



SCS Concept Group



Odkryj **Freedom**

PL



SCS
Concept Group





SCS
Concept Group





O nas

SCS Concept Group został założony w 2005 roku, z siedzibą główną w Mediolanie, we Włoszech. Jest to młoda i innowacyjna firma, rozwijająca się i produkująca zaawansowane urządzenia do kontroli jakości i produkcji, z ponad 150 pracownikami na całym świecie.

W 2007 roku, we współpracy z Q-Direct GmbH, uzyskał akredytację DKD (Dakks) według DIN EN ISO/IEC 17025:2005

SCS Concept opracował i wprowadził pierwsze elektroniczne klucze dynamometryczne Torque & Angle (moment&kąt).

Obecnie oferuje klientom szeroką gamę kluczy dynamometrycznych - przeznaczonych do produkcji oraz laboratoriów kontrolujących jakość, analizatorów danych, przetworników obrotowych i statycznych, stanowisk testowych, oprogramowania, kalibracji i usług - w tym niestandardowych rozwiązań.

Firma działa globalnie we wszystkich głównych gałęziach przemysłu: od motoryzacyjnego, poprzez lotniczy po ogólny.

Nasza Misja

- Rozpowszechnienie marki SCS na cały świat.
- Sprzedaż, wprowadzanie na rynek i serwisowanie najlepszych w swojej klasie produktów do produkcji oraz kontroli jakości, w zakresie technik montażu i dokręcania, we wszystkich branżach na rynku.
- Stworzenie jakości docenianej przez wszystkich naszych klientów.

Nasza Wizja

- Ludzie - stworzyć środowisko, w którym nasi pracownicy poczują się jak najlepiej. Pasja, kreatywność, optymizm i zabawa.
- Nasi partnerzy - zbudować wzajemną i trwałą więź z naszymi klientami, pielęgnując sieć i kanały dystrybucji oraz dostawców.
- Spełniać i wykraczać poza oczekiwania naszych klientów dzięki naszym ewoluującym produktom, rozwiązaniom i usługom.
- Wydajność - być wysoce efektywną, innowacyjną, wyspecjalizowaną i stale rozwijającą się organizacją.
- Zysk - maksymalizacja długoterminowych zysków dla naszych partnerów, inwestujących w nasz rozwój ze świadomością naszych obowiązków wobec firmy.
- Planeta - bycie odpowiedzialnym za nasze środowisko, które ma wpływ na rozwój, edukację i wspieranie zrównoważonych społeczności.



 Sites

 Partners

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.edlo.com

U.S.A.

Southern Tool Specialists

Chelsea - Alabama
Ph. +1 205 504 0747
www.southern-toolinc.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 Mèxico Oficina Mèxico 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

**HERMESTOOLS
Sp. z o.o.**

Bielsko-Biala
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

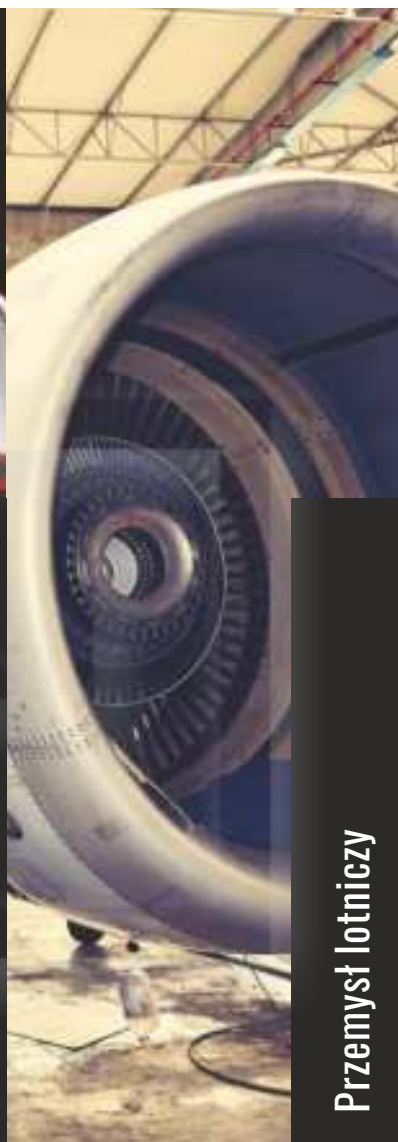
Branże rynku



Przemysł samochodowy



Motocykle



Przemysł lotniczy



Przemysł ogólny

Szeroka gama branż do obsługi i rozwoju

- Obsługujemy wiele różnych branż.
- Dążymy do uzyskania wysokiej jakości zasobów biznesowych w świecie kontroli jakości i produkcji.
- Zdobyte doświadczenia dzielone między różnymi gałęziami przemysłu.
- Silny system jakości podnosi wartość marki.



"Oferujemy naszym klientom niezależne i bezobsługowe systemy oraz rozwiązania do walidacji i kalibracji elektronarzędzi i kluczy."

Portfolio produktów do pomiaru momentu obrotowego i kąta



Klucze dynamometryczne 12

Freedom ⁴⁵ Production	14
Freedom ⁴ Quality	20
EW ^{W3} + FWEPL TA	26
CDM	28
CL - CLS	30
Klucze klikowe	36

Uniwersalne rozwiązania do integracji produkcji 38

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



Analizatory danych 46

DataTouch ³	48
MTC-P Wielokanałowy	54



Stanowiska testowe 58

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



Przetworniki

Obrotowe - moment i moment/kąt	90
Obrotowe z komunikacją Bluetooth - moment i moment/kąt	91
Statyczne - moment	92
Statyczne z komunikacją Bluetooth - moment	93
FWE oraz FWE TA	94
RGT	95
FSE	95



88



System pozycjonowania 96

FPS Freedom - System pozycjonowania	98
-------------------------------------	----

Akcesoria

102

Nasadki otwarte	104
Nasadki oczkowe	105
Nasadki oczkowe otwarte	106
Grzechotki	106
Końcówki do spawania	107
Multiplikatory momentu obrotowego	107



Oprogramowanie

108

SQnet+ (Menadżer kontroli jakości)	110
VPG+ (Wizualny przewodnik produkcji)	114
Data.Pro (Gromadzenie danych: moment/kąt)	118
SCS Explorer (Programowanie i zarządzanie danymi z urządzeń SCS)	122

Serwis

124

Kalibracja	126
Symulacje & Analizy	128





Freedom⁴

Klucze dynamometryczne

kontrola | funkcjonalność



Freedom^{4S} Production



Freedom⁴ Quality



EWW³ + FWEPL TA



CDM



CL - CLS



Klucze klikowe

Freedom 4S Produkcja

Klucz z kontrolą momentu i kąta

Zaawansowane rozwiązanie dla produkcji od 0 do 1 200 Nm



- Lekki, wytrzymały i dokładny
- Automatyczne wykrywanie przeszkód i nieprawidłowej pozycji dłoni
- Komunikacja bezprzewodowa w celu śledzenia danych
- Rozpoznawanie nasadek
- Duża pojemność pamięci

Freedom^{4S} Produkcja

Klucz z monitoringiem momentu i kąta



Freedom PRW	Oznaczenie	Bezprzewodowa ładowarka	Zakres	Wyjście /Gniazdo/	L1	Waga
			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	

Nr kat.	Opis
197 14 0038	Opcja: Rozpoznawanie nasadek dla kluczy z gniazdem 9x12
197 14 0039	Opcja: Rozpoznawanie nasadek dla kluczy z gniazdem 14x18
333 51 0017	Ładowarka USB
197 14 0046	Zintegrowany czytnik kodów kreskowych 1D
197 14 0044	Zintegrowany czytnik kodów kreskowych 2D
197 14 0029	Zewnętrzna ładowarka akumulatorów
197 14 0040	Oprogramowanie do rozpoznawania nasadek
323 19 0105	Gumowa ochrona
313 11 0177	Ochrona gumowa i ochrona wyświetlacza (tylko w przypadku Freedom ⁴)
323 19 0012	Ochrona wyświetlacza (tylko w przypadku Freedom ⁴)

➤ Bezprzewodowa ładowarka



Freedom 4S Produkcja



➤ Standardowe nasadki oraz rozpoznawanie nasadek



PRW

Produkcja

➤ Ochrona gumowa

(Klucz PRW jest dostarczany z gumową osłoną obudowy)



• Numer katalogowy: 313 11 0177

- ✓ Dokręcanie produkcyjne
- ✓ Zarządzanie bezprzewodowe
- ✓ Identyfikowalność danych
- ✓ Zarządzanie czytnikiem kodów kreskowych/VIN
- ✓ Dodatkowo tryb LAB

Strategie dokręcania

- Moment dokręcania
- Moment z kontrolą kąta
- Moment plus kąt
- Dokręcanie do punktu plastyczności
- Dokręcanie do punktu plastyczności + kąt
- Dla nakrętek samokontrujących



LAB

Laboratorium

- ✓ Analiza złącza
- ✓ Prototypowanie
- ✓ Badanie materiałów
- ✓ Seria wstępna
- ✓ Analiza wyników na urządzeniu
- ✓ Wykresy na urządzeniu
- ✓ Wyniki i analiza wykresów

na komputerze PC z wykorzystaniem oprogramowania SCS Explorer

Cechy

- Akumulator: do 8 godzin
- Dokładność momentu: 0,5%
- Zakres momentu: od 10 do 100%
- Dokładność kątowa : +/-1° powyżej 360°
- Pamięć 16 GB: >50 000 operacji, wykresów i wyników
- Komunikacja bezprzewodowa WIFI/BT
- WIFI 802.11 a/b/g/n
- Bluetooth V2
- Pełne bezpieczeństwo zarządzania procesem
- WEP, WPA, WPA 2, EAP-TLS, SKOK, PEAP
- Dodatkowo tryb PRW lub SPC
- Wykrywanie odkręconych śrub

- Szybka zmiana komunikacji bezprzewodowej (WIFI/BT)
- Lekka konstrukcja karbonowa
- Złącze USB umożliwiające pobranie danych
- Duży ekran, 7 diod LED, wibracje i sygnalizacja dźwiękowa do komunikacji z operatorem
- Ładowarka bezprzewodowa
- Czytnik kodów kreskowych w opcji
- Samodzielna diagnostyka





- Zgodność z VDI/VDE 2645-2:2014
- Komunikacja bezprzewodowa
- Open Protocol
- Protokół VW-XML
- Rozpoznawanie nasadek w celu zarządzania procesem montażu
- Zapis do 50 000 operacji

- Wykrywanie pozycji dłoni w celu zapewnienia prawidłowego montażu

- Rozwiązywanie problemów

Duży kolorowy ekran dotykowy pomaga operatorowi w procesie montażu.



- "Opatentowane" wykrywanie przeszkód eliminuje uszkodzenia skręcanych części i chroni klucz.

- Kompatybilność z FIM-EVO



- Obsługa do 12 narzędzi montażowych i 6 stacji
- Kompatybilność z protokołami Fieldbus i możliwość śledzenia danych
- Aplikacja Webserver

Freedom^{4S} Jakość

Klucz z kontrolą momentu i kąta

Zaawansowane rozwiązanie dla produkcji od 0 do 1 200 Nm



- Lekki, wytrzymały i dokładny
- Automatyczne wykrywanie przeszkód i nieprawidłowej pozycji dłoni
- Pełna strategia kontroli jakości
- Autodiagnostyka
- Duża pojemność pamięci

Freedom⁴ Jakość

Klucz z kontrolą momentu i kąta



Freedom Jakość	Oznaczenie	Bezprzewodowa ładowarka	Zakres	Wyjście /Gniazdo/	L1	Waga
			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	

Numer katalogowy	Opis
333 51 0017	Ładowarka USB
197 14 0046	Zintegrowany czytnik kodów kreskowych 1D
197 14 0044	Zintegrowany czytnik kodów kreskowych 2D
197 14 0029	Zewnętrzna ładowarka akumulatorów
323 19 0105	Gumowa ochrona
313 11 0177	Ochrona gumowa i ochrona wyświetlacza
323 19 0012	Ochrona wyświetlacza

Cechy

- Akumulator: do 8 godzin
- Dokładność momentu: 0,5%
- Zakres momentu: od 10 do 100%
- Dokładność kątowa : +/-1° powyżej 360°
- Pamięć 16 GB: >50 000 operacji, wykresów i wyników
- Strategia pełnej kontroli jakości zgodnie z VDI/VDE 2645-3:2019
- Dodatkowo tryb SPC lub PRW
- Funkcjonalności LAB

Freedom ⁴ Jakość



LAB

Laboratorium

- ✓ Analiza złącza
- ✓ Prototypowanie
- ✓ Badanie materiałów
- ✓ Seria wstępna
- ✓ Analiza wyników na urządzeniu
- ✓ Wykresy na urządzeniu
- ✓ Wyniki i analiza wykresów na komp. PC z wykorzystaniem oprogramowania SCS Explorer

SPC

Kontrola jakości

- ✓ Kontrola momentu resztkowego na linii produkcyjnej
- ✓ Zarządzanie ścieżkami i zadaniami za pomocą oprogramowania (SQnet+ lub QS Torque)
- ✓ Analiza wyników na urządzeniu
- ✓ Identyfikowalność danych
- ✓ Zarządzanie VIN
- ✓ Wykresy na urządzeniu
- ✓ Wyniki i analiza wykresów na komp. PC z wykorzystaniem oprogramowania SCS Explorer

Strategia jakościowa

- Inteligentne rozpoznawanie punktu poruszenia śruby
- Wartość szczytowa momentu przy poruszeniu śruby
- Kąt poruszenia śruby
- Odkręć/dokręć
- Minimalny moment
- Wykrywanie momentu odkręcania

Zarządzanie przebiegiem



Freedom4 - kontrola jakości zgodna z normą VDI/VDE 2645-3:2019

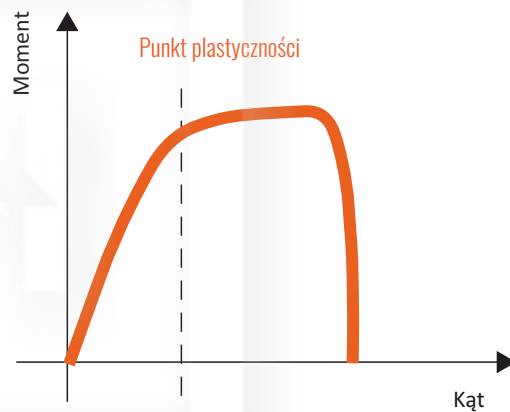
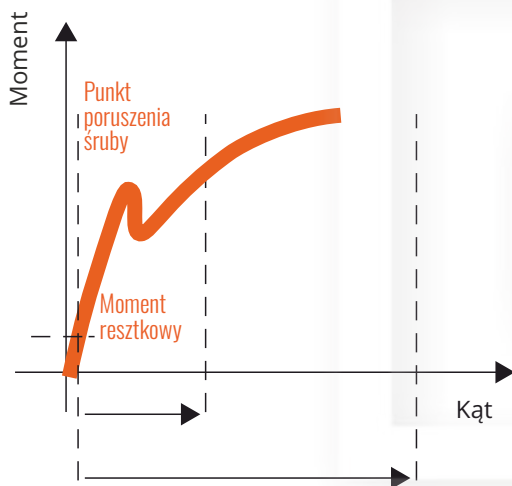
- Pomiar wartości maksymalnej
- Moment przy kącie obrotu
- Wyznaczanie momentu zerwania
- Zmiana skali



Inteligentne rozpoznawanie

➤ punktu poruszenia śruby

➤ Analiza złącza



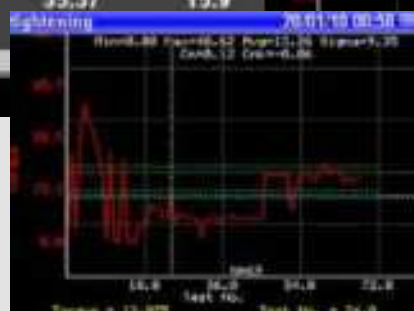
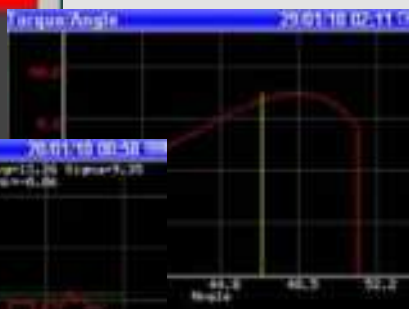
Statystyki

Wykresy Cm/Cmk i X/R

➤ Cm/Cmk

№	Typ	Wartość	Wzrost
1		1,44	10,7
2		25,74	4,8
3		4,47	22,7
4		30,49	12,4
5		40,62	10,4
6		35,37	15,9
7			

➤ Wykres moment/kąt



➤ Wykresy X/R



➤ Menadżer procesu jakości dla linii produkcyjnej

- Gromadzenie danych
- Zarządzanie operacyjne
- Analiza statystyczna
- Zarządzanie kontrolą procesu
- Zarządzanie SPC
- Określenie ścieżki kontroli





Wykrywanie pozycji ręki w celu zapewnienia prawidłowego wykonania operacji montażu

Strategia pełnej kontroli jakości zgodna z VDI/VDE 2645-3:2019

SCS Explorer

- Definicje testów
- Programowanie narzędzi
- Pobieranie wyników i wykresów
- Porównanie wykresów
- Funkcja analityczna umożliwiająca znalezienie właściwej strategii momentu resztkowego



Numer kat.: 102 11 0025

"Opatentowane" wykrywanie przeszkód eliminuje uszkodzenia części i chroni klucz.

EWV³ + FWEPL TA

Cyfrowy klucz dynamometryczny dla produkcji

SCS
Concept



Freedom EVO³



EWW³ + FWEPL TA

Cyfrowy klucz dynamometryczny dla produkcji



Funkcje

- Wszystkie funkcje klucza Freedom3 (wersja dla produkcji)
- Rozpoznawanie nasadek
- LED-y
- Sygnalizacja wibracjami
- Uchwyt do zawieszenia klucza
- Dostarczany z wymienną końcówką

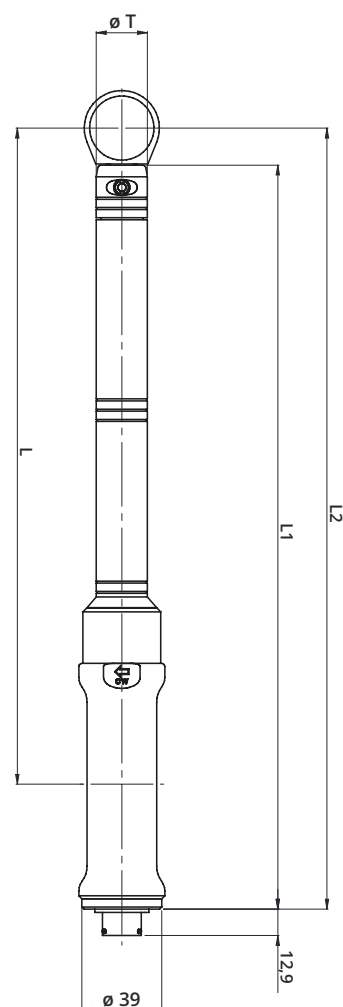
Korzyści

- Małe gabaryty
- Niska waga

Kod	Model	Moment max.	Wyjście /Gniazdo/	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

Akcesoria

163 10 0032	Sterownik do klucza dynamometrycznego Freedom EWW3S (RS232)
163 10 0026	Sterownik do klucza dynamometrycznego Freedom EWW3S (Ethernet)
163 10 0033	Sterownik do klucza dynamometrycznego Freedom EWW3S (I/O option)
163 10 0034	Sterownik do klucza dynamometrycznego Freedom EWW3S CE I/O (Ethernet + I/O w opcji)
313 21 0056	Uchwyt do podwieszania narzędzia do 100 Nm
313 21 0057	Uchwyt do podwieszania narzędzia od 200 Nm do 600 Nm
333 41 0023	Kabel FWE
197 14 0038	Opcja: Rozpoznawanie nasadek dla kluczy z gniazdem 9x12
197 14 0039	Opcja: Rozpoznawanie nasadek dla kluczy z gniazdem 14x18



CDM

Dzięki kompaktowej konstrukcji i łączności WiFi jest to zoptymalizowany klucz do operacji dokręcania.



Funkcje

- Operacje dokręcania z różnymi strategiami, z kontrolą momentu i kąta.
- Funkcja automatycznego wykrywania problemów z połączeniem gwintowym.
- Możliwość pracy z oprogramowaniem VPG+ (wizualizacja produkcji).
- Obsługa systemu pozycjonowania SCS Concept, do wykrywania położenia klucza na stanowisku montażowym (z oprogramowaniem VPG+).
- Moduł opcjonalny I/O, do połączenia z systemami klienta (wybór programu dokręcania, transfer wyników).
- Sygnalizacja LED do natychmiastowego wskazania wyniku.
- Obliczenia statystyczne.
- Akumulator w uchwycie klucza.

Korzyści

- Dokładne operacje dokręcania.
- Zgodność z wymogami Przemysł 4.0: integracja z systemami oprogramowania marki SCS Concept oraz klientów.
- Procedura naprawy błędów przy użyciu oprogramowania VPG+.

Dane techniczne

- Zakres momentu: od 1 N·m do 1200 N·m.
- Dokładność pomiaru momentu: 1% wartości.
- Dokładność pomiaru kąta: 1° powyżej 360°.
- Pojemność pamięci: 30 programów dokręcania, 900 wyników.
- Maksymalna prędkość kątowna: 320°/s.
- Wyświetlacz: podświetlany, 132x32 pikseli.
- Akumulator litowo-jonowy.



Oprogramowanie VPG+ interfejs dostępny poprzez łącze WIFI

- Akumulator litowo-jonowy
- Ładowarka

Kod	Model	Moment max.	Wyjście /Gniazdo/	L1	L2	Waga (bez grzechotki)
		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" Grzechotka	1094	70 (Głowica grzechotki)	4.40
113 34 1000 113 35 1000	CDM CDM WiFi	1000	1" Grzechotka	1334	70 (Głowica grzechotki)	6.60
113 34 1200 113 35 1200	CDM CDM WiFi	1200	1" Grzechotka	1583	70 (Głowica grzechotki)	7.50
102 11 0023	Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych					
102 11 0024	Oprogramowanie Light Wi-Fi					



- Light WiFi – oprogramowanie do zarządzania kluczem CDM



Kopia zapasowa danych
Oprogramowanie Light Wi-Fi CDM

CL - CLS

Bezprzewodowy klucz klikowy

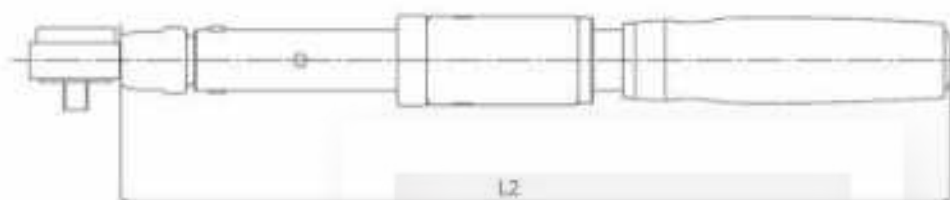
Zarządzanie błędami i zbieranie danych od 2 do 350 N·m

- Małe, lekkie, ergonomiczne i wytrzymałe
- Wydajność klucza klikowego z możliwością śledzenia danych
- Precyzyjny i powtarzalny
- Spełnia wymagania Przemysł 4.0



CL - CLS

Bezprzewodowy klucz klikowy
- moment obrotowy z kontrolą kąta



Model	Oznaczenie	Zakres	Wyjście /Gniazdo/	L2	Waga
		N·m	mm	mm	kg
114 41 0020	Freedom CL 20	2 - 20	9 x 12	190	0.43
114 41 0050	Freedom CL 50	5 - 50	9 x 12	270	0.673
114 41 0100	Freedom CL 100	10 - 100	9 x 12	330	0.795
114 41 0200	Freedom CL 200	20 - 200	14 x 18	445	1.18
114 41 0350	Freedom CL 350	35 - 350	14 x 18	690	1.98

197 13 0048 Ładowarka/łóże odkładcze do akumulatorów CL/CLS

Każdy klucz jest dostarczany z przyrządem do regulacji momentu	CL	CLS
Funkcja śledzenia danych ze sterownikiem FIM EVO		X
Wartości momentu i kąta		X
Monitorowanie kąta		X
Tryb analizy za pomocą FIM EVO		X
Weryfikacja błędów	X	X
Ilość śrub	X	X
Wykrywanie ponownego dokręcania	X	X
Wykrywanie odkręcania	X	X

- **Pełny raport**
Diody LED do natychmiastowego wskazania wyniku
- **RF 868MHz lub 915MHz**
do połączenia ze sterownikiem
- **Bardzo dokładny - 3° klik**



- **Standardowe nasadki**



- **Wykrywanie odkręcenia**
Wykrywanie ponownego dokręcania

- **Przetwornik momentu i kąta**
(tylko klucze CLS)

Funkcje

Akumulator: 9 do 18 godzin
(5 godzin do pełnego naładowania)
Dokładność kliknięcia: 4% aby spełnić normę ISO6789
Dokładność momentu: +/- 1% odczytanej wartości
Dokładność kątowa: +/- 1% odczytanej wartości
Zakres momentu: od 10 do 100%
Wykrywanie odkręcania
Wartość pierwszego piku i maksymalnego przyłożonego momentu wysyłana do sterownika
Dwukierunkowa komunikacja radiowa pomiędzy kluczem a sterownikiem

➤ Klucz klikowy CL

Klucz CL jest przeznaczony do zapobiegania błędom podczas procesu montażu, bez konieczności śledzenia danych ze sterownikiem SCS-FCB.

➤ Klucz klikowy CLS z kontrolą momentu i kąta

Klucz CLS jest przeznaczony do zapobiegania błędom podczas procesu montażu, z możliwością śledzenia danych za pomocą sterownika FIM EVO.



KOMUNIKACJA DWUKIERUNKOWA

ZE STEROWNIKIEM

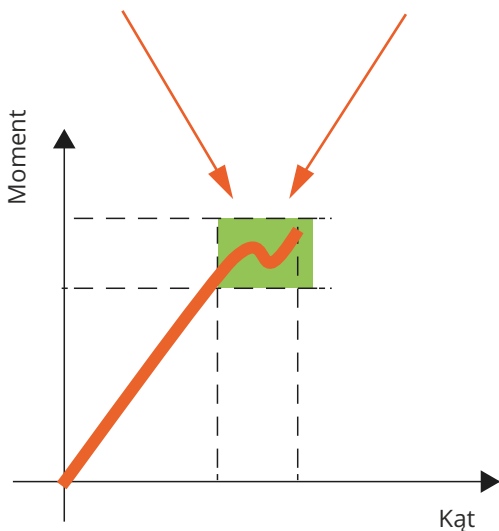
➤ Mechaniczna regulacja momentu



➤ Ergonomiczny uchwyt

miękki uchwyt

➤ Klik lub maksymalny moment



Sterowniki do kluczy CL/CLS



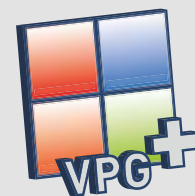
➤ SCS FCB

SCS FCB może zarządzać maksymalnie 4 kluczami CL/CLS i jest zaprojektowany do zapobiegania błędom podczas procesu montażu, nie przechowuje danych, ale wszystkie raporty są dostępne poprzez 8 I/O 24V



➤ FIM-EVO

FIM-EVO może zarządzać maksymalnie 12 narzędziami SCS Concept (CL/CLS, Freedom3, Freedom4, CDM itd.) i jest zaprojektowany do zapobiegania błędom podczas procesu montażu, zbierania danych oraz wyposażony w przemysłowe protokoły komunikacyjne. Sterownik może zarządzać 6 stacjami jednocześnie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w ulotce.



➤ VPG+

Oprogramowanie VPG+ może zarządzać narzędziami SCS Concept (CL/CLS, Freedom3, Freedom4, CDM, itp.) i jest przeznaczony do zapobiegania błędom podczas procesu montażu, zbierania danych oraz obsługujący przemysłowe protokoły komunikacyjne. Więcej informacji można znaleźć w ulotce.



- Produktywność
- Identyfikowalność danych
- Zarządzanie weryfikacją błędów
- Wykrywanie odkręcenia śrub

➤ Ograniczenie konserwacji

Mechanizm klikowy SCS Concept redukuje tarcie i zużycie mechaniczne oraz pozwala na znacznie dłuższy czas pracy bez konieczności mechanicznej regulacji. Pozwala również na wydłużenie okresów międzyprzeglądowych w porównaniu z konkurencją.

➤ Rozwiązanie SCS



➤ Rozwiązanie konkurencji

pozycja po kliku



pozycja normalna



Numer katalogowy	Opis
197 14 0045	Moduł radiowy RF868 Mhz do klucza CL/CLS
197 14 0049	Moduł radiowy RF915 Mhz dla klucza CL/CLS
153 20 0010	Sterownik SCS FCB
333 51 0024	Zasilacz SCS FCB
153 20 0008	FIM-EVO 4 wyjścia
153 20 0013	FIM-EVO 16 I/O

➤ Bezprzewodowa ładowarka

Numer katalogowy: 197 14 0045



Klucze klikowe

Lik 20° - Regulowany klucz klikowy z wymienną końcówką



Klucz klikowy - 20-stopniowy klik

Moment obrotowy zwiększa się wraz ze wzrostem przyłożonej siły. Przy osiągnięciu ustawionego momentu - klucz łamie się i dla przyrostu kąta o 20° nie wrasta moment, w zakresie, jak pokazano na rysunku. Operator ma więcej możliwości zatrzymania procesu dokręcania i zapobiegnięciu przekroczenia ustawionego momentu.



Funkcje

- Wstępnie ustawiony moment obrotowy (za pomocą analizatora momentu obrotowego).
- Praca zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- Kompaktowy i wytrzymały
- Automatyyczny reset
- Dokładność $\pm 3\%$, zgodnie z wymaganiami normy UNI EN ISO 6789
- Certyfikat kalibracji z akredytowanego laboratorium

Model	Zakres	Klik (stopnie)	Długość	Wyjście (gniazdo)	Waga
	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
Akcesoria					

114 21 9001 Przyrząd do regulacji momentu obrotowego

114 21 9002 Przyrząd do regulacji momentu obrotowego dla kluczy o zakresie powyżej 20Nm





Klucze klikowe

Klik 3° - Regulowany klucz klikowy z wymienną końcówką



Klasyczny klucz klikowy- 3-stopniowy klik

Moment obrotowy zwiększa się wraz ze wzrostem przyłożonej siły. Przy osiągnięciu ustawionego momentu - progu "ustawionego momentu" - klucz łamie się i dla przyrostu kąta o 3°/6° nie powoduje przyrostu momentu. Jeśli operator w dalszym stopniu będzie przykładął siłę, moment zaczyna ponownie rosnąć, przekraczając wartość ustawionego momentu.



Funkcje

- Wstępnie ustawiony moment obrotowy (za pomocą analizatora momentu obrotowego), idealny do produkcji, z 3 stopniowym klikiem.
- Praca zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- Kompaktowy i wytrzymały
- Automatyczny reset
- Dokładność $\pm 3\%$, zgodnie z wymaganiami normy UNI EN ISO 6789
- Certyfikat kalibracji z akredytowanego laboratorium

Model	Zakres	Klik (stopnie)	Długość	Wyjście (gniazdo)	Waga
	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
Akcesoria					

114 21 9001 Przyrząd do regulacji momentu obrotowego

114 21 9002 Przyrząd do regulacji momentu obrotowego dla kluczy o zakresie powyżej 20Nm





Uniwersalne rozwiązania
do integracji produkcji

Sterownik uniwersalny



FIM EVO

- Zarządzanie narzędziami produkcyjnymi i kluczami dynamometrycznymi
- Połączenie z systemem produkcyjnym klienta
- Identyfikowalność danych
- Uproszczenie stanowiska produkcyjnego

FIM EVO

Wielomarkowe urządzenie integrujące dla Przemysłu 4.0

- Sterownik zarządza maksymalnie 12 narzędziami produkcyjnymi
- Kompatybilny z wszystkimi typami narzędzi
- Produktywność/śledzenie/ozapobieganie błędom
- Łatwy w użyciu poprzez przeglądarkową aplikację



FIM EVO

Urządzenie integrujące dla Przemysłu 4.0



➤ Narzędzia z komunikacją Open Protocol



Opis	FIM_EVO
Liczba zarządzanych narzędzi	12
Kompatybilność z produktami SCS	Tak
Zarządzanie sekwencjami, operacjami	Bez limitu
Zarządzanie strategiami dokręcania	Tak
Zarządzanie czytnikiem kodów kreskowych	Tak
Zarządzanie drukarką / drukarką etykiet	USB/port szeregowy
Ilość gromadzonych wyników	100 000
Ilość przechowywanych wykresów	100 000
2 porty szeregowy, 4 USB, 2x Ethernet, 1 Can bus	Tak
Kompatybilność FieldBus (profinet itp.)	Tak
Liczba zarządzanych wejść/wyjść	4 wyjścia

Moduł softwarowy "Universal HUB"	FIM_EVO Standard	Universal HUB
Stacje zarządzane przez sterownik	2	6
Kompatybilność narzędzi różnych producentów	Nie	Tak

Numer katalogowy	
153 20 0008	FIM EVO 4 wyjścia
153 20 0013	FIM EVO 16 I/O (wejście/wyjście)
102 21 0018	Moduł oprogramowania uniwersalnego HUB
197 14 0045	Moduł radiowy RF 868 MHZ dla kluczy CL/CLS
197 14 0049	Moduł radiowy RF 915 MHZ dla kluczy CL/CLS

FIM EVO

FIM-EVO jest uniwersalnym sterownikiem przemysłowym zdolnym do zarządzania nawet 12 narzędziami w jednym punkcie komunikacyjnym w celu zmniejszenia kosztów i uproszczenia integracji w sieci.

FIM-EVO zapewnia pełną elastyczność wymaganą w branży.

➤ Przemysłowy uniwersalny sterownik w wersji HUB

- Jeden punkt połączenia dla narzędzi
- Możliwość zarządzania 12 narzędziami oraz 6 stacjami jednocześnie



➤ Narzędzia z komunikacją Open Protocol

- Pełna kompatybilność z wszystkimi narzędziami produkcyjnymi.

➤ Prosty i czytelny interfejs

- 7" kolorowy ekran dotykowy
- Złącze VGA dla zewnętrznego monitora

➤ W pełni konfigurowalny

- Szybkie tworzenie i przywracanie kopii zapasowych w celu przyspieszonej reakcji serwisowej
- Aplikacja WEB
 - łatwa konfiguracja
 - i pełna kompatybilność wersji

➤ Pełna identyfikowalność

- Przechowywanie do 100 000 wyników
- Przechowywanie do 100 000 wykresów
- Brak ograniczeń dla sekwencji i operacji



□ Protokoły komunikacyjne

- W pełni kompatybilny z przemysłowymi protokołami komunikacyjnymi
- Open protocol, Toolsnet, IPM, XML, PFCS
- 2 porty Ethernet



➤ FieldBus (opcjonalnie)

- 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



➤ Kompatybilny z geolokalizacją (opcjonalnie)

- Może być używany z systemem geolokalizacji SCS, nie wahaj się poprosić o prezentację.

➤ Kompatybilny z następującymi akcesoriami:

- Czytnik kodów kreskowych
- Drukarka
- Selektor nasadek
- Drukarka etykiet
- I/O 24V

➤ Czytnik kodów



➤ Drukarka



➤ Drukarka etykiet



➤ Selektor nasadek
ilość gniazd 6,8 i 16, rozmiar do 50 mm



Oprogramowanie WEB

- ✓ Zarządzanie 12 narzędziami SCS
- ✓ Obsługa do 2 stacji jednocześnie
- ✓ Przechowywanie danych
- ✓ Open Protocol
- ✓ 4 wyjścia w standardzie i 16 I/O w opcji
- ✓ Zarządzanie czytnikiem kodów kreskowych i drukarką
- ✓ Zarządzanie selektorem nasadek
- ✓ Przemysłowa magistrala sieciowa w opcji

➤ FIM-EVO Universal HUB

Funkcjonalności FIM EVO oraz dodatkowo:

- ✓ Zarządzanie 12 narzędziami (SCS lub większość narzędzi przemysłowych)
- ✓ Obsługuje do 6 stacji w tym samym czasie



➤ Obsługiwane klucze SCS:

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





Analizatory danych

możliwości | funkcjonalność



MTC-P Wielokanałowy

- Możliwość testowania wielu wrzecion, do 12 kanałów
- Programowanie ze zdalnego komputera
- Pełna identyfikowalność
- Baza wyników
- Statystyki



DataTouch³

- Test połączeń śrubowych
- Analiza złącza
- Test kontroli jakości
- Śledzenie danych
- Programowane za pomocą zdalnego urządzenia/oprogramowania
- Moduł radiowy do bezprzewodowego przetwornika
- Baza danych wyników
- Raporty i statystyki

DataTouch³

Analizator danych

DataTouch³ sprawia, że kontrola jakości jest wydajna, szybka i łatwa. Idealne rozwiązanie do dynamicznych testów narzędzi i pomiaru resztkowego momentu obrotowego.



Kolorowy dotykowy wyświetlacz

Zintegrowany czytnik
kodów kreskowych



Obsługuje zewnętrzne
przetworniki mV / V

Przewód



Komunikacja USB
z zewnętrznymi programami i bazami danych

• Program SQnet+



DataTouch³

Analizator danych

Funkcje

- Automagiczne rozpoznawanie przetwornika SCS
- Łączność z przetwornikami bezprzewodowymi lub kablowymi
- Kompatybilność z FWE dla testu resztkowego momentu obrotowego
- Analiza połączeń śrubowych
- Statystyki Cm-Cmk, Cp-Cpk
- Programowanie bezpośrednio lub poprzez program do zarządzania jakością Sqnet+
- Miejsce na dodatkowy akumulator zapasowy

Korzyści

- Kontrola narzędzi na linii produkcyjnej
- Kontrola procesu poprzez test resztkowego momentu obrotowego
- Rozpoznawanie części lub inicjowanie operacji za pomocą skanera kodów kreskowych
- Dwa tryby operacyjne: laboratorium i kontrola jakości SPC
- Obsługuje wiele przemysłowych protokołów komunikacyjnych

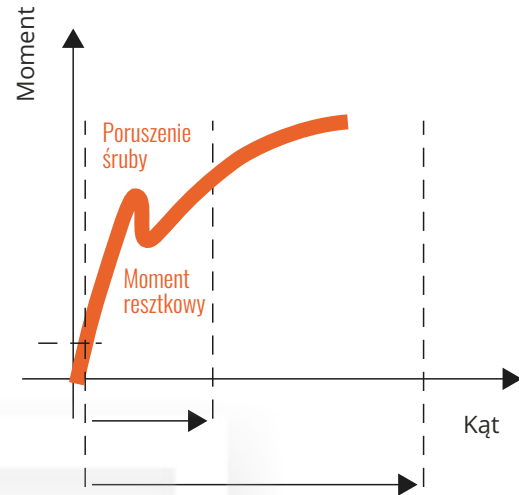


Kod	Model	
163 10 0002	DataTouch ³	Analizator danych dla kontroli jakości
Aksesoria		
197 14 0001	Freedom ³ -BT	Moduł Bluetooth
197 14 0008	Freedom ³ -BR	Zintegrowany czytnik kodów kreskowych
197 14 0029	Freedom ³ -EC1	Zewnętrzna ładowarka
197 99 0008	Freedom ³ -USB	Kabel USB
313 21 0280	Freedom ³ -BA	Akumulator
333 51 0003	Freedom ³ -CR	Ładowarka bezpośrednia

Strategie testowania

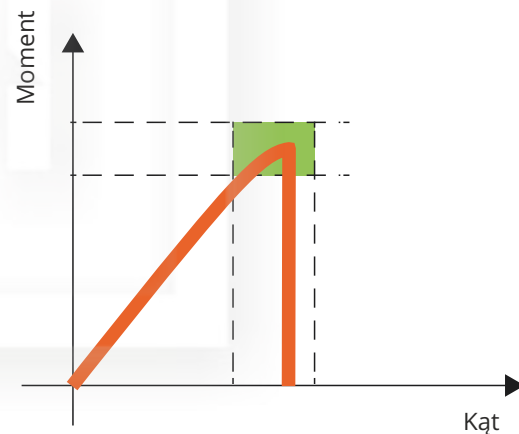
Test połączenia

- Analiza połączeń (tylko w trybie LAB)
- Moment poruszenia śruby (max.)
- Kąt poruszenia śruby
- Reszkowy moment obrotowy
- Odkręć/dokręć
- Moment luzowania
- Moment minimalny



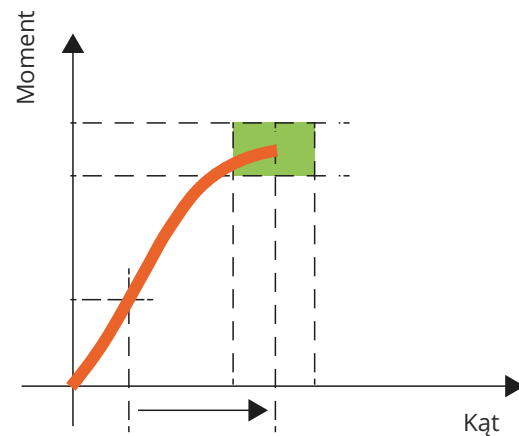
Narzędzia przemysłowe (EC) i klucze dynamometryczne

- Test momentu
- Test momentu/kąta
- Test połączenia nitowego



Dokręcanie (tylko w trybie LAB)

- Moment
- Moment z kontrolą kąta
- Moment + kąt
- Dokręcanie do granicy plastyczności
- Dokręcanie do granicy plastyczności + kąt





LAB

Laboratorium

- ✓ Analiza połączeń
- ✓ Prototypy
- ✓ Badanie materiałów
- ✓ Serie testowe
- ✓ Sprawdzenie i weryfikacja wydajności narzędzi i kluczy
- ✓ Analiza wyników
- ✓ Wykresy na wyświetlaczu
- ✓ Wyniki i wykresy analizowane na PC z wykorzystaniem oprogramowania Explorer



SPC

Kontrola jakości

- ✓ Testowanie narzędzia i kluczy na linii produkcyjnej
- ✓ Kontrola momentu resztkowego na linii produkcyjnej
- ✓ Zarządzenie bazą testów poprzez zdalne oprogramowanie (SQnet+ lub QS Torque)
- ✓ Programowanie bezprzewodowe
- ✓ Śledzenie danych
- ✓ Zarządzanie numerami VIN

MTC-P

Tester wielokanałowy

Wyposażony w przyjazne dla użytkownika oprogramowanie Data.Pro, uruchomiony na podłączonym do MTC-P komputerze, może zmierzyć do 12 kanałów z wynikami w czasie rzeczywistym.





MTC-P

MTC-P jest wielokanałowym analizatorem momentu/kąta dla testów stacji wielowrzecionowych.



Łączność z:

- Przetworniki obrotowe RMC i RMC TA
- Przetworniki statyczne SMC i SMCI
- Przetworniki momentu obrotowego mV/V i momentu obrotowego/kąta (enkodery) innych producentów
- Inne typy przetworników momentu obrotowego/kąta

Funkcje

- Wielokanałowy pobór danych moment obrotowy/kąt
- Zapis konfiguracji testu wielu wrzecion
- Wyniki w czasie rzeczywistym
- Statystyki
- Przechowywanie testów i wykresów
- Widok wykresów z funkcją ich równoczesnego nakładania

Korzyści

- Szybki i skuteczny test dla narzędzi wielowrzecionowych
- Kompaktowa konstrukcja obudowy - łatwa do przenoszenia
- Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie
- Przechowywanie konfiguracji testowych

➤ Pojedyncze i porównawcze wykresy



➤ Opcjonalne wejście dla synchronizacji pomiarów kąta



Test stacji wielorzecionowej - programowanie poprzez PC



- Przechowywanie konfiguracji testu wielokanałowego



Przejrzysta statystyka
Możliwość śledzenia danych
Baza danych wyników



Mobilne stanowiska testowe



FTY

Tester dynamiczny wkrętarek i kluczy dynamometrycznych



MSB

Tester statyczny narzędzi i kluczy



AWT

Automatyczny tester kluczy dynamometrycznych



FTA

Automatyczny dynamiczny tester kluczy (moment/kąt)



FTS Hybryda

Automatyczne certyfikacje kluczy i elektronarzędzi



FMS Multistacja

Uniwersalna mobilna stacja z trybami: rework, backup, serie pilotowe i testowe, stacja naprawcza

FTY

Dynamiczny tester wkrętarek i kluczy dynamometrycznych

Funkcje

- Test narzędzi: klucze (elektroniczne/cyfrowe, klik), narzędzia pneumatyczne, elektryczne i akumulatorowe, narzędzia impulsowe (z wyjątkiem kluczy udarowych)
- Statystyczna kontrola procesu: pomiar zdolności narzędzia (Cm, Cmk) i wykresów X, R
- Test zgodny z ISO 6789 i ISO 5393
- Szybka i łatwa konfiguracja
- Funkcja automatycznego wykrywania kliknięć dla kluczy klikowych
- Zdolność do przeprowadzania testów porównawczych
- Mechaniczna belka do zadawania momentu do pomiaru kluczy dynamometrycznych
- Możliwość podłączenia zewnętrznego przetwornika do testów specjalnych
- Samodzielne programowanie lub z wykorzystaniem oprogramowania Sqnet+
- Edytor dla połączeń nieliniowych oraz do symulacji wieloetapowej



"Pierwsze stanowisko badawcze
zdolne do symulacji połączenia
w każdych warunkach"



FTY

Dynamiczny tester wkrętarek i kluczy dynamometrycznych

Korzyści

- Wprowadzenie parametrów testowych i wykonanie testu o 40% szybciej niż jakiegokolwiek inne porównywalne stanowisko testowe na rynku
- FTY odtwarza prawdziwe zachowanie połączenia śrubowego
- Łatwość modyfikacji/wymiany - hamulce typu „plug and play”
- W pełni dostosowalny sprzęt: konfiguracja przetworników, raporty statystyczne itp.
- Solidna konstrukcja i niewielkie wymagania konserwacyjne w stosunku do konkurencji

Dane techniczne

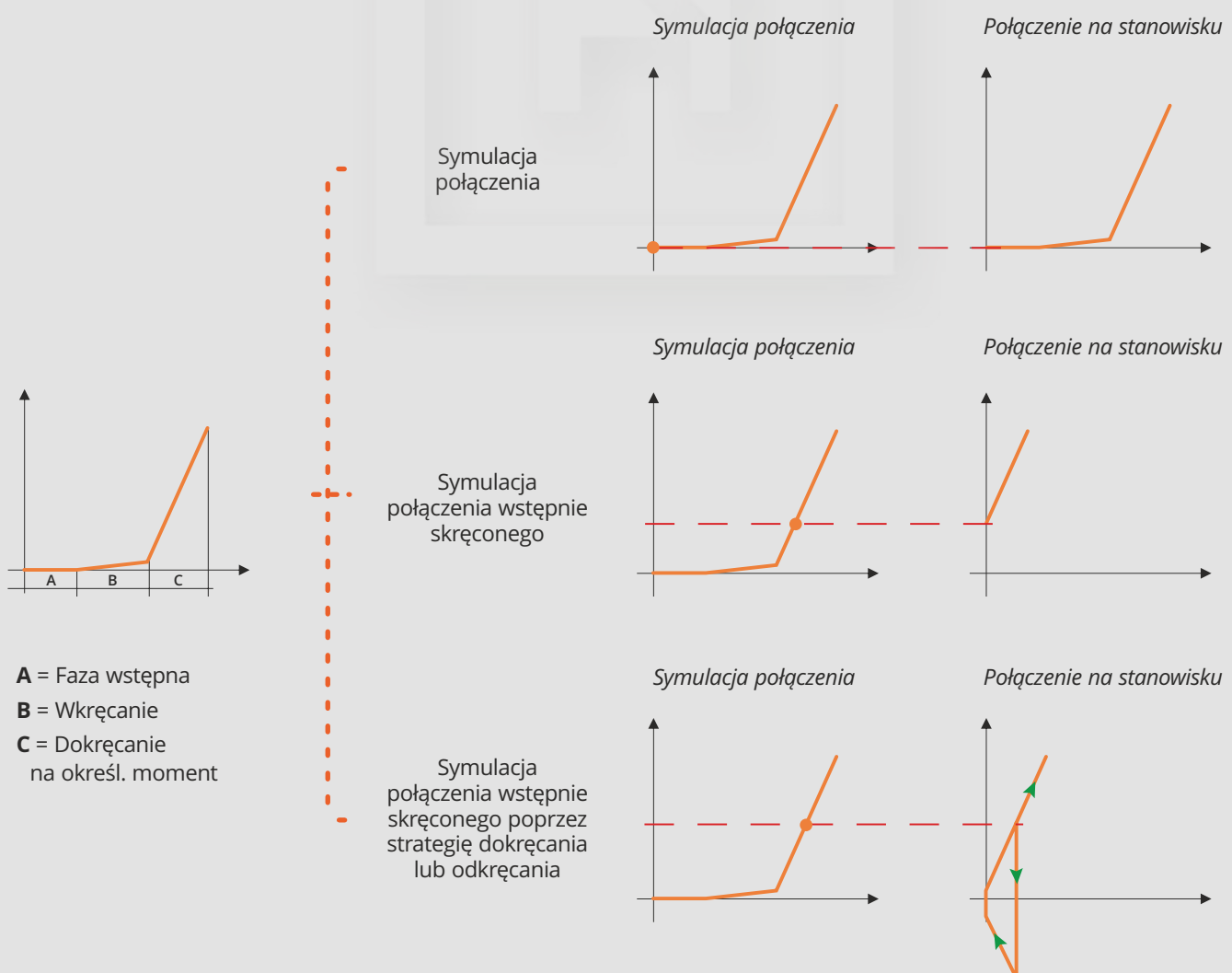
Zakres momentu	0.2 N·m ÷ 2000 N·m maximum (zakres zależy od konfiguracji przetworników)
Dokładność pomiaru momentu	0.5% z odczytu
Maksymalna prędkość narzędzia	1100 obr./min.
Dokładność pomiaru kąta	1° powyżej 360°
Zakres symulacji połączenia	15° do 360° (kąt mierzony od 50% do 100% docelowego momentu)





➤ Mechaniczna belka do zadawania momentu do pomiaru kluczy dynamometrycznych

Przykład parametryzacji symulowanego połączenia



Test porównawczy:

Wyniki na stanowisku są porównywane z wynikami na narzędziu.
Automatyczna komunikacja lub ręczne wprowadzanie wyników.



➤ Wynik narzędzia



➤ Aplikacja SCS



➤ Porównane wyniki





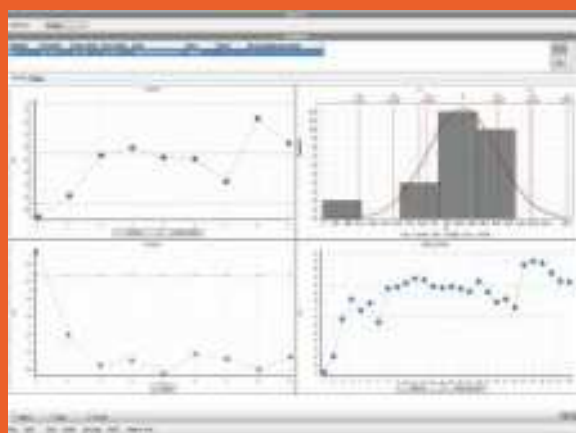
Test ISO 6789 (klucz dynamometryczny) i **ISO 5393** (elektronarzędzia) i rozszerzony test na cały zakres testowanego narzędzia.



Wstępna **symulacja momentu obrotowego**



Statystyczna kontrola procesu
(Cm-Cmk i wykresy kontrolne)
z oprogramowaniem **SQnet+**.





FTY

Dynamiczny tester wkrętarek i kluczy dynamometrycznych

➤ Stół uchylny



➤ Wersja z napędem



➤ Ruchomy suport wrzeciona



➤ Hamulec zewnętrzny



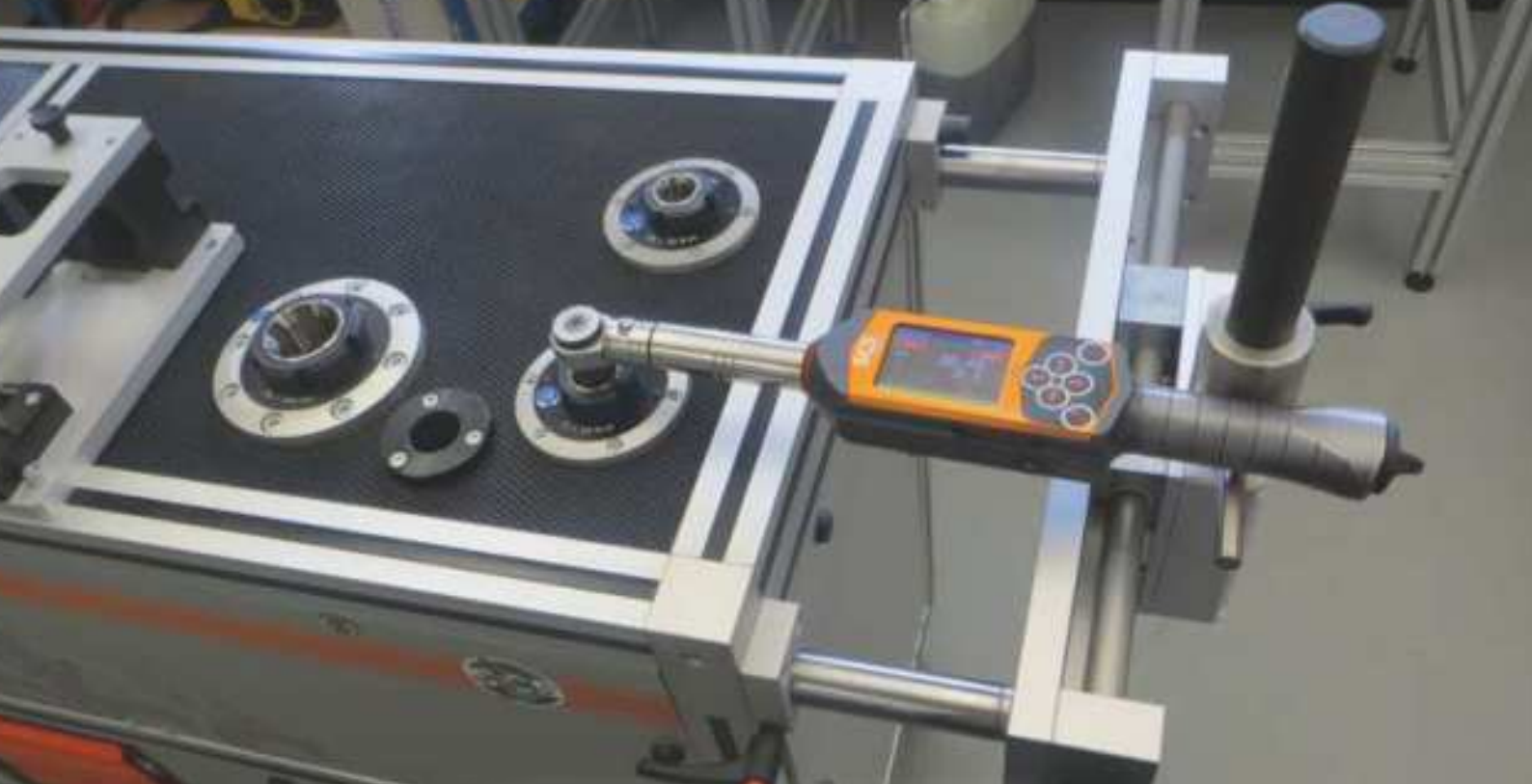
MSB

Statyczny tester kluczy i narzędzi

Funkcje

- Testy narzędzi impulsowych i elektronarzędzi na statycznym symulatorze połączeń. Klucze dynamometryczne (elektroniczne / cyfrowe, klikowe)
- Statystyczna kontrola procesu: pomiar zdolności narzędzia (Cm, Cmk) i wykresów X, R
- Testy zgodne z ISO 6789
- Automatyczne wykrywanie kliknięcia kluczy klikowych
- Zdolność do przeprowadzania testów porównawczych
- Mechaniczna belka do zadawania momentu dla kluczy dynamometrycznych
- Możliwość podłączenia zewnętrznego przetwornika do specjalnych testów
- Samodzielne programowanie lub z wykorzystaniem oprogramowania do zarządzania jakością Sqnet+





Korzyści

- Łatwa konfiguracja testowa
- Łatwość modyfikacji/wymiany - hamulce typu „plug and play”
- W pełni dostosowalny sprzęt: konfiguracja przetworników, raporty statystyczne itp.
- Solidna konstrukcja i niewielkie wymagania konserwacyjne w stosunku do konkurencji

Dane techniczne

Zakres momentu	0.2 N·m ÷ 2500 N·m maximum (zakres zależy od konfiguracji przetworników)
Dokładność pomiaru momentu	0.5% uzyskanego wyniku



AWT

Automatyczny test klucza dynamometrycznego zgodnie z ISO 6789

Funkcje

- Przetwornik dynamiczny do automatycznego testowania kluczy
- Test zgodny z ISO 6789
- Automatyczne wykrywanie kliknięcia kluczy klikowych
- Zdolność do przeprowadzania testów porównawczych
- Test wykonywany zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
- Samodzielne programowanie lub z wykorzystaniem oprogramowania do zarządzania jakością Sqnet+





Korzyści

- Niskie koszty utrzymania
- Eliminuje wpływ operatora
- Wysoka wydajność
- Solidna konstrukcja i prosta konserwacja

Dane techniczne

Zakres momentu	0.3 N·m ÷ 1600 N·m maximum (zakres zależy od konfiguracji przetworników)
Dokładność pomiaru momentu	0.5% uzyskanego wyniku
Dokładność pomiaru kąta	1° powyżej 360°



Test porównawczy:

Wyniki na stanowisku są porównywane z wynikami na narzędziu.
Automatyczne lub ręczne wprowadzanie danych.



➤ Wynik narzędzia



➤ Aplikacja SCS

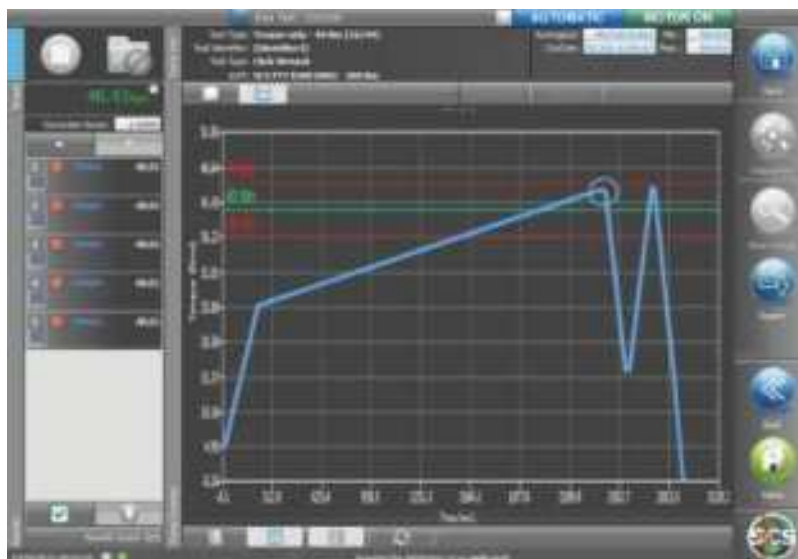


➤ Porównane wyniki





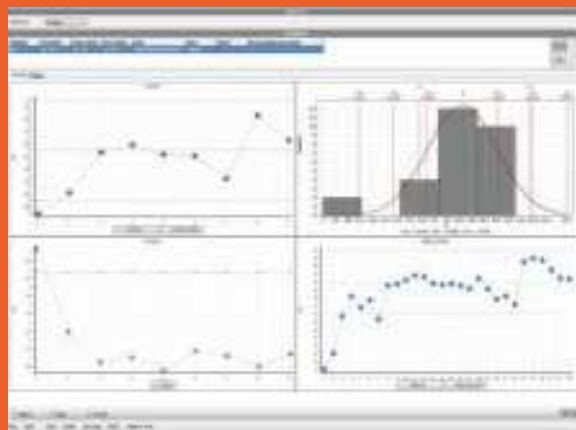
Automatyczne rozpoznanie kliku w kluczu klikowym.



Test ISO 6789 dla rozszerzonego testu na całym zakresie klucza dynamometrycznego.



Statystyczna kontrola procesu (Cm-Cmk i wykresy kontrolne) z oprogramowaniem SQnet+.



FTA

Automatyczny test moment/kąt klucza dynamometrycznego zgodnie z VDI/VDE 2645 i 2647

Funkcje

- Automatyczny test elektronicznych kluczy zgodnie z VDI/VDE 2645 część 2 i VDI/VDE 2647
- Zdolność do przeprowadzania testów porównawczych
- Test kluczy z przedłużką
- Test wykonywany zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
- Automatyczne wykrywanie kliknięcia kluczy klikowych
- Samodzielne programowanie lub z wykorzystaniem oprogramowania do zarządzania jakością Sqnet+





Korzyści

- Zgodny z normami VDI/VDE
- Niskie koszty utrzymania
- Eliminuje wpływ operatora
- Wysoka wydajność
- Solidna konstrukcja i prosta konserwacja

Dane techniczne

Zakres momentu	3 ÷ 300 N·m, 5 ÷ 500 N·m
Dokładność pomiaru momentu	0.5% uzyskanego wyniku
Dokładność pomiaru kąta	1° powyżej 360°

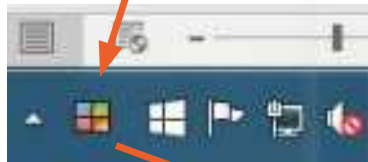


Test porównawczy:

Wyniki na stanowisku są porównywane z wynikami na narzędziu. Automatyczne lub ręczne wprowadzanie danych.



➤ Wynik narzędzia



➤ Aplikacja SCS



➤ Porównane wyniki

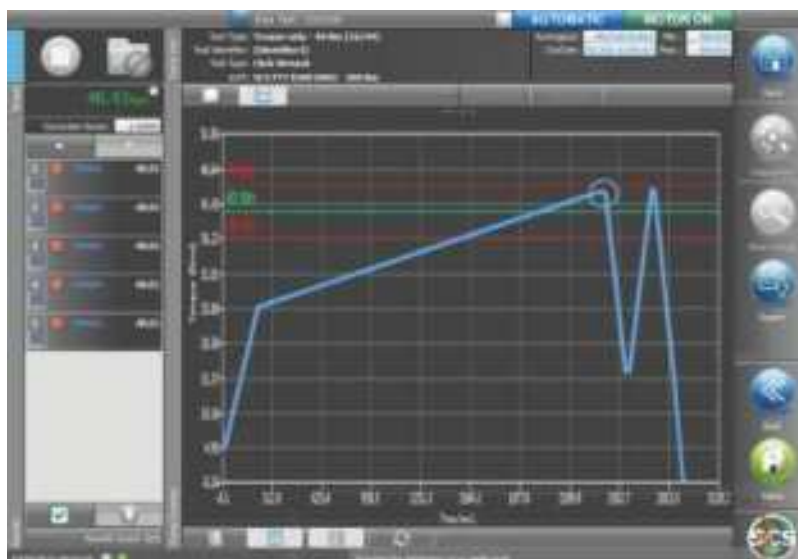
Test kluczy dynamometrycznych z przedłużką:

Regulowana wysokość przetwornika umożliwia testowanie klucza z jego przedłużką i ocenę, w jaki sposób wygięcie przedłużki wpływa na pomiar kąta.





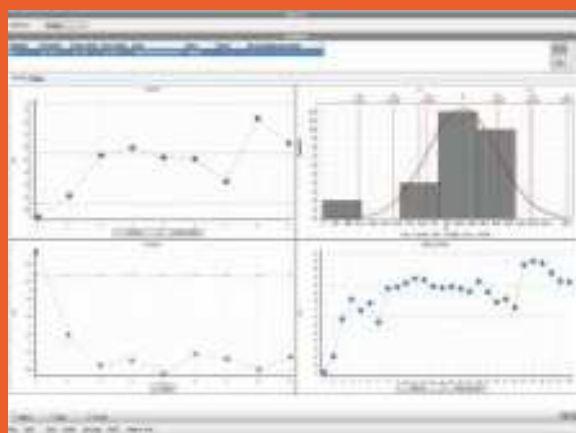
Test kluczy cyfrowych, kluczy klikowych z automatycznym rozpoznaniem kliku.



Test ISO 6789 dla rozszerzonego testu na całym zakresie klucza dynamometrycznego.



Statystyczna kontrola procesu
(Cm-Cmk i wykresy kontrolne)
z oprogramowaniem Sqnet+.



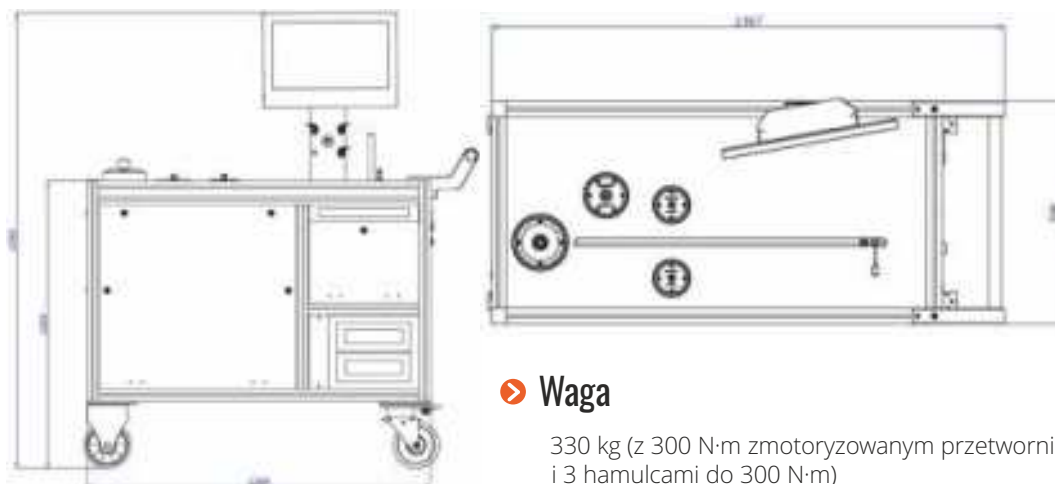
FTS

Test elektronarzędzi
oraz zautomatyzowany test kluczy dynamometrycznych.



Funkcje

Test kluczy (elektronicznych / cyfrowych, klikowych), narzędzi pneumatycznych, elektrycznych i akumulatorowych, narzędzi impulsowych (z wyjątkiem kluczy udarowych)
 Dokładność momentu: 0.5% uzyskanego wyniku
 Dokładność kąta: +/- 1 ° na 360 °
 Zakres symulacji połączenia dla hamulca: od 15° do 360°
 Maksymalna prędkość dopuszczalna dla hamulca: do 2000 obr./ min.
 Lokalna baza danych o pojemności ponad 256 Gb
 Możliwość podłączenia drukarki
 Czytnik kodów kreskowych do wyboru narzędzi po ich numerze
 Analiza statystyczna
 Akumulator: do 8 godzin pracy
 Koła z napędem (opcja)
 Łatwa konserwacja
 Możliwość testu porównawczego
 Sprawdzanie narzędzi montażowych przed wdrożeniem i podczas produkcji na tej samej stacji
 Stacja FTS może wykonywać wszystkie rodzaje testów wykorzystując zasilanie z wbudowanego akumulatora



➤ Waga

330 kg (z 300 N·m zmotoryzowanym przetwornikiem i 3 hamulcami do 300 N·m)

Wersje

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

➤ Każda stacja FTS jest dostarczana z:

- belką reakcyjną
- zestawem adapterów
- certyfikatami kalibracji
- pendrivem z certyfikatem CE, instrukcją itp.

➤ FTS

- ✓ Ekran dotykowy 18,5"
- ✓ Dwa porty USB
- ✓ Ethernet port 10/100 Base-T RJ-45
- ✓ Złącze do zewnętrznego przetwornika z jego automatycznym rozpoznawaniem
- ✓ Wielojęzyczny software Data.Pro oraz SQnet+



FTS - Przegląd ogólny

➤ Uniwersalne rozwiązanie

- ✓ Kontrola i zarządzanie wszystkimi narzędziami montażowymi za pomocą JEDNEGO stanowiska
- ✓ Raport z testów odnoszący się do norm ISO i VDI
- ✓ Alarm czasowy sprawdzania narzędzia
- ✓ Kontrola wg spersonalizowanej listy narzędzi
- ✓ Wydruk raportów
- ✓ Kontrola wydajności narzędzi montażowych
- ✓ Ogólny przegląd narzędzi montażowych
- ✓ Stacja FTS umożliwia podłączenie zewnętrznego przetwornika do sprawdzania maszyn wielorzecionowych lub narzędzi impulsowych



➤ Raporty niestandardowe

➤ Zarządzanie linią



➤ Rozwiązanie bezpieczeństwa

Stacja automatycznie wykrywa, czy ustawienie momentu w celu sprawdzenia klucza jest zgodne z długością drążka reakcyjnego.

Nasze hamulce zwalniają się automatycznie, jeśli zastosowany moment obrotowy jest zbyt wysoki



Kontrola minimalnej długości przez FTS



- Zarządza wszystkimi narzędziami montażowymi.
- Pełna zgodność z normami ISO 5393:2017, ISO 6789-1:2017, VDI/VDE 2645-2:2014
- Uniwersalny, wydajny i ergonomiczny
- Testy manualne i automatyczne
- Możliwość wykonania pełnego testu z użyciem zasilania akumulatorowego.

Stacja hybrydowa FTS

➤ Funkcjonalność AWT



➤ Zmotoryzowany przetwornik

Sprawdzenie klucza i certyfikacja

- ✓ Automatyczny test/raport klucza ISO 6789-1:2017 & VDI/VDE 2645-2:2014
- ✓ Automatyczna analiza statystyczna Cm / Cmk
- ✓ Kompatybilny z elektronicznymi i klikowymi kluczami dynamometrycznymi
- ✓ Automatyczne porównanie wartości między testowanym urządzeniem, a stanowiskiem FTS
- ✓ Wydajność
 - Większa wydajność dzięki automatycznemu testowi
 - Zarządzaj wykresem X/R i sprawdzaj klucze na linii produkcyjnej



➤ Automatyczne porównanie wartości

➤ Przykład testu ISO 6789: 2017

Grupa 1 →

Grupa 2 →

Grupa 3 →

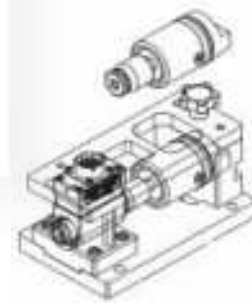


➤ Funkcjonalność FTY



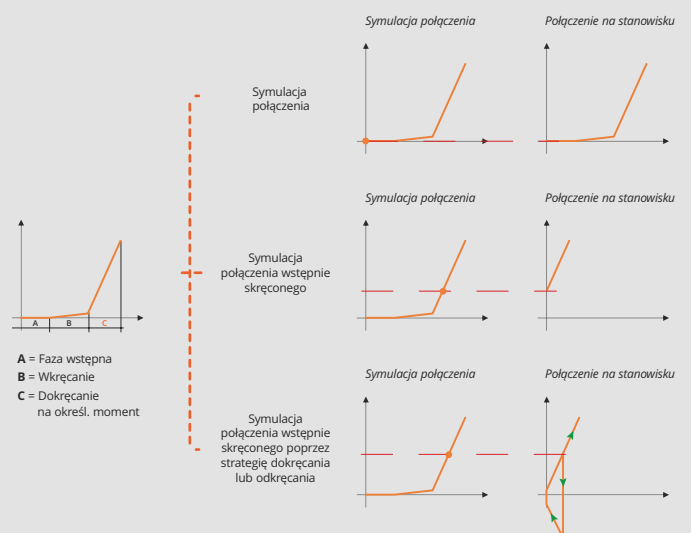
Kontrola i certyfikacja elektronarzędzi

- ✓ Dynamiczny przetwornik połączeń odtwarza rzeczywiste połączenia śrubowe
- ✓ Symulator połączeń pozwala na wykonanie 50 dokręceń w mniej niż 2 minuty (najszybsze stanowisko testowe na rynku)
- ✓ Odtwarza rzeczywiste zachowanie połączeń w celu testowania elektronarzędzi w warunkach produkcyjnych, z dokręcaniem wieloetapowym włącznie (zgodnie z VDI / VDE 2645-2: 2014)
- ✓ Kompatybilny z wszystkimi typami narzędzi:
 - Wrzeczona z zewnętrznym przetwornikiem
 - Narzędzia impulsowe z rozwiązaniem Freedom TH



➤ Cm/Cmk zgodny z ISO 5393

Przykład parametryzacji symulowanego połączenia



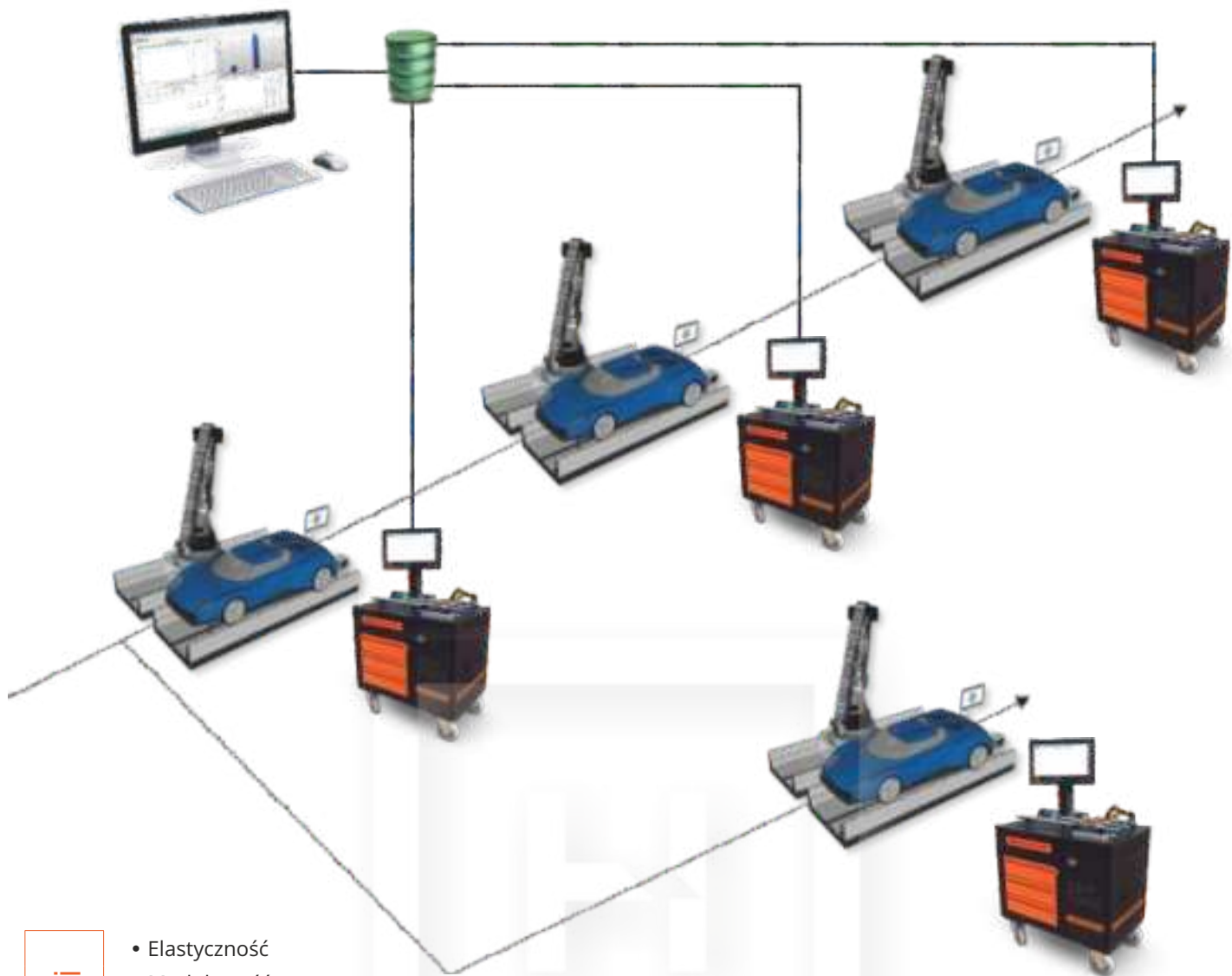
FMS Multistacja

Rework, backup, serie pilotowe i testowe, stacja naprawcza

Funkcje

- Elastyczny i modułowy system produkcyjny
- Procedury eliminacji błędów montażu na linii produkcyjnej
- Tymczasowa wymiana uszkodzonego elektronarzędzia, minimalizująca przestoje
- Współpracuje z kluczami SCS Freedom3 oraz Freedom4 i wieloma narzędziami innych producentów
- Niestandardowe możliwości komunikacyjne
- Możliwość pracy z wieloma narzędziami równolegle
- Obsługiwanych jest kilka typów operacji: dokręcanie (moment i moment/kąt), logiczne
- Skanowanie VIN
- Raporty i statystyki
- Zasilacz z jednostką UPS





Korzyści

- Elastyczność
- Modułowość
- Efektywność
- Możliwość wykrywania i zapobiegania błędom
- Ekonomiczność



Narzędzie back-up

FMS może być wykorzystany jako back-up dla używanych narzędzi na linii produkcyjnej. Ze względu na swoją mobilność, FMS można łatwo przenieść wzdłuż linii produkcyjnej i zastąpić uszkodzone stanowisko, z bardzo krótkim zatrzymaniem produkcji.



Naprawa

FMS może być stacją produkcyjną i naprawczą. W przypadku naprawy elementu produkcyjnego, FMS prowadzi operatora w każdej fazie naprawy wg procedur, z tą samą jakością i identyfikowalnością danych linii produkcyjnej.

Pilot Beta (wstępna seria)

lub mała produkcja

FMS to idealny instrument dla małych produkcji lub na wstępne serie, w których narzędzia do dokręcania nie są jeszcze zdefiniowane. Stacja może przechowywać dane o wszystkich operacjach montażu.



- **Skaner kodów kreskowych**
do rozpoznawania i przypisywania części

Podłączenie do elektronarzędzi

FMS z oprogramowaniem VPG+ może komunikować się bezpośrednio z kluczami SCS i większością sterowników elektronarzędzi na rynku, używających protokołów przemysłowych.



Przetworniki



Obrotowe
- moment i moment/kąt



Obrotowe z komunikacją Bluetooth
- moment i moment/kąt



Statyczne - moment



Statyczne
z komunikacją Bluetooth - moment



FWE oraz FWE TA



RGT
Tester nitownic pistoletowych



FSE

Funkcje

- Chip pamięci do automatycznego rozpoznawania
- Dane kalibracyjne przechowywane w pamięci układu
- Interfejs kablowy lub Bluetooth
- Solidna konstrukcja

Korzyści

- Testowanie wszystkich elektronarzędzi i kluczy
- Szybkie połączenie
- Elastyczność
- Trwałość, niższe koszty

Przetworniki obrotowe - moment oraz moment/kąt



RMC Obrotowe przetworniki - moment

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	Kabel RMC - Kabel do połączenia RMC z miernikiem momentu obrotowego			

RMCTA Obrotowe przetworniki - moment/kąt

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	Kabel RMCTA - Kabel do połączenia RMC z miernikiem momentu obrotowego			



Przetworniki obrotowe - moment oraz moment/kąt

Bluetooth



RMC Obrotowe przetworniki - moment Bluetooth

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	1 1/2"
123 23 0013	Freedom RMC 5000 BT	5000	3700	1 1/2"

RMCTA Obrotowe przetworniki - moment/kąt Bluetooth

Kod	Model	Moment max.		
		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	1 1/2"
123 24 0013	Freedom RMCTA 5000 BT	5000	3700	1 1/2"

Przetworniki statyczne - pomiar momentu



Przetworniki statyczne momentu obrotowego z połączeniem kablowym

Przetworniki statyczne momentu obrotowego z połączeniem kablowym dla narzędzi impulsowych

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	Kabel RMCTA - Kabel do połączenia RMC z miernikiem momentu obrotowego			

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	Kabel RMCTA - Kabel do połączenia RMC (moment/kąt) z miernikiem momentu obrotowego			

SA = Specjalny adapter



Przetworniki statyczne - pomiar momentu

Bluetooth



Przetworniki Statyczne momentu obrotowego z połączeniem Bluetooth



Przetworniki Statyczne momentu obrotowego z połączeniem Bluetooth dla narzędzi impulsowych

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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"

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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 = Specjalny adapter

FWE oraz FWE TA



FWE - Klucz dynamometryczny z pomiarem momentu do analizatora DataTouch3

FWE TA - Klucz dynamometryczny z pomiarem momentu i kąta do analizatora DataTouch3

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	Ø20
113 20 1000	Freedom FWE 1000	1000	740	Ø20
197 99 0006	Kabel FWE - Kabel do połączenia klucza z miernikiem momentu obrotowego			

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		N·m	ft·lb	
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	Ø20
113 21 1000	Freedom FWE TA 1000	1000	740	Ø20
197 99 0006	Kabel TA FWE - Kabel do połączenia klucza (moment/kąt)z miernikiem momentu obrotowego			



RGT

Tester nitownic pistoletowych



Kod	Model	Siła max.	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

Wkrętak dynamometryczny



Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		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			

Kod	Model	Moment max.		Gniazdo
		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			



System pozycjonowania

wykrywanie położenia



FPS Freedom - System pozycjonowania

- Automagiczne zapamiętywanie miejsca pracy
- Współrzędne 3D używane w **ATC** lub **VPG+**
- System Pozycjonowania z kluczami SCS Concept
- **MiWi** system dla elektronarzędzi

System pozycjonowania FPS Freedom

Systemy ultradźwiękowe z nadajnikami i odbiornikami, identyfikującymi położenie narzędzia na stanowisku montażowym.



Funkcje

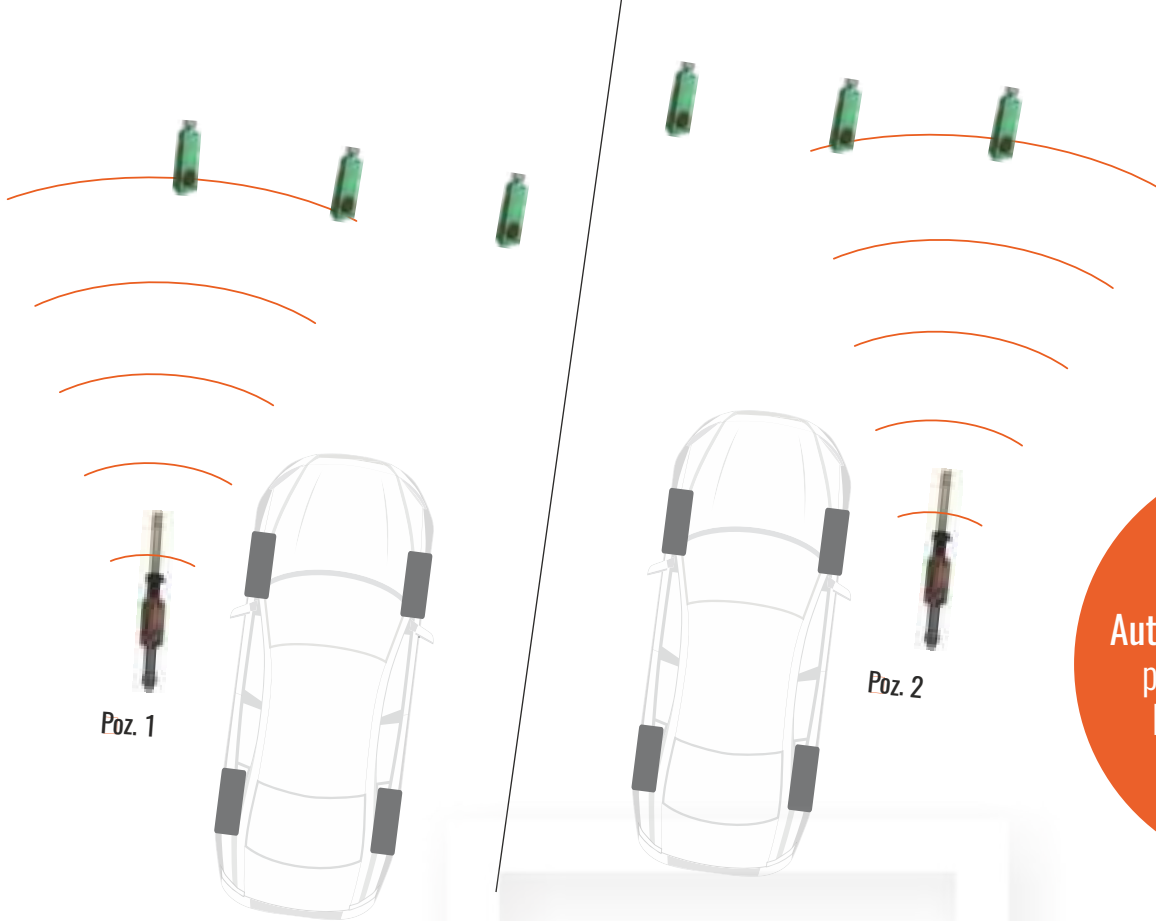
- Wykrywanie pozycji narzędzia w osiach x, y, z
- Automatyczny start lub koniec cyklu definiowany pozycją narzędzia
- Zestaw dla kluczy SCS Concept Freedom
- Zestaw dla elektronarzędzi
- Oprogramowanie ATC
- Interfejs z VPG+ wizualizacja produkcji
- Elastyczna konfiguracja pozycji odbiorników w celu dopasowania do obszaru roboczego
- Automatyczne zapamiętywanie miejsca pracy

Korzyści

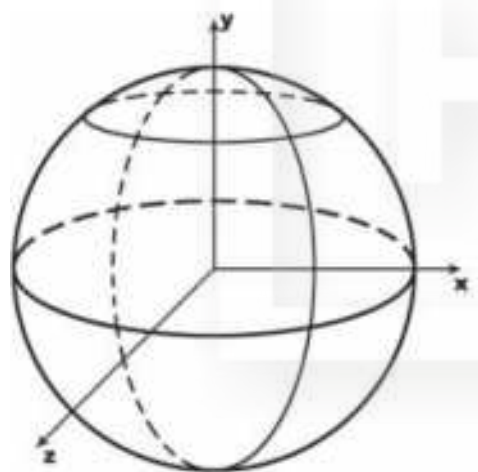
- Wskazówki dla operatora
- Zgodność z wymogami Przemysł 4.0: integracja z systemami oprogramowania marki SCS Concept oraz klientów.
- Procedura naprawy błędów podczas montażu przy użyciu oprogramowania VPG+

Dane techniczne

- Rozdzielczość przestrzenna: 1 cm
- Zasięg: 10 m
- Maksymalna liczba odbiorników: 16



Automatyczne uczenie się
pozycji roboczych przy
konfiguracji systemu



Wi-Fi symbol and text: X, Y, Z

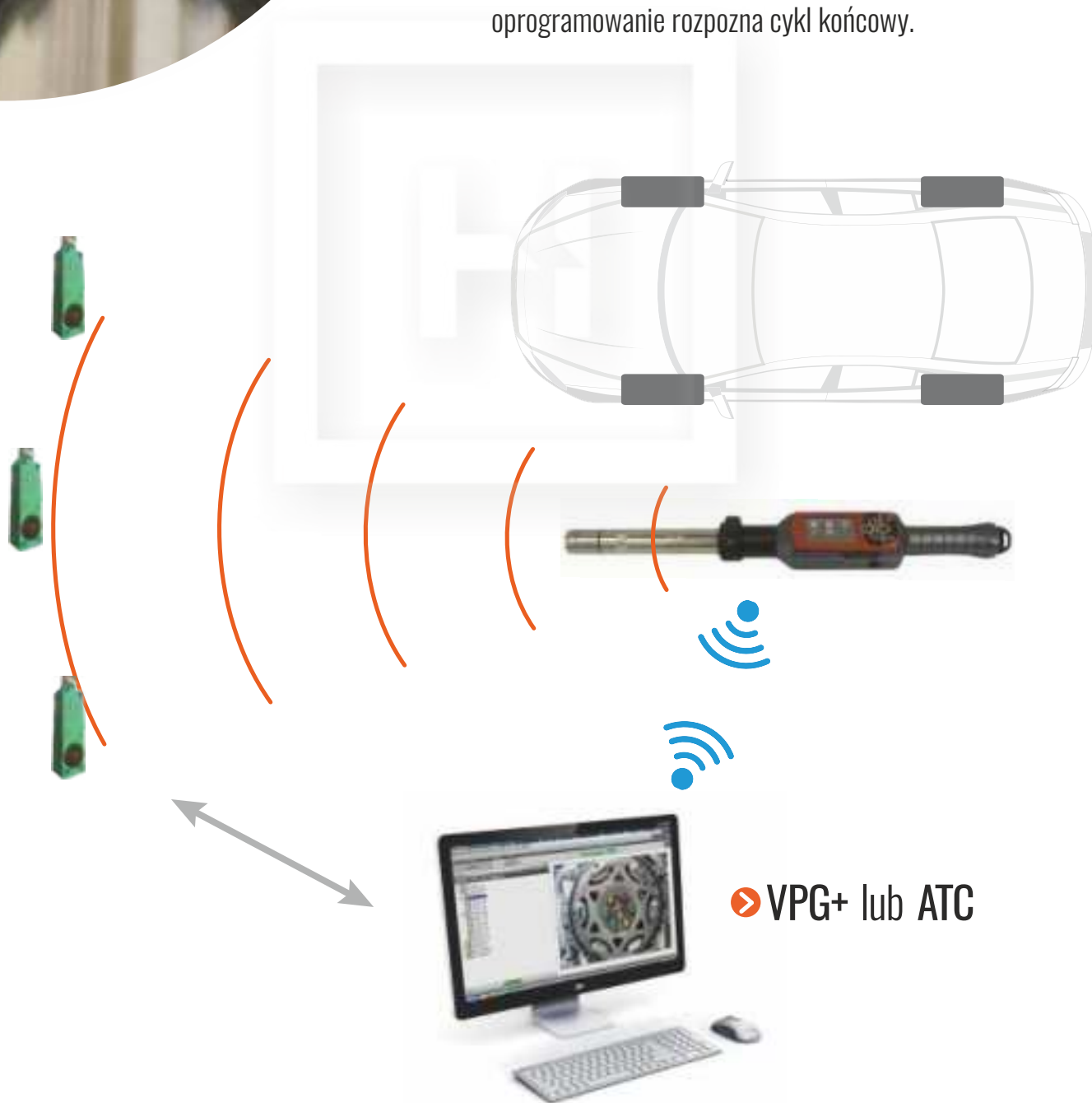


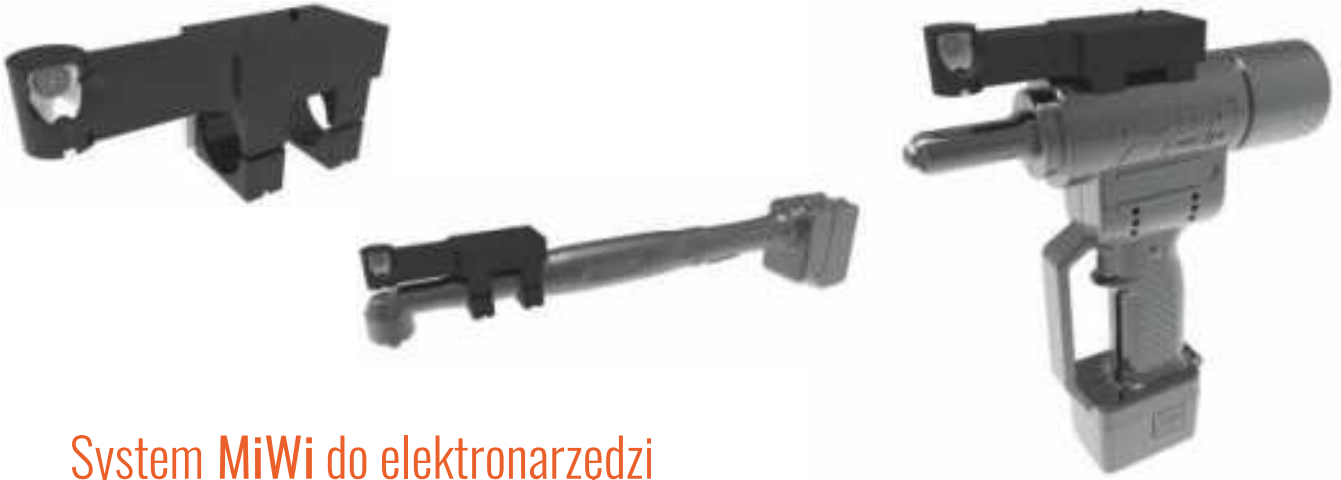
Współrzędne 3D narzędzia są używane przez oprogramowanie ATC lub VPG + do lokalizacji narzędzia i poprowadzenia operatora w prawidłowy sposób przez operacje montażu.



System pozycjonowania z elektronicznymi kluczami dynamometrycznymi SCS Concept

- Nadajnik połączony jest z elektroniką klucza, i komunikuje się bezpośrednio z oprogramowaniem VPG+ lub ATC.
- VPG+ i ATC podejmują działania oparte o pozycję klucza na stanowisku montażowym.
- Jeśli miejsce odkładcze klucza jest również pozycją roboczą, w momencie gdy operator umieści w nim klucz, oprogramowanie rozpozna cykl końcowy.





System MiWi do elektronarzędzi

- Nadajnik zamontowany na narzędziu, z którego pobiera zasilanie
- Nadajnik komunikuje się z systemem za pośrednictwem Wi-Fi
- System pozycjonowania przesyła współrzędne przestrzenne dla oprogramowania SCS lub systemu klienta, który może podejmować działania w oparciu o pozycję narzędzia.



➤ System klienta



Aksesoria



Nasadki otwarte



Nasadki oczkowe



Nasadki oczkowe otwarte



Grzechotki



Końcówki do spawania



Multiplikatory momentu

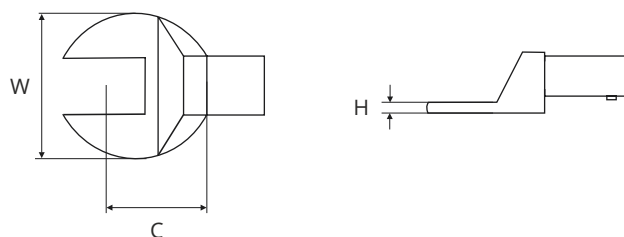
Nasadki otwarte



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

197 17 0*** = standard

197 17 9*** = z układem rozpoznawania nasadek





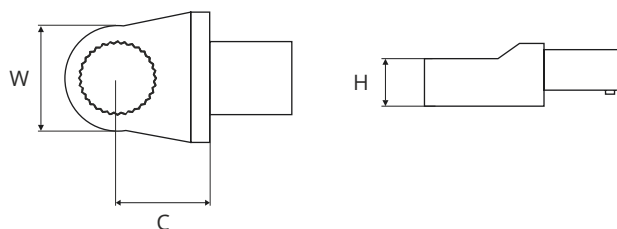
Nasadki oczkowe



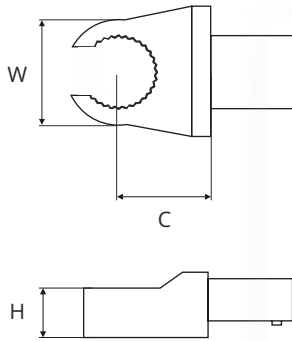
Kod	Rozmiar	Szer. W	Wys. H	Od centrum do krawędzi C	Waga	Zakończenie	Kod	Rozmiar	Szer. W	Wys. H	Od centrum do krawędzi C	Waga	Zakończenie
	mm	mm	mm	mm	g	mm		mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0055 197 17 9055	7	13.1	8	17.5	37	9 x 12	197 17 0070 197 17 9070	14	23	12	25	123	14 x 18
197 17 0056 197 17 9056	8	13.1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

197 17 0*** = standard

197 17 9*** = z układem rozpoznawania nasadek



Nasadki oczkowe otwarte

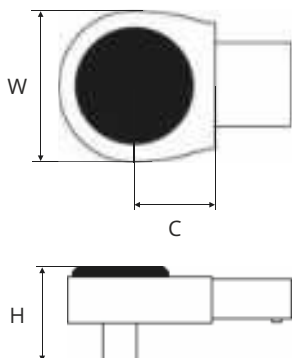


Kod	Rozmiar	Szer. W	Wys. H	Od centrum do krawędzi C	Waga	Zakończenie
	mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0126 197 17 9126	10	21.2	12	17.5	57	9 x 12
197 17 0127 197 17 9127	11	22.6	12	17.5	55	9 x 12
197 17 0128 197 17 9128	12	24.1	12	17.5	59	9 x 12
197 17 0129 197 17 9129	13	25.2	12	17.5	55	9 x 12
197 17 0130 197 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*** = z układem rozpoznawania nasadek

Grzechotki



Kod	Ząb	Szer. W	Wys. H	Od centrum do krawędzi C	Waga	Zakoń- czenie	Uchwyt
		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*** = z układem rozpoznawania nasadek



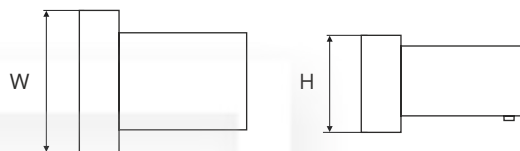
Końcówki do spawania



Kod	Szer. W	Wys. H	Waga	Zakoń- czenie
	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*** = z układem rozpoznawania nasadek



Multiplikatory momentu obrotowego



Kod	We/Wy	Przełożenie momentu obr.	Przełożenie przekładni	Max Wejście	Max Wyjście	Waga
				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



Oprogramowanie



SQnet+

Zarządzanie procesem jakości na linii produkcyjnej



VPG+

Wizualizacja procesu montażu



Data.Pro

Oprogramowanie do przeprowadzania kalibracji narzędzi



SCS Explorer

Programowanie oraz transfer danych z narzędzi SCS

SQnet+

Zarządzanie jakością na linii produkcyjnej



Testy

- Narzędzia 1 lub 2 krokowe
- Narzędzie impulsowe
- Klucze klikowe
- Klucze cyfrowe
- ISO 6789
- ISO 5393

Różne

- Zarządzanie użytkownikami
- Archiwum narzędzi
- Archiwum połączeń
- Planowanie testów
- Baza testów dla przyrządów kontrolnych
- Śledzenie danych z zarządzaniem VIN

Kontrola jakości

- Wykrywanie momentu reszkowego
- Kąt ruszenia śruby
- Maksymalny moment
- Opcja testu odkręć/dokręć
- Minimalny moment
- Moment luzowania

Korzyści

- Poprawa jakości linii produkcyjnej
- Raporty i statystyki
- Strukturalne dane i możliwość ich śledzenia
- Łączność ze wszystkimi produktami SCS
- Funkcje niestandardowe na potrzeby klienta

Statystyki

- Statystyczna kontrola procesu
- Cm-Cmk i X/R wykresy
- Cp-Cpk i X/R wykresy
- Wizualizacja wykresów wg wybranych parametrów
- Definiowalne raporty
- Eksport danych do Excel-a

Narzędzia kontrolne

➤ Programowanie produktów SCS



Analizy

➤ Wyniki, wykresy, statystyki



VPG+

Wizualizacja procesu montażu



Funkcje

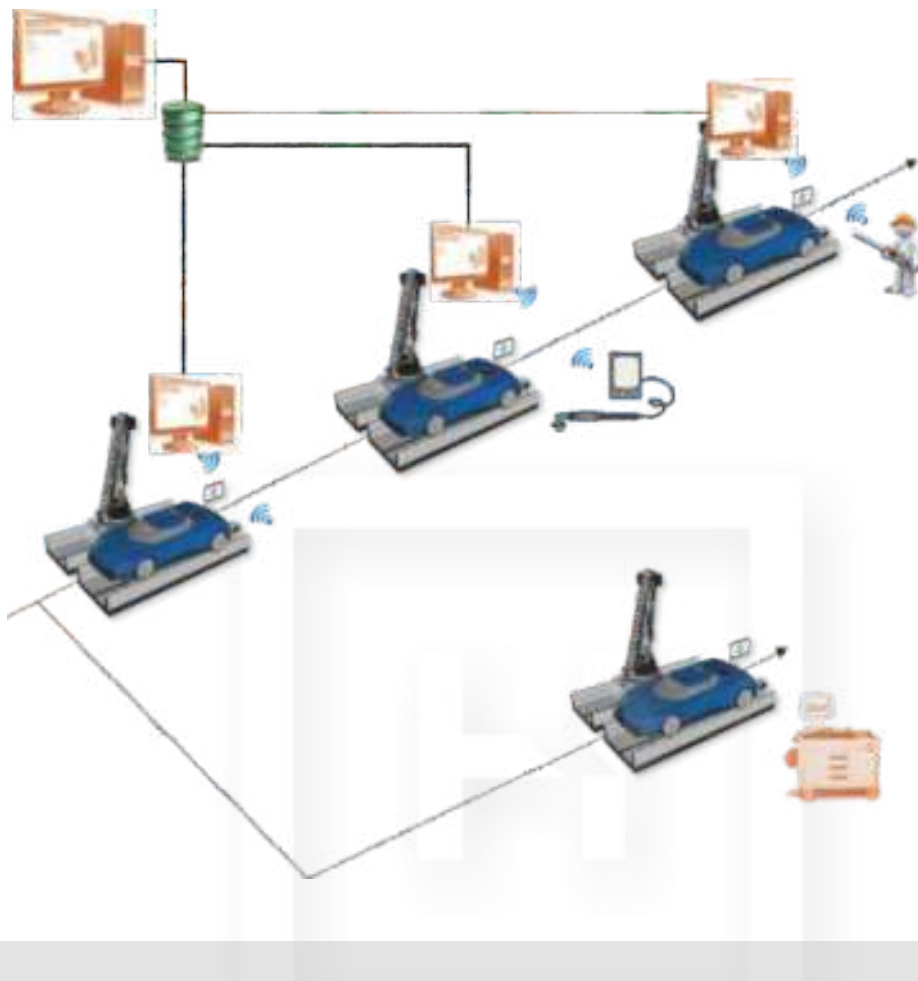
- Wskazówki dla operatora podczas procesów montażu i i strategiach poprawkowych
- Procedura sprawdzania błędów
- Automatyczny wybór właściwego programu skręcania i narzędzia dedykowanego do danej operacji
- Instrukcje wizualne dla operatora
- Status w czasie rzeczywistym
- Tryb ręczny lub automatyczny do procedur montażu lub w strategiach poprawkowych
- Śledzenie danych z zarządzaniem numerami VIN

Korzyści

- Zero błędów montażu
- Strategie poprawkowe
- Ekonomiczne rozwiązanie dla montażu i strategii poprawkowych
- Poprawa jakości
- Wskazówki dla operatora
- Dane z możliwością ich śledzenia
- Łączność ze wszystkimi produktami SCS Concept
- Funkcje niestandardowe na potrzeby klienta

Może być zainstalowany na **Multistacji FMS Freedom**. Komunikuje się z kluczami **SCS** i większością kontrolowanych narzędzi przemysłowych dostępnych na rynku

Opcja manualna lub automatyczna dla procesów montażu lub strategii poprawkowych



Identyfikowalność danych

- z zarządzaniem numerami VIN
- sprawdzenie połączeń za pomocą numeru VIN

➤ Sprawdzanie momentu obrotowego w czasie rzeczywistym

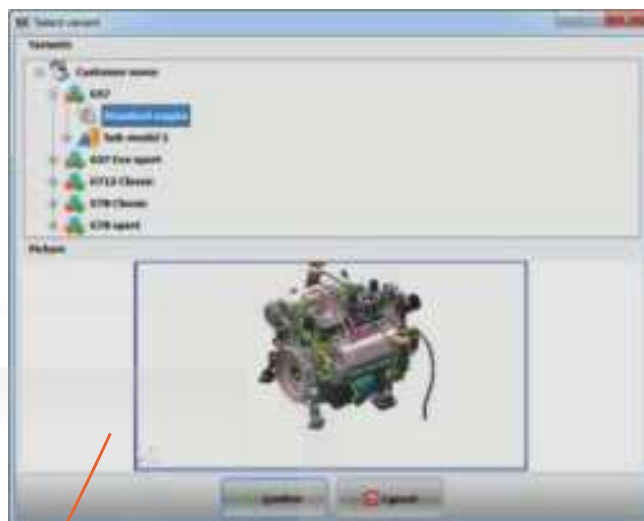


➤ Analiza wykresów i wyników

➤ Procedura wizualizacji

- Wybór procedury przypisanej bezpośrednio do danego podzespołu

Wybór podzespołu



Procedura dla wybranej części

- Komunikacja Open protocol / Full protocol

► Obsługa innych operacji niż dokręcanie:
operacje logiczne, pozycjonowanie,
sprawdź poziom cieczy, pomiar odległości, itp...



Reading	Operation
4,9 l	3/3
Sequence	
EQ2E23 - [01_Fix engine]	
<input type="checkbox"/> BB01 / Scan VIN	
<input type="checkbox"/> 1/1 [CH 0] - 11162AA	
<input type="checkbox"/> GG01 / Liquid level check	
<input type="checkbox"/> 1/1 [CH 0] - 4,9 lt	

► Możliwość pracy offline, aktualizacji bazy danych po przywróceniu łączności

Data.Pro

Oprogramowanie do przeprowadzania kalibracji narzędzi



Funkcje

- Test elektronarzędzi
- Komunikacja Bluetooth z przetwornikami SCS Concept
- Wyniki w czasie rzeczywistym
- Przechowywanie wyników testów i wykresów
- Widok wykresów z funkcją ich nakładania
- Interfejs przyjazny dla użytkownika

Korzyści

- Ekonomiczne rozwiązanie

Połączenie radiowe
z przetwornikami SCS



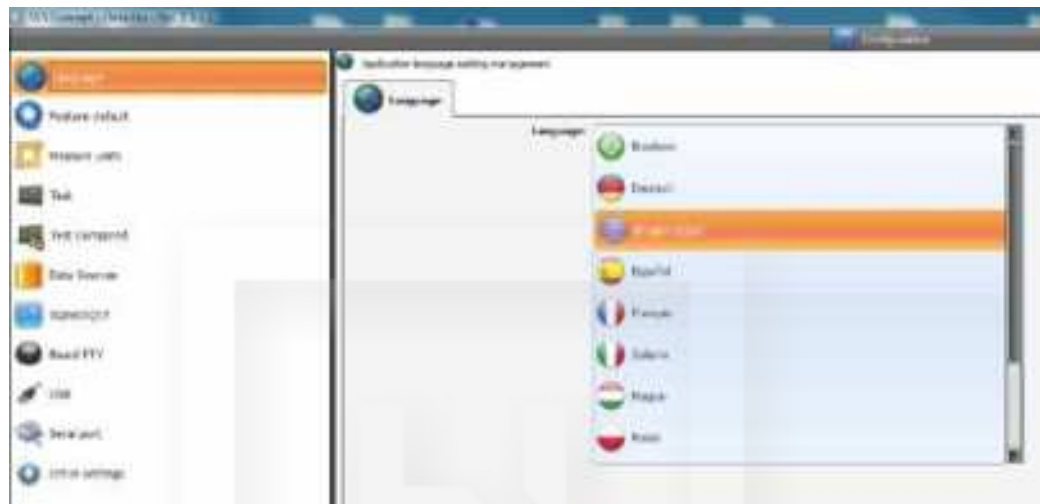
➤ Przetwornik SCS Concept jest podłączony do komputera PC poprzez oprogramowanie **Data.Pro**

Programowane z poziomu PC, dedykowane strategie testowe dla następujących narzędzi:

- Elektronarzędzia
- Narzędzia impulsowe
- Klucze klikowe
- Klucze cyfrowe
- Cyfrowe klucze do pomiaru momentu/kąta

Identyczne oprogramowanie zainstalowane
na mobilnych stanowiskach testowych
SCS Concept, dla koordynowania linii produkcyjnej

➤ Oprogramowanie wielojęzyczne z konfigurowalnym słownikiem



Oprogramowanie
Data.Pro może być
instalowane na dowolnym
komputerze wyposażonym
w system **Windows**

SCS Explorer

Programowanie oraz transfer danych z narzędzi SCS Concept: Freedom4 i DataTouch3 w trybie "LAB", EasyTouch.

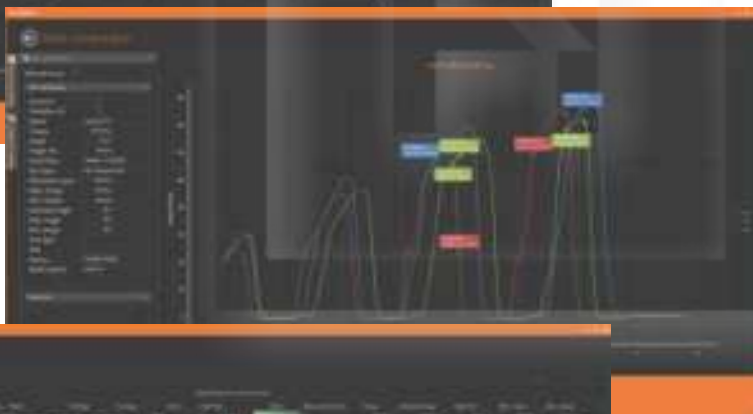


Funkcje

- Definiowanie testów
- Programowanie narzędzi (synchronizacja z PC)
- Programy testowe edytowalne na narzędziach lub poprzez PC
- Pobieranie wyników
- Pobieranie wykresów
- Porównywanie wykresów
- Eksport danych do Excel-a

Korzyści

- Pełna identyfikowalność danych na niedrogiej aplikacji
- Pojedyncza aplikacja połączona z wieloma narzędziami

This screenshot shows a data table within the SCS Explorer interface. The table has multiple columns and rows, with some rows highlighted in orange. The table contains various data points, likely related to task performance or board traces.

Task ID	Task Name	Status	Start Time	End Time	Duration	Priority	Owner
1	Task 1	Completed	10:00	10:05	5s	High	Admin
2	Task 2	In Progress	10:05	10:10	5s	Medium	Admin
3	Task 3	Failed	10:10	10:15	5s	Low	Admin
4	Task 4	Completed	10:15	10:20	5s	High	Admin
5	Task 5	In Progress	10:20	10:25	5s	Medium	Admin

➤ Programowanie narzędzi

➤ Pobieranie danych i wykresów



Serwis



Kalibracja



Szkolenie



Kalibracja

Sprzęt pomiarowy należy kalibrować zgodnie z DIN EN ISO 9001ff, ISO / TS 16949.

Dzięki naszemu akredytowanemu laboratorium (zgodnie z normą DIN EN ISO EN 17025) możemy zaoferować Państwu wiele opcji kalibracji momentu i kąta. Cechuje nas profesjonalizm, solidność i niezależność!

Kalibracja momentu obrotowego

- 0,1 - 2000 N·m
- Stanowiska testowe dla elektronarzędzi i nitownic
- Urządzenia testowe do kluczy klikowych i elektronicznych kluczy dynamometrycznych
- Statyczne i obrotowe przetworniki momentu obrotowego
- Mechaniczne klucze dynamometryczne

Zgodność z procedurami:

- DIN 51309
- DKD-R 3-7
- DKD-R 3-8
- Test zdolności maszyny i wewnętrzna akredytowana procedura zgodnie z ISO 6789: 2003-10





Kalibracja kąta

Jakie narzędzia możemy kalibrować:

- Stanowiska testowe i systemy dla elektronarzędzi z symulacją kąta
- Klucze dynamometryczne moment/kąt
- Przetworniki momentu/kąta

Zgodność z procedurą:

- VDI/VDE 2648, 1 i 2

Pozostała oferta serwisowa

- Elektroniczna kalibracja przetworników pomiarowych
- Kontrola (VDE)
- Kalibracja urządzeń pomiarowych
- Optymalizacja funkcjonalności
- Pomoc i wsparcie





Szkolenie & Analityka

SCS Concept Academy



Zespół

Nasi eksperci ds. szkoleń są do Państwa dyspozycji

Akademia SCS Concept, jako oficjalny dostawca usług szkoleniowych, posiada certyfikat ISO 29990. Nasz zespół składa się z wykształconych i certyfikowanych trenerów. Indywidualne koncepcje szkolenia: teoretycznie i praktycznie zrealizowane oceny osiągnięć szkoleniowych gwarantują sukces szkolenia wszystkich uczestników. Trenerzy uczą złożonych technologii, procesów i specyficznych dla branży wymagań dotyczących jakości w prosty i zrozumiały sposób. Złożone technicznie i przyczynowo procesy będą przyswojone z łatwością i realizowane później w praktyce w sposób możliwie efektywny.





Wiedza

Razem. Wiemy więcej.

Normy, wytyczne i przepisy są niezbędną podstawą technicznego działania w naszym środowisku. Od lat nasi eksperci aktywnie pomagają w kształtowaniu głównych zasad technicznych. W naszych szkoleniach i usługach doradczych oferujemy dokładnie tę wiedzę i umiejętności, które są potrzebne do wdrożenia.

Teoretyczny, techniczny zestaw norm zgodnie z aktualnym stanem nauki i technologii, produktywnością, najwyższymi standardami jakości i praktyczną realizacją - Nasze doświadczenie wiedzą dla Ciebie.

Kwalifikacje

Klucz do sukcesu.

Opracowaliśmy obszerny zestaw teoretycznych modułów szkoleniowych, w tym praktycznych szkoleń dot. połączeń, procesów montażowych oraz konieczności zapewnienia jakości. Na podstawie ok. 300 różnych sekwencji treningowych i eksperymentów, stworzyliśmy znormalizowany program szkoleń, podzielonych na: podstawowe, zaawansowane oraz eksperckie. Nasze kursy kwalifikacyjne są zawsze dostosowane do grupy docelowej: od linii montażowej do poziomu zarządzania, od budowy do zapewnienia jakości, od planowania do technik laboratoryjnych - każdy znajdzie odpowiedni kurs szkoleniowy dostosowany poziomem do jego potrzeb.

Międzynarodowe systemy zarządzania (ISO 9001, IATF 16949, ISO/TS 22163, ISO 9100 itp.) wymagają od organizacji określenia niezbędnych kompetencji swoich pracowników i zapewnienia tych kompetencji poprzez skuteczne i sprawdzone szkolenia.





Lokalizacja

Gdziekolwiek zechcecie.

Uczenie się jest procesem systemowym. W uwolnieniu od codziennych obowiązków, skuteczne i efektywne nauczanie będzie stymulowane. W tym celu z przyjemnością oferujemy odpowiednie otoczenie szkoleniowe.

Główny ośrodek szkoleniowy SCS Academy znajduje się w centrum Europy: to ponad 1500 m.² profesjonalnych pomieszczeń seminaryjnych, sprzęt szkoleniowy oraz laboratoryjny oddany do Państwa dyspozycji.

Nasi certyfikowani trenerzy mają również siedziby w naszych oddziałach na całym świecie, w tym także blisko Państwa lokalizacji. Na potrzeby szkoleń zewnętrznych jesteśmy doskonale wyposażeni w narzędzia do prezentacji, narzędzia montażowe i sprzęt laboratoryjny.



www.scsconcept.com

HERMES
TOOLS

HERMESTOOLS Sp. z o.o.

ul. Sarni Stok 73 a
43-300 Bielsko-Biała
tel: +48 33 821 41 90-91

www.hermestools.eu



Edycja 6/ (PL)04,2024