



SCS Concept Group

Objavte Freedom



SLOVAKIA s.r.o.

INTOOL



SCS
Concept Group





SCS
Concept Group





O nás

SCS Concept bol založený v roku 2005 so sídlom spoločnosti v talianskom Miláne.

Je to mladá a inovatívna spoločnosť, ktorá vyvíja a vyrába pokrokové nástroje pre kontrolu kvality a výrobné zariadenia s viac ako 150 osobami na celom svete.

V roku 2007 v spolupráci so spoločnosťou Q-Direct GmbH získala akreditáciu DKD (Dakks) podľa DIN EN ISO / IEC 17025: 2005

Neskôr SCS Concept predstavil prvé vyvinuté SCS elektronické momentové a uhlové kľúče.

Dnešná ponuka - široká škála momentových / uhlových kľúčov pre výrobu, kvalitu a laboratórium, zberače dát / analyzátory, rotačné a statické snímače, testovacie stolice, softvér, kalibrácia a servis, vrátane prispôbených riešení.

Pôsobíme globálne na všetkých významných trhoch pre automobilový priemysel, letecký priemysel, všeobecný priemysel.

Naša misia

- Globálne rozšíriť značku SCS.
- Predaj, servis a poskytovať najlepšie služby v oblasti výroby a kontroly kvality výrobkov, riešení a riešení pre upevňovanie a uťahovanie techniky.
- Tvoriť hodnotu a vytvoriť benefit pre všetkých našich zákazníkov.

Náš cieľ

- Byť poprednou značkou v rámci nášho trhového segmentu do roku 2020.
- Ľudia - vytvárať prostredie, kde sú naši ľudia inšpirovaní tým najlepším, čo môžu byť.
Vášeň, tvorivosť, optimizmus a zábava.
- Naši partneri - vytvoriť vzájomné a trvalé hodnoty pre našich zákazníkov, podporovať víťazný kanál / distribučnú sieť s dodávateľmi.
- Splniť a prekonať očakávania našich zákazníkov pomocou našich vyvíjajúcich sa produktov, riešení a služieb.
- Produktivita - byť vysoko efektívny, inovatívny, šťihly a rýchlo reagujúca organizácia.
- Zisk - maximalizovať dlhodobé výnosy pre našich akcionárov, investovať do nášho rastu a bytia vedomí si našich celkových povinností voči našej spoločnosti.
- Planéta - byť zodpovednými vlastníkmi nášho prostredia, ktorí majú vplyv na vývoj, vzdelávanie a podporu udržateľných komunít.

Zastúpenia a partneri

 Zastúpenie

 Partneri

SCS Concept S.r.l.

Cormano (MI)
Ph. +39 02 925 02 684
info@scsconcept.com
www.scsconcept.com
ITALY

SCS Concept Italia S.r.l.

Torino
Ph. +39 011 4530844
italia@scsconcept.com
www.scsconcept.it
ITALY

SCS Concept France SAS

Seloncourt
Ph. +33 (0) 381 954 188
france@scsconcept.com
www.scsconcept.fr
FRANCE

SCS Concept Deutschland GmbH

Loiching – Kronwieden
Ph. +49 (0) 8731 3261 660
deutschland@scsconcept.de
www.scsconcept.de
GERMANY

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
SPAIN

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 North America - Mexico

SCS Concept Latin America Ltda

São Paulo
Ph. +55 11 96599-6161
brazil@scsconcept.com
BRAZIL

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
CANADA

Adecom - Advanced Equipments & Components México Oficina México D.F.

Puebla
Ph. +52 (222) 644 13 40
ventas@adecom.com.mx
MEXICO

Grupo Equipar S.A

Buenos Aires
Ph. 0348 4446870
info@grupoeq.com.ar
www.grupoeq.com.ar
ARGENTINE



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
INDIA

**Suministros Industriales
Jatur S.L.**

Lazkao (Gipuzkoa)
Ph. +34 943 888 466
jatur@jatur.com
www.jatur.com
SPAIN

Connexall

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

AFS

Pretoria
Ph. +2712 803 5456
charles@afsmi.co.za
sales@afsmi.co.za
SOUTH AFRICA

SAB-Bnl

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

**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
CESKA REPUBLIKA

INTOOL Slovakia S.r.o.

Žilina
Ph. +421 904 001 920
logistika@intool.sk
www.intool.sk
SLOVAKIA

**Kompania Narzędziowa "HERMES"
Sp. z o.o.**

Bielsko-Biała
Ph. +48 (33) 810 05 64
sales@hermestools.eu
www.hermestools.eu
POLAND

SAB-Nordic

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

Odvetvia



Široká škála odvetví, které slúžia a rozvíjajú sa

- Obsluhovať veľa rôznych priemyselných odvetví
- Všetko úsilie zamerané na obchodné zdroje vysokej kvality vo svete riadenia kvality a výroby
- Skúsenosti zdieľané medzi priemyselnými odvetviami
- Silný systém kvality zvyšuje hodnotu



„Naším zákazníkom ponúkame nezávislé a objektívne systémy
& Riešenia pre validáciu a kalibráciu ich
elektrického náradie a kľúčov “

Portfólio produktov na meranie krútiaceho momentu



Momentové klúče 12

Freedom ⁴⁵ Production	14
Freedom ⁴ Quality	20
EWV ³ + FWEPL TA	26
CDM	28
CL - CLS	30
Klikové klúče	36



Univirzálné produkčné integračné riešenia 38

FIM EVO	40
---------	----



Dátové analyzátory 46

DataTouch ³	48
MTC-P Multichannel	54



Testovacie vozíky 58

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



Snímače

Rotačné snímače momentu, momentu a uhla
 Rotačné snímače momentu, momentu a uhla
 Bluetooth
 Statické snímače momentu
 Statické snímače momentu Bluetooth
 FWE a FWE TA
 RGT
 FSE

88

90
 91
 92
 93
 94
 95
 95



Pozičné systémy

96

FPS Freedom - Polohovací systém

98



Príslušenstvo

102

Otvorené
 Uzavreté
 Prievlačné
 Račne
 Weld-On
 Násobiče momentu

104
 105
 106
 106
 107
 107



Software

108

SQnet+ (Quality Manager)
 VPG+ (Visual Production Guide)
 Data.Pro (Torque/Angle Acquisition)
 SCS Explorer (Program and download data from SCS instruments)

110
 114
 118
 122

Servis

124

Kalibrácia
 Školenie a analýzy

126
 128





Momentové klíče

ovládanie | funkčnosť



Freedom^{4S} Výroba



Freedom⁴ Kvalita



EWV³ + FWEPL TA



CDM



CL - CLS



Klikové klíče

Freedom^{4S} Výroba

Moment a uhol

Výhodné riešenie pre výrobu od 0 do 1200 Nm



- Ľahký, robustný a presný
- Automatická detekcia prekážok a nesprávna poloha ruky
- Bezdrôtová komunikácia pre vyhodnocovanie údajov
- Rozoznávajúce koncoviek
- Veľká kapacita pamäte

Freedom^{4S} Výroba

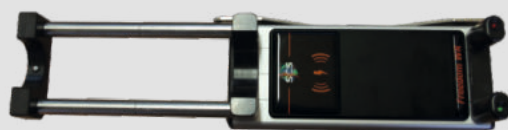
Moment a uhol



Freedom PRW	Označenie	Bezdrôtová kolíska	Rozsah	Náhon	L1	Hmotnosť
			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	Specjalne	1470	
113 38 1200	Freedom ^{4S} 1200	197 13 0063: 1200 N·m	120 - 1200	Specjalne	1570	

Kód	Popis
197 14 0038	Voliteľné rozpoznávanie nástrojov pre kľúče s náhonom 9x12
197 14 0039	Voliteľné rozpoznávanie nástrojov pre kľúče s náhonom 14x18
333 51 0017	Priama nabíjačka batérií na pripojenie pomocou kábla USB
197 14 0046	Integrovaná 1D čítačka čiarových kódov
197 14 0044	Integrovaná 2D čítačka čiarových kódov
197 14 0029	Externá nabíjačka batérií
197 14 0040	Programovacia jednotka pre rozpoznávanie koncoviek
323 19 0105	Gumová ochrana
313 11 0177	Guma a ochrana displeja (iba pre Freedom4)
323 19 0012	Ochrana displeja (iba pre Freedom4)

> Bezdrôtová kolíska



Freedom^{4S} Výroba



➤ Štandardné rozpoznanie koncoviek



Výroba

➤ Gumená ochrana (Kľúč PRW sa dodáva s gumovou ochranou bezdrôtového modulu)



• Obj.číslo: 313 11 0177

- ✓ Uťahovanie vo výrobe
- ✓ Bezdrôtová správa
- ✓ Sledovanie údajov
- ✓ Čítačka čiarových kódov / správa VIN
- ✓ Funkcie LAB

Stratégia uťahovania

- Uťahovací hnací moment
- Uťahovací moment / uhol
- Zisk uťahovania
- Zisk uťahovania / uhol
- Prevažujúci krútiaci moment



LAB

Laboratórium

- ✓ Analýza spoja
- ✓ Prototyp
- ✓ Materiálové štúdie
- ✓ Predsériové
- ✓ Palubná analýza výsledkov
- ✓ Palubné krivky
- ✓ Analýza výsledkov a kriviek na PC so softvérom Explorer

Vlastnosti

- Výdrž: až 8 hodín
- Presnosť krútiaceho momentu: 0,5% odčítanej hodnoty
- Rozsah krútiaceho momentu: 10 až 100%
- Presnosť uhla: +/- 1 ° nad 360°
- Pamäť 16 GB:> 50 000 operácií, záznamov a výsledkov
- Bezdrôtová komunikácia WIFI / Bt
- WIFI 802.11 a/b/g/n
- Bluetooth V2
- Úplné riadenie bezpečnosti
- WEP, WPA, WPA 2, EAP-TLS, SKOK, PEAP
- Funkcie: PRW, LAB
- Detekcia uvoľnenia

- Rýchla zmena bezdrôtovej komunikácie (WIFI / bt)
- Karbónové predĺženie
- Pripojenie USB na vyhodnocovanie údajov
- Veľký displej, 7 LED diód, vibrácie a bzučiak na komunikáciu s operátorom
- Bezdrôtová nabíjačka
- Čítačka čiarových kódov podľa voľby
- Samodiagnostika





- Presnosť VDI/VDE 2645-2:2014
- Bezdrôtová komunikácia
- Otvorený protokol
- Protokol VW-XML
- Rozpoznávanie koncoviek, aby ste mohli riadiť svoj proces montáže
- Flexibilita s viac ako 50 000 operáciami

- Zabezpečenie detekcie polohy ruky pre správnu prevádzku

➤ Usmernenie

Obsluha pomáha veľký farebný dotykový displej počas procesu montáže.



- Patentovaná detekcia prekážok - odstráňte poškodenie svojich dielov a chráňte svoj kľúč

➤ Kompatibilné s FIM-EVO



- Spravujte až 12 montážnych nástrojov a 6 staníc
- Kompatibilita so zbernicou a sledovateľnosť údajov
- Webserverová aplikácia.

Freedom^{4S} Kvalita

Momentový a uhlový kľúč

Pokrokové riešenie pre kvalitu od 0 do 1200 Nm



- Ľahký, robustný a presný
- Automatická detekcia prekážky a nesprávnej polohy rúk
- Úplná stratégia kontroly kvality
- Autodiagnostické riešenie
- Vysoká kapacita pamäte

Freedom⁴ Kvalita

Momentový a uhlový kľúč



Freedom Kvalita	Popis	Bezdrôtová kolíska	Rozsah	Náhon	L1	Hmotnosť
			N·m	mm	mm	kg
113 37 0015	Freedom ⁴ 15	197 13 0049: 15 N·m	1.5 - 15	9 x 12	364	1.0
113 37 0030	Freedom ⁴ 30	197 13 0049: 30 N·m	3 - 30	9 x 12	364	1.0
113 37 0050	Freedom ⁴ 50	197 13 0049: 50 N·m	5 - 50	9 x 12	364	1.0
113 37 0070	Freedom ⁴ 70	197 13 0050: 70 N·m	7 - 70	9 x 12	470.5	1.0
113 37 0100	Freedom ⁴ 100	197 13 0050: 100 N·m	10 - 100	9 x 12	470.5	1.0
113 37 0200	Freedom ⁴ 200	197 13 0051: 200 N·m	20 - 200	14 x 18	604.5	1.2
113 37 0300	Freedom ⁴ 300	197 13 0052: 300 N·m	30 - 300	14 x 18	754.5	1.2
113 37 0400	Freedom ⁴ 400	197 13 0053: 400 N·m	40 - 400	14 x 18	854.5	1.4
113 37 0600	Freedom ⁴ 600	197 13 0054: 600 N·m	60 - 600	14 x 18	1034.5	1.4
113 37 0800	Freedom ⁴ 800	197 13 0055: 800 N·m	80 - 800	22 x 28	1255	
113 37 1000	Freedom ⁴ 1000	197 13 0056: 1000 N·m	100 - 1000	Specjalne	1470	
113 37 1200	Freedom ⁴ 1200	197 13 0063: 1200 N·m	120 - 1200	Specjalne	1570	

Kód	Popis
333 51 0017	Nabíjačka batérií s pripojením pomocou kábla USB
197 14 0046	Integrovaná čítačka 1D čiarových kódov
197 14 0044	Integrovaná čítačka 2D čiarových kódov
197 14 0029	Externá nabíjačka batérií
323 19 0105	Gumová ochrana
313 11 0177	Gumová ochrana a ochrana displeja
323 19 0012	Ochrana displeja

Vlastnosti

- Autonómia: až 8 hodín
- Presnosť krútiaceho momentu: 0,5 % odčítanej hodnoty
- Rozsah krútiaceho momentu: 10 až 100 %
- Presnosť uhla: +/-1° nad 360°
- Pamäť 16 GB: >50 000 operácií, stopy a výsledky
- Dodržiavanie úplnej stratégie kontroly kvality VDI/VDE 2645-3:2019
- Funkcie SPC
- Funkcie LAB

Freedom ⁴ Kvalita



LAB

Laboratórium

- ✓ Analýza spoja
- ✓ Prototyp
- ✓ Materiálové štúdie
- ✓ Predséria
- ✓ Analýza výsledkov
- ✓ Krivky
- ✓ Analýza výsledkov a stôp na PC so softvérom Explorer

SPC

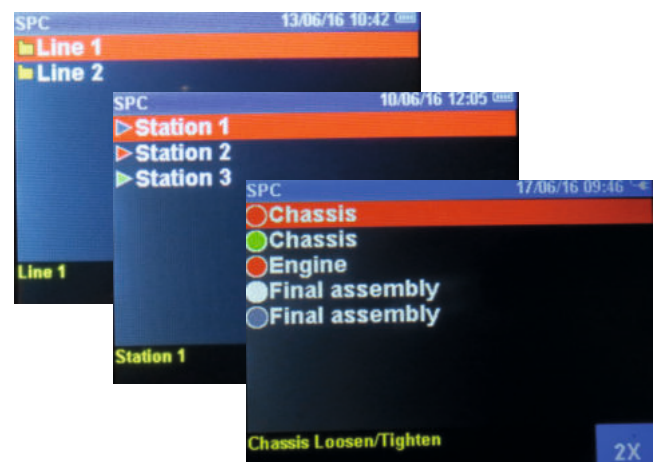
Kontrola kvality

- ✓ Kontrola zvyškového krútiaceho momentu na výrobní linke
- ✓ Riadenie trasy a úlohy cez softvér (krútiaci moment SQnet+ alebo QS)
- ✓ Analýza výsledkov
- ✓ Sledovateľnosť údajov
- ✓ Správa VIN
- ✓ Krivky
- ✓ Výsledky, stopy a štatistická analýza na PC so softvérom SQNET +

Stratégia kvality

- Inteligentné odtrhnutie
- Odtrhnutý vrchol
- Uhol odtrhnutia
- Uvoľnite/utiahnite
- Minimálny krútiaci moment
- Uvoľnený krútiaci moment
- Určenie stratégie

Správa údajov

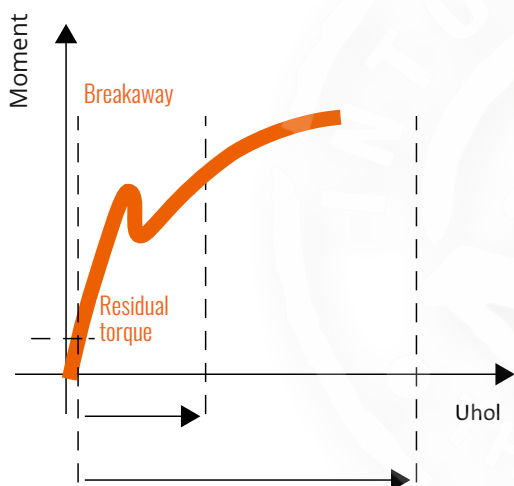


➤ Freedom4 spĺňa hodnotenie metódy vyhovujúce VDI/VDE 2645-3:2019

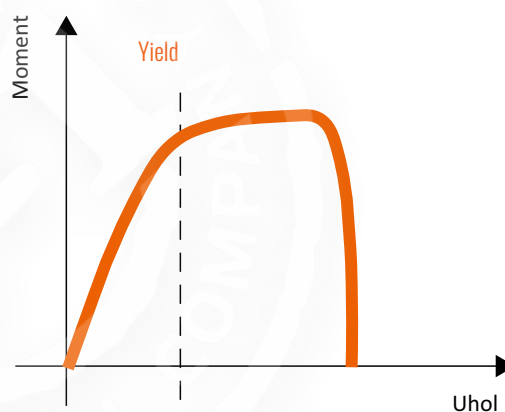
- Meranie špičkovej hodnoty
- Krútiaci moment pri uhle otáčania
- Minimálne po odtrhnutí
- Určenie križovatky
- Zmena gradientu



➤ Inteligentné odtrhnutie



➤ Analýza spoja



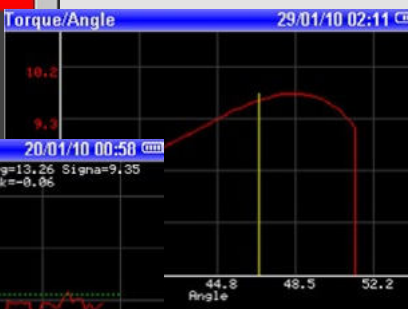
Štatistiky

Diagramy Cm/Cmk i X/R

➤ Cm/Cmk



➤ Diagramy moment/uhol



➤ Diagramy X/R



➤ Riadenie kvality na výrobnjej linke

- Zber dát
- Riadenie prevádzky
- Štatistická analýza
- Riadenie riadenia procesov
- Správa SPC
- Definícia trasy





➤ **Detekcia polohy ruky
na zaistenie správnej prevádzky**

➤ **Úplná stratégia kontroly kvality
podľa VDI/VDE 2645-3:2019**

➤ **SCS Explorer**

- Definície testov
- Programovanie prístroja
- Sťahovanie výsledkov a sledovania
- Porovnanie stôp
- Analytická funkcia na nájdenie správnej stratégie zvyškového krútiaceho momentu



• Obj.číslo.: 102 11 0025

➤ **"Patentovaná" detekcia prekážok
eliminuje poškodenie vašich dielov
a chráni váš kľúč**

EWV³ + FWEPL TA

Digitálny momentový kľúč pre výrobu

SOS
concept



Freedom



EWV³ + FWEPL TA

Digitálny momentový kľúč pre výrobu



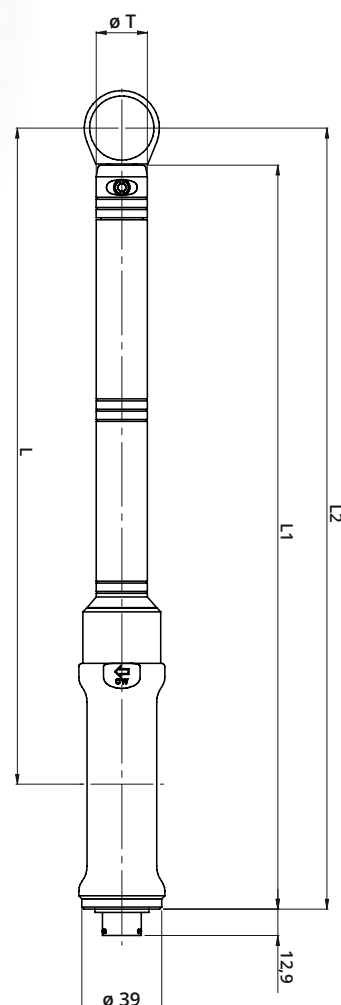
Vlastnosti

- Všetky funkcie Freedom3 (Výrobná verzia)
- End-fitting tool recognition optional
- LED diódy
- Vibračné zariadenie
- Krúžok na zavesenie kľúča systém
- Dodávané s vymeniteľnou koncovkou

Výhody

- Malý
- Nízka hmotnosť

Obj.č	Model	Rozsah	Náhon	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
Príslušenstvo							
163 10 0032	Freedom EWW3S diaľkový ovládač momentového kľúča (RS232)						
163 10 0026	Freedom EWW3S CE diaľkový ovládač momentového kľúča (Ethernet)						
163 10 0033	Freedom EWW3S I/O momentový kľúč diaľkový ovládač (možnosť I/O)						
163 10 0034	Freedom EWW3S CE I/O momentový kľúč diaľkový ovládač (Ethernet + I/O možnosť)						
313 21 0056	Odpruženie kľúča a otáčanie do 100 N·m						
313 21 0057	Odpruženie kľúča a otáčanie od 200 Nm do 600 N·m						
333 41 0023	Kábel FWE						
197 14 0038	Možnosť rozpoznania nástroja 9x12						
197 14 0039	Možnosť rozpoznania nástroja 14x18						



CDM

Vďaka kompaktnému dizajnu a WiFi konektivitě je to optimalizovaný kľúč pre ťahovacie operácie.



Funkcie

- Ťahovacie operácie s rôznymi stratégiami s kontrolou krútiaceho momentu a uhla
- Funkcia Anti-grip pre automatickú detekciu problémov so spojmi
- VPG+ rozhranie cez WiFi
- Podporuje polohovací systém SCS Concept na detekciu polohy kľúča na zostave stanica (s VPG+)
- Vstupný/výstupný voliteľný modul na prepojenie so zákazníkymi systémami (zvoľte skrutkový program, získať výsledky)
- LED krúžok pre okamžitú indikáciu výsledku
- Štatistické výpočty
- Nabíjateľná batéria v rukoväti kľúča

Výhody

- Presné ťahovanie
- Súlad s Industry 4.0: Integrácia s koncepciou SCS a zákazníkymi softvérovými systémami
- Postup montáže odolný voči chybám s VPG+

Technické údaje

- Rozsah krútiaceho momentu: od 1 N·m do 1200 N·m
- Presnosť merania krútiaceho momentu: 1 % odčítanej hodnoty
- Presnosť merania uhla: 1° nad 360°
- Kapacita pamäte: 30 programov ťahovania, 900 výsledkov
- Maximálna uhlová rýchlosť: 320 °/s
- Displej: 132x32 pixel podsvietenie
- Nabíjateľná Li-on batéria



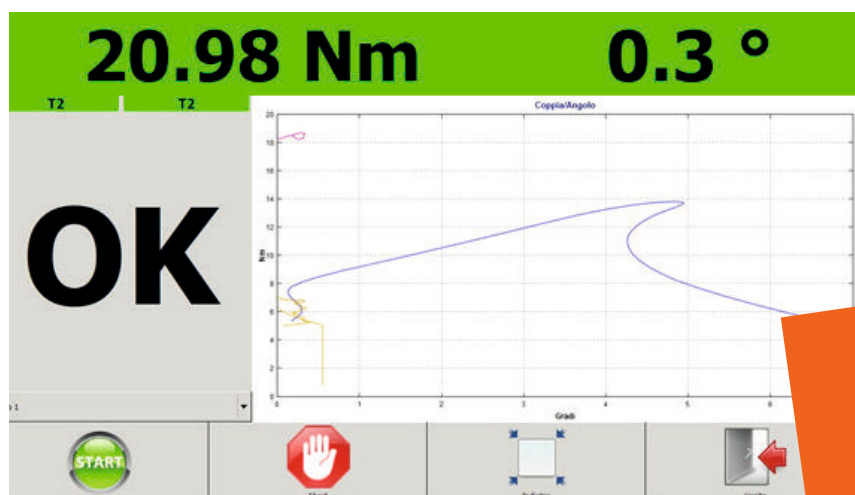
VPG+ interface cez WiFi

- Nabíjateľná Li-on batéria
- Nabíjačka batérie

Obj.č.	Model	Rozsah	Náhon	L1	L2	Hmotnosť (bez račne)
		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" ráčna	1094	70 (hlava račne)	4.40
113 34 1000 113 35 1000	CDM CDM WiFi	1000	1" ráčna	1334	70 (hlava račne)	6.60
113 34 1200 113 35 1200	CDM CDM WiFi	1200	1" ráčna	1583	70 (hlava račne)	7.50
102 11 0023	Softvér na zálohovanie kľúčov					
102 11 0024	Softvér Light Wi-Fi					



➤ Light WiFi – CDM Programovací software



Záloha kľúča
Stiahnite si dáta z CDM

CL - CLS

Bezdrôtový kľúč klikový

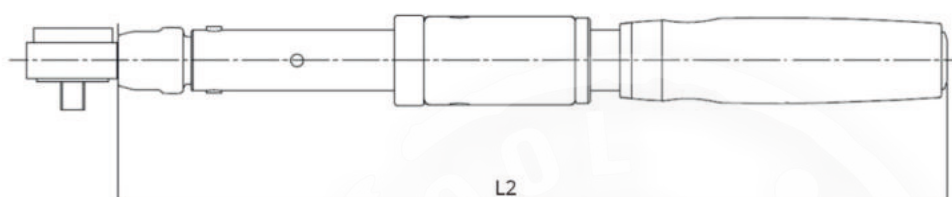
Správa kontroly chýb a získavanie údajov od 2 do 350 N·m

- Malý, ľahký, ergonomický a robustný
- Produktivita kľúča s vysledovateľnosťou údajov
- Presné a opakovateľné
- Splňa požiadavky pre priemysel 4.0 s hodnotou krútiaceho momentu a uhla



CL - CLS

Bezdrôtový kľúč klikový



Obj.č	Označenie	Model	Popis	Rozsah	Náhon	L2	Hmotnosť
				N·m	mm	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

Každý kľúč je dodávaný s kľúčom na nastavenie krútiaceho momentu	CL	CLS
Sledovateľnosť údajov (s FIM) X		X
Hodnoty krútiaceho momentu a uhla		X
Monitorovanie uhla		X
Režim analýzy pomocou FIM-EVO		X
Správa kontroly chýb	X	X
Veľkosť dávky	X	X
Detekcia opätovného dotiahnutia	X	X
Detekcia uvoľnenia	X	X

➤ RF 868 MHz alebo 915 MHz
na pripojenie ku kontroleru

➤ 360° kruhový prehľad
Viacfarebná LED na správu správy o uťahovaní

➤ Veľmi presné kliknutie - 3° kliknutie



● Štandardná koncovka



➤ Detekcia opätovného dotiahnutia
Detekcia uvoľnenia

➤ Snímač krútiaceho momentu a uhla
(iba CLS)

➤ CL klikový kľúč

Klikový kľúč CL je navrhnutý
pre riadenie korektúry chýb,
sledovateľnosť údajov pomocou SCS-FCB
kontrolera.

➤ CLS momentový a uhlový kľúč

Krútiaci a uhlový kľúč CLS je
dizajnovaný na kontrolu chýb
a sledovateľnosť dát pomocou FIM-EVO.

Vlastnosti

Autonómia: 9 hodín až 18 hodín (5 hodín na nabíjanie)
Presnosť kliknutia: 4% na splnenie normy ISO6789
Presnosť krútiaceho momentu: +/- 1 % odčítanej hodnoty
Presnosť uhla: +/- 1 % odčítanej hodnoty
Rozsah krútiaceho momentu: 10 až 100 %
Detekcia uvoľnenia
Prvý aplikovaný špičkový a maximálny
krútiaci moment sa odošle do kontrolera
Obojsmerná RF komunikácia



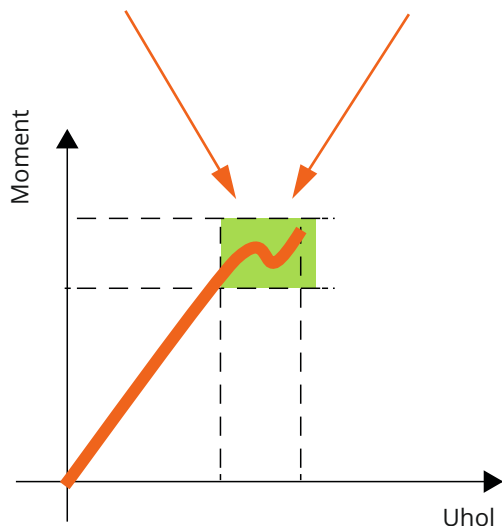
Priama komunikácia s kontrolerom

> Mechanické nastavenie krútiaceho momentu



> Ergonomická rukoväť
Mäkká rukoväť

> Kliknite na krútiaci moment alebo použite maximálny krútiaci moment



Kontrolery CL/CLS



> SCS FCB

SCS FCB dokáže spravovať až 4 kľúče CL/CLS a je navrhnutý pre riadenie kontroly chýb, žiadne údaje nearchivuje, ale všetky správy sú dostupné na portoch 8 vstup/8 výstup 24V.



> FIM-EVO

FIM-EVO dokáže spravovať až 12 nástrojov SCS Concept (CL/CLS, Freedom3, Freedom4, CDM atď.) a je navrhnutý na riadenie kontroly chýb, zber údajov a komunikačný protokol. Kontroler môže spravovať 2 stanice súčasne. Viac informácií nájdete v letáku.



> VPG+

VPG+ dokáže spravovať nástroje SCS Concept (CL/CLS, Freedom3, Freedom4, CDM atď.) a je navrhnutý pre správu kontroly chýb, zber údajov a komunikačný protokol. Viac informácií nájdete v letáku.

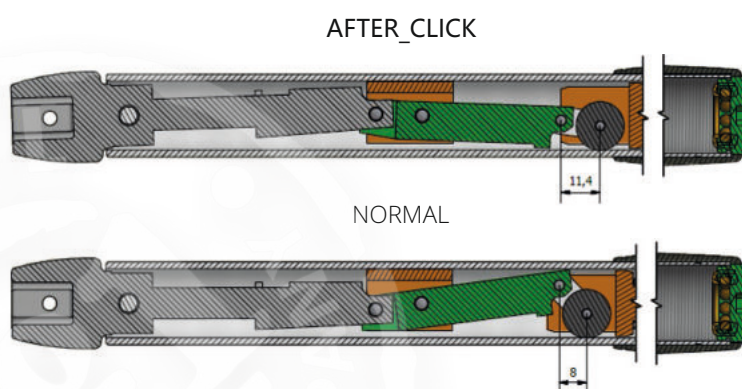


- Produktivita
- Sledovateľnosť údajov
- Správa kontroly chýb
- Detekcia uvoľnenia

➤ Znížte údržbu

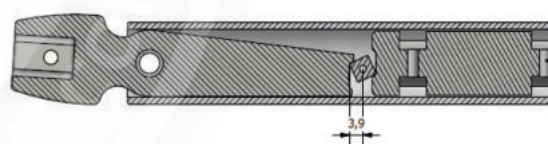
Mechanizmus kliknutia SCS Concept znižuje trenie a mechanické opotrebenie a umožňuje oveľa dlhší pracovný čas bez potreby na mechanické nastavenie. To tiež umožňuje dlhšie intervaly údržby, v porovnaní s konkurentmi.

● Dizajn SCS



● Konkurenčný dizajn

AFTER_CLICK



NORMAL



Obj.č.	Popis
197 14 0045	Rf868 Mhz rozhranie pre kľúč CL/CLS
197 14 0049	Rf915 Mhz rozhranie pre kľúč CL/CLS
153 20 0010	SCS FCB kontroler
333 51 0024	Napájací zdroj SCS FCB
153 20 0008	FIM-EVO 4 výstup
153 20 0013	FIM-EVO so 16 vstupmi a 16 výstupmi

● Bezdrôtová nabíjačka

Obj.č: 197 14 0045



Klikové kl'úče

Vymeniteľný štandardný kl'úč na kliknutie, klik 20°



Momentový kl'úč - 20 stupňov uvoľnenia

Krútiaci moment sa zvyšuje s rastúcou aplikovanou silou. Pri dosiahnutí nastaveného krútiaceho momentu - prah "nastavený krútiaci moment" - kl'úč sa zlomí a pri 20° nevyvíja žiadny krútiaci moment, medzera širšia ako predchádzajúca, ako je znázornené na obrázku. Operátor má väčší priestor na zastavenie, zabraňuje prekonaniu nastaveného krútiaceho momentu.



Vlastnosti

- Prednastavený krútiaci moment (prostredníctvom analyzátora krútiaceho momentu), ideálny pre výrobu 20 stupňového kliknutia
- Prevádzka v smere hodinových ručičiek
- Kompaktné a robustné
- Automatický reset
- Presnosť $\pm 3\%$ v porovnaní s požiadavkami normy UNI EN ISO 6789
- Kalibračný certifikát z akreditovaného laboratória je voliteľný

Model	Rozsah	Klik (stupne)	Dĺžka	Náhon	Hmotnosť
	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
Príslušenstvo					

114 21 9001 Príslušenstvo na nastavenie krútiaceho momentu

114 21 9002 Príslušenstvo na nastavenie krútiaceho momentu na kl'úč 20 Nm





Klikové klúče

Vymeniteľný štandardný klúč na kliknutie, klik 3°



Klasický momentový klúč - obmedzené stupne uvoľnenia

Krútiaci moment sa zvyšuje s rastúcou aplikovanou silou.

Pri dosiahnutí nastaveného krútiaceho momentu

- prah „nastavený krútiaci moment“

- klúč sa zlomí a pri 3°/6° sa nezaťaží

krútiaci moment. Ak sa operátor nezastaví a použije silu počas tejto medzery, krútiaci moment začne opäť rásť, čím sa prekóna nastavený krútiaci moment.



Vlastnosti

- Prednastavený krútiaci moment (prostredníctvom analyzátora krútiaceho momentu), ideálny pre výrobu 3-stupňové kliknutie
- Prevádzka v smere hodinových ručičiek
- Kompaktné a robustné
- Automatický reset
- Presnosť $\pm 3\%$ v porovnaní s požiadavkami normy UNI EN ISO 6789
- Kalibračný certifikát z akreditovaného laboratória je voliteľný

Model	Rozsah	Klik (stupne)	Dĺžka	Náhon	Hmotnosť
	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
Príslušenstvo					

114 21 9001 Príslušenstvo na nastavenie krútiaceho momentu

114 21 9002 Príslušenstvo na nastavenie krútiaceho momentu na klúč 20 Nm





Univerzálna výroba
Integračné riešenia

univerzálny kontroler



FIM EVO

- Správa elektrického náradia a momentových kľúčov
- Napojenie na výrobný systém zákazníka
- Sledovateľnosť údajov
- Zjednodušenie výrobnej stanice

FIM EVO

Centrum integrácie viacerých značiek pre Priemysel 4.0

- Iba jedno zariadenie zvládne až 12 výrobných nástrojov
- Kompatibilné so všetkými typmi nástrojov
- Produktivita/sledovateľnosť/kontrola chýb
- Jednoduché použitie s aplikáciou webového servera



FIM EVO

Centrum integrácie viacerých značiek pre Priemysel 4.0



● Nástroje pre otvorený protokol



Popis	FIM_EVO
Počet spravovaných nástrojov	12
Kompatibilné s produktmi SCS	Áno
Spravujte sekvencie, operácie	neobmedzene
Správa stratégií ťahovania	Áno
Správa čítačky čiarových kódov	Áno
Správa tlačiarne/tlačiarne štítkov	USB/sériový
Počet archivovaných výsledkov	100 000
Počet archivovaných kriviek	100 000
2 sériové porty, 4 USB, 2 Ethernety, 1 zbernica	Áno
Kompatibilita FieldBus (profinet atď.)	Áno
Riadenie počtu vstupov/výstupov	4 výstupy

Softvérový modul "Universal HUB"	FIM_EVO Standard	Univerzálne stredisko
Stanice riadené kontrolerom	2	6
Kompatibilita nástrojov viacerých značiek	Nie	Áno

Obj.č.	
153 20 0008	FIM EVO 4 výstupy
153 20 0013	FIM EVO 16 I/O
102 21 0018	Softvérový modul univerzálny HUB
197 14 0045	RF 868 MHZ pre nástroje CL/CLS
197 14 0049	RF 915 MHZ pre nástroje CL/CLS

➤ Plná protokolová komunikácia

- Plne kompatibilný s protokolmi hlavného priemyselného odvetvia
- Otvorený protokol, Toolsnet, IPM, XML, PFCS
- 2 ethernetové porty



➤ FieldBus (voliteľné)

- 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 skaner, adapter EtherNet/IP, Open Modbus/TCP



➤ Kompatibilné s geolokáciou (voliteľné)

- Dá sa použiť s geolokačným systémom SCS, neváhajte požiadať o demo.

● Kompatibilné s nasledujúcim príslušenstvom

- Čítačka čiarových kódov
- Tlačiareň
- Socket tray
- Tlačiareň štítkov
- Vstup/Výstup 24V

➤ Čítačka čiarových kódov



➤ Tlačiareň



➤ Tlačiareň etikiet



➤ Socket tray 6/8 & 16 socket do 50 mm



Softvér webového servera

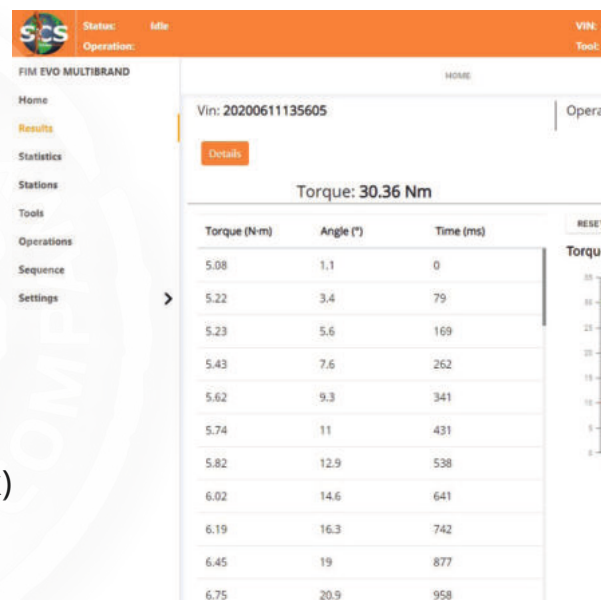
➤ FIM EVO

- ✓ Spravujte 12 nástrojov SCS
- ✓ Spravujte až 2 stanice súčasne
- ✓ Ukladanie dát a otvorený protokol
- ✓ Štandardne 4 výstupy a voliteľne 16 I/O
- ✓ Správa čítačky/tlačiarne čiarových kódov
- ✓ Spravujte Socket tray
- ✓ Priemyselná zbernica na želanie

➤ FIM-EVO univerzálne centrum

Funkcie FIM EVO:

- ✓ Spravujte 12 nástrojov (SCS alebo viac značiek)
- ✓ Spravujte až 6 staníc súčasne



➤ Podporované kľúče SCS:

- Freedom CDM
- Freedom³
- Freedom⁴
- Freedom CL/CLS
- Freedom EWW³



➤ Databáza výsledkov a sledovania

SCS

VIN: VIM0001

Task: P0001

Network1

Network2

Results

Tools

Tools

Tasks

Job

I/O Module

Settings

RESULTS

TOOLS

Drag a column header here to group by that column

☐ Description	Vin	Batch	Tool	Torque Result	Angle Result	Date / Time	Status	
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	20.9 Nm	21.9 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	17.6 Nm	0.1 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	20.8 Nm	0 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	21.9 Nm	0.4 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	22.7 Nm	0.3 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	21.8 Nm	0.2 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	21.4 Nm	0.4 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	22.1 Nm	0.4 °	19/02/2020 04:26...	OK	Details - Trace
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	25 Nm	2.2 °	19/02/2020 04:25...	NOT OK	Details - Trace
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	23.8 Nm	24.5 °	19/02/2020 04:25...	OK	Details - Trace
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	20.5 Nm	0.3 °	19/02/2020 04:25...	OK	Details - Trace



➤ Sledovať krútiaci moment/uhol alebo krútiaci moment/čas

➤ Nástroje otvoreného protokolu

➤ Štatistická analýza



➤ Optimalizujte proces montáže



Analyzátor údajov

schopnosť | funkčnosť



MTC-P viackanálový

- Možnosť testovania viacerých vretien, až 12 kanálov
- Programovanie zo vzdialeného PC
- Úplná sledovateľnosť
- Databáza výsledkov
- Štatistika



DataTouch³

- Test elektrického náradia
- Spoločná analýza
- Test kontroly kvality
- Sledovateľnosť údajov
- Programovateľné vzdialeným zariadením/softvérom
- Rádiový modul pre bezdrôtový snímač
- Databáza výsledkov
- Správy a štatistiky

DataTouch³

Analyzátor údajov

DataTouch³ robí kontrolu kvality efektívnou, rýchlou a jednoduchou. Perfektné riešenie pre dynamické testy nástrojov a meranie zvyškového krútiaceho momentu.



Farebný dotykový displej

Integrovaný snímač
čiarových kódov



Podporuje tretie zariadenia
mV/V snímače

Kábel



USB komunikácia
s externými programami a databázami

• Sqnet+



DataTouch³

Dátový analyzátor



Vlastnosti

- Automatické rozpoznávanie snímača SCS
- Pripojenie k snímačom bezdrôtovo alebo cez kábel
- Pripojiteľnosť k FWE pre test zvyškového krútiaceho momentu
- Spoločná analýza
- Štatistika Cm-Cmk, Cp-Cpk
- Samostatné programovanie alebo program s SQnet+ softvér na riadenie kvality
- Kryt pre extra náhradnú batériu

Výhody

- Kontrola kvality elektrického náradia na výrobnéj linke
- Kontrola procesu prostredníctvom testu zvyškového krútiaceho momentu
- Rozpoznanie dielu alebo spustenie operácie pomocou snímača čiarových kódov
- Dva prevádzkové režimy: Lab a Quality
- Podporuje mnoho priemyselných protokolov

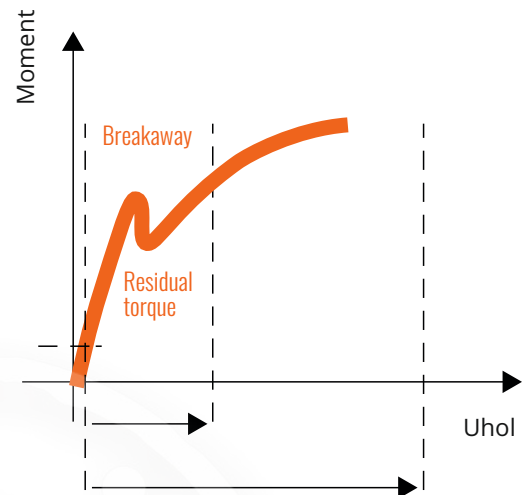


Obj.č.	Model	
163 10 0002	DataTouch ³	Dátový analyzátor pre kontrolu kvality
Voliteľné		
197 14 0001	Freedom ³ -BT	Bluetooth modul
197 14 0008	Freedom ³ -BR	Integrovaná čítačka čiarových kódov
197 14 0029	Freedom ³ -EC1	Externá nabíjačka batérií
197 99 0008	Freedom ³ -USB	USB kábel
313 21 0280	Freedom ³ -BA	Akumulátor
333 51 0003	Freedom ³ -CR	Nabíjačka batérií

Testovacie stratégie

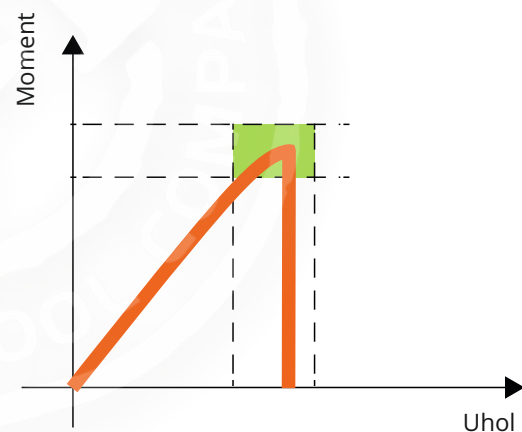
Spoločný test

- Simulátor spoja (len LAB)
- Vrchol odtrhnutia
- Uhol odtrhnutia
- Inteligentné odtrhnutie
- Uvoľnite/utiahnite
- Uvoľnený krútiaci moment
- Minimálny krútiaci moment



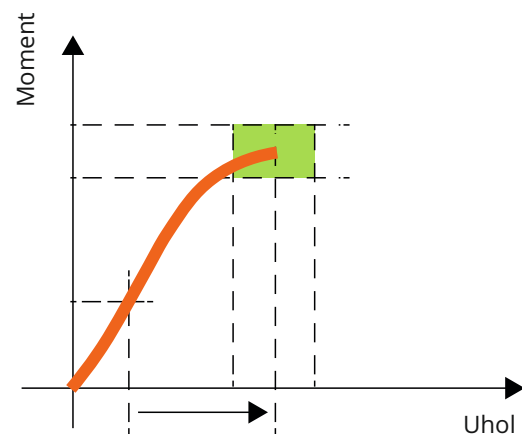
Elektrické náradie a momentové kľúče

- Skúška krútiaceho momentu
- Skúška krútiaceho momentu/uholu
- Test nitov



Utiahnutie (iba LAB)

- Uťahovací moment
- Uťahovací moment a uhol
- Uťahovací moment + uhol
- Utiahnutie do poddajnosti
- Utiahnutie na poddajnosti + uhol





LAB

Laboratórium

- ✓ Spoločná analýza
- ✓ Prototyp
- ✓ Materiálové štúdie
- ✓ Predséria
- ✓ Kontrola a overenie výkonu elektrického náradia a kľúčov
- ✓ Analýza výsledkov
- ✓ Krivky na displeji
- ✓ Analýza výsledkov a kriviek na PC softvér Explorer



SPC

Kontrola kvality

- ✓ Test elektrického náradia a kľúčov na výrobnéj linke
- ✓ Kontrola zvyškového krútiaceho momentu na výrobnéj linke
- ✓ Trasa/úloha zo vzdialeného softvéru (Krútiaci moment SQnet+ alebo QS)
- ✓ Bezdrôtové programovanie
- ✓ Sledovateľnosť údajov
- ✓ Správa VIN

MTC-P

Viacvretenový tester

Vybavený užívateľsky prívetivým softvérom Data.Pro, spustený na pripojenom PC na MTC-P, dokáže merať až 12 kanálov s výsledkami v reálnom čase.





MTC-P

MTC-P je viackanálový analyzátor krútiaceho momentu/uhla na testovanie viacerých vretien.



Pripojenie k:

- Rotačné snímače RMC a RMC TA
- Statické snímače SMC a SMC I
- Snímače krútiaceho momentu mV/V a krútiaceho momentu/uhlu (kodér) ďalších zariadení
- Ďalšie zariadenia, zosilnené snímače

Vlastnosti

- Viackanálové snímanie krútiaceho momentu/uhlu
- Uloženie nastavenia viacvretienového testu
- Výsledky v reálnom čase
- Štatistika
- Ukladanie testovania a sledovania
- Zobrazenie stôp s funkciou prekrývania

Výhody

- Rýchly a efektívny test pre viacvretienové nástroje
- Kompaktný dizajn panelu s jednoduchým premiestňovaním
- Užívateľsky prívetivý softvér
- Uloženie testovacích konfigurácií

➤ Jednotlivé a porovnávané stopy



➤ Voliteľný vstup „Trigger“
pre synchronizáciu uhla



Viacvretenový test s PC programovaním



➤ Uloženie konfigurácie viackanálového testu



Štatistika
Sledovateľnosť údajov
Databáza výsledkov



Testovacie lavice



FTY

Dynamický tester elektrického
nádria a kľúčov



AWT

Automatický tester kľúčov



FTS Hybryda

Elektrické náradie a automatická
certifikácia kľúčov



MSB

Statický tester kľúčov a náradia



FTA

Automatický tester dynamického
krútiaceho momentu / uhla kľúčov



FMS multistanica

Online prepracovanie, zálohovanie,
Pilotná/beta zostava, opravárenská stanica

FTY

Dynamický tester elektrického náradia a kľúčov

Vlastnosti

- Test náradia: kľúče (elektronické/digitálne, klikacie), pneumatické, elektrické a akumulátorové náradie, pulzné náradie (okrem rázových uťahovákov)
- Štatistické riadenie procesu: Meranie schopnosti stroja (Cm, Cmk) a X, R grafy
- Test podľa ISO 6789 a ISO 5393
- Rýchle a jednoduché nastavenie
- Funkcia automatickej detekcie bodu kliknutia pre klikacie kľúče
- Schopnosť porovnávacieho testu
- Mechanický nastavovač momentových kľúčov
- Externé pripojenie snímača pre špeciálne testy
- Samostatné programovanie alebo program so softvérom na riadenie kvality SQnet+
- Editor spojov pre nelineárne spoje „viackroková simulácia“



„Prvá skúšobná stolica schopná simulovať
upevnenie za každých podmienok”



FTY

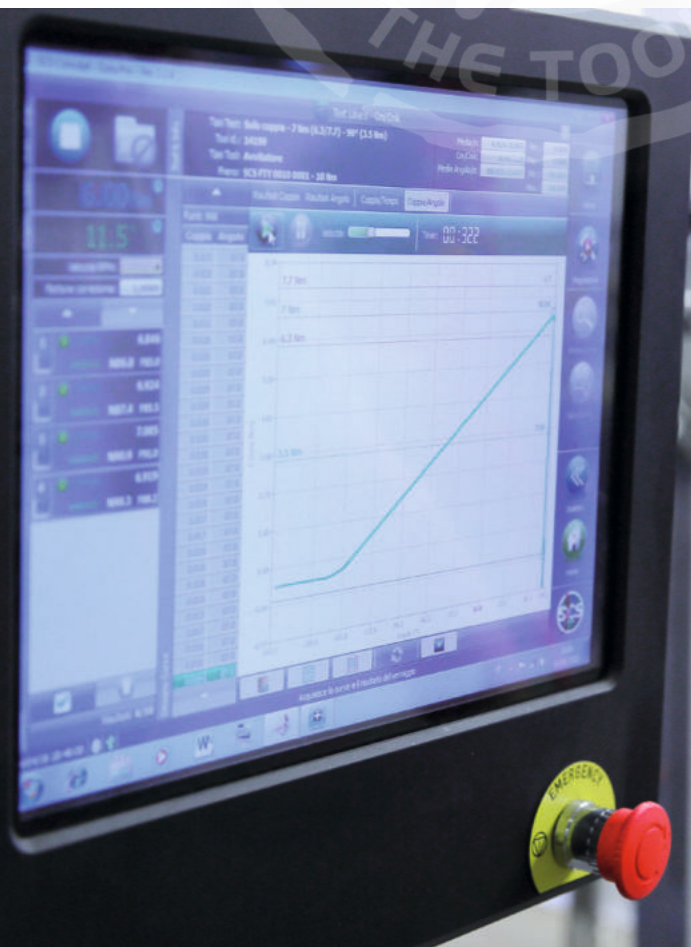
Dynamický tester elektrického náradia a kľúčov

Výhody

- Zadáte parametre testu a pracujte o 40 % rýchlejšie ako ktorákoľvek iná porovnateľná lavica na dnešnom trhu
- FTY reprodukuje skutočné spoločné správanie
- Jednoduchá údržba – „plug and play“ brzdy
- Plne prispôsobený hardvér, konfigurácia snímačov, štatistické správy
- Robustný dizajn s menšou údržbou v porovnaní s konkurenciou

Technické parametre

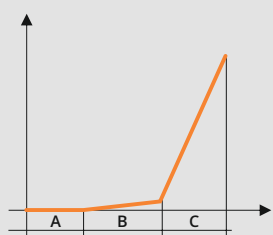
Rozsah krútiaceho momentu	0.2 N·m ÷ 2000 N·m maximum (rozsah závisí od konfigurácie snímačov)
Meranie krútiaceho momentu	presnosť 0.5% čítania
Maximálne otáčky nástroja	1100 ot./min
Meranie uhla	presnosť 1° nad 360°
Rozsah simulácie kľbov	15° až 360° (uhol meraný od 50 % do 100 % cieľového krútiaceho momentu)





➤ Mechanický nastavovač na kl'úče

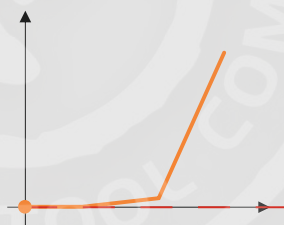
Príklad parametrizácie spojovacieho prvku, ktorý sa má simulovať



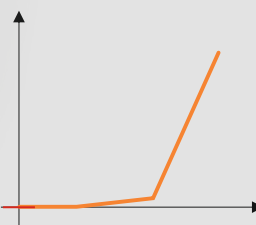
A = Zapojenie
B = Čerpanie
C = Tuhosť spojov

Simulácia spojovacieho prvku úplne uvoľnené

Simulácia spojovacieho prvku

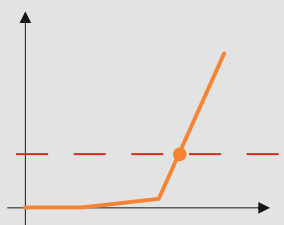


Simulácia na lavici

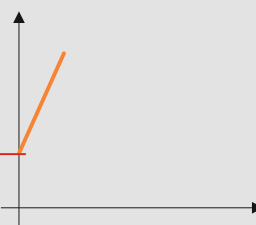


Simulácia spojovacieho prvku vopred utiahnuté

Simulácia spojovacieho prvku

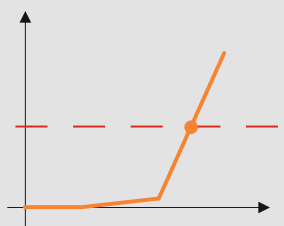


Simulácia na lavici

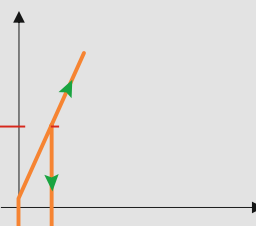


Simulácia spojovacieho prvku vopred utiahnutý s povoliť/utiahnuť stratégiou

Simulácia spojovacieho prvku



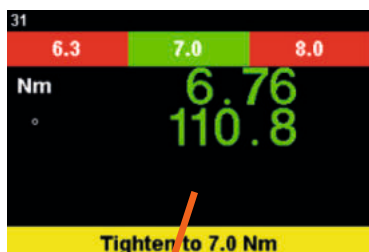
Simulácia na lavici



Porovnaný test:

Výsledky na lavici sa porovnajú s výsledkami kľúča.

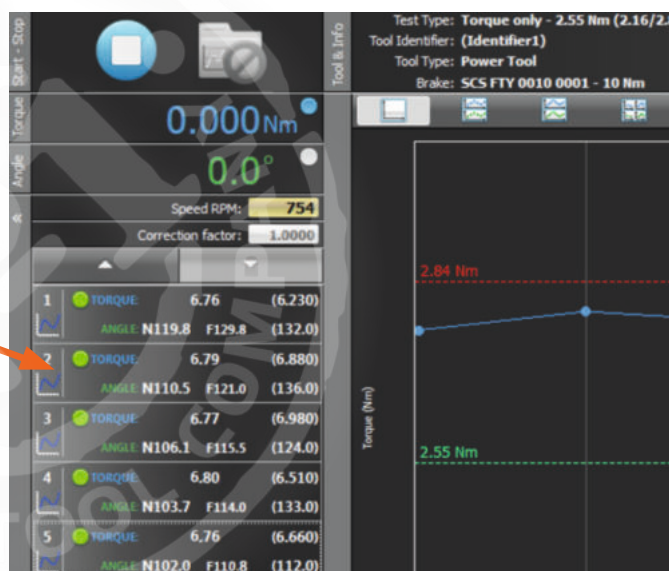
Automatická komunikácia alebo manuálne zadávanie výsledkov.



➤ Výsledok náradia



➤ Aplikácia SCS

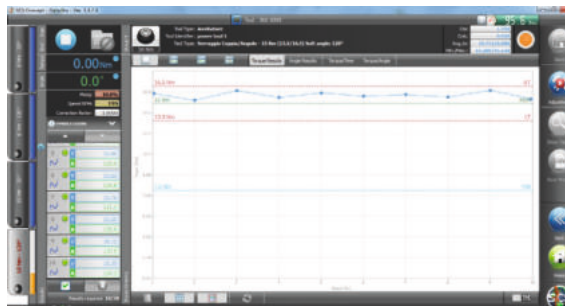
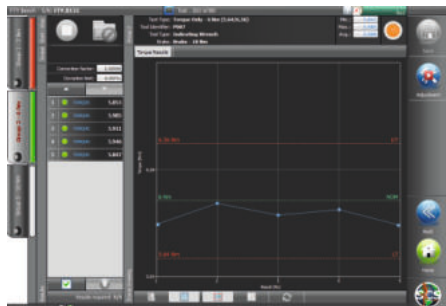


➤ Porovnané výsledky

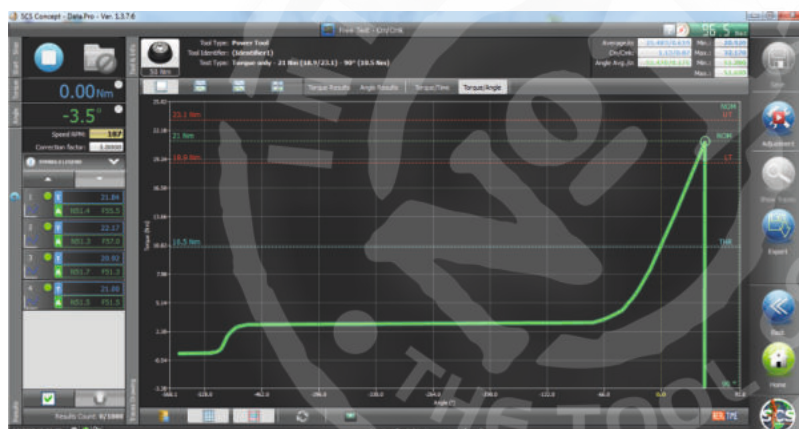




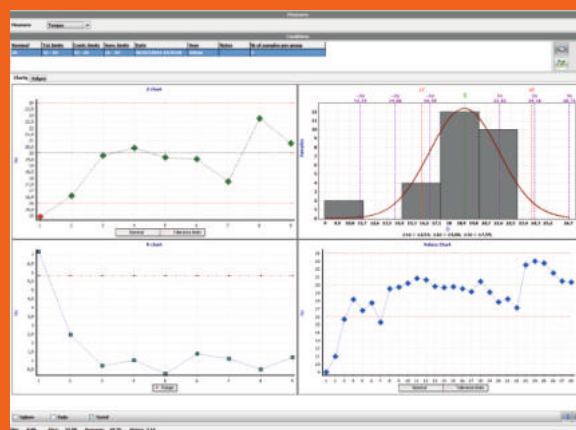
Test **ISO 6789** (momentový kľúč) a **ISO 5393** (elektrické náradie a rozšírený test na celom rozsahu testovaného nástroja).



Prevládajúca simulácia krútiaceho momentu



Štatistická kontrola procesu
(Cm-Cmk a regulačné diagramy)
s softvér SQnet+.





FTY

Dynamický tester elektrického náradia a kľúčov

● Tilt



➤ Poháňané kolieska



● Horná/dolná podpora vretena



● Externá brzda



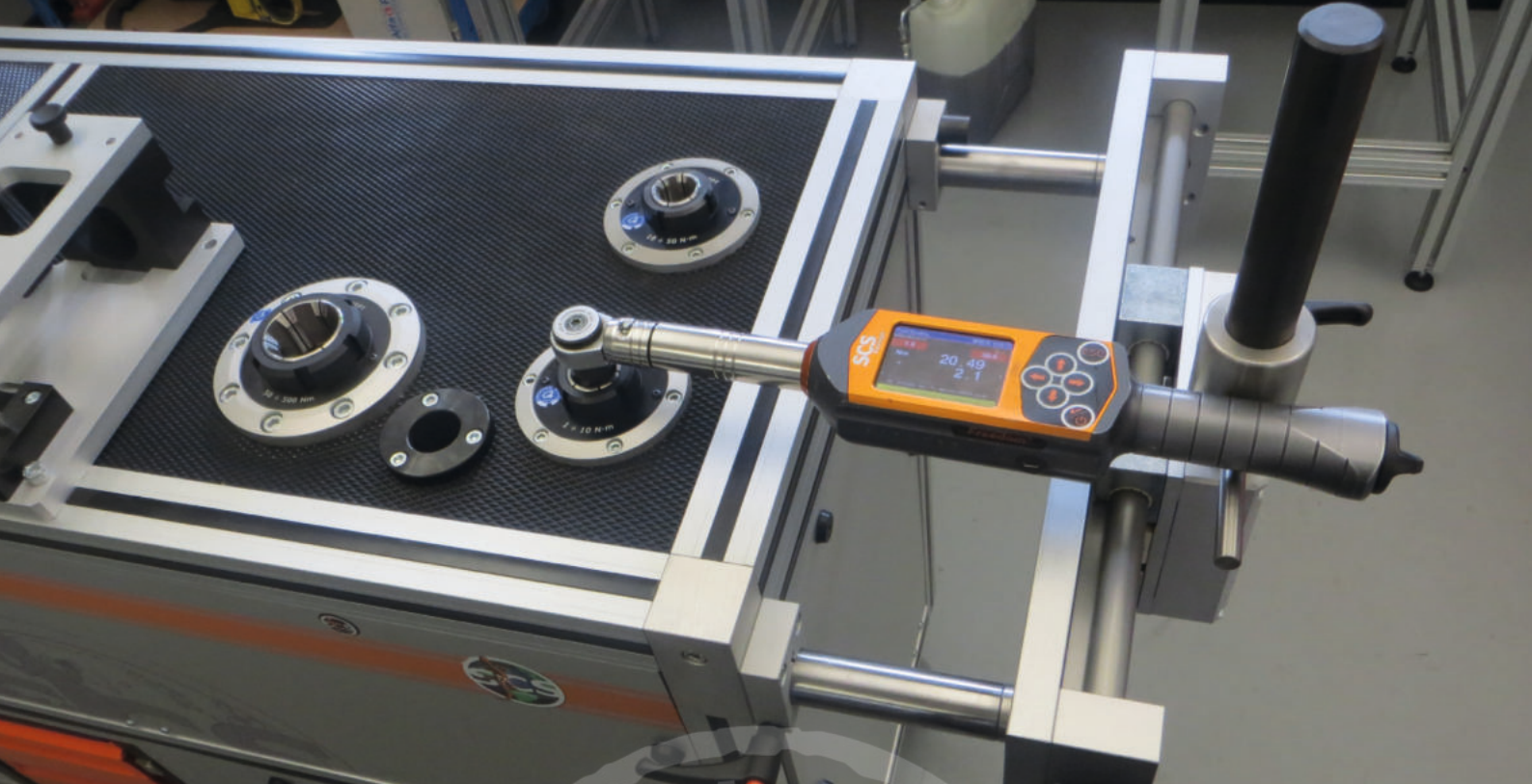
MSB

Statický tester klíčův a náradia

Vlastnosti

- Testovacie, pulzné nástroje a priamo poháňané rotačné elektrické nástroje s mechanickým simulátorom spoja. Momentové klúče (elektronické/digitálne, klikacie)
- Štatistické riadenie procesu: Meranie schopnosti stroja (Cm, Cmk) a X, R grafy
- Test podľa ISO 6789
- Automatická detekcia bodu kliknutia klúčův
- Schopnosť porovnávacieho testu
- Mechanický nastavovač momentových klúčův
- Pripojenie externých snímačov pre špeciálne testy
- Samostatné programovanie alebo program so softvérom na riadenie kvality SQnet+





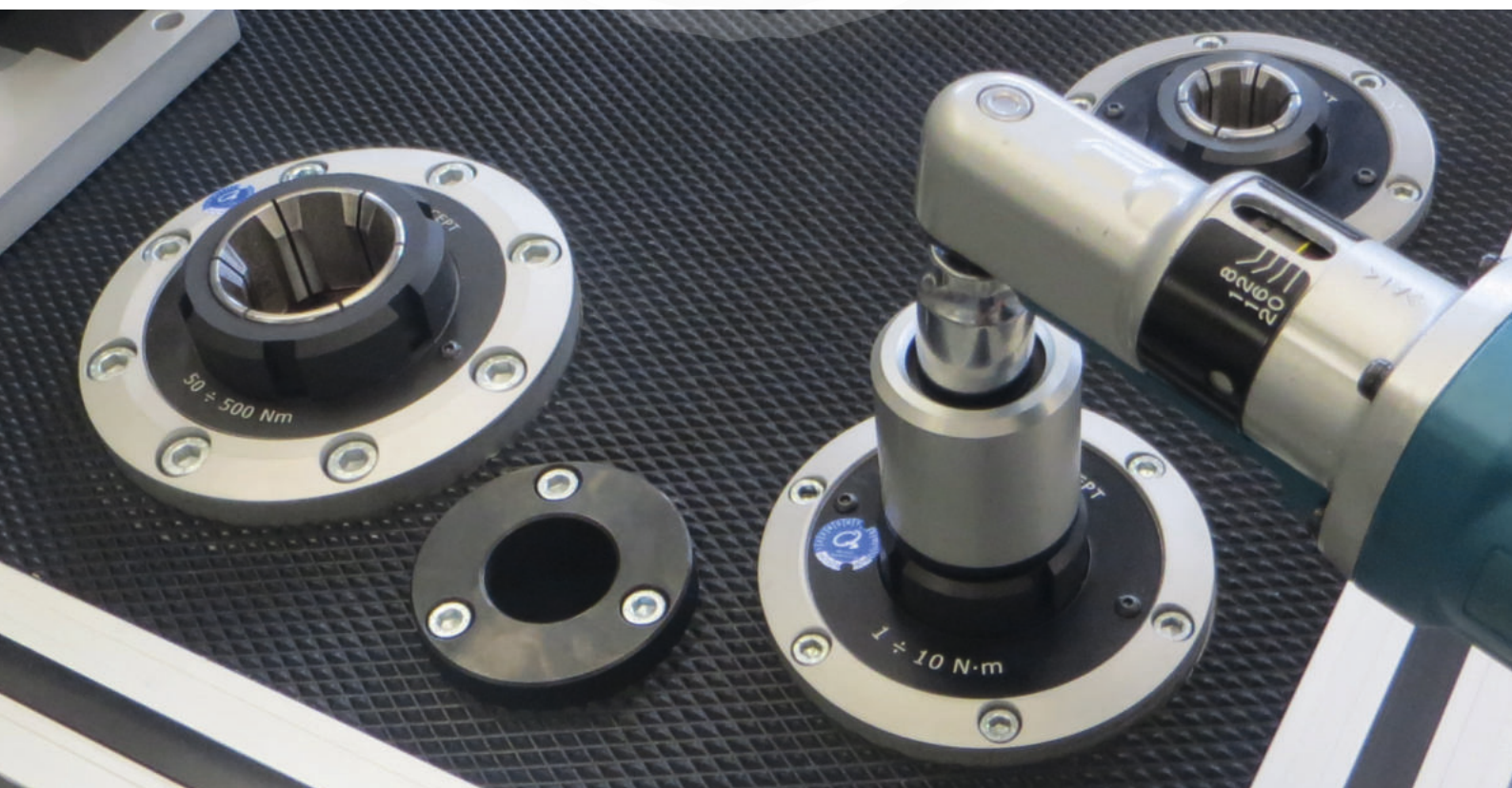
Výhody

- Jednoduché nastavenie testu
- Jednoduchá údržba – „plug & play“ snímačov
- Plne prispôsobený hardvér, konfigurácia snímačov, štatistické správy
- Robustný dizajn s menšou údržbou v porovnaní s konkurenciou

Technické parametre

Rozsah krútiaceho momentu 0,2 N·m ÷ 2500 N·m maximum (rozsah závisí od konfigurácie snímačov)

Meranie krútiaceho momentu presnosť 0,5 % z odčítania



AWT

Automatický test momentového klíuča podľa ISO 6789

Vlastnosti

- Dynamicky riadený snímač pre automatické testovanie klúčov
- Test podľa ISO 6789
- Automatická detekcia bodu kliknutia klúčov
- Schopnosť porovnávacieho testu
- Test v smere a proti smeru hodinových ručičiek
- Samostatné programovanie alebo program so softvérom na riadenie kvality SQnet+



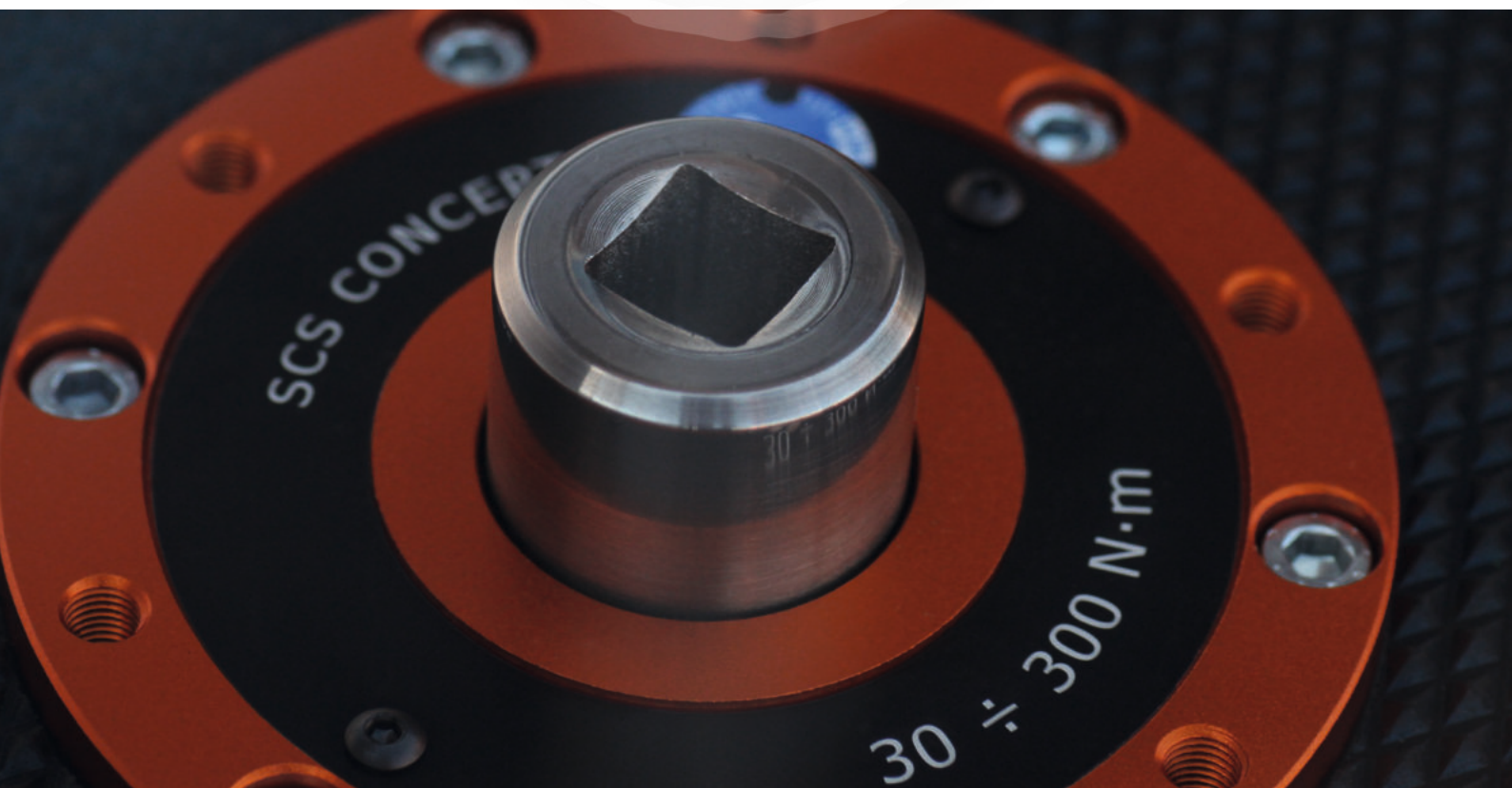


Výhody

- Nižšie celkové náklady na obstaranie (TCO)
- Eliminujte vplyv operátora
- Produktívne kľúče s vysokou priechodnosťou
- Robustný dizajn s menšou údržbou

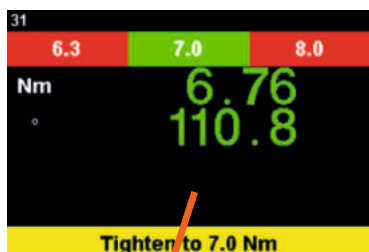
Technické parametre

Rozsah krútiaceho momentu	0.3 N·m ÷ 1600 N·m maximum (rozsah závisí od konfigurácie snímačov)
Meranie krútiaceho momentu	presnosť 0.5% z odčítania
Meranie uhla	presnosť 1° nad 360°



Porovnaný test:

Výsledky na lavici sa porovnávajú s výsledkami kľúča.
Automatická komunikácia alebo manuálne zadávanie výsledkov.



➤ Výsledok náradia



➤ Aplikácia SCS

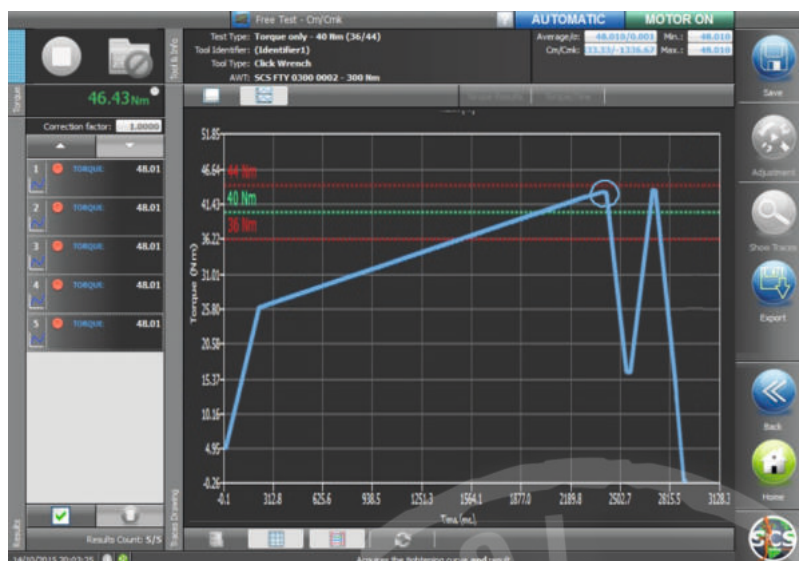


➤ Porovnané výsledky

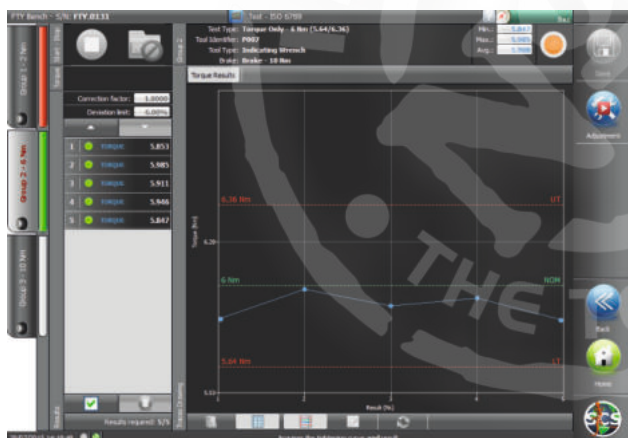




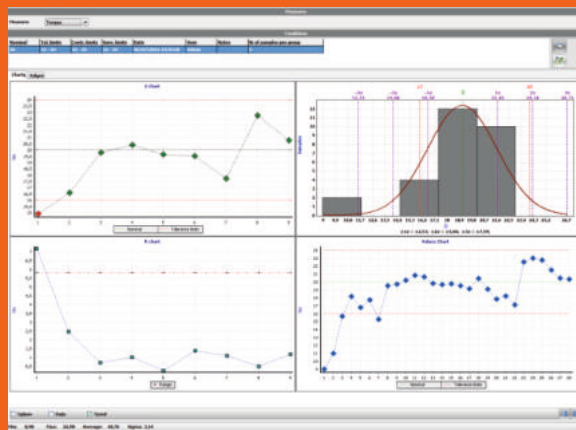
Automatické rozpoznanie kliknutia klúča.



Test ISO 6789 pre rozšírený test na celý rad momentových klúčov.



Štatistická kontrola procesu
(Cm-Cmk a regulačné diagramy)
s softvér SQnet+.



FTA

Automatický test krútiaceho momentu/uhla kľúča podľa VDI/VDE 2645 a 2647

Vlastnosti

- Automatický test digitálnych kľúčov podľa VDI/VDE 2645 časť 2 a VDI/VDE 2647
- Schopnosť porovnávacieho testu
- Testovacie kľúče s predĺžením
- Test v smere alebo proti smeru hodinových ručičiek
- Automatická detekcia bodu kliknutia kľúčov
- Samostatné programovanie alebo program so softvérom na riadenie kvality SQnet+





Výhody

- Vyhovuje normám VDI/VDE
- Nižšie celkové náklady na obsluhu (TCO)
- Produktívne kľúče s vysokou priechodnosťou
- Eliminujte vplyv operátora
- Robustný dizajn s menšou údržbou

Technické parametre

Rozsah krútiaceho momentu	1.5 N·m ÷ 1200 N·m
Meranie krútiaceho momentu	presnosť 0,5% z odčítania
Meranie uhla	presnosť 1° nad 360°



Porovnaný test:

Výsledky na skúšobnej stolici sa porovnávajú s výsledkami nástroja. Automatická komunikácia alebo manuálne zadávanie výsledkov.



➤ Výsledok testu



➤ Aplikácia SCS



➤ Porovnanie výsledkov

Skúška momentových kľúčov s predĺžením:

Prevodník FTA je možné spustiť otáčaním kolieska.

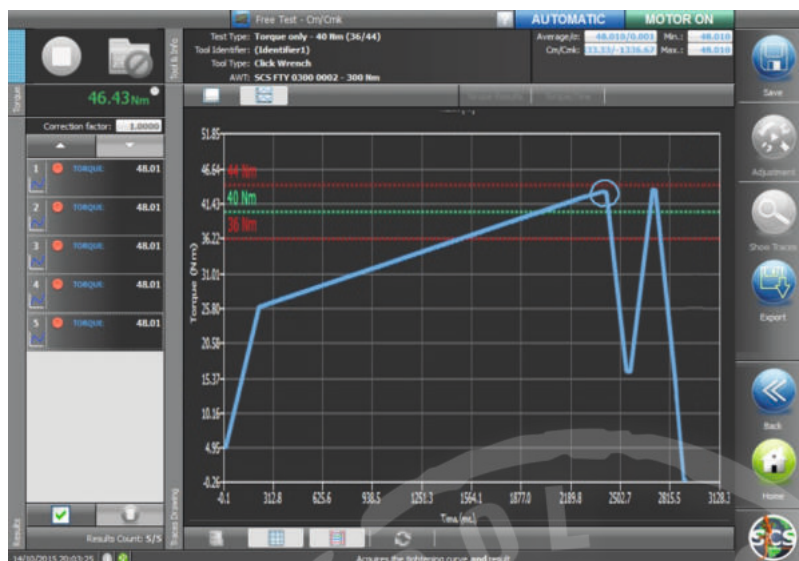
To umožňuje testovať kľúč s jeho nastaveniami,

vyhodnotenie toho, ako ohyb predĺženia ovplyvňuje meranie uhla.

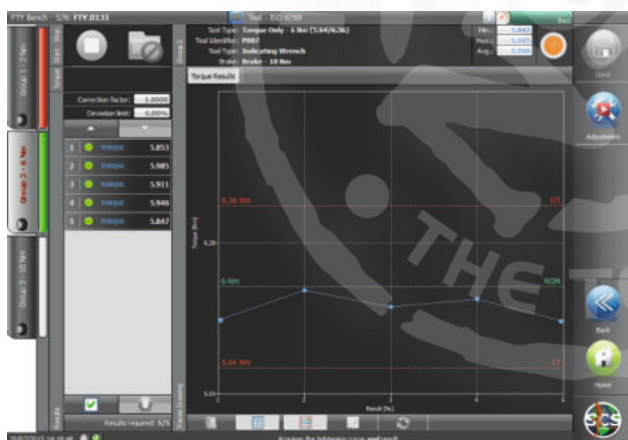




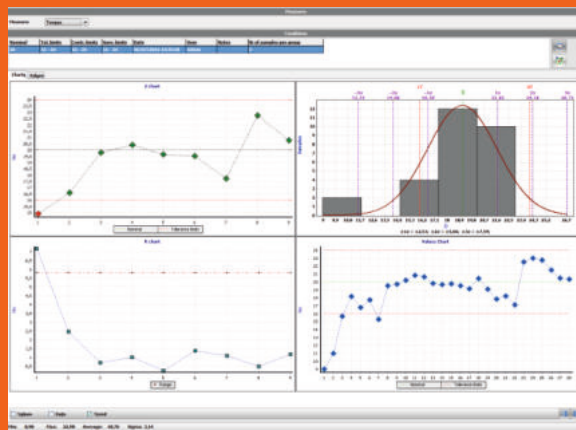
Test číselníkových klíčov, klikových klíčov s automatickým rozpoznáním bodu kliknutí.



Test ISO 6789 pre rozšírený test na celý rad momentových klíčov.



Štatistické riadenie procesov (Cm-Cmk a regulačné diagramy) so softvérom SQnet+.



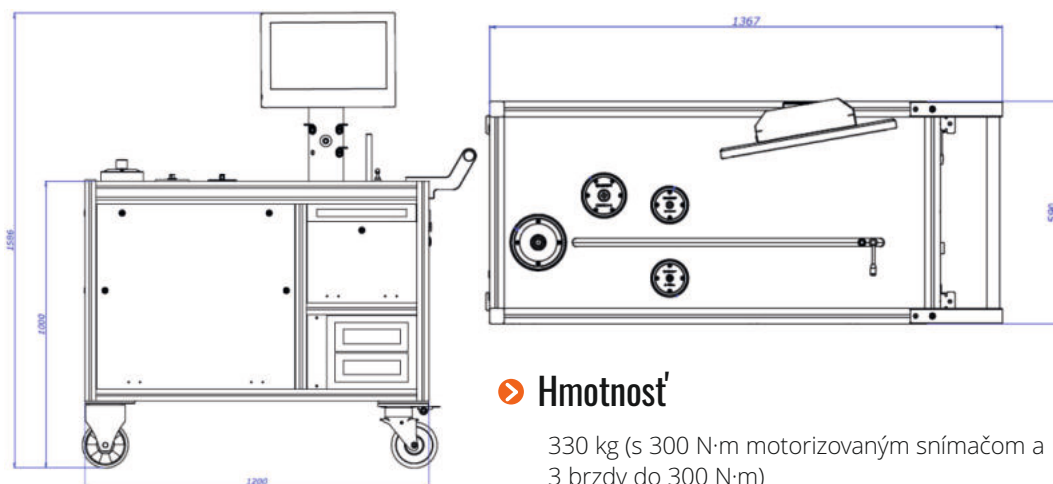
FTS

Certifikácia elektrického náradia a kľúčov



Vlastnosti

- Skúška kľúčov (elektronických/digitálnych, klikových), pneumatického, elektrického a akumulátorového náradia, pulzného náradia (okrem rázových ťahovákov)
- Presnosť krútiaceho momentu: 0,5 % z odčítanej hodnoty
- Presnosť uhla: $\pm 1^\circ$ na 360°
- Rozsah simulácie spoja pre brzdu: 15° až 360°
- Maximálna prípustná rýchlosť pre brzdu: do 2 000 ot./min
- Lokálna databáza s kapacitou viac ako 256 Gb
- Tlač/export/krivky
- Čítačka čiarových kódov na výber montážnych nástrojov
- Štatistická analýza
- Autonómia až 8 hodín
- Motorizované koleso (voliteľné)
- Jednoduchá údržba
- Schopnosť porovnávacieho testu
- Skontrolujte svoje montážne nástroje pred použitím a počas výroby s rovnakým stolom
- FTS lavica dokáže vykonávať všetky typy ovládania pomocou internej batérie



➤ Hmotnosť

330 kg (s 300 N·m motorizovaným snímačom a 3 brzdy do 300 N·m)

Verzií

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

➤ Každá lavica FTS sa dodáva s:

- Reakčná lišta
- Súpravové adaptéry
- Kalibračné certifikáty
- USB kľúč s manuálom, bezpečnosť produktu atď

● FTS

- ✓ Dotykový monitor s uhlopriečkou 18,5"
- ✓ Dva USB porty
- ✓ Sieťový port 10/100 Base-T RJ-45
- ✓ Konektor pre externé snímače s automatickým rozpoznávaním
- ✓ Viacjazyčný softvér Data.Pro a SQnet+



FTS - Globálny prehľad

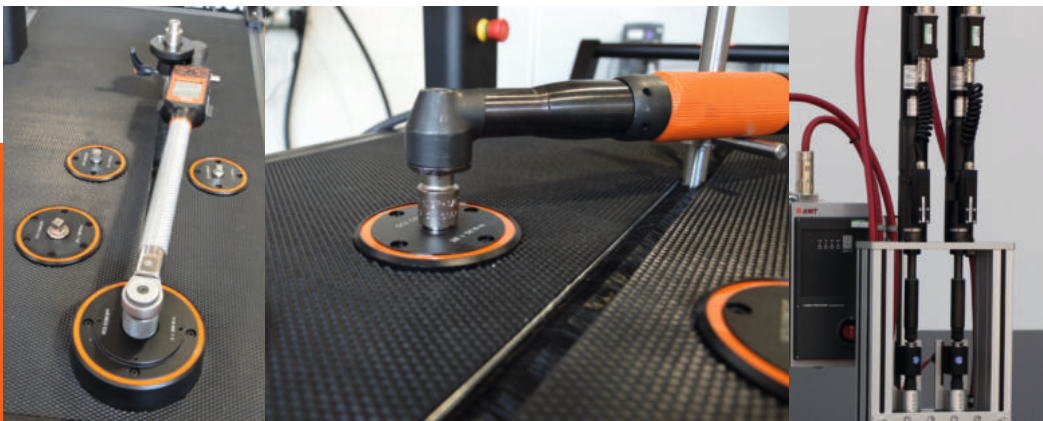
> 360° kvalitné riešenie

- ✓ Auditujte a spravujte všetky svoje montážne nástroje LEN s jednou lavicou
- ✓ Skúšobný protokol podľa noriem ISO a VDI
- ✓ Alarm kontroly náradia
- ✓ Kontrola trás
- ✓ Vytlačte si správu o teste
- ✓ Ovládajte a monitorujte výkon vašich montážnych nástrojov
- ✓ Globálny prehľad vašich montážnych nástrojov
- ✓ FTS lavica umožňuje pripojiť externý snímač na kontrolu viacvretenových strojov alebo pulzných nástrojov



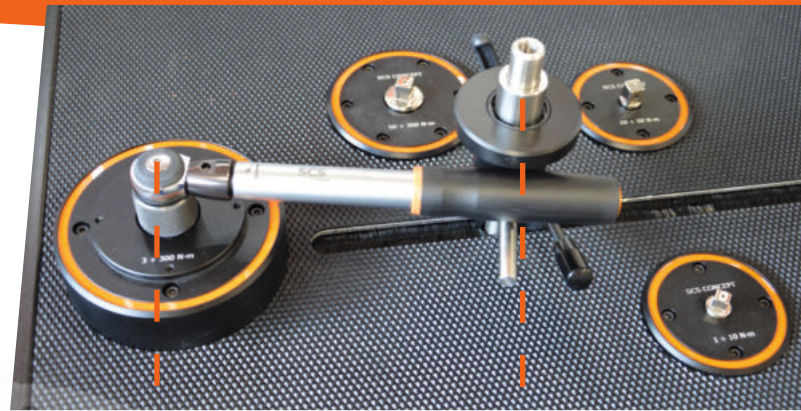
Prispôsobený prehľad

> Správa trasy

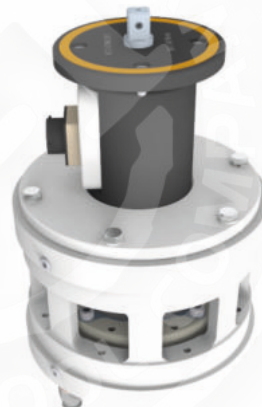


➤ Bezpečnostné riešenie

Lavica automaticky zistí, či je nastavený krútiaci moment a či je kontrolovaný kľúč kompatibilný s dĺžkou reakčnej tyče.
Naše brzdy sa automaticky uvoľnia, ak je použitý krútiaci moment príliš vysoký.



Kontrola minimálnej dĺžky FTS



- Kompatibilné so všetkými typmi montážneho náradia.
- Splňať normy ISO 5393:2017, ISO 6789-1:2017, VDI/VDE 2645-2:2014
- Flexibilné, vysoký výkon a ergonomické
- Automatický a manuálny test nástrojov
- Samostatný test s batériou.

Hybridná lavica FTS

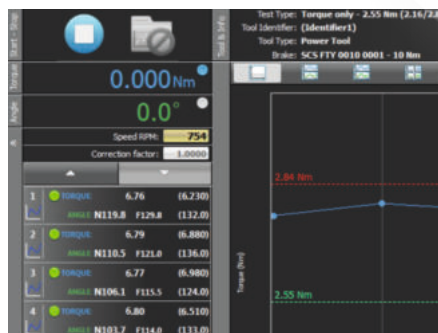
● Funkcie AWT



● Motorizovaný snímač

Kontrola a certifikácia klúča

- ✓ Automatický test klúča/správa ISO 6789-1:2017 & VDI/VDE 2645-2:2014
- ✓ Automatická štatistická analýza Cm / Cmk
- ✓ Kompatibilné s elektronickými, klikovými klúčmi
- ✓ Automatické porovnanie hodnôt medzi testovacím zariadením a lavicou
- ✓ Produktivita
 - Zlepšite svoju produktivitu pomocou nášho automatického testu
 - Zspravujte X/R graf a overujte klúče na výrobní linke



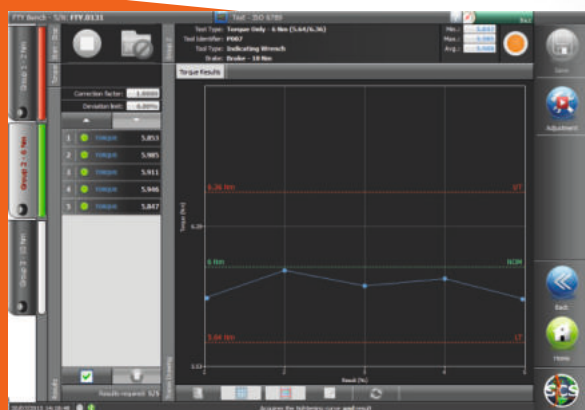
➤ Automatické porovnávanie hodnôt

➤ Príklad testu ISO 6789: 2017

Skupina 1 →

Skupina 2 →

Skupina 3 →

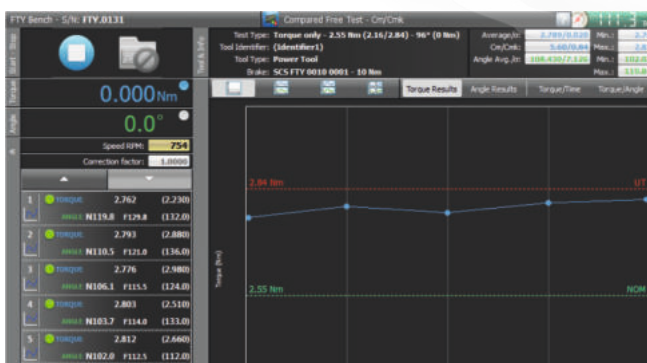
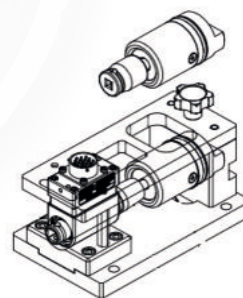


● FTY funkcie

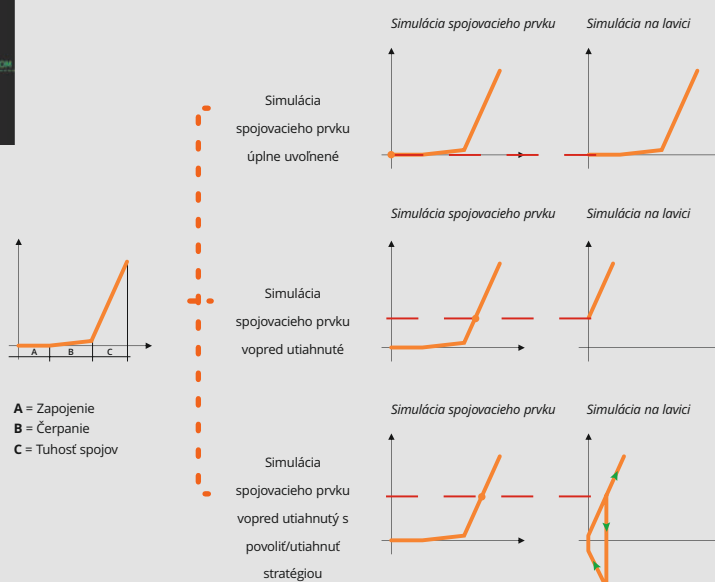


Kontrola a certifikácia elektrického náradia

- ✓ Simulácia dynamických spojov na reprodukciu montážnych spojov
- ✓ Simulátor spojov umožňuje vykonať 50 ťahovaní za menej ako 2 minúty (Najrýchlejšie zariadenie na trhu)
- ✓ Reprodukujte skutočné správanie kĺbov na testovanie elektrického náradia v reálnych podmienkach a overte viackrokový program (podľa VDI/VDE 2645-2:2014)
- ✓ Kompatibilné so všetkými typmi nástrojov:
 - Vreteno s externým rotačným snímačom
 - Impulzné nástroje s naším riešením Freedom TH



Príklad parametrizácie spojovacieho prvku, ktorý sa má simulovať



➤ Cm/Cmk podľa ISO 5393

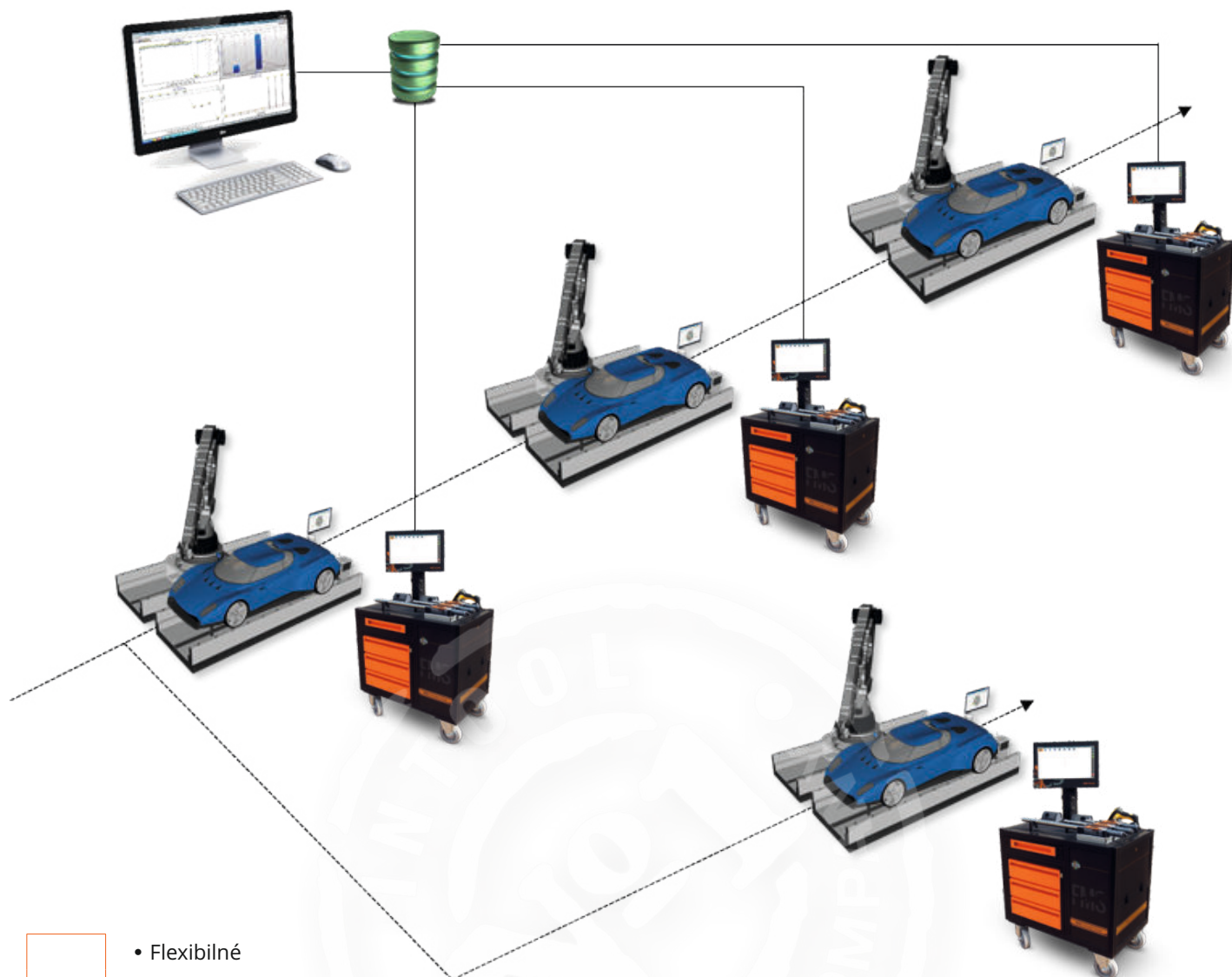
Multistanica FMS

Online Rework, Backup, Pilot/Beta Build, Repair Station

Vlastnosti

- Flexibilný a modulárny výrobný systém
- Postupy pri na výrobnéj linke s ochranou proti chybám
- Dočasná výmena poškodeného elektrického náradia, čím sa minimalizujú prestoje
- Funguje s kľúčmi SCS Freedom3 a DC elektrickým náradím iných značiek
- Komunikačné možnosti vlastných doplnkov
- Schopnosť pracovať s viacerými nástrojmi paralelne
- Podporované sú viaceré typy operácií: ťahovanie (krútiaci moment a krútiaci moment/uhol), logické, s čiarovým kódom, všeobecné
- Skenovanie VIN
- Správy a štatistiky
- AC zdroj so záložnou jednotkou UPS





Výhody

- Flexibilné
- Efektívne
- Efektývnosť
- Možnosti kontroly chýb
- Ekonomické



Zálohovací nástroj

FMS možno použiť ako zálohu pre použité nástroje na výrobnjej linke.

Vďaka svojej flexibilitě,

FMS je možné ľahko presúvať pozdĺž výrobnjej linky, efektná jednotka s veľmi krátkym zastavením výroby.



Oprava

FMS môže fungovať ako produkčná stanica.

V prípade opravy výrobného predmetu,

FMS príručka prevádzkovateľa umožní

v každej fáze prerábky rovnakú kvalitu a údaje sledovateľnosti výrobnjej linky.

Beta pilot (predséria)

alebo malá výroba

FMS je perfektný nástroj pre malú výrobu alebo pre predsériu, kde ťahovacie nástroje ešte nie sú definované. Môžete uložiť všetky montážne operácie výrobné stanice.



- **Skener čiarových kódov**
na rozpoznávanie dielov a sledovateľnosť

Pripojenie k elektrickému náradu

FMS so softvérom VPG+ môže komunikovať priamo s SCS koncepčnými kľúčmi a väčšinou kontrolerov na trhu, používajúcich priemyselné protokoly.



Snímače



Krútiaci moment
a krútiaci moment/uhol



Krútiaci moment
a krútiaci moment/uhol
Bluetooth



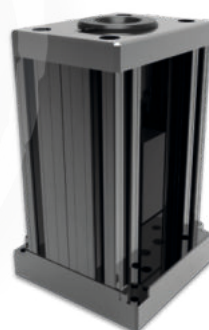
Statický krútiaci moment



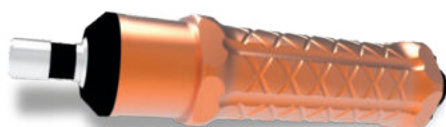
Statický krútiaci moment
Bluetooth



FWE a FWE TA



RGT
Tester na nitovacie matice



FSE

Vlastnosti

- Pamäťový čip pre automatické rozpoznávanie
- Kalibračné údaje uložené v pamäťovom čipe
- Káblové alebo Bluetooth rozhranie
- Robustný dizajn

Výhody

- Otestujte všetky elektrické nástroje a kľúče
- Rýchle pripojenie
- Flexibilita
- Odolný, nižšie náklady na zaobstaranie

Krútiaci moment a krútiaci moment/uhol



Rotačné snímače krútiaceho momentu RMC

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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	1 1/2"
123 21 9013	Freedom RMC 5000	5000	3700	1 1/2"
197 99 0015	RMC – Momentový kábel na pripojenie RMC Datacollector			

Rotačné snímače krútiaceho momentu/uholu RMCTA

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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	1 1/2"
123 22 9013	Freedom RMCTA 5000	5000	3700	1 1/2"
197 99 0015	RMCTA – Momentový kábel na pripojenie RMC Datacollector			



Krútiaci moment a krútiaci moment/uhol Bluetooth

Bluetooth



Rotačné snímače krútiaceho momentu RMC Bluetooth

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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 rotačné snímače krútiaceho momentu/uholu Bluetooth

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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"

Statický krútiaci moment



Statické snímače krútiaceho momentu pripojené káblom

Statické snímače krútiaceho momentu
pripojené káblom
pre hydraulické pulzné náradie

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		N·m	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	Kábel RMCTA - Momentový kábel na pripojenie RMC Datacollector			

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		N·m	ft·lb	mm
123 26 0002	Freedom SMCI 2	2	1	SA 21
123 26 0010	Freedom SMCI 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	Kábel RMCTA - Momentový kábel na pripojenie RMC Datacollector			

SA = špeciálny adaptér



Statický krútiaci moment

Bluetooth



Statické snímače krútiaceho momentu Bluetooth



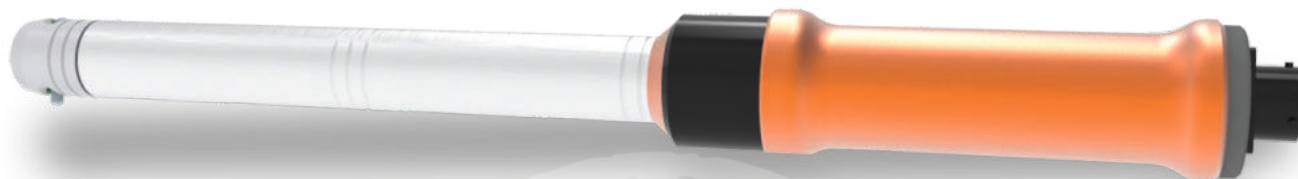
Statické snímače krútiaceho momentu Bluetooth
pre hydraulické pulzné náradie

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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 11 0100	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"

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		N·m	ft·lb	mm
123 13 0002	Freedom SMCI 2 BT	2	1	SA 21
123 13 0010	Freedom SMCI 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 = špeciálny adaptér

FWE a FWE TA



FWE - momentový klíč pre DataTouch3

FWE TA - Momentový/uhlový klíč pre DataTouch3

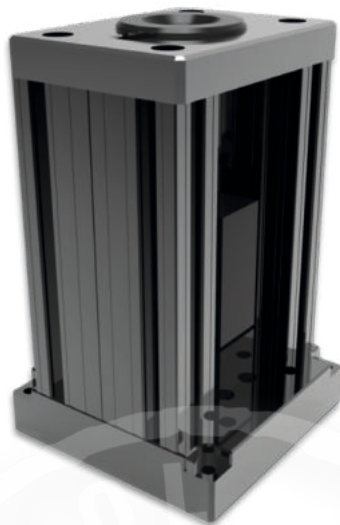
Kód	Model	Rozsah		Náhon
		N·m	ft·lb	mm
113 20 0005	Freedom FWE 5	5	3.7	**
113 20 0010	Freedom FWE 10	10	7.4	**
113 20 0015	Freedom FWE 15	15	11	9 x 12
113 20 0030	Freedom FWE 30	30	22	9 x 12
113 20 0070	Freedom FWE 70	70	52	9 x 12
113 20 0100	Freedom FWE 100	100	74	9 x 12
113 20 0200	Freedom FWE 200	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	Kábel FWE - Momentový kábel na pripojenie kľúča Datacollector			

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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	Kábel TA FWE - Momentový kábel na pripojenie kľúča Datacollector			



RGT

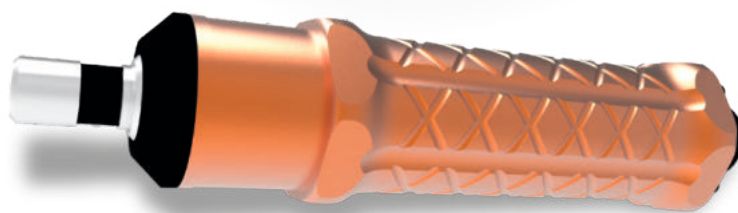
Tester na nitovacie matice



Kód	Model	Rozsah	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

Momentový skrutkovač



Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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	Kábel			

Kód	Model	Rozsah		Náhon
		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	Kábel			



Polohovací systém

detekcia polohy



FPS Freedom polohovací systém

- Automatické učenie sa pracovných pozícií
- 3D súradnice používané v **ATC** alebo **VPG+**
- Polohovací systém s kľúčmi SCS Concept
- Systém **MiWi** pre elektrické náradie

FPS Freedom polohovací systém

Ultrazvukové systémy s vysielačmi a prijímačmi, ktoré identifikujú polohu nástroja na montážnej stanici.



Funkcie

- Detekcia polohy nástroja na osiach x, y, z
- Automatický začiatok alebo koniec cyklu z polohy nástroja
- Súprava pre kľúče SCS Concept Freedom
- Súprava pre elektrické náradie
- Softvér ATC
- Rozhranie s VPG+ (vizuálna produkčná príručka)
- Flexibilná konfigurácia polohy prijímača, aby vyhovovala pracovnej oblasti
- Automatické učenie pracovnej polohy pre konfiguráciu systému

Výhody

- Usmernenie operátora
- Súlad s Industry 4.0: Integrácia s koncepciou SCS a zákazníkymi softvérovými systémami
- Postup montáže odolný voči chybám s VPG+

Technické údaje

- Priestorové rozlíšenie: 1 cm
- Dosah: 10 m
- Maximálny počet prijímačov: 16



Automatické učenie
sa pracovnej
pozície pre systém
konfigurácie



3D súradnice nástroja používa ATC alebo VPG+
softvér na nájdenie nástroja a správne nasmerovanie operátora
pri montážnej operácii.

Polohovací systém s kľúčmi SCS Concept

- Vysielač je spojený s elektronickou doskou kľúča, a komunikuje priamo so softvérom **VPG+** alebo **ATC**.
- **VPG+** a **ATC** vykonávajú akcie na základe kľúča v pozícii na montážnej stanici.
- Ak je kolíska kľúča zároveň pracovnou polohou, keď operátor naň umiestni kľúč, ktorý softvér dokáže rozpoznať, ukončí cyklus.





Systém MiWi pre elektrické náradie

- Vysielač namontovaný na nástroji, z ktorého je napájaný zdroj
- Vysielač komunikuje so systémom cez WiFi
- Polohovací systém poskytuje priestorové koordinovanie softvéru SCS alebo zákaznícky systém, ktorý môže vykonávať akcie na základe pozície nástroja



➤ Zákaznícky systém



Príslušenstvo



Otvorený kľúč



Uzavretý kľúč



Kľúč na prevlečné matice



Prepínacie račne



Końcówki do spawania



Násobiče momentu

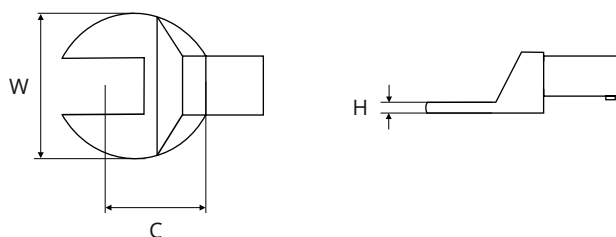
Otvorené kľúče



Kód	Velkosť	Šírka W	Výška H	Stred C	Hmotnosť g	Vstup
	mm	mm	mm	mm		mm
197 17 0024 197 17 9024	7	20.7	5.7	17.5	40	9 x 12
197 17 0025 197 17 9025	8	22	5.7	17.5	39	9 x 12
197 17 0026 197 17 9026	9	23.5	5.7	17.5	38	9 x 12
197 17 0027 197 17 9027	10	24.8	5.7	17.5	42	9 x 12
197 17 0028 197 17 9028	11	26	5.7	17.5	41	9 x 12
197 17 0029 197 17 9029	12	27.5	5.7	17.5	43	9 x 12
197 17 0030 197 17 9030	13	28.8	5.7	17.5	48	9 x 12
197 17 0031 197 17 9031	14	31.5	7.7	20	52	9 x 12
197 17 0032 197 17 9032	15	33.5	7.7	20	51	9 x 12
197 17 0033 197 17 9033	16	36	7.7	20	58	9 x 12
197 17 0034 197 17 9034	17	37.7	7.7	20	60	9 x 12
197 17 0035 197 17 9035	18	39	7.7	20	71	9 x 12
197 17 0036 197 17 9036	19	41.6	7.7	20	74	9 x 12
197 17 0037 197 17 9037	13	29.7	7	25	128	14 x 18
197 17 0038 197 17 9038	14	31.1	7	25	129	14 x 18
197 17 0039 197 17 9039	15	33.4	7	25	132	14 x 18
197 17 0040 197 17 9040	16	35.8	9	25	140	14 x 18
197 17 0041 197 17 9041	17	37	9	25	136	14 x 18
197 17 0042 197 17 9042	18	38.6	9	25	147	14 x 18
197 17 0043 197 17 9043	19	40.6	9	25	147	14 x 18
197 17 0044 197 17 9044	21	45.2	11	25	171	14 x 18
197 17 0045 197 17 9045	22	47.3	11	25	165	14 x 18
197 17 0046 197 17 9046	24	50.8	11	25	167	14 x 18
197 17 0048 197 17 9048	27	58.7	14	32.5	219	14 x 18
197 17 0049 197 17 9049	30	62.7	14	32.5	245	14 x 18
197 17 0050 197 17 9050	32	65.2	14	32.5	246	14 x 18
197 17 0051 197 17 9051	34	66.5	14	32.5	239	14 x 18
197 17 0052 197 17 9052	36	66.5	14	32.5	275	14 x 18
197 17 0053 197 17 9053	38	66.5	14	32.5	265	14 x 18
197 17 0054 197 17 9054	41	82.5	14	40	307	14 x 18

197 17 0*** = štandard

197 17 9*** = s čipom na rozpoznávanie nástroja





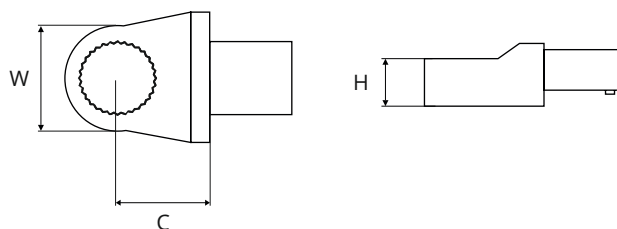
Uzavreté klúče



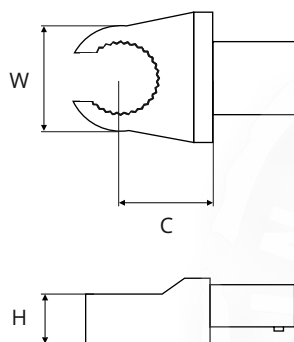
Kód	Velkosť	Šírka W	Výška H	Stred C	Hmotnosť g	Vstup
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0055 197 17 9055	7	13.1	8	17.5	37	9 x 12
197 17 0056 197 17 9056	8	13.1	8	17.5	40	9 x 12
197 17 0057 197 17 9057	10	17.6	8	17.5	44	9 x 12
197 17 0058 197 17 9058	11	19	8	17.5	41	9 x 12
197 17 0059 197 17 9059	12	20.3	12.2	17.5	49	9 x 12
197 17 0060 197 17 9060	13	21.1	12.2	17.5	56	9 x 12
197 17 0061 197 17 9061	14	23.4	12.2	17.5	52	9 x 12
197 17 0062 197 17 9062	15	24.4	12.2	17.5	52	9 x 12
197 17 0063 197 17 9063	16	26.4	13.2	17.5	54	9 x 12
197 17 0064 197 17 9064	17	27.4	13.2	17.5	59	9 x 12
197 17 0065 197 17 9065	18	28.9	13.2	17.5	56	9 x 12
197 17 0066 197 17 9066	19	31	13.2	17.5	65	9 x 12
197 17 0067 197 17 9067	21	33.4	14.7	17.5	71	9 x 12
197 17 0068 197 17 9068	22	35	14.7	17.5	74	9 x 12
197 17 0069 197 17 9069	13	21	12	25	130	14 x 18
197 17 0070 197 17 9070	14	23	12	25	123	14 x 18
197 17 0071 197 17 9071	15	26	12	25	128	14 x 18
197 17 0072 197 17 9072	16	26	12	25	133	14 x 18
197 17 0073 197 17 9073	17	27.5	12.5	25	135	14 x 18
197 17 0074 197 17 9074	18	29.5	12.5	25	134	14 x 18
197 17 0075 197 17 9075	19	31	12.5	25	138	14 x 18
197 17 0076 197 17 9076	21	33	15	25	144	14 x 18
197 17 0077 197 17 9077	22	35	15	25	145	14 x 18
197 17 0078 197 17 9078	24	38	15	25	153	14 x 18
197 17 0079 197 17 9079	27	42	17.5	31	162	14 x 18
197 17 0081 197 17 9081	30	45.1	17.5	31	182	14 x 18
197 17 0082 197 17 9082	32	48	17.5	31	181	14 x 18
197 17 0083 197 17 9083	34	51	19	31	210	14 x 18
197 17 0084 197 17 9084	36	53	19	31	203	14 x 18
197 17 0085 197 17 9085	41	59.3	19	31	240	14 x 18

197 17 0*** = štandard

197 17 9*** = s čipom na rozpoznávanie nástroja



Kľúč na prevlečné matice

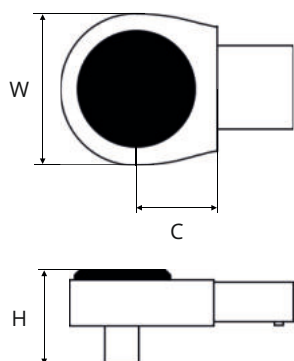


Kód	Veľkosť	Šírka W	Výška H	Stred C	Hmotnosť g	Vstup mm
197 17 0126 197 17 9126	10	21.2	12	17.5	57	9 x 12
197 17 0127 197 17 9127	11	22.6	12	17.5	55	9 x 12
197 17 0128 197 17 9128	12	24.1	12	17.5	59	9 x 12
197 17 0129 197 17 9129	13	25.2	12	17.5	55	9 x 12
197 17 0130 197 17 9130	14	27.3	13	17.5	60	9 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*** = štandard

197 17 9*** = s čipom na rozpoznávanie nástroja

Prepínacie račne



Kód	Počet zubov	Šírka W	Výška H	Stred C	Hmotnosť g	Vstup mm	Náhon
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*** = z ukladom rozpoznawania nasadek



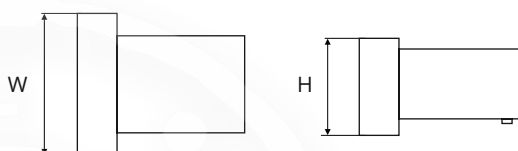
Weld-On



Kód	Šírka W	Výška H	Hmotnosť g	Náhon 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*** = z układem rozpoznawania nasadek



Násobiče momentu



Kód	Náhon štvorhranu	Pomer momentu	Pomer prevodu	Max vstup	Max výstup	Hmotnosť
				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

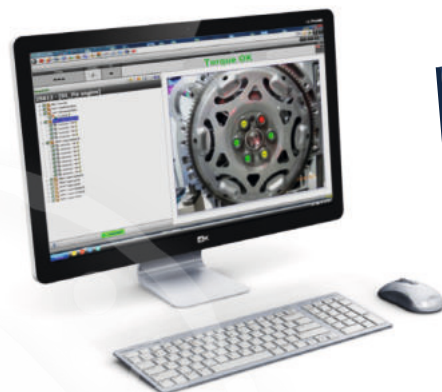


Softvér



SQnet+

Manažér procesov kvality pre výrobnú linku



VPG+

Vizuálny sprievodca výrobou



Data.Pro

Softvér na získavanie krútiaceho momentu/uhlu



SCS Explorer

Programujte a sťahujte dáta z prístrojov SCS

SQnet+

Manažér procesov kvality pre výrobnú linku



Test nástrojov

- Nástroj 1 alebo 2 kroky
- Pulzný nástroj
- Klikacie kľúče
- Digitálne kľúče
- ISO 6789
- ISO 5393

Rôzne položky

- Správa užívateľov
- Archívy nástrojov
- Spoločný archív
- Plánovanie testov
- Postup skúšok pre kontrolné prístroje
- Sledovateľnosť údajov pomocou správy VIN

Kontrola kvality

- Inteligentné odtrhnutie
- Uhol odtrhnutia
- Vrchol odtrhnutia
- Uvoľnite/utiahnite
- Minimálny krútiaci moment
- Uvoľnený krútiaci moment

Výhody

- Zlepšenie kvality výrobnéj linky
- Správy a štatistiky
- Štruktúrované údaje a sledovateľnosť
- Konektivita so všetkými produktmi s podporou SCS správ
- Vlastné funkcie podľa potrieb zákazníka

Štatistiky

- Štatistické riadenie procesu
- Tabuľky Cm-Cmk a X/R
- Cp-Cpk a X/R grafy
- Globálne zloženie stôp
- Prispôsobené správy
- Export do Excelu

● Lokálna **PC** databáza



- Miestna databáza vozíka



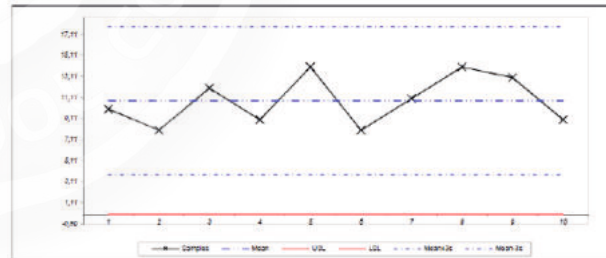
● **Sietová databáza**



● Prispôsobené prehľady



Machine Capability Study Control System					
Plant	Fact 01		Operator Name	Line operator 1	Date
Ord.No.	7991	Part type	Engine		Cont. Bar
Serial No.	S001	Char Descr		Inspection Val	10,00 _____ 6,00 USL
:NAME		Serial No		Unit	Nm 12,00 LSL
Char.Type	Quality				Decimal P
Cust.Name		Reference System	SCS Concept FTY	Test Electronic	
Contr.No		Reference Transducer	Brake 50 Nm	inges	
Evaluation	from		to		
Form					



Drawing Values		Collected Values		Glassies	
Tm	10.00	Tm	8.00	X	10.00
S.S.	0.12	S.S.	14.00	X-S	5.00
UGL	10.88			X-S	10.00
		R	0.00		10.00
		p-Tm	0	p-Tm	
		p > UGL	0	p > UGL	
		p < 1.5%	0	p < 1.5%	
		p < 0.5%		p < 0.5%	

- Prispôsobiteľné funkcie podľa potrieb zákazníka
- Porovnané definície testov a správy

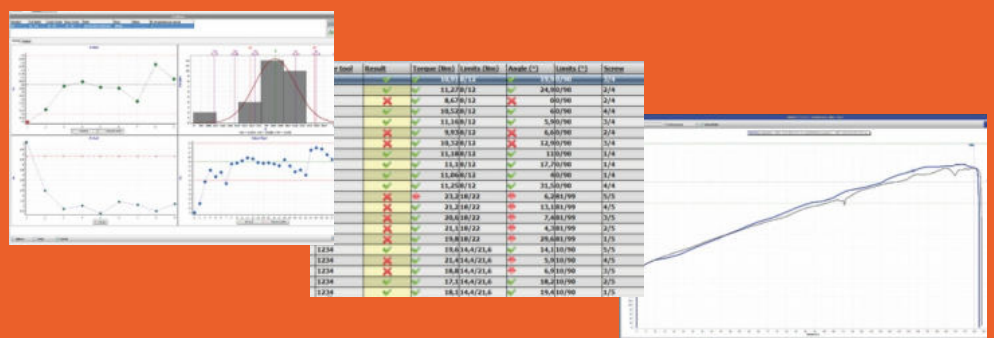
Kontrolné nástroje

- ## ● Programovanie nástrojov SCS



Analýza

- Výsledky, stopy, štatistika



Elektrické náradie a manažment klúčov

- Archív nástrojov
- Definícia testu
- Plánovanie testov
- Tabuľky Cm-Cmk a X, R

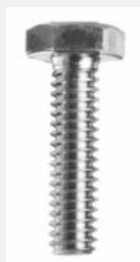
Check status	Last check	Next check	Cm/Cp
●	06/06/201...	20/06/2016	1.42
●	06/06/201...	20/06/2016	1.00
●	06/06/201...	20/06/2016	1.44
●	06/06/201...	20/06/2016	1.42
●	13/06/201...	27/06/2016	2.00
✗	29/09/201...	14/10/2016	1.70
✗	29/09/201...	14/10/2016	2.43
●	06/06/201...	20/06/2016	2.50
●	06/06/201...	20/06/2016	2.50
●	01/06/201...	15/06/2016	0.78



Zarządzanie połączeniami

- Archív nástrojov
- Definícia testu
- Plánovanie testov
- Tabuľky Cm-Cmk a X, R

Test type	Check Status	Last check	Next check
Loosen/tighten	●	06/05/2017...	15/05/2017
Torque/angle	●	16/05/2017...	25/05/2017
Breakaway (peak)	●	16/05/2017...	25/05/2017
Torque only	●	16/05/2017...	25/05/2017



VPG+

Vizuálny sprievodca výrobou



Vlastnosti

- Usmernenie operátora počas procesu montáže a prerábky
- Postupy na overenie chýb
- Automatická voľba správneho skrutkovacieho programu a príslušného nástroja pre danú operáciu
- Vizuálne pokyny pre obsluhu
- Stav v reálnom čase
- Manuálny alebo automatický režim pre postupy prepracovania alebo montáže
- Sledovateľnosť údajov pomocou správy VIN

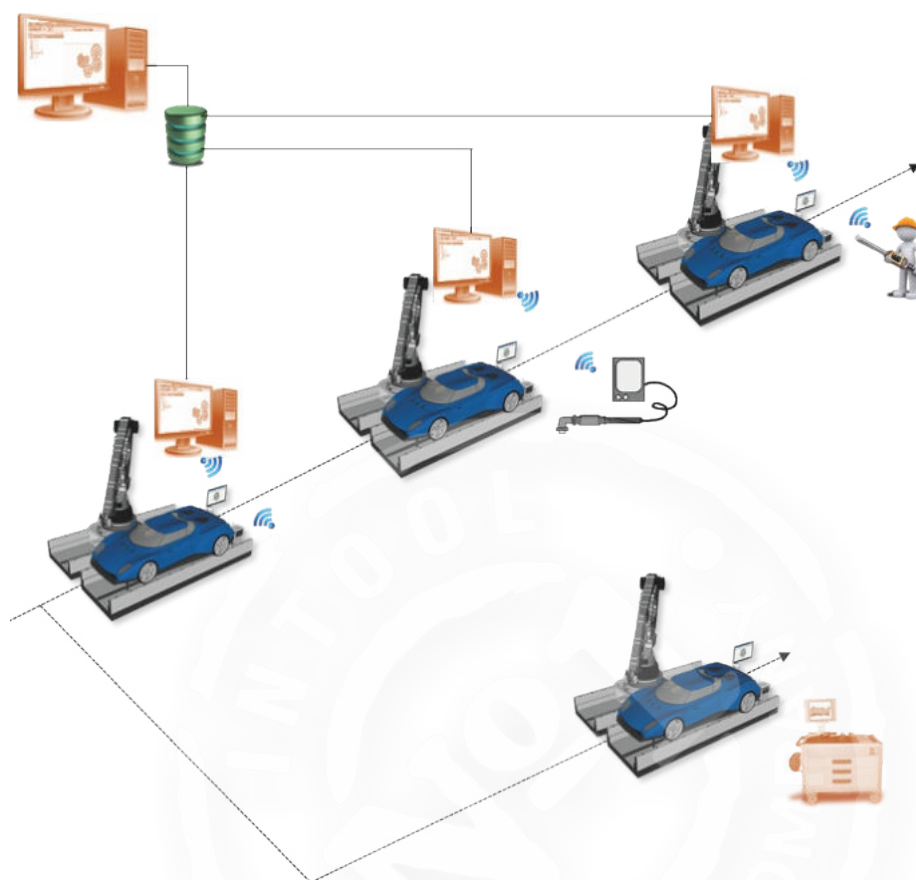
Výhody

- Zostava s nulovou poruchou
- Schopnosti prepracovať proces
- Nákladovo efektívne riešenie pre proces prepracovania a montáže
- Zlepšiť kvalitu
- Usmernenie operátora
- Štruktúrované údaje a sledovateľnosť
- Konektivita so všetkými produktmi s podporou SCS správ
- Vlastné funkcie podľa potrieb zákazníka

Dá sa nainštalovať na Multistanica FMS Freedom.

Komunikuje so SCS
kľúče a moc
nástroje ovládané
dostupné na
trhu

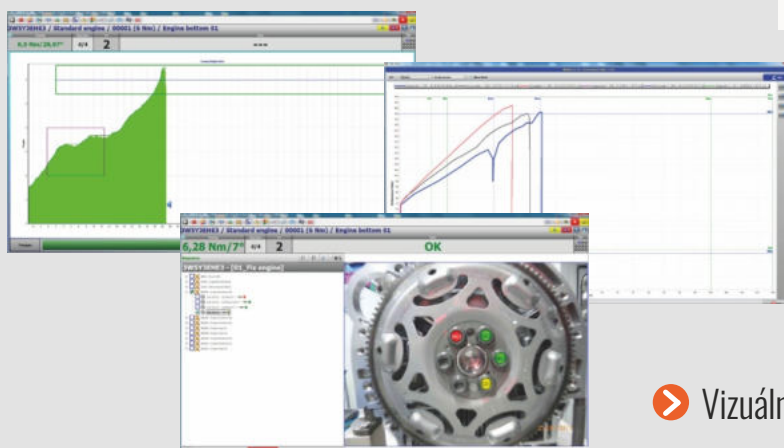
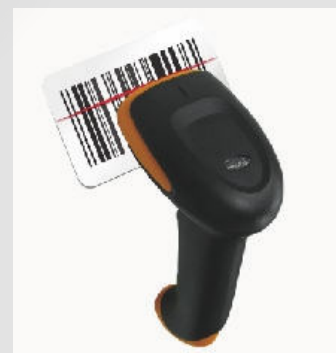
Manuálny alebo automatický režim na postupy prepracovania alebo montáže



Sledovateľnosť údajov

- so správou VIN
- po montáži skontrolujte s VIN

➤ Kontrola krútiaceho momentu v reálnom čase

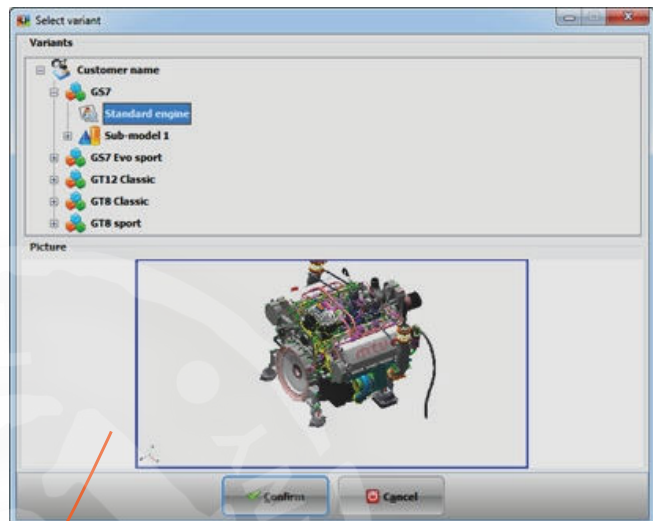


➤ Analýza výsledkov a stôp

➤ Vizuálny postup

➤ Výber postupu priamo z dielu

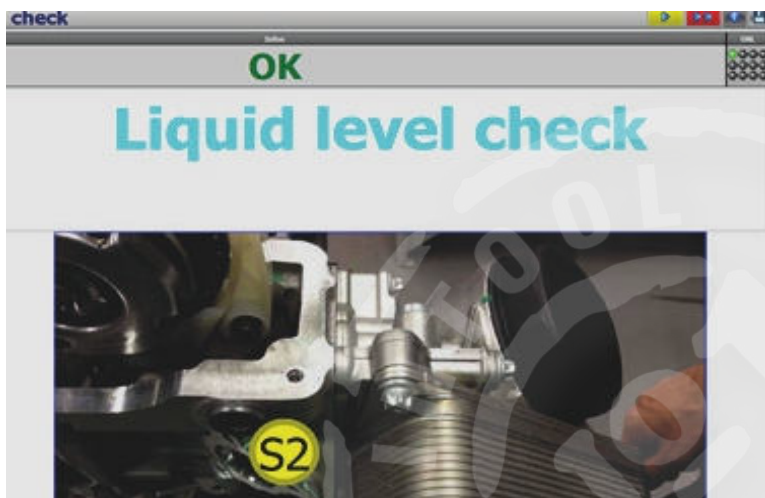
Výber dielu



Postup pre vybranú časť

- Rozhranie otvoreného protokolu / úplného protokolu pre externé ovládače nástrojov

- Vybavovanie ostatných operácií než utiahnutia: logické operácie, polohovanie, hladina kvapaliny, kontrola, meranie vzdialenosti, ...



Reading		Operation
4,9 l		3/3
Sequence		
EQ2E23 - [01_Fix engine]		
☐	BB01 / Scan VIN	
☐	1/1 [CH 0] - 11162AA	
☐	GG01 / Liquid level check	
☐	1/1 [CH 0] - 4,9 lt	

- Môže pracovať offline a sťahovať údaje do databázy pri opätovnom pripojení k sieti.

Data.Pro

Softvér na získavanie krútiaceho momentu/uhlu



Vlastnosti

- Test elektrického náradia
- Bluetooth komunikácia so snímačmi SCS Concept
- Výsledky v reálnom čase
- Ukladanie testov a stôp
- Zobrazenie stôp s funkciou prekryvania
- Užívateľsky prívetivý

Výhody

- Cenovo efektívne riešenie

Rádiové spojenie s SCS
snímačmi, pre jednoduché
testovanie programovanie
a vykonávanie

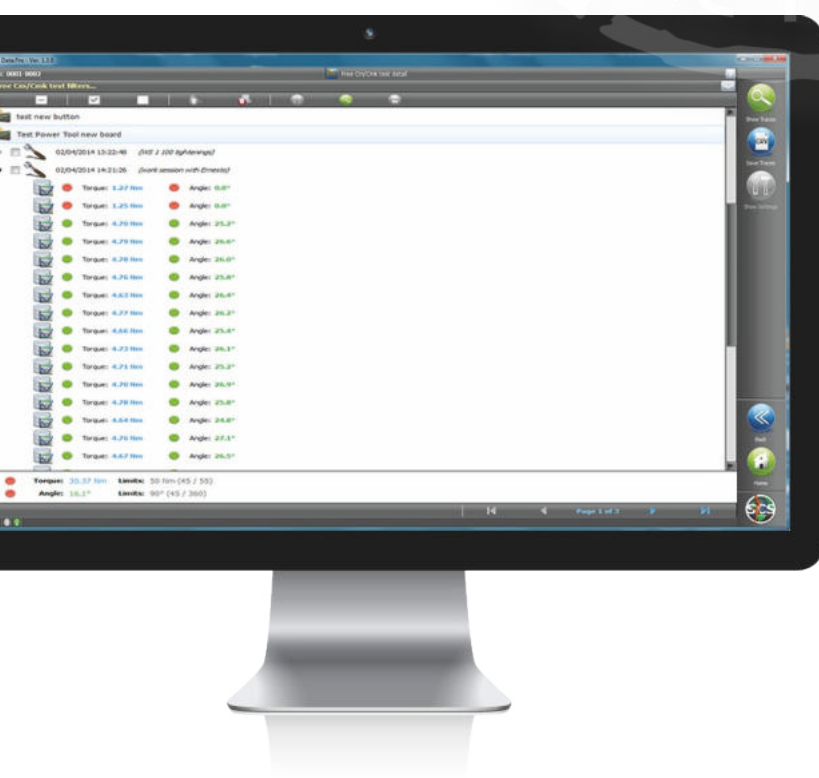
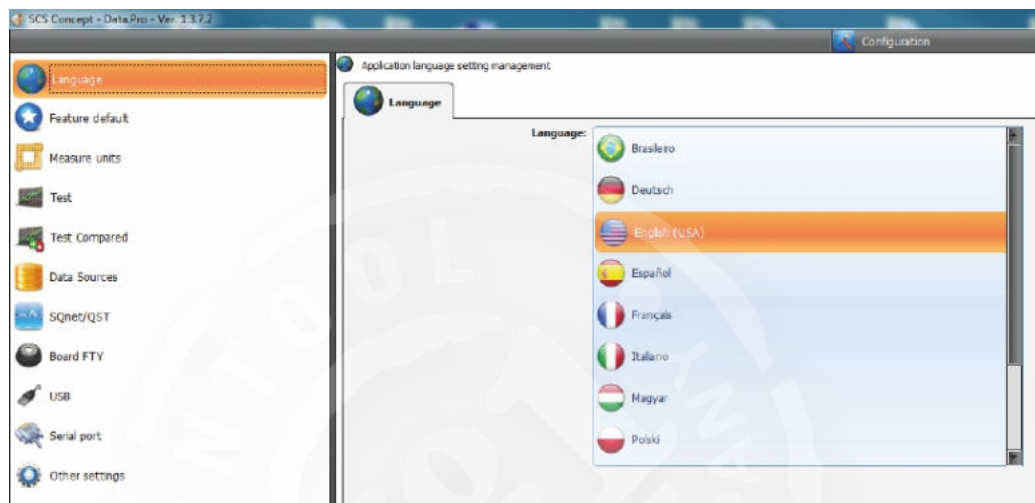


➤ SCS Concept snímač je pripojený k PC pomocou Data.Pro
Test je naprogramovaný z PC s nasledujúcimi testovacími stratégiami:

- Elektrické náradie
- Pulzný nástroj
- Klikový kľúč
- Digitálny kľúč
- Digitálny momentový/uhlový kľúč

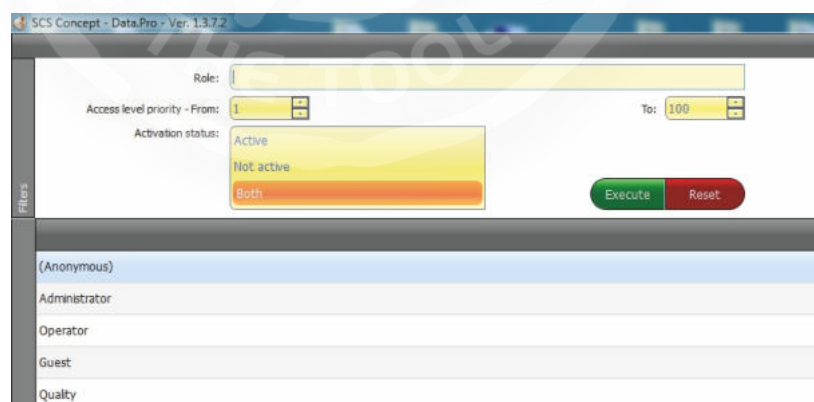
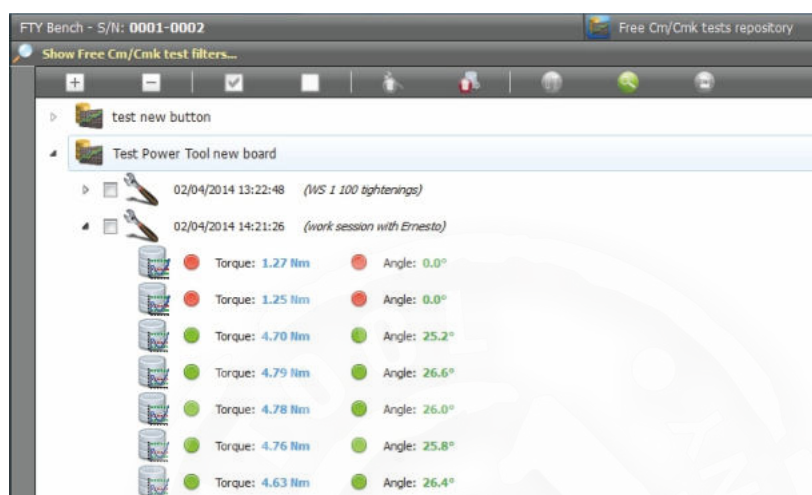
Rovnaký softvér nainštalovaný na vozíkoch
SCS Concept, pre koordinovaný produktový rad

► Viacjazyčný softvér
s prispôsobiteľným slovníkom



Data.Pro môže byť
nainštalovaný
na ľubovoľnom
Windows PC

➤ Archív výsledkov a stôp na lokálnej databáze



➤ Správa užívateľov

SCS Explorer

Naprogramujte a stiahnite si údaje z nástrojov SCS Concept: Freedom3 a DataTouch3 v režime „LAB“, EasyTouch.

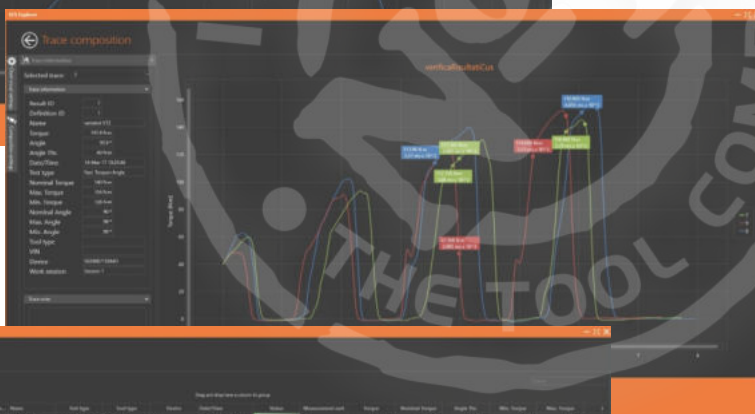


Vlastnosti

- Definície testov
- Programovanie prístroja (synchronizácia s PC)
- Úprava testovacích programov na prístroji alebo z PC
- Sťahovanie výsledkov
- Sťahovanie stôp
- Porovnanie stôp
- Export údajov do Excelu

Výhody

- Úplná sledovateľnosť údajov na lacnej aplikácii
- Jedna aplikácia pripájajúca sa k viacerým prístrojom



Results

Result ID	Test Name	Test Type	Test Date	Test Time	Test Status	Test Result	Test Error	Test Message	Test Comment
101	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
102	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
103	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
104	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
105	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
106	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
107	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
108	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
109	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
110	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
111	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
112	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
113	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
114	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
115	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
116	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
117	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
118	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
119	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm
120	Smart Bk/Angle - Nominal torque 25	Power Load	2023-07-10 10:00:00	10:00:00	Pass	100.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm	0.00 Nm

► Programovanie prístroja

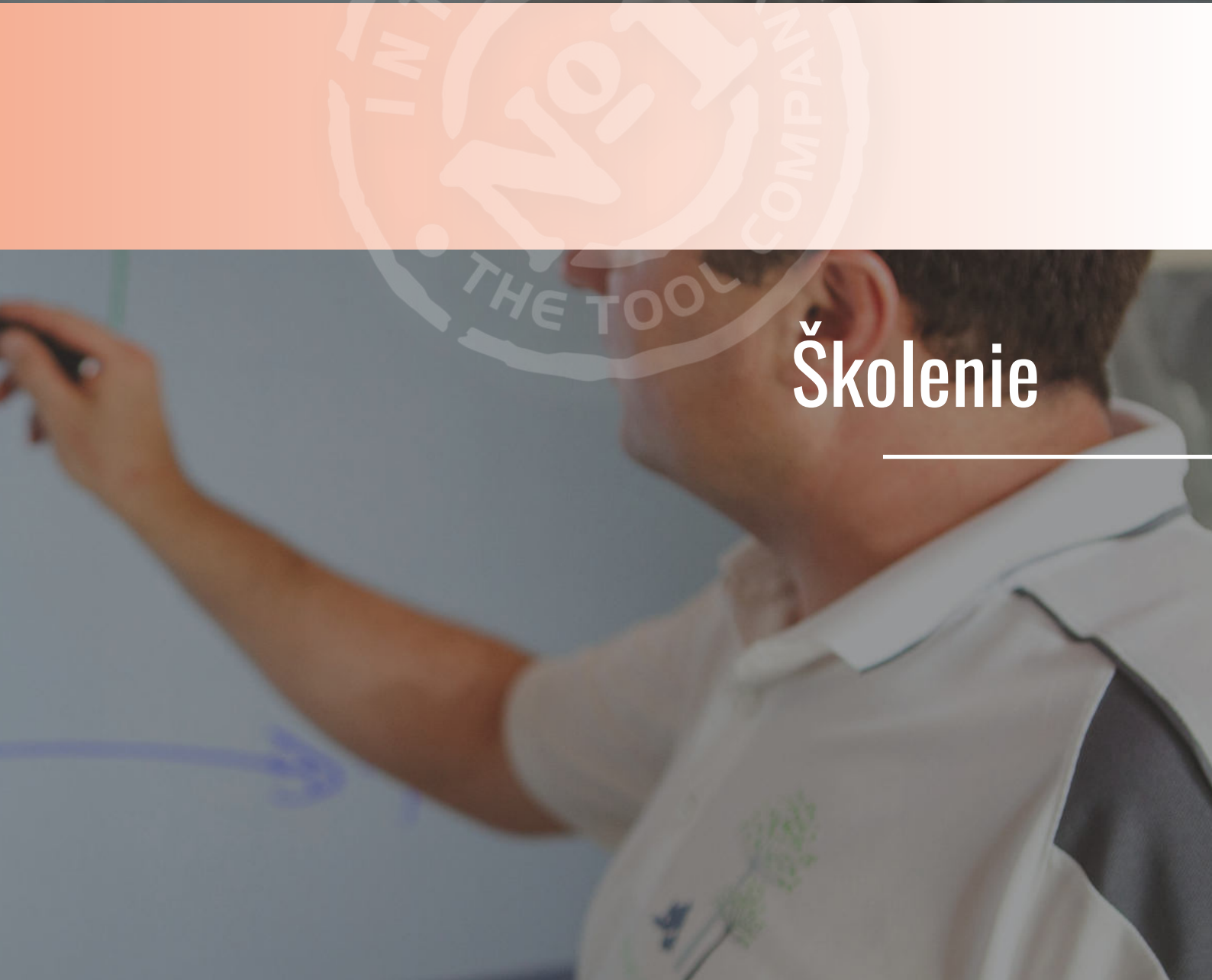
► Stiahnutie výsledkov a stôp

Služby





Kalibrácia



Školenie

Kalibrácia

Meracie zariadenie musí byť kalibrované podľa DIN EN ISO 9001ff, ISO/TS 16949.

S naším akreditovaným laboratóriom (podľa DIN ISO IEC EN 17025) Vám môžeme ponúknuť kalibráciu pre krútiaci moment a uhol. Profesionálne, spravodlivé a nezávislé!

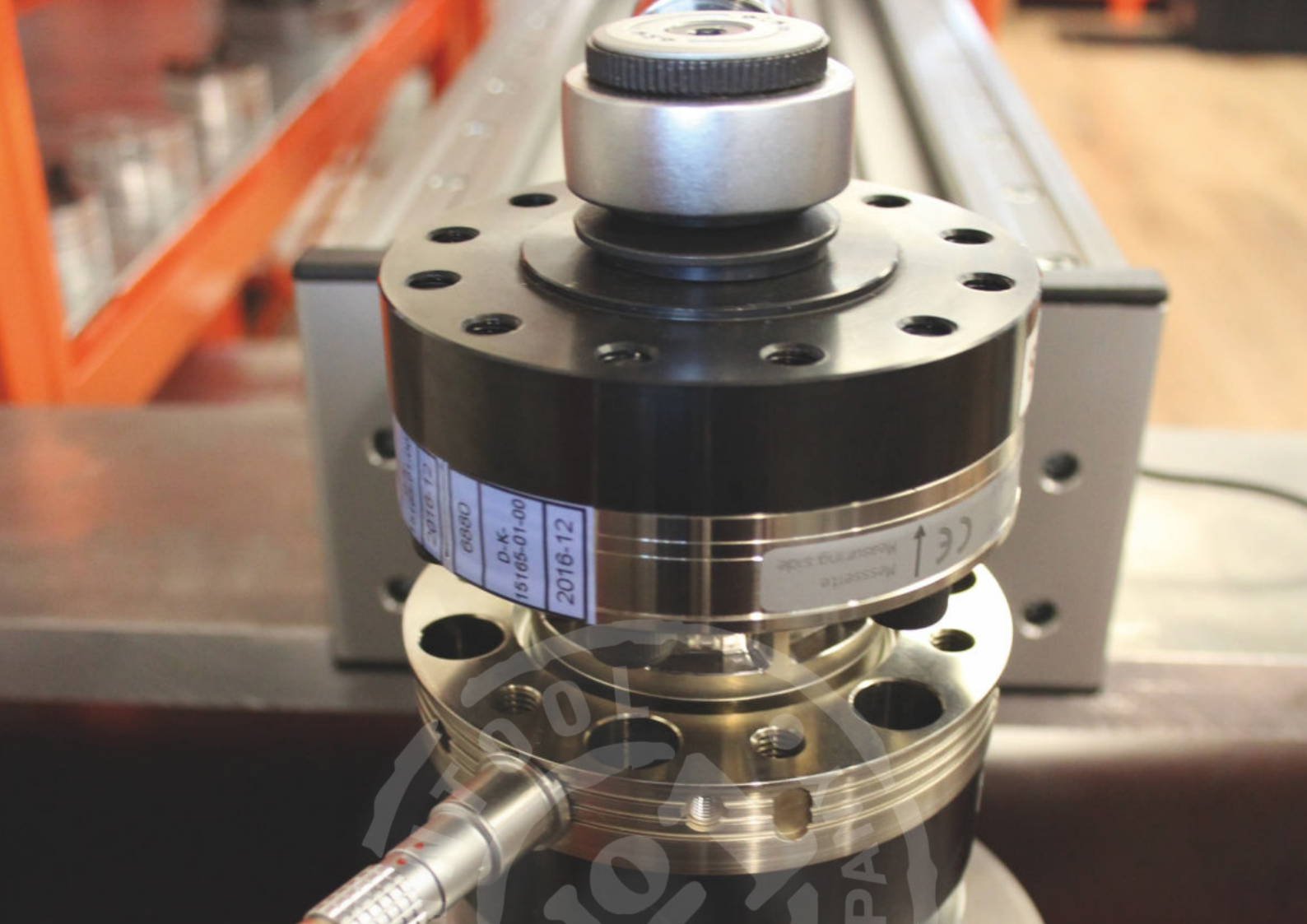
Kalibrácia krútiaceho momentu

- 0,1 - 2000 N·m
- Testovacie stolice pre elektrické náradie
- Testovacie zariadenia pre klikové kľúče a elektronické momentové kľúče
- Statické a rotačné snímače krútiaceho momentu
- Mechanické momentové kľúče

Podľa postupov:

- DIN 51309
- DKD-R 3-7
- DKD-R 3-8
- Test spôsobilosti stroja a interný akreditovaný postup podľa ISO 6789: 2003-10





Kalibrácia uhla

Ktoré nástroje môžeme kalibrovať:

- Testovacie stolice a systémy pre elektrické náradie so simuláciou uhla
- Momentové/uhlové kľúče
- Rotačné snímače krútiaceho momentu/uhlu

Podľa postupu:

- VDI/VDE 2648, strana 1 a 2

Iné služby

- Elektronická kalibrácia meracieho simulátora
- Bezpečnostná kontrola (VDE)
- Nastavenie meracích zariadení
- Optimalizácia funkčnosti
- Pomoc a podpora



Školenia a analýzy

SCS Concept Academy



Tím

Naši odborníci na školenia pre vás

SCS Concept Academy, ako oficiálny poskytovateľ vzdelávacích služieb, je certifikovaná podľa ISO 29990. Tím trénerov tvoria špičково vzdelaní a certifikovaní tréneri. Individuálne tréningové koncepty, teoreticky a prakticky realizované hodnotenia výcvikových úspechov garantujú výcvik úspech všetkých zúčastnených. Celému tímu sa darí učiť komplexné technológie, procesy a odvetvové požiadavky na kvalitu radostným a zrozumiteľným spôsobom. Zložitá technická príčina vzťahov sa budú vyučovať s ľahkosťou a budú sa vždy realizovať v blízkosti praktického významu.





Vedomosti

Spoločne. Vieme viac.

Normy, smernice a zákony sú nepostrádateľným základom technického konania na celom svete. Naši odborníci už roky aktívne pomáhajú formovať hlavné technické pravidlá. V našom školení a poradenstve práve túto odbornosť a zručnosti na implementáciu vám ponúkame. Teoretický, technický súbor predpisov podľa aktuálneho stavu vedy a techniky, produktivity, najvyššej kvality štandardy a praktická implementovateľnosť – Naša správa znalostí pre vás.

Kvalifikácia

Kľúč k úspechu.

Vyvinuli sme rozsiahlu sadu modulov teoretického vzdelávania a praktických školení pre vlákna spoje, montážne procesy a príslušné zabezpečenie kvality. Na základe cca. 300 rôznych tréningových sekvencií a experimenty, vytvorili sme štandardizovaný tréning, rozdelený na základné, pokročilé alebo sekvencie na expertnej úrovni. Naše kvalifikačné kurzy sú vždy špecifické pre cieľovú skupinu: od montážnej linky až po úroveň riadenia, od výstavby po zabezpečenie kvality, od plánovania oddelenia k laboratórnej technike – ten správny kurz pre každého. Dobře zavedené medzinárodné manažérske systémy (ISO 9001, IATF 16949, ISO/TS 22163, ISO 9100 atď.) vyžadujú organizáciám určiť potrebnú spôsobilosť svojich zamestnancov a túto zabezpečiť prostredníctvom efektívneho a overeného školenia.





Miesto

Kdekoľvek chceš.

Učenie je holistický proces. Bez každodenných povinností bude efektívne a efektívne učenie stimulované. Na tento účel vám radi ponúkame vhodné prostredie. Centrálne školiace stredisko SCS Academy sa nachádza v strede Európy. Viac ako 1500 m² vrátane odborného seminára miestnosti, školiace a laboratórne vybavenie, vám budú k dispozícii. Naši certifikovaní tréneri sídlia v naše celosvetové dcérske spoločnosti, ktoré sú tiež blízko vás. Pre interné školenia sme dokonale vybavení prezentačné nástroje, montážne a laboratórne vybavenie.



www.scsconcept.com

