

Produktübersicht

- Prüfung von Drehmoment-Werkzeug
- Prozessüberwachung in der Montage
- Analyse von Verbindungselementen
- Netzwerksoftware
- Dienstleistungen

Przegląd programu produkcji

Testowanie urządzeń do pomiaru momentu skręcającego

- *Kontrola postępu pracy podczas montażu*
- *Analiza elementów łączących*
- *Oprogramowanie sieciowe*
- *Serwis*

SCHATZ[®]
ADVANCED QUALITY

Produktübersicht

Przegląd programu produkcji

Produkte	Produkty	Seite Strona
Drehmoment/Drehwinkel- Handschlüssel	<i>Klucz ręczny dynamometryczny do pomiaru momentu oraz kąta</i>	3
Tragbare Messsysteme	<i>Przenośne urządzenia pomiarowe</i>	5
- Drehmoment Sensoren	- <i>Przetworniki momentu obrotowego</i>	6 - 7
- Drehmoment/Drehwinkel Sensoren	- <i>Przetworniki momentu/kąta</i>	8 - 9
- Handschlüssel Drehmoment- Sensoren	- <i>Przetworniki do ręcznego klucza dynamometrycznego</i>	10
- Tragbare Messgeräte	- <i>Przenośne urządzenia pomiarowe</i>	11
Prüfsysteme für Schrauber	<i>Mobilne systemy do sprawdzania narzędzi używanych w procesach skręcania</i>	12 - 13
Kalibriereinrichtungen für Drehmomentschlüssel	<i>Systemy kalibracji kluczy dynamometrycznych</i>	14 - 15
Laborsysteme für Schraubanalysen	<i>Systemy laboratoryjne do analizy połączeń śrubowych</i>	16 - 18
Netzwerksoftware	<i>Oprogramowanie sieciowe</i>	19 - 20
Dienstleistungen	<i>Serwis</i>	21 - 22

SCHATZ®-INSPECT+

Handschlüssel für
Drehmoment und
Drehwinkel

*Ręczny klucz
dynamometryczny do
pomiaru momentu oraz
kąta
obrotowego*



Mit dem mikroprozessorgesteuerten Drehmoment/Drehwinkelschlüssel können Schraubverbindungen, die auf entsprechende Drehmoment- bzw. Drehwinkel-Spezifikationen ausgelegt sind, montiert oder überprüft werden. Durch sein geringes Gewicht, die stabile Aluminium/Karbon-Ausführung und den Batterie- oder Akkubetrieb ist der Schlüssel in allen industriellen Fertigungsbereichen einsetzbar und erfüllt höchste Ansprüche in der Drehmoment/Drehwinkel-Dokumentation und –Auswertung. Es ist möglich, Messwerte in die Netzwerksoftware CEUS 8.1 einzubinden, so dass Programmierung und Auswertung der Daten im Netzwerk erfolgen kann.

Klucz wyposażony w odpowiedni mikroprocesor używany jest podczas montowania lub do kontroli połączeń śrubowych, które muszą posiadać ściśle określony moment/kąt obrotowy. Dzięki lekkiej strukturze wykonanej z solidnego aluminium/ włókna węglowego oraz zasilaniu na baterie tudzież akumulatory, klucz może być używany do wszystkich zastosowań przemysłowych spełniając przy tym najbardziej wygórowane wymagania dotyczące dokumentacji oraz analizy momentu/ kąta obrotowego. Otrzymane wartości mogą zostać sprzężone z programem sieciowym CEUS 8.1, który pozwala na programowanie oraz obróbkę danych w sieci.

Drehmoment/Drehwinkel-Handschlüssel
Ręczny klucz dynamometryczny do pomiaru momentu/kąta obrotowego



- 3 Betriebsarten
- Speicher für bis zu 1000 Messwerte
- 4 Messbereiche
- Akustische, visuelle und sensorische Warnsignale
- Netzwerksoftware CEUS 8.1
- 3 tryby robocze
- pamięć o pojemności do 1000 wartości
- 4 zakresy pomiarowe
- sygnalizacja akustyczna oraz wizualna
- CEUS 8.1

Messbereich Zakres pomiarowy Nm	Werkzeugaufnahme Mocowanie narzędzia	Modell-Nr. Model nr
2 - 35	1/4"	5413-5100/25
15 - 150	9 x 12 mm	5413-5100/150
30 - 300	14 x 18 mm	5413-5100/300
60 - 600	22 mm czop walcowy	5413-5100/600
80 - 800	22mm czop walcowy	5413-5100/800

SCHATZ® - INSPECT+

Drehmoment und Drehwinkel Messung

Pomiar momentu i kąta obrotowego



Der *INSPECT+* bietet als portables Messgerät neben der reinen Funktionalität eine moderne, designorientierte Ergonomie. Statische wie auch hochdynamische Drehmomente (Impulsschrauber), Drehwinkel, Kräfte etc. können bequem vor Ort gemessen, gespeichert, analysiert und bewertet werden oder später am Arbeitsplatz unter CEUS 8 ausgewertet. Der Akkubetrieb und das geringe Gewicht unterstützen den mobilen Einsatz in der Produktion, auf

Baustellen und bei Serviceeinsätzen. Ein Dauerbetrieb am Netz ist ebenfalls möglich. Für die Dokumentation von Statistiken (SPC) bzw. Kurzauswertungen auf Druckern bietet der *INSPECT+* alle notwendigen Voraussetzungen. Daten können z. B. per Bluetooth Schnittstelle an einen PC gesendet werden.

INSPECT+ wyposażony jest w mikroprocesor przeznaczony szczególnie do pomiarów statycznych i dynamicznych momentu oraz kąta obrotowego przy zastosowaniu przetworników momentu oraz kąta. Może być używany do testowania oraz kontroli kluczy dynamometrycznych, pneumatycznych i elektrycznych wkrętarek do nakrętek oraz narzędzi impulsowych.

Otrzymane i oszacowane wartości mogą być również wprowadzane ręcznie. Lekka konstrukcja oraz możliwość zasilania z sieci lub na baterie pozwala na zastosowanie urządzenia do pracy w stałym miejscu do ciągłego użytku lub też jako przenośne narzędzie na hali produkcyjnej lub w terenie. *INSPECT+* umożliwia transfer danych statystycznych (format SPC) lub streszczenia danych do drukarki w celach dokumentacji. Dla przykładu dane mogą zostać wysłane do PC za pomocą łącza Bluetooth.



Drehmoment-Sensoren mit feststehender Welle
Torque Transducers with Fixed Shaft
Statyczne przetworniki momentu



- Messbereiche von 0.2...2000 Nm
 - Genauigkeitsklasse 0.5
 - Hohe Lastwechselbeständigkeit
 - Impulsschrauber geeignet
 - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation
- Zakres od 0.2...5000 Nm
 - Klasa dokładności 0.5
 - Wysoka wytrzymałość na zmiany obciążenia
 - Kompatybilny z wkrętakami impulsowymi
 - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Vkt. Gniazdo	Modell-Nr. Model nr
0.2 – 1	1/4"	5413-1030/1
1 – 5	1/4"	5413-1030/5
2 – 10	1/4"	5413-1030/10
4 – 20	1/4"	5413-1030/20
10 – 50	3/8"	5413-1030/50
20 – 100	1/2"	5413-1030/100
40 – 200	1/2"	5413-1030/200
100 – 500	3/4"	5413-1030/500
200 – 1000	1"	5413-1030/1K
400 – 2000	1 1/2"	5413-1030/2K

Drehmoment-Sensoren mit rotierender Welle
Obrotowe przetworniki momentu



- Messbereiche von 0.2...5000 Nm
 - Genauigkeitsklasse 0.5
 - Wartungsfreies Schleifringssystem
 - Impulsschrauber geeignet
 - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation
- Zakres od 0.2...5000 Nm
 - Klasa dokładności 0.5
 - Pierścień ślizgowy nie wymagający konserwacji
 - Kompatybilny z wkrętakami impulsowymi
 - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Vkt. Gniazdo	Modell-Nr. Model nr
0.2 – 1	1/4"	5413-1100/1*
0.4 – 2	1/4"	5413-1100/2*
1 – 5	1/4"	5413-1100/5*
2 – 10	1/4"	5413-1100/10*
4 – 20	1/4"	5413-1100/20*
10 – 50	3/8"	5413-1100/50*
20 – 100	1/2"	5413-1100/100*
40 – 200	1/2"	5413-1100/200*
100 – 500	3/4"	5413-1100/500*
200 – 1000	1"	5413-1100/1K*
400 – 2000	1 1/2"	5413-1100/2K*
1000 - 5000	1 1/2"	5413-1100/5K*

* Index "S" mit Steckverbindung für Kabel 90315001 *Wskaźnik „S“ z wtyczką dla przewodu 90315001

Miniatur Drehmoment-Sensoren mit rotierender Welle Miniaturowe obrotowe przetworniki momentu



- | | |
|----------------------------------|---|
| - Messbereiche von 0.2...50 Nm | - Zakres od 0.2...50 Nm |
| - Genauigkeitsklasse 0.5 | - Klasa dokładności 0.5 |
| - Stichmaß 32mm | - Wymiar 32mm |
| - Impulsschrauber geeignet | - Kompatybilny z wkrętakami impulsowymi |
| - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation | - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE |

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Vkt. Gniazdo	Modell-Nr. Model nr
0.2 – 1	1/4"	5413-1160/1*
0.4 – 2	1/4"	5413-1160/2*
1 – 5	1/4"	5413-1160/5*
2 – 10	1/4"	5413-1160/10*
4 – 20	1/4"	5413-1160/20*
10 – 50	3/8"	5413-1160/50*

- Index "S" mit Steckverbindung für Kabel 90315001 * Wskaźnik „S“ z wtyczką dla przewodu 90315001
-

Miniatur Drehmoment-Sensoren mit 1/4"-Sechskant An- und Abtrieb Miniaturowe przetworniki momentu z sześciokątnymi gniazdami 1/4"



- | | |
|-------------------------------------|---|
| - Messbereiche von 0.2...20 Nm | - Zakres od 0.2...50 Nm |
| - Genauigkeitsklasse 0.5 | - Klasa dokładności 0.5 |
| - Stichmaß 24mm | - Wymiar 24mm |
| - Wartungsfreies Schleifringssystem | - Pierścień ślizgowy nie wymagający konserwacji |
| - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation | - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE |

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Sechskant Gniazdo sześciokątne	Modell-Nr. Model Nr
1 – 5	1/4"	5413-1151/5*
2 – 10	1/4"	5413-1151/10*
4 – 20	1/4"	5413-1151/20*

- * Index "S" mit Steckverbindung für Kabel 90315001 * Wskaźnik „S“ z wtyczką dla przewodu 90315001

Drehmoment/Drehwinkel-Sensoren mit rotierender Welle Obrotowe przetworniki momentu/kąta



- Messbereiche von 0.2...5000 Nm
 - Genauigkeitsklasse 0.5
 - 1440 Winkelsignale pro Umdrehung
 - Wartungsfreies Schleifringssystem
 - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation
- Zakres od 0.2...5000 Nm
 - Klasa dokładności 0.5
 - 1440 sygnałów kątowych na obrót
 - Pierścień ślizgowy nie wymagający konserwacji
 - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Vkt. Gniazdo	Modell-Nr. Model Nr
0.2 – 1	1/4"	5413-1200/1*
0.4 – 2	1/4"	5413-1200/2*
1 – 5	1/4"	5413-1200/5*
2 – 10	1/4"	5413-1200/10*
4 – 20	1/4"	5413-1200/20*
10 – 50	3/8"	5413-1200/50*
20 – 100	1/2"	5413-1200/100*
40 – 200	1/2"	5413-1200/200*
100 – 500	3/4"	5413-1200/500*
200 – 1000	1"	5413-1200/1K*
400 – 2000	1 1/2"	5413-1200/2K*
1000 – 5000	1 1/2"	5413-1200/5K*

* Index "S" mit Steckverbindung für Kabel 90315001 * Wskaźnik „S” z wtyczką dla przewodu 90315001

Miniatur Drehmoment/Drehwinkel-Sensoren mit rotierender Welle Miniaturowe obrotowe przetworniki momentu/kąta



- Messbereiche von 0.2...50 Nm
 - Genauigkeitsklasse 0.5
 - Stichmaß 32mm
 - Impulsschrauber geeignet
 - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation
- Zakres od 0.2...50 Nm
 - Klasa dokładności 0.5
 - Średnicówka 32mm
 - Kompatybilny z wkrętakami impulsowymi
 - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Vkt. Gniazdo	Modell-Nr. Model Nr
0.2 – 1	1/4"	5413-1260/1*
0.4 – 2	1/4"	5413-1260/2*
1 – 5	1/4"	5413-1260/5*
2 – 10	1/4"	5413-1260/10*
4 – 20	1/4"	5413-1260/20*
10 – 50	3/8"	5413-1260/50*

* Index "S" mit Steckverbindung für Kabel 90315001 * Wskaźnik „S” z wtyczką dla przewodu 90315001

Miniatur Drehmoment/Drehwinkel-Sensoren mit 1/4"-Sechskant An- und Abtrieb
Miniaturowe przetworniki momentu/kąta z sześciokątnymi gniazdami 1/4"



- | | |
|-------------------------------------|---|
| - Messbereiche von 0.2...20 Nm | - Zakres od 0.2...50 Nm |
| - Genauigkeitsklasse 0.5 | - Klasa dokładności 0.5 |
| - Stichmaß 31mm | - Wymiar 31mm |
| - Wartungsfreies Schleifringssystem | - Pierścień ślizgowy nie wymagający konserwacji |
| - SCHATZ-AUTOCODE Identifikation | - Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE |

Messbereich Zakres Nm	Anschluss-Sechskant Gniazdo sześciokątne	Modell-Nr. Model Nr
1 – 5	1/4"	5413-1251/5*
2 – 10	1/4"	5413-1251/10*
4 – 20	1/4"	5413-1251/20*

* Index "S" mit Steckverbindung für Kabel 90315001 * Wskaźnik „S“ z wtyczką dla przewodu 90315001

Handschlüssel Drehmoment-Sensoren

Przetwornik momentu do ręcznego klucza dynamometrycznego



- Messbereiche von 2...600 Nm
- Genauigkeitsklasse 1.5
- Integrierter Steckeranschluss
- Kleine Abmessungen
- SCHATZ-AUTOCODE Identifikation
- Zakres od 2...600 Nm
- Klasa dokładności 1.5
- Połączenie wtyczkowe z uchwytem
- Małe wymiary
- Identyfikacja SCHATZ-AUTOCODE

Messbereich Zakres Nm	Modell-Nr. Model Nr
2 – 10	5413-1300/10*
3 – 15	5413-1300/15*
10 – 50	5413-1300/50*
40 – 200	5413-1300/200*
120 – 600	5413-1300/600*

*Anschlusskabel 90315000 *Kabel instalacyjny 90315000

**Drehmoment-, Drehmoment/Drehwinkel-Messgerät *INSPECT+*
 Urządzenie do pomiaru momentu obrotowego/kąta *INSPECT+***



- Integrierte Bluetooth Datenschnittstelle
- Komfortable Datenverwaltung
- Grafische Analyse von Messverläufen
- Hochauflösendes Grafikdisplay
- Programmierbare Steuer Ein-/Ausgänge
- *Wbudowany interfejs danych Bluetooth*
- *Komfortowe zarządzanie danymi*
- *Analiza graficzna sekwencji pomiarów*
- *Ekran o wysokiej rozdzielczości*
- *Sterowanie na wejściu/ wyjściu z możliwością programowania*

Modell-Nr. <i>Model Nr.</i>	5413-2015 G	5413-2025 G	5413-2015 SPC	5413-2025 SPC
Messkanäle <i>Rodzaj pomiaru</i>	Drehmoment <i>Moment obrotowy</i>	Drehmoment/Drehwinkel <i>Moment obr./ką</i>	Drehmoment <i>Moment obrotowy</i>	Drehmoment/Drehwinkel <i>Moment obrotowy/ką</i>
Speicherplätze <i>Pojemność pamięci</i>	1000, Messungen, 500 Sensoren, 50 Grafikverläufe <i>1000 pomiarów, 500 przetworników, 50 sekwencji pomiarów w postaci graficznej</i>		5000 Messungen, 500 Sensoren, 900 Schraubstellen, 50 Grafikverläufe <i>5000 pomiarów, 500 przetworników, 900 ustawień parametrów, 50 sekwencji pomiarów w postaci graficznej</i>	
Betriebs-/Ladezeit <i>Czas roboczy/czas ładowania</i>	8h / 3h			

SCHATZ®- cerTEST

Mobiles Prüfsystem für Drehmomentwerkzeuge

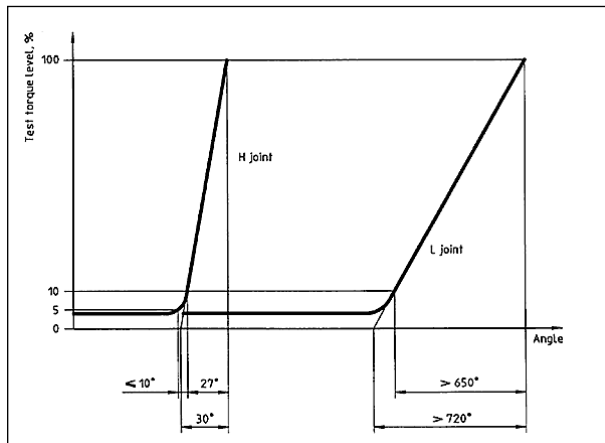
Przenośny system do testowania urządzeń dynamometrycznych

Jeder Schrauber sollte an harten und weichen Schraubfällen geprüft werden.

- Die Grundreibung muss geringer sein als 5% des Prüfdrehmomentes
- Der harte Schraubfall hat einen Drehmomentanstieg von 10% bis 100% innerhalb 27°.
- Der weiche Schraubfall hat einen Drehmomentanstieg von 10% bis 100% bei nicht weniger als 650°

Każda wkrętaka powinna być sprawdzana zarówno przy twardych jak i miękkich połączeniach.

- Obciążenie związane z tarcie nie może przekroczyć 5% wartości testowanego momentu obrotowego
- Przy połączeniu twardym, wzrost momentu obrotowego z 10% do 100% odpowiada przemieszczeniu kątowemu o wielkości 27°
- Przy połączeniu miękkim wzrost momentu obrotowego z 10% do 100% odpowiada przemieszczeniu kątowemu nie mniejszemu niż 650°



Das Prüfsystem mit rechnergestützter Bedienung und proportional beaufschlagten Simulatoren ermöglicht die kontinuierliche Prüfung von Druckluftschraubern, Elektroschraubern, Impulsschraubern und Drehmomentschlüsseln vor Ort an der Montagelinie. Schrauber ändern ihr Drehmomentverhalten in Abhängigkeit der Schraubfallhärte. Deshalb simuliert der Prüfstand exakt den Schraubfall, an dem der zu prüfende Schrauber eingesetzt wird.

Durch die schnelle Simulation des Originalschraubfalles ist eine Prüfung des

Schraubers innerhalb von ca. 3 Sekunden möglich. Das Prüfsystem ermittelt während der Messung Drehmoment, Drehwinkel und Drehzahl. Knickschlüssel können auf den Simulatoren auf ihren Einstellwert hin überprüft werden. Alle Messwerte werden während der Prüfung auf dem Bildschirm angezeigt und anschließend im CEUS 8.0 System ausgewertet.

System testowy ze sterowaniem komputerowym oraz proporcjonalnie ustawionymi symulatorami ułatwia ciągle testowanie na linii montażowej wkrętarek elektrycznych, pneumatycznych i impulsowych oraz kluczy dynamometrycznych. Moment obrotowy wkrętarek różni się w zależności od tego czy połączenie wymaga twardego czy miękkiego wkręcania. Dlatego też system precyzyjnie symuluje twardość połączenia, które ma zostać wykonane przez wkrętarke. Jako, że symulacja oryginalnej twardości połączenia jest bardzo szybka, wkrętarke można przetestować w zaledwie 3 sekundy. System testowy mierzy moment obrotowy, kąt obrotu oraz ilość obrotów. Klucze klikowe mogą być testowane na

symulatorach. Wszystkie odczyty pokazywane są podczas testu na ekranie i analizowane w systemie CEUS 8.0.

Mobiles Prüfsystem für Drehmomentwerkzeuge SCHATZ®-cerTEST
Przewoźny system do testowania urządzeń dynamometrycznych
SCHATZ®-cerTEST



- Prüfbereich 1 Nm ... 200 Nm
- Schraubfallsimulation Drehmoment über Drehwinkel
- Anschlussmöglichkeit für externe Sensoren
- Netzunabhängiger Betrieb über Wechselakku
- Netzwerksoftware CEUS 8.1
- **Zakres testowy 1 Nm ... 200 Nm**
- **Symulacja momentu obrotowego połączenia śrubowego vs kąt obrotowy**
- **Możliwość przyłączenia zewnętrznych przetworników (monitorowanie połączenia)**
- **Maszyna może pracować niezależnie od sieci zasilającej za pomocą wymiennego akumulatora**
- **Oprogramowanie sieciowe CEUS 8.1**

Schraubfallsimulatoren für Drehschrauber und Drehmomentschlüssel <i>Symulacja siły połączenia dla obrotowych wkrętarek oraz kluczy dynamometrycznych</i>	1 Nm ... 5 Nm 4 Nm ... 20 Nm 10 Nm ... 50 Nm 40 Nm ... 200 Nm
Anschlüsse <i>Przyłączenia</i>	Anschluss für externe Sensoren <i>Przyłączenie dla zewnętrznych przetworników</i>
Zubehör <i>Akcesoria</i>	Touchscreen Klapptastatur Wechselakku Touchscreen Klawiatura zwijana Wymienny akumulator
Oprogramowanie	CEUS 8.1 (Einplatzlizenz und Messmodul Schraubertest) <i>CEUS 8.1 (licencja dla danego miejsca oraz moduł do pomiarów dla testów wkrętarek)</i>

SCHATZ® - caliTEST

Kalibriereinrichtung für Drehmomentschlüssel

Urządzenie do kalibracji kluczy dynamometrycznych

Die ISO 6789 zur Kalibrierung von anzeigenden und auslösenden Drehmoment-Werkzeugen erfordert eine präzise Positionierung des Werkzeuges.

Procedura kalibracji urządzeń dynamometrycznych z automatycznym wyzwaniem i ze wskazaniem ISO 6789 nakazuje precyzyjne pozycjonowanie kalibrowanego narzędzia.



Der Prüfstand verfügt über die notwendigen messtechnischen Eigenschaften sowie Antriebsverfahren, um Prüfungen entsprechend ISO 6789 oder anderen Prüfverfahren durchzuführen. Dabei kann der Anwender seine Prüfverfahren frei programmieren und Prüfungen oder Kalibrierungen automatisch durchführen. Das Prüfverfahren nach ISO 6789 unterscheidet auslösende und anzeigende Drehmomentschlüssel und schreibt je nach Klasse, Typ und Messbereich eine Toleranz von 4 %

bzw. 6 % vor. Kalibriert werden muss nach jeweils 5000 Messungen, wobei die Messunsicherheit der Kalibriereinrichtung nur max. 1 % vom Messwert betragen darf. Die Umgebungstemperatur ist auf 18°C bis 28°C festgelegt und die Prüfung umfasst jeweils 5 Messungen, ab 80% vom Zielwert, der dann innerhalb 1s bis 4s erreicht werden muss. Kalibriert wird dabei auf ca.20 %, ca. 60 % und 100 % des Messbereiches nur mit ansteigender Kraft und der verstellbare Schlüssel darf stets nur vom niedrigeren Wert aus verstellt werden.

Stanowisko testowe posiada wszelkie właściwości konieczne do pomiarów technicznych oraz napęd potrzebny do przeprowadzania testów zgodnie z ISO 6789 lub innymi. Użytkownik może zaprogramować własne procedury testowania i wykonywać testy oraz kalibrowanie automatycznie. Procedura ISO 6789 dokonuje rozróżnienia pomiędzy kluczami dynamometrycznymi z ustawionym fabrycznie wyzwaniem oraz tymi ze wskaźnikiem momentu obrotowego przy tolerancji na poziomie 4 lub 6% w zależności od klasy, typu i zakresu. Kalibrację należy przeprowadzać co 5000 pomiarów przy czym niepewność pomiaru urządzenia do kalibracji może wynosić maksymalnie tylko 1% wartości odczytu. Temperatura otoczenia powinna wynosić od 18°C do 28°C a test obejmuje 5 pomiarów na 80% danych docelowych, które muszą zostać uzyskane w czasie od 1 do 4 sekund. Kalibracja może zostać przeprowadzona na ok.20%, ok. 60% oraz 100% zakresu pomiarowego wyłącznie przy

zwiększającej się sile a klucz nastawny może być przestawiany wyłącznie w górę od najniższej wartości ustawienia.

Kalibriereinrichtung für Drehmomentschlüssel SCHATZ®-caliTEST
Jednostka do kalibracji kluczy dynamometrycznych SCHATZ®-caliTEST



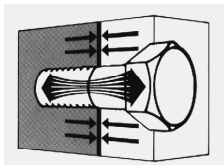
- Kalibrierbereich 10 Nm ... 1000 Nm
- Erstellt Kalibrierzertifikate, Werkzeughistorien und Mahnlisten
- Automatische Kalibrierung nach ISO 6789
- Als Kalibriernormal weltweit anerkannt
- Mehrbereichssensor zur schnellen Kalibrierung
- *Zakres kalibracji 10 Nm ... 1000 Nm*
- *Wykonuje certyfikaty kalibracji, podaje historię narzędzi oraz listę notatek*
- *Kalibracja automatyczna do ISO 6789*
- *Zgodne z Międzynarodowym Standardem Kalibracji*
- *Przetwornik o wielu zakresach do szybkiej kalibracji*

Antriebseinheit mit Mehrbereichssensor <i>Napęd z przetwornikiem o wielu zakresach kalibracji</i>	10 Nm ... 1000 Nm
Zubehör <i>Akcesoria</i>	Industrie PC an Monitorarm Adapter (1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1") Tastatur-Schublade Touchscreen <i>Komputer przemysłowy z wysięgnikiem na monitor</i> <i>Adaptory (1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1")</i> <i>Wyciągana szuflada na klawiaturę</i> <i>Touchscreen</i>
Oprogramowanie	CEUS 8.1 (Einplatzlizenz und Messmodul Schlüsseltest) <i>CEUS 8.1 (licencja dla danego miejsca oraz moduł pomiarowy do testowania kluczy dynamometrycznych)</i>

SCHATZ® - ANALYSE

Prüfsystem für Verbindungselemente in der Entwicklung und der Produktion

Die Qualität von Schrauben und Muttern, die in der Montage verwendet werden, haben – genau wie die Qualität der verschraubten Teile – einen gewaltigen Einfluss auf die Qualität der Schraubverbindung. Veränderungen der Materialeigenschaften, der Geometrie der benutzten Teile, der Schmierung oder verschiedener anderer Oberflächenbedingungen können die Qualität der Schraubverbindung negativ beeinflussen, auch wenn das korrekte Drehmoment aufgebracht wird.

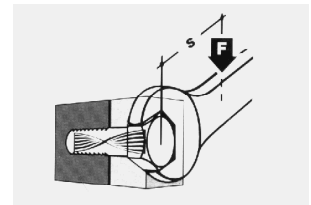


Das Prüfsystem ermöglicht die Ermittlung von Drehmoment, Vorspannkraft und Drehwinkel sowie Gewindereibmoment und Kopfreibmoment in Schraubverbindungen, um Aufschluss über die Zusammenhänge von Drehmoment und Vorspannkraft zu geben. Somit eignet sich das System zur Dokumentation der Qualität von Verbindungselementen sowie zur Analyse von

kompletten Schraubverbindungen. Die flexible Programmierung von Prüfabläufen erlaubt komplexe Prüfprozeduren nach ISO 16047 bzw. ISO 2320 oder die Simulation von Montageverfahren wie Drehmoment-/Drehwinkelmontage sowie Streckgrenzverfahren.

Die Schnellwechseladapter für die verschiedenen Schraubengrößen erlauben Prüfungen mit Kopfauflagen entsprechend den geeigneten Normen. Durch eine Adaption von Teilen der Originalschraubverbindung können die Messwerte unter realistischen Bedingungen ermittelt werden.

System pozwala na ustalenie zarówno momentu obrotowego, siły mocowania oraz kąta obrotowego jak i siły tarcia gwintu oraz tarcia łba śruby w połączeniu śrubowym. Ponadto system oblicza współczynniki tarcia, które pozwalają na uzyskanie informacji o korelacji pomiędzy momentem obrotowym a siłą mocowania. Jest więc dobrze przygotowany do dokumentacji jakości elementów połączeniowych oraz do analizy całości połączenia śrubowego.



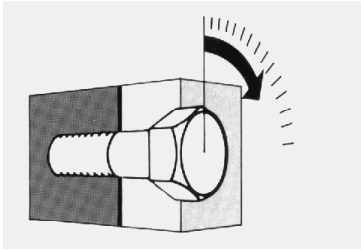
Plastyczne programowanie pozwala na skomplikowane procedury testowania np. zgodnie z ISO 16047 lub ISO 2320 lub też na symulację procesów montażowych takich jak montaż przy zastosowaniu danych o momencie i kącie obrotowym oraz granicy plastyczności.

System do testowania elementów połączeniowych w projektowaniu i produkcji

Zarówno jakość śrub i nakrętek użytych podczas montażu jak i montowanych elementów ma olbrzymi wpływ na jakość połączenia śrubowego.

Zmiany w stanie materiałów, geometrii używanych elementów, naoliwieniu oraz kilku innych warunkach powierzchni nośnych, mogą poważnie wpłynąć na jakość montażu nawet jeśli zastosowany jest odpowiedni moment obrotowy.

Adaptory z możliwością szybkiej wymiany pozwalają na dostosowanie do śrub o różnej wielkości. Dzięki użyciu elementów oryginalnego połączenia możliwy jest pomiar w warunkach rzeczywistych.



Laborsysteme für Verschraubungsanalysen SCHATZ®-ANALYSE
System laboratoryjny do analizy połączeń śrubowych SCHATZ®-ANALYSE



- Ermittlung von Drehmoment, Drehwinkel und Vorspannkraft
 - Separate Ermittlung von Gewindereibmoment und Kopfreibmoment
 - Prüfbereich von M4 ... M24
 - Blockprogrammierung von komplexen Abläufen
 - Laborsoftware testXpert®
- *Obliczenie momentu obrotowego, kąta obrotowego i siły mocowania*
 - *Oddzielne obliczenie momentu tarcia gwintu oraz łba*
 - *Zakresy testowe od M4 ... M24*
 - *Programowanie blokowe do złożonych procedur*
 - *Oprogramowanie laboratoryjne testXpert®*

Modell-Nr. <i>Mode Nr</i>	5413-2777/03 C	5413-2777/03 C
Prüfbereich <i>Zakres testowy</i>	M6 – M16	M4 – M24
Sensoren <i>Przetworniki</i>	Drehmoment: 4 Nm ... 20 Nm <i>Moment obrotowy:</i> 20 Nm ... 100 Nm 100 Nm ... 500 Nm Vorspannkr.: 20 kN ... 100 kN <i>Siła mocowania:</i> Gewindemoment: 20 Nm ... 150 Nm <i>Moment tarcia gwintu:</i>	Drehmoment: 2 Nm ... 10 Nm <i>Moment obrotowy:</i> 10 Nm ... 50Nm 40 Nm ... 200 Nm 200 Nm ... 1000 Nm Vorspannkr.: 5 kN ... 25 kN <i>Siła mocowania:</i> 20 kN ... 100 kN 60 kN ... 300 kN Gewindemoment: 5 Nm ... 50 Nm <i>Moment tarcia gwintu:</i> 20 Nm ... 200 Nm 100 Nm ... 1000 Nm
Genauigkeitsklasse <i>Klasa dokładności pomiaru</i>	1	1
Motorantrieb <i>Napęd silnika</i>	150 rpm/1000 Nm	150 rpm/1000 Nm

CEUS® 8.1

Risikomanagement Online

Produktion, Instandhaltung und Messtechnik müssen die gleichen Prüfmethoden verwenden, damit sie nicht zu unterschiedlichen Messergebnissen bei gleichen Verschraubungsbedingungen kommen. Unterschiedliche Prüfmethoden können das Resultat beeinflussen und unter Umständen dazu führen, dass Messergebnisse als korrekt bewertet werden, obwohl das Werkzeug falsch eingesetzt wurde.

Zarządzanie ryzykiem online

Podczas produkcji, konserwacji oraz pomiarów muszą być używane te same metody testowania; w przeciwnym razie mogą zostać uzyskane różne wyniki przy jednakowym ustawieniu narzędzia. Różne metody testowania mogą wpłynąć na wyniki i prowadzić do otrzymania prawidłowych odczytów nawet jeśli narzędzie jest błędnie zainstalowane.

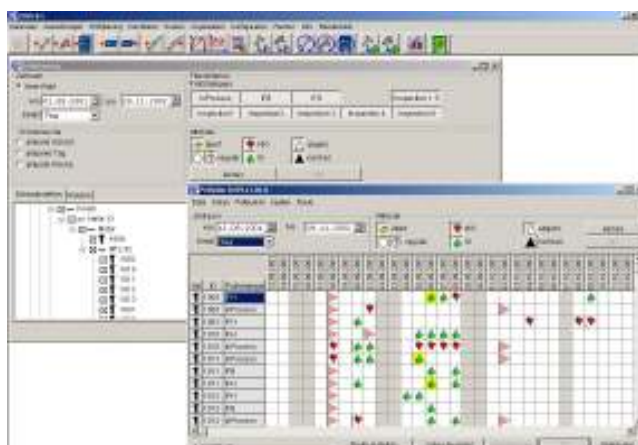
Das Software Netzwerk unterstützt die Organisation, Steuerung, Überwachung, Erfassung, Auswertung und Dokumentation aller qualitätsrelevanten Prozesse aus dem Bereich der Schraubenmontage. Alle Schraubstellen werden einheitlich verwaltet und stehen für alle Prüfmethoden zur Verfügung. Werkzeuge und Messmittel werden im einheitlichen Datenbestand gepflegt und mit allen integrierten Daten wie Prüf- und Messergebnissen verknüpft.

Prozessbezogene Prüfungen wie IFH/IFB (In Fähigkeit halten/bringen) sowie Inspektion und In Prozess-Messungen (Prozessüberwachung) sind im zentralen Datenbestand genauso verwaltet wie die MFU (Maschinenfähigkeitsuntersuchungen).

Oprogramowanie sieciowe obejmuje organizację, monitorowanie, wycenianie, ocenę oraz dokumentację wszystkich procesów mających wpływ na jakość w strefie połączeń śrubowych. Wszystkie operacje łączenia traktowane są jako całość i jako takie nadają się do wszystkich metod testowania. Narzędzia oraz metody pomiarów przetwarzane są w jednym bloku danych i połączone ze wszystkimi danymi zintegrowanymi tj. wynikami testów oraz pomiarów. Testy związane z procesem (utrzymaniem stanu i sprawności) oraz przeglądy oraz pomiary w obrębie procesów (monitorowanie procesu) są zarządzane w centralnej bazie danych i traktowane jako testy sprawności maszyny.

Netzwerksoftware CEUS 8.1

Oprogramowanie sieciowe CEUS 8.1



- Gleiche Prüfverfahren
- Werkzeughistorie
- Prozess- und Werkzeugfähigkeit
- Rückführbarkeit
- Individuelle Prüfauswertungen
- Zwyczajowe/zwyczajne metody testowania
- Historia narzędzi
- Sprawność procesu i narzędzi
- Spójność pomiarowa
- Pojedyncze raporty z testów

Server Lizenz <i>Licencja serwera</i>	5413-6121S
Einplatzlizenz <i>Licencja lokalna/miejscowa</i>	5413-6121L
Client Lizenz <i>Licencja dla klienta</i>	5413-6121C
Messmodul* Schrauberprüfstand (SCHATZ®-cerTEST) <i>Moduł pomiarowy* do testowania wkrętarek (SCHATZ®-cerTEST)</i>	5413-6122*
Messmodul* Schlüsselprüfstand (SCHATZ®-caliTEST) <i>Moduł pomiarowy* do testowania kluczy dynamometrycznych (SCHATZ®-caliTEST)</i>	5413-6123*
Messmodul* INSPECT+ <i>Moduł pomiarowy* INSPECT+</i>	5413-6124*
Messmodul* Drehmomentschlüssel <i>Moduł pomiarowy* do kluczy dynamometrycznych</i>	5413-6128*

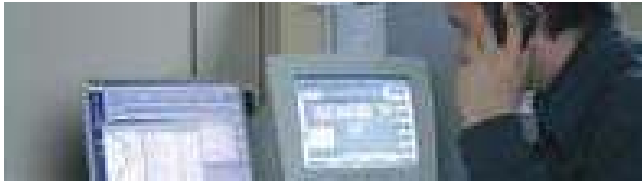
* Index "P" für Planungsmodule

* Wskaźnik "P" dla modułów planowania

SCHATZ®-Service

Kompetenz am Einsatzort, weltweit

**Sprawny serwis
w Twoim zakładzie,
dostępny na całym
świecie**



Wartung und Kalibrierung sind bedeutende Bestandteile der Werterhaltung und der Verfügbarkeit von Systemen und Messketten. Der Wartungsservice hält die Messtechnik stets einsatzbereit und gewährleistet in

Verbindung mit der Software-Pflege den neuesten Stand der Technologie und Normenkonformität. Verschleißteile werden ersetzt, Funktionen und Prozeduren überprüft, die Software wird auf den neuesten Stand gebracht und notwendige Schönheitsreparaturen und Reinigung werden durchgeführt. Unser DKD-Laboratorium (DKD-K-09301) gewährleistet die direkte Rückführbarkeit von Drehmoment und Drehwinkel auf nationale Normale.



Regularna konserwacja oraz kalibracja są ważnymi czynnikami w zachowaniu odpowiednich wartości oraz dostępności systemów i łańcuchów pomiarowych.

Nasz serwis pozwala na utrzymanie waszego sprzętu pomiarowego w doskonałym stanie a oprogramowanie jest zawsze aktualizowane do najnowszych osiągnięć wiedzy w zakresie technologii oraz zgodności z normami. Części zużyte są wymieniane, oprogramowanie jest zawsze aktualizowane do najnowszej wersji. Przeprowadza się również kosmetyczne poprawki oraz czyszczenie jeśli istnieje taka konieczność. Nasze laboratorium DKD (DKD-K-09301) zapewnia bezpośrednią spójność pomiarową momentu oraz kąta obrotowego do norm narodowych.

Serwis



- DKD-Kalibrierung für Drehmoment
- DKD-Kalibrierung für Drehwinkel
- Wartung und Reparatur
- Software Pflege
- Schulungen, SCHATZ Akademie
- *Kalibracja DKD dla momentu obrotowego*
- *Kalibracja DKD dla kąta obrotowego*
- *Konserwacja oraz naprawy*
- *Oprogramowanie do konserwacji*
- *Szkolenia, Akademia SCHATZ*

DKD-Kalibrierung für Drehmoment <i>Kalibracja DKD dla momentu obrotowego</i>	0.01 Nm ... 20 kNm	
DKD-Kalibrierung für Drehwinkel <i>Kalibracja DKD dla kąta obrotowego</i>	0.1° ... 7200°	
Wartung und Reparatur <i>Konserwacja i naprawy</i>	Wartung Software Update Lebensdauer erhöhen Verfügbarkeit erhöhen Reparaturkosten senken Fehlmessungen vermeiden Schulung	<i>Konserwacja</i> <i>Aktualizacja oprogramowania</i> <i>Dłuższa żywotność produktu</i> <i>Większa dostępność</i> <i>Niższe koszty napraw</i> <i>Unikanie błędnych pomiarów</i> <i>Szkolenie</i>
Software Pflege <i>Aktualizacja oprogramowania</i>	Software Update Informationsdienst Telefonbereitschaft Software Dokumentation Daten Archivierung Betreuung der Software Schulung	<i>Aktualizacja oprogramowania</i> <i>Serwis informacyjny</i> <i>Telefon awaryjny</i> <i>Dokumentacja oprogramowania</i> <i>Archiwizacja danych</i> <i>Pomoc przy o programowaniu</i> <i>Szkolenie</i>
Schulung, SCHATZ Akademie <i>Szkolenie, Akademia SCHATZ</i>	Seminare im Hause SCHATZ In-Haus Seminare vor Ort	<i>Seminaria w zakładzie producenta SCHATZ,</i> <i>seminaria w zakładzie klienta</i>
Verschraubungsuntersuchungen <i>Analiza połączeń śrubowych</i>	Untersuchung von Verbindungselementen im SCHATZ Labor Analysen vor Ort	<i>Analiza połączeń śrubowych w laboratorium SCHATZ</i> <i>Analiza w zakładzie klienta</i>
Externe Dienstleistungen <i>Usługi zewnętrzne</i>	Drehmomentwerkzeuge prüfen/kalibrieren vor Ort beim Kunden	<i>Testowanie/ kalibracja narzędzi dynamometrycznych w zakładzie klienta</i>