freedom SMCI 2	2	1	SA 21
123 26 0010	Freedom SMC 10	10	7	SA 21
123 26 0020	Freedom SMCI 20	20	15	SA 21
123 26 0050	Freedom SMCI 50	50	37	SA 21
123 26 0100	Freedom SMCI 100	100	74	SA 24
123 26 0250	Freedom SMCI 250	250	185	SA 24
123 26 0500	Freedom SMCI 500	500	370	SA 36
123 26 1000	Freedom SMCI 1000	1000	740	SA 46
123 26 2500	Freedom SMCI 2500	2500	1850	SA 46
197 99 0007	SMCI Kabel - Drehmomentkabel für Anschluss eines statischen Messwertgebers an Messkoffer			

SA = Spezielle Adapter

Drehmoment-Messwertgeber

Bluetooth

Statischer Drehmoment-Messwertgeber Bluetooth

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 11 0002	Freedom SMC 2 BT	2	1	1/4"
123 11 0010	Freedom SMC 10 BT	10	7	3/4"
123 11 0020	Freedom SMC 20 BT	20	15	3/4"
123 11 0050	Freedom SMC 50 BT	50	37	3/4"
123 110100	Freedom SMC 100 BT	100	74	3/4"
123 11 0250	Freedom SMC 250 BT	250	185	3/4"
123 11 0500	Freedom SMC 500 BT	500	370	3/4"
123 11 1000	Freedom SMC 1000 BT	1000	740	1"
123 11 2500	Freedom SMC 2500 BT	2500	1850	1 1/2"

Statischer Drehmoment-Messwertgeber Bluetooth - Für Hydraulische Impulswerkzeuge

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 13 0002	Freedom SMCI 2 BT	2	1	SA 21
123 13 0010	Freedom SMC 10 BT	10	7	SA 21
123 13 0020	Freedom SMCI 20 BT	20	15	SA 21
123 13 0050	Freedom SMCI 50 BT	50	37	SA 21
123 13 0100	Freedom SMCI 100 BT	100	74	SA 24
123 13 0250	Freedom SMCI 250 BT	250	185	SA 24
123 13 0500	Freedom SMCI 500 BT	500	370	SA 36
123 13 1000	Freedom SMCI 1000 BT	1000	740	SA 46
123 13 2500	Freedom SMCI 2500 BT	2500	1850	SA 46

SA = Spezielle Adapter

FWE und FWE TA

Schlüssel für DataTouch³

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
113 20 0005	Freedom FWE 5	5	3.7	**
113 20 0010	Freedom FWE 10	10	7.4	**
113 20 0015	Freedom FWE 15	15	11	9 x 12
113 20 0030	Freedom FWE 30	30	22	9 x 12
113 20 0070	Freedom FWE 70	70	52	9 x 12
113 20 0100	Freedom FWE 100	100	74	9 x 12
113 20 0200	Freedom FWE 200	200	148	14 x 18
113 20 0300	Freedom FWE 300	300	222	14 x 18
113 20 0400	Freedom FWE 400	400	296	14 x 18
113 20 0600	Freedom FWE 600	600	444	14 x 18
113 20 0800	Freedom FWE 800	800	592	Ø 20
113 20 1000	Freedom FWE 1000	1000	740	Ø 20
197 99 0006	FWE Kabel - Drehmoment- und Winkelkabel für Anschluss eines Schraubenschlüssels an externe Elektronik			

Drehmoment - und winkel-schraubenschlüssel

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
113 21 0005	Freedom FWE TA 5	5	3.7	**
113 21 0010	Freedom FWE TA 10	10	7.4	**
113 21 0015	Freedom FWE TA 15	15	11	9 x 12
113 21 0030	Freedom FWE TA 30	30	22	9 x 12
113 21 0070	Freedom FWE TA 70	70	52	9 x 12
113 21 0100	Freedom FWE TA 100	100	74	9 x 12
113 21 0200	Freedom FWE TA 200	200	148	14 x 18
113 21 0300	Freedom FWE TA 300	300	222	14 x 18
113 21 0400	Freedom FWE TA 400	400	296	14 x 18
113 21 0600	Freedom FWE TA 600	600	444	14 x 18
113 21 0800	Freedom FWE TA 800	800	592	Ø 20
113 21 1000	Freedom FWE TA 1000	1000	740	Ø 20
197 99 0006	FWE TA Kabel - Drehmoment- und Winkelkabel für Anschluss eines Schraubenschlüssels an externe Elektronik			

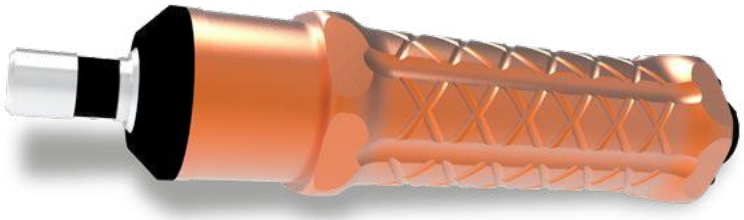
RGT

Nietpistolenprüfgerät

Bestellcode	Modell	Kapazität	A	B	C
			mm	mm	mm
123 99 0001	Freedom RGT 20	20 kN	211.5	129	115
123 99 0002	Freedom RGT 50	50 kN	211.5	129	115

FSE

Rotierende Aufnehmer



Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 30 3001	FSE 2	2	1.48	HEX ¼"
123 30 3002	FSE 5	5	3.69	HEX ¼"
123 30 3003	FSE 10	10	7.38	HEX ¼"
197 99 0006	Kabel			

Bestellcode	Modell	Kapazität		Antrieb
		N·m	ft·lb	mm
123 30 4001	FSE TA 2	2	1.48	HEX ¼"
123 30 4002	FSE TA 5	5	3.69	HEX ¼"
123 30 4003	FSE TA 10	10	7.38	HEX ¼"
197 99 0006	Kabel			

Positioning System

Positionserkennung

FPS Freedom Positioning System

- Automatisches Erlernen der Arbeitspositionen
- 3D-Koordinaten in **ATC** oder **VPG+** verwendet
- Positionserkennungssystem mit SCS Concept Drehmomentschlüssel
- **MiWi** System für Elektrowerkzeuge

FPS Freedom Positionserkennungssystem

Ultraschallsysteme mit Sendern und Empfängern, die die Position des Werkzeugs in der Montagestation identifizieren.

Funktionen

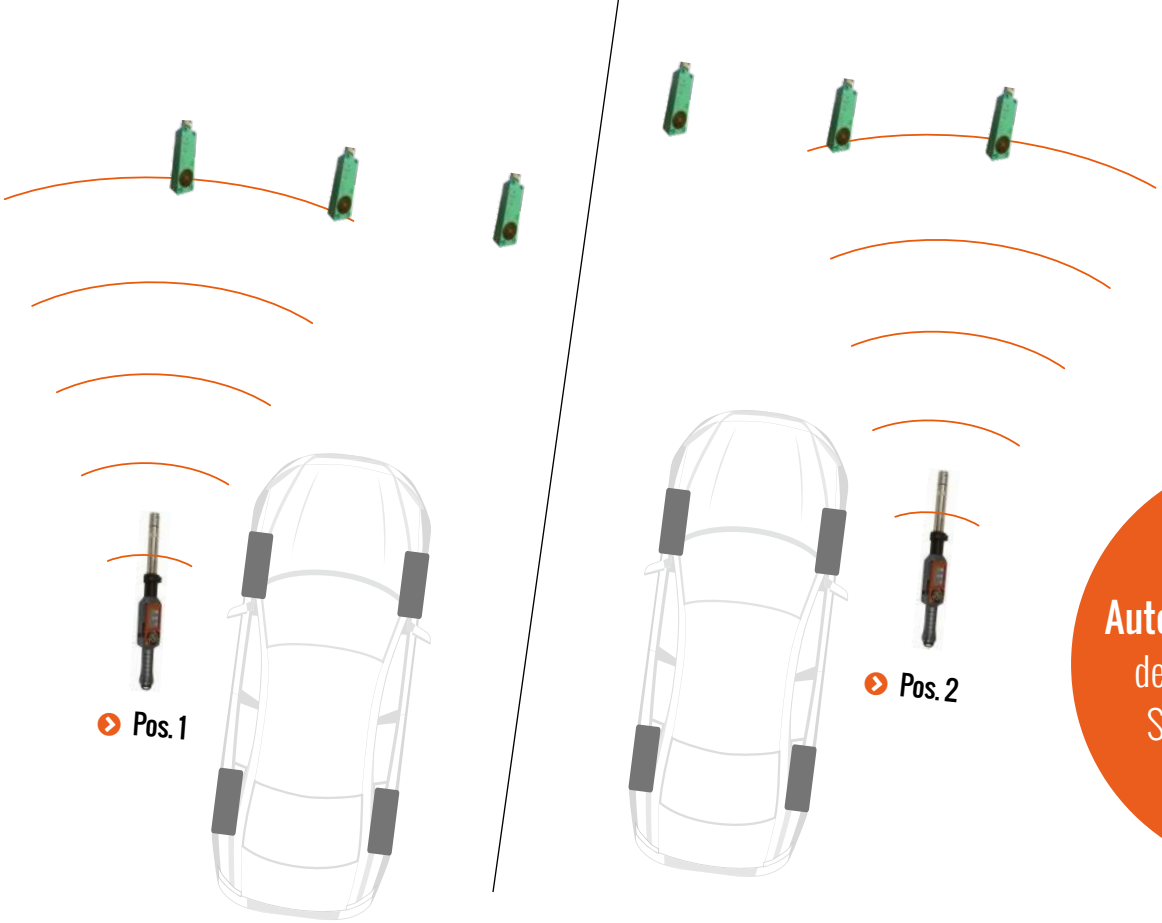
- Erfassung der Werkzeugposition auf den Achsen x, y, z
- Automatischer Zyklusstart oder -ende entsprechend der Werkzeugposition
- Kit für SCS Concept Freedom Schlüssel
- Kit für Elektrowerkzeuge
- ATC-Software
- Schnittstelle zu VPG+ Software (Visual Production Guide)
- Flexible Konfiguration der Empfängerposition entsprechend dem Arbeitsbereich
- Automatisches Erlernen der Arbeitsposition zur Systemkonfiguration

Vorteile

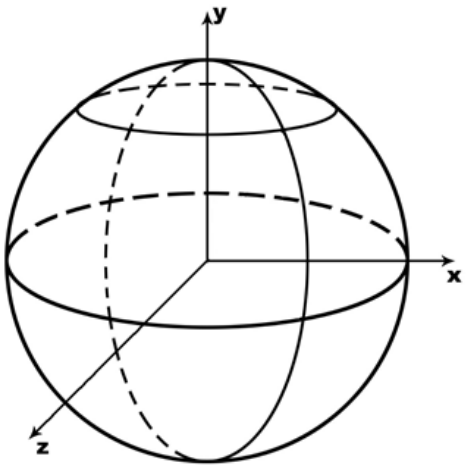
- Sichere Bedienerführung
- Industry 4.0 konform: Integration in Systeme von SCS Concept und Kundensoftware-Systemen
- Fehlerfreies Montageverfahren mit VPG+

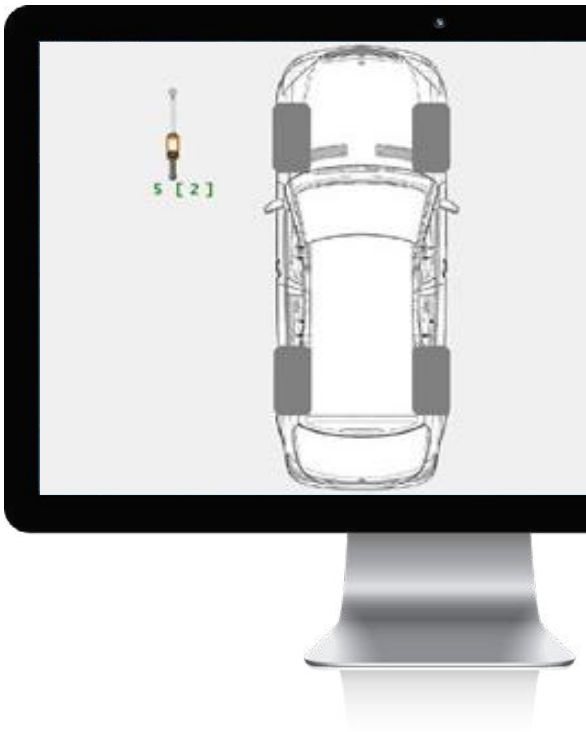
Technische Daten

- Räumliche Auflösung: 1 cm
- Reichweite: 10 m
- Maximale Anzahl der Empfänger: 16



Automatisches Erlernen
der Arbeitsposition zur Systemkonfiguration



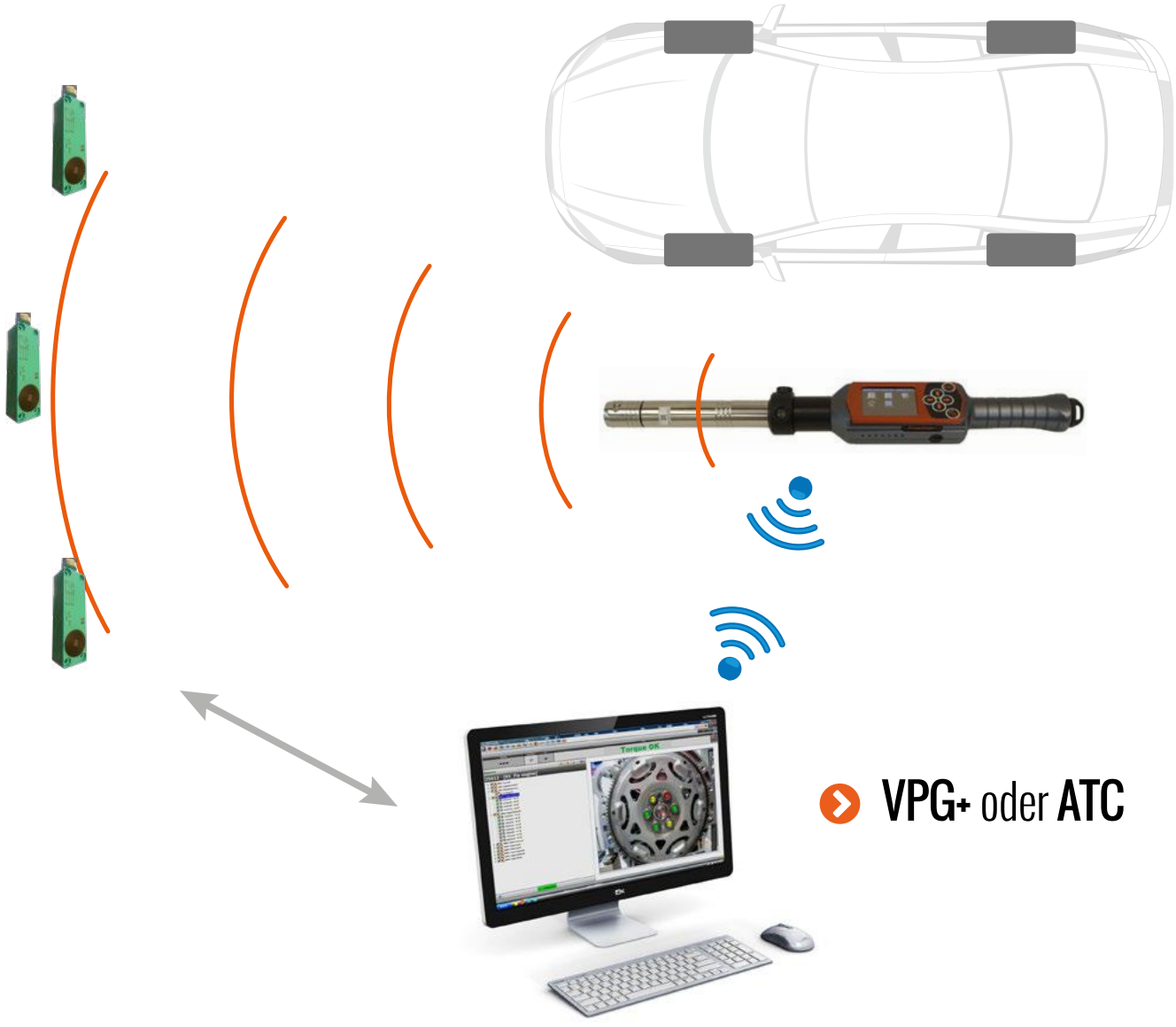


X, Y, Z

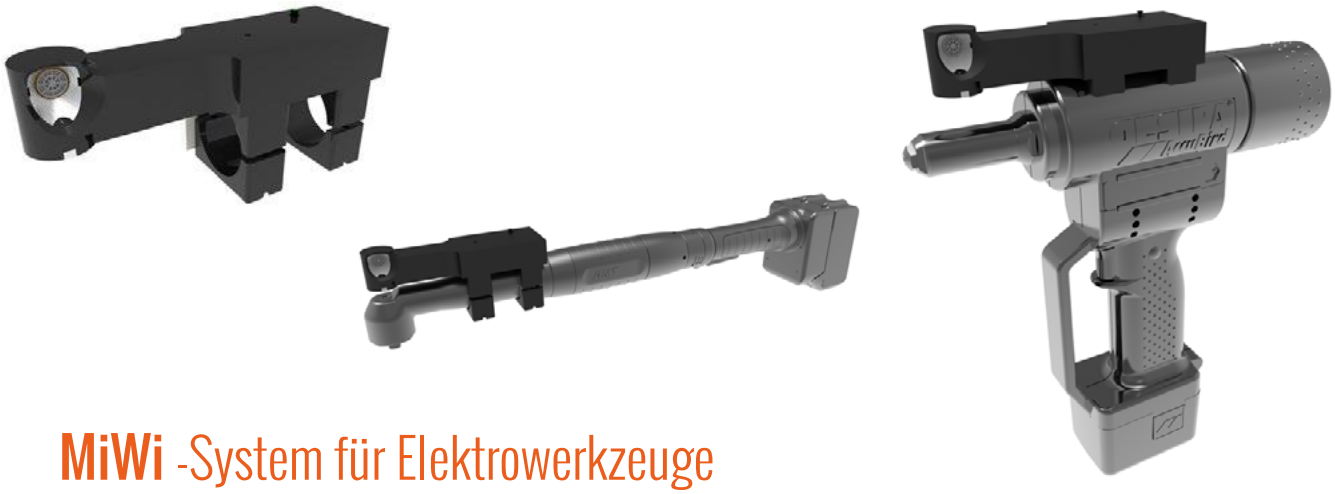
Die **3D-Koordinaten** des Werkzeugs werden von der **ATC**- oder **VPG+** . Software zur Lokalisation des Werkzeugs benutzt, um den Bediener anschließend in korrekten Schritten durch den Montageprozess zu führen.

Positionserkennungssystem mit SCS Concept Drehmomentschlüssel

- Sender ist mit elektronischer Schlüsselplatine verbunden und kommuniziert direkt mit **VPG+** / **ATC**-Software.
- **VPG+** und **ATC** ergreifen Maßnahmen basierend auf Schlüsselposition in Montagestation.
- Wenn Schlüsselhalterung auch eine Arbeitsposition darstellt, kann Software beim Aufsetzen des Schlüssels diese Position als Endzyklus erkennen.

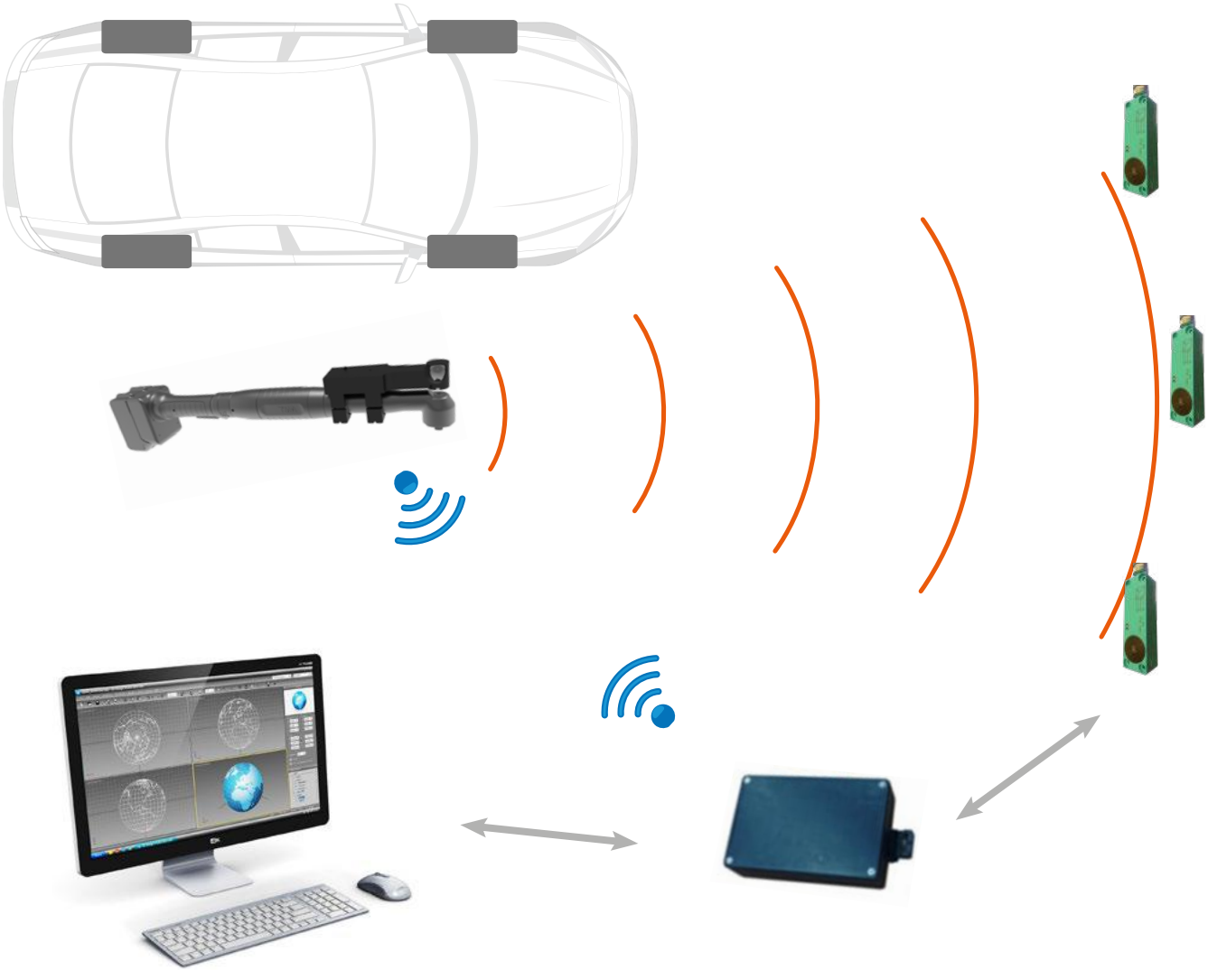


- **VPG+** oder **ATC**



MiWi -System für Elektrowerkzeuge

- Auf dem Werkzeug montierter Sender, von dem die Stromversorgung übernommen wird
- Sender kommuniziert mit System per **WiFi**
- Positionserkennungssystem ist räumlich auf die SCS-Software oder das Kundensystem abgestimmt und leitet aus Werkzeugposition korrekten, nächsten Prozessschritt ein



Kundensystem

Zubehör

Maul-Einsteckwerkzeuge

Ring-Einsteckwerkzeuge

Open-Ring-Einsteckwerkzeuge

Einsteckratsche, Umschaltbar

Anschweiß-Einsteckwerkzeuge

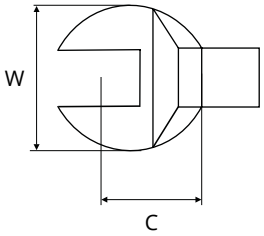
Kraftvervielfältiger

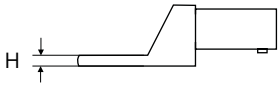
Maul-Einsteckwerkzeuge

Bestellcode	Maße	Breite W	Höhe H	Mittenabstand C	Gewicht	Einsatz
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0024 197 17 9024	7	20.7	5.7	17.5	40	9x12
197 17 0025 197 17 9025	8	22	5.7	17.5	39	9x12
197 17 0026 197 17 9026	9	23.5	5.7	17.5	38	9x12
197 17 0027 197 17 9027	10	24.8	5.7	17.5	42	9x12
197 17 0028 197 17 9028	11	26	5.7	17.5	41	9x12
197 17 0029 197 17 9029	12	27.5	5.7	17.5	43	9x12
197 17 0030 197 17 9030	13	28.8	5.7	17.5	48	9x12
197 17 0031 197 17 9031	14	31.5	7.7	20	52	9x12
197 17 0032 197 17 9032	15	33.5	7.7	20	51	9x12
197 17 0033 197 17 9033	16	36	7.7	20	58	9x12
197 17 0034 197 17 9034	17	37.7	7.7	20	60	9x12
197 17 0035 197 17 9035	18	39	7.7	20	71	9x12
197 17 0036 197 17 9036	19	41.6	7.7	20	74	9x12
197 17 0037 197 17 9037	13	29.7	7	25	128	14x18
197 17 0038 197 17 9038	14	31.1	7	25	129	14x18

Bestellcode	Maße	Breite W	Höhe H	Mittenabstand C	Gewicht	Einsatz
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0039 197 17 9039	15	33.4	7	25	132	14x18
197 17 0040 197 17 9040	16	35.8	9	25	140	14x18
197 17 0041 197 17 9041	17	37	9	25	136	14x18
197 17 0042 197 17 9042	18	38.6	9	25	147	14x18
197 17 0043 197 17 9043	19	40.6	9	25	147	14x18
197 17 0044 197 17 9044	21	45.2	11	25	171	14x18
197 17 0045 197 17 9045	22	47.3	11	25	165	14x18
197 17 0046 197 17 9046	24	50.8	11	25	167	14x18
197 17 0048 197 17 9048	27	58.7	14	32.5	219	14x18
197 17 0049 197 17 9049	30	62.7	14	32.5	245	14x18
197 17 0050 197 17 9050	32	65.2	14	32.5	246	14x18
197 17 0051 197 17 9051	34	66.5	14	32.5	239	14x18
197 17 0052 197 17 9052	36	66.5	14	32.5	275	14x18
197 17 0053 197 17 9053	38	66.5	14	32.5	265	14x18
197 17 0054 197 17 9054	41	82.5	14	40	307	14x18

197 17 0* ** = standard
197 17 9* ** = Mit Werkzeugerkennungschip



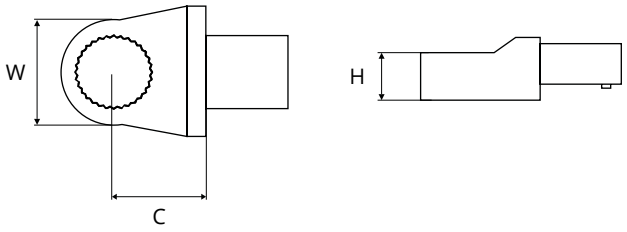


Ring-Einsteckwerkzeuge

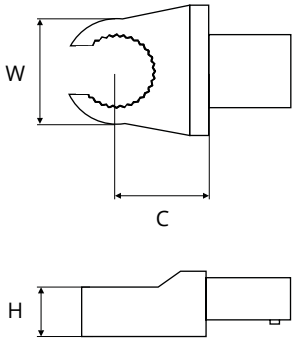
Bestellcode	Maße	Breite W	Höhe H	Mittenabstand C	Gewicht	Einsatz
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0055 197 17 9055	7	13.1	8	17.5	37	9x12
197 17 0056 197 17 9056	8	13.1	8	17.5	40	9x12
197 17 0057 197 17 9057	10	17.6	8	17.5	44	9x12
197 17 0058 197 17 9058	11	19	8	17.5	41	9x12
197 17 0059 197 17 9059	12	20.3	12.2	17.5	49	9x12
197 17 0060 197 17 9060	13	21.1	12.2	17.5	56	9x12
197 17 0061 197 17 9061	14	23.4	12.2	17.5	52	9x12
197 17 0062 197 17 9062	15	24.4	12.2	17.5	52	9x12
197 17 0063 197 17 9063	16	26.4	13.2	17.5	54	9x12
197 17 0064 197 17 9064	17	27.4	13.2	17.5	59	9x12
197 17 0065 197 17 9065	18	28.9	13.2	17.5	56	9x12
197 17 0066 197 17 9066	19	31	13.2	17.5	65	9x12
197 17 0067 197 17 9067	21	33.4	14.7	17.5	71	9x12
197 17 0068 197 17 9068	22	35	14.7	17.5	74	9x12
197 17 0069 197 17 9069	13	21	12	25	130	14x18

Bestellcode	Maße	Breite W	Höhe H	Mittenabstand C	Gewicht	Einsatz
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0070 197 17 9070	14	23	12	25	123	14x18
197 17 0071 197 17 9071	15	26	12	25	128	14x18
197 17 0072 197 17 9072	16	26	12	25	133	14x18
197 17 0073 197 17 9073	17	27.5	12.5	25	135	14x18
197 17 0074 197 17 9074	18	29.5	12.5	25	134	14x18
197 17 0075 197 17 9075	19	31	12.5	25	138	14x18
197 17 0076 197 17 9076	21	33	15	25	144	14x18
197 17 0077 197 17 9077	22	35	15	25	145	14x18
197 17 0078 197 17 9078	24	38	15	25	153	14x18
197 17 0079 197 17 9079	27	42	17.5	31	162	14x18
197 17 0081 197 17 9081	30	45.1	17.5	31	182	14x18
197 17 0082 197 17 9082	32	48	17.5	31	181	14x18
197 17 0083 197 17 9083	34	51	19	31	210	14x18
197 17 0084 197 17 9084	36	53	19	31	203	14x18
197 17 0085 197 17 9085	41	59.3	19	31	240	14x18

197 17 0* ** = standard
197 17 9* ** = Mit Werkzeugerkennungschip



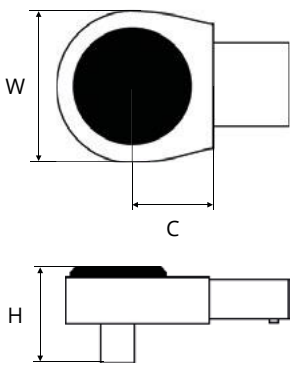
Open-Ring-Einsteckwerkzeuge



Bestellcode	Maße	Breite	Höhe	Mittenabstand	Gewicht	Einsatz
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0126 197 17 9126	10	21.2	12	17.5	57	9 x 12
197 17 0127 197 17 9127	11	22.6	12	17.5	55	9 x 12
197 17 0128 197 17 9128	12	24.1	12	17.5	59	9 x 12
197 17 0129 197 17 9129	13	25.2	12	17.5	55	9 x 12
197 17 0130 197 17 9130	14	27.3	13	17.5	60	9 x 12
197 17 0131 197 17 9131	16	30.1	13	17.5	65	9 x 12
197 17 0132 197 17 9132	17	31.6	13	17.5	64	9 x 12
197 17 0133 197 17 9133	18	33.3	15	17.5	74	9 x 12
197 17 0134 197 17 9134	19	34.6	15	17.5	80	9 x 12
197 17 0135 197 17 9135	21	37.7	15	17.5	88	9 x 12
197 17 0136 197 17 9136	22	39.3	15	17.5	92	9 x 12

197 17 0* ** = standard
197 17 9* ** = Mit Werkzeugerkennungschip

Einsteckratsche, Umschaltbar



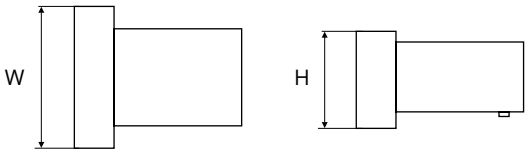
Bestellcode	Zähne	Breite	Höhe	Mittenabstand	Gewicht	Passgröße	Antrieb
		W	H	C			
		mm	mm	mm	g	mm	
197 17 0201 197 17 9201	52	25	23	17.5	69	9 x 12	1/4"
197 17 0202 197 17 9202	52	34	33	17.5	143	9 x 12	3/8"
197 17 0203 197 17 9203	52	34	38	17.5	154	9 x 12	1/2"
197 17 0205 197 17 9205	52	41	43	25	300	14 x 18	1/2"
197 17 0206 197 17 9206	52	41	51	25	338	14 x 18	3/4"
197 17 0007	36	70	60	75	1685	Ø 20	3/4"
197 17 0008 197 17 9208	36	70	60	152	2500	Ø 30	1"

197 17 0* ** = standard
197 17 9* ** = Mit Werkzeugerkennungschip

Anschweiß-Einsteckwerkzeug

Bestellcode	Breite W	Höhe H	Weight	Einsatz
	mm	mm	g	mm
197 17 0146 197 17 5146	17.4	14.5	28	9 x 12
197 17 0147 197 17 5147	26.3	22	94	14 x 18

197 17 0* ** = standard
197 17 5* ** = Mit Werkzeugerkennungschip



Kraftvervielfältiger

Bestellcode	Vierkantabtrieb	Drehmomentübersetzung	Getriebeübersetzung	Eingangskapazität max.	Ausgangskapazität max.	Gewicht
				N·m	N·m	kg
197 41 0001	1/2" F x 3/4" M	1:3.5	1:4	285	1.000	3.8
197 41 0002	1/2" F x 3/4" M	1:3.8	1:4.3	395	1.500	3.9
197 41 0003	1/2" F x 1" M	1:12.5	1:16	215	2.700	8.3
197 41 0004	3/4" F x 1" M	1:3.8	1:4	710	2.700	7.5
197 41 0005	3/4" F x 1 1/2" M	1:4.8	1:5.5	938	4.500	12.3
197 41 0006	1/2" F x 1 1/2" M	1:16.8	1:22	357	6.000	20
197 41 0007	1/2" F x 1 1/2" M	1:23.1	1:30.25	347	8.000	32
197 41 0008	3/4" F x 1 1/2" M	1:23.1	1:30.25	433	10.000	35.8
197 41 0009	1/2" F x 1 1/2" M	1:16.8	1:22	275	4.500	13.6

Personal user desktop
User roles
Configuration
Compared Cm/Cmk Test
Free Cm/Cmk tests repos...
Transducers
User accounts
4K

Software

SQnet+

Qualitätsprozessmanager für die Produktionslinie

VPG+

Visueller Produktionsguide für Montage- und Nacharbeitstationen

Data.Pro

Drehmoment-/Drehwinkel Erfassungssoftware

SCS Explorer

Programmieren und downloaden Sie Daten von SCS Geräten

SQnet+

Qualitätsprozessmanager für die Produktionslinie

Werkzeugtest

- Ein- oder Zweistufige Anzugsverfahren
- Impulsschrauber
- Knickschlüssel
- Anzeigender Drehmomentschlüssel
- DIN EN ISO 6789
- ISO 5393

Qualitätskontrolle

- Smart Breakaway
- Nachziehmoment/Winkel
- Spitzenwert
- Lösen/Anziehen
- Mindestmoment
- Lösemoment

Statistiken

- Statistische Prozesskontrolle
- Cm,Cmk und Cp,Cpk
- X/R-Diagramme
- Kurvenanzeige
- Kundenspezifische Berichte
- Export zu Excel

Verschiedenes

- Benutzerverwaltung
- Werkzeugarchive
- Schraubfallarchiv
- Testplanung
- Prüfroute für Messgeräte
- Rückverfolgbarkeit der Daten mit VIN-Management

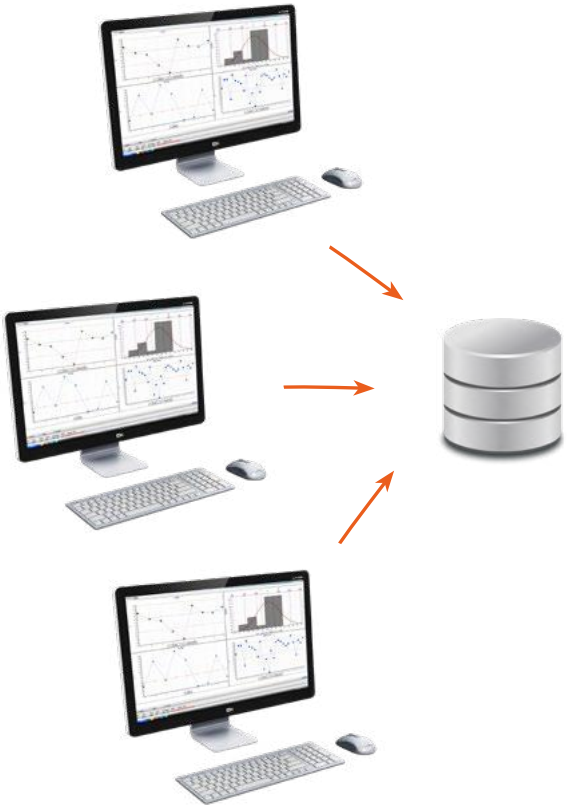
Vorteile

- Verbesserung der Qualität der Produktionslinie
- Berichte und Statistiken
- Strukturierte Daten und Rückverfolgbarkeit
- Verbinden mit allen Produkten, die SCS-Berichte liefern können, möglich
- Kundenspezifische Funktionen entsprechend Anforderungen

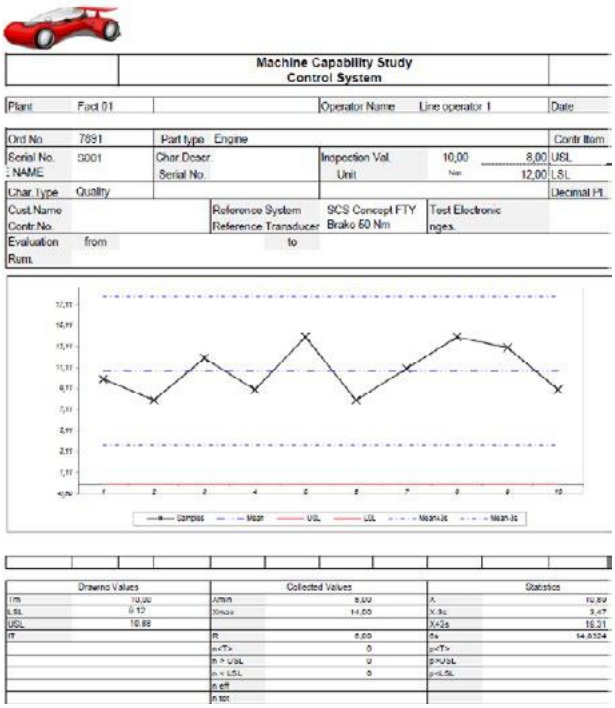
Lokale **PC**-Datenbank

Lokale **Prüfbank**-Datenbank

Netzwerk-Datenbank



Individuell anpassbare **Reporte**



Machine Capability Study
Control System

Plant	Fact 01		Operator Name	Line operator 1	Date
Ord.No.	7891	Part type Engine			Contr.Item
Serial No.	0001	Char.Descr.	Inspection Val.	10,00 8,00	USL
: NAME		Serial No.	Unit	Nom 12,00	LSL
Char. Type	Quality				Decimal Pl.
Cust.Name		Reference System	SCS Concept FTY	Test Electronic	
Contr.No.		Reference Transducer	Brake 60 Nm	nges.	
Evaluation	from		to		
Rem.					

Drawing Values		Collected Values		Statistics	
Tm	10,00	Xmin	8,00	X	10,89
LSL	9,12	Xmax	14,00	Xdq	9,47
USL	10,88			X+3s	16,31
rT		R	6,00	Sx	14,8324
		n<T>	0	n<T>	
		n > USL	0	n>USL	
		n < LSL	0	n<LSL	
		n eff			
		n tot			

- **Funktionen anpassbar** an Kundenwünsche
- Parametrierung von **Vergleichstests** und **Berichten**

Zentrale Steuerung

- SCS-Instrumente programmieren

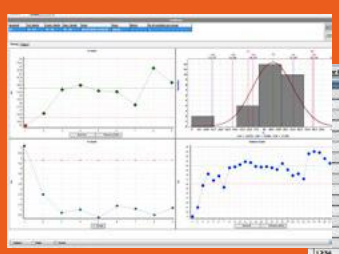
DataTouch[3]

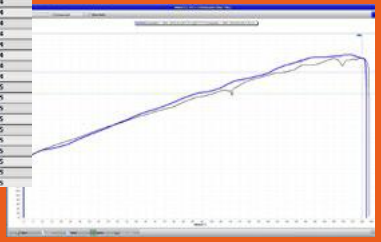
SCS-Prüfbänke

Freedom[4]

Analyse

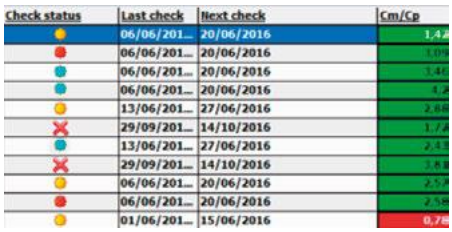
- Ergebnisse, Verlaufstatistik





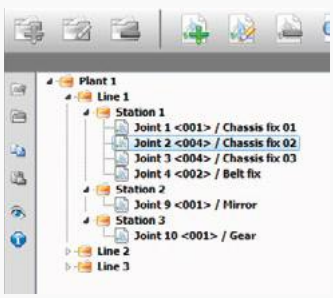
Management von Elektrowerkzeugen und Drehmomentschlüsseln

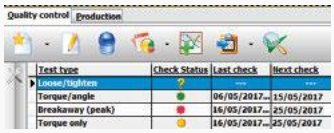
- Werkzeugarchiv
- Parametrierung von Tests
- Planung von Tests
- Cm-Cmk and X, R Karten



Prozessmanagement

- Prozessarchiv
- Parametrierung von Weiterziehmomenttests
- Planung von Tests
- Cp-Cpk and X, R Karten





VPG+

Visueller Produktionsguide für Montage- und Nacharbeitstationen

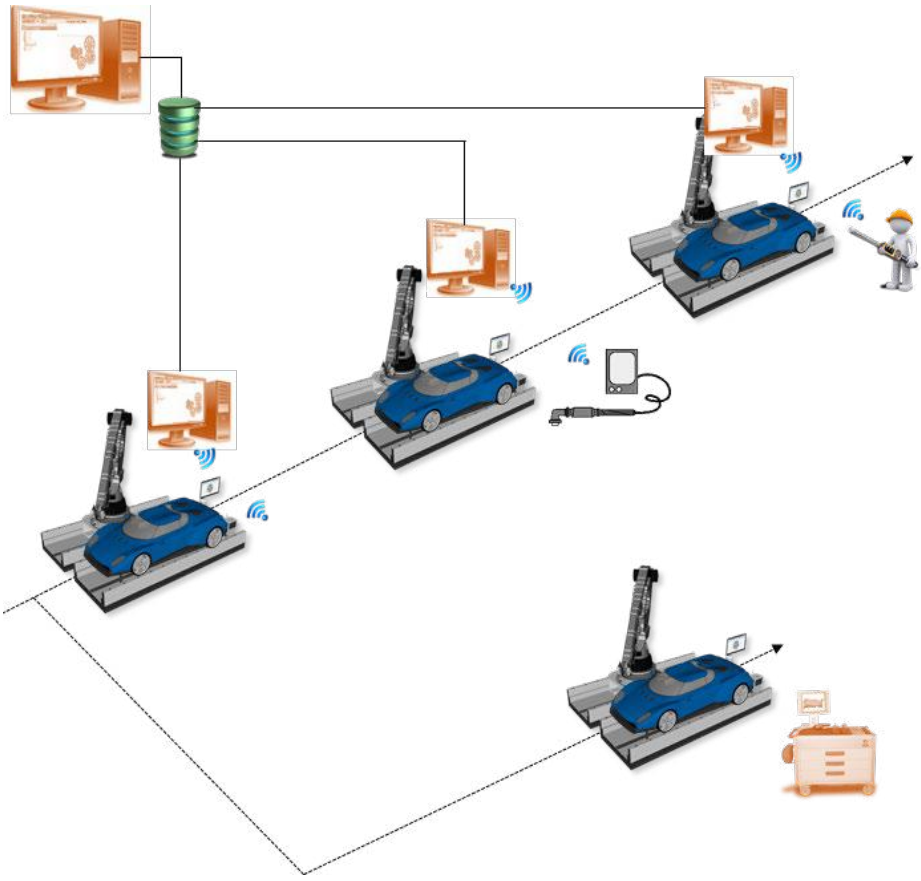
Eigenschaften

- Unterstützung des Anwenders während Montage- und Nachbearbeitungsprozessen
- Fehlergesichertes Verschrauben
- Automatische Wahl des korrekten Verschraubungsprogramms und des zugehörigen Werkzeugs für den Betrieb
- Visuelle Anleitung für den Anwender
- Echtzeitstatus
- Manueller oder automatischer Modus für Nacharbeit- oder Montageverfahren
- Rückverfolgbarkeit der Daten mit VIN-Management

Vorteile

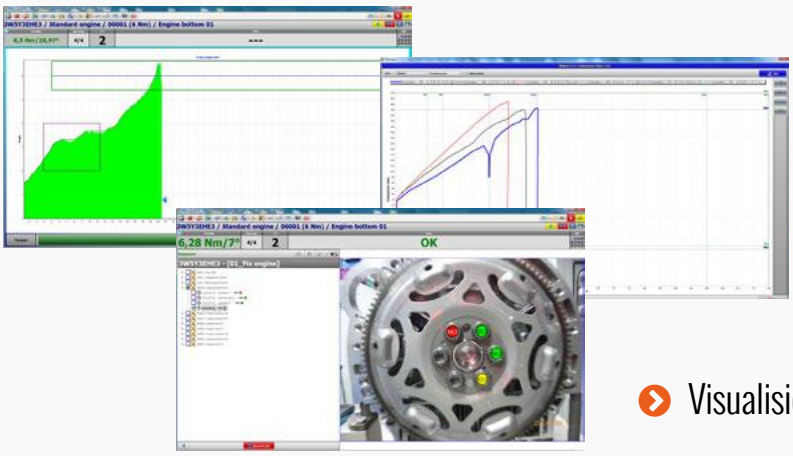
- Null-Fehler-Montage
- Nacharbeit
- Kosteneffektive Lösung für Nacharbeit und Montageprozess
- Verbesserung der Qualität
- Bedienerführung
- Strukturierte Daten und Rückverfolgbarkeit
- Kundenspezifische Funktionen entsprechend Anforderungen

Manueller oder Automatik-Modus
Für Nacharbeit oder Produktion



Datenverfolgbarkeit
- VIN management
- Nach Produktionsprozess mit VIN abgleichen

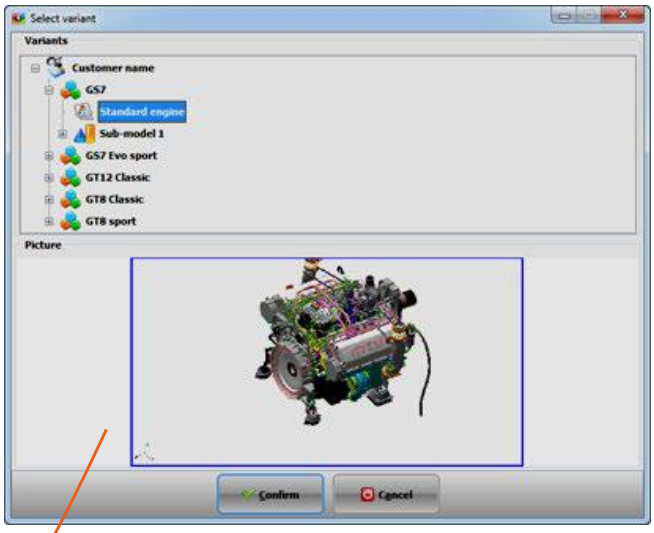
- Drehmomentrate in Echtzeit

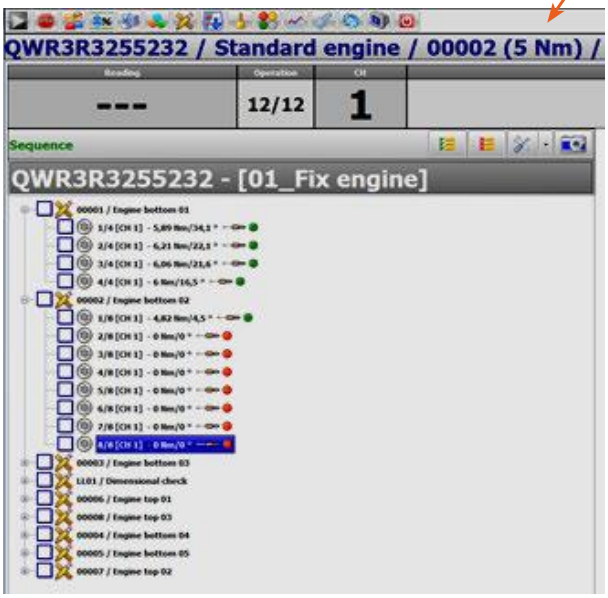


- Ergebnis- und Kurvenanalyse
- Visualisierung des Prozesses

Prozessschritt direkt durch Komponent bestimmt

Komponent auswählen

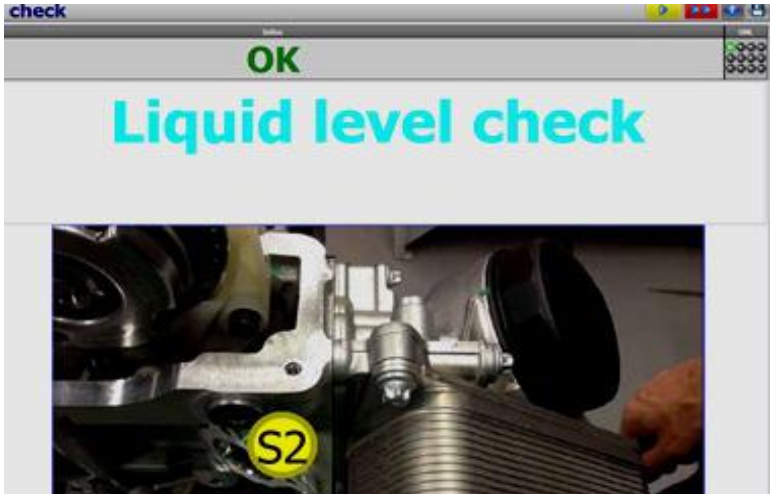




Prozessschritt für gewählten Komponenten

Open Protocol / Full Protocol
Schnittstelle für externe Werkzeuge

Weitere Schritte - neben Anzügen:
logische Prozessschritte, Positionierung, Füllstandskontrolle, Entfernungsmessung



Offline Arbeiten mit automatischer Datenübertragung zur Datenbank, sobald Werkzeug wieder verbunden

Data.Pro

Drehmoment/Winkel-Datenerfassung und -management für Bluetooth-Aufnehmer

Eigenschaften

- Schraubertest
- Bluetooth-Kommunikation mit SCS Concept-Messwertgebern
- Echtzeitergebnisse
- Speichern von Tests und Kurven
- Kurvenansicht mit Überlappungsfunktion
- Anwenderfreundlich

Vorteile

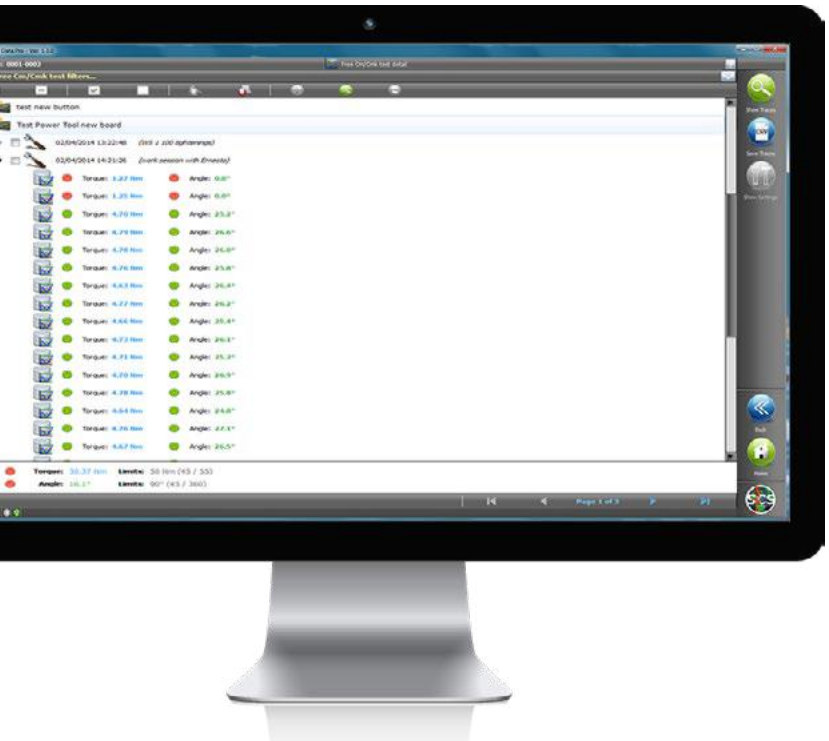
- Kosteneffektive Lösung

Funkverbindung mit **SCS-Aufnehmern** zur einfachen Testprogrammierung und -ausführung

- Der SCS Concept **Aufnehmer** wird mit **Data.Pro** an den **PC** angeschlossen. Der **Test** wird vom **PC** aus mit den folgenden Teststrategien programmiert:
  - Elektrowerkzeug
  - Pulswerkzeug
  - Knickschlüssel
  - Anzeigender Schlüssel
  - Anzeigender Drehmoment/Winkelschlüssel

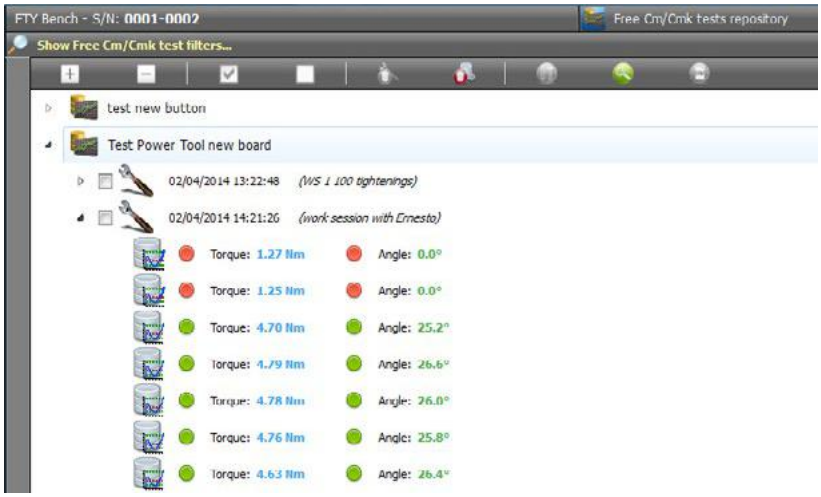
Selbe Software auf **SCS** Prüfbänken
für eine gut koordinierte Produktionslinie

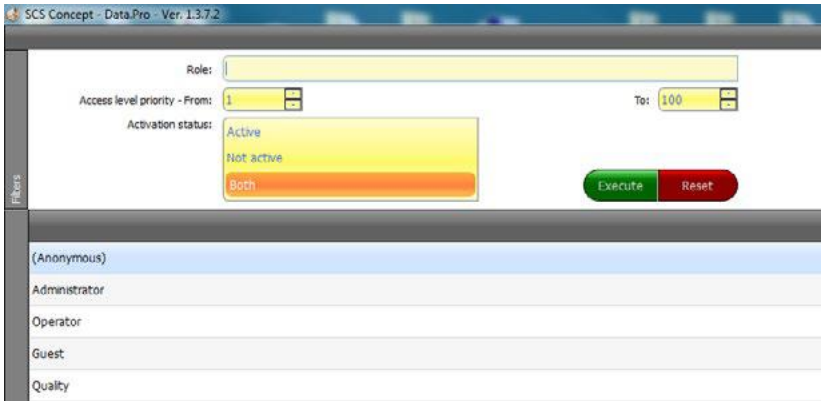
Mehrsprachige Software mit individuell auswählbarem Wörterbuch



Data.Pro kann auf jedem **Windows-PC** installiert werden

Ergebnis- und **Kurven-Archiv**
auf lokaler Datenbank





Benutzerverwaltung

SCS Explorer

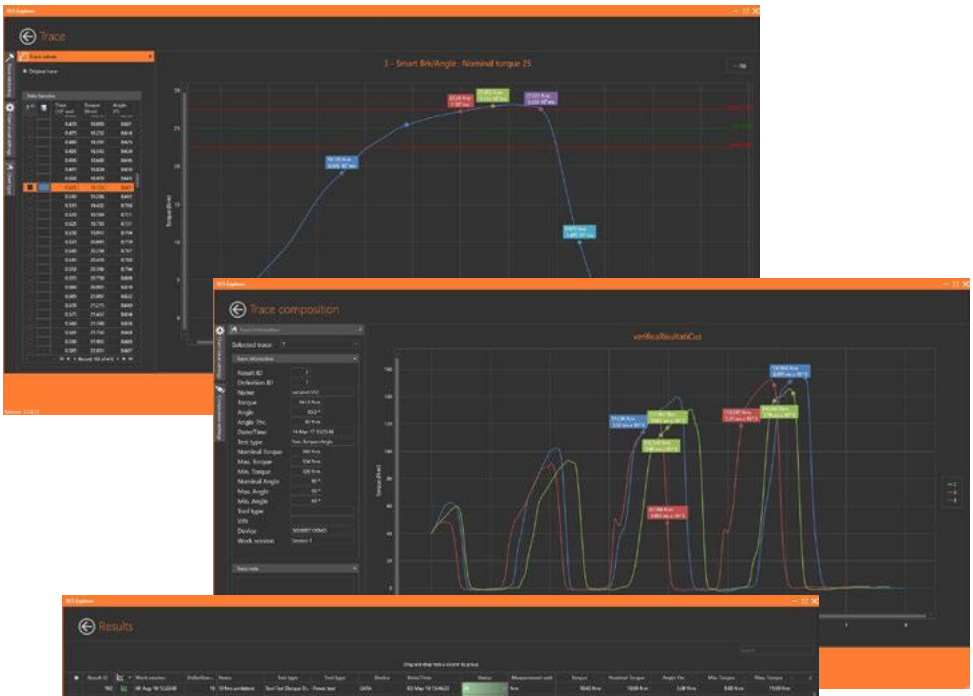
Programmieren und downloaden Sie Daten von SCS Concept-Geräten:
Freedom³ und DataTouch³ im "LAB"-Modus, EasyTouch.

Funktionen

- Testdefinitionen
- Geräteprogrammierung (PC-Synchronisation)
- Testprogramme direkt am Gerät oder vom PC aus bearbeiten
- Werte downloaden
- Kurven herunterladen
- Kurven vergleichen
- Daten in Excel exportieren

Vorteile

- Volle Datenverfolgbarkeit mit kostengünstiger Software
- Anschluss mehrerer Geräte an eine einzige Software



- Programmieren von Instrumenten
- Download von Ergebnissen und Kurven

Dienstleistungen

Kalibrierung

Training

Kalibrierung

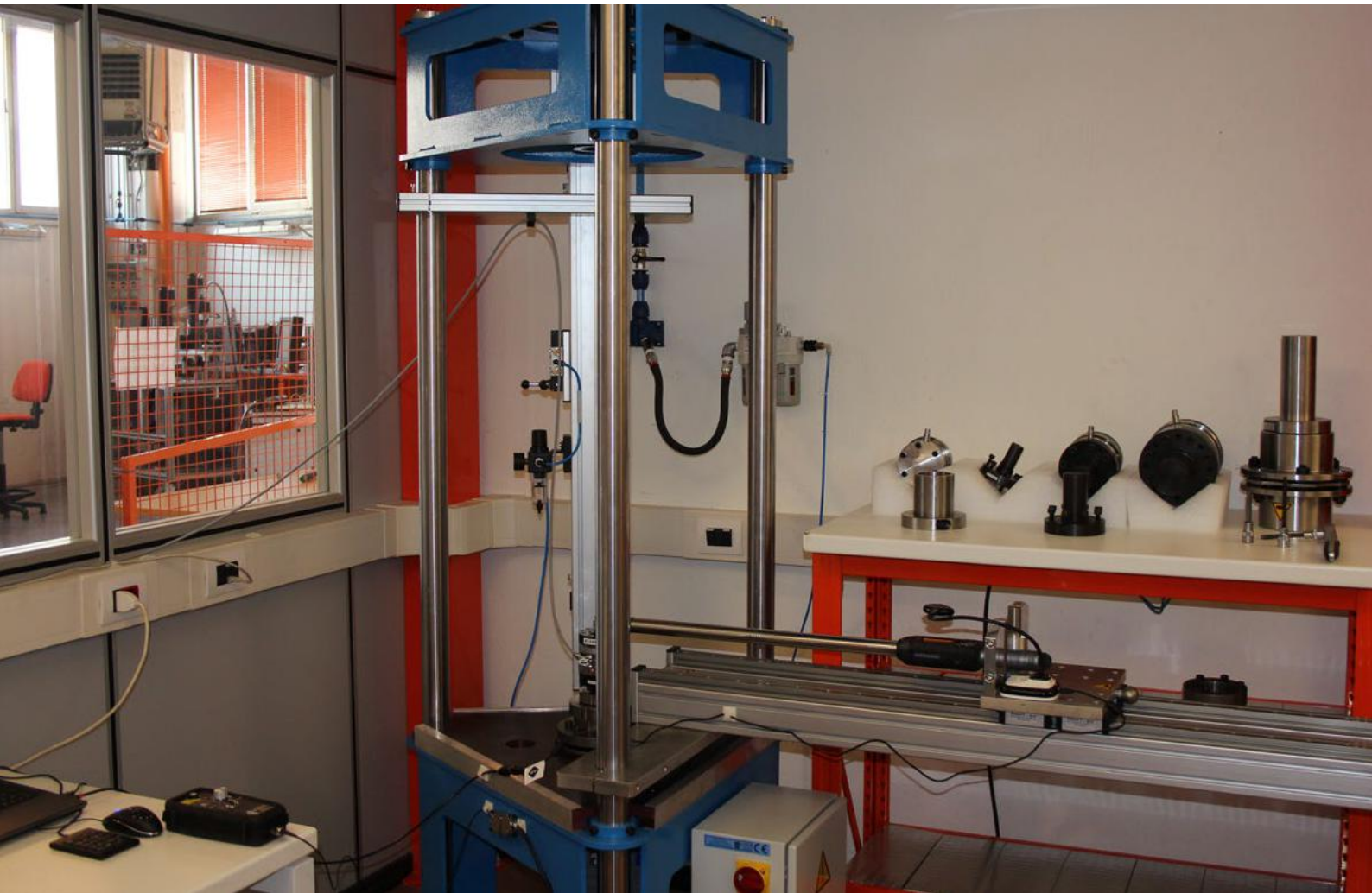
Messausrüstung muss entsprechend DIN EN ISO 9001ff, ISO/TS 16949 kalibriert werden. Mit unserem akkreditierten Labor (entsprechend DIN ISO IEC EN 17025) können wir eine herstellerunabhängige Kalibrierung für Drehmoment und Winkel anbieten.

Drehmoment-Kalibrierung

- 0,1 - 3000 N·m
- Testbänke für Schrauber
- Testgeräte für Knickschlüssel und elektronische Drehmomentschlüsse
- Statische und rotierende Drehmoment-Messwertgeber
- Mechanische Drehmomentschlüssel

Gemäß der Verfahren:

- DIN 51309
- DKD-R 3-7
- DKD-R 3-8
- Maschinenfähigkeitsuntersuchung und akkreditiertes Hausverfahren nach DIN EN ISO 6789:2003-10



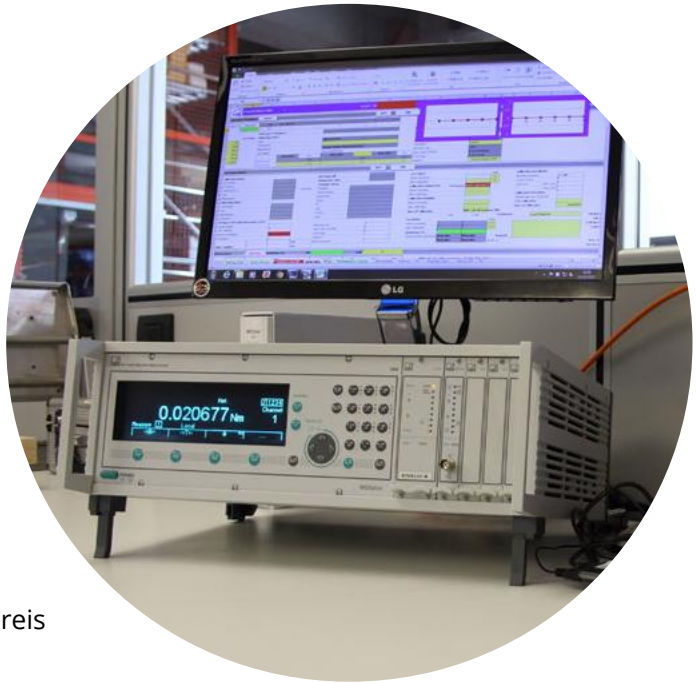
Winkel-Kalibrierung

Folgende Messgeräte können wir kalibrieren:

- Prüfbänke und Systeme für Schrauber mit Winkelsimulation
- Drehmoment-/Winkelschlüssel
- Drehmoment-/Winkel-Messwertgeber

Entsprechend dem Verfahren:

- VDI/VDE 2648, seite 1 und 2



Andere Dienstleistung

- Full-Service an Ihren Schraubwerkzeugen zum Festpreis mit durchlaufender Garantie
- Herstellerunabhängige Reparaturen mittels Kostenvoranschlag
- Servicebox zum kostenfreien Versand ihrer Produktionsmittel
- DAkkS akkreditiertes mobiles Kalibrierlabor für Drehmoment und Drehwinkel
- Prozessoptimierung, Schraubfallanalysen, uvm
- Maschinenfähigkeitsuntersuchungen, Prozessfähigkeitsuntersuchungen, ISO-Prüfungen (DIN EN ISO 6789)
- Reparatur und Wartung pneumatischer und elektrisch gesteuerter Schraubwerkzeuge

Training & Analytics

SCS Concept Academy

Team

Our training experts for you

Die SCS Concept Academy ist als offizieller Lerndienstleister international zertifiziert nach ISO 29990. Das Trainerteam besteht aus top ausgebildeten, zertifizierten Trainern. Didaktische und fachliche Kompetenzen stehen dabei an oberster Stelle. Individuelle Trainingskonzepte und theoretische sowie praktische Möglichkeiten von Lernerfolgskontrollen garantieren den Lernerfolg aller Teilnehmer. Das gesamte Team macht komplexe Technologien, Prozesse und branchenspezifische Qualitäts-anforderungen mit Freude begreifbar. Die komplexen, fachlichen Zusammenhänge werden mit großer Leichtigkeit und stets mit engstem Praxisbezug vermittelt.

Knowledge

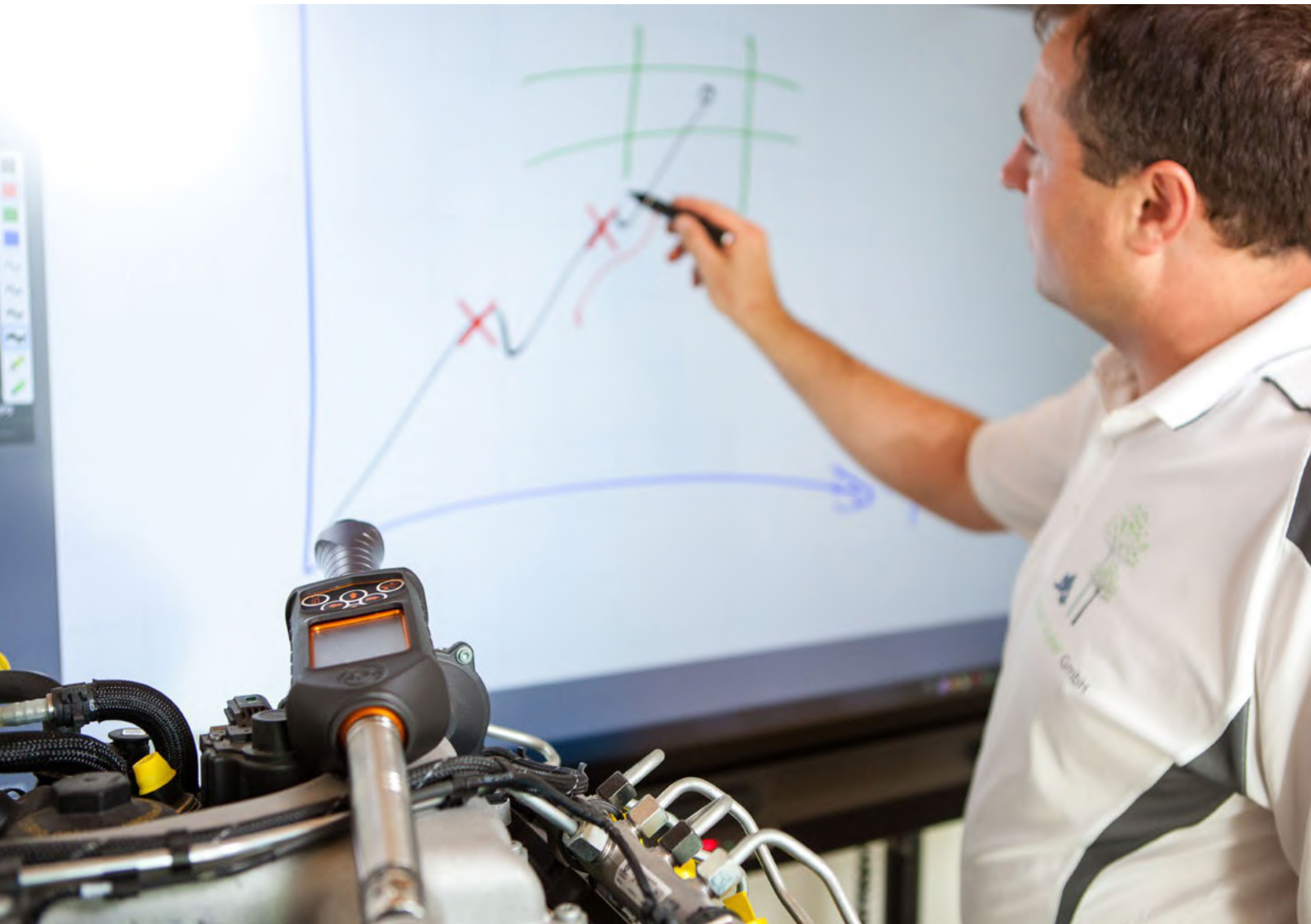
Together. We know more.

Normen, Richtlinien und Gesetze sind weltweit unverzichtbare Grundlage technischen Handelns. Seit Jahren gestalten unsere Experten aktiv die wichtigsten technischen Regeln mit. In unseren Trainings und Beratungsleistungen steht Ihnen genau diese Expertise und Umsetzungskompetenz zur Verfügung. Theoretische technische Regelwerke nach aktuellem Stand der Wissenschaft und Technik, Produktivität, höchster Qualitätsanspruch und praktische Umsetzbarkeit - Unser Wissensmanagement für Sie.

Qualification

The key to success.

Wir haben ein breites Feld an theoretischen Schulungen und praktischen Trainings für die Schraubenverbindung, die Montageprozesse und die Qualitätssicherung dahinter entwickelt.
Auf der Basis von ca. 300 verschiedenen Trainingssequenzen und Experimenten wurden standardisierte Grundlagen-, Aufbau- und Expertenschulungen für Sie zusammengestellt. Unsere Qualifikationsangebote sind immer zielgruppenorientiert: von der Montagelinie bis zur Führungsebene, von der Konstruktion bis zur Qualitätssicherung, von der Planungsebene bis zur Labortechnik – für jeden das richtige Schulungsangebot. Anerkannte, internationale Norme (ISO 9001, IATF 16949, ISO/TS 22163, ISO 9100 etc.) fordern Organisationen auf, die erforderlichen Kompetenzen ihrer Mitarbeiter zu bestimmen und diese Kompetenzen über wirksame und nachweisbare Ausbildungs- und Schulungsmaßnahmen sicherzustellen. Wir sind ihr kompetenter Rundum-Partner.



Location

Wherever you want.

Lernen ist ein ganzheitlicher Prozess. Losgelöst von den Alltagsaufgaben wird effektives und effizientes Lernen möglich. Dafür bieten wir auch gerne die passende Umgebung. Das zentrale Trainingscenter der SCS Academy liegt mitten in Europa. Auf über 1500 m² stehen Ihnen nahe München professionelle Seminarräume, Trainings- und Laborausstattungen zur Verfügung. Unsere zertifizierten Trainer sind aber auch in unseren weltweiten Niederlassungen ganz in Ihrer Nähe stationiert.
Für Inhouse-Schulungen sind wir mit mobiler Präsentationstechnik sowie Montage- und Laborausstattung bestens gerüstet.

Notizen

www.scsconcept.de

Ausgabe 4, März 2021

FEINHALS
Schraubtechnik & Werkzeuge

Feinhals GmbH
In der Eue 10b
49324 Melle

Tel.: 05422/9476-0
Fax.: 05422/9476-66
Mail: info@feinhals-melle.de

powered by
www.jackspikedesign.com