



ENAPART



93 S Railroad Avenue Unit C
Bergenfield NJ 07621 USA
www.enapart.com
sales@enapart.com



Via del Canneto 35,
Borgosatollo, Brescia - Italia
www.enapart.it
vendite@enapart.it



Barbaros Mah. Ihlamur Bul. Aĝaoĝlu
My Newwork No:3/15 Ataşehir / İstanbul
www.enapart.net
satis@enapart.net



PRIVADA 10 B SUR #3908 COL.
ANZUREZ, C.P. 72530, PUEBLA, PUE
www.enapart.com.mx
sales@enapart.com.mx



Friedrich-Ebert-Anlage 36, 60325
Frankfurt am Main, Germany
www.enapart.de
anfrage@enapart.de



4 boulevard Carnot, 95400
villiers-le-bel, Paris, France
www.enapart.fr
sales@enapart.fr



65049, ОДЕСА, ВУЛИЦЯ ІВАНА
ФРАНКА, БУДИНОК 55, ПОВЕРХ 3
www.enapart.com.ua
sales@enapart.com.ua



MUNICIPIUL BUCUREȘTI, SECTOR 3,
B-DUL BASARABIA, NR.250, CORP P+5
www.enapart.ro
sales@enapart.ro



〒584-0023 大阪府富田林市若松町
東2丁目2番16号
www.enapart.co.jp
sales@enapart.co.jp



PLAZA NUESTRA SEÑORA DE LAS
NIEVES 12 ,LOCAL ,50012,ZARAGOZA
www.enapart.es
ventas@enapart.es



Складова база „Онгъл“, Склад А2, п.к.
4006, гр. Пловдив, България
www.enapart.bg
sales@enapart.bg



3 Austin Mews, High Street, Hemel
Hempstead, HP1 3AF , United Kingdom
www.enapart.co.uk
sales@enapart.co.uk

Your Torque Partner

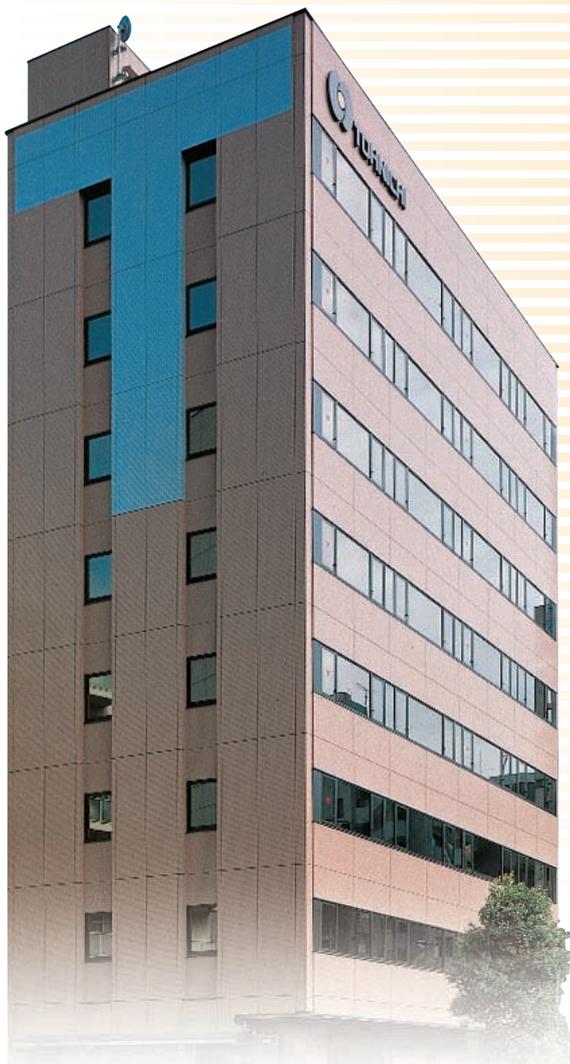


Your Torque Partner

Wir offerieren Ihnen eine umfassende Palette von Drehmomentwerkzeugen, Steuerungen und technische Unterstützung. Tohnichi verbessert laufend die Zuverlässigkeit von Kundenprodukten, wie z.B. in der Automobilbranche, Maschinenbau und in allen Bereichen der Verschraubungstechnik

Drehmomentzentrum

Messungen von kontrolliertem Schraubanzug, Präzisionsdrehmomenmessungen, Zuverlässigkeitsprüfungen, Fehlerprüfungen und Datenverarbeitung von Drehmomentanzugswerten können veorgeführt werden.



Tohnichi Drehmomentzentrum in Tokyo

Laboratorium

Besucher können sich hier von den fachgerechten Drehmomentverschraubungen überzeugen und Messungen selbst durchführen.



Vorführungsraum

Der Besucher erhält eine Übersicht über das TOHNICHI Verkaufsprogramm, sowie über eine neue Entwicklung in der Verschraubungstechnik



Seminarraum

Hier führen unsere Ingenieure fachspezische Seminare für Verschraubungen durch



Schulungsraum

Kundenbezogene Lehrgänge für Verschraubungstechnik, Reperatur und Kalibrierung von Drehmomentwerkzeugen und Prüfgeräten



Die oben genannten Einrichtungen und Dienstleistungen stehen in Tokio, Osaka, Nagaoya in Japan, Tohnichi Shanghai in China und bei Tohnichi Europa in Belgien zur Verfügung

Inhalt

So werden Drehmomentprodukte ausgewählt	2
Von der Drehmomentkontrolle bis zum Anzug-Sicherungssystem	4

Drehmoment Schraubendreher

RTD	Drehmoment Schraubendreher mit einstellbarer Drehrutschkupplung	6
LTD	Einstellbarer Drehmomentschraubendreher	6
RTDLS/RNTDLS	Drehmoment Schraubendreher mit Drehrutschkupplung und Begrenzungsschalter	6
RNTD	Drehmoment Schraubendreher mit voreingestellter Drehrutschkupplung	7
NTD	Voreingestellter Drehmoment Schraubendreher	7
AMRD/BMRD	Einstellbarer Drehmomentschraubendreher mit Drehrutschkupplung für kleine Schrauben	8
AMLD/BMLD	Einstellbarer Drehmomentschraubendreher für kleine Schrauben	8
FTD	Drehmoment Schraubendreher mit Einstellradanzeige, mit Schleppteiger	9
MTD	Drehmoment Schraubendreher mit MIKRO Ableseskala	9
STC2-G/STC2-G-BT	Digitale Drehmoment Schraubendreher	10
Austauschbare Bits/Klingen		11

Drehmomentschlüssel für die Montage

QL/QLE2	Einstellbarer Drehmomentschlüssel, Knarrenkopf-Typ	12
QL-MH	Einstellbarer Drehmomentschlüssel, Knarrenkopf-Typ mit Metallhandgriff	12
CL/CLE2	Einstellbarer Drehmomentschlüssel für austauschbare Köpfe	13
CL-MH	Einstellbarer Drehmomentschlüssel mit austauschbarem Einsteckwerkzeug und Metallhandgriff	13
DQL/DQLE2	Einstellbarer Drehmomentschlüssel mit Doppelantriebsvierkant in der Umschaltratsche	14
MTQL	Drehmomentschlüssel für den Motorsport	14
MT70N	Moto Tork (Einstellbarer Spezialschlüssel mit Voreinstellung)	14
TiQL/TiQLE	Einstellbarer Drehmomentschlüssel, Titanausführung	15
PHL/PHLE2	Einstellbarer Drehmomentschlüssel, Rohrzangenkopf Typ	15
QRSP	Voreingestellter Drehmomentschlüssel, ausführung mit offenem Ringkopf	15
PQL	Drehmomentschlüssel mit Voreinstellung und Umschaltknarrenkopf	16
PCL	Drehmomentschlüssel mit Voreinstellung und austauschbaren Köpfen	16
SCL	Einstellbarer Drehmomentschlüssel, für austauschbare Einsteckwerkzeuge, Werkzeugaufnahme Europa Version	17
SCSP	Voreingestellter Drehmomentschlüssel ohne Skala, für austauschbare Einsteckwerkzeuge, Europa Version	17
QSP	Voreingestellter Drehmomentschlüssel, Knarrenkopftyp	18
QSP-MH	Voreingestellter Drehmomentschlüssel, Knarrenkopftyp mit Metallhandgriff	18
BQSP5	Voreingestellter Drehmomentschlüssel für RECHTS + LINKS Anzug	18
CSP	Voreingestellter Drehmomentschlüssel mit austauschbarem Kopf	19
CSP-MH	Voreingestellter Drehmomentschlüssel mit austauschbarem Kopf, mit Metallhandgriff	19
BCSP5	Voreingestellter Drehmomentschlüssel für RECHTS + LINKS Anzug, mit austauschbaren Köpfen	19
SP-SP2/-MH	Drehmomentschlüssel mit Maulschlüsselaufsatz	20
RSP-RSP2/-MH	Drehmomentschlüssel mit Ringaufsatz	20
SP-H	Drehmomentschlüssel für den Rohrleitungsbau	21
SP-N/SP-N-MH	Voreingestellter Drehmomentschlüssel, Ausführung mit Zahnkopf	21
NSP100CNx8	Drehmomentschlüssel mit Kippunkt	21
QSPCA	Drehmomentschlüssel mit Rutschkupplung	22
YCL2	Zweischritt Bewegungs drehmomentschlüssel	22
CPT-G	PRO TORK (Digitaler Drehmomentschlüssel zum Festziehen)	23
CTA2	Digitale Drehmoment Drehwinkel Schlüssel	24
DWQL	Analoges Drehmoment mit digitalem Winkelmodul	25
WQL	Drehmomentschlüssel mit Winkelanzug, analog	25
MPQL/MQL	Markierungsdrehmomentschlüssel	26
MQSP	Markierungsdrehmomentschlüssel	26
CMQSP	Markierungsdrehmomentschlüssel	26
MPQL/MQL/MQSP optionales Zubehör		27
Pokayoko, Fehlerprüfungssystem		28
Drehmomentschlüssel mit Begrenzungsschalter		29
FH256MC	Radiofrequenz Drehmomentschlüssel System	30
CNA-4mk3	POKA PATROL (Zählprüfer)	31
Datenverwaltungssystem für den Anzug		32

Drehmomentschlüssel für die Qualitätskontrolle

CEM3-G	DATA TORK (Digitaler Drehmomentschlüssel)	36
CTB2-G	Digitale Nachziehdrehmomentschlüssel	37
DB/DBE/DBR	Drehmomentschlüssel mit Messuhranzeige	38
CDB-S	Drehmomentschlüssel mit Messuhranzeige für austauschbare Einsteckwerkzeuge	39
SCDB-S	Drehmomentschlüssel mit Messuhranzeige für austauschbare Einsteckwerkzeuge Europa Stil Werkzeugaufnahme	39
T-S	Drehmomentschlüssel mit Messuhr in T-Ausführung	39
SF/F/FR	Drehmomentschlüssel in Federstahlausführung	40
CSF/CF	Drehmomentschlüssel in Federstahlausführung mit austauschbaren Köpfen	40
QF/QFR	Drehmomentschlüssel in Federstahlausführung mit Knarrenkopf	40
Austauschbare Buchsen		41

Zubehör

Steckschlüsseinsätze		42
Einsteckwerkzeuge		46
Einsteckwerkzeuge, Zubehör		47
Anschlusskabel, weiteres zubehör		47

Druckluft Drehmoment Werkzeuge

AUR	UNITORK (Pneumatischer Drehmomentschraubendreher)	48
HAT	HANDYTORK (Batteriebetriebener Drehmomentschraubendreher)	48
U/UR	UNITORK (Pneumatischer Drehmomentschraubendreher, gerader Typ & Pistolentyp)	49
A/AC	halbautomatischer Airtork	50
AS	Vollautomatischer Airtork	50
AP	Vollautomatischer Airtork	51
DAP	Vollautomatischer elektrischer Schrauber	51
ME/MC	Mehrfach Schrauber Einheit, pneumatische gerade Ausführung	52
MG/MF	Mehrfach Schrauber Einheit, pneumatische gerade Ausführung	52
AME	Mehrfach Einheit, pneumatische rechtwinkelige Ausführung	52
DCME	Mehrfach Einheit, elektrische gerade Ausführung	53

Drehmoment Prüfgeräte / Tester

DOT3-G	Digitales Drehmomentschlüsselprüfgerät	54
DOT	Analoges Drehmomentschlüsselprüfgerät	54
TF	Vollautomatisches digitales Drehmomentschlüsselprüfgerät	55
TCC2-G	Digitales Drehmomentschlüsselprüfgerät	55
LC3-G	Drehmomentschlüsseltester an der Fabrikationslinie	56
ST3-G/ST3-G-BT	SPINTORK (Drehmomentmesser für Drehspitzenwerte)	56
TDT3-G	Digitales Drehmomentprüfgerät für Schraubendreher	57
ATG/BTG	analoge Drehmomentmessuhr	58
ATGE-G	digitale Drehmomentmessuhr	58
BTGE-G	digitale Drehmomentmessuhr	59
TME2	digitales Präzisionsdrehmomentmessgerät	60
TM	analoges Drehmomentmessgerät	60
TCF	Drehmomentsensor feststehend	61
TCR	Drehmomentsensor rotierend	61
Kalibriersätze		62

Kraftmessinstrumente

BTM/B-BTM	Bolzenspannungsmessgerät	63
Fcon	Bolzenspannungsstabilisierung	63
TT2000	Ultrasonic Ultraschall Spannungsmessgerät	64
FP	Kraftstift Messgerät	65
FG	Kraftgriff	65

optionales Zubehör

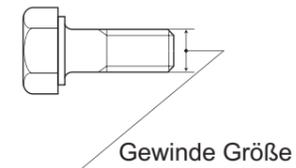
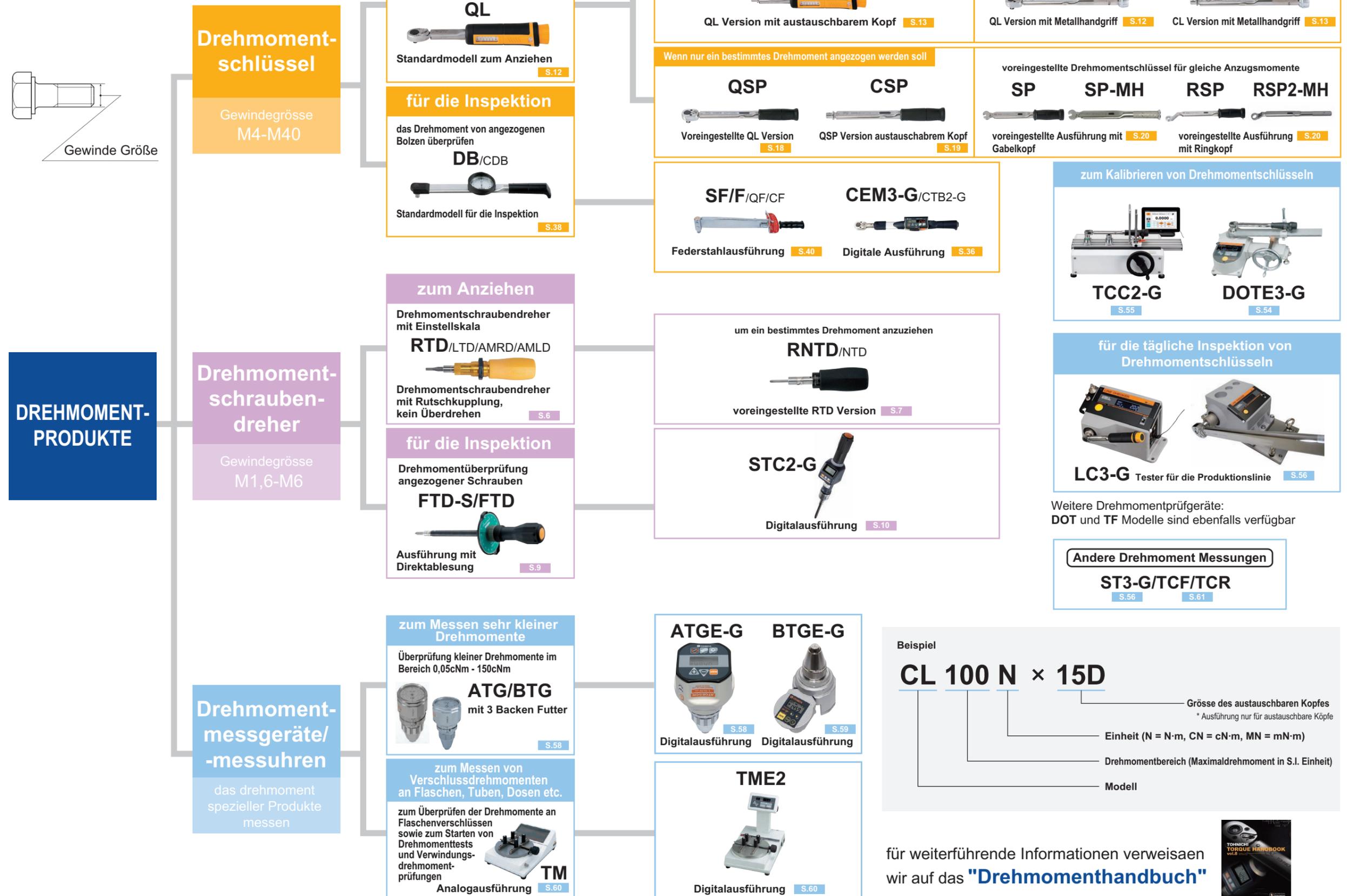
CD5	Kompaktdisplay	66
R-DT999	Data Tank	66
DFS	Datenablagensystem	66
EPP16M3	Drucker	67
DECA	Drehmomentvervielfältiger, Verhältnis 10:1	67
EVERTORQUE	Schiermittel zur Reparatur von Drehmomentwerkzeugen	67

Technische Daten

Einstellungen von Drehmomentschraubendrehern	68
Einstellung von Drehmomentschlüsseln	69
Drehmoment Umrechnungstabelle	70
Standardanzugsdrehmoment	71
Tohinichis weltweites Dienstleistungssystem	72

Auswahl Drehmomentprodukte (nach Modell)

Wählen Sie das richtige Tohnichi Produkt für Ihre Anwendung



DREHMOMENT-PRODUKTE

Drehmoment-schlüssel

Gewindegröße M4-M40

zum Anziehen

Vorgeschriebenes Anzugsmoment von der Schraube

QL

Standardmodell zum Anziehen S.12

für die Inspektion

das Drehmoment von angezogenen Bolzen überprüfen

DB/CDB

Standardmodell für die Inspektion S.38

Drehmoment-schraubendreher

Gewindegröße M1,6-M6

zum Anziehen

Drehmomentschraubendreher mit Einstellskala

RTD/LTD/AMRD/AMLD

Drehmomentschraubendreher mit Rutschkupplung, kein Überdrehen S.6

für die Inspektion

Drehmomentüberprüfung angezogener Schrauben

FTD-S/FTD

Ausführung mit Direktablesung S.9

Drehmoment-messgeräte/-messuhren

das drehmoment spezieller Produkte messen

zum Messen sehr kleiner Drehmomente

Überprüfung kleiner Drehmomente im Bereich 0,05cNm - 150cNm

ATG/BTG mit 3 Backen Futter

S.58

zum Messen von Verschlussdrehmomenten an Flaschen, Tuben, Dosen etc.

zum Überprüfen der Drehmomente an Flaschenverschlüssen sowie zum Starten von Drehmomenttests und Verwindungsdrehmomentprüfungen

TM

Analogausführung S.60

wenn andere Einsteckwerkzeuge erforderlich sind

CL

QL Version mit austauschbarem Kopf S.13

Für Arbeitsbedingungen, wo PVS Handgriffe nicht geeignet sind

QL-MH **CL-MH**

QL Version mit Metallhandgriff S.12 CL Version mit Metallhandgriff S.13

Wenn nur ein bestimmtes Drehmoment angezogen werden soll

QSP **CSP**

Voreingestellte QL Version S.18 QSP Version austauschbarem Kopf S.19

voreingestellte Drehmomentschlüssel für gleiche Anzugsmomente

SP **SP-MH** **RSP** **RSP2-MH**

voreingestellte Ausführung mit Gabelkopf S.20 voreingestellte Ausführung mit Ringkopf S.20

SF/F/QF/CF **CEM3-G/CTB2-G**

Federstahlausführung S.40 Digitale Ausführung S.36

zum Kalibrieren von Drehmomentschlüsseln

TCC2-G **DOTE3-G**

S.55 S.54

um ein bestimmtes Drehmoment anzuziehen

RNTD/NTD

voreingestellte RTD Version S.7

für die tägliche Inspektion von Drehmomentschlüsseln

LC3-G Tester für die Produktionslinie S.56

STC2-G

Digitalausführung S.10

Weitere Drehmomentprüfgeräte: DOT und TF Modelle sind ebenfalls verfügbar

Andere Drehmoment Messungen

ST3-G/TCF/TCR

S.56 S.61

Beispiel

CL 100 N × 15D

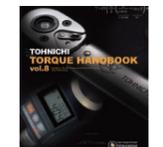
Größe des austauschbaren Kopfes
* Ausführung nur für austauschbare Köpfe

Einheit (N = N·m, CN = cN·m, MN = mN·m)

Drehmomentbereich (Maximaldrehmoment in S.I. Einheit)

Modell

für weiterführende Informationen verweisen wir auf das **"Drehmomenthandbuch"**



Von der Drehmomentkontrolle bis zum Anzugssystem

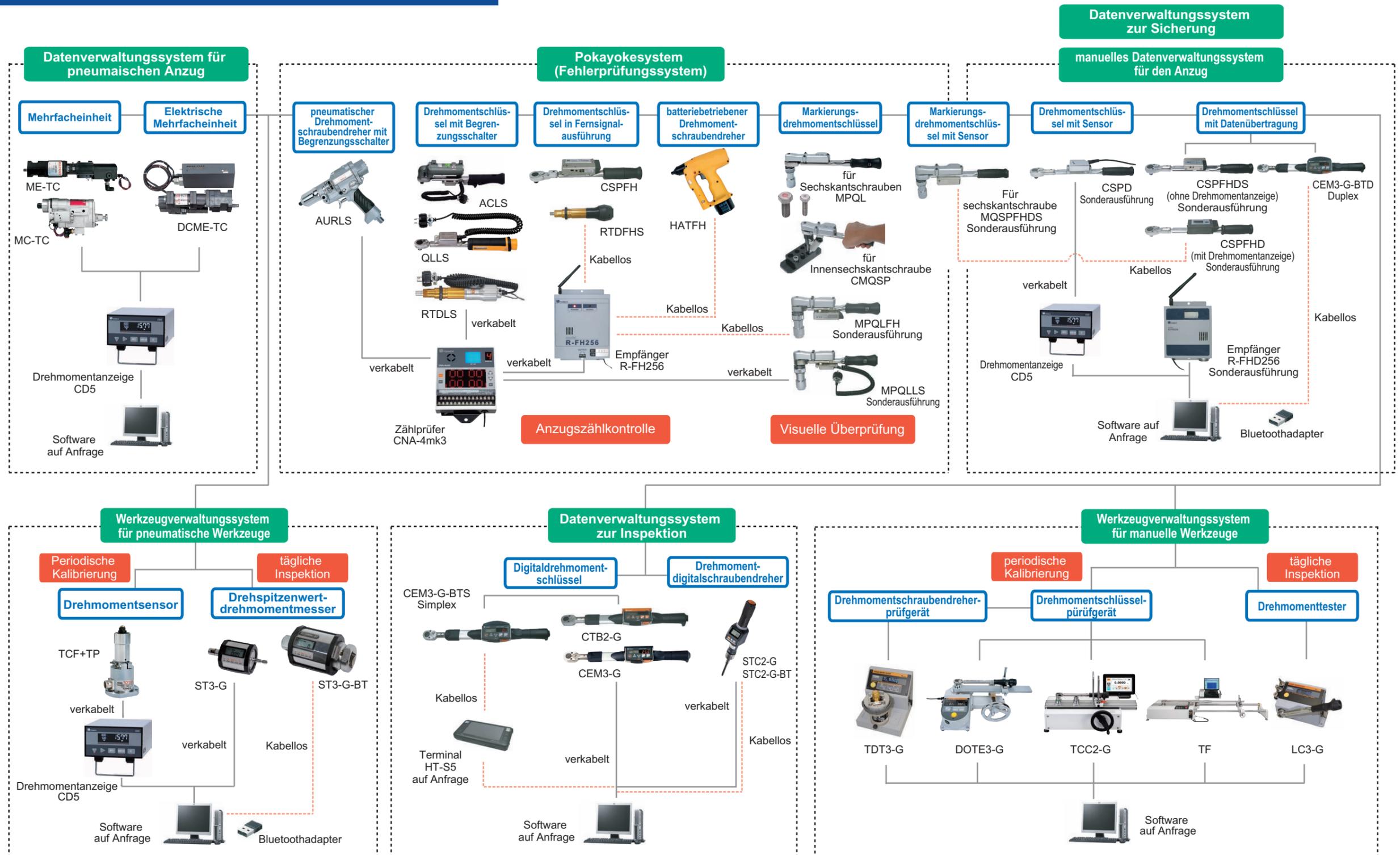
Tohnichi Drehmomentsicherungssystem informiert den Anwender, wie Schrauben korrekt angezogen werden und wie verschiedene Fehler eliminiert werden, die bei Verschraubungsarbeiten auftreten

Ein globales Anzugsmanagementsystem, das die Anzugssicherung vervollständigt, wird durch die Mitarbeit Ihres Personals geschaffen. Jede Komponente und jedes Produkt des Systems ist separat erhältlich. Die Komponenten und Produkte werden im Katalog beschrieben

Tohnichi Anzugssystem

Charakteristische Faktoren (4M's) von Defekten bei Verschraubungsarbeiten

- Mensch** (menschliches Versagen vom Anwender)
 - Übersehener Anzug
 - Unsachgemäße Verwendung des Anzugswerkzeugs
- Methode** (ungenauere Anzugsspezifizierung)
 - Falsche Angaben zum anzugswert
 - Falsches Anzugsverfahren
 - Falsche Auswahl des Anzugswerkzeugs
- Maschine** (ungenauere Anzugsgeräte)
 - Ungenauigkeit
 - Mechanische Fehlfunktion
- Material** (ungeeignetes Verschraubungsmaterial)
 - Teil liegt ausserhalb der Toleranz
 - Defektes Teilmaterial
 - Insufficient screw part lubricant



RTD

Drehmomentschraubendreher mit einstellbarer Rutschkupplung

Richtung



RTD60CN



RTD120CN (mit PVC Griff)

Montage **einstellbar** **Drehrutschkupplung** **Feineinstellung** **RoHS**

- Drehrutschkupplung verhindert Überdrehung
- Einstellung Drehmomentwert nach Mikrometerskala

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]
	min. - max.	Skalenteilung		
RTD15CN	2-15	0.1	100	50
RTD30CN	4-30	0.2		
RTD60CN	10-60	0.5	110	80
RTD120CN	20-120	1	130	160
RTD260CN	60-260	2	150	270
RTD500CN	100-500	5	155	320

- Hinweis**
1. ein Einstellschlüssel für RTD500CN ist separat erhältlich
 2. Bits sind separat erhältlich, siehe Seite 11

- Standard Zubehör**
1. Einstellschlüssel (Hakenschlüssel) nur für RTD260CN + RTD500CN
 2. PVC Griff (nur für RTD120CN + RTD260CN lieferbar)

LTD

einstellbarer Drehmomentschraubendreher

Richtung



LTD60CN



LTD120CN (mit PVC Griff)

Montage **einstellbar** **Feineinstellung** **RoHS**

- klickt beim eingestellten Drehmomentwert
- Drehmomentwert wird einfach mit externer Skala eingestellt

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]
	min. - max.	Skalenteilung		
LTD15CN	2-15	0.1	100	50
LTD30CN	4-30	0.2		
LTD60CN	10-60	0.5	110	80
LTD120CN	20-120	1	130	160
LTD260CN	60-260	2	150	270
LTD500CN	100-500		155	320
LTD1000CN	200-1000	5	185	580
LTD2000CN	300-2000		255	1150

- Hinweis**
1. Einstellschlüssel für LTD500 und LTD1000 separat erhältlich
 2. Bits sind separat erhältlich, siehe Seite 11
 3. Bits für LTD2000CN werden ausschliesslich von Tohnici zur Verfügung gestellt.

- Standard Zubehör**
1. Einstellschlüssel (Hakenschlüssel) nur von LTD260CN-LTD2000CN.
 2. LTD2000CN ist mit einem Einstellschlüssel ausgestattet.
 3. PVC Griff (nur für LTD120CN und LTD260CN).

RTDLS/RNTDLS

Richtung



Drehmomentschraubendreher mit Drehrutschkupplung und Begrenzungsschalter



RTDLS



RNTDLS

Montage **RoHS**

- RTD/RNTD Variante mit Begrenzungsschalter Ausgang
- ideal für Serienfertigung mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]
	min. - max.	Skalenteilung		
RTDLS120CN	20-120	1	184	340
RTDLS260CN	60-260	2	201	450
RTDLS500CN	100-500	5	212	540
RNTDLS120CN	40-120		166	320
RNTDLS260CN	100-260	-	167	390
RNTDLS500CN	200-500		175	480

- Hinweis**
1. Bits sind separat erhältlich, siehe Seite 11
 2. RNTDLS Modelle erfordern ein Drehmomentprüfgerät zur Drehmomenteinstellung
Bitte geben sie bei der Bestellung den gewünschten Drehmomentwert an. (Bsp. RNTDLS120CN x 100cN·m)
 3. Spezifikation Begrenzungsschalter 30V Wechselstrom unter 1A, 30V Gleichstrom unter 1A
 4. Buchse für das LS-Kabel ist separat erhältlich. Teilenummer WA5219A

POKA PATROL (Zählprüfer)
CNA-4mk3

siehe Seite 31



* separat erhältlich

RNTD Drehmomentschraubendreher

Richtung



Montage voreingestellt Drehrutschkupplung RoHS

- Voreingestellte RTD Version
- ohne Skala, Drehmomentwert wird an einem Prüfgerät eingestellt

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [cN·m]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]
	min. - max.		
RNTD15CN	5-15	95	71
RNTD30CN	10-30		
RNTD60CN	20-60		
RNTD120CN	40-120	110	110
RNTD260CN	100-260		180
RNTD500CN	200-500	120	270

- Hinweis**
1. Drehmomentprüfgerät ist für die Drehmomentwerteinstellung erforderlich Bitte geben sie bei der Bestellung den gewünschten Drehmomentwert an. (Bsp. RNTD120CN × 100cN·m)
 2. Drehmomenteinstellschlüssel ist separat erhältlich
 3. Bits sind separat erhältlich, siehe Seite 11

- Standard Zubehör**
1. PVC Griff (nur für RNTD120CN + RNTD260CN lieferbar)
 2. einstellenschlüssel (nur für RNTD500CN)

NTD voreingestellter Drehmomentschraubendreher

Richtung



Montage voreingestellt RoHS

- voreingestellte LTD Version
- ohne Skala, Drehmomentwert wird an einem Prüfgerät eingestellt

Genauigkeit ±3%

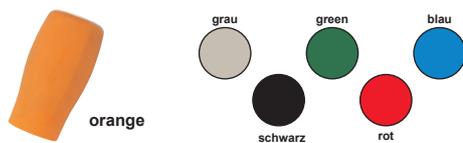
Modell	Drehmomentbereich [cN·m]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]
	min. - max.		
NTD15CN	5-15	95	70
NTD30CN	10-30		
NTD60CN	20-60		
NTD120CN	40-120	110	110
NTD260CN	100-260		180
NTD500CN	200-500	120	270
NTD1000CN	400-1000	155	550

- Hinweis**
1. Drehmomentprüfgerät ist für die Drehmomentwerteinstellung erforderlich Bitte geben sie bei der Bestellung den gewünschten Drehmomentwert an. (Bsp. NTD120CN × 100cN·m)
 2. Drehmomenteinstellschlüssel ist separat erhältlich

- Standard Zubehör**
1. PVC Griff (nur für NTD120CN + NTD260CN lieferbar)
 2. Einstellschlüssel (nur für NTD500CN und NTDE1000CN)

Spezialwerkzeuge für Drehmomentschraubendreher

PVC Griff (Für 120CN, 260CN)



für 120CN

Teilenummer	Farbe	Geeignetes Modell
850	orange	RTD120CN LTD120CN RNTD120CN NTD120CN
851	grau	
852	schwarz	
853	green	
854	rot	
855	blau	

für 260CN

Teilenummer	Farbe	Geeignetes Modell
856	orange	RTD260CN
857	grau	LTD260CN
858	schwarz	RNTD260CN NTD260CN
859	green	
860	rot	
861	blau	

Einstellwerkzeug (für RTD/LTD)
• für die Nulleinstellung



Teilenummer	Geeignetes Modell
51	LTD/RTD15CN, 30CN
46	LTD/RTD60CN
47	LTD/RTD260CN
48	LTD/RTD500CN
49	LTD/RTD1000CN
1046	LTD/RTD120CN

T-Griff für einfache Bedienung (für RTD/LTD/RNTD/NTD)

- erleichtert den Anzug bei grossen Drehmomenten



Teilenummer	Geeignetes Modell
31	LTD/RTD/NTD/RNTD500CN
32	LTD/NTD1000CN
40	LTD2000CN
1031	RTDLS500CN
	RNTDSL500CN

Hakenschlüssel (für RTD/LTD)

- erleichtert die Einstellung grösserer Drehmomente



Teilenummer	Geeignetes Modell
52	LTD/RTD260CN
53	LTD/RTD500CN
54	LTD1000CN
55	LTD2000CN

Drehmomenteinstellschlüssel (für RNTD/NTD)

- zur Einstellung des Drehmomentschraubendrehers



Teilenummer	Geeignetes Modell
42	NTD/RNTD15CN-120CN
43	NTD/RNTD260CN, RNTDZ
44	NTD/RNTD500CN-1000CN

Abmessungen des PVC Griffs

	120CN		260CN	
	RTD LTD	RNTD NTD	RTD LTD	RNTD NTD
Sechskant Schlüsselweite Höchstwert [mm]	33		41	
Sechskant Eckenmaß, diagonal Höchstwert [mm]	35		44	
Länge [mm]	67	67	81	68
Gesamtlänge mit Drehmomentschraubendreher [mm]	130	110	150	110

AMRD/BMRD

Richtung



Drehmomentschraubendreher mit einstellbarer Drehrutschkupplung für kleine Schrauben

Montage **einstellbar** Drehrutschkupplung Feineinstellung **RoHS**

- drehmomentschwache RTD Version
- AMRD benötigt Bits in spezialgrößen

Genauigkeit ±3%



Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]	Standard Zubehör Bits	
	min. - max.	Skalenteilung			⊕	⊖ Dicke × Breite
AMRD	cN·m	cN·m				
AMRD1CN	0.3-1	0.01				0.15 × 1
AMRD2CN	0.5-2	0.025	93	26	# 0	0.2 × 1.5
AMRD4CN	1-4	0.05				0.3 × 2
AMRD8CN	2-8					
BMRD		0.1				
BMRD15CN2	2-15		116	50	-	-
BMRD30CN2	4-30	0.2				

Hinweis 1. Bits für BMRD sind separat erhältlich. Siehe Seite 11
2. Bits für AMRD werden nur von Tohnichi geliefert

AML D/BML D

Richtung



Einstellbarer Drehmomentschraubendreher für kleine Schrauben

Montage **einstellbar** Feineinstellung **RoHS**

- drehmomentschwache LTD version
- AMLD benötigt Bits in Spezialgrößen

Genauigkeit ±3%



Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]	Standard Zubehör Bits	
	min. - max.	Skalenteilung			⊕	⊖ Dicke × Breite
AML D	cN·m	cN·m				
AML D1CN	0.3-1	0.01				0.15 × 1
AML D2CN	0.5-2	0.025	83	26	# 0	0.2 × 1.5
AML D4CN	1-4	0.05				0.3 × 2
AML D8CN	2-8					
BML D		0.1				
BML D15CN2	2-15		116	50	-	-
BML D30CN2	4-30	0.2				

Hinweis 1. Bits für BMLD sind separat erhältlich. Siehe Seite 11
2. Bits für AMLD werden nur von Tohnichi geliefert

tägliche Überprüfung und Kalibrierung von Drehmomentschraubendrehern

digitale Drehmomentmessuhren für tägliche Inspektionen

Eine Einsatzmöglichkeit der digitalen Drehmomentmessuhren ATGE-G und BTGE-G ist die Genauigkeitsprüfung kleiner Drehmomentschraubendreher wie AMLD/AMRD und BMLD/BMRD

- Sechs ATGE-G Modelle umfassen eine Drehmomentkapazität von 0,1 cNm - 20 cNm
- fünf BTGE-G Modelle umfassen eine Drehmomentkapazität von 2 cNm - 20 cNm
- #808 (für ATGE-G) und #809 (für BTGE-G) Messtafel (optionales zubehör ist rechts abgebildet)



Abbildung einer Drehmomentprüfung der AMRD Drehmomentschraubendreher für kleine Schrauben mit ATGE-G und optionaler ATGE-G Messtafel



Abbildung einer Drehmomentprüfung der BMRD Drehmomentschraubendreher für kleine Schrauben mit BTGE-G

Prüfgerät für die Kalibrierung und Einstellung von Drehmomentschraubendrehern

TDT3-G digitale Drehmomentprüfgeräte sind für die Kalibrierung von Drehmomentschraubendrehern wie RTD/LTD (Klickausführung) und FTD (mit Anzeige) gedacht. Der Prüfsatz hält den Schraubendreher in einer stabilen und senkrechten Position für eine einfache Einstellung und sehr genaue Kalibrierung

- TDT60CN3-G (2-60 cN·m)
- TDT600CN3-G (20-600 cN·m)



Abbildung einer Kalibrierung der drehmoment Schraubendreher RTD links und FTD rechts mit TDT3-G

FTD

Drehmomentschraubendreher mit Einstellradanzeige, mit Schleppzeiger

Richtung



FTD200CN2-S



FTD100CN

Inspektion

Uhrenanzeige

Schleppzeiger

Direktablesung

RoHS

- ideal zum Messen von Drehmomenten
- FTD-S mit Schleppzeiger; FTD mit Voreinstellungsknopf

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]	Standard Zubehör Bits	
	min. - max.	Skalenteilung			⊕	⊖ Dicke × Breite
FTD-S	cN·m	cN·m	152	140		austauschbare Bits separat erhältlich. Siehe Seite 11
FTD2CN-S	0.3-2	0.05				
FTD5CN-S	0.5-5	0.1				
FTD10CN-S	1-10	0.2				
FTD20CN-S	3-20	0.5				
FTD50CN2-S	5-50	1	272	370		
FTD100CN2-S	10-100	2				
FTD200CN2-S	30-200	5				
FTD400CN2-S	50-400	10				
	N·m	N·m	338	900	# 3	1.2 × 8
FTD8N2-S	1-8	0.2				
FTD16N2-S	3-16	0.5				
FTD	cN·m	cN·m	215	285	# 1	0.7 × 7
FTD50CN	10-50	1				
FTD100CN	20-100	2		290	# 2	0.9 × 7
FTD200CN	40-200	5				
FTD400CN	80-400	10	263	410		

Hinweis FTD8N-S, FTD16N2-S haben eine Aufnahme von 1/4" Vierkant**Standard Accessories** T-Griff (nur für FTD8N-S und FTD16N2-S)**MTD**

Drehmomentschraubendreher mit Mikroableskala

Richtung



MTD5MN

Inspektion

Uhrenanzeige

Direktablesung

RoHS

- FTD-Version für sehr kleine Drehmomentmessungen
- erfordert Bits in spezialgrößen

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [mN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]	Standard Zubehör Bits	
	min. - max.	Skalenteilung			⊕	⊖ Dicke × Breite
MTD1MN	0.1-1	0.02	110	22		0.15 × 1
MTD2MN	0.3-2	0.05	100	21	# 0	0.2 × 15
MTD5MN	0.5-5	0.1				
MTD10MN	1-10	0.2	132	23		0.3 × 2

Hinweis MTD Modelle erfordern von Tohnihci hergestellte Bits. Siehe Seite 11

STC2-G STC2-G-BT

digitaler
Drehmoment-
schraubendreher

Richtung



STC200CN2-G

- Montage
- Inspektion
- digital
- Bit
- Direktablesung
- wiederaufladbar



- ideal zum Anziehen und den Inspektionvorgang
- 1000 Datenspeicher und USB-Ausgabefunktion
- LED-Anzeige (Weiß, Blau und Gelb/Rot)

Genauigkeit ±1%

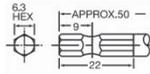
Modell		Drehmomentbereich								Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]		
		[cN·m]		[kgf·cm]		[lbf·in]		[ozf·in]					
Standardversion	Bluetoothversion	min.	max. 1 Stelle	min.	max. 1 Stelle	min.	max. 1 Stelle	min.	max. 1 Stelle				
STC50CN2-G	NEU STC50CN2-G-BT	10	50	0.05		1-5	0.005	1-4.4	0.005	15-70	0.05		
STC200CN2-G	NEU STC200CN2-G-BT	40	200	0.2		4-20	0.02	4-17	0.02	-	-	230	325
STC400CN2-G	NEU STC400CN2-G-BT	80	400	0.5		8-40	0.05	8-35	0.05	-	-		

Hinweis

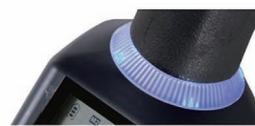
1. Bits sind separat erhältlich. Siehe Seite 11
2. Bitgröße wie nachfolgend dargestellt
3. Siehe Seite 30 für die Auswahl von Bluetoothgeräten in den jeweiligen Ländern
4. Datenausgabe Standardversion nur via USB
5. Datenausgabe Bluetoothversion via USB und Bluetooth

Standard Zubehör

USB Kabel, Netzadapter (BA-7) und Batterieersatz (BP-7); siehe Seite 47



Weiß LED-Lampe
(Nähert sich 80 % des Zieldrehmoments an)



Blau LED-Lampe
(Zieldrehmoment erreicht)



Gelb & rot blinkende LED-Lampe
(Überdrehungs-Warnung!!)

Die Anzeige kann durch Tastenbedienung gedreht werden.



[Bsp.] Weitere Einsatzmöglichkeit des STC2-G: Kontrolle des eingestellten Wertes eines Drehmoment-Schraubendrehers



STC2-G

STC2-G Zubehör



Wechselstromadapter (S.47)

Modell	Geeignetes Modell
BA-7	STC2-G



Batteriesatz (S.47)

Modell	Geeignetes Modell
BP-7	STC2-G



PC-Anschlusskabel (S.47)

Modell	Geeignetes Modell
384	STC2-G (S.10), ST3-G (S.56), ATGE-G (S.58), BTGE-G (S.59)

austauschbare Bits

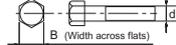


RoHS

		Vom Drehmomentwerkzeug							
geeigneter drehmomentschraubendreher	-	RTD/RTDZ/LTD BMRD BMLD FTD50CN - 400CN FTD2CN-S - 400CN2-S STC2-G			FTD8N2-S - FTD16N2-S, (FTD8N - 16N)	AMRD AMLD MTD	LTD2000CN	-	
geeignetes Drehmomentkraftwerkzeug	U30CN	U (ausser U30CN)					-	-	AUR5N
Verbindungswerkzeuge	A	B	C	D	F	G	H		
Verbindungsmöglichkeiten zwischen Werkzeug und Schraube									

Schraubemöglichkeiten	Bezeichnung	Grösse	Schraube	Standardbit		Tohnichi Originalbit	Tohnichi Originalbit	Tohnichi Originalbit	Standardbit
				Tohnichi Originalbit	Standardbit				
Kreuzschlitz	0	#0 (S-0)	Siehe Tabelle A	104	109		115		
	1	#1 (H-1)	Siehe Tabelle A		85	106	84	116	
	2	#2 (H-2)	Siehe Tabelle A		86	107	80		
	3	#3 (H-3)	Siehe Tabelle A		87		81		35
Schlitzschraubeneinsatz	4	#4 (H-4)	Siehe Tabelle A						700
	10	0.15 x 1	Siehe Tabelle B				111		
	11	0.2 x 1.5	Siehe Tabelle B				112		
	12	0.3 x 2	Siehe Tabelle B				113		
	13	0.4 x 2.4	Siehe Tabelle B	105					
	14	0.6 x 3.8	Siehe Tabelle B		108				
	15	0.7 x 7	Siehe Tabelle B		88				
	16	0.9 x 7	Siehe Tabelle B		89				
	17	1 x 10	Siehe Tabelle B						37
	18	1 x 12	Siehe Tabelle B						38
	19	1.2 x 17	Siehe Tabelle B						39
Steckschlüsseinsatz	W 5.5	5.5	M3		91				
	W 6	6	(M3.5)		95				
	W 7	7	M4		92				
	W 8	8	(M4.5) M5		93				
	W 10	10	M6		94				
Sechskant	Innensechskantschraube	W 1.27	1.27	M2.5		56			
		W 1.5	1.5	M3		57			
	Feststellschraube	W 2	2	M2.5	M4		58		
		W 2.5	2.5	M3	M5		59		
	W 3	3	M4	M6		60			
	W 4	4	M5	M8		61			
	W 5	5	M6	M10		62			
	W 6	6	M8	M12 (M14)		63			
	W 8	8	M10	M16 (M18)		64			
	Antriebsvierkant	□2	□6.35 (1/4)			90			33
□3		□9.53 (3/8)						34	
Innensechsrund	Senkkopf	T 5	M2	M2.5		470			
		T 6	M2	M3		471			
	Inbus	T 7		M3.5					
		T 8	M2.5	M2.5	M4		472		

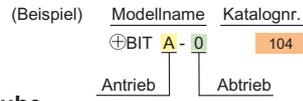
Schraubenübersicht (allgemein)



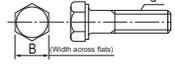
Nennschraubengrösse (d)	Sechskantbolzen (B)	kleiner Sechskantkopfbolzen (B)	hochfester Sechskantbolzen für Verbindungsstellen mit Haftreibung (B)	Innensechskant Zylinderschraube (B)	Innensechskant feststellschraube (B)
M2.5	4.5	-	-	2	1.27
M3	5.5	-	-	2.5	1.5
(M3.5)	6	-	-	-	-
M4	7	-	-	3	2
(M4.5)	8	-	-	-	-
M5	8	-	-	4	2.5
M6	10	-	-	5	3
(M7)	11	-	-	-	-
M8	13	12	-	6	4
M10	16	17	14	8	5
M12	18	19	17	10	6
(M14)	21	22	19	12	-
M16	24	22	27	14	8
(M18)	27	24	-	-	-
M20	30	27	32	17	10
(M22)	32	34	30	36	-
M24	36	32	41	19	-
(M27)	41	36	46	-	-
M30	46	41	50	22	-
(M33)	50	46	-	24	-
M36	55	50	-	-	-
(M39)	60	55	-	27	-
M42	65	-	-	32	-
JIS	JIS B 1180	JIS B 1180	JIS B 1186	JIS B 1176	JIS B 1177

So bestellen Sie:

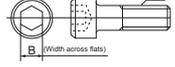
Bei Bestellung geben Sie die Schraubengrößen / Typ bekannt als auch die Katalognr.



Sechskantschrauben



Innensechskantschraube



Grösse der Bits

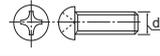
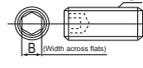


Tabelle A

Feststellschraube



Querschnittennweite der Schraube	Schraubenkopfgrosse	Anmerkung
M1.6, M2	#0 (S-0)	Flachkopfschraube, Senkkopfschraube, Zylinderschraube, Klemmschraube
[M2], (M2.2), M2.5, (M3)	#1 (H-1)	[(M3) #1 ist nur die kleine Klemmschraube
M3, (M3.5), M4, (M4.5), M5	#2 (H-2)	
M6	#3 (H-3)	
M8, M10	#4 (H-4)	[(M2) #1 ist nicht ISO konform]

Senkkopfschraube

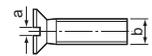


Tabelle B

Nennweite (a)	M1	M1.2 (M1.4)	M1.6 (M1.7)	M2	M2.2(M)	M2.3	M2.5 (M2.6)	M3	M3.5	M4	M4.5	M5	M6	M8	M10
ISO-Schrauben			0.4	0.5			0.6	0.8	1	1.2		1.2	1.6	2	2.5
Nicht ISO-Schrauben	0.32		0.4		0.6			0.8		1			1.2	1.6	



QL/QLE2

Knarrenkopf
einstellbarer
Drehmomentschlüssel

Richtung



Montage **einstellbar** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **RoHS**

- einstellbarer Basis-Drehmomentschlüssel (Klickausführung) mit PVC Griff
- Drehmoment wird an der Mikrometerskala eingestellt



Genauigkeit ±3%

QL/QL-MH Zubehör



842

846

Transportkoffer (S.46)

Teilenummer	Abmessungen [mm]
842	QL50N, QL50N-MH, QL100N4-MH (H60 × W400 × D70)
843	QL140N, QL140N-MH, QL200N4, QL200N4-MH (H60 × W520 × D80)
846	QL140N, QL140N-MH und darunter (H170 × W500 × D100)
847	QL280N, QL280N-MH und darunter (H170 × W740 × D100)

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
QL	N·m	N·m			
QL2N	0.4-2	0.02	194		0.27
QL5N	1-5	0.05		6.35	0.29
QL10N	2-10				
QL15N	3-15	0.1	219		0.33
QL25N5-1/4	5-25	0.2	237		0.45
QL25N5				9.53	
QL50N	10-50	0.5	260		0.69
QL100N4-3/8	20-100		335		0.88
QL100N4	20-100	1			1.4
QL140N	30-140		400	12.7	2.0
QL200N4	40-200		490		3.4
QL280N-1/2	40-280	2	695		4.3
QL280N					5.6
QL420N	60-420		995		7.7
QLE2	N·m	N·m		19.05	11.1
QLE550N2	100-550		1189		14.6
QLE750N2	150-750	5	1342		23.7
QLE1000N2	200-1000		1515		
QLE1400N2	300-1400	10	1787	25.4	
QLE2100N2	500-2100		1895		
QLE2800N2	800-2800	20	2405	38.1	

Hinweis

1. QL2N-QL25N5 haben gelbe/schwarze PVC Griffe. QL50N-QL280N haben schwarze PVC Griffe.
2. QL420N und QLE550N2-QLE2800N2 haben gerändelte Handgriffe
3. für Modelle mit 1" Antriebsvierkant verwenden Sie bitte einen Durchsteck-Steckschlüssel



Farbkappen

Teilenummer	Farbe	Geeignetes Modell
862	rot	QL2N, QL5N
863	blau	QL10N, QL15N,
864	grün	QL25N5-1/4,
865	schwarz	QL25N5



Schutzabdeckung

Siehe Seite 46

QLLS RoHS

- QL Modelle mit begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Modell S.I
QLMS2N-MH
QLMS5N-MH
QLMS10N-MH
QLMS10N
QLMS15N
QLMS15N-MH
QLLS25N5
QLLS50N
QLLS100N4
QLLS140N
QLLS200N4
QLLS280N
QLLS420N



QLLS100N4

POKA Patrol (Zählprüfer)

CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

QL-MH

einstellbarer
Drehmomentschlüssel,
Knarrenkopftyp, mit Metall
Handgriff

Richtung

Montage **einstellbar** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **RoHS**

- QL Version mit gerändeltem Handgriff
- ideal für ölige Arbeitsbedingungen



QL100N4-MH

QL5N-MH

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
QL2N-MH	0.4-2.0	0.02	160		0.16
QL5N-MH	1-5	0.05		6.35	0.19
QL10N-MH	2-10		195		
QL15N-MH	3-15	0.1			0.25
QL25N-MH	5-25	0.25	230		0.45
QL50N-MH	10-50	0.5	260	9.53	0.69
QL100N4-MH	20-100		335		0.88
QL140N-MH	30-140	1	400	12.7	1.4
QL200N4-MH	40-200		490		1.9
QL280N-MH	40-280	2	695	19.05	

CL/CLE2

einstellbar
Drehmomentschlüssel
für auswechselbare
Köpfe

Richtung



Montage **einstellbar** **austauschbar** **Feineinstellung** **RoHS**

- Einsteckwerkzeuge können leicht ausgewechselt werden
- Drehmomentwert wird an der Mikrometerskala eingestellt und gegen Verdrehen gesichert



CL2N×8D



CLE850N2×32D



CL100N×15D

Genauigkeit ±3%

Steckschlüsseleinsätze



CL/CL-MH zubehör



842

846

Transportkoffer (S.46)

Teilenummer	Abmessungen [mm]
842	CL50N×(12D/15D), CL50N×(12D/15D)-MH, CL100N×15D-MH (H60 × W400 × D70)
843	CL140N×15D(-MH), CL200N×19D(-MH) (H60 × W520 × D80)
846	CL200N×19D, CL200N×19D und darunter (H170 × W500 × D100)
847	CL280N×22D, CL280N×22D-MH und darunter (H170 × W740 × D100)



862



863



864

Farbkappen

Teilenummer	Farbe	Geeignetes Modell
862	rot	CL2N×8D, CL5N×8D CL10N×8D, CL15N×8D CL25N5×10D
863	blau	
864	grün	
865	schwarz	

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]	
		min. - max.	Skalenteilung			
8D	CL	N·m	N·m	174	0.24	
	CL2N×8D	0.4-2	0.02			
	CL5N×8D	1-5	0.05			
	CL10N×8D	2-10	0.1			
10D	CL15N×8D	3-15	0.2	199	0.26	
	CL25N5×10D	5-25	0.2	216	0.3	
12D	CL50N×12D	10-50	0.5	230	0.37	
	CL50N×15D			235		
15D	CL100N×15D	20-100	1	310	0.52	
	CL140N×15D	30-140	1	370	0.67	
19D	CL200N×19D	40-200	2	455	1.2	
	CL280N×22D	40-280	2	655	1.8	
22D	CL420N×22D	60-420	2	940	3.1	
	CLE2	N·m	N·m	1148	3.9	
27D	CLE550N2×27D	100-550	5			
	CLE750N2×27D	150-750	5			1291
32D	CLE850N2×32D	200-850	5			1297
	CLE1200N2×32D	300-1200	5	1464	6.9	

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeug (als Zubehör erhältlich)
2. bitte verwenden Sie das Modell CSP für Rohrzangenköpfe (PH)
3. CL2N - CL25N5 haben gelbe/schwarze PVC Griffe. CL50N - CL280N haben schwarze PVS Griffe.
4. CL420N und CLE550N2-CLE1200N2 haben gerändelte Handgriffe.

Standard Zubehör

Einstellwerkzeug (für CLE550N2-CLE1200N2)

CLLS RoHS

- CL Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Modell S.I
CLMS2N×8D-MH
CLMS5N×8D-MH
CLMS10N×8D-MH
CLMS10N×8D
CLMS15N×8D
CLMS15N×8D-MH
CLLS25N5×10D
CLLS50N×12D
CLLS100N×15D
CLLS140N×15D
CLLS200N×19D
CLLS280N×22D
CLLS420N×22D

POKA Patrol (Zählprüfer) CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

Montage **einstellbar** **austauschbar** **Feineinstellung** **RoHS**

- CL Version mit gerändeltem Metallhandgriff
- ideal für ölige Arbeitsbedingungen

CL-MH

einstellbarer
Drehmomentschlüssel
mit auswechselbaren
Einsteckwerkzeug

Richtung



CL100N×15D-MH



CL5N×8D-MH

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.	Skalenteilung		
8D	CL2N×8D-MH	0.4-2	0.02	140	0.13
	CL5N×8D-MH	1-5	0.05		
	CL10N×8D-MH	2-10	0.1		
	CL15N×8D-MH	3-15	0.1		
10D	CL25N×10D-MH	5-25	0.25	200	0.22
	CL50N×12D-MH	10-50	0.5	230	0.37
CL50N×15D-MH	235				
15D	CL100N×15D-MH	20-100	1	310	0.52
	CL140N×15D-MH	30-140	1	370	0.67
19D	CL200N×19D-MH	40-200	2	455	1.2
	CL280N×22D-MH	40-280	2	655	1.6

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeug.
2. bitte verwenden Sie das Modell CSP für Rohrzangenköpfe (PH)
3. Einsteckwerkzeug separat erhältlich

DQL/DQLE2

Richtung



einstellbarer Drehmomentschlüssel mit Doppelantriebsvierkant in der Umschaltratsche

Montage **einstellbar** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **bidirektional** **RoHS**

- für Rechts- und Links Anzug
- ideal für Arbeiten im LKW-Bereich



DQL200N4



DQLE750N2

DQL200N4 Zubehör

Transportkoffer (S.46)

Teilenummer	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
843	DQL200N4 (H60 × W520 × D80)	0.36
847	DQL280N und darunter (H170 × W740 × D100)	1.0

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
DQL	N·m				
DQL200N4	40-200	2	490	12.7	1.4
DQL280N	40-280		695		2.0
DQLE2	N·m				
DQLE550N2	100-550		1189	19.0	4.4
DQLE750N2	150-750	5	1342		5.7
DQLE1000N2	200-1000		1515	25.4	7.9

Genauigkeit ±3%

- Hinweis**
1. DQL200N4 und DQL280N haben PVC Griffe
 2. für Modelle mit 1" Antriebsvierkant verwenden Sie bitte einen Durchsteck-Steckschlüssel
 3. DQLE550N2-DQLE1000N2 haben gerändelte Handgriffe

Standard Zubehör Einstellwerkzeug (für DQLE550N2-DQLE1000N2)

MTQL

Drehmomentschlüssel für den Motorsport

Richtung



MTQL70N

Montage **einstellbar** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **RoHS**

- grosser Messbereich
- ideal für die Motorrad- & Mopedwartung

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
MTQL40N	5-40	0.5	250	9.5	0.45
MTQL70N	10-70	1	285		0.47
MTQL140N	20-140		400	12.7	0.77

Genauigkeit ±5%

Standard Zubehör Transportkoffer

MTQL Zubehör



842



846

Transportkoffer (S.46)

Teilenummer	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
842	MTQL40N, MTQL70N (H60 × W400 × D70)	0.25
843	MTQL140N (H60 × W520 × D80)	0.36
846	MTQL140N und darunter (H170 × W500 × D100)	1.0

MT70N

Moto Tork (einstellbarer Spezialdrehmomentschlüssel mit Voreinstellung)

Richtung



MT70N

Montage **Voreinstellung** **austauschbar** **Feineinstellung** **RoHS**

- Einsatz von Standardwerkzeugen mit Drehmomentanzug
- ideal für die Motorradwartung

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung		
MT70N	10-70	0.2	238	0.65

Genauigkeit ±5%

- Hinweis**
1. Doppelringschlüssel nicht im Lieferumfang
 2. die max. Klemmbreite für ein austauschbares Werkzeug beträgt ca. 21mm
 3. die kleinste Schlüsselgrösse (SW) beträgt 5mm

Standard Zubehör

1. Transportkoffer
2. Innensechskantschlüssel (zur Drehmomenteinstellung)

TiQL/TiQLE

Richtung

einstellbarer Drehmomentschlüssel, Titanausführung



TiQL180N



TiQLE750N

TiQLE Zubehör



Einstellwerkzeug (für TiQLE750N, TiQLE1400N) (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
301	TiQLE750N, 1400N

Montage **Voreinstellung** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **Titan Machuraa** **RoHS**

- 50% leichter als Standardschlüssel
- ideal zum Arbeiten über dem Kopf

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
TiQL					
TiQL180N	40-180	2	494	12.7	0.9
TiQL180N			594		1.0
TiQL360N	80-360		987		2.4
TiQLE					
	N·m	N·m		19.0	
TiQLE750N	100-750	5	1365		4.5
TiQLE1400N	200-1400	10	1794	25.4	7.5

Hinweis für Modelle mit 1" Antriebsvierkant verwenden Sie bitte einen Durchsteck-Steckschlüssel

- Standard Zubehör**
1. Sechskantschlüssel und Farbmarkierungsbänder (für TiQLE750N, TiQLE1400N)
 2. Einstellwerkzeug (für TiQLE750N, TiQLE1400N)

TiQLLS **RoHS**

- TiQL Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montage mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Modell S.I
TiQLLS180N
TiQLLS180N
TiQLLS360N

POKA Patrol (Zählprüfer)

CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

PHL/PHLE2

Richtung

einstellbarer Drehmomentschlüssel, Rohrzanzenkopftyp



PHL140N



PHLE1300N2

Montage **einstellbar** **Feineinstellung** **Rohrzanzenkopf** **RoHS**

- ideal für Rohre und Armierungen

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		greifbarer Rohrdurchmesser [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
PHL					
PHL50N	10-50	0.5		316	1.46
PHL100N	20-100			472	1.61
PHL140N	30-140	1	13-38	530	1.76
PHL200N	40-200			620	2.3
PHL280N	40-280	2		833	2.92
PHL420N	60-420	3		1122	4.83
PHLE2					
	N·m	N·m	26-52		
PHLE850N2	200-850			1664	8.2
PHLE1300N2	300-1300	5		1831	10

- Hinweis**
1. PHLE2 Modelle haben einen ausziehbaren Griff
 2. PHL420N, PHLE850N2, und PHLE1300N2 haben gerändelte Handgriffe.

Standard Zubehör Einstellwerkzeug (für PHLE850N2 und PHLE1300N2)

QRSP

voreingestellter Drehmomentschlüssel, mit offenem Ringkopf

Richtung



QRSP38N×17

Montage **voreingestellt** **offener Ringkopf** **RoHS**

- Ringkopf öffnet sich, um im Rohrleitungsbau das gewünschte Drehmoment zu erreichen

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.		
QRSP38N×17	10-45	300	0.4
QRSP38N×19		305	
QRSP38N×21			
QRSP38N×24		310	

Hinweis ein Drehmomentschlüsselwetter ist für die Drehmomenteinstellung erforderlich. Geben sie bei der Bestellung das benötigte festgelegte Drehmoment an (z.B. QRSP38N×17 × 25N·m)

QRSP Zubehör

Einstellwerkzeug für QRSP (S.46)

Teilenummer	Werkzeugnr.	Geeignetes Modell
312	A-3	QRSP38N

QRSPLS **RoHS**

- QRSP Version mit Begrenzungsschalter Ausgang
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Modell	Gewicht [kg]
QRSPLS38N×17	0.4
QRSPLS38N×19	
QRSPLS38N×21	
QRSPLS38N×24	0.43

POKA Patrol (Zählprüfer)

CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

PQL

Drehmomentschlüssel mit Voreinstellung und Umschaltknarrenkopf

Richtung



Montage Voreinstellung Ratschenkopf Feineinstellung RoHS

- Einstellung Mikrometerskala mit Sechskantschlüssel



PQL100N4

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
PQL10N	2-10	0.1	190	6.35	0.19
PQL15N	3-15				
PQL25N	5-25	0.25	215	9.53	0.25
PQL50N	10-50	0.5	260		0.40
PQL100N4	20-100	1	320	12.7	0.65
PQL140N	30-140		385		0.75
PQL200N4	40-200	2	470	19.05	1.40
PQL280N	40-280		670		2.0
PQL420N	60-420		975		3.4

Standard Zubehör Sechskant (zur Drehmomenteinstellung)

PQL Zubehör



842



846

Transportkoffer (S.46)

Teilenummer	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
842	50N-100N4 (H60 × W400 × D70)	0.25
843	140N-200N4 (H60 × W520 × D80)	0.36
846	200N und darunter (H170 × W500 × D100)	1.0
847	280N und darunter (H170 × W740 × D100)	0.36

NEU



Schutzabdeckung
siehe Seite 46

PQLLS

RoHS

- PQL Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Modell S.I
PQLLS25N
PQLLS50N
PQLLS100N4
PQLLS140N
PQLLS200N4
PQLLS280N
PQLLS420N

POKA Patrol (Zählprüfer)
CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

PCL

Drehmomentschlüssel mit Voreinstellung und austauschbaren Köpfen

Richtung



Montage Voreinstellung austauschbar Feineinstellung RoHS

- PQL Version mit austauschbarem Kopf
- Einstellung mit Sechskantschlüssel, über Mikrometerskala einstellbar



PCL100N×15D

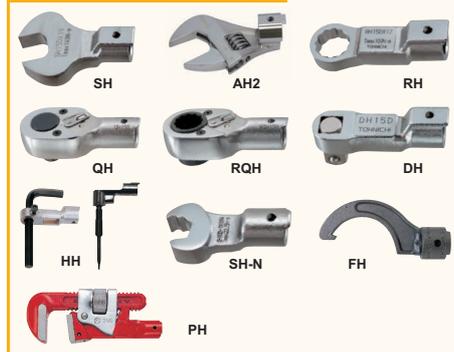
Genauigkeit ±3%

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.	Skalenteilung		
8D	PCL10N×8D	2-10	0.1	170	0.16
	PCL15N×8D	3-15			
10D	PCL25N×10D	5-25	0.25	195	0.22
	PCL50N×12D	10-50	0.5	220	0.32
15D	PCL50N×15D	10-50		225	
	PCL100N×15D	20-100	295	0.48	
19D	PCL140N×15D	30-140	1	355	0.63
	PCL200N×19D	40-200	2	435	1.3

- Hinweis
1. Gesamtlänge ohne Einstellwerkzeuge
 2. Rohrangenköpfe nicht lieferbar
 3. austauschbare Einsteckwerkzeuge separat lieferbar

Standard Zubehör Sechskantschlüssel

austauschbare Köpfe



PCLLS

RoHS

- PCL Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung

Modell S.I
PCLLS25N×10D
PCLLS50N×12D
PCLLS50N×15D
PCLLS100N×15D
PCLLS140N×15D
PCLLS200N×19D

POKA Patrol (Zählprüfer)
CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

SCL

einstellbarer Drehmomentschlüssel für austauschbare Werkzeugaufnahme mit Europaversion

Richtung



SCL50N-9x12

Montage

Voreinstellung

austauschbar

Feineinstellung

RoHS

- CL Sonderversion
- DIN Werkzeugaufnahme

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Werkzeugaufnahme [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
SCL25N5-9x12	5-25	0.2	9x12	226	0.3
SCL50N-9x12	10-50	0.5	9x12	239	0.37
SCL100N-9x12	20-100	1	9x12	313	0.52
SCL200N-14x18	40-200	2	14x18	464	1.2

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
2. Nur für DIN Werkzeugaufnahme anwendbar
3. SCL25N5-9 x 12N haben gelben / schwarzen PVC Griff

SCSP

voreingestellter Drehmomentschlüssel für austauschbare Werkzeugaufnahme mit Europaversion

Richtung



SCSP50N-9x12

Montage

austauschbar

voreingestellt

RoHS

- DIN Werkzeugaufnahme
- CSP Sondervariante

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Werkzeugaufnahme [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.			
SCSP25N-9x12	5-25	9x12	204	0.15
SCSP50N-9x12	10-50	9x12	230	0.3
SCSP100N-9x12	20-100	9x12	302	0.45
SCSP200N-14x18	40-200	14x18	434	1

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
2. Nur für DIN Werkzeugaufnahme anwendbar

QSP

voreingestellter Drehmomentschlüssel, Knarrenkopftyp

Richtung



Montage voreingestellt Ratschenkopf RoHS

- ohne Skala, Drehmomenteinstellung am Prüfgerät
- ideal für die Anwendung in der Massenproduktion



QSP100N4

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.			
QSP1.5N4	0.3-1.5	165		0.16
QSP3N4	0.6-3			
QSP6N4	1-6			
QSP12N4	2-12	175		0.25
QSP25N3-1/4				
QSP25N3	5-25	215		0.25
QSP50N3	10-50			
QSP100N4-3/8	20-100	315		0.65
QSP100N4				
QSP140N3	30-140	380	12.7	0.7
QSP200N4	40-200			
QSP280N3-1/2	40-280	665		1.8
QSP280N3				
QSP420N	60-420	970	19.05	3.1

- Hinweis**
1. Einstellwerkzeuge für QSP und QSP3/QSP4 sind unterschiedlich (siehe Zubehör, separat erhältlich)
 2. Drehmomentschlüsselprüfgerät für die Einstellung erforderlich (z.B. QSP100N4 × 80N·m)
 3. QSP200N4-QSP420N haben gerändelte Handgriffe

QSP Zubehör

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Werkzeugnr.	Geeignetes Modell
310	A-1	1.5N-6N
311	A-2	12N, 25N
312	A-3	50N-140N
313	A-4	200N-280N
314	A-5	420N

QSP MH Zubehör



931
930

314

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
931	QSP1.5N4-12N4, QSP25N3 (-MH)
930	QSP50N3 (-MH)-280N3 (-MH) QSP100N4 (-MH), 200N4 (-MH)
314	QSP420N

NEU



Schutzabdeckung
siehe Seite 46

QSPLS

RoHS

- QSP Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung

siehe Seite 29

QSP-MH

voreingestellter Drehmomentschlüssel, Knarrenkopftyp mit Metallhandgriff

Richtung



QSP100N4-MH

Montage voreingestellt Ratschenkopf RoHS

- QSP Version mit gerängeltem Metallhandgriff
- ideal für ölige Arbeitsbedingungen

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.			
QSP25N3-MH	5-25	215	9.5	0.25
QSP50N3-MH	10-50	240		0.4
QSP100N4-MH	20-100	315	12.7	0.65
QSP140N3-MH	30-140	380		0.7

- Hinweis**
1. Drehmomentschlüsselprüfgerät für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung die festgelegte Drehmoment an
 2. Einstellwerkzeuge separat erhältlich
 3. Buchsen separat erhältlich. Siehe Seite 41

BQSP5

voreingestellter Drehmomentschlüssel für rechts/links Anzug

Richtung



BQSP100N5

Montage voreingestellt Ratschenkopf bidirektional RoHS

- Klickausführung für rechts/links Montage
- QSP Sonderversion

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.			
BQSP25N5	5-25	214	9.5	0.20
BQSP50N5	10-50	242		0.40
BQSP100N5	20-100	314	12.7	0.63
BQSP140N5	30-140	379		0.73
BQSP200N5	40-200	462	19.0	1.3
BQSP280N5	40-280	665		2.4
BQSP420N5	60-420	971		3.7

- Hinweis**
1. werkseitige Einstellung ist erforderlich. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den gewünschten Drehmomentwert an.
 2. BQSP25N5-BQSP140N5 haben PVC Griffe
 3. BQSP200N5-BQSP420N5 haben gerändelte Handgriffe
 4. Einstellwerkzeuge separat erhältlich
 5. Buchsen separat erhältlich. Siehe Seite 41.

BQSP5 Zubehör



931
930

314

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
931	BQSP25N5
930	BQSP50N5-BQSP280N5
314	BQSP420N5

CSP

voreingestellter Drehmomentschlüssel, mit austauschbarem Kopf

Richtung



CSP Zubehör

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Werkzeugnr.	Geeignetes Modell
310	A-1	1.5N-6N
311	A-2	12N, 25N
312	A-3	50N-140N
313	A-4	200N-280N
314	A-5	420N

CSP Zubehör

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
931	CSP1.5N4-12N4, 25N3 (-MH)
930	CSP50N3 (-MH)-280N3 (-MH)
314	CSP420N

austauschbare Einsteckwerkzeuge



Montage voreingestellt austauschbar RoHS

- QSP Version mit austauschbarem Kopf
- ohne Skala, Drehmoment wird am Prüfgerät eingestellt



CSP100N3x15D

Genauigkeit ±3%

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.		
8D	CSP1.5N4x8D	0.3-1.5	130	0.2
	CSP3N4x8D	0.6-3		
	CSP6N4x8D	1-6		
10D	CSP12N4x8D	2-12	165	0.3
	CSP25N3x10D	5-25		
12D	CSP50N3x12D	10-50	215	0.45
	CSP50N3x15D	10-50		
15D	CSP100N3x15D	20-100	290	0.55
	CSP140N3x15D	30-140		
19D	CSP200N3x19D	40-200	430	1.0
	CSP280N3x22D	40-280		
22D	CSP280N3x22D	40-280	625	1.4
	CSP420Nx22D	60-420		

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
2. Einstellwerkzeuge für CSP und CSP3/CSP4 sind unterschiedlich
3. austauschbare Köpfe optional erhältlich
4. Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung den festgelegten Drehmomentwert an (z.B. CSP100N3x15D x 80N·m)
5. CSP200N3x19D-CSP420Nx22D haben gerändelte Metallgriffe.

CSPLS

RoHS

- CSP Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung

Modell
CSPMS12N4x8D
CSPLS25N3x10D
CSPLS50N3x12D
CSPLS50N3x15D
CSPLS100N3x15D
CSPLS140N3x15D
CSPLS200N3x19D
CSPLS280N3x22D
CSPLS420Nx22D

POKA Patrol (Zählprüfer)
CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

CSP-MH

voreingestellter Drehmomentschlüssel, Ausführung mit austauschbarem Kopf, mit Metall Handgriff

Richtung



CSP100N3x15D-MH

Montage Austauschbar voreingestellt RoHS

- CSP Version mit gerändeltem Handgriff
- ideal bei öligen Arbeitsbedingungen

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.		
CSP25N3x10D-MH	5-25	195	0.2
CSP50N3x12D-MH	10-50	215	0.3
CSP50N3x15D-MH		220	
CSP100N3x15D-MH	20-100	290	0.45
CSP140N3x15D-MH	30-140	350	0.55

Hinweis

1. Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung den festgelegten Drehmomentwert an (z.B. CSP100N3x15D-MH x 80N·m)
2. Einstellwerkzeug separat erhältlich
3. Buchsen separat erhältlich. Siehe Seite 41

BCSP5

voreingestellter Drehmomentschlüssel für rechts/links Anzug, mit austauschbaren Köpfen

Richtung



BCSP100N5x15D

Montage voreingestellt austauschbar bidirektional RoHS

- Klick ausführung für links/rechts Montage
- CSP Sonderversion

Genauigkeit ±3%

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell	Drehmomentbereich [N·m]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.		
10D	BCSP25N5x10D	5-25	195	0.20
	BCSP50N5x12D	10-50		
12D	BCSP50N5x15D	10-50	215	0.23
	BCSP50N5x15D	10-50		
15D	BCSP100N5x15D	20-100	290	0.57
	BCSP140N5x15D	30-140		
19D	BCSP200N5x19D	40-200	430	1.2
	BCSP280N5x22D	40-280		
22D	BCSP280N5x22D	40-280	625	2.0
	BCSP420N5x22D	60-420		

Hinweis

1. werkseitige Einstellung ist erforderlich. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den gewünschten Drehmomentwert an.
2. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeug
3. BCSP25N5x10D-BCSP140N5x15D haben PVC Handgriffe
4. BCSP200N5x19D-BCSP420N5x22D haben gerändelte Handgriffe
5. Einstellwerkzeug separat erhältlich
6. Buchsen separat erhältlich. Siehe Seite 41

BCSP5 Zubehör

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
931	BCSP25N5
930	BCSP50N5-BCSP280N5
314	BCSP420N5

Drehmomentschlüssel für die Montage

SP·SP2/-MH RSP·RSP2/-MH

voreingestellter
Drehmomentschlüssel
mit festem Ring- oder
Gabelschlüsseinsatz

Montage voreingestellt **Gabelschlüsseinsatz** SP·SP2/-MH
Ringschlüsseinsatz RSP·RSP2/-MH

- lieferbar in allen Grössen für Ring oder Gabelschlüssel
- ideal für direkten Anzug an der Schraubverbindung

Richtung



RoHS



SP38N×10

RSP38N×14

Genauigkeit ±3%

RoHS



SP38N×10-MH

RSP120N2-MH

Genauigkeit ±3%

Drehmomentschlüssel
für die Montage

Modell (Grösse × Weite)		Drehmomentbereich [N·m] min. - max.	Kopfabmessung Aussendurchmesser [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]				
SP	SP-MH								
SP2N×5.5	-	0.4-2	23×5	180	0.15				
SP2N×7	-								
SP2N×8	-								
SP2N×10	-								
SP2N×12	-								
SP2N×13	-								
SP2N×17	-								
SP2N×19	-								
SP8N×7	-								
SP8N×8	-								
SP8N×9	-	1.5-8	25×5.5	185	0.15				
SP8N×10	-								
SP8N×12	-								
SP8N×13	-								
SP8N×19	-								
SP8N×24	-								
SP8N×27	-								
SP19N×10	SP19N×10-MH					3.5-19	27×6.5	210 (206)	0.2
SP19N×11	SP19N×11-MH								
SP19N×12	SP19N×12-MH								
SP19N×13	SP19N×13-MH								
SP19N×14	SP19N×14-MH								
SP19N×17	SP19N×17-MH								
SP19N×19	SP19N×19-MH								
SP19N×21	SP19N×21-MH								
SP19N-1×10	SP19N-1×10-MH								
SP19N-2×10	SP19N-2×10-MH								
SP19N-3×10	SP19N-3×10-MH	8-38	31×8	250 (245)	0.35				
SP38N×8	SP38N×8-MH								
SP38N×9	SP38N×9-MH								
SP38N×10	SP38N×10-MH								
SP38N×11	SP38N×11-MH								
SP38N×12	SP38N×12-MH								
SP38N×13	SP38N×13-MH								
SP38N×14	SP38N×14-MH								
SP38N×16	SP38N×16-MH								
SP38N×17	SP38N×17-MH								
SP38N×19	SP38N×19-MH	13-67	41×8	270 (265)	0.5				
SP38N×22	SP38N×22-MH								
SP38N×24	SP38N×24-MH								
SP38N×27	SP38N×27-MH								
SP38N-1×10	SP38N-1×10-MH								
SP38N-2×10	SP38N-2×10-MH								
SP38N-3×10	SP38N-3×10-MH								
SP67N×14	-					46×11	24×12	250 (245)	0.75
SP67N×16	-								
SP67N×17	-								
SP67N×18	-								
SP67N×19	-								
SP67N×21	-								
SP67N×22	-								
SP67N×24	-								
SP67N×27	-								
SP67N×29	-								
SP67N×30	-	52×11	24×15	320	0.75				
SP67N×32	-								
SP67N×33.3	-								
NEU SP120N2×14	SP120N2×14-MH					24-120	42×10	360 (359)	0.75
NEU SP120N2×17	SP120N2×17-MH								
NEU SP120N2×18	SP120N2×18-MH								
NEU SP120N2×19	SP120N2×19-MH								
NEU SP120N2×21	SP120N2×21-MH								
NEU SP120N2×22	SP120N2×22-MH								
NEU SP120N2×23	SP120N2×23-MH								
NEU SP120N2×24	SP120N2×24-MH								
NEU SP120N2×27	SP120N2×27-MH								
NEU SP120N2×30	SP120N2×30-MH								
NEU SP160N2×19	SP160N2×19-MH	30-160	51×12	373 (373)	0.9				
NEU SP160N2×21	SP160N2×21-MH								
NEU SP160N2×22	SP160N2×22-MH								
NEU SP160N2×24	SP160N2×24-MH								
NEU SP160N2×26	SP160N2×26-MH								
NEU SP160N2×27	SP160N2×27-MH								

Modell (Grösse × Weite)		Drehmomentbereich [N·m] min. - max.	Kopfabmessung Aussendurchmesser [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]				
SP	SP-MH								
NEU SP160N2×41	SP160N2×41-MH	30-160	70×14	386 (386)	0.75				
NEU SP220N2×19	SP220N2×19-MH								
NEU SP220N2×22	SP220N2×22-MH								
NEU SP220N2×24	SP220N2×24-MH								
NEU SP220N2×27	SP220N2×27-MH								
NEU SP220N2×29	SP220N2×29-MH								
NEU SP220N2×30	SP220N2×30-MH								
NEU SP220N2×32	SP220N2×32-MH								
NEU SP220N2×34	SP220N2×34-MH								
NEU SP220N2×36	SP220N2×36-MH								
NEU SP310N2×22	SP310N2×22-MH	45-220	63×13	458 (458)	1.3				
NEU SP310N2×24	SP310N2×24-MH								
NEU SP310N2×27	SP310N2×27-MH								
NEU SP310N2×30	SP310N2×30-MH								
NEU SP310N2×32	SP310N2×32-MH								
NEU SP310N2×34	SP310N2×34-MH								
NEU SP310N2×41	SP310N2×41-MH								
NEU SP310N2×46	SP310N2×46-MH								
SP420N×27	-					65-310	68×14	654 (654)	1.8
SP420N×30	-								
SP420N×32	-								
SP420N×34	-								
SP420N×35	-								
SP420N×36	-								
SP560N×30	-	90-420	78×18	840	3.3				
SP560N×32	-								
SP560N×36	-								
SP560N×46	-								
SP560N×55	-								

Modell (Grösse × Weite)		Drehmomentbereich [N·m] min. - max.	Kopfabmessung Aussendurchmesser [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]								
RSP/RSP2	RSP2-MH												
RSP8N×8	-	2-7.2	15×6	200	0.15								
RSP8N×10	-	2-9.0	17.5×7	205									
RSP19N×8	-	4-14.1	15×6	230	0.2								
RSP19N×10	-	4-21	17.5×7	235									
RSP19N×13	-	4-21	22×7	235	0.35								
RSP38N×10	-	9-24.2	17.5×7	275									
RSP38N×12	-	9-29.5	20.5×8	280									
RSP38N×13	-	9-29.5	21.5×8	280									
RSP38N×14	-	9-42	23.5×9	280									
RSP38N×16	-	9-42	26×9	280									
RSP38N×17	-	9-42	27.5×9	280									
RSP67N×14	-	14-59	25×10	350		0.45							
RSP67N×16	-	14-59	27×10	350									
RSP67N×17	-	14-73	29×12	350									
RSP67N×18	-	14-73	29.5×12	350									
RSP67N×19	-	14-73	30×12	350									
NEU RSP120N2×17	RSP120N2×17-MH	24-100	29.4×12	393 (393)	0.8								
NEU RSP120N2×18	RSP120N2×18-MH												
NEU RSP120N2×19	RSP120N2×19-MH												
NEU RSP120N2×21	RSP120N2×21-MH												
NEU RSP120N2×22	RSP120N2×22-MH												
NEU RSP160N2×19	RSP160N2×19-MH					30-160	32.8×13	395 (394)	0.9				
NEU RSP160N2×21	RSP160N2×21-MH												
NEU RSP160N2×22	RSP160N2×22-MH												
NEU RSP160N2×24	RSP160N2×24-MH												
NEU RSP220N2×22	RSP220N2×22-MH									45-220	38.4×13	480 (479)	1.5
NEU RSP220N2×24	RSP220N2×24-MH												
NEU RSP220N2×27	RSP220N2×27-MH												
NEU RSP310N2×24	RSP310N2×24-MH	65-255	41.8×15	678 (678)	2								
NEU RSP310N2×27	RSP310N2×27-MH												
NEU RSP310N2×30	RSP310N2×30-MH												

- Hinweis**
1. der in () angezeigte Wert unter "Gesamtlänge" zeigt die Länge der SP-MH Modelle
 2. Geben sie wegen der Vielfalt der SP- und RSP Modelle bei der Bestellung die gewünschte Schlüsselgrösse (SW) an, den Modellnamen und das eingestellte Drehmoment an (z.B. RSP38N×10 × 16N·m)

SP·SP2·RSP·RSP2/-MH Zubehör
Einstellwerkzeug (S.46)

SP-H Drehmomentschlüssel

geeignet für den Rohrleitungsbau

Richtung



SP38N×19H



Montage voreingestellt Gabelschlüsselersatz RoHS

- mit kleiner Aussenweite gefertigt, zum Arbeiten in engen Raumverhältnissen einschliesslich hydraulischen Rohrleitungen, die für den Standardgabeltyp unzugänglich sind
- besonders geeignet bei Hydraulikleitungen mit sehr engen Platzverhältnissen

Genauigkeit ±3%

Modell (Grösse × Weite)	Drehmomentbereich [N·m]	Mindestrohrleitungsabstand [mm]	Kopfabmessung (Aussendurchmesser x Dicke) [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.				
SP38N×14H	8-25	26	26.3×8	248	0.35
SP38N×19H	8-39	35	33.1×8	249	0.5
SP67N×27H	13-67	46	43.6×11	321	0.5
SP120N2×32H-MH	24-120	54	51.6×15	392	0.75

- Hinweis**
1. Bei Bestellung bitte den Mindestrohrleitungsabstand angeben
 2. Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung den festgelegten Drehmomentwert an (z.B. SP38N×14H × 25N·m)
 3. SP120N2×32H-MH hat einen gerändelten Handgriff. Andere haben PVC Handgriffe.

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Werkzeugnr.	Geeignetes Modell
312	A-3	SP38N, 67N-H
930	-	SP120N2×32H-MH

SP-N/SP-N-MH

Richtung



voreingestellter Drehmomentschlüssel, Ausführung mit Zahnkopf



SP19N-1×10N



SP19N-1×10N-MH

Montage voreingestellt Zahnkopf RoHS

- hohe Arbeitsgeschwindigkeit beim Anziehen
- ideal für Bremsleitungen

Genauigkeit ±3%

Modell (Grösse × Weite)		Drehmomentbereich [N·m]	Kopfabmessung		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
SP-N	SP-N-MH		Aussendurchmesser x Dicke [mm]	Kopfform		
SP19N-1×10N	SP19N-1×10N-MH	3.5-19	24×12	A	215 (211)	0.2
SP19N-3×10N	SP19N-3×10N-MH		24×15			
SP19N-4×10N	SP19N-4×10N-MH	3.5-19	24×10	B	215 (211)	0.2
SP19N-5×10N	SP19N-5×10N-MH		24×15			
SP19N-9×10N	SP19N-9×10N-MH	8-38	24.5×10	A	253.5 (248.5)	0.35
SP38N×14N	SP38N×14N-MH		35×8			

- Hinweis** Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung den festgelegten Drehmomentwert an (z.B. SP19N-1×10N × 15N·m)

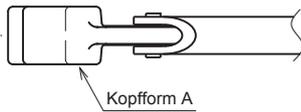
SPLS-N/SPLS-N-MH

- SP-N Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

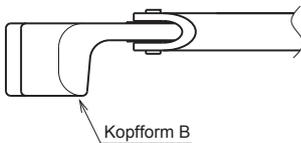
Genauigkeit ±3%

Modell (Grösse × Weite)		Drehmomentbereich [N·m]	Kopfabmessung		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
SP-N	SP-N-MH		Aussendurchmesser x Dicke [mm]	Kopfform		
SPLS19N-1×10N	SPLS19N-1×10N-MH	3.5-19	24×12	A	215 (211)	0.2
SPLS19N-3×10N	SPLS19N-3×10N-MH		24×15			
SPLS19N-4×10N	SPLS19N-4×10N-MH	3.5-19	24×10	B	215 (211)	0.2
SPLS19N-5×10N	SPLS19N-5×10N-MH		24×15			
SPLS19N-8×10N	SPLS19N-8×10N-MH	8-38	24×12	A	253.5 (248.5)	0.35
SPLS19N-9×10N	SPLS19N-9×10N-MH		24.5×10			

- Hinweis** Die Kabellänge von SPLS19N-8×10N beträgt 5m
Andere Kabel haben eine Gesamtlänge von 2m



Kopfform A



Kopfform B

NSP100CNx8

Richtung



Drehmomentschlüssel mit Kippunkt



NSP100CNx8

Montage voreingestellt Gabelschlüsselersatz Kippunkt RoHS

- ideal zum anziehen des SMA Anschlusses
- Kippunkt von 90 Grad bei Erreichen des eingestellten Drehmoments, um die Möglichkeit einer Überdrehung

Genauigkeit ±5%

Modell (Grösse × Weite)	Drehmomentbereich [cN·m]	Kopfabmessung [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.			
NSP100CNx8	50-100	16×4	128	0.33

- Hinweis** Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung den festgelegten Drehmomentwert an

NSP Zubehör

Einstellwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
310	NSP100CNx8



QSPCA Drehmomentschlüssel mit Rutschkupplung

Richtung



QSPCA6N



QSPCA30N



QSPCA70N

QSPCA Zubehör

Einstellwerkzeug (S.46)



931
930

Teilenummer	Geeignetes Modell
931	QSPCA6N, QSPCAMS6N QSPCA12N, QSPCAMS12N
930	QSPCA30N, QSPCAL30N QSPCA70N, QSPCAL70N QSPCAFH30N, QSPCAFH70N

Montage

voreingestellt

Ratschenkopf

Rutschtyp

RoHS



- Nockenaktionsmechanismus erzeugt 45 Grad "Rutsch" Aktion
- keine Drehmomentabweichung durch den Greifpunkt
- erfüllt elektrostatische Entladungsnorm (ESD)

Modell	Drehmomentbereich		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]	Genauigkeit [%]
	min. - max.	[N·m]				
QSPCA6N	2-6		197	6.35	0.33	±6%
QSPCA12N	4-12					
QSPCAMS6N	2-6		267	9.53	0.45	±6%
QSPCAMS12N	4-12					
QSPCA30N	10-30		346		0.64	±4%
QSPCA70N	20-70					
QSPCAL30N	10-30		346		0.81	
QSPCAL70N	20-70					

Hinweis

1. Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Einstellung erforderlich. Bitte geben sie bei Bestellung den festgelegten Drehmomentwert an (z.B. QSPCA6N × 5N·m)
2. Einstellwerkzeug separat erhältlich
3. Begrenzungsschalterspezifikation: 30V Wechselstrom unter 1A, 30V Gleichstrom unter 1A
4. Standardkabellänge 2m
5. Buchse für LS Kabel ist separat erhältlich
6. QSPCA70N und QSPCAL70N haben gerändelte Handgriffe.

QSPCAMS/ QSPCAL3

- QSPCA Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Montageverfahren mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

RoHS



QSPCAMS6N



QSPCAMS12N



QSPCAL30N



QSPCAL70N

POKA Patrol (Zählprüfer)

CNA-4mk3

Siehe Seite 31



* separat erhältlich

QSPCAFH

- QSPCA Version mit Begrenzungsschalter

RoHS

Modell
QSPCAFH30N
QSPCAFH70N



QSPCAFH30N



QSPCAFH70N

Hinweis

siehe Seite 30 für die Verfügbarkeit von drahtlosen Geräten in den jeweiligen Ländern

YCL2 Zweischnitt Bewegungs- drehmomentschlüssel

Richtung



YCL90N2x15D

Montage

einstellbar

austauschbar

Feineinstellung

Zweischnittbewegung

RoHS

- Zweischnittbewegung verhindert Überdrehung
- geeignet für die Montage von kritischen Teilen
- einfache Drehmomenteinstellung durch Abstufung
- Kopftypen können leicht ausgetauscht werden

Tohnichi Basis- kopfdurchmesser	Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Max. Handkraft [N]	Effektive Länge [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.	Skalenteilung				
10D	YCL10N2x10D	5-10	0.10	46.5	215	245	0.35
	YCL20N2x10D	10-20	0.20	93			
12D	YCL40N2x12D	20-40	0.25	145.5	275	309	0.53
	YCL70N2x12D	35-70	0.50	254.5			
15D	YCL90N2x15D	45-90	0.25	236.8	380	414	1.05
	YCL140N2x15D	70-140	0.50	368.4			
19D	YCL180N2x19D	90-180		310	579	607	1.75

Genauigkeit ±3%

Hinweis

nicht geeignet für Inspektion

CPT-G PRO TORK (digitaler Drehmomentschlüssel zum Festziehen)

Richtung



PRO TORK™



CPT50x12D-G



CPT100x15D-G

So bestellen Sie:

[Bsp. 1] CPT100x15D-G-SET

* "Set" Modellversion
(mit Standardzubehör)

[Bsp. 2] CPT200x19D-G

* "Einzeldrehmomentversion"
(ohne Standardzubehör)

CPT-G Zubehör



844

Transportkoffer (nur für "Set" Modelle)

Teilenummer	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
844	CPT20x10D-G to CPT100x15D-G (H170 x W500 x D100)	1.0
845	CPT200x19D-G, CPT280x22D-G (H170 x W740 x D100)	1.6



585



Verbindung zu CPT-G

Anschlusskabel

Teilenummer	Geeignetes Modell
585	CPT-G → PC (D-SUB 9 Pin weiblich)

Datenverarbeitungssoftware

Modell
EXCEL RECEIVER

Montage	digital	austauschbar	Signal	Batterie	RoHS
---------	---------	--------------	--------	----------	------

- hochgenauer Drehmomentschlüssel für alle Präzisionsarbeiten mit Displayanzeige
- ausgestattet mit einer hellen LED Lampe, die den aktuellen Drehmomentstand anzeigt
- über Tasten einstellbare 5 Maßeinheiten
- Datenspeicher, Drehmomenteinstellung und Ausgabefunktion

"Torque Wrench Only" Modelle

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich										Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	[N·m]		[kgf·cm]		[kgf·m]		[lbf·in]		[lbf·ft]			
	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle		
CPT20x10D-G	4-20	0.02	40-200	0.2	0.4-2	0.002	36-180	0.2	3-14.5	0.02	280.5	0.63
CPT50x12D-G	10-50	0.05	100-500	0.5	1-5	0.005	100-440	0.5	7.5-36	0.05	282.5	0.65
CPT100x15D-G	20-100	0.1	200-1000	1	2-10	0.01	200-880	1	15-73	0.1	384.5	0.85
CPT200x19D-G	40-200	0.2	400-2000	2	4-20	0.02	360-1700	0.2	30-150	0.2	475.5	1.37
CPT280x22D-G	56-280		560-2800		5.6-28		500-2400		42-200		591.5	1.76

Hinweis

1. "Einzeldrehmomentschlüssel" Modelle Version wird in einem Karton geliefert (ohne Zubehör wie TQH Kopf, Batterien und Tragkoffer)
2. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
3. Gewicht ohne Einsteckwerkzeuge und Zubehör berechnet
4. etwa 230 Einsteckwerkzeuge separat erhältlich. Für Details siehe Handbuch

"Set" Modelle (einschließlich Zubehör)

Modell	Standardzubehör				
	Modell	Antriebsvierkant [mm]	Batterie	Transportkoffer	Kartonbox
CPT20x10D-G-SET	TQH10D	9.5	AA Alkalibatterie (2 Stk.)	klein	klein
CPT50x12D-G-SET	TQH12D				
CPT100x15D-G-SET	TQH15D	12.7		gross	gross
CPT200x19D-G-SET	TQH19D				
CPT280x22D-G-SET	TQH22D	19.0			

Hinweis

Empfehlung: verwenden Sie 2 x AA Ni-MH Batterien für längere fortlaufende Nutzung

CPT-G Spezifikationen

Genauigkeit	±3% des angezeigten Wertes
Anzugsrichtung	links/rechts
Anzeige	14 Segment LCD 6 stellig /7mm 7 Segment LCD 4 stellig /3mm
Batterieanzeige	4 schritte
Anzahl Datenspeicher	50
Speicher	voreingestellter Anzugsmodus: 10 Werte registrierbar
Drehmomenteinstellung	Beurteilungsmodus des Anzugs: bis zu 10 Werte jeder oberen/unteren Anzugsrichtung
Grundfunktion	Automatische Stromabschaltung (3 Minuten)
	Automatische Speicherung / Rücksetzung
	Auto-Null
Energie	2 St. AA Batterien
fortlaufende Nutzung	ca. 40 Stunden
Temperaturbereich	0-40 Celsius unter 85%RH (keine Kondensation)

verschiedene Anzugsmodi verfügbar, um eine Vielzahl von Anwendungen durchzuführen. Schnelles und genaues Anziehen, während Fehler vermieden werden.

Die Modi enthalten:

voreingestellter Anzugsmodus, Beurteilungsmodus des Anzugs, Spitzenwert- / Laufmodus

* Wiederanzugs-/Lösungsdrehmoment wird im Spitzenwertmodus durchgeführt

voreingestellter Anzugsmodus: Anwender kann Zieldrehmoment mit einem spezifischen %-Satz des ausserhalb des Ziels zulässigen Drehmoments einstellen. Danach bewegt sich die rote LED nach rechts, um die Stufe des angewandten Drehmoments anzuzeigen. Wird der Drehmomentzielbereich erreicht, blinkt die blaue LED und der Summe signalisiert den Abschluss des Anzugs.

Beurteilungsmodus des Anzugs: Anwender kann Beurteilungsbereiche für die untere/obere Grenze im Anzugsvorgang einstellen. Beim Abschluss des Anzugs wird eine Beurteilung erstellt, während der Drehmomentwert im Speicher abgelegt wird



Beispiel 1: voreingestellter Anzugsmodus (rote LED zeigt die Stufe des angewandten Drehmoments an)



Beispiel 2: Beurteilungsmodus des Anzugs (Während das Drehmoment vor dem Abschluss angewandt wird)



Beispiel 3: Beurteilungsmodus des Anzugs (Fall der Überschreitung des Zieldrehmomentbereichs)

CTA2

digitaler Drehmoment-
drehwinkelschlüssel

Richtung



- Montage **digital** **austauschbar** **Signal** **wiederaufladbar** **RoHS**

- Anzugs- und Winkeleinstellungsfunktion
- Summer / Licht alarmiert bei Erreichung des Fügемoments und Drehwinkels
- Winkelmodus wird automatisch aktiviert, sobald das Fügемoment erreicht ist

Genauigkeit ±1%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Winkelmessbereich		Winkelgenauigkeit	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung	min. - max.	Skalenteilung			
CTA50N2x12D	(2.5) 10-50	0.05			±2°+1 Stelle (Bei einer Schraubendrehung um 90° beträgt die Winkelgeschwindigkeit 30° / s - 180° / s)	282	0.58
CTA100N2x15D	(5) 20-100	0.1				384	0.63
CTA200N2x19D	(10) 40-200	0.2	0-999°	1°	475	0.78	
CTA360N2x22D	(18) 72-360	0.4			713	1.13	
CTA500N2x22D	(25) 100-500	0.5			949	4.00	
CTA850N2x32D	(43) 170-850	1			1387	5.14	

- Hinweis**
1. Der in () dargestellte Wert zeigt das niedrigste Fügемoment. Genauigkeit für ein ausserhalb des wirksamen Drehmomentbereichs eingestelltes Fügемoment kann nicht garantiert werden.
 2. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
 3. Rohrzangenköpfe (PH) sind für dieses Modell nicht verfügbar
 4. CTA500N2x22D und CTA850N2x32D haben gerändelte Handgriffe

Standard Zubehör Batteriesatz (BP-5), austauschbarer Kopf QH, Batterieschnellladegeräte (BP-3-100/BP-3-200), PC Anwendungssoftware

Drehmomentschlüssel für die Montage

CTA2 Zubehör

Batterieersatz (S.47)

Modell
BP-5

Schnellladegerät (S.47)

Modell	Spannung
BC-3-G	100-240V

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	Geeignetes Modells
575	CTA2 → PC, EPP16M3 (D-SUB 9 Pin weiblich)
584	CTA2 → PC (USB A Type)

- Hinweis**
1. () zeigt die Anschlussform des Verbindungskabels
 2. für andere Verbindungskabeltypen kontaktieren Sie bitte Technichi

Transportkoffer (S.46)

Modell	Abmessung [mm]	Gewicht [kg]
846	50N2x12D, 100N2x15D [H170 x W500 x D100]	1.0
847	200N2x19D, 360N2x22D [H170 x W740 x D100]	1.6

CTA2, Einzelspindelmodus und Produktionsmodus

CTA2 verfügt über 2 Modi: Einzelspindel- und Produktionsmodus

Einzelspindel-Anzugsmodus: zum Festziehen eines einzigen Bolzens mit der Winkelmethode. Einstellung des Fügемoments, Anzugswinkel und oberen Anzugswinkelgrenzwert

Produktions-Anzugsmodus: zum Festziehen mehrerer Spindeln mit der Winkelmethode. Einstellung des Anzugsmoments, Fügемoments, 1., 2. und 3. Anzugswinkel, mit je dem oberen Winkelgrenzwert und Anzahl der Spindeln.

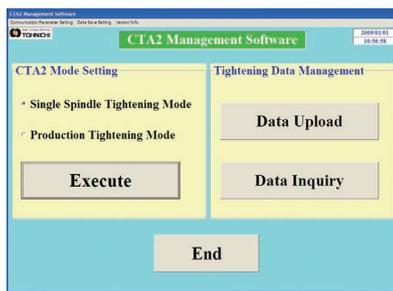
An Hand des mitgelieferten Softwarepakets können verschiedene Einstellungen am Computer durchgeführt und zum Schraubenschlüssel übertragen werden. Die Anzugswerte könne als Excel Tabelle ausgegeben werden



Einzelspindel Einstellungsanzeige



Einstellung Produktionsanzeige



Hauptmenü



Produktionsmodus Datenanzeige

CTA2 Spezifikationen

Datenspeicher	999 Daten (Anzugsdrehmoment, 1. Winkelwert, 2. Winkelwert, 3. Winkelwert und endgültiger Drehmomentwert)
Messmodus	Einzelspindel-/ Produktionsmodus
Datenausgabe	RS232C konform
Nulleneinstellung	Auto-Null (Winkel, Drehmoment)
Energie	Ni-MH aufladbare Batterien
Nutzungsdauer	ca. 20 Stunden mit voll aufgeladenen Batterien
Ladezeit	Ca. 3,5 Stunden
Temperatur im Gebrauch	0-40 Celsius keine Kondensation

Andere Funktionen Fügемoment, Anzugsdrehmoment, 1., 2. und 3. Winkel, 1., 2. und 3. Höchstwinkel, Anzahl der Verschraubungen, Autorücksetzung, Beurteilung, einstellung über den PC, Batterieanzeige

DWQL analoger Drehmomentschlüssel mit digitalem Winkelmodul



DWQL100N

Montage **digital** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **Signal** **RoHS**

- leichteres Erreichen des Fügемoments, Rückmeldung durch Klick gefolgt von kontrolliertem Winkelanzug mittels Display
- digitale nWinkel startet sobald das Fügемoment erreicht ist
- der korrekte Winkel wird berechnet und angezeigt auch wenn die Knarrenfunktion verwendet wird

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Winkelbereich		Winkelgenauigkeit	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung	min. - max.	Skalenteilung			
DWQL50N	(5) 10-50	0.5			±2°+1Stelle (Winkelgeschwindigkeit 30°/s-180°/s wenn Bolzen um 90° gedreht wird.)	260	0.62
DWQL100N	(10) 20-100	1				335	0.86
DWQL140N	(25) 30-140					400	1.00
DWQL200N	(30) 40-200	2	0-999°	1		490	1.6
DWQL280N	(30) 40-280					695	2.2
DWQL420N	(40) 60-420				995	3.6	

- Hinweis**
1. Kapazitätswerte in () sind die Mindeststellwerte für das Fügемoment, diese werte befinden sich jedoch nicht innerhalb des garantierten Genauigkeitsbereichs
 2. Der Wert in () kann abweichen, wenn der erworbene M-DW am LS- Drehmomentschlüssel nachgerüstet wird
 3. Kalibrierzertifikate sowohl für den Winkel als auch Drehmoment sind enthalten
 4. Prüfen Sie vor der Verwendung dass das angewandte drehmoment nicht das max. drehmoment des werkzeugs überschreitet



* angezeigter Wert von 20° nach Fügемoment

M-DW durch das Anbringen des M-DW kann ein LS Drehmomentschlüssel in einen Winkel Drehmoment umgewandelt werden

digitales Winkelmodul

Modell	Beschreibung
M-DW	Winkelmodul für LS Drehmomentschlüssel

- Hinweis**
1. M-DW kann auf LS Drehmomentschlüssel montiert werden, mit Ausnahme von: QSPCAL5-, ALS-, ACLS-, MS-Drehmomentschlüssel, SPLS8N und RSPLS8N.
 2. Bitte arbeiten Sie innerhalb des Drehmomentbereichs des Drehmomentschlüssels
 3. Winkelkalibrierzertifikat ist enthalten

M-DW Spezifikationen

Winkelbereich	0-999°
Skalenteilung	1°
Winkelgenauigkeit	±2°+1Stelle (Winkelgeschwindigkeit 30°/s-180°/s wenn Bolzen um 90° gedreht wird.)
Anzeige	7 Segmente LED, 3 Stellen / Zeichenhöhe 10mm
Dauerbetrieb	Ca. 60 Stunden
Umgebung	0-40 Celsius unter 85% RH keine Kondensation
Standardzubehör	Begrenzungsschalter mit Anschluss 1 Stk.
	Schraube & Unterlegscheibe je 2 Stk
	Bedienungsanleitung, AAA-Batterie 1 Stk
Gewicht	0,12 kg

• Drehmomentschlüssel mit Begrenzungsschalter wird zum digitalen Winkel Drehmomentschlüssel umgewandelt



WQL Drehmomentschlüssel mit Winkelanzug, analog

Richtung



WQL100N4

Montage **Uhrenanzeige** **Ratschenkopf** **Feineinstellung** **Winkel Direktablesung** **RoHS**

- enthält eingauten Winkelmesser mit flexibel Arm
- QL Sonderversion

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Antriebsvierkant [mm]	Gesamtlänge [mm]	Winkelskala	
	min. - max.	Skalenteilung			max.	Skalenteilung
WQL50N	(5) 10-50	0.5	9.5	260	360°	2°
WQL100N4	(10) 20-100	1	12.7	345		
WQL200N4	(30) 40-200			495		
WQL280N	(30) 40-280	2	19.0	695		
WQL420N	(40) 60-420			975		

- Hinweis**
1. der Kapazitätswert in den () ist der Mindeststellwert für das Fügемoment, dieser Wert befindet sich jedoch nicht innerhalb des garantierten Genauigkeitsbereichs
 2. Lieferung WQL Modelle auf Anfrage

MPQL/MQL

Richtung

Markierungs-
drehmomentschlüssel



markierte Schrauben

Montage Voreinstellung Ratschenkopf Feineinstellung schnelltrocknende Tinte RoHS

- Mechanismus markiert den Schraubkopf, wenn das Drehmoment erreicht ist
- erfordert Spezialeinsatz, Markierer und Tinte

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung		
MPQL50N	10-50	0.5	246	0.7
MPQL100N4	20-100		320	0.95
MPQL140N	30-140	1	385	1.1
MPQL200N4	40-200		418	1.8
MQL280N	40-280	2	692	2.6

Hinweis Wählen sie einen Originalersatz von Tohnichi für die gewünschte Schlüsselweite zusammen mit dem Drehmomentschlüssel. Standardeinsätze könne nicht verwendet werden

Standard Zubehör Sechskantschlüssel (zur Drehmomenteinstellung)

MQSP

Richtung

Markierungs-
drehmomentschlüssel



MQSP100N

Montage voreingestellt Ratschenkopf schnelltrocknende Tinte RoHS

- Mechanismus markiert den Schraubkopf, wenn das Drehmoment erreicht ist
- Voreingestellter Typ von MPQL

Genauigkeit ±3%

Modell	Drehmomentbereich [cN·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [g]
	min. - max.			
MQSP50N	10-50		240	0.7
MQSP100N	20-100		315	1.0
MQSP140N	30-140		380	1.1
MQSP200N	40-200		465	1.8

- Hinweis**
1. Wählen sie einen Originalersatz von Tohnichi für die gewünschte Schlüsselweite zusammen mit dem Drehmomentschlüssel. Standardeinsätze könne nicht verwendet werden
 2. Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Drehmomentanpassung erforderlich. Geben Sie bei der Bestellung bitte das benötigte festgelegte Drehmoment an. (Bsp. MQSP50N x 30 N·m)
 3. Einstellwerkzeug separat erhältlich
 4. MQSP200N hat gerändelte Handgriffe.

CMQSP

Richtung

Markierungs-
drehmoment-
schlüssel



CMQSP-M8

markierter schraubenkopf

Montage voreingestellt Ratschenkopf schnelltrocknende Tinte RoHS

- voreingestellter Markierungsdrehmomentschlüssel für Innensechskant Kopfschrauben
- Markierung seitlich am Schraubenkopf

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Schlüsselweite min. - max.	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.				
CMQSP-M6	5-25		5	241	0.85
CMQSP-M8	10-50		6		0.85
CMQSP-M10	20-100		8	320	1.13
CMQSP-M12	30-140		10	380	1.13

Hinweis Drehmomentschlüsselprüfgerät ist für die Drehmomentanpassung erforderlich. Geben Sie bei der Bestellung bitte das benötigte festgelegte Drehmoment an. (Bsp. MQSP50N x 30 N·m)

Standard Zubehör 2 x Sechskantschlüssel im Lieferumfang sowie Markierkopf, Markierbehälter, Justierwerkzeug für die Position des Sechskantschlüssels

CMQSP Zubehör

Bit

Teilenummer	Beschreibung
724	CMQSP-M6 Bit
725	CMQSP-M8 Bit
726	CMQSP-M10 Bit
727	CMQSP-M12 Bit

Markierkopf

Teilenummer	Beschreibung
792	Markierkopf für CMQSP

Nachfülltinte und Lösungsmittel

Teilenummer	Beschreibung
776	weisse Tinte
777	gelbe Tinte
794	Lösungsmittel

CMQSP Justieradapter

Teilenummer	Beschreibung	geeignetes Prüfgerät
811	CMQSP-M6 Adapter	DOTE20N3-G, 50N3-G, 100N3-G
812	CMQSP-M8 Adapter	
813	CMQSP-M10 Adapter	DOTE200N3-G, 500N3-G
814	CMQSP-M12 Adapter	

CMQSP Justierstabhalter

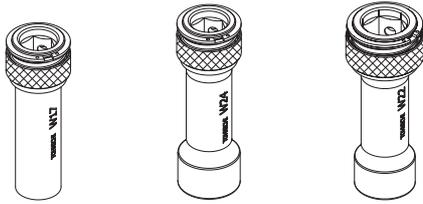
Teilenummer	Geeignetes Modell	geeignetes Prüfgerät
815	CMQSP-M6, M8 Stabhalter	DOTE20N3-G, 50N3-G, 100N3-G
816	CMQSP-M10, M12 Stabhalter	DOTE200N3-G, 500N3-G

Hinweis CMQSP Drehmomenteinstellung erfordert Drehmomentprüfgerät, Justieradapter und Justierhalter

CMQSP Justierwerkzeug (S.46)

Teilenummer	Geeignetes Modell
930	CMQSP-M6, M8, M10, M12

MPQL/MQL/MQSP Zubehör



No. 1700
No. 1701
No. 1702
No. 1703
No. 1712
No. 1713
No. 1714

No. 1704
No. 1705
No. 1706
No. 1707
No. 1709
No. 1710
No. 1715
No. 1716
No. 1717

No. 1720
No. 1721
No. 1722
No. 1723

Einsatz

Modell	Teilenummer	Schlüsselweite (SW) [mm]	Länge H [mm]	Aussenbreite [mm]	geeignetes Drehmoment T-max [N·m]	Geeignetes Modell
Einsatz 4MH-10	1700	10	100	17.5	25	MQSP/MPQL 50N-200N4
Einsatz 4MH-12	1701	12		20.5	35	
Einsatz 4MH-13	1702	13		21.5	40	
Einsatz 4MH-14	1703	14		22.5	60	
Einsatz 4MH-16	1704	16		25	70	
Einsatz 4MH-17	1705	17		28	110	
Einsatz 4MH-18	1706	18	105	29	120	MQSP/MPQL 50N-200N4
Einsatz 4MH-19	1707	19		30	170	
Einsatz 4MH-22	1709	22		30	190	
Einsatz 4MH-24	1710	24		32.8	200	
Einsatz 6MH-22	1720	22		32	255	
Einsatz 6MH-24	1721	24		34.5	255	
Einsatz 6MH-27	1722	27	110	38.5	255	MQL280N
Einsatz 6MH-30	1723	30		42	280	

Grösse Einsatz (Zoll)

Modell	Teilenummer	Schlüsselweite (SW)		Tmax [lbf·in] (N·m)	Länge H [mm]	Aussenbreite [mm]	Geeignetes Modell
		[inch]	[mm]				
Einsatz 4MH-7/16	1712	7/16	11.113	300(35)	100	20	MQSP/MPQL 50N-200N4
Einsatz 4MH-1/2	1713	1/2	12.7	400(45)		21	
Einsatz 4MH-9/16	1714	9/16	14.288	700(80)		23	
Einsatz 4MH-5/8	1715	5/8	15.875	800(90)	25.5		
Einsatz 4MH-11/16	1716	11/16	17.463	1000(120)	105	28.5	
Socket 4MH-3/4	1717	3/4	19.05	1500(170)		30	

Hinweis Nachfülltinte und Lösungsmittel sind im Luftfrachtrecht als gefährliche Mittel eingestuft

Markierkopf

Modell	Teilenummer	Farbe
Markierkopf MK53RB	1780	rot, blau
Markierkopf MK53WY	1782	weiß, gelb
Markierkopf MK93RB	1783	rot, blau
Markierkopf MK93WY	1785	weiß, gelb

- Hinweis**
- Verwenden Sie bei der Verwendung der W10-W16-Buchsen MK53.
 - Die MK53-Ausführungen besitzen einen Markierdurchmesser von 5 mm. Die MK93-Ausführungen besitzen einen Markierdurchmesser von 9 mm.
 - Wählen Sie eine geeignete Markierfarbe passend zu Ihrem Bolzenoberflächentyp.
 - Alkalisches Schwarzen (Brünieren) → Weiß, Gelb
 - Chromatierung, Dreiwertiger Chrom, Edelstahl → Blau, Rot, Weiß, Gelb
 - Die Markierköpfe sind nicht mit Tinte gefüllt. Wählen Sie gleichzeitig Ihre erforderliche Tinte.

Nachfüll-Tinte und Lösemittel

Modell	Teilenummer	Farbe
Nachfüll-Tinte R	1770	rot
Nachfüll-Tinte B	1771	blau
Nachfüll-Tinte W	776	weiße
Nachfüll-Tinte Y	777	gelb
Lösemittel	794	für weiß und gelb

Hinweis Das Lösemittel für rote und blaue Tinten ist nicht verfügbar.

Austauschspitzen

Modell	Teilenummer	Farbe
Austauschspitzen für MK53RB	1775	rot, blau
Austauschspitzen für MK53WY	775	weiß, gelb
Austauschspitzen für MK93RB	1776	rot, blau
Austauschspitzen für MK93WY	1777	weiß, gelb

Hinweis verkauft in einer 10er Packung

Verlängerungsschiene

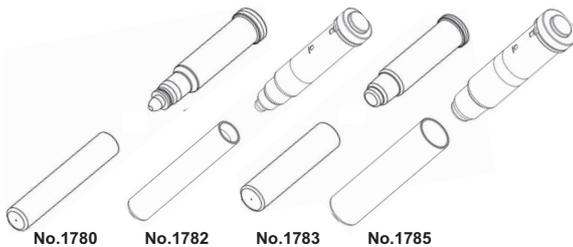
Modell	Teilenummer	Geeignetes Modell
MPQL Verlängerungsschiene 50mm	1749	MPQL 50N-200N4
MPQL Verlängerungsschiene 100mm	1748	MQSP50N-200N
MQL Verlängerungsschiene 50mm	1752	MQL280N

MPQL/MQSP Drehmoment Einstelladapter

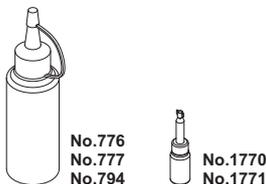
Modell	Teilenummer	Geeignetes Modell	geeignetes Prüfgerät
MQSP 3/8-17 Adapter	817	MPQL 50N MQSP 50N	DOT E50N3
MQSP 1/2-17 Adapter	818	MPQL 100N4-200N4 MQSP 50N-200N	DOT E100N3 DOT E200N3

MQSP Einstellwerkzeug

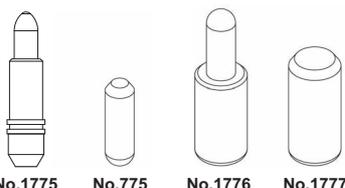
Teilenummer	Geeignetes Modell
930	MQSP 50N, 100N, 200N



No. 1780 No. 1782 No. 1783 No. 1785



No. 776
No. 777
No. 794
No. 1770
No. 1771



No. 1775 No. 775 No. 1776 No. 1777



No. 1749 No. 1748 No. 1752



No. 817
No. 818



No. 930

Fehlerprüfungssystem (Pokayoke)

■ Zählmethode

LS
(verkabelt)

Beispiele) QL/QLE2 (S.12), CL/CLE2 (S.13), TiQL/TiQLE (S.15), PQL (S.16), QRSP (S.15), PCL (S.17), QSP (S.18), QSPCA (S.22), CSP (S.19), SP-SP2/-MH (S.20), RSP-RSP2/-MH (S.20), SP-N/SP-N-MH (S.21), AUR (S.48), A/AC2 (S.50)



Kontrollzählgerät für Serienmontage zur Fehlervermeidung



verkabelt

verkabelt

FH
(drahtlos)



drahtlos



Beispiele) FH transmitter (S.30) verbunden mit einem Drehmomentschlüssel wie QL.
Ausgestattet mit FH Funktionen wie HATFH (S.48)
siehe Seite 30 für die Verfügbarkeit von drahtlosen Geräten in den jeweiligen Ländern

■ Markiermethode (S.26)



optische Kontrolle nach einer markierten Drehmomentverschraubung

Drehmomentschlüssel mit Begrenzungsschalter

- verschiedene Ausführungen von Drehmomentschlüsseln mit Begrenzungsschaltern
- Begrenzungsschalter zählt Anzahl der Klicks
- Werkzeug wird mit dem PLC oder Zählprüfer (CNA-4mk2) von Tohnichi verbunden
- kann zu einem drahtlosen System (FH256MC) erweitert werden
- ideal für serienproduktion mit Drehmomentüberprüfung



QLLS25N5



QLLS100N4

Spezifikation
Begrenzungsschalter
Wechselstrom 30V unter 1A
Gleichstrom 30V unter 1A



SPLS38N×17

QL Typ mit LS RoHS

Modell S.I	Metrisches Modell
QLMS2N-MH	20QLMS-MH
QLMS5N-MH	50QLMS-MH
QLMS10N-MH	100QLMS-MH
QLMS10N	100QLMS
QLMS15N	150QLMS
QLMS15N-MH	150QLMS-MH
QLLS25N5	225QL5LS
QLLS50N	450QL3LS
QLLS100N4	900QL4LS
QLLS140N	1400QL3LS
QLLS200N4	1800QL4LS
QLLS280N	2800QL3LS
QLLS420N	4200QL2LS

QSP Typ mit LS RoHS

Modell
QSPMS12N4
QSPLS25N3
QSPLS50N3
QSPLS100N4
QSPLS140N3
QSPLS200N4
QSPLS280N3
QSPLS420N

PQL Typ mit LS RoHS

Modell S.I	Metrisches Modell
PQLLS25N	225PQLLS
PQLLS50N	450PQLLS
PQLLS100N4	900PQL4LS
PQLLS140N	1400PQLLS
PQLLS200N4	1800PQL4LS
PQLLS280N	2800PQLLS
PQLLS420N	4200PQLLS

CL Typ mit LS RoHS

Modell S.I	Metrisches Modell
CLMS2N×8D-MH	20CLMS-MH
CLMS5N×8D-MH	50CLMS-MH
CLMS10N×8D-MH	100CLMS-MH
CLMS10N×8D	100CLMS
CLMS15N×8D	150CLMS
QLMS15N×8D-MH	150CLMS-MH
CLS25N5×10D	225CL5LS
CLS50N×12D	450CL3LS
CLS100N×15D	900CL3LS
CLS140N×15D	1400CL3LS
CLS200N×19D	1800CL3LS
CLS280N×22D	2800CL3LS
CLS420N×22D	4200CL2LS

CSP Typ mit LS RoHS

Modell
CSPMS12N4×8D
CSPLS25N3×10D
CSPLS50N3×12D
CSPLS50N3×15D
CSPLS100N3×15D
CSPLS140N3×15D
CSPLS200N3×19D
CSPLS280N3×22D
CSPLS420N×22D

PCL Typ mit LS RoHS

Modell S.I	Metrisches Modell
PCLLS25N×10D	225PCLLS
PCLLS50N×10D	450PCLLS
PCLLS50N×12D	500PCLLS
PCLLS100N×15D	900PCLLS
PCLLS140N×15D	1400PCLLS
PCLLS200N×19D	1800PCLLS

TIQL Typ mit LS RoHS

Modell	Metrisches Modell
TIQLLS180N	1800TIQLLS
TIQLLS180N	1800TIQLLS
TIEQLLS360N	3600TIEQLLS

SP, SP-MH Typ mit LS RoHS

Modell (Größe × Weite)	
SPLS	SPLS-MH
SPLS8N×7	-
SPLS8N×8	-
SPLS8N×9	-
SPLS8N×10	-
SPLS8N×12	-
SPLS19N×10	SPLS19N×10-MH
SPLS19N×11	SPLS19N×11-MH
SPLS19N×12	SPLS19N×12-MH
SPLS19N×13	SPLS19N×13-MH
SPLS19N×14	SPLS19N×14-MH
SPLS19N×17	SPLS19N×17-MH
SPLS19N×19	SPLS19N×19-MH
SPLS19N×21	SPLS19N×21-MH
SPLS19N-1×10	SPLS19N-1×10-MH
SPLS19N-2×10	SPLS19N-2×10-MH
SPLS19N-3×10	SPLS19N-3×10-MH
SPLS38N×8	SPLS38N×8-MH
SPLS38N×9	SPLS38N×9-MH
SPLS38N×10	SPLS38N×10-MH
SPLS38N×11	SPLS38N×11-MH
SPLS38N×12	SPLS38N×12-MH
SPLS38N×13	SPLS38N×13-MH
SPLS38N×14	SPLS38N×14-MH
SPLS38N×16	SPLS38N×16-MH
SPLS38N×17	SPLS38N×17-MH
SPLS38N×19	SPLS38N×19-MH
SPLS38N×22	SPLS38N×22-MH
SPLS38N×24	SPLS38N×24-MH
SPLS38N×27	SPLS38N×27-MH
SPLS38N-1×10	SPLS38N-1×10-MH
SPLS38N-2×10	SPLS38N-2×10-MH
SPLS38N-3×10	SPLS38N-3×10-MH
SPLS67N×14	-
SPLS67N×16	-
SPLS67N×17	-
SPLS67N×18	-
SPLS67N×19	-
SPLS67N×21	-

QRSP Typ mit LS RoHS

Modell
QRSPS38N×17
QRSPS38N×19
QRSPS38N×21
QRSPS38N×24

SP, SP-MH Typ mit LS RoHS

Modell (Größe × Weite)	
SPLS / SPLS2	SPLS2-MH
SPLS67N×22	-
SPLS67N×24	-
SPLS67N×27	-
SPLS67N×29	-
SPLS67N×30	-
SPLS67N×32	-
SPLS67N×33.3	-
SPLS120N2×14	SPLS120N2×14-MH
SPLS120N2×17	SPLS120N2×17-MH
SPLS120N2×18	SPLS120N2×18-MH
SPLS120N2×19	SPLS120N2×19-MH
SPLS120N2×21	SPLS120N2×21-MH
SPLS120N2×22	SPLS120N2×22-MH
SPLS120N2×23	SPLS120N2×23-MH
SPLS120N2×24	SPLS120N2×24-MH
SPLS160N2×19	SPLS160N2×19-MH
SPLS160N2×21	SPLS160N2×21-MH
SPLS160N2×22	SPLS160N2×22-MH
SPLS160N2×24	SPLS160N2×24-MH
SPLS160N2×26	SPLS160N2×26-MH
SPLS160N2×27	SPLS160N2×27-MH
SPLS220N2×19	SPLS220N2×19-MH
SPLS220N2×22	SPLS220N2×22-MH
SPLS220N2×24	SPLS220N2×24-MH
SPLS220N2×27	SPLS220N2×27-MH
SPLS220N2×29	SPLS220N2×29-MH
SPLS220N2×30	SPLS220N2×30-MH
SPLS220N2×32	SPLS220N2×32-MH
SPLS220N2×34	SPLS220N2×34-MH
SPLS220N2×36	SPLS220N2×36-MH
SPLS310N2×22	SPLS310N2×22-MH
SPLS310N2×24	SPLS310N2×24-MH
SPLS310N2×27	SPLS310N2×27-MH
SPLS310N2×30	SPLS310N2×30-MH
SPLS310N2×32	SPLS310N2×32-MH
SPLS310N2×41	SPLS310N2×41-MH
SPLS310N2×46	SPLS310N2×46-MH

RSP Typ mit LS RoHS

Modell (Größe × Weite)	
RSPLS / RSP2LS	RSP2LS-MH
RSPLS8N×8	-
RSPLS8N×10	-
RSPLS19N×8	-
RSPLS19N×10	-
RSPLS19N×13	-
RSPLS38N×10	-
RSPLS38N×12	-
RSPLS38N×13	-
RSPLS38N×14	-
RSPLS38N×17	-
RSPLS67N×14	-
RSPLS67N×17	-
RSPLS67N×19	-
RSPLS120N2×17	RSPLS120N2×17-MH
RSPLS120N2×19	RSPLS120N2×19-MH
RSPLS120N2×22	RSPLS120N2×22-MH
RSPLS160N2×19	RSPLS160N2×19-MH
RSPLS160N2×22	RSPLS160N2×22-MH
RSPLS160N2×24	RSPLS160N2×24-MH
RSPLS220N2×22	RSPLS220N2×22-MH
RSPLS220N2×24	RSPLS220N2×24-MH
RSPLS220N2×27	RSPLS220N2×27-MH
RSPLS310N2×24	RSPLS310N2×24-MH
RSPLS310N2×27	RSPLS310N2×27-MH
RSPLS310N2×30	RSPLS310N2×30-MH

SP-N, SP-N-MH Typ mit LS RoHS

Modell (Größe × Weite)	
SPLS-N	SPLS-N-MH
SPLS19N-1×10N	SPLS19N-1×10N-MH
SPLS19N-3×10N	SPLS19N-3×10N-MH
SPLS19N-4×10N	SPLS19N-4×10N-MH
SPLS19N-5×10N	SPLS19N-5×10N-MH
SPLS19N-8×10N	SPLS19N-8×10N-MH
SPLS19N-9×10N	SPLS19N-9×10N-MH

Hinweis

1. für die Drehmomentkapazitäten beziehen Sie sich bitte auf die Basismodelle
2. der weibliche Anschluss für das LS Kabel ist separat erhältlich. Teilen: WA5219K.
3. Gesamtlänge Standardspiralkabel beträgt 2m
4. Gesamtlänge Spiralkabel SPLS19N-8×10N beträgt 5m.

Drehmomentschlüssel für die Montage

FH256MC

Radiofrequenz
Drehmomentschlüsselsystem



QLFH100N4



QLFH25N5



T-FH256MC



T-FHSL256



R-FH256



SB-FH256



I/O-FH256



FH-COD



FH-MHD



FH-PCV

- kabelloses Drehmomentsystem für die Fehlerprüfung (POKAYOKE)
- FHSS Technologie mit universellem 2,4 GHz Frequenzband
- Schlüssel ID Transferfunktion, um Rückverfolgbarkeit des Schraubenanzugs zu erfassen
- einfache Frequenzeinstellung mittels drahtloser Einstellbox (optional)

FH Drehmomentschlüssel Beispiele

QLFH/QLFHLSL FH Transmitter befestigt am QL	
Modell	S.I
QLFH25N5	
QLFH50N	
QLFH100N4	
QLFH140N	
QLFH200N4	

SPFH/SPFHLSL FH Transmitter befestigt am SP	
Modell	
SPFH38N×14	
SPFH38N×27	

QSPCAFH/QSPCAFHLSL FH Transmitter befestigt am QSPCA	
Modell	
QSPCAFH30N	
QSPCAFH70N	

Transmitter RoHS

Modell	Beschreibung	Abmessung [mm]
T-FH256MC	Transmitter für FH256MC	W36 × D80 × H18
T-FHSL256	Transmitter für LS Typ Drehmomentschlüssel	W32,4 × D56 × H22,3

Hinweis T-FHSL256 ist ein drahtloses Transmittermodul zur Installation an Drehmomentschlüsseln der LS Version

Empfänger RoHS

Alle 256 Arten von Frequenzgruppen können in einem Empfänger eingestellt werden

Modell	Spezifikation
R-FH256	Ausgang: Nullspannungskontaktausgang (1a), RS232C Größe: B150 x T210 x H51 (mm), Gewicht 1,7kg Strom: Wechselstrom 100V-240V, 47-63Hz

Standard Zubehör Dipolantenne

Einstellbox RoHS

Drahtloses Einstellgerät für FH Transmitter und Empfänger

Modell	Spezifikation
SB-FH256	Eingang: RS232C, Gleichstrom 9V

Standard Zubehör Dipolantenne

Multi E/A Box RoHS

verwaltet 4 Anzugssignale vom Empfänger und Ausgänge zum externen Gerät

Modell	Geeignetes Modell	Spezifikation
I/O-FH256	R-FH256	Ausgang: Nullspannungskontaktausgang (1a) x 4, Wechselstrom 100-240V

Antennenverlängerungskabel

verlängert die Antenne des R-FH256 Empfängers um die Kommunikationsbedingungen zu verbessern

Modell	Geeignetes Modell	Spezifikation
FH-COD	R-FH256	Kabellänge ca. 9.5m

magnetischer Antennenhalter

für Fixierung der ausgezogenen Antenne

Modell	Geeignetes Modell	Spezifikation
FH-MHD	R-FH256	Kabellänge ca. 1.5m

Schutzabdeckung

zum Schutz des T-FH256MC Empfängers

Modell	Geeignetes Modell	Spezifikation
FH-PCV	T-FH256MC	Material: Silikonharz
FHSL-PCV	T-FHSL256	

Hinweis 1. Übertragungsabstand 10-20m
2. siehe Basismodellreihen für Drehmomentkapazitäten sowie Schlüsselpezifikationen
3. siehe Landessetzungen für die Verfügbarkeit von drahtlosen Geräten

Bedingungen zur Zertifizierung von drahtlosen Geräten

Land	Instanz	Konditionen zur Akquisition
Japan	TELEC	FH256MC, FHSL, FMA, FHD, FHDS, CEM3-G-BT, CEM3-G-BTM, ST2-BT, ST3-G-BT, STC2-G-BT
USA	FCC	FH256MC, FHSL, FMA, FHD, FHDS, CEM3-G-BT, CEM3-G-BTM, ST2-BT, ST3-G-BT, STC2-G-BT
Kanada	IC	FH256MC, FHSL, FMA, FHD, FHDS, CEM3-G-BTM, ST3-G-BT, STC2-G-BT
EU	CE	FH256MC, FHSL, FHD, CEM3-G-BT, CEM3-G-BTM, ST3-G-BT, STC2-G-BT
China	SRRC	FH256MC, FHSL, FHD, CEM3-G-BT, CEM3-G-BTM
Thailand	NTC	FH256MC, FHSL, FHD, FHDS, CEM3-G-BT, CEM3-G-BTM, ST2-BT, ST3-G-BT, STC2-G-BT
Malaysien	SIRIM	FH256MC, FHSL, FHD, FHDS
Indonesien	SDPPI	FH256MC, FHSL, FHD, FHDS
Südkorea	KCC	FH256MC, FHDS
Taiwan	NCC	FH256MC, FHSL, FHD, FHDS
Russland	FSB	FH256MC, FHD, FHDS, CEM3-G-BT
Indien	WPC	FH256MC
Südafrika	ICASA	FH256MC

Hinweis 1. Alle drahtlosen Tohnichi Geräte sind in Mexico und Vietnam autorisiert
2. kontaktieren Sie Tohnichi für andere Länder

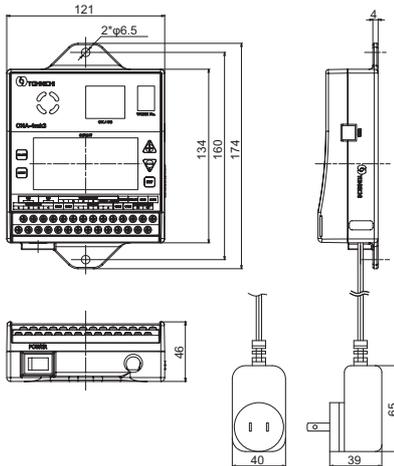
CNA-4mk3



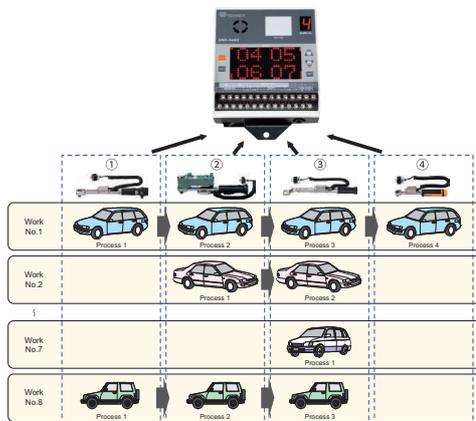
POKA Patrol
(Zählprüfer)



CNA-4mk3



■ Fallbeispiel



Montage digital Relaischalter Beurteilung RoHS

- Überprüfungszähler für den Drehmomentanzug
- max. 4 Schlüssel können betrieben werden
- CNA-4mk3 stellt ein kostengünstiges Pokayoke- sowie Fehlerüberprüfungssystem dar

Zählanzeige	17 × 32 dot Matrix -LED
Beurteilungsfunktion	31 × 25 Pixel Displaylampe (gängig für OK/NG) OK: blaue Lampe leuchtet NG: rote Lampe blinkt + Summer läutet (4 Arten)
Auswahlanzeige Werknummer	1-stellige 7-Segmente LED
Zähleingang	Kontakteingang x 4
max. Voreinstellungszähler	99 Zählungen
max. Anzahl an Arbeiten	8 Sets
Beurteilungseinstellung	Beurteilung nach Voreinstellung, Beurteilung letzter Eingang, automatische Beurteilung (0-300 Sekunden in Schritten zu 1 Sekunde)
Ausgangsfunktion	OK/NG Ausgang (Relaisausgang, 30V Gleichstrom, 1A, 125V Wechselstrom, 0.3A)
Eingangsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • SELECT Eingang x 4 • START Eingang • END Eingang • RESET Eingang • WORK SENSOR Eingang
Timer Funktionseinstellung	Timer mit Doppelzählschutz (0,1-10 Sekunden um 0,1 Sekunde), Timer mit automatischer Zurücksetzung (0-60 Sekunden um 1 Sekunde), Timer mit Intervall-Warnung (0-99 Sekunden um 1 Sekunde)
Einstellungsmethode	Spezialapplikationssoftware (USB Kommunikation)
Betriebstemperatur	0 ~ 40 [°C]
Betriebsfeuchtigkeit	unter 85%RH (keine Kondensation)
Leistung	unter 10
Netzanschluss	100 ~ 240V ± 10% 50/60Hz
Gewicht	ca.. 400g

CNA-4mk3 gibt OK/NG Beurteilung mit Bezug auf die Anzahl der Verschraubungen ab, um das Auslassen von Verschraubungen zu verhindern. Es besteht eine Vielzahl an Möglichkeiten, Pokayoke und Fehlerüberprüfungssysteme aufzubauen

Hauptfunktionen CNA-4mk3

- Senoreingang
durch Anschluss eines Detektionssensors kann eine NG Beurteilung bei Abweichung der Verschraubungsposition eines Arbeitsgangs abgegeben werden, wenn keine Verschraubung erfolgt
- Starteingang
neu entwickelter Starteingang kann die Operationsrichtung via Näherungsschalter empfangen
- Intervallwarnung
Ein Warnsignal ertönt, wenn der nächste Arbeitsgang nicht innerhalb der eingestellten Zeit vollendet wird.
- verwaltet max. 8 Arbeitseinstellungen
Anzahl der Verschraubungen von von bis zu 4 Schlüsseln kann am Display angezeigt werden.
- kostengünstiges Fehlerüberprüfungssystem
All-in-one Spezifikation, leichter Aufbau eines günstigen Fehlerüberprüfungssystems
- Operation nach Reihenfolge oder Zufall
Im Falle von Arbeitsgängen mit mehreren Drehmomentschlüsseln kann die Arbeitsgängenreihenfolge eingestellt werden.

Datenverwaltungssystem für den Anzug

Drehmomentschlüssel mit Datenübertragung per Kabel
Modell: CSPD und QSPD

Halbautomatischer Airtork mit Datenübertragung per Kabel
Modell: ACQSPD

Übertragung des derzeit angewendeten Drehmoments per Kabel für die vollständige Überprüfung des "Klick" Schlusseanzugs

Modell	Beschreibung	Abbildung	Anzeige
CSPD	Drehmomentschlüssel mit Datenübertragung per Kabel		
ACQSPD	Halbautomatischer Airtork mit Datenübertragung per Kabel		CD5 siehe S.66

Hinweis
1. austauschbares Einsteckwerkzeug separat erhältlich
2. CSPD und QSPD Modelle auf Anfrage

Überblick

Das verkabelte System verfügt über einen sehr zuverlässigen Transmitter, der an einem Klick-Drehmomentschlüssel angebracht ist, der die derzeit angewendeten Drehmomentdaten ermittelt. Die CD-5-Anzeige zeigt das derzeitige Anzugsmoment an und die Beurteilung erfolgt unabhängig davon, ob sich das Drehmoment innerhalb der programmierten HI/LO-Parameter befindet oder nicht. Schließen Sie an PLC und PC-Software an, um die Daten für eine erhöhte Anzugszuverlässigkeit zu speichern und zu kontrollieren.

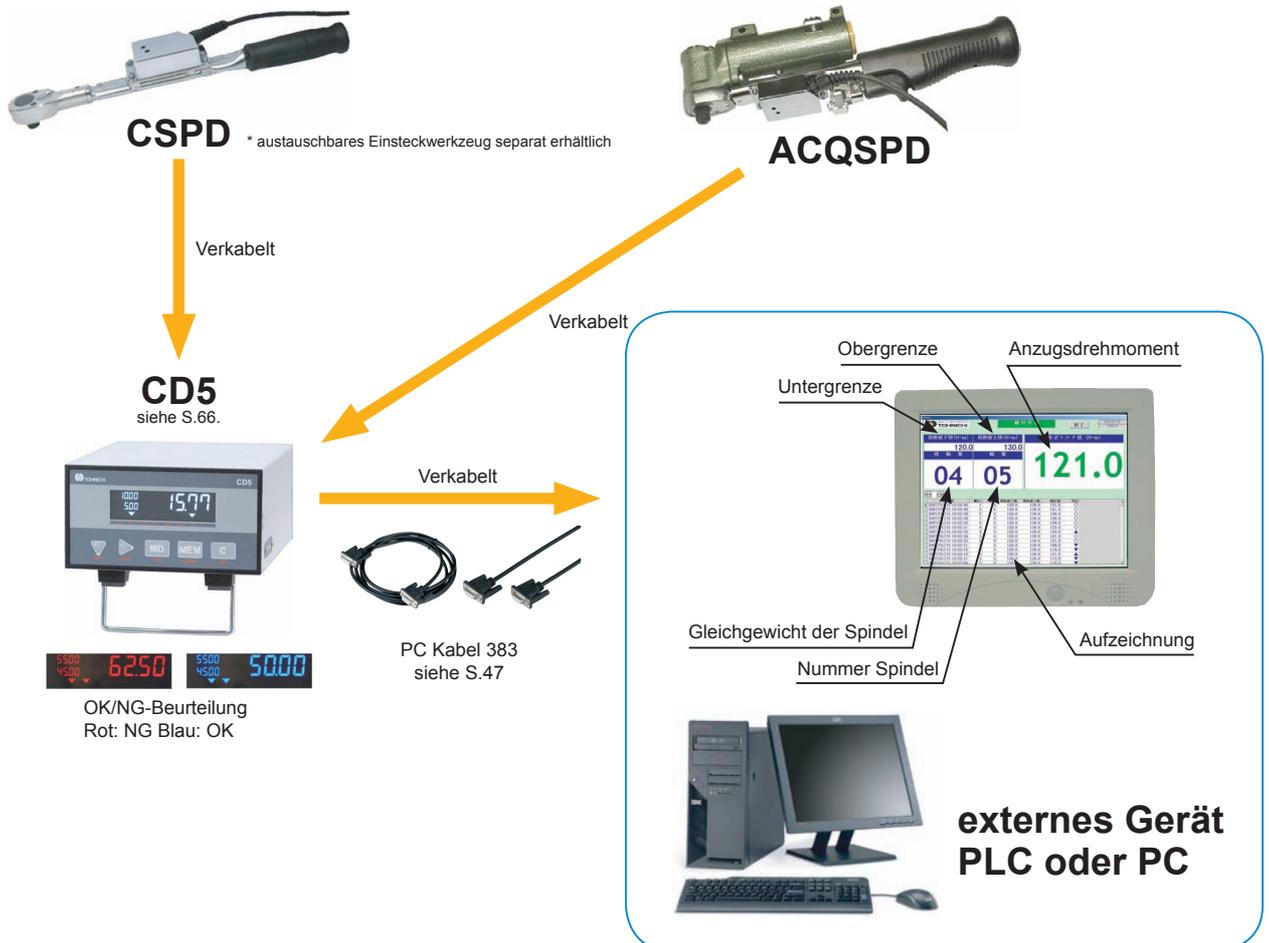
System

Drehmomentschlüssel mit verkabelter Datenübertragung
Modell: CSPD mit QH-Kopf

Verkabelte Übertragung des derzeitigen Drehmoments

Halbautomatischer Airtork mit verkabelter Datenübertragung
Modell: ACQSPD

Verkabelte Übertragung des derzeitigen Anzugsmoments mit Betrieb des vorläufigen Anziehens



Datenverwaltungssystem für den Anzug

drahtloser Drehmomentschlüssel mit Datenübertragung
Modell: FHD and FHDS

Halbautomatischer Airtork mit kabelloser Datenübertragung
Modell: ACQSPFHDS

drahtlose Übertragung des derzeitigen Drehmoments für die vollständige Überprüfung des "Klick" Schlüsselanzugs

Modell	Beschreibung	Abbildung	Empfänger
FHDS	Drehmomentschlüssel mit drahtloser Datenübertragung (Sonderausführung)		 Empfänger R-FHD256
FHD	Drehmomentschlüssel mit drahtloser Datenübertragung (Sonderausführung)		
ACQSPFHDS	Halbautomatischer Airtork mit drahtloser Datenübertragung		

Hinweis
1. austauschbares Einsteckwerkzeug separat erhältlich
2. FHD und FHDS auf Anfrage
3. siehe Seite 30 für die Verfügbarkeit von drahtlosen Geräten in den jeweiligen Ländern

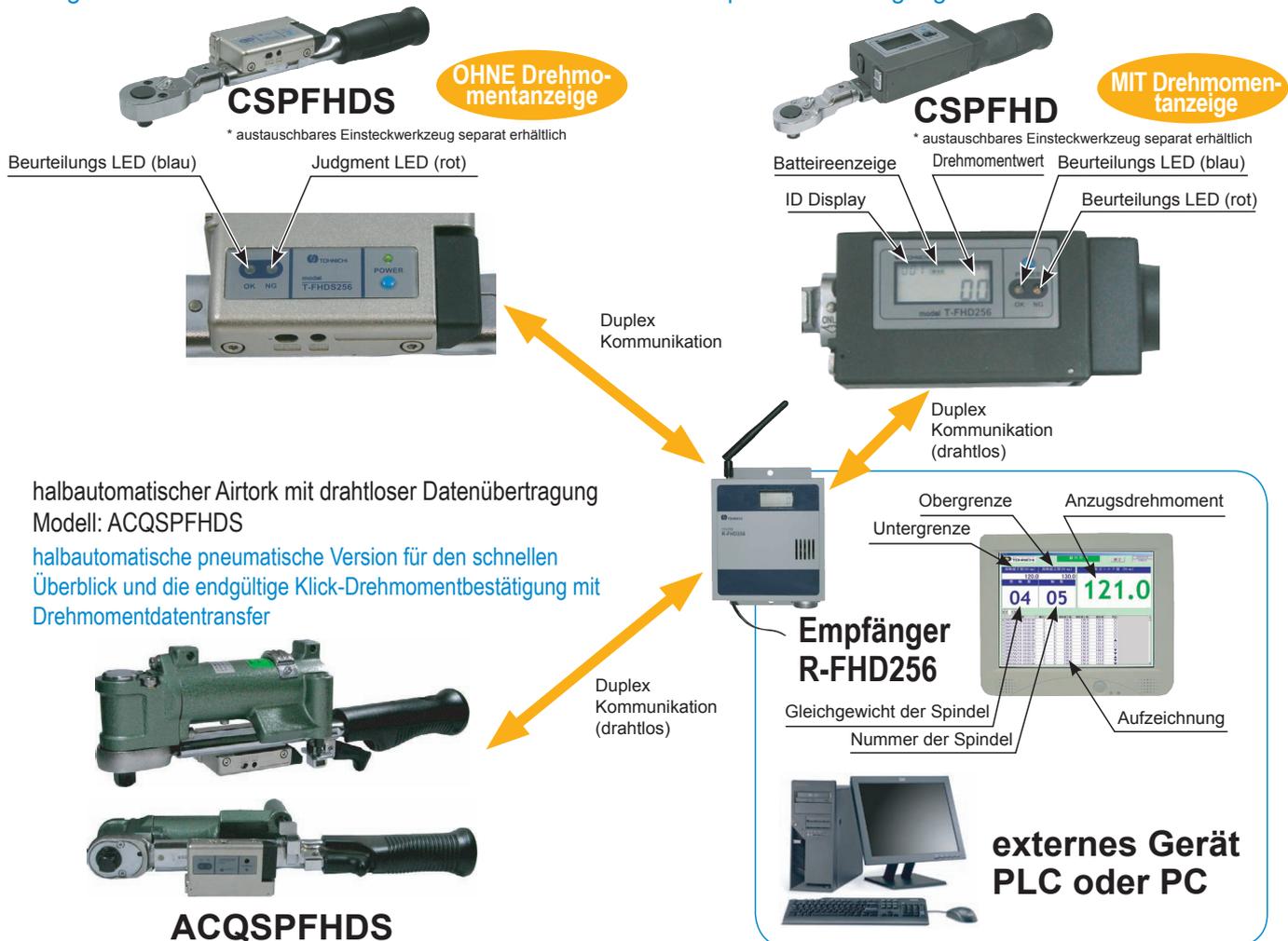
Überblick

Das FHD System zeichnet sich durch einen hochzuverlässigen, an einem Klick Drehmomentschlüssel befestigten FHSS Transmitter aus, der die aktuell angewendeten Daten erfasst. Der R-FHD256 Empfänger nimmt das Signal an und gibt durch das "Rückantwort" System eine Bestätigung an den Schlüssel zurück. Die Verbindung zur PLC- und PC-Software erlaubt die Verwaltung von Befestigungszählung, Seriennummer, Drehmoment Id und Beurteilungsparametern

System

kabelloser Datentransferdrehmomentschlüssel
Modell: CSPFHDS mit QH-Kopf
vereinfachte Version mit kleinem Gehäuse und vergrößerter Batterielebensdauer

kabelloser Datentransferdrehmomentschlüssel
Modell: CSPFHD mit QH-Kopf
LCD Display des Transmitters zeigt Daten zur bequemen Bestätigung durch den Anwender an



Datenverwaltungssystem für den Anzug

Kabelloser digitaler Drehmomentschlüssel
Modell: CEM3-G-BTD/Duplex-Kommunikation

Ideal für die Verwaltung von Anzugsdaten in der Zellenproduktion und in Vormontagebereichen

Vorteile

- Verhinderung von Anzugsfehlern wie ein übersehenes Anziehen und Überdrehen durch Einstellung der oberen/unteren Grenzwerte an einem digitalen Drehmomentschlüssel
- Zurückverfolgbar für Produktansprüche
- Verwaltung des derzeit in den Fließbändern verwendeten Drehmomentwerts
- Verringerung von potentiellen Kosten, die mit zusätzlichen Kontrollen und Nacharbeiten zusammenhängen

Überblick

"CEM3-G-BTD" bietet eine doppelte kabellose Datenübertragung zwischen dem Schraubenschlüssel und dem Computer. Das System "CEM3-G-BTD + Verwaltungssoftware" fügt zusätzliche Duplex-Funktionalität für verschiedene Anzugsanwendungen hinzu, indem es den festgelegten Drehmomentwert, die Menge des Befestigungsmaterials und Beurteilungen an den Schlüssel sendet. Ein digitaler Drehmomentschlüssel kann mehrere manuell voreingestellte Klick-Drehmomentschlüssel, mit dem zusätzlichen Vorteil des Speicherns des derzeit angewendeten Drehmoments, ersetzen. Der obere/untere Grenzwert kann mittels Duplex-Kommunikation vom Computer aus an einem digitalen Drehmomentschlüssel festgelegt werden. Dadurch wird die Verringerung der Betriebskosten und -zeit möglich.

System

Senden Sie die Daten des Anzugsdrehmoments augenblicklich zum PC zurück

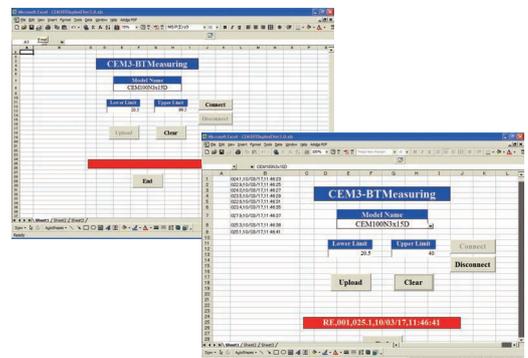
Die obere/untere Grenze kann kabellos vom PC eingestellt werden.



kabelloser digitaler Drehmomentschlüssel

CEM3-G-BTD

Duplex-Kommunikation



RoHS

Genauigkeit ±1%

Bluetooth-Spezifikation	
Kommunikationsmethode	Bluetooth
Radiofrequenz-Bereich	2.4GHz
Kommunikationsabstand	Ca. 10m
Fortlaufende Nutzung	CA. 8 Stunden

Tohnichi Basis-kopfdurchmesser	Modell		Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	Simplex Communication	Duplex communication	min. - max.	1 digit		
8D	CEM10N3×8D-G-BTS	CEM10N3×8D-G-BTD	2-10	0.01	212	0.54
10D	CEM20N3×10D-G-BTS	CEM20N3×10D-G-BTD	4-20	0.02	214	0.55
12D	CEM50N3×12D-G-BTS	CEM50N3×12D-G-BTD	10-50	0.05	282	0.66
15D	CEM100N3×15D-G-BTS	CEM100N3×15D-G-BTD	20-100	0.1	384	0.71
19D	CEM200N3×19D-G-BTS	CEM200N3×19D-G-BTD	40-200	0.2	475	0.86
22D	CEM360N3×22D-G-BTS	CEM360N3×22D-G-BTD	72-360	0.4	713	1.21
	CEM500N3×22D-G-BTS	CEM500N3×22D-G-BTD	100-500	0.5	949	4.08
32D	CEM850N3×32D-G-BTS	CEM850N3×32D-G-BTD	170-850	1	1387	5.22

Handterminal

HT-S5



Kompaktes Datensammelgerät für CEM3-G

- Up- und Download von Drehmomentmessinformationen
- Unterstützt den Anwender bei Drehmomentmontage= als auch bei Inspektionsprozessen
- Statistische und grafische Darstellungsmöglichkeit

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
2. Weitere Information zu austauschbaren Köpfen finden Sie auf Seiten 42-45.
3. Aufgrund des Unterschieds der effektiven Länge ist der PH (Rohrschlüsselkopf) nicht anwendbar.
4. Ein Bluetooth-Adapter (optional) ist erforderlich, wenn Ihr PC nicht kompatibel ist.
5. Setzen Sie sich für die Verwaltungssoftware (optional), für die Dateneinstellung und -verarbeitung bitte mit Tohnichi in Verbindung.
6. Die CEM3-BT-Modelle gibt es in zwei Ausführungen
Simplex-Kommunikation (BTS): CEM3-BT → Übertragung der Messdaten zum PC
Duplex-Kommunikation (BTD): Stellen Sie das Drehmoment und die oberen/unteren Grenzwerte am PC ein → CEM3-BT → Übertragung der Messdaten zum PC
7. Der Standard-CEM3 kann nicht zu CEM3-BT modifiziert werden.
8. Siehe Seite 30 für Zustand der Wireless-Geräte in jedem Land

Standard Zubehör

Batteriesatz, Schnellladegerät, austauschbarer Kopt QH. (S.44)

Datenverwaltungssystem für den Anzug

Kabelloser digitaler Drehmomentschlüssel
 Modelle: HT-S5 & CEM3-G-BTS/ Simplex-Kommunikation
 Software: TDMS

Ideal für die Kontrolle des Anzugsmoments.

Die Inspektionsdatenverwaltung wird mit Excel® wirtschaftlich und leicht möglich.

Vorteile

- Verringert Überstunden aufgrund früher Erkennung wie beispielsweise einer Überdrehung und des Abschraubmoments.
- Die überwachten Daten können als Beleg zum Schutz vor Produkthaftung verwendet werden.
- Der Grad des Verschleißes und die Werkzeugtendenz können vorhergesagt werden.
- Vermeidung von Defekten in großen Produktmengen.

Überblick

"CEM3-G-BTS" bietet eine kabellose Datenübertragung vom Schlüssel zum Computer, während diese angewendet oder gesammelt werden. Alle Daten können in einer Haupt-Datendatei bestehend aus Excel® verwaltet werden und Drehmomentdaten können einfach überwacht und gespeichert werden. Um eine hohe Qualität beizubehalten, ist es wichtig, Standardwerte einzurichten und diese anschließend anhand statistischer Verarbeitung nachzuverfolgen und zu verwalten. Das Anziehen kann mit der Stückdatei durchgeführt werden, die mit Excel® kontrolliert werden kann. [N], [X-bar], [σ], [cp] und [cpk] werden automatisch in einer Excel®-Datei berechnet und gespeichert.

System



[Excel®-Ausgabedaten-Beispiel]

- Die Daten von [N], [X-bar], [σ], [cp] und [cpk] werden in einer Excel®-Datei überwacht.

Portion Name	Number of Spindle	TI Low	TI High	N	Max	Min	R	Xbar	Sigma (n-1)	Sigma (n)	Cp	Cpk
RH Mount BKTXLH E/G Mount Insulator	1	15.0	20.0	4	19.4	16.5	2.9	17.7	1.22474487	1.06066017	0.68041382	0.62598071
RH Mount BKTXRH E/G Mount Insulator	1	10.0	15.0	4	21.6	13.6	8	17.55	3.38772293	2.93385412	0.24588627	-0.250906
Fr Hubnuts LH	2	12.0	17.0	8	21.0	13.5	7.5	16.1	2.21681883	2.07364414	0.37591405	0.13532906
Fr Hubnuts RH	2	12.0	17.0	5	16.5	14.1	2.4	15.48	0.91760558	0.82073138	0.90816071	0.216171

- Weitere Detailinformationen verfügbar

Item Name	Sample Master							
Portion Name	Fr Hubnuts LH							
Number of Spindle	2							
Spindle No.	ALL							
TI Low	12.0							
TI High	17.0							
N	Max	Min	R	Xbar	Sigma (n-1)	Sigma (n)	Cp	Cpk
8	21.0	13.5	7.5	16.1	2.216818828	2.073644135	0.375914045	0.135329056
Spindle No.	Measured Torque	Judge	Date	Time				
1	15.6	OK	16/Oct/2012	17:23:20				
1	21.0	NG(H)	16/Oct/2012	17:37:02				
1	15.7	OK	16/Oct/2012	17:37:43				
1	13.5	OK	16/Oct/2012	17:38:11				
2	14.7	OK	16/Oct/2012	17:30:22				
2	15.2	OK	16/Oct/2012	17:37:06				
2	16.4	OK	16/Oct/2012	17:37:45				
2	16.7	OK	16/Oct/2012	17:38:13				

Hinweis

[Excel®] ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Co., Ltd.
 [Bluetooth] ist ein eingetragenes Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc.

Modell	Beschreibung	Sprache
TDMS	Nur Software	Japanisch
TDMS-E		Englisch
TDMS-C	Software + Hand-Terminal/HT-S5	Chinesisch
TDMSHT		Japanisch
TDMSHT-E		Englisch
TDMSHT-C		Chinesisch

- Hinweis**
1. Die Software-Installation ist jeweils nur an einem einzigen Computer erlaubt.
 2. Der anwendbare Drehmomentschlüssel ist CEM3-G-BTS. Beziehen Sie sich bitte auf S.34.

Systemanforderungen	
Betriebssystem	Microsoft Windows XP (SP3)
	Microsoft Windows Vista 32-Bit (SP1) Microsoft Windows 7 32-Bit-Version
Empfohlene Hardware	CPU-Geschwindigkeit 300MHz
	CPU Intel Pentium/Celeron, AMD K6/Athron/Duron
	RAM 126MB
	Festplattenkapazität 2.1GB
	Anzeige Super VGA 800 × 600
	Laufwerk CD-ROM- oder DVD-Laufwerk
	Kommunikation konformes Bluetooth (2.0+EDR) SSP-Profil- oder konformes SSP-Profil-Modul
USB USB2.0 × 1	

CEM3-G

DATA TORK (digitaler Drehmomentschlüssel)

Richtung



CEM100N3x15D-G



Inspektion

Digital

Austauschbar

Direktablesung

Wiederaufladbar

RoHS

- Doppel-LED- und LCD-Anzeigen für eine optimale Ablesung
- Speicherkapazität für 999 Daten
- für Inspektion und Montage



CEM20N3x10D-G



CEM850N3x32D-G

Technische Daten

Display	LED mit 7 Segmenten und 4 Zeilen 10mm (Drehmomentwert) LED mit 14 Segmenten und 3 Zeilen 3mm (Uhr) LED mit 7 Segmente und 4 Zeilen 3mm (Uhr) Batteriezustandsanzeige (4 Schritte) Beurteilungs- LED ROT/BLAU
Datenspeicher-Anzahl	999 (M-2-Modus: 99 Daten)
Kommunikations	RS232C (2400-19200bps)
Funktionen	Serieller Ausgang passend zu einem USB-Anschluss
Stromversorgung	Wiederaufladbare Ni-NH Batterie
Fortlaufende Nutzung	Ca. 20 Std. mit voll aufgeladenen Batterien (8 Stunden bei Stunde Wiederaufladung)
Wiederaufladezeit	Ca. 3,5 Stunden
Betriebstemperatur	0°-40°Celsius, keine Kondensation
Grundfunktionen	Peak-Hold (Maximum halten), Auto-Speicher & -Rücksetzung, Anzugsabschluss- Summer, Beurteilung der gemessenen Daten, Auto-Nullstellung, Auto-Aus (3 Minuten), Uhr

Modell	Drehmomentbereich								Handkraft [N]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]		
	N-m		kgf-cm		kgf-m		lbf-in					lbf-ft	
	min.	max.	1 Stelle	min.	max.	1 Stelle	min.	max.				1 Stelle	min.
CEM10N3x8D-G	2-10	0.01	20-100	0.1	0.200-1.000	0.001	20.0-90.0	0.1	1.50-7.30	0.01	48.1	212	0.46
CEM20N3x10D-G	4-20	0.02	40-200	0.2	0.400-2.000	0.002	36.0-180.0	0.2	3.00-14.50	0.02	92.2	214	0.47
CEM50N3x12D-G	10-50	0.05	100-500	0.5	1.000-5.000	0.005	100.0-440.0	0.5	7.50-36.00	0.05	196.9	282	0.58
CEM100N3x15D-G	20-100	0.1	200-1000	1	2.00-10.00	0.01	200-880	1	15.0-73.0	0.1	275.5	384	0.63
CEM200N3x19D-G	40-200	0.2	400-2000	2	4.00-20.00	0.02	360-1700	2	30.0-150.0	0.2	428.3	475	0.78
CEM360N3x22D-G	72-360	0.4	720-3600	4	7.2-36.00	0.04	650-3100	4	52.0-260.0	0.4	498.6	713	1.13
CEM500N3x22D-G	100-500	0.5	1000-5000	5	10.00-50.00	0.05	890-4400	5	73.0-360.0	0.5	549.5	949	4.00
CEM850N3x32D-G	170-850	1	-	-	17.0-85.0	0.1	-	-	124-620	1	608	1387	5.14

- Hinweis**
1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
 2. Weitere Informationen über Einsteckwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 42-45.
 3. Für die Infrarot-Datenübertragung verwenden Sie das System mit dem R-DT999. (Siehe Seite 66)
 4. Rohrzangenköpfe (PH) sind für diese Schlüssel nicht lieferbar.
 5. CEM500N3x22D-G und CEM850N3x32D-G haben gerändelte Handgriffe.
 6. Für die USB-Datenübertragung verwenden Sie das optionale Kabel 584. Siehe Seite 47.

- Standard Zubehör**
1. Batterie-Schnellladegerät (BP-5)
 2. Austauschbarer Kopf QH (Siehe Seite 44)
 3. Batterie-Schnellladegerät BC-3-G (100-240V)

CEM3-P RoHS

- Programmierbare Version des CEM3 mit Datenverwaltungs-Software, die den Arbeitsnamen mit Testergebnissen verbindet

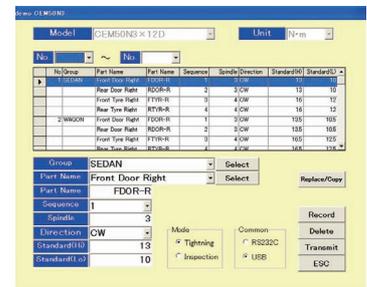
Drehmoment-Genauigkeit	±1%
Teil-Registrierungsspeicher	Max. 100 Teile (Teilname, Anzahl der Schrauben, Anzugsrichtung, hohes/niedriges Drehmoment, Messereihenfolge)
Messdatenablage	Bis zu 3000 Schraubendaten (variiert, abhängig von den registrierten Teilen, Messteilname, gemessener Wert, GUT und NICHT GUT Beurteilung, Messzeit und Messdatum)



CEM50N3x12D-P



Anzeigeteil
Links: Teilebezeichnung, Rechts: Drehmomentwert



CWM3-P-Anwendungssoftware

Modell
CEM10N3x8D-P
CEM20N3x10D-P
CEM50N3x12D-P

Modell
CEM100N3x15D-P
CEM200N3x19D-P
CEM360N3x22D-P

Modell
CEM500N3x22D-P
CEM850N3x32D-P

Handterminal

HT-S5



Kompaktes Datensammelgerät für CEM3-G

- Up- und Download von Drehmomentmessinformationen
- Unterstützt den Anwender bei Drehmomentmontage= als auch bei Inspektionsprozessen
- Statistische und grafische Darstellungsmöglichkeit

Batteriesatz (S.47)

Modell
BP-5

Batterie-Schnellladegerät (S.47)

Modell	Beschreibung
BC-3-G	100V-240V

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	Geeignetes Modells
575	CEM3-G, CEM3-P, R-DT999 → PC, EPP16M3
584	CEM3-G, CEM3-P, R-DT999G → PC

Datenablage-System (S.66)

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

CTB2-G digitaler Nachzieh-Drehmomentschlüssel

Richtung



- Inspektion
- Digital
- Austauschbar
- Signal
- Wiederaufladbar
- RoHS

- erkennt die Bewegung vom Befestigungsmaterial für genaues Messen
- Die Software konvertiert den gemessenen Drehmoment in den initialen Anzugsdrehmoment-Wert

Modell	Drehmomentbereich										Handkraft [N]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	N·m		kgf·cm		kgf·m		lbf·in		lbf·ft				
	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle			
CTB10N2x8D-G	2-10	0.01	20-100	0.1	0.2-1	0.001	20-90	0.1	1.5-7.3	0.01	48.1	212	0.46
CTB20N2x10D-G	4-20	0.02	40-200	0.2	0.4-2	0.002	36-180	0.2	3-14.5	0.02	92.2	214	0.47
CTB50N2x12D-G	10-50	0.05	100-500	0.5	1-5	0.005	100-440	0.5	7.5-36	0.05	196.9	282	0.58
CTB100N2x15D-G	20-100	0.1	200-1000	1	2-10	0.01	200-880	1	15-73	0.1	275.5	384	0.63
CTB200N2x19D-G	40-200	0.2	400-2000	2	4-20	0.02	360-1700	2	30-150	0.2	428.3	475	0.78
CTB360N2x22D-G	72-360	0.4	720-3600	4	7.2-36	0.04	650-3100	4	52-260	0.4	498.6	713	1.13
CTB500N2x22D-G	100-500	0.5	1000-5000	5	10-50	0.05	890-4400	5	73-360	0.5	549.5	949	4.00
CTB850N2x32D-G	170-850	1	-	-	17-85	0.1	-	-	124-620	1	608	1387	5.14

Genauigkeit ±1%

Gemeinsame Spezifikationen

Datenspeicher	999 Daten (T-Punkt-Drehmoment)
Arithmetische Funktion	Abtastung, Maximum, Minimum, Mittel
Messmodus	Spitzenwert/Durchlauf
Datenausgabe	RS232C I/F, USB serieller Ausgang
Null-Einstellung	Auto-Nullfunktion (C-Taste)
Andere Funktion	Auto-Aus (3 Min./10 Min./30 Min./nicht)
Stromquelle	Ni-MhH Nickel-Metallhydrid-Batterie
Fortlaufende Nutzung	Ca. 20 Stunden (8 Stunden bei 1 Stunde Aufladung)
Batterieladung	Ca. 3,5 Stunden
Betriebsbedingung	0°- 40° Celsius

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
2. Weitere Informationen über Einsteckwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 42-45.
3. Für die Infrarot-Datenübertragung verwenden Sie das System mit dem R-DT999. (Siehe Seite 66)
4. Rohrzangenköpfe (PH) sind für diese Schlüssel nicht lieferbar.

Standard Zubehör

1. Batterie-Schnellladegerät (BP-5)
2. Austauschbarer Kopf GH (siehe Seite 44)
3. Batterie-Schnellladegerät BC-3-G (100-240V)

Batterieatz (S.47)

Modell
BP-5

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Batterie-Schnellladegerät (S.47)

Modell	Beschreibung
BC-3-G	100-240V

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	Geeignetes Modells
575	CTB2-G → PC, EPP16M3
584	CTB2-G, R-DT999G → PC

Datenablage-System (S.66)

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

Vorteile der neuen Nachziehmethode: T-Punkt-Methode

- Jeder kann das Anzugsmoment leicht messen.
- Erfordert weniger Zeit, die Messung durchzuführen.
- Die Verteilung von Daten ist gering (Abbildung-3)
- Bei der Messung des Drehmoments findet keine individuelle Interpretation oder Leistungsabweichung statt (Abbildung-3).
- Die interne Software rechnet das gemessene Drehmoment in den ursprünglichen Anzugsmomentwert um (Abbildung-3).

Nachzugsdrehmoment-Methode

Die Nachzugsdrehmoment-Methode zielt darauf ab, das Drehmoment, ab dem ein festgezogener Bolzen wieder mit dem Rotieren beginnt, während ein weiteres Drehmoment angewendet wird, zu messen. Die gemessenen Werte des Nachziehens werden in eine der folgenden drei Arten eingeordnet:

- Das Drehmoment, das die statische Reibung des Bolzen überwindet (Punkt A).
- Das Drehmoment, ab dem der Bolzen mit der kontinuierlichen Drehung beginnt (Punkt B).
- Das maximale Drehmoment bei dieser Inspektion (Punkt C).

Vorschlag für die T-Punkt-Methode (Abbildung-2)

Das Nachzugsdrehmoment beginnt zunächst nur mit der Rotation des Kopfes, anschließend beginnt die Schraube zu rotieren. Beim Wechsel von statischer Reibung zu dynamischer Reibung pendelt sich die Reibungsschwingung ein und das Drehmoment beginnt sich erneut mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zu erhöhen. Die T-Punkt-Methode legt TT als Nachzugsdrehmomentwert fest.

Abbildung-1 Übliche Nachzugsdrehmoment-Methode

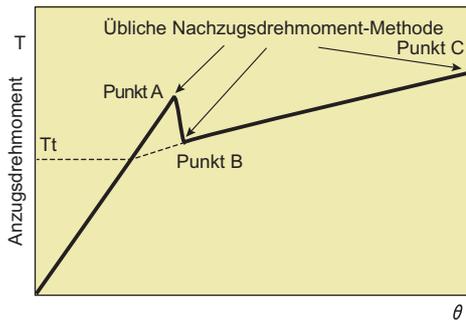


Abbildung-2 Neue Nachzugsdrehmoment-Methode mit CTB2-G

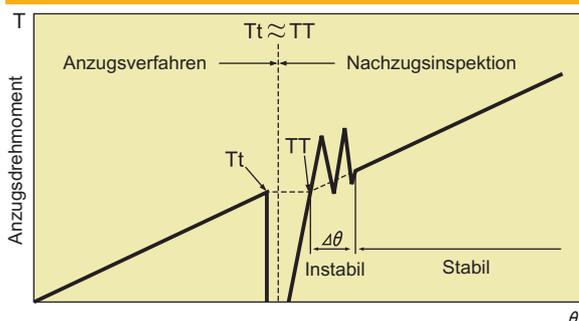
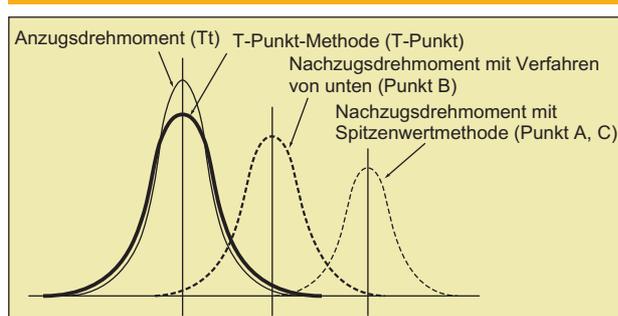


Abbildung-3 Verteilungs-Nachzugsdrehmoment



Beziehen Sie sich auf das Tohnichi-Drehmoment-Handbuch Ausg. 8 auf Seite 42 bis 43 für Einzelheiten.

Drehmomentschlüssel für die Qualitätskontrolle

DB/DBE/DBR

Richtung Drehmomentschlüssel mit Messuhranzeige



DB12N4



DB100N



DBE700N



Schleppzeiger
(rote Nadel)

DB Zubehör



846

Transportkoffer (S.46)

Teilenummer	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
846	DB100N-S, CDB100N×15D-S oder darunter (H170 × W500 × D100)	1.0
847	DB280N-S, CDB280N×22D-S oder darunter (H170 × W740 × D100)	1.6

Inspektion Uhrenanzeige Direktablesung RoHS

- Mit Schleppzeiger für einfaches Ablesen
- ideal für die Drehmomentmessung und Anwendungen der Qualitätskontrolle

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m/kN·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
DB1.5N4-S	0.2-1.5	0.02	205	6.35	0.4
DB3N4-S	0.3-3	0.05			
DB6N4-S	0.6-6	0.1			
DB12N4-S	1-12	0.2			
DB25N-1/4-S	3-25	0.5	245	9.5	0.6
DB25N-S					
DB50N-S	5-50	1	320	12.7	1.0
DB100N-3/8-S					
DB100N-S	10-100	2	400	19.0	0.7
DB200N-S					
DB280N-1/2-S	20-200	5	500	25.4	1.65
DB280N-S					
DB420N-S	30-280	10	690	38.1	2.5
DBE560N-S					
DBE700N-S	40-420	20	890	44.5	4.0
DBE560N-S					
DBE700N-S	50-560	50	1100	50.8	5.5
DBE850N-S					
DBE850N-S	70-700	10	1260	63.5	6.1
DBE1000N-S					
DBE1000N-S	100-1000	20	1490	76.2	6.4
DBE1400N-S					
DBE2100N-S	200-1400	50	1740	89.1	8.6
DBE2100N-S					
DBE2800N-S	200-2100	100	2140	101.6	12.8
DBE2800N-S					
DBE2800N-S	300-2800	kN·m	2380	114.3	16.8
DBR4500N-S					
DBR4500N-S	0.5-4.5	0.05	1285	41.2	26.5
DBR6000N-S	0.6-6	0.1	1585	49.5	27.5

Hinweis

1. Alle Modell auch OHNE Schleppzeiger lieferbar. Bei Bestellung bitte ohne "S" bestellen. (Z. B. DB100N)
2. Die DBR-Modelle erfordern eine Winde oder ein mechanisches Anzugsgerät. (Flaschenzug)
3. Die DBR-Modelle werden auf Anfrage geliefert.
4. Verwenden Sie Modelle, die einen Antriebsvierkant über 1 "ZOLL haben, mit einem Durchsteck-Schlüsseleinsatz.

CDB-S Drehmomentschlüssel mit Messuhranzeige für austauschbare Einsteckwerkzeuge

Richtung



CDB14N4x8D-S



CDB100Nx15D-S

Inspektion Uhrenanzeige Austauschbar Direktablesung Schleppzeiger RoHS

- DB Version mit austauschbarem Kopf
- ideal für die Drehmomentmessung und Qualitätsprüfungen

Genauigkeit ±3%

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.	Skalenteilung		
8D	CDB7N4x8D-S	0.7-7	0.1	215	0.45
	CDB14N4x8D-S	2-14	0.2		
10D	CDB25Nx10D-S	3-25	0.5	255	0.48
12D	CDB50Nx12D-S	5-50		330	0.53
15D	CDB100Nx15D-S	10-100	1	415	0.76
19D	CDB200Nx19D-S	20-200	2	525	1.0
22D	CDB300Nx22D-S	30-300	5	720	1.65
	CDB420Nx22D-S	40-420		920	2.7

- Hinweis**
1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
 2. Rohrangenköpfe (PH) sind für diese Schlüssel nicht lieferbar.
 3. Als Zubehör alle Einsteckwerkzeuge

SCDB-S Drehmomentschlüssel mit Messuhranzeige für austauschbare EUROPA-Stil-Werkzeugaufnahme

Richtung



SCDB50N-S

Inspektion Uhrenanzeige Austauschbar Direktablesung Schleppzeiger RoHS

- spezialisierte DB Version
- EUROPA-Stil-Werkzeugaufnahme 9x12mm oder 14x18mm

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Werkzeugaufnahme [mm]	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
SCDB25N-9x12-S	3-25	0.5	9x12	271	0.48
SCDB50N-9x12-S	5-50		9x12	342	0.53
SCDB100N-9x12-S	10-100	1	9x12	422	0.76
SCDB200N-14x18-S	20-200	2	14x18	535	1

- Hinweis**
1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
 2. Nur für EUROPA Stil-Einsteckwerkzeuge geeignet. Tohnichi-Einsätze sind nicht geeignet.

T-S Drehmomentschlüssel mit Messuhr in T-Ausführung

Richtung



T90N-S

Inspektion Uhrenanzeige Direktablesung Schleppzeiger RoHS

- Doppelhandgriff für erhöhte Stabilität
- einfaches Ablesen mittels Schleppzeiger

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsschaftlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung				
T23N-S	3-23	0.5	205	71	9.5	0.41
T45N-S	5-45		261	82		0.53
T90N-S	10-90	1	376	102.5	12.7	0.8
T180N-S	20-180	2	656	118.5		1.2
T700N-S	70-700	10	1300		19.0	4
T1000N-S	100-1000		1630			4.8
T1400N-S	200-1400	20	1880		25.4	6.2
T2100N-S	200-2100		2500			10
T2800N-S	300-2800	50	2960		38.1	15.5
T4200N-S	400-4200		3660			21.5

- Hinweis**
1. Die Modelle T700N-S bis T4200N-S werden auf Anfrage geliefert.
 2. Verwenden Sie Modelle, die einen Antriebsvierkant über 1" ZOLL haben, mit einem Durchsteckschlüsseinsatz.

Drehmomentschlüssel für die Qualitätskontrolle



SF/F/FR

Drehmomentschlüssel in Federstahlausführung

Richtung



SF6N



F92N

Inspektion **Federstahl** **Direktablesung** **RoHS**

- Drehmomentschlüssel, einfache Ausführung mit direkter Ableseskala
- für RECHT- und LINKS-Messungen

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m/N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
SF40CN	cN·m 8-40	cN·m	115		0.04
SF70CN	10-70	2	135		0.05
SF1.5N	N·m 0.2-1.5	0.05	145	6.35	0.07
SF3N	0.5-3	0.1	175		0.09
SF6N	0.6-6	0.2	205		0.2
SF12N	2-12		235		0.25
F23N	3-23	0.5	295		0.4
F46N	5-46	1	355	9.5	0.6
F92N	10-92		400		0.95
F130N	20-130	2	445	12.7	1.2
F190N	30-190		490		1.5
F280N	50-280	5	565		2.2
F420N	70-420		825	19.0	3.5
F560N	100-560	10	945		4.0
F700N	100-700		1175		6.0
F850N	100-850		1410		7.8
F1000N	100-1000		1640		8.8
FR1050N	100-1050	20	835	25.4	8
FR1400N	200-1400		981		11.5
FR2100N	300-2100		1148		14.5
FR2800N	300-2800	50	1292		20
FR4200N	400-4200		1460	38.1	28
FR6000N	600-6000	100	1624		30

Hinweis

1. Die FR-Modelle werden auf Anfrage geliefert.
2. Die FR-Modelle erfordern eine Winde oder ein Anzugsgerät. (Flaschenzug).
3. Verwenden Sie Modelle, die einen Antriebsvierkant über 1" ZOLL haben, mit einem Durchsteckschlüsseleinsatz.

Drehmomentschlüssel für die Qualitätskontrolle

CSF/CF

Drehmomentschlüssel in Federstahl-Ausführung mit austauschbaren Köpfen

Richtung



CSF7N×8D



CF25N×10D

Inspektion **Federstahl** **Austauschbar** **Direktablesung** **RoHS**

- SF/F Version mit austauschbarem Kopf
- für RECHTS- und LINKS-Messungen

Genauigkeit ±3%

Tohnichi Basiskopfdurchmesser	Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg]
		min. - max.	Skalenteilung		
8D	CSF7N×8D	1-7	0.2	220	0.2
	CSF14N×8D	2-14	0.5	250	0.25
10D	CF25N×10D	5-25	1	320	0.4
12D	CF50N×12D	10-50		380	0.6
15D	CF100N×15D	10-100	2	435	1.0
19D	CF150N×19D	20-150		480	1.3
22D	CF230N×22D	30-230	5	530	1.6
	CF420N×22D	70-420	10	725	3.1
32D	CF850N×32D	100-850	20	1260	7.1

Hinweis

1. Gesamtlänge ohne Einsteckwerkzeuge
2. Als Zubehör alle Einsteckwerkzeuge

QF/QFR

Drehmomentschlüssel in Federstahlausführung, mit Knarrenkopf

Richtung



QF120N

Inspektion **Federstahl** **Knarrenkopf** **Direktablesung** **RoHS**

- Drehmomentschlüssel mit festen und direkten knarrenkopf
- ideal zum Arbeiten in engen Raumverhältnissen

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
	min. - max.	Skalenteilung			
QF60N	6-60	1	455	9.5	0.8
QF120N	10-120	2	515		1.2
QF220N	30-220	5	580	12.7	1.8
QF320N	40-320		655		2.6
QF420N	70-420		825	19.0	3.4
QF560N	100-560	10	950		4.3
QF700N	100-700		1170		6.5
QF850N	100-850		1400		8.5
QFR1050N	100-1050	20	845	25.4	8.5
QFR1400N	200-1400		992		12.5
QFR2100N	300-2100		1158		15.5
QFR2800N	300-2800	50	1305		21
QFR4200N	400-4200		1473	38.1	30
QFR6000N	600-6000	100	1624		32

Hinweis

1. Die QFR-Modelle werden auf Anfrage geliefert.
2. Die QFR-Modelle erfordern eine Winde oder ein mechanisches Anzugsgerät (Flaschenzug).
3. Verwenden Sie Modelle, die einen Antriebsvierkant über 1" ZOLL haben, mit einem Durchsteckschlüsseleinsatz.

Steckschlüsseinsätze

RoHS

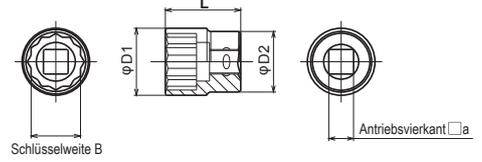
EINSÄTZE FÜR HANDWERKZEUGE

Schraubenkopfgroße	Für Drehmoment-Schlüssel				
	Antriebsvierkant (ZOLL)	6.35	9.5	12.7	19.0
	Schlüsselweite(B)	2H	3H	4H	6H
8		201			
10		202	210		
12		203	211		
13		204	212		
14			213	220	
16			216	227	
17			214	221	
18			217	228	
19			215	222	
21				229	237
22				223	230
24				224	231
27				225	232
30				226	233
32					234
34					236
36					235
41					
46					
50					
55					



EINSATZ

EINSATZ FÜR HANDWERKZEUG



So bestellen Sie (Handwerkzeuge) EINSATZ

Geben Sie Antriebsvierkant und SW bekannt.

(Beisp.) EINSATZ **2H-10** **202**
 Werkzeugaufnahme | Teilnr.
 Verwendungszweck | Schlüsselweite

ADAPTER

Geben Sie Antriebsvierkant und SW bekannt.

(Beisp.) ADAPTER **2H-3** **270**
 Eintritts-Vierkant | Teilnr.
 Verwendungszweck | Austritts-Vierkant

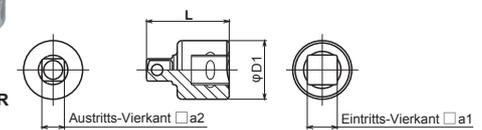
ADAPTER FÜR HANDWERKZEUG

Zum Einsatz	Für Drehmoment-Schlüssel				
	Antriebsvierkant (ZOLL)	6.35	9.5	12.7	19.0
	Austritts-Vierkant	2H	3H	4H	6H
6.3 (2)			271		
9.5 (3)		270		273	
12.7 (4)		277	272		275
19 (6)				274	
25.4 (8)					276



ADAPTER

ADAPTER FÜR HANDWERKZEUG



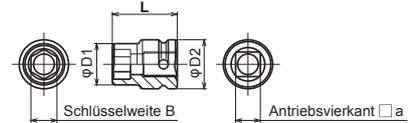
KRAFT-EINSÄTZE FÜR PNEUMATISCHE WERKZEUGE

Schraubenkopfgroße	Für Drehmoment-Schlüssel			
	Antriebsvierkant (ZOLL)	9.5	12.7	25.4
	Schlüsselweite(B)	3P	4P	8P
10		250		
12		251		
13		252		
14		253	260	
16		255	264	
17		254	261	
18			265	
19			262	
21			266	
22			263	
32				303
34				304
36				305
41				306
46				307
50				308
55				309



EINSATZ

KRAFT-EINSÄTZE FÜR PNEUMATISCHE WERKZEUGE



So bestellen Sie Einsätze für Druckluft-Werkzeuge EINSATZ

Geben Sie Antriebsvierkant und SW bekannt.

(Beisp.) EINSATZ **3P-10** **250**
 Werkzeugaufnahme | Teilnr.
 Verwendungszweck | Schlüsselweite

ADAPTER

Geben Sie Antriebsvierkant und SW bekannt.

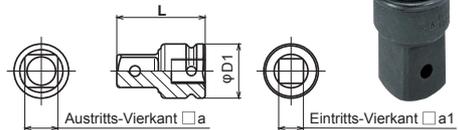
(Beisp.) ADAPTER **3P-4** **290**
 Eintritts-Vierkant | Teilnr.
 Verwendungszweck | Austritts-Vierkant

Hinweis Der O-Ring und der Steckstift sind nicht enthalten

ADAPTER FÜR PNEUMATISCHES WERKZEUG

Zum Einsatz	Für Drehmoment-Schlüssel				
	Antriebsvierkant (ZOLL)	9.5	12.7	19.0	25.4
	Antriebsvierkant	3P	4P	6P	8P
9.5 (3)			291		
12.7 (4)		290		293	
19 (6)			292		295
25.4 (8)					294

ADAPTER FÜR PNEUMATISCHES WERKZEUG

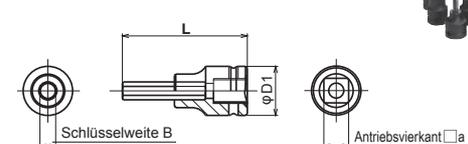


ADAPTER

EINSATZ FÜR KRAFT- UND HANDWERKZEUG

Schraubenkopfgroße	Für Drehmoment-Schlüssel				
	Antriebsvierkant (ZOLL)	6.35	9.5	12.7	19.0
	Schlüsselweite(B)	2C	3C	4C	6C
2.5		430			
3		431	440		
4		432	441		
5			442		
6			443	450	
8				451	
10				452	
12				453	
14				454	460
17					461
19					462

EINSATZ FÜR INNENSECHSKANTSCHRAUBEN



Hinweis 1. Der O-Ring und der Steckstift sind nicht enthalten
 2. 430, 431, 432 sind keine Durchgangslochtypen

Drehmomentschlüssel für die Qualitätskontrolle

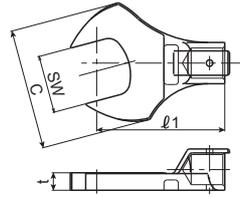
Einsteckwerkzeuge

SH

Gabelschlüssel

RoHS

Die Gabelköpfe in der SH-Ausführung eignen sich für Bereiche, wo Steckschlüsselansätze nicht benutzt werden können, für offene Ringschlüssel in Rohrleitungen und für die Arbeit in engen Platzverhältnissen.



SH15D×19

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Grösse × SW)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C [mm]	Dick t [mm]
		[N·m]	[kgf·cm]		
8D	SH8D×5.5	1.5	15	13	3
	SH8D×6	2.5	25	15	3.5
	SH8D×7	3.5	35	17	4
	SH8D×8	7	70	20	4.5
	SH8D×10	14	140	25	
	SH8D×11			27	5.5
	SH8D×12				
	SH8D×13			29	
	SH8D×14				
	SH8D×16	15	150	31	
	SH8D×17			32	6.5
	SH8D×19			35	
	SH8D×21			36	
	SH8D×22			37	
SH8D×24			38		
10D	SH10D×7				
	SH10D×8				
	SH10D×10	20	200	28	
	SH10D×11				
	SH10D×12				
	SH10D×13			32	
	SH10D×14				6.5
	SH10D×16				
	SH10D×17				
	SH10D×18	25	250		
	SH10D×19			39	
	SH10D×21				
	SH10D×22				
	SH10D×24			43	
12D	SH12D×8	7	70	20	5
	SH12D×10	12	120	24	
	SH12D×11	20.5	205	28	5.5
	SH12D×12			31	6.5
	SH12D×13	29.5	295	32	
	SH12D×14	59	590	38	8
	SH12D×16				
	SH12D×17			40	10
	SH12D×18				
	SH12D×19	70	700	41	11
	SH12D×21			43	
	SH12D×22				13
	SH12D×24			48	
	SH12D×27			52	
15D	SH15D×12				
	SH15D×13	59	590	38	8
	SH15D×14				
	SH15D×16				
	SH15D×17				
	SH15D×18	140	1400	51	13
	SH15D×19				
	SH15D×21				
	SH15D×22				
	SH15D×24				

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Grösse × SW)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C [mm]	Dick t [mm]
		[N·m]	[kgf·cm]		
15D	SH15D×24				
	SH15D×26				
	SH15D×27	140	1400	60	12
	SH15D×30				
	SH15D×32				
	SH15D×36			68	
19D	SH19D×17				
	SH19D×18	200	2000		
	SH19D×19			54	13
	SH19D×21	180	1800		
	SH19D×22				
	SH19D×24	200	2000	60	15
22D	SH19D×27				
	SH19D×30	180	1800		
	SH19D×32				
	SH19D×34	200	2000	76	11
	SH19D×36				
	SH19D×41	180	1800		
	SH22D×19	280	2800	63	
	SH22D×22				
	SH22D×24	500	5000		
	SH22D×27			78	
	SH22D×30	420	4200		15
	SH22D×32				
	SH22D×34	500	5000		
	SH22D×36	420	4200	85	
27D	SH22D×41	280	2800		
	SH22D×46				
	SH22D×50			103	
	SH22D×55	500	5000	108	
	SH27D×22	255	2550	65	14
	SH27D×24	350	3500	72	15
	SH27D×27	490	4900	82	16
	SH27D×30	670	6700	88	19
	SH27D×32	750	7500	92	
	SH27D×34	670	6700	90	20
	SH27D×36			94	21
	SH27D×41			98	22
	SH27D×46	750	7500	100	24
	SH27D×50			103	26
32D	SH32D×27				
	SH32D×30				
	SH32D×32	850	8500	105	18
	SH32D×34				
	SH32D×36				
	SH32D×41			110	24
	SH32D×46				
	SH32D×50	1200	12000		
	SH32D×55			120	29
	SH32D×60				

Zoll-Grössen-Modelle

Einsatz z.B. Luftfahrt-Industrie, Installation, Leitungsbau, Wartung von US-Geräten.

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Grösse × SW in Zoll)	Schlüsselweite (SW in Zoll)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C mm [in]	Dick t mm [in]
			N·m [lbf·in]	mm [in]		
8D	NEU SH8D×1/4	6.35	2.5 [22]	15 [0.59]	3.5 [0.14]	
	NEU SH8D×5/16	7.94	7 [61]	20 [0.79]	4.5 [0.18]	
	NEU SH8D×3/8	9.53	14 [123]	25 [0.98]		
	NEU SH8D×7/16	11.11		27 [1.06]	5.5 [0.22]	
	NEU SH8D×1/2	12.7	15 [132]			
	NEU SH8D×9/16	14.29		29 [1.14]	6.5 [0.26]	
10D	SH10D×1/4	6.35				
	SH10D×5/16	7.94	20 [177]	28 [1.10]		
	SH10D×3/8	9.53			6.5 [0.26]	
	SH10D×7/16	11.11		32 [1.26]		
	SH10D×1/2	12.7	25 [221]			
	SH10D×9/16	14.29		39 [1.54]		
12D	SH12D×3/8	9.53	12 [106]	24 [0.94]	5 [0.20]	
	SH12D×7/16	11.11	20.5 [181]	31 [1.22]		
	SH12D×1/2	12.7	29.5 [261]	32 [1.26]	6.5 [0.26]	
	SH12D×9/16	14.29			10 [0.39]	
	SH12D×5/8	15.88	59 [522]	40 [1.57]		
	SH12D×11/16	17.46	70 [620]	41 [1.61]	11 [0.43]	
15D	SH15D×1/2	12.7		38 [1.50]	8 [0.31]	
	SH15D×9/16	14.29	59 [522]			
	SH15D×5/8	15.88				
	SH15D×11/16	17.46				
	SH15D×3/4	19.05		51 [2.01]	13 [0.51]	
	SH15D×13/16	20.64	140 [1239]			
	SH15D×7/8	22.23				
	SH15D×15/16	23.81				
	SH15D×1	25.40		60 [2.36]	12 [0.47]	
	SH15D×1-1/16	26.99				

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Grösse × SW in Zoll)	Schlüsselweite (SW in Zoll)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C mm [in]	Dick t mm [in]
			N·m [lbf·in]	mm [in]		
15D	SH15D×1-1/8	28.58				
	SH15D×1-3/16	30.16			60 [2.36]	
	SH15D×1-1/4	31.75				
	SH15D×1-5/16	33.34	140 [1239]		66 [2.59]	12 [0.47]
	SH15D×1-3/8	34.93				
	SH15D×1-7/16	36.51			69 [2.72]	
19D	SH15D×1-1/2	38.10				
	NEU SH19D×15/16	23.81				
	NEU SH19D×1	25.4			60 [2.36]	15 [0.59]
	NEU SH19D×1-1/16	26.99				
	NEU SH19D×1-1/8	28.58				
	NEU SH19D×1-3/16	30.16			72 [2.83]	
	NEU SH19D×1-1/4	31.75	200 [1947]			
	NEU SH19D×1-5/16	33.34				11 [0.43]
	NEU SH19D×1-3/8	34.93			76 [2.99]	
	NEU SH19D×1-7/16	36.51				
NEU SH19D×1-1/2	38.1					

Die Beziehung zwischen austauschbaren Köpfen und Drehmomentschlüsseln

Die Schlüssel mit austauschbaren Köpfen von Tohnichi haben runde Werkzeugaufnahmen mit spezifischem Durchmesser, die in die entsprechenden Kopfbasis-Öffnungen passen. Kopf- und Schlüssel-Modellnamen enthalten die Durchmessergrößen, so dass die Köpfe den Schlüsseln zugeordnet werden können, die diese Schlüssel aufnehmen. Zum Beispiel: SH15D×17 passt an CL100N×15D. Eine Vielzahl an verschiedenen Kopfarten (SH, RH, QH, RQH, FH, DH, AH und SP-N) kann an einem Schlüssel oder verschiedenen Schlüsseltypen benutzt werden, wie z. B. CL (zum Anziehen) und CEM3 (für die Inspektion) denselben Kopf verwenden können, der die entsprechende Durchmessergröße hat.



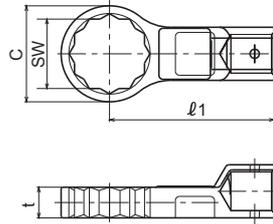
RH

Ringkopf

RoHS

Die Ringköpfe des RH-Typs garantieren eine sichere Arbeit, da die Achsen von Bolzen und RH-Ringkopf immer ausgerichtet sind und so verhindern, dass die Köpfe herausfallen.

Hinweis: Die RH8D×5.5 bis RH8D×7 haben Sechskantform.



RH15D×17

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe × SW)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C [mm]	Dick t [mm]
		[N·m]	[kgf·cm]		
8D	RH8D×5.5	1.5	15	10.5	5
	RH8D×6	2.4	24	11	
	RH8D×7	3.6	36	12	
	RH8D×8	7.2	72	13.5	6
	RH8D×10	12.2	122	15.5	
	RH8D×11			17	
	RH8D×12	15	140	18	7
	RH8D×13			19	
	RH10D×8	7.2	72	12.5	6
	RH10D×10	12.2	122	15.5	7
10D	RH10D×11	20	200	17	
	RH10D×12			18	
	RH10D×13			19	
	RH10D×14			20	
	RH10D×16			22	
	RH10D×17	25	250	24	8
	RH10D×18			25	
	RH10D×19			26	
	RH10D×21			28	
	RH10D×22			29	
12D	RH12D×8	7.2	72	15	5
	RH12D×10	12.2	122	16	
	RH12D×11	20	200	18	5.5
	RH12D×12			20	
	RH12D×13	29.5	295	21	6.5
	RH12D×14	59	590	20	10
	RH12D×16			24	
	RH12D×17			25	
	RH12D×18			26	12
	RH12D×19	70	700	26	
15D	RH12D×21			29	
	RH12D×22			30	13
	RH15D×12	29.5	295	19	7
	RH15D×13			22	
	RH15D×14	59	590	22	8
	RH15D×16			25	
	RH15D×17	100	1000	26	10
	RH15D×18			28	
	RH15D×19			31	
	RH15D×22	140	1400	34	13
RH15D×27			37		
RH15D×30			41		

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe × SW)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C [mm]	Dick t [mm]
		[N·m]	[kgf·cm]		
19D	RH19D×14	59	590	22.5	8
	RH19D×17			27	10
	RH19D×18	100	1000	28	11
	RH19D×19			29	
	RH19D×21	166	1660	32	13
	RH19D×22				
	RH19D×24			35	
	RH19D×27			39	
	RH19D×30	200	2000	41	
	RH19D×32			44	15
22D	RH19D×34			47	
	RH19D×36			49	
	RH19D×41			55	
	RH22D×19	166	1660	30	14
	RH22D×22	255	2550	34	
	RH22D×24			37	15
	RH22D×27	490	4900	41	
	RH22D×30			44	
	RH22D×32			45	
	RH22D×34	500	5000	49	17
27D	RH22D×36			51	
	RH22D×41			57	
	RH22D×46			62	
	RH27D×22	255	2550	38	14
	RH27D×24	350	3500	38	15
	RH27D×27	490	4900	42	16
	RH27D×30	670	6700	46	19
	RH27D×32	750	7500	48	
	RH27D×34	670	6700	51	20
	RH27D×36			52	21
32D	RH27D×41			58	22
	RH27D×46	750	7500	64	24
	RH27D×50			69	26
	RH32D×27	490	4900	43	16
	RH32D×30	670	6700	46.5	
	RH32D×32	860	8600	49	18
	RH32D×34			52	
	RH32D×36			53	
	RH32D×41			59	24
	RH32D×46	1200	12000	65	
RH32D×50			69	27	
RH32D×55			75		
RH32D×60			80	29	

Zoll-Größen-Modelle

Einsatz z.B. Luftfahrt-Industrie, Installation, Leitungsbau, Wartung von US-Geräten.

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe × SW in Zoll)	Schlüsselweite (SW in Zoll)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C	Dick t
			N·m [lbf·in]	mm [in]		
8D	NEU RH8D×1/4	6.35	3.6 [31]	11 [0.43]	5 [0.20]	
	NEU RH8D×5/16	7.94	7.2 [63]	13.5 [0.53]	6 [0.24]	
	NEU RH8D×3/8	9.53	12.2 [108]	15 [0.59]	7 [0.28]	
	NEU RH8D×7/16	11.11	15 [132]	17 [0.67]	7 [0.28]	
10D	RH10D×1/4	6.35		11 [0.43]	6 [0.24]	
	RH10D×5/16	7.94	7.2 [64]	12.5 [0.49]		
	RH10D×3/8	9.53	12.2 [108]	15.5 [0.61]	7 [0.28]	
	RH10D×7/16	11.11		17 [0.67]		
	RH10D×1/2	12.7	25 [221]	19 [0.75]	8 [0.31]	
12D	RH10D×9/16	14.29		20 [0.79]		
	RH12D×3/8	9.53	12.2 [108]	16 [0.63]	5 [0.20]	
	RH12D×7/16	11.11	20 [177]	18 [0.71]	5.5 [0.22]	
	RH12D×1/2	12.7	29.5 [261]	21 [0.83]	6.5 [0.26]	
	RH12D×9/16	14.29		20 [0.79]		
RH12D×5/8	15.88	59 [522]	24 [0.94]	10 [0.39]		

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe × SW in Zoll)	Schlüsselweite (SW in Zoll)	Zulässiges Drehmoment		Aussenweite C	Dick t
			N·m [lbf·in]	mm [in]		
15D	RH15D×1/2	12.7	29.5 [261]	19 [0.81]	7 [0.28]	
	RH15D×9/16	14.29		22 [0.87]		
	RH15D×5/8	15.88	59 [522]	25 [0.98]	8 [0.31]	
	RH15D×11/16	17.46	100 [885]	26 [1.06]	10 [0.39]	
RH15D×3/4	19.05	140 [1239]	28 [1.10]	13 [0.51]		

Zubehör



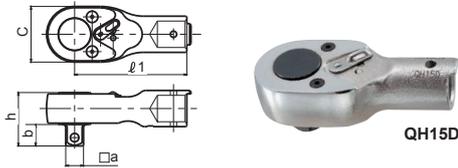
Die Beziehung zwischen austauschbaren Köpfen und Drehmomentschlüsseln

Die Schlüssel mit austauschbaren Köpfen von Tohnichi haben runde Werkzeugaufnahmen mit spezifischem Durchmesser, die in die entsprechenden Kopfbasis-Öffnungen passen. Kopf- und Schlüsseln zugeordnet werden können, die diese Schlüssel aufnehmen. Zum Beispiel: SH15D×17 passt an CL100N×15D. Eine Vierzahl an verschiedenen Kopftypen (SH, RH, QH, RQH, FH, DH, AH und SP-N)



QH Knarrenkopf

RoHS



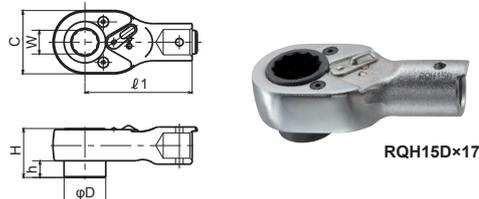
Da die Knarrenköpfe des QH-Typs nur einen kleinen Spielraum zum Anzug benötigen, eignen sie sich für Arbeitsabläufe in engen Platzverhältnissen.

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell	Abmessungen			
		Antriebsvierkant a [mm]	Aussenweite c [mm]	h [mm]	b [mm]
8D	QH8D		23	17.5	
10D	QH10D-1/4	6.35	26	18.5	7.5
	QH10D			22	
12D	QH12D	9.53	32	25.6	11
	QH15D-3/8		37.5	30.5	
15D	QH15D			33.5	14
	QH19D	12.7	40	38.4	15.4
22D	QH22D-1/2		51	41.5	15.5
	QH22D			46.5	20.5
27D	QH27D	19.05	70	49.7	21.5
32D	QH32D	25.4	74	55.7	26.5

- Hinweis**
- Verwenden Sie einen Durchsteck-Schlüsseleinsatz für das Modell mit dem Antriebsvierkant 1" ZOLL.
QH15D-3/8 Tmax 100N·m
QH22D-1/2 Tmax 280N·m
 - Schutzabdeckung für Ratsche erhältlich. Siehe Seite 46.

RQH Ring-Knarrenkopf, 12-kant

RoHS

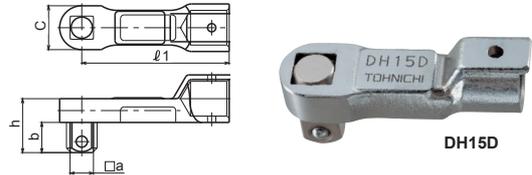


Da die Knarrenköpfe des RQH-Typs nur einen kleinen Spielraum zum Anzug benötigen, eignen sie sich für Arbeitsabläufe in engen Platzverhältnissen.

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe × SW)	Abmessungen			
		D [mm]	Aussenweite C [mm]	H [mm]	h [mm]
12D	RQH12D×12	20.5	32	24.1	
	RQH12D×14				
15D	RQH15D×14	24.5	37.5	29	
	RQH15D×17				10
19D	RQH19D×19	31	45	28	
	RQH19D×22				
22D	RQH22D×22	35.2	51	35	
	RQH22D×24				

DH Antriebsvierkant-Kopf

RoHS



Die Vierkant-Einsteckwerkzeuge mit fest verbundenem, gesichertem Vierkant. Mit dieser Ausführung können Sie alle handelsüblichen Steckschlüssel-Einsätze.

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell	Abmessungen			
		Antriebsvierkant a [mm]	Aussenweite c [mm]	h [mm]	b [mm]
10D	DH10D				
12D	DH12D	9.53	18	22.5	13
	DH15D		22	23	
15D	DH15D			22	
	DH19D	12.7	24	29.5	16.5
22D	DH22D		34	43.3	
	DH27D	19.05	42	44.5	23.5
32D	DH32D	25.4	50	58.5	30.25

Hinweis ist ein Durchgangslochtyp

HH Sechskantkopf

RoHS



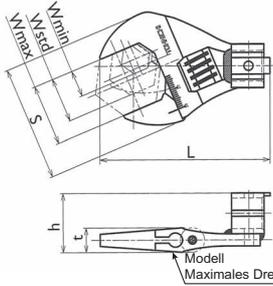
Der Sechskantkopf HH ist für Innensechskant-Kopfschrauben konzipiert.

TOHNICHI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe × SW)	Abmessungen			
		Aussenweite C [mm]	t [mm]	m [mm]	φd2 b [mm]
8D	HH8D	12	14.5	-	-
	HH10D×5	11			
10D	HH10D×6	12	8		
	HH10D×8	15			
12D	HH12D×5	11		19	7
	HH12D×6	14	10		
15D	HH12D×8	15			
	HH12D×10	17			
15D	HH15D×8	14		21	
	HH15D×10	17			
15D	HH15D×12	20			
	HH15D×14	21.5			
19D	HH19D×10	17	13		8.5
	HH19D×12	21.5			
19D	HH19D×14	23		23	
	HH19D×17	27			
19D	HH19D×19	29			
	HH22D×12	19.5			
22D	HH22D×14	27			
	HH22D×17	30	17	26	10
22D	HH22D×19	32			
	HH22D×22	35			

- Hinweis**
- Mit eingestecktem Innensechskantschlüssel zu verwenden.
 - Der HH8D wird nicht mit Innensechskantschlüssel, jedoch mit austauschbarem Bit verwendet.



AH/AH2 Einstellbarer Gabel-Kopf RoHS



AH15D2x30

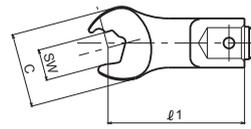
AH ist einfach und bequem zum Anziehen von verschiedenen Schrauben mit unterschiedlichen Schlüsselweiten (SW). Gegenwärtig nur für die Tohnicki-Drehmomentschlüssel mit 15mm Durchmesser verfügbar.

TOHNICKI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe x SW)	Zulässiges Drehmoment		SW in mm Min.-Standard-Max. [mm]	Abmessungen			
		[N·m]	[kgf·cm]		S [mm]	L [mm]	t [mm]	h [mm]
10D	NEU AH10Dx13	25	250	3-8-13	36	57	9	23
	NEU AH10Dx26			7-17-26	49	62	11	25
	NEU AH12Dx13			3-8-13	36	66	9	23
12D	NEU AH12Dx26	50	500	7-17-26	49	71	11	26
	NEU AH12Dx36			8-22-36	65	78	13	27
	NEU AH15D2x30			10-18-26	50	77	11	31
15D	NEU AH15D2x30	100	1000	13-22-30	60	84	12	32
	NEU AH15D2x36			13-24-36	65	87	13	33

Hinweis Diese einstellbaren Gabel-Köpfe eignen sich sehr gut für alle Klick-Schlüssel Ausführungen.

Modell	Empfehlenswerter Drehmomentschlüssel	Modell	Empfehlenswerter Drehmomentschlüssel
AH10Dx13	CL25N5x10D	AH15D2x26	CL50Nx15D (-MH)
AH10Dx26	CL25N5x10D-MH	AH15D2x30	CL100Nx15D (-MH)
AH12Dx13	CL50Nx12D	AH15D2x36	CL140Nx15D (-MH)
AH12Dx26	CL50Nx12D-MH		
AH12Dx36			

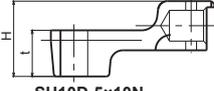
SH-N Gabelschlüssel-Kopf mit Nut RoHS



SH-N Modelle (außer für SH10D-5x10N)



SH10D-1x10N



SH10D-5x10N

Durch das Gabel/Nut-Profil erreichen Sie eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit ganz besonders bei der Montage von Bremsleitungen.

TOHNICKI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe x SW)	Zulässiges Drehmoment		Abmessungen			
		[N·m]	[kgf·cm]	Aussenweite C [mm]	H [mm]	t [mm]	h [mm]
10D	SH10D-1x10N	22.5	225	24	18.75	12	6
	SH10D-3x10N				20.25	15	7.5
	SH10D-5x10N				24.5	-	-
	SH10D-4x10N	17.75	10	5			
	SH10D-9x10N	18.75	10	6			
	SH10Dx11N	18.8	12	6			
12D	SH10Dx12N	25	250	32	16	6.5	3.25
	NEU SH12Dx11N				30	19	7.5
	NEU SH12D-1x12N				21	12	6
	NEU SH12D-3x12N	22.5	15	7.5			
	NEU SH12D-5x12N	26	-	-			
	NEU SH12D-4x12N	20	10	5			
	NEU SH12D-1x14N	21	12	6			
	NEU SH12D-3x14N	22.5	15	7.5			
	NEU SH12D-5x14N	26	-	-			
	NEU SH12D-4x14N	20	10	5			
	NEU SH12D-1x17N	21	12	6			
	NEU SH12D-3x17N	22.5	15	7.5			
NEU SH12D-5x17N	26	-	-				
NEU SH12D-4x17N	20	10	5				

PH Rohrschlüssel-Kopf RoHS



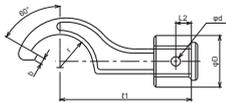
PH15Dx350

Die PH-Köpfe sind geeignet im Rohrleitungsbau und in der Wartung von Leitungen.

TOHNICKI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe x SW)	Max. Länge des Rohrschlüssel-Kopfes [mm]	Anwendbarer Rohrdurchmesser [mm]	Standard-Rohrdurchmesser [mm]	Empfehlenswerter Drehmomentschlüssel
15D	PH15Dx350				
19D	PH19Dx350	350	13-38	25.5	CSP
22D	PH22Dx350				
	PH22Dx450	450	26-52	39	

Hinweis 1. Geben Sie bei einer Bestellung mit CSP bitte die PH-Modellgröße und das benötigte eingestellte Drehmoment an.
2. Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel mit Skaleneinteilung verwenden, bestellen Sie bitte PHL-Modelle.

FH Hakenschlüssel-Kopf RoHS



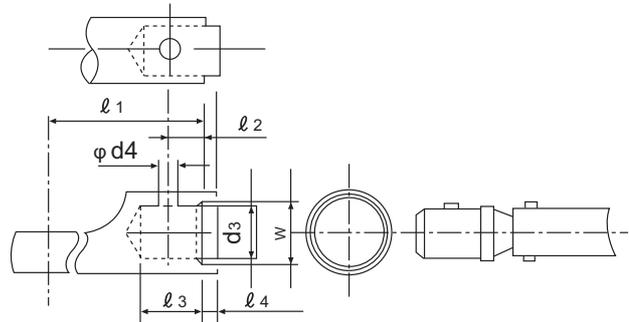
FH

Die FH-Köpfe sind ideal zum Anziehen von Wellenmütern.

TOHNICKI-Basis-Kopfdurchmesser	Modell (Modell-Größe x SW)	Geeignete Größe von Wellenmütern-durchmesser [mm]	Nennschrauben-größe	Abmessungen								
				r [mm]	Ø' [mm]	b [mm]	t [mm]	H [mm]	D [mm]	L2 [mm]	d [mm]	
15D	FH15Dx30	30-38	M20	16								
	FH15Dx38	38-45	M25	20		3	6	30				
	FH15Dx45	45-52	M30	24					25	7.5		
19D	FH15Dx52	52-58	M35	27	60	3.5	7	30.5				4.5
	FH15Dx58	58-65	M40	31				31				
	FH19Dx65	65-75	M45, M50	35.5			8	35.5	29	9.5		
22D	FH22Dx75	75-85	M60, M65	39				38.5				
	FH22Dx85	85-98	M70, M75	45.5	45	5	10	40	32	11	5.5	

Gebräuchliche Abmessungen für den austauschbaren Kopf

Modell	Abmessungen [mm]						
	l1	l2	l3	l4	d3	d4	W
SH8D, RH, QH, HH	35	4	10	2	8	3.0	9
SH10D, RH, QH, HH, DH, SH-N	44	5	12	2.5	10	3.5	12
SH12D, RH, QH, HH, DH, RQH	53	6	14	3	12	3.5	14
SH15D, RH, QH, HH, DH, RQH, FH	63	7.5	17	3	15	4.5	17
SH19D, RH, QH, HH, DH, RQH, FH	80	9.5	21	3	19	4.5	21
SH22D, RH, QH, HH, DH, RQH, FH	100	11	24	3.5	22	5.5	24
SH27D, RH, QH, DH	125	13.5	29	5	27	6.5	30
SH32D, RH, QH, DH	160	16	34	7	32	6.5	35



Hinweis Wenn Sie Spezialköpfe für den Einsatz mit Drehmomentschlüsseln, die eine externe Skala oder ein digitales Display haben, anfordern, müssen Sie streng der "l1"-Abmessung folgen, um die Drehmomentwerte genau zu halten. Jegliche Abweichung von der "l1"-Abmessung wird das Drehmoment beeinträchtigen.



Einstellwerkzeuge, Zubehör

Um einen effektiven und bequemen Gebrauch der Tohnichi-Produkte zu ermöglichen, stellt eine Reihe von Zusatzteilen und Spezialwerkzeugen zur Verfügung (einige Drehmont-Werzeuge werden mit den nötigen Zusatzteilen angeboten). Wir sind bereit, spezialangefertigte Teile und Werkzeuge nach Kundenwünschen herzustellen, um Ihre Anforderungen zu entsprechen.

Spezialwerkzeuge für Drehmomentschlüssel

QH/QL/PQL/QSP Schutzabdeckung für die Ratsche

NEU



Teilnr.	Geeignet für Modelle	
870	QH8D	QL/PQL2N-15N(-MH), QSP1.5N4-12N4
871	QH10D	QL/PQL/QSP25N(-MH)
872	QH12D	QL/PQL/QSP50N(-MH)
873	-	QL/PQL/QSP100N4(-MH)
874	QH15D	QL/PQL/QSP140N(-MH)
875	QH19D	QL/PQL/QSP200N4(-MH)
876	RQH19D	-
877	-	QL/PQL/QSP280N4(-MH)
878	QH22D	QL/PQL/QSP420N

TiQLE EINSTELLWERKZEUG FÜR TiQLE

Dieses Werkzeug wird verwendet, um das Drehmoment der großen einstellbaren TiQLE-Schlüssel einzustellen.



Teilnr.	geeignete Modelle
301	TIEQLE750N-TIEQLE1400N

SP EINSTELLWERKZEUG FÜR SP

Dieses Werkzeug wird verwendet, um das Drehmoment der einstellbaren SP, RSP, QSP und CSP-Schlüssel einzustellen.



Teilnr.	Tool #	geeignete Modelle
310	A-1	QSP/CSP1.5N-QSP/CSP6N
311	A-2	SP2N-SP19N, QSP/CSP12N, QSP/CSP25N
312	A-3	SP38N, SP67N, QSP/CSP50N-QSP/CSP140N, BQSP/BCSP50N-
313	A-4	SP120N-SP310N, QSP200N-QSP280N
314	A-5	QSP/CSP420N, BQSP/BCSP420N5
315	A-6	SP420N, SP560N

QSP3 EINSTELLWERKZEUGE FÜR QSP3



Teilnr.	Abmessungen [mm]	geeignete Modelle
931	2.5 x 1.5 x 6	QSP/CSP25N3, QSP1.5N4-12N4 BQSP/BCSP25N5, CSP1.5N4-CSP12N4
930	4 x 2.5 x 8	QSP/CSP50N3-QSP/CSP280N3 QSP100N4, QSP200N4 BQSP/BCSP50N5-BQSP/BCSP280N5 SP/RSP120N2-310N2

DB WERKZEUGSATZ FÜR DB

Diese Zange ist erforderlich um das Drehmoment am Einstellrad einzustellen.



Teilnr.	geeignete Modelle
316	DB, DBE, CDB-S, T-S, DOT

TRANSPORTKOFFER



842



846

Teilnr.	Abmessungen [mm]	Gewicht [kg]
842	QL50N, QL50N-MH, MTQL40N, MTQL70N, QL100N4-MH CL50N (x12D/15D), CL50N (x12D/15D)-MH, CL100Nx15D-MH (H60 x W400 x D70)	0.25
843	QL140N, QL140N-MH, MTQL140N, QL200N4, QL200N4-MH CL140Nx15D, CL140Nx15D-MH, CL200Nx19D, CL200Nx19D-MH (H60 x W520 x D80)	0.36
846	QL140N and below, QL140N-MH and below, MTQL140N and below, CL200Nx19D, CL200Nx19D-MH and below (H170 x W500 x D100)	1.0
847	QL280N, QL280N-MH and below CL280Nx22D, CL280Nx22D-MH and below (H170 x W740 x D100)	1.6

Spezialwerkzeuge für Drehmoment-Schraubendreher

LTD, RTD EINSTELLWERKZEUGE FÜR LTD/RTD

Dieses Werkzeug wird verwendet, um das Drehmoment der LTD- und RTD-Drehmoment-Schraubendreher zu justieren



Teilnr.	geeignete Modelle
51	LTD/RTD15CN, LTD/RTD30CN
46	LTD/RTD60CN
47	LTD/RTD260CN
48	LTD/RTD500CN
49	LTD/RTD1000CN
1046	LTD/RTD120CN

LTD EINSTELLWERKZEUG FÜR LTD

Durch den T-Griff wird das Anziehen von grossen Drehmomenten erleichtert.



Teilnr.	geeignete Modelle
31	LTD/RTD/NTD/RNTD500CN FTD400CN
32	LTD/NTD1000CN FTD8N, FTD16N
40	LTD2000CN

LTD, RTD EINSTELLHAKENSCHLÜSSEL FÜR VOREINSTELLBARE SCHRAUBENDREHER

Dieses Werkzeug erleichtert das Einstellen des Drehmoments für LTD und RTD-Schraubendreher mittlerer bis großer Kapazität.



Teilnr.	geeignete Modelle
52	LTD/RTD260CN
53	LTD/RTD500CN
54	LTD1000CN
55	LTD2000CN

NTD, RNTD EINSTELLSCHLÜSSEL FÜR NTD/RNTD

Dieses Werkzeug wird verwendet mit, um das Drehmoment der voreingestellten Schraubendreher der Typen NTD und RNTD einzustellen.



Teilnr.	geeignete Modelle
42	NTD/RNTD15CN-NTD/RNTD120CN
43	NTD/RNTD260CN
44	NTD/RNTD500CN-NTD/RNTD1000CN

DREHMOMENT-SCHRAUBENDREHER-ADAPTER

Dieser Adapter wird verwendet mit den Prüfgeräten TME2 und TM um die UNITORK-Schraubendreher zu testen.



Teilnr.	geeignete Modelle
30	LTD/RTD/NTD/RNTD FTD50CN-FTD400CN

EVERTORQUE, ein Schmiermittel für Reparaturen der Drehmoment-Werzeuge

Modell	Teilnr.
EVERTORQUE	830



RoHS

Geeignete Modelle und Teile

	geeignete Modelle	empfohlene Schmierteile
Drehmomentschlüssel in Klick-Ausführung	QL, QLE, CL, CLE, PQL, PCL, YCL etc.	Stützring; Stahlkugel Skalenstück, Justierchraube, Gewinde
	WQL	Stützring; Stahlkugel Skalenstück, Justierchraube, Gewinde
	MPQL	Stützring; Stahlkugel Skalenstück, Justierchraube, Gewinde, Schraubgriff, Protellor, Verbindungsstück
Drehmoment-Schraubendreher in Klick-Ausführung	RTD, RNTD	Hauptwelle, Umschaltplatte, Verzahnung
	RTD, LTD, BMLD	Aufbewahrungsbox, Justierstück, Gewinde

Anschlusskabel

* Die Kabellänge beträgt 2m.

■ EPP16M3 Drucker-Anschlusskabel

Teilnr.	geeignete Modelle	Abbildung	Anschluss
383	DOT3-G (S.54), LC3-G (S.56), TDT3-G (S.57), TME2 (S.60), CD5 (S.66)		9-poliger D-SUB-Anschluss weiblich
575	CEM3-G/CEM3-P (S.36), CTA2 (S.24), R-DT999 (S.66), CTB2-G (S.37)		9-poliger D-SUB-Anschluss weiblich

■ PC-Anschlusskabel

Teilnr.	geeignete Modelle	Abbildung	Anschluss
575	CEM3-G/CEM3-P (S.36), CTA2 (S.24), R-DT999 (S.66), CTB2-G (S.37)		9-poliger D-SUB-Anschluss weiblich
584	CEM3-G/CEM3-P (S.36), CTA2 (S.24), R-DT999 (S.66), CTB2-G (S.37)		USB A-Typ
585	CPT-G (S.23)		9-poliger D-SUB-Anschluss weiblich
383	DOT3-G (S.54), LC3-G (S.56), TDT3-G (S.57), TME2 (S.60), CD5 (S.66)		9-poliger D-SUB-Anschluss weiblich
384	STC2-G (S.10), ST3-G (S.56), ATGE-G (S.58), BTGE-G (S.59)		USB A-Typ
385	LC3-G (S.56), TDT3-G (S.57)		USB A-Typ

Schnellladegerät, Batteriesatz, Wechselstrom-Adapter

■ Schnellladegerät

Modell	geeignete Modelle	Abbildung
RoHS BC-3-G	CEM3-G/CEM3-P (S.36), CTA2 (S.24) CTB2-G (S.37) (100-240V)	
RoHS BC-4-2	ST3-G (S.56)	

■ Batteriesatz

Modell	geeignete Modelle	Abbildung
BP-5	CEM3-G/CEM3-P (S.36) CTA2 (S.24), CTB2-G (S.37)	
BP-7	STC2-G (S.10)	
RoHS BP-100-3	DOT3-G (P.54), LC3-G (P.56), TDT3-G (S.57), TME2 (S.60), CD5 (S.66)	

■ Wechselstrom-Adapter

Modell	geeignete Modelle	Abbildung
RoHS BA-6	DOT3-G (S.54), LC3-G (S.56), TDT3-G (S.57), CD5 (S.66)	
RoHS BA-5	ATGE-G (S.58), BTGE-G (S.59)	

Modell	geeignete Modelle	Abbildung
RoHS BA-4	TME2 (S.60)	
BA-7	STC2-G (S.10)	



AUR

UNITORK (pneumatischer DrehmomentSchraubendreher, Pistolen-typ)

Richtung



AUR12.5N

Montage **Pistole** **Pneumatisch** **Feineinstellung** **Auslöser** **RoHS**

- superschneller und hochgenauer Anzug
- leichte Drehmoment-Justierung

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φ-Schlauch [mm]	Standard-Zubehör Bit ⊕	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung					
AUR5N	2-5	0.1	2100	0.5	φ10	#3	1.5
AUR12.5N	5-12.5	0.25	800			-	-
AUR25N	10-25	0.5	400			-	-

Hinweis

1. Der AUR5N ist mit einem Doppel-Bit Grösse 3 ausgerüstet. Alle handelsüblichen Bits sind im Markt lieferbar. Werkzeugaufnahme 1/4"6-kt.
2. Die Modelle AUR12.5N und AUR25N haben einen 3/8"4-kant Aussen-Antrieb. Verwenden Sie bitte KRAFT-Einsätze.

Standard Zubehör

1. Drehmoment-Einstellschlüssel
2. Stützgriff (für AUR(LS) 25N)
3. W12 Gabelschlüssel (für AUR(LS)25N)

AURLS

- AUR-Stil mit Begrenzungsschalter-Ausgang
- ideal für Montageceharen mit Dremoment-Überprüfung (Pokayoke)

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φ-Schlauch [mm]	Standard-Zubehör Bit ⊕	Gewicht [kg]	
	min.-max.	Skalenteilung						
AURLS5N	2-5	0.1	2100	0.5	φ10	#3	1.5	
AURLS12.5N	5-12.5	0.25	800			-	-	1.7
AURLS25N	10-25	0.5	400			-	-	1.7

POKA Patrol (Zählprüfer)

CNA-4mk3

Siehe Seite 31.



* Separat erhältlich.

HAT

HANDYTORK (Batteriebetriebener Drehmoment-Schraubendreher)

Richtung



HAT

HATR



HAT25N

Montage **Pistole** **Wiederaufladbar** **Feineinstellung** **Auslöser**

- leichte Kalibrierungsprüfung mit einem Standard-Drehmomentschlüssel-Prüfgerät
- auch in RECHTS/LINKS-Richtung und mit FH-Version lieferbar

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Gleichstromspannung DC [V]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung				
HAT25N	10-25	0.5	700	12	9.5	1.8
HATR25N			140			

Hinweis

1. Die Drehmoment-Genauigkeit basiert auf dem vom Drehmomentschlüssel-Prüfgerät gemessenen statischen Drehmoment
2. Der HATR/HATRFH hat eine Umkehrmodus-Funktion.
3. Der HATR/HATRFH ist ein Fehlerprüfungs- (Pokayoke-) Typ und kann nur mit dem R-FH256-Empfänger (separat erhältlich) als Zählprüfungssystem verwendet werden.
4. Verwenden Sie nur KRAFT-Einsätze.
5. Die HAT-Batterie und das Batterieladegerät sind optional.
6. It is designed for 100V usage only.

Standard Zubehör

1. Sechskantschlüssel SW 4
2. Stützgriff (für HAT25N, HATR25N, HATFH25N, HATRFH25N)

HATFH

- kabellose Fehlerprüfungs-(Pokayoke) Version von HAT
- Signalinformation beim Erreichen des Drehmoments um Fehlverschraubungen zu vermeiden

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Gleichstromspannung DC [V]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung				
HATFH25N	10-25	0.5	700	12	9.5	1.8
HATRFH25N			140			

**HAT Zubehör**

BP-12

Batterie

Modell	Beschreibung
BP-12	DC 12V



BC-1

Batterieladegerät

Teilnr.	Modell
820	BC-1 (A C100V)

POKA Patrol (Zählprüfer)

CNA-4mk3

Siehe Seite 31.



* Separat erhältlich.

U/UR

UNITORK (Pneumatischer Drehmomentschraubendreher Typ & Pistolen-Typ)

Montage**Gerade/Pistole****Pneumatisch****Feineinstellung****Auslöser/Hebel****RoHS**

Richtung



U120CN

- genaues und stabiles Anziehen für kleine Schraubengrößen
- Anslösung durch Hebel

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φ-Schlauch [mm]	Gewicht [kg]	Standard-Zubehör Bit ⊕
	min.-max.	Skalenteilung					
U30CN	10-30	0.5	1600	0.4		0.32	#0
U60CN	20-60	1	1700	0.5	φ5	0.42	#1
U120CN	40-120	2	1400			0.48	#2
U250CN	100-250	5	1200	0.6		0.75	#2
U500CN	200-500	10	950	0.5	φ6	1.35	#3
U1000CN	400-1000		700	0.6		2.0	#3
ULR120CN	40-120	2	1300	0.5	φ5	0.56	#2
ULR250CN	100-250	5	1000	0.6	φ6	0.95	#2
UR500CN	200-500	10	950	0.6	φ6	1.45	#3

Hinweis

1. Der U1000CN hat einen Antriebsvierkant 3/8", Es können alle handelsüblichen Bits und Einsätze verwendet werden.
2. Der U500CN, der 1000CN und der UR500CN sind Pistolen-Typen mit Auslöser-Mechanismus.
3. Es können alle Standard Bits und Einsätze verwendet werden.

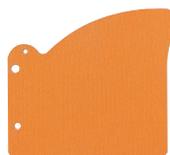
Standard Zubehör

1. One-Touch-Schnellkupplung Nr. 130 (für U30CN-U250CN, ULR120CN und ULR250CN)
2. Bithalter (nur für U1000CN)

U/UR Zubehör**One-Touch-Schnellkupplung, weiblich**

Verbindung zum Anschliessen des UNITORK an Luftschläuche

Teilnr.	geeignete Modelle	Grösse
130	U30CN-U250CN	PF 1/4 Eintritts
131		PF 1/4 Austritts
132		φ8 Hose Joint

**Handschutz**

Für den Hand-Rutschschutz

Teilnr.	geeignete Modelle
150	U30CN-U120CN
151	U250CN

**Drehmoment-Fixerer**

Für die Drehmoment-Einstellung

Teilnr.	geeignete Modelle
145	U30CN-U120CN
146	U250CN
147	U500CN, UR500CN

**Werkzeugsatz**

Demontage-/Montagewerkzeuge für den UNITORK

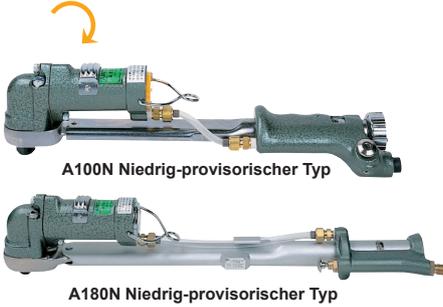
Teilnr.	geeignete Modelle
160	U30CN-U250CN
161	U250CN
162	U500CN, UR500CN
163	U1000CN



A/AC2

Halbautomatischer Airtork

Richtung



A100N Niedrig-provisorischer Typ

A180N Niedrig-provisorischer Typ

NEU



AC50N2 Hoch-provisorischer Typ

NEU



ACLS100N2 Hoch-provisorischer Typ mit Begrenzungsschalter

Montage Winkel Pneumatisch Feineinstellung Druckknopf RoHS

- Am Drehmomentschlüssel angebrachter pneumatischer Motor
- Das provisorische Anzugsmoment wird durch den Luftmotor bei hoher Geschwindigkeit erzielt. Das endgültige Drehmoment wird gemäss Einstellung manuell erreicht.
- A: Typ mit niedrigem provisorischen Drehmoment
- AC: Typ mit hohem provisorischen Drehmoment

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Max. provisorisches Anzugsmoment [N·m]	Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung							
A10N	3-10	0.1							
A25N	5-25	0.25	1.8	750			278	9.5	1.0
A50N	10-50	0.5							
A100N	20-100	1	2.5	800		φ5	340		1.43
A180N	40-180	2	5		0.6		489	12.7	2.6
AC25N2	5-25	0.25	11	1000			293	9.5	1.0
AC50N2	10-50	0.5							1.5
AC100N2	20-100	1	17.5	900			334	12.7	2.0
AC180N	40-180	2	19	800		φ6	489		3.3

NEU
NEU
NEU

Hinweis

1. Die Nennspannung des Begrenzungsschalters beträgt 30V Wechsel-/Gleichspannung, unter 1A.
2. Verwenden Sie bitte nur KRAFT-Einsätze
3. Vierkant- Durchgangsbohrung

ALS/ACLS2

- A/AC Version mit Begrenzungsschalter
- ideal für Serienfabrikation mit Drehmomentüberprüfung (Pokayoke)

Genauigkeit ±3%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Max. provisorisches Anzugsmoment [N·m]	Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung							
ALS10N	3-10	0.1							1.2
ALS25N	5-25	0.25	1.8	750			278		1.7
ALS50N	10-50	0.5				φ5		9.5	1.7
ACLS25N2	5-25	0.25	11	1000	0.6		293		1.2
ACLS50N2	10-50	0.5							1.7
ACLS100N2	20-100	1	17.5	900			334	12.7	2.2
ACLS180N	40-180	2	19	800		φ6	489		3.5

NEU
NEU
NEU

AS

vollautomatischer Airtork

Richtung



AS12N

ASH80N

Montage Winkel Pneumatisch Feineinstellung / Voreinstellung Hebel RoHS

- pneumatischer Winkelschrauber
- automatische Abschaltung nach Erreichung des eingestellten Drehmoments
- ASH: hoher Luftdruck, ASL: niedriger Luftdruck

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung						
AS12N	6-12	0.2	1000	0.5		359		1.9
ASH40N	20-40		2000			477	9.5	2.6
ASH60N	30-60		1330	0.6		484		2.8
ASH80N	40-80		1000			592	12.7	3.2
ASH120N	60-120	voreingestellter Typ	640		φ12	662		4.1
ASL30N	15-30		1700			477	9.5	2.6
ASL45N	22.5-45		1130			484		2.8
ASL60N	30-60		850	0.45		592	12.7	3.2
ASL90N	45-90		540			662		4.1

Hinweis

1. AS12N winkelschrauber wird nach Skala eingestellt
2. weitere AS Modelle sind als voreingestellte Ausführungen erhältlich. Bitte geben Sie bei Bestellung das benötigte Drehmoment an (z.B ASH40N x 30Nm)
3. verwenden Sie bitte nur KRAFT-Einsätze
4. Vierkantdurchgangsbohrung

Standard Zubehör

1. Drehmomenteinstellschlüssel
2. Schraubenschlüssel

AS Zubehör



Schraubenschlüssel (für Montage/Demontage)

Teilnr.	geeignete Modelle
170	AS



Einstellschlüssel

Teilnr.	geeignete Modelle
140	AS

AP

vollautomatischer Airtork

Richtung



AP400N



AP2200N

Montage Pistole Pneumatisch Feineinstellung Auslöser/Hebel RoHS

- zum Anziehen von grossen Schrauben
- automatische Abschaltung nach Erreichung des Drehmoments

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Reaktionsarm (separat erhältlich)	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung							
AP220N	100-220		277						
AP400N	200-400	10	175			275	19.0	SA400N/UA450N	4.7
AP700N	300-700	20	79			364	25.4	SA700N/UA900N	6.7
AP1200N	600-1200	50	46	0.5	φ12	375		SA1200N/UA1800N	8.1
AP2200N	1000-2200		19.2			508	31.75	UA3000N	15
AP4000N	2000-4000	100	12			541	38.1	UA4500N	22

- Hinweis**
1. der Reaktionsarm, wie z.B. UA oder SA muss beim Betrieb der AP Modelle eingesetzt werden, um die Reaktionskraft zu absorbieren
 2. verwenden Sie bitte nur KRAFT-Einsätze
 3. Vierkantdurchgangsbohrung

Standard Zubehör W5 Sechskantschlüssel

DAP

vollautomatischer Airtork

Richtung



DAP700N

Montage Pistole Stromversorgen Feineinstellung Auslöser

- elektrische Version des AP

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Spannung AC [V]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Reaktionsarm (separat erhältlich)	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung						
DAP220N	100-220		314					
DAP400N	200-400	10	199	AC100V	318	19.0	SA400N/UA450N	5.4
DAP700N	300-700	20	90	±10%	400	25.4	SA700N/UA900N	8.2
DAP1200N	600-1200	50	53	50/60Hz	418		SA1200N/UA1800N	9.4

- Hinweis**
1. DAP ist in 2 Ausführungen lieferbar. A-Typ für den Anzug im Rechtsgang, B-Typ für Rechts- und Linksgang. Drehmomentkontrolle für beide Modelle, jedoch nur im Rechtsgang einstellbar.
 2. Kabellänge Stromkabel 2,5m
 3. Reaktionsarm ist optional
 4. Reaktionsarm für die Verwendung dieses Modells ist zwingend
 5. Reaktionsarm, wie z.B. UA oder SA müssen beim Betrieb der DAP Modelle eingesetzt werden, um die Reaktionskraft zu absorbieren.
 6. verwenden Sie bitte nur KRAFT-Einsätze
 7. Vierkantdurchgangsbohrung
 8. nur für 100V Anwendung

Standard Zubehör W5 Sechskantschlüssel

AP/DAP Zubehör

SA Aufnahmearm
Abstützung, leichtgewichtig

RoHS



Modell	Standardeinsteinslänge [mm]
SA400N	50
SA700N	62
SA1200N	62

UA Universalabstützung
Abstützung, schwergewichtig

RoHS



Modell	Gewicht [kg]
UA450N	1.2
UA900N	2.6
UA1800N	4
UA3000N	7.2
UA4500N	10.9
UA9000N	18
UA18000N	-

DECA

Verhältnis 10:1
Drehmomentvervielfältiger

RoHS

- um den Faktor 10 multiplizierter Drehmomentausgang
- ideal für hohe Drehmomente bei geringem Kräfteinsatz

Verfielfältiger + Abstützung



DECA900N



Abstützung

Modell	Drehmomentausgang [N·m]	Drehmomentverhältnis	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]	geeigneter Universalarm
			Gesamtlänge	Durchm.	Austrittsvierkant	Eintrittsvierkant		
DECA450N	90-450		195	52	19.0	9.5	2	UA450N
DECA900N	180-900		541	63			3.4	UA900N
DECA1800N	360-1800		270	78	25.4	12.7	5.7	UA1800N
DECA3000N	600-3000	10:1	324	95	31.75		10	UA3000N
DECA4500N	900-4500		367	110	38.1	19.0	12.5	UA4500N
DECA9000N	1800-9000		464	140	50.8		34	UA9000N
DECA18000N	3600-18000		540	172	63.5	25.4	60	UA18000N

Genauigkeit ±5%

- Hinweis**
1. Universalarm ist optional
 2. DECA900N und DECA1800 auf Anfrage
 3. Vierkantdurchgangsbohrung

Standard Zubehör

1. Metallkoffer (nur für DECA450N-DECA900N)
2. tragbarer Handgriff (nur für DECA450N-DECA900N)
3. Metallkofferrollen (nur für DECA1800N)



ME/MC

Mehrfach-schraubereinheit, pneumatische gerade Ausführung

Richtung



ME126N

MC400N-TC

automatisch Gerade Pneumatisch Feineinstellung Hauptventilbetrieb RoHS

- simultane Verwendung mehrerer Einheiten mit einem Lader
- vollautomatischer Anzug für komplexe Bolzenkonfigurationen

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung						
ME25N	10-25	0.5	1050	0.4	φ7.5	420.6 (457.6)	9.5	4.7
ME45N	20-45		540					
ME80N	35-80	1	310					
ME126N	50-126	2	200					
MC220N	100-220	10	277	0.5	φ8	287.5	19.0	4.6
MC400N	200-400		175					
MC700N	300-700	20	79					
MC1200N	600-1200	50	46					
MC2200N	1000-2200	100	19.2	522	491	31.75	17	
MC4000N	2000-4000		12					

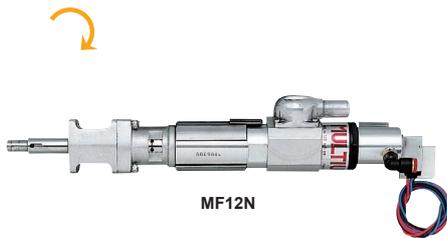
- Hinweis**
1. Gesamtlänge in () ist die Länge mit dem TC sensor
 2. Autoumkehr- / Autorücksetzfunktion
 3. um ein Mehrspachspindelsystem zu konstruieren, überprüfen Sie bitte den Lochkreisdurchmesser für den Mindestabstand zwischen den Spindeln
 4. Fügen Sie bitte "-TC" für die mit dem Sensor ausgestattete Version hinzu
 5. Bei Erstanwendung wenden Sie sich bitte zwecks Unterstützung an Tohnichi

Standard Zubehör Drehmomenteinstellschiene

MG/MF

Mehrfach-schraubereinheit, pneumatische gerade Ausführung

Richtung



MG12N

automatisch Gerade Pneumatisch Feineinstellung Hauptventilbetrieb RoHS

- simultane Verwendung mehrerer Einheiten mit einem Lader
- vollautomatischer Anzug für komplexe Bolzenkonfigurationen

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m/N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Aufnahme Bit [mm]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung						
MG120CN	40-120	1	720	0.4	φ5	287-279	6.35	0.68
MG250CN	100-250	2.5	350					
MF6N	3-6	0.1	1000	0.4	φ6	411-403	Sechskant	2.0
MF12N	6-12	0.2	500					

- Hinweis**
1. MG/MF ist mit einer Bitaufnahme 1/4" 6-kt. ausgerüstet
 2. um ein Mehrspachspindelsystem zu konstruieren, überprüfen Sie bitte den Lochkreisdurchmesser für den Mindestabstand zwischen den Spindeln
 3. Bei Erstanwendung wenden Sie sich bitte zwecks Unterstützung an Tohnichi

Standard Zubehör Drehmomenteinstellschiene

AME

Mehrfacheinheit (pneumatische rechtwinkelige Ausführung)

Richtung



AME35N

automatisch Winkel Pneumatisch Feineinstellung Hauptventilbetrieb RoHS

- ideal für Serienverschraubung mit automatischem Anzug

Genauigkeit ±5%

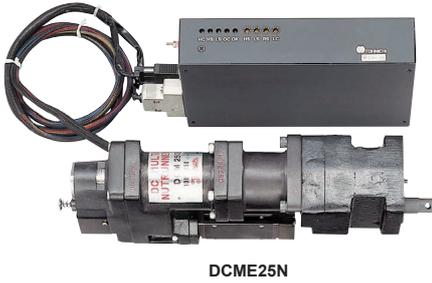
Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Luftdruck [Mpa]	Φschlauch [mm]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsvierkant [ZOLL]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung						
AME25N	10-25	0.5	1200	0.5	φ7.5	369 (407)	9.5	2.6
AME35N	15-35		800					
AME50N	20-50	1	600					
AME70N	30-70		380					

- Hinweis**
1. Autoumkehr- / Autorücksetzfunktion
 2. um ein Mehrspachspindelsystem zu konstruieren, überprüfen Sie bitte den Lochkreisdurchmesser für den Mindestabstand zwischen den Spindeln
 3. Fügen Sie bitte "-TC" für die mit dem Sensor ausgestattete Version hinzu
 4. Bei Erstanwendung wenden Sie sich bitte zwecks Unterstützung an Tohnichi

Standard Zubehör Drehmomenteinstellschiene

DCME Mehrfacheinheit (elektrische gerade Ausführung)

Richtung



DCME25N

automatisch Gerade Stromversorgen Feineinstellung Schaltersignal

- elektrische Version des ME
- eingebauter bürstenloser Motor erlaubt geräuschloses Befestigen

Genauigkeit ±5%

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]		Drehzahl [U/min]	Spannung [AC V]	Gesamtlänge [mm]	Antriebsviertkant [mm]	Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung					
DCME25N	10-25	0.5	1050	Single	302 (339)	9.5	5
DCME45N	20-45	1	540	Phase 200			5.5
DCME80N	36-80	2	310	50/60Hz	305 (342)	12.7	
DCME125N	50-125	5	200	(100)			6.0

- Hinweis**
1. um ein Mehrspindelssystem zu konstruieren, überprüfen Sie bitte den Lochkreisdurchmesser für den Mindestabstand zwischen den Spindeln
 2. geben Sie bitte die Spannung an
 3. Fügen Sie bitte "-TC" für die mit dem Sensor ausgestattete Version hinzu
 4. Bei Erstanwendung wenden Sie sich bitte zwecks Unterstützung an Tohnichi

- Standard Zubehör**
1. Antriebseinheit (DR-DCME)
 2. W5 Sechskantschlüssel

Netzanschluss separat erhältlich

Modell	Stromquelle AC (V)	
PS-DCME	AC200V (AC100V)	DC140V AC15V

Hinweis Geben Sie bei Bestellung die Spannung an

Zubehör für die Mehrfachschraubereinheit



Hebelventil

Teilnr.	Typ	Luftauslass	Gesamtlänge [mm]	Anwendung
188	Hebelventil	3/8	135	zum Direktanschluss
189	Hebelventil	1/8	125	Hauptventil
187	Hilfshandgriff	-		-



Schalhandgriff (Schalter)

Teilnr.	Typ	Anwendung
331	Startschalhandgriff	Startschalter Mehrfacheinheit
332	Rücksetzschalhandgriff	Rücksetzschalter
333	Schnellrücksetzgriff	Notrücksetzschalter



Hauptventil

Teilnr.	Anwendung	Luftauslass × Luftzufuhr × Anzahl Anschlüsse
		(φD) × (φd) × (n)
195	MF	1/2 × 1/4 × 4
196	ME	1/2 × 1/4 × 6
197	MC	3/4 × 3/8 × 2
198		1 × 3/8 × 4
199		1 × 3/8 × 6



Gleittrieb (für ME, DCME)

Modell
FDME25N
FDME80N
FDME126N
FDME400N
FDME1200N



Gleittrieb (für MC)

Modell
FDMC400N
FDMC1200N



Drehmomentsensor

Modell	geeignete Modelle
TC-ME2	ME
TC-MCA	MC220N, MC400N
TC-MCB-2	MC700N
TC-MCB	MC1200N

verwandte Produkte

tägliche Inspektions- /Kalibrierungsgeräte für Drehmomentkraftwerkzeuge



ST20N3-G

Drehmomentprüfung für Mehrfachspindelmuttern (S.56)



ST1000N3-G



TCF20N

fester Drehmomentsensor zum Kalibrieren von Kraftwerkzeugen (S.61)



TCR18N

für die Messung rotierender Gegenstände geeigneter Drehmomentsensor (S.61)



CD5

Anzeige des Drehmomentwerts, der mit dem Dehnungsmessstreifen sensor gemessen wurde (S.66)



NOTE3-G

Digitales Drehmoment-schüssel-Prüfgerät

Richtung



NOTE100N3-G



Kalibrierung

digital

Handkurbel

Direktablesung

RoHS

- mehrfache Masseinheiten durch Tastendeld-Einstellung
- Das "Ladesystem" stabilisiert den Schüssel während der Kalibrierungsprozedur für optimale Ergebnisse.
- RS232C-Ausgang
- Es können bis zu 99 Messdaten gespeichert werden

Genauigkeit ±1%+1 Stelle

Modell	Drehmomentbereich										Max. effektive Länge des Drehmoment-schüssels (mm)	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]		
	cN-m		N-m		kgf-cm		kgf-m		lbf-in					lbf-ft	
	min. - max.	1. Stelle	min. - max.	1. Stelle	min. - max.	1. Stelle	min. - max.	1. Stelle	min. - max.	1. Stelle				min. - max.	1. Stelle
NOTE20N3-G	200.0-2000.0	0.5	2.000-20.000	0.005	20.00-200.00	0.05	-	-	18.00-180.00	0.05	-	-		9.5	
NOTE50N3-G	-	-	5.00-50.00	0.01	50.0-500.0	0.1	-	-	44.0-440.0	0.1	3.60-36.00	0.01	410		11
NOTE100N3-G	-	-	10.00-100.00	0.02	100.0-1000.0	0.2	-	-	88.0-880.0	0.2	7.30-73.00	0.02		12.7	
NOTE200N3-G	-	-	20.00-200.00	0.05	200.0-2000.0	0.5	-	-	170.0-1700.0	0.5	15.00-150.00	0.05	660		13
NOTE500N3-G	-	-	50.0-500.0	0.1	-	-	5.00-50.00	0.01	440-4400	1	36.0-360.0	0.1	1020	19.0	24
NOTE1000N3-G	-	-	100.0-1000.0	0.2	-	-	10.00-100.00	0.02	880-8800	2	73.0-730.0	0.2	1650	25.4	45

Hinweis

1. Auto-Null-Einstellfunktion
2. Die statistische Funktion beinhaltet die Anzahl der Messungen, Höchst-/Mindest-/Durchschnittswerte.

NOTE3-G-MD

RoHS

NOTE3-G mit elektrischem Antrieb

Modell
NOTE20N3-G-MD
NOTE50N3-G-MD
NOTE100N3-G-MD
NOTE200N3-G-MD
NOTE500N3-G-MD
NOTE1000N3-G-MD



NOTE100N3-G-MD

NOTE3-G Standard-Zubehör

Modell	Reduktionsadapter		Universalsechskant Adapter SW	Wechselstromadapter (Netzanschluss)
	Teilenummer	[mm]	[mm]	
NOTE20N3-G	296/DA3-2 (S.67)	6.35	10, 13, 19	BA-6 (AC100-240V±10%)
NOTE50N3-G				
NOTE100N3-G	277 (S.41)	9.5	12, 14, 17	
NOTE200N3-G	297/DA4-3 (S.67)			
NOTE200N3-G	-	-	17, 22, 27/19, 24, 30	
NOTE500N3-G	-	-	22, 27, 29/30, 32, 36	
NOTE1000N3-G	299/DA8-6 (S.67)	19.0	34, 41/46, 50	

NOTE3-G Optionales Zubehör

Universalsechskant Adapter

Teilenummer	Grösse [mm]
285	3/8-7-8-9
286	1/2-16-18-21
287	1/2-17-22-27
288	1/2-19-24-30

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	Geeignet für Modelle
383	NOTE3-G → PC, EPP16M3 (D-SUB 9 Pin weiblich)

Hinweis

1. () zeigt die Anschlussform des Verbindungskabels.
2. Für andere Verbindungskabel-Typen setzen Sie sich bitte mit Tohnichi in Verbindung.

Batteriesatz (S.47)

Modell
BP-100-3

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Datenablage-System (S.66)

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

DOT

Analoges Drehmoment-schüsselprüfgerät

Richtung



DOT100N

Kalibrierung

Uhrenanzeige

Handkurbel

Direktablesung

RoHS

- Einstell-Anzeige
- zur Überprüfung im Uhrzeigersinn
- mechanische Auslösung

Genauigkeit ±2%

Modell S.I.	Drehmomentbereich [N-m]		Max. effektive Länge des Drehmoment-schüssels [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]	Standard-Zubehör	
	min. - max.	Skalenteilung				Reduktionsadapter [mm]	Universalsechskant Adapter SW [mm]
DOT35N	5-35.0	0.1	410	9.5	8	#296 (6.3)	10, 13, 19
DOT50N	5-50.0	0.2					
DOT100N	10-100.0	0.5	660	12.7	10	#277 (6.4), #297 (9.5)	12, 14, 17
DOT300N	30-300	1					
DOT700N	70-700	2	1260	19	25	-	17, 22, 27 19, 24, 30 22, 27, 29 30, 32, 36

Hinweis

Messungen nur für Rechtsgang (Uhrzeigersinn)

DOT-MD

DOT mit elektrischem Antrieb

Modell S.I.
DOT35N-MD
DOT50N-MD
DOT100N-MD
DOT300N-MD
DOT700N-MD

◆ Kalibrierungssatz für NOTE3-G/DOT



* Separat erhältlich. Siehe Seite 62.

TF Drehmomentschlüssel-Prüfgerät, Vollautomatische, Digital-Ausführung

Richtung



TF2000N

Kalibrierung digital Stromversorgen Direktablesung vollautomatisch

- Werkzeug-Verwaltungssystem mit Computer
- ideal für Kalibrierlabore
- vollautomatische Tests, Beurteilungen und Datenverarbeitung

Genauigkeit ±1%+1 Stelle

Modell	CH	Drehmomentbereich											
		[N-m]		[kgf-cm]		[kgf-m]		[ozf-in]		[lbf-in]		[lbf-ft]	
		min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle	min. - max.	1 Stelle
TF200N	1	5-200	0.05	50-2000	0.5	0.5-20	0.005	700-28000	5	50-1700	0.5	5-140	0.05
	2	0.5-20	0.005	5-200	0.05	0.05-2	0.0005	70-2800	0.5	5-170	0.05	0.5-14	0.005
TF500N	1	20-500	0.2	200-5000	2	2-50	0.02	3000-70000	20	200-4500	2	20-370	0.2
	2	2-50	0.02	20-500	0.2	0.2-5	0.002	300-7000	2	20-450	0.2	2-37	0.02
TF1000N	1	25-1000	0.25	250-10000	2.5	2.5-100	0.025	3500-140000	25	250-8500	2.5	25-700	0.25
	2	5-200	0.05	50-2000	0.5	0.5-20	0.005	700-28000	5	50-1700	0.5	5-140	0.05
	3	0.5-20	0.005	5-2000	0.05	0.05-2	0.0005	70-2800	0.5	5-170	0.05	0.5-14	0.005
TF2000N	1	100-2100	1	1000-21000	10	10-210	0.1	15000-290000	100	1000-18000	10	100-1500	1
	2	20-500	0.2	200-5000	2	2-50	0.02	3000-70000	20	200-4500	2	20-370	0.2
	3	2-50	0.02	20-500	0.2	0.2-5	0.002	300-7000	2	20-450	0.2	2-37	0.02
TF3000N	1	200-3000	1	2000-30000	10	20-300	0.1	28000-420000	100	2000-25000	10	200-2000	1
	2	100-2100	1	1000-21000	10	10-210	0.1	15000-290000	100	1000-18000	10	100-1500	1
	3	20-500	0.2	200-5000	2	2-50	0.02	3000-70000	20	200-4500	2	20-370	0.2

TF Standardzubehör

Schkant-Adapter, Knarren-Adapter und Reduzierstück

Modell	Sechskant-Adapter-Abmessungen (mm)	Knarren-Adapter	Reduktionsadapter
TF200N	□12.7-17, 22, 27 □12.7-19, 24, 30 □9.53-10, 13, 19 □9.53-12, 14, 17	RA3mk2 RA4mk2	DA3-2 DA4-3
	□19.05-W22, 27, 29 □19.05-W30, 32, 36 □9.53-W10, 13, 19 □9.53-W12, 14, 17		
TF500N	□25.4-36, 46 □25.4-41, 51 □12.7-17, 22, 27 □12.7-19, 24, 30 □9.53-10, 13, 19 □9.53-12, 14, 17	RA3mk2 RA4mk2 RA8mk2	DA3-2 DA4-3 DA8-6
	□25.4-36, 46 □25.4-41, 50 □19.05-22, 27, 29 □19.05-30, 32, 36 □9.53-10, 13, 19 □9.53-12, 14, 17		
TF2000N	□38.1-W36, 46 □38.1-W41, 50 □25.4-W36, 46 □25.4-W41, 50 □19.05-W22, 27, 29 □19.05-W30, 32, 36	RA6mk2 RA8mk2 RA12	DA6-4 DA8-6 DA12-8
	□38.1-W36, 46 □38.1-W41, 50 □25.4-W36, 46 □25.4-W41, 50 □19.05-W22, 27, 29 □19.05-W30, 32, 36		

Hinweis Siehe Seite 67.

◆ Kalibriersatz für TF



* Separat erhältlich. Siehe Seite 62.

Standard Zubehör 2m x 2-poliger Flachstecker

TF-Spezifikationen und Abmessungen

Modell	CH	Max. effektive Länge des Drehmomentschlüssels (mm)	Antriebsvierkant [mm]	Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]
				Gesamtlänge	Weite	Höhe	
TF200N	1	1550	12.7	1860	550	930	240
	2	1480	9.53				
TF500N	1	1550	19.05	2160	550	930	315
	2	1480	9.53				
TF1000N	1	1650	25.4	2660	550	930	380
	2	1550	12.7				
	3	1480	9.53				
TF2000N	1	2150	25.4	3160	550	930	415
	2	1550	19.05				
	3	1480	9.53				
TF3000N	1	2650	38.1	3160	550	930	450
	2	2150	25.4				
	3	1550	19.05				

TF: Das Prüfgerät führt die automatische Messung und Beurteilung durch.

3 Arten von Messngen:

- (1) Klick-Typ-Drehmomentschlüssel-Messung
- (2) Direkt ablesbare Drehmomentschlüssel-Messung
- (3) Manuelle Messung: frei eingestellte Messpunkte, Anzahl der Zählungen und Genauigkeit beim Prüfen nicht registrierter Schlüssel oder einweriger voreingestellter Drehmomentschlüssel.

TCC2-G digitaler Drehmomentkalibrator und -regler

Richtung



TCC2-G Standardzubehör

Modell	Sechskant-adapter	Reduktions-adapter	Andere
TCC100N2-G	□12.7-W10, 13, 19 □12.7-W12, 14, 17	DA3-2 DA4-3	(1) Ladestation für PC
TCC100N2-D-G		DA4-3	Display für PC
TCC500N2-G	□12.7-W10, 13, 19 □12.7-W12, 14, 17 □19.05-W17, 22, 27 □19.05-W19, 24, 30	DA4-3 DA6-4	(2) Netzadapter für PC
	□19.05-W17, 22, 27 □19.05-W19, 24, 30 □25.4-W36, 46 □25.4-W41, 50	DA6-4 DA8-6	Display (3) Ladekabel

Hinweis Siehe Seite 67.

Kalibrierung digital Handkurbel Direktablesung

- Drehmomentkalibrator mit Datenverwaltungssoftware und breitem Drehmomentbereich
- Kalibrierung, Anpassung und Datenverwaltung für Drehmomentschlüssel
- Mehrspindelgerät der Messauswahl
- Tablet PC Controller

Genauigkeit ±1%+1 Stelle

Modell	CH	Drehmomentbereich [N-m]		Drehmomentbereich [kgf-cm]		Drehmomentbereich [lbf-in]		Max. effektive Länge des Drehmomentschlüssels [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]
		min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle			Gesamtlänge	Weite	Höhe	
TCC100N2-G	1	4-100	0.01	40-1000	0.1	35.5-885	0.1	575	12.7	714	388	375	35
	2	1-25	0.002	10-250	0.02	9-220	0.02	482	9.53				
TCC100N2-D-G	1	4-100	0.01	40-1000	0.1	35.5-885	0.1	575	12.7	714	388	375	35
	2	20-600 cN-m	0.05 cN-m	2-60	0.005	2-50	0.005	482	6.35				
TCC500N2-G	1	20-500	0.05	200-5000	0.5	180-4400	0.5	1035	19.05	1206	502	430	75
	2	4-100	0.01	40-1000	0.1	36-880	0.1	769	12.7				
TCC1000N2-G	1	50-1000	0.1	500-10000	1	445-8800	1	1700	25.4	1906	574	526	115
	2	20-500	0.05	200-5000	0.5	180-4400	0.5	1212	19.05				

TCC2-G Spezifikationen

Display	10 Zoll Tablet PC
Werkzeugverwaltungsfunktion	Registrierungsdaten von Drehmomentschlüsseln und -drehern, Messdatenspeicher (Modell, Seriennummer, Messpunkt, Messanzahl, Genauigkeitsgrad, Kanal, Messer, vergangene Aufzeichnungen) maximale Datenanzahl (1000 Werte) basierend auf tests von Drehmomentschlüsseln mit einer Kraftrichtung bei Tests von bi-direktionalen Drehmomentschlüsseln wie BQSP werden es weniger als 1000 sein
Messmodus	Klickmodus/ Direktablesungsmodus / manueller Modus
Nullkorrektur	automatisch (bitte drücken Sie die C Taste)
Betriebstemperaturbereich	[°C] 0 - 40 (keine Kondensation)
Wechselstrom	[V] 100 - 240V 50/60Hz

◆ Kalibriersatz für TCC2-G

* separat erhältlich. Siehe S.62

LC3-G Drehmoment-Tester für Schlüssel an der Fabrikaionslinie

Richtung



LC3-G Standard-Zubehör

Teilnr.	Geeignet für Modell	Antriebsvierkant [mm]	Hex Size (Male) [mm]
282	LC20N3-G	9.5	8, 10, 12, 13, 14, 17
280	LC200N3-G	12.7	8, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 22

Socket Adapter (S.41)

Teilnr.	Geeignet für Modell	Antriebsvierkant [mm]	Hex Size (Male) [mm]
270	LC20N3-G	6.35	9.5
272	LC200N3-G	9.5	12.7
274	LC1000N3-G	12.7	19.0
276	LC1400N3-G	19.0	25.4

◆ Kalibriersatz für LC3-G/ST3-G

* Separat erhältlich. Siehe Seite 62.

Testen **digital** manuelles Testen **Direktablesung** **RoHS**

- für tägliche Inspektionen von Drehmomentschlüsseln
- neu hinzugefügte Beurteilungsfunktion und USB-Ausgang
- mehrfache Masseinheiten durch Tastenfeld-Einstellung

Genauigkeit ±1%+1 Stelle

Beschreibung	Modus	Drehmomentbereich												Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]
		cN-m		N-m		kgf-cm		kgf-m		lbf-in		lbf-ft			
		min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle		
LC20N3-G	Run	50.0-2000.0	0.2	0.500-20.000	0.002	5.00-200.00	0.02	-	-	5.00-174.00	0.02	-	-	9.5	10.5
	Peak	100-999	1	1.00-9.99	0.01	10.0-99.9	0.1	-	-	10.0-99.9	0.1	-	-		
	1000-2000	10	10.0-20.0	0.1	10-200	1	-	-	100-174	1	-	-			
LC200N3-G	Run	-	-	5.00-200.00	0.02	50.0-2000.0	0.2	-	-	50.0-1740.0	0.2	4.00-140.00	0.02	12.7	19.0
	Peak	-	-	5.00-9.98	0.02	50.0-99.8	0.2	-	-	50.0-99.8	0.2	4.00-9.98	0.02		
	-	-	10.0-99.9	0.1	100-999	1	-	-	100-999	1	10.0-99.9	0.1			
LC1000N3-G	Run	-	-	50.0-1000.0	0.1	-	-	5.00-100.00	0.01	500-8800	1	36.8-735.0	0.1	19.0	34
	Peak	-	-	50.0-99.9	0.1	-	-	5.00-9.99	0.01	500-999	1	36.8-99.9	0.1		
	-	-	100-1000	1	-	-	10.0-100.0	0.1	1000-8800	10	100-735	1			
LC1400N3-G	Run	-	-	100.0-1400.0	0.2	-	-	10.00-140.00	0.02	900-12000	2	75.0-1000.0	0.2	25.4	39
	Peak	-	-	100-999	1	-	-	10.0-99.9	0.1	900-998	2	75.0-99.8	0.2		
	-	-	1000-1400	10	-	-	100-140	1	1000-9990	10	100-1000	1			

- Hinweis**
1. Abmessungen: L 278mm × B 160mm × H 167mm (LC20N3-G, LC200N3-G)
L 500mm × B 290mm × H 186mm (LC1000N3-G)
L 500mm × B 313mm × H 186mm (LC1400N3-G)
 2. als Zubehör erhältlich. Siehe Seite 62.
 3. Es können bis zu 1000 Messdaten gespeichert werden.

Standard Zubehör Wechselstrom-Adapter (BA-6): Wechselstrom 100-240V ±10%

LC3-G Optionales Zubehör

Teilnr.	Geeignet für Modelle
383	LC3-G → PC, EPP16M3
385	LC3-G → PC

Hinweis Für andere Anschlussform-Typen setzen Sie sich bitte mit Tehnichi in Verbindung.

Batteriesatz (S.47)

Modell
BP-100-3

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Datenablage-System (S.66)

Model	Medium
DFS	CD-ROM

ST3-G SPINTORK (Drehmoment-Messer für Drehspitzenwerte)

Richtung



NEU



ST3-G/ST3-G-BT Zubehör

Verlängerungen

Teilnr.	Geeignet für Modelle
283	ST10N3-G(-BT)
281	ST20N3-G(-BT), ST50N3-3/8-G(-BT)
247	ST50N3-1/2-G(-BT), ST100N3-G(-BT), ST200N3-G(-BT)
248	ST500N3-G(-BT)
249	ST1000N3-G(-BT)

Testen **digital** wiederaufladbar **Direktablesung** **RoHS**

- ideal für die Drehmoment-Kontrolle von Drehschraubern
- Datenübertragung zum PC durch USB (ST3-G), Bluetooth (ST3-G-BT)
- Anzugsdrehmoment Wert kann durch jeden 1° Grad in der Bluetooth-Version erkannt werden

ST3-G/ST3-G-BT Spezifikationen

Genauigkeit	+/- 1% +1digit
Winkelbereich	0 to 999°
Winkel 1 Stelle	1°
Winkelgenauigkeit	+/- 2°+1digit
Richtung	Rechts und links
Anzeige	7-Segment-LCD; Einheit, Batterielebensdauer, Richtung Zählerwert: 3 Stellen (Zeichenhöhe: 3mm) Drehmoment und Drehwinkel-Wert: 3 Stellen (Zeichenhöhe: 7mm)
Messmodus	PEAK (Halten des Spitzenwertes/ RUN (kontinuierliche Messung)
Datenspeicher	999
Arithetische Funktion	USB / Bluetooth -BT Modelle
Datenausgabe	Ca. 10 Stunden/ ca. 5 - 8 Stunden -BT Modelle
Stromversorgung	Ni-MH-Batteriesatz (Nickel-Wasserstoff)
Betriebstemperaturbereich	0~40°C
BT Communication Entfernung	10m
Andere Funktionen	Automatische Speicher-Zurückweitzung/Rücksetzen (0.5 - 5 sek frei einstellbar in Schritten von 0.5Sek.), Automatische ausschaltung (3/10/30 min, nicht) Akkuanzeige (4 Schritte)

Genauigkeit ±1%+1 Stelle

Modell	Drehmomentbereich												Gesamt-länge [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Gewicht [kg]		
	N-m		cN-m		kgf-cm		kgf-m		ozf-in		lbf-in					lbf-ft	
Standardversion	Bluetoothversion	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle												
NEU ST10N3-G	NEU ST10N3-G-BT	2-10	0.01	200-1000	1	20-100	0.1	0.2-1	0.001	285-1400	1	18-88	0.1	1.5-7.3	0.01	75	6.35
NEU ST15N3-6.35-G	NEU ST15N3-6.35-G-BT	4-15	0.02	400-1500	2	40-150	0.2	0.4-1.5	0.002	570-2100	2	36-131	0.2	3-11	0.02	106.5	Sechskant 6.35
NEU ST20N3-G	NEU ST20N3-G-BT	4-20	0.02	400-2000	2	40-200	0.2	0.4-2	0.002	570-2800	2	36-175	0.2	3-14.5	0.02		9.53
NEU ST50N3-3/8-G	NEU ST50N3-3/8-G-BT	10-50	0.05	1000-5000	5	100-500	0.5	1-5	0.005	1420-7000	5	90-440	0.5	7.5-36.5	0.05		0.25
NEU ST50N3-1/2-G	NEU ST50N3-1/2-G-BT	10-50	0.05	1000-5000	5	100-500	0.5	1-5	0.005	1420-7000	5	90-440	0.5	7.5-36.5	0.05	75	
NEU ST100N3-G	NEU ST100N3-G-BT	20-100	0.1	-	-	200-1000	1	2-10	0.01	-	-	180-880	1	15-73	0.1		12.7
NEU ST200N3-G	NEU ST200N3-G-BT	40-200	0.2	-	-	400-2000	2	4-20	0.02	-	-	360-1750	2	30-145	0.2		
NEU ST500N3-G	NEU ST500N3-G-BT	100-500	0.5	-	-	1000-5000	5	10-50	0.05	-	-	900-4400	5	75-365	0.5	120	19.05
NEU ST1000N3-G	NEU ST1000N3-G-BT	200-1000	1	-	-	-	-	20-100	0.1	-	-	-	-	150-735	1	135	25.4

- Hinweis**
1. Nicht geeignet für die Verwendung mit Schlagschraubern.
 2. Graph von Winkel und Drehmoment in Bluetooth-Version erstellt werden.
 3. Datenausgang des Bluetooth-Version ist nur über Bluetooth.
 4. Siehe Seite 30 für Zustand der Wireless-Geräte in jedem Land für die Bluetooth-Version.

Standard Zubehör 1. Schnelles Akku-Ladegerät (BC-4-2) 2. Akkupack (eingebaut) 3. CD-ROM (USB-Treiber) 4. USB-Verbindungskabel/384 (384 ist nicht mit Bluetooth Version angebracht) 5. Transporkoffer

TDT3-G

Digitales Drehmoment-Prüfgerät für Schraubendreher

Richtung



TDT600CN3-G mit Prüfaufsatz (Modell: STA)



TDT600CN3-G mit Prüfaufsatz (Modell: TDTLA3)
* Separat erhältlich



TDT600CN3-G mit Prüfaufsatz (Modell: LTA)
* Separat erhältlich

◆ Kalibriersatz für TDT3-G



* Separat erhältlich
Siehe Seite 62.

Kalibrierung digital **manuell drehend** **Direktablesung** **universelle Werkzeugaufnahme** **RoHS**

- ideal zum Testen von Drehmoment-Schraubendrehern mit Klick oder Einstellrad-Anzeige
- neu hinzugefügte Beurteilungsfunktion und USB Ausgang.
- mehrfache Masseinheiten durch Tastenfeld-Einstellung
- optionales TDTLA3 zum Testen von Kleinen Drehmomentschlüsseln und TLA für Drehmoment-Schraubendreher mit Anzeige

Genauigkeit ±1%/+1 Stelle

Modell	Drehmomentbereich								Werkzeugaufnahme	Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]
	cN-m		kgf-cm		ozf-in		lbf-in			Gesamtlänge	Weite	Höhe	
	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	[mm]				
TDT600CN3-G	2-60	0.005	0.2-6	0.0005	3-80	0.005	0.2-5	0.0005	6.35mm Sechskant.	230	220	225	11
TDT600CN3-G	20-600	0.05	2-60	0.005	30-800	0.05	2-50	0.005	mit einer Rolle (0.7mm)				

Hinweis 1. Die stabile Werkzeugaufnahme garantiert gute Messbedingungen verhindert Ablesefehler.
2. Es können bis zu 1000 Messdaten gespeichert werden.

Standard Zubehör 1. Wechselstrickadapter (BA-6) 2. Prüfaufsatz (STA)

TDT3-G Zubehör

Anschlusskabel (S.47)

Teilnr.	Geeignet für Modelle
383	TDT3-G → PC, EPP16M3
385	TDT3-G → PC

Batteriesatz (S.47)

Modell
BP-100-3

Werkzeugaufnahme für den TDT3-G

Modell
TDTLA3
LTA
STA

TDT600CN3-G und TDT600CN3-G misst den Bereich 2-600 cN-m von Drehmomentschlüsseln.
Prüfaufsatz für Drehmoment-Schraubendreher mit Anzeige wie FTD, STC

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Datenablage-System (S.64)

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

Sechskant-Adapter

Teilenummer	Beschreibung
480	1/4-5.5-8-12
481	1/4-6-10-13
482	1/4-7-11-14
483	1/4-16-19-22
484	1/4-17-21-24

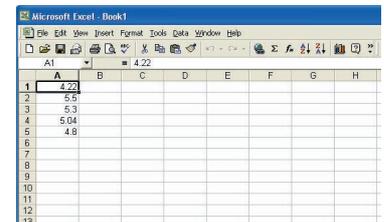
TDT3-Prüfaufsatz-Anschlussadapter für TDT

Teilenummer	Beschreibung
485	STA, TDTLA3, LTA to TDT, TDT2-G

Excel-Empfänger-Software

Die Excel-Empfänger-Software ermöglicht die Übertragung der gesammelten Drehmomentdaten von verschiedenen digitalen Tohnichi-Drehmomentgeräten in eine Microsoft Excel-Tabelle. Tohnichi bietet außerdem auf Anfrage kundenspezifische Software an.

Die Excel-Empfänger Software ist mit den folgenden Geräten kompatibel:



CEM100N3x15D-G

CEM3-G: ExRcv für CEM



CTB100N2x15D-G

CTB2-G: ExRcv für CTB



PROTORK™

ExRcv



CPT-G: ExRcv für CPT



TDT600CN3-G

TDT600CN3-G+TDTLA3

TDT3-G: ExRcv für TDT



DOTE100N3-G

DOTE3-G: ExRcv für DOTE



LC200N3-G

LC3-G: ExRcv für LC



ST50N3-3/8-G

ST100N3-G-BT

ST3-G: ExRcv für ST



ATGE5CN-G

BTGE200CN-G

ATGE-G/BTGE-G: ExRcv für ABTGE



2TME500CN2

TME2: ExRcv für TME



CD5

CD5: ExRcv für CD



STC200CN2-G

STC2-G: ExRcv für STC2-G



ATG/BTG

Drehmoment-Messuhr, analog

Uhrenanzeige 3-Backenfutter Direkablesung RoHS

Richtung



ATG6CN



BTG36CN

Genauigkeit ±2%

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Spannfutter Aufnahme (mm)	Abmessungen [mm]		Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung		Gesamtlänge	Aussen-durchmesser	
ATG045CN	0.05-0.45	0.01	φ1-φ6.5	99	43.5	0.18
ATG09CN-S	0.1-0.9	0.02				
ATG1.5CN-S	0.2-1.5					
ATG3CN-S	0.3-3	0.05				
ATG6CN-S	0.6-6					
ATG12CN-S	1-12	0.2				
ATG24CN-S	3-24					
BTG15CN-S	2-15	0.2	φ1-φ8.5	135	64.2	0.52
BTG24CN-S	3-24					
BTG36CN-S	4-36	0.5				
BTG60CN-S	6-60					
BTG90CN-S	10-90	1				
BTG150CN-S	20-150					

ATG Zubehör

Teilenummer	Beschreibung
322	Kunststoff-Spannfutter

- Hinweis**
- Das Modell ATG045CN wird ohne Schleppzeiger geliefert.
 - Alle Modelle werden mit Schleppzeiger geliefert, d.h. wenn Sie bestellen mit "S". Ohne Schleppzeiger bitte bestellen z.B. ATG09CN oder BTG15CN.
 - Das 3-Backenfutter ist Standard mit Aluminiumring und 3 Stahlbacken. Als Spezialorder kann das Futter auch in Plastik geliefert werden. (ref.322)

ATGE-G

Drehmoment-Messuhr, digital

digital 3-Backenfutter Direkablesung Batterie RoHS

Richtung



CE



ATGE5CN-G



Genauigkeit ±2%+1 Stelle

Modell	Drehmomentbereich								Spannfutter Aufnahme [mm]	Abmessungen [mm]		Gewicht [kg]
	[cN·m]		[mN·m]		[gf·cm]		[ozf·in]			Gesamtlänge	Aussen-durchmesser	
	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle				
ATGE05CN-G	0.1-0.5	0.001	1-5	0.01	10-50	0.1	0.15-0.7	0.001	φ1-6.5	120	67	0.305
ATGE1CN-G	0.2-1	0.001	2-10	0.01	20-100	0.1	0.3-1.4	0.001				
ATGE2CN-G	0.4-2	0.002	4-20	0.02	40-200	0.2	0.6-2.8	0.002				
ATGE5CN-G	1-5	0.005	10-50	0.05	100-500	0.5	1.5-7	0.005				
ATGE10CN-G	2-10	0.01	20-100	0.1	200-1000	1	3-14	0.01				
ATGE20CN-G	4-20	0.02	40-200	0.2	400-2000	2	6-28	0.02				

Hinweis Aluminiumkoffer und Stahlspannfutter sind Standard für die ATGE-G-Modelle. Plastikbox und Spannfutter können separat bestellt werden.

Standard Zubehör Knopfzellen-Lithiumbatterie (im Gehäuse eingebaut), Tragetasche

ATGE-G Gemeinsame Spezifikationen

Richtung	Rechtsdrehung/Linksdrehung
Anzeige	7-Segment-LCD-Anzeige Zähler 3 Stellen (Zeichenhöhe 3mm) Drehmomentwert: 4 Stellen (Zeichenhöhe 7mm) Drehmomenteinheit, Batterieanzeige, Richtung
Modus	PEAK/RUN
Datenspeicher	999 Ablesungen
Statistische Verarbeitung	Probengröße, Höchstwert, Mindestwert, Durchschnittswert
Datenausgabe	USB-Ausgang (USB-Mini-B-Anschluss)
Stromversorgung	Knopfzellen-Lithiumbatterie (CR2450)
Fortlaufend in Benutzung	Ca. 10 Stunden bei Verwendung einer Knopfzelle
Andere Funktionen	Automatische Abschaltung (3 Min.), Automatische Speicher-Zurücksetzung (0.5-5) Sekunden einstellbar, Automatische Nullpunkt-Einstellung, Restliche Batterieanzeige (4 Stufen), Summer EIN/ AUS, Einheitenumrechnung
Betriebstemperatur	0 - 40°C Celsius nicht kondensierend
Standardoptionen	Knopfzelle (eingebaut), Tragetasche

◆ Kalibriersatz für ATG/BTG/ATGE-G/BTGE-G



* Separat erhältlich. Siehe Seite 62.

BTGE-G Drehmoment-Messuhr, digital

Richtung



CE



BTGE200CN-G

digital 3-Backenfutter Direktablesung Batterie RoHS

- mehrfache Masseinheiten durch Tastenfeld-Einstellung
- geeignet für Messungen, Kontrollen und Verschraubungen für kleine Drehmoment-Bereiche
- Das klapp-Display kann zum optimalen Ablesen eingestellt werden

Genauigkeit $\pm 2\% + 1$ Stelle

Modell	Drehmomentbereich								Spannfutter Aufnahme [mm]	Abmessungen [mm]		Gewicht [kg]
	[cN·m]		[kgf·cm]		[ozf·in]		[lbf·in]			Gesamt-länge	Aussen-durchmesser	
	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle	min.-max.	1 Stelle				
BTGE10CN-G	2-10	0.01	0.2-1	0.001	3-14	0.01	0.2-0.88	0.001	φ1-φ8.5	130	75	0.65
BTGE20CN-G	4-20	0.02	0.4-2	0.002	6-28	0.02	0.4-1.7	0.002				
BTGE50CN-G	10-50	0.05	1-5	0.005	15-70	0.05	1-4.4	0.005				
BTGE100CN-G	20-100	0.1	2-10	0.01	30-140	0.1	2-8.8	0.01				
BTGE200CN-G	40-200	0.2	4-20	0.02	60-280	0.2	4-17	0.02				

Hinweis 1. Kann zu kontroll-Messungen von Drehmoment-Schraubendrehern eingesetzt werden.
2. Bis 999 Messungen Können gespeichert werden. Statistische Funktionen (Höchst-/Tiefst-/Mittelwerte) werden gespeichert

BTGE-G Zubehör

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	Geeignet für Modelle
384	BTGE-G (USB mini B) → PC (USB A)

Messtafel

Modell
809

BP-C1



Batteriesatz

Modell
BP-C1

ATG/BTG/ATGE-G/BTGE-G Optionales Zubehör



No.808

ATGE-G/BTGE-G-Messtafel

zur festen Befestigung von ATGE-G/BTGE-G für die Verwendung als Tischplatte

Teilenummer	Geeignet für Modelle
808	ATGE-G
809	BTGE-G



No.800

Tischbefestigung

4 Stäbe sind zum Spannen von Gegenständen jeglicher Form vorgesehen (Spanndurchmesser φ10-φ58)

Teilenummer	Geeignet für Modelle
800	ATGE-G/BTGE-G



No.806

Kalibrierungsadapter für ATGE-G/BTGE-G

Adapter für Kalibriereinrichtungen (ATGECL/BTGTCL) zur Befestigung an ATGE-G/BTGE-G

Teilenummer	Geeignet für Modelle
806	ATGE-G
807	BTGE-G



BA-5

Adapter für USB-Anschluss

externer Netzteiladapter für ATGE-G/BTGE-G mit einem USB-Anschlusskabel

Teilenummer	Geeignet für Modelle
BA-5	ATGE-G/BTGE-G



No.384

USB-Anschlusskabel

Kabel für externe USB-Datenausgabe oder Anschluss von BA-5

Teilenummer	Geeignet für Modelle
384	ATGE-G/BTGE-G



No.322

Kunststoff-Spannfutter

Kunststoff-Spannfutter für zerbrechliche Gegenstände

Teilenummer	Geeignet für Modelle
322	ATG/ATGE-G



BP-C1

Batteriesatz

Teilenummer	Geeignet für Modelle
BP-C1	BTGE-G



ATGE-G mit Tischbefestigung und Messtafel



BTGE-G mit Tischbefestigung und Messtafel



TME2

Präzision-Drehmoment-Messgerät Digital-Ausführung

Richtung



2TME500CN2



digital

Polaufspannung

Direktablesung

RoHS

- ideal zum Testen von Verschlusskappen an Flaschen.
- Es können bis zu 99 Messdaten gespeichert werden.

Genauigkeit $\pm 1\% + 1$ Stelle

Modell S.I	Drehmomentbereich [cN·m]		Spannaufnahme [mm]	Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]
	min.-max.	1 Stelle		Gesamtlänge	Weite	Höhe	
3TME10CN2	2.00-10.00	0.01	φ14-φ110	252	158	185	3.5
3TME20CN2	4.00-20.00	0.02					
3TME50CN2	10.00-50.000	0.05					
3TME100CN2	20.0-100.0	0.1	φ18-φ190	331	223	283	12
2TME200CN2	40.0-200.0	0.2					
2TME500CN2	100.0-500.0	0.5					
2TME1000CN2	200-1000	1					
2TME2000CN2	400-2000	2					

Hinweis

1. Geeignet zum Prüfen von allen handelsüblichen Drehmoment-Schraubendrehern.
2. Es können bis zu 99 Messdaten gespeichert werden.
3. Die Kalibriersätze (TMTCL-Modelle) sind optional. Siehe Seite 60.
4. Statistische Daten: Hoch, niedrig, Probe, Durchschnitt, sowie Abweichungen von Standard-Messungen.

Standard Zubehör

1. Wechselstromadapter (BA-4)
2. Gummipfeil
3. Spannaufnahme/Platte (nur für 2TME2)

TME2 Zubehör

Anschlusskabel (S.47)

Teilnr.	Geeignet für Modelle
383	TME2 → PC, EPP16M3

Drucker (S.67)

Modell
EPP16M3

Datenablage-System (S.66)

Model	Medium
DFS	CD-ROM

Batteriesatz (S.47)

Modell
BP-100-3

TM

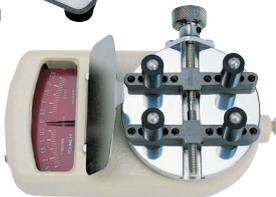
Drehmoment-Messgerät, Analog-Ausführung

Richtung



2TM400CN

5TM2.5MN



Polaufspannung

Direktablesung

RoHS

- Ziffernblattanzeige
- Breite Auswahl an Drehmoment-Testbereichen

Genauigkeit $\pm 2\%$

Modell S.I		Drehmomentbereich [mN·m/cN·m]		Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]
Standard	With Memory Pointer	min.-max.	Skalenteilung	Gesamtlänge	Weite	Höhe	Spannaufnahme	
		mN·m	mN·m					
4TM10MN	4TM10MN-S	1-10	0.2					
4TM15MN	4TM15MN-S	1.5-15	0.5					
4TM25MN	4TM25MN-S	2.5-25						
4TM50MN	4TM50MN-S	5-50	1					
4TM75MN	4TM75MN-S	8-75	2					
		cN·m	cN·m	252	158	109.5	φ14-φ110	3
3TM10CN	3TM10CN-S	1-10	0.2					
3TM15CN	3TM15CN-S	1.5-15	0.5					
3TM25CN	3TM25CN-S	2.5-25						
3TM50CN	3TM50CN-S	5-50	1					
3TM75CN	3TM75CN-S	8-75	2					
2TM100CN	2TM100CN-S	10-100	2					
2TM150CN	2TM150CN-S	20-150						
2TM200CN	2TM200CN-S	30-200						
2TM300CN	2TM300CN-S	30-300	5	331	223	133.5	φ18-φ190	10.5
2TM400CN	2TM400CN-S	40-400						
2TM500CN	2TM500CN-S	50-500						
2TM600CN	2TM600CN-S	60-600	10					
2TM750CN	2TM750CN-S	80-750						

Hinweis

Die Modelle mit "S" Markierung werden mit einem Schleppzeiger geliefert.

◆ Kalibriersatz für TME2/TM



* Separat erhältlich. Siehe Seite 62.

Prüfgeräte mit kleinem Messbereich unter 7.5 mN·m

Genauigkeit $\pm 2\%$

Modell S.I	Drehmomentbereich [mN·m]		Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung	Gesamtlänge	Weite	Höhe	Spannaufnahme	
5TM1MN	0.2-1						
5TM1.5MN	0.2-1.5	0.05					
5TM2.5MN	0.5-2.5	0.1	122	76.5	59	φ6-φ58	0.3
5TM5MN	1-5						
5TM7.5MN	1-7.5	0.2					

Hinweis

1. Die 5TM-Modelle werden ohne Schleppzeiger geliefert.
2. Wenn Sie die 5TM-Modelle kalibrieren, setzen Sie sich zwecks Hilfe mit Tohnicchi in Verbindung.

TCF

Drehmoment-Sensor in feststehender Ausführung

Spannungsausgang

fixiert

RoHS

• erfordert CD5 zum Anzeigen der Drehmoment-Ablesung



CD5



TCF20N

Display (separat erhältlich)

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]	Antriebsvierkant [mm]	Abmessungen		Gewicht [kg]
	min.-max.		Höhe [mm]	Durchmesser [mm]	
TCF02N	0.02-0.2	6.35	56	45	0.45
TCF04N	0.04-0.4				
TCF1N	0.1-1				
TCF2N	0.2-2				
TCF4N	0.4-4	9.5	62.5	70	0.5
TCF10N	1-10				
TCF20N	2-20				
TCF40N	4-40				
TCF100N	10-100	12.7	100	105	2.5
TCF200N	20-200				
TCF400N	40-400				
TCF1000N	100-1000				
TCF2000N	200-2000	25.4	180	178	12

Hinweis 1. Die Kalibriersätze (TCL-Modelle) sind optional. Siehe Seite 62.
2. Das Display (CD5) ist separat erhältlich.

Standard Zubehör Anschlusskabel

Aufsatz für TCF (separat erhältlich)

TP (Teststück): Um produktionsähnliche Drehmoment-Messungen durchzuführen empfehlen wir diesen Schraubfallsimulator



TP18N+TCF20N

Modell	Drehmomentbereich S.I. [N·m]	geeignetes TCF Modell	Werkzeugaufnahme		Abmessungen		Gewicht [kg]
	min.-max.		Schlüsselweite [mm]	Schrauben-Nenngröße	Durchmesser [mm]	Höhe [mm]	
TP2.5N	0.25-2.5	TCF02N-TCF4N	8	M4	18	58	0.08
TP18N	1.8-18	TCF10N, TCF20N	13	M6	35	83.5	0.27
TP180N	18-180	TCF40N-TCF200N	24		65	148	1.9
TP1800N	180-1800	TCF400N-TCF2000N	50		140	297.5	16.8

Hinweis 1. Der Adapter 4H-3 (#273) ist erforderlich für den TCF40N.
2. Der Adapter 8P-6 (#295) ist erforderlich für den TCF400N.



DTF5-2+TCF20N

DTF (Bohrfutter): Drehmomentmessung für achsenförmige Werkstücke

Modell	geeignetes TCF Modell	Spannaufnahme [mm]	Antriebsvierkant [mm]	Abmessungen	
				Durchmesser [mm]	Höhe [mm]
DTF5-3	TCF02N-TCF4N	Max. ϕ 5	6.35	33	65
DTF5-2	TCF10N-TCF40N		9.5		



TTF11+ATF18+TCF20N

TTF/ATF: Tisch/Aufsatz: ideal zum Testen von Verschlussekappen an Flaschen

Modell	geeignetes TCF	Spannaufnahme [mm]	Tisch-Durchm. [mm]
TTF7	TCF02N-TCF4N	ϕ 10-70	ϕ 70
TTF11	ATF1.8-2	ϕ 14-110	ϕ 110
	ATF18		
TTF19	ATF1.8-2	ϕ 18-190	ϕ 180
	ATF18		

Hinweis Der ATF-Aufsatz ist erforderlich, um den TTF-Tisch zu befestigen.

TCR

Drehmoment-Sensor, rotierende Ausführung

Spannungsausgang

rotierend

RoHS

• erfasst das direkt abgegebene Drehmoment
• für die Drehmoment-Ablesung ist das Anzeigergerät CD5 erforderlich



CD5



TCR18N

Display (separat erhältlich)

Modell S.I	Drehmomentbereich [N·m]	Innenvierkant-Aufnahme [r.p.m]	Antriebsvierkant [mm]	Höhe [mm]	Weite [mm]	Gewicht [kg]
	min.-max.					
TCR18N	1.8-18	2000	9.5	91	76	0.9
TCR180N	18-180		12.7	104	83	1.3
TCR700N	70-700	1000	19.0	118.5	95	2.0
TCR1800N	180-1800		25.4	138.5	110	3.6

Hinweis 1. Die Kalibriersätze (TCL-Modelle) sind optional. Siehe Seite 62.
2. Das Display (CD5) ist separat erhältlich.

Standard Zubehör Anschlusskabel

◆ kalibriersatz für TCF/TCR



* Separat erhältlich.
Siehe Seite 62



Kalbriersätze

◆ Kalbriersätze für DOTE3-G/DOT RoHS

Modell	Beschreibung				
	Kalibrierhebel	Kalibrierstand	Reaktionseinheit	Skalenhalter	geeignete Modelle
DOTCL36N	KL-DOTCL36N	KS-DOTCL	RU-DOTCL100N	WT0.5	DOT35N DOT50N DOTE20N3-G DOTE50N3-G
DOTCL100N	KL-DOTCL100N			WT1	DOT100N DOTE100N3-G DOTE200N3-G
DOTCL200N	KL-DOTCL200N			RU-DOTCL360N	WT5
DOTCL360N	KL-DOTCL360N		RU-DOTCL700N		
DOTCL700N	KL-DOTCL700N				
DOTCL1000N	KL-DOTCL1000N				

◆ Kalbriersätze für TF RoHS

Modell	Beschreibung			
	Kalibrierhebel, Adapter	Kalibrierstand	Kabel	Geeignet für Modelle
TFTCL200N	Hebel × 2	1 Satz	Kabel × 4	TF200N
TFTCL500N	Adapter × 2			TF500N
TFTCL1000N	Hebel × 3		Kabel × 6	TF1000N
TFTCL2000N	Adapter × 2			TF2000N
TFTCL3000N	Hebel × 3 Adapter × 1			TF3000N

Hinweis Lieferung auf Anfrage

◆ Kalbriersätze für TCC2-G RoHS

Modell	Beschreibung				optionales Zubehör	Geeignet für Modelle
	Kalibrierhebel	Kalibrierstand	Kabel	Skalenhalter		
TCCTCL100N2			Kabel × 2	100g × 1, 1kg × 1	1kg × 1, 2kg × 2, 5kg × 3, Gewichtesatz	TCC100N2-G
TCCTCL100N2-D			Kabel × 3	500g × 1, 1kg × 1	1kg × 1, 2kg × 2, 5kg × 9, Gewichtesatz	TCC100N2-D-G
TCCTCL500N2	Hebel × 2	1 Satz	Kabel × 4	1kg × 1, 5kg × 1	1kg × 1, 2kg × 2, 5kg × 13, Gewichtesatz	TCC500N2-G
TCCTCL1000N2			Kabel × 2	1kg × 1, 5kg × 1		TCC1000N2-G

Hinweis Sollten Sie über DOTCL verfügen, setzen Sie sich bitte mit Tohnichi in Verbindung

◆ Kalbriersätze für TDT3-G RoHS

Modell	Beschreibung	Geeignet für Modelle
TDTCL60CN	Kalibrierhebel × 1, Kabel × 1, Kalibrierwalze × 1, Waagschale (100g) × 1, Skalenhalter (1kg) × 1	TDT60CN3-G
TDTCL600CN	Kalibrierhebel × 1, Kabel × 1, Kalibrierwalze × 1, Waagschale (100g) × 1, Skalenhalter (1kg) × 1	TDT600CN3-G

RoHS

◆ Kalbriersätze für ATG/BTG/ATGE-G/BTGE-G

Modell	Beschreibung	Geeignet für Modelle
ATGTCL24CN	Haupteinheit, Kalibrierumlenkrolle × 2 Kabel × 2, Waagschale (5g, 100g)	ATG/ATGE-G
BTGTCL150CN	Haupteinheit, Kalibrierumlenkrolle × 2 Kabel × 3, Waagschale (5g, 100g)	BTG/BTGE-G

Hinweis Der Adapter (#807) ist zum Kalibrieren der BTGE-Modelle erforderlich.

◆ Kalbriersätze für TME2/TM RoHS

Modell	Beschreibung	Geeignet für Modelle
2TMTCL	Kabel × 1, Walze × 1, Rahmen × 1, Bolzen × 2, Skalenhalter (1kg) × 1, Waagschale (100g) × 1	2TM/2TME2
3TMTCL	Kabel × 1, Walze × 1, Rahmen × 1, Bolzen × 2, Waagschale (5g × 1, 100g × 1)	3TM/4TM/3TME2

◆ Kalbriersätze für LC3-G/ST3-G/TCF/TCR RoHS

Modell	Beschreibung	Geeignet für Modelle
TCL50N	Kalibrierhebel, Kabel, Skalenhalter (1kg), Waagschale (100g)	TCF10N-TCF40N, TCR18N LC20N3-G, ST10N3-G-ST50N3-1/2-G
TCL200N	Kalibrierhebel, Kabel, Skalenhalter (1kg)	TCF100N-TCF200N, TCR180N LC200N3-G, ST100N3-G-ST200N3-G
TCL800N	Kalibrierhebel, Kabel, Skalenhalter (10kg)	TCF400N, TCR700N, ST500N3-G
TCL1000N	Kalibrierhebel, Kabel, Skalenhalter (5kg)	TCF1000N, ST1000N3-G, LC1000N3-G
TCL2000N	Kalibrierhebel, Kabel, Skalenhalter (10kg)	TCF2000N, TCR1800N, LC1400N3-G

Hinweis 1. TCL1000N und TCL2000N auf Anfrage
2. #271 ist zum Kalibrieren des ST10N2 erforderlich



DOTCL100N



TFTCL2000N



TDTCL600CN



ATGTCL24CN



2TMTCL



TCCTCL100N2



TCL200N

◆ Gewicht RoHS

Modell	Gewicht
WP-TCL5	5kg
WP-TCL2	2kg
WP-TCL1	1kg
WS-TCL2	Gewichtesatz (2kg)

Hinweis 1. Basisgewichte sind lieferbar
2. Kalibrierzertifikat für Basisgewichte auf Anfrage

BTM/ B-BTM

Bolzenspannungsmessgerät

Uhrenanzeige hydraulisch Bourdon Typ

- hydraulisches Bolzenspannungsmessgerät, Modell Bourdon
- misst die Bolzenspannung, um das optimale Drehmoment zu bestimmen

Genauigkeit ±3%



BTM400K



B-BTM13K

Modell S.I	Axialspannungsbereich [kN]		geeigneter Bolzen-nennendurchmesser (Mindestlänge) [mm]	Abmessungen			Gewicht [kg]
	min.-max.	Skalenteilung		Gesamtlänge [mm]	Gesamtstärke [mm]	Gesamthöhe [mm]	
BTM400K	100-400	5	Sechskantbolzen M16 (70), M20 (75) M22 (80), M24 (85)	260	64	280	12.6
			Torsia Bolzen M16 (65), M20 (70) M22 (75), M24 (80)				
B-BTM13K	1.2-13	0.2	Standardbolzen M5 (20), M6 (21) M7 (22), M8 (23)	106	78	217	7.7
			Standardbolzen M10 (29), M12 (31) M14 (32)				
B-BTM40K	4-40	0.5	Standardbolzen M16 (41), M18 (43) M20 (44), M24 (47)	134	82	241	9.8
B-BTM130K	12-130	2	Standardbolzen M16 (41), M18 (43) M20 (44), M24 (47)	186	106	287	17.5
			Standardbolzen M27 (72), M30 (74) M36 (79), M42 (84)				
B-BTM400K	40-400	5	Standardbolzen M27 (72), M30 (74) M36 (79), M42 (84)	280	126	369	31.0

- Hinweis**
1. BTM400K wird mit einer Platte und einer Buchse für die Torsia-Bolzen M20 und M22 geliefert. Weitere Größen sind als Zubehör lieferbar (Platten/Buchsen).
 2. Die in der oberen Liste angeführten Sechskantbolzen basieren auf Richtwerten für metrische Regelgewinde hoher Güterklasse.

Standard Zubehör Platte, Buchse, Schraubenschlüssel für Platte, Bolzen für Platte, aufbewahrungsbox, Kalibrierzertifikat

BTM Zubehör

Buchse für Sechskantbolzen

Teilnr.	geeigneter Bolzen-nennendurchmesser
650	M16
651	M20
652	M22
653	M24

Buchse für Torsia-bolzen

Teilnr.	geeigneter Bolzen-nennendurchmesser
665	M16
666	M20
667	M22
668	M24

Platte für Torsia-/Sechskantbolzen

Teilnr.	geeigneter Bolzen-nennendurchmesser
669	M16
670	M20
671	M22
672	M24

Fcon Bolzenspannungsstabilisierung

RoHS

- erzeugt gleichmässige Bolzenspannung
- Einsatz für alle Schraubverbindungen
- patentiert in der EU



Fcon

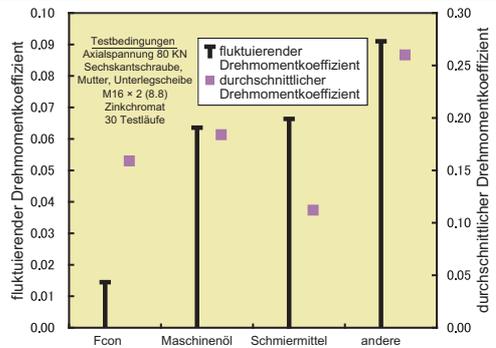
Modell
Fcon

Verkaufseinheit: 10er Schachtel
Inhalt: 90g/Flasche

Auftragen von Fcon auf eine Schraube (z.B. M10)
Tragen Sie Fcon gemäss Abbildung auf.
Die Applizierung soll gleichmässig an 3 verschiedenen Punkten erfolgen. Verwenden Sie je nach Schraubengrösse die entsprechende Menge.

*empfohlene Anwendung von Fcon

Eigenschaften der Axialspannungsstabilität



Eigenschaften der Axialspannungsstabilität

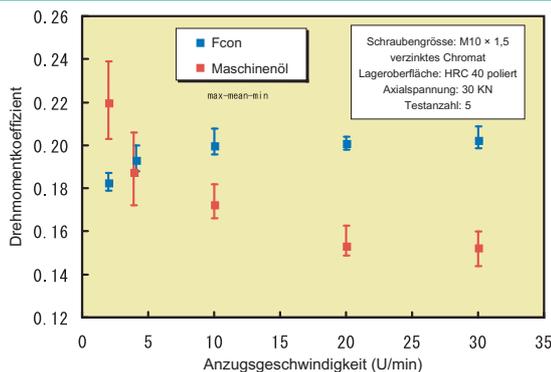
Drehmomentkoeffizient berechnet sich durch die Formel $K = \frac{v}{d \times f}$

T = Anzugsdrehmoment, d = Schraubennenngrösse, F = Axialspannung

fluktuierender Drehmomentkoeffizient =

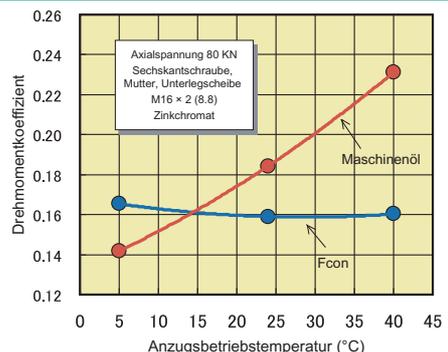
Standardabweichung des Drehmomentkoeffizienten / durchschnittlicher Drehmomentkoeffizient

Einfluss der Anzugsgeschwindigkeit



Einfluss der Anzugsgeschwindigkeit auf den Drehmomentkoeffizienten

Temperatureinfluss



Temperatureinfluss auf den Drehmomentkoeffizienten



TT2000 Ultraschallspannungsmessgerät



TT2000

digital **Direktablesung**

- zerstörungsfreies Testgerät für die axiale Messung der Bolzenspannung
- als "INPUT" geben Sie bitte Art der Schraubung sowie Materialbeschaffenheit
- Schallwellenlängen werden gemessen und verglichen

Modell
TT2000
TT2000C
TT2000M

TT2000 Spezifikationen

Messbereich	5-10,000mm (Stahl)
Bolzenlänge und Grösse	50-9,000mm
Bolzennennendurchmesser	ideal für Bolzen ab $\phi 6$ mm. Für kleinere Schrauben ist ein Sensor erforderlich
Ultraschallwellenfrequenz	0.5-15 MHz
Zeitachsenaufösung	5ns
Messergebnis	Bolzenausgangslänge (mm), Belastung (Mpa), Dehnung (mm), Ausbreitungsrate (μ s) abhängig von Bolzendurchmesser und -länge
Messaufösung	[Bsp.] Die erste Echomessung basiert auf Stahlqualität Bolzendurchmesser $\phi 10$, Bolzenanzugslänge 50mm \pm ca. 1.47kN Bolzendurchmesser $\phi 20$, Bolzenanzugslänge 100mm \pm ca. 2.94kN
Speicherkapazität	2000 St. oder 300 Zeitablaufmessungsposten (es können bis zu 50 verschiedene Bolzenarten registriert werden)
Bolzentemperaturkorrektur	manuell Eingabe per taste, automatische Temperatureingabe *1
display	Farb TFT 6,4" (640 x 480 Pixel)
externer Ausgang	Serielle 8bit Schnittstelle (RS232C) *2 Composit-Ausgang (NTSC), Alarmausgang (Fotokoppler), Encodereingang *3
Netzanschluss	Wechselstrom 85-130V, Wechselstrom 185-265V (50/60Hz) or Gleichstrom 12V *5
optionale Batterie	tragbar: 2,5 Std. Gebrauch für 1,5 Std. Aufladung, Einbaugeschäuse: 8 Std. Gebrauch für 4,5 Std. Aufladung
Betriebstemperatur	0-45 Celsius
Abmessungen	Gehäuse: H160 x B246 x T60mm Gehäuse + eingebaute Batterie: H160 x B246 x T246mm
Gewicht	Gehäuse: 1,2 kg Gehäuse + eingebaute Batterie: 4,9 kg

- Hinweis**
1. optionales Thermometer kann am TT2000C und am TT2000M für die automatische Temperatureinstellung angeschlossen werden. Der Bereich der Eingangstemperatur liegt bei -40°C bis 200°C. Eine Messung über 60°C erfordert einen speziell für hohe Temperaturen konzipierten Sensor.
 2. RS232C Anschluss ist nur mit dem TT2000C und dem TT2000M erhältlich.
 3. NTSC Ausgang, Alarmausgang und Encodereingang sind nur bei Verwendung einer Mehrfachanschlussbox (TT2000M) oder des optional eingebauten Batteriegehäuses verfügbar.
 4. Gleichstrom 12V kann nur bei Verwendung der optionalen tragbaren Batterie oder des eingebauten Batteriegehäuses verwendet werden.
 5. Kalibrierzertifikat ist auf anfrage erhältlich



Axialspannungskalibrator

Modell
AFC-20G

TT2000 Zubehör

Modellname
RS232C Kabelanschluss A
Kabel für die tragbare Batterie
RS232C Kabelanschluss B
eingebautes Batteriegehäuse
handliche Schutzhülle
tragbare Schutzhülle
TT2000 Transportkoffer
tragbarer Batteriesatz
Lichtabschirmhaube
tragkoffer für das Gerät sowie das Batteriegehäuse

Ultraschallsensor

Teilenummer	Name	geeignete Bolzen
606	5C4.8N	grösser als M6, L1 < ca. 80mm
607	5C6.4N	grösser als M8, L1 < ca. 50cm
608	5C12.7N	grösser als M14, L1 < ca. 2m
609	5C19.1N	grösser als M20, L1 < ca. 4m

- Hinweis**
1. L1 ist die Standardbolzenlänge mit Material im SCM, S-C, SS für die Messung der Ultraschallwellenreflexion n=1
 2. der Ultraschallsensors besteht aus 3 Teilen: Sensor, Magnethalter und Bolzenhalter
 3. Standard 5C6.4N enthält nicht den Bolzenhalter
 4. 5C6.4N=[5: Frequenz (MHZ)]
[C: Oszillatormaterial (C: piezoelektrisches Ceramic)]
[6.4: Oszillatordurchmesser, mm]
[N: Lotrechte (Normal)]

Besonderheiten des Ultraschallwellensensors

1. der magnetische Halter bietet eine stabilisierte Kraft durch den Sensor, um Messungen mit hoher Wiederholgenauigkeit zu liefern.
2. der Bolzenhalter hält den Sensor in derselben Position, um genauere Messungen zu erreichen

FP**Kraftstiftmessgerät**

CD5

Display (separat erhältlich)

Spannungsausgang**Stift**

- Drucksensor in Stiftausführung
- kompakt, leicht, einfache Bedienung
- erfordert CD5 Kompaktdisplay

Modell	Messbereich	Nennausgang	Genauigkeit	zulässige Überlastung	Display (Option)	Gewicht [g]
	[N]					
FP1	±0.1-1	1mV/V	±1% F.S.	150%	CD42	80
FP2	±0.2-2					
FP4	±0.4-4					
FP10	±1-10					
FP20	±2-20					
FP40	±4-40					

Hinweis

1. Display (CD5) ist optional
2. FP Modelle auf Anfrage

Standard Zubehör

Standardbefestigung

FG**Kraftgriff**

FG100



CD5

Display (separat erhältlich)

Spannungsausgang**Handgriff**

- Kraftsensor in Griffausführung
- zum Testen von grossen Kräften
- erfordert CD5 Kompaktdisplay

Modell	Messbereich	Nennausgang	Genauigkeit	zulässige Überlastung	Display (Option)	Gewicht [g]
	[N]					
FG40	±4-40	2mV/V	±1% F.S.	150%	CD42	580
FG100	±10-100					
FG200	±20-200					
FG400	±40-400					

Hinweis

1. Display (CD5) ist optional
2. FG Modelle auf Anfrage

Standard Zubehör

Standardbefestigung



CD5

Kompaktdisplay



CD5



- digital
- Sensorkontakte
- Direktablesung
- Komparator
- Beurteilung

- Digitalanzeige für Tohnichis Drehmomentsensorprodukte (Dehnungsmessstreifen)
- 3 verschiedene LCD Anzeigefarben
- OK/NG Beurteilungsfähigkeit mit Einstellfunktion Ober-/Untergrenze

Modell
CD5

CD5 Zubehör

Drucker

Modell
EPP16M3

Datenablagensystem

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	geeignete Modelle
383	CD5 → PC, EPP16M3 (D-SUB 9 Pin weiblich)

CD5 Spezifikationen

Display	negative Flüssigkristallanzeige
Auflösung	±1/5000 (±1.0 to ±3.0mV/V) ±1/2000 (±0.5 to ±1.0mV/V) 1/2000 (+0.1 to +3.0mV/V)
Eingangsspannung	±3.0mV/V
Genauigkeit	Nichtlinearität ±0.05% F.S. Nullabweichung ±0.1µV/°C (TYP.) Verstärkungsabweichung drift ±0.01%/°C (TYP.)
Kalibrierverfahren	Äquivalente Eingangskalibrierung Kalibrierung durch das tatsächliche Gewicht Kalibrierung durch einen Drehmomentschlüssel mit Sensor
Datenspeicher	1000 Ablesungen
externer Eingang	RESET/COMP/CLEAR/CHSW
Kommunikation	RS232C konform, analoger Ausgang, HI-, OK-, LO-Relaisausgang
Energiequelle	Wechselstrom 100V240V, ±10%
Betriebstemperatur	0 bis 40, keine Kondensation
Abmessungen	B150 × T19D × H94
Gewicht	ca. 1,8kg

R-DT999

Data Tank

- Hilfs-, Zusatz-
- Infraroteingang
- RS232C Datenausgang



R-DT999

- Infrarot Datensammler für Drehmomentgeräte
- Speicher für 999 Messdaten
- Einstellungsfunktion über externe Tastatur

Modell
R-DT999

R-DT Zubehör

Drucker

Modell
EPP16M3

Datenablagensystem

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	geeignete Modelle	Anschluss
575	R-DT999 → PC, EPP16M3	D-SUB 9 Pin weiblich
584	R-DT999 → PC	USB A Typ

Hinweis Für andere Verbindungstypen setzen Sie sich bitte mit Tohnichi in Verbindung

R-DT999 Spezifikationen

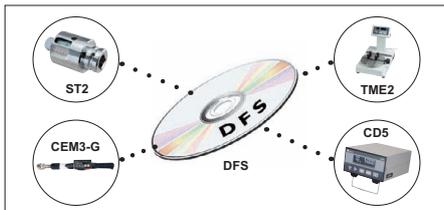
Dateneingang	Infrarot Dateneingang (nur für Tohnichi Ssystem)
Display	LCD mit 6 Stellen und 14 Segmenten LCD mit 4 Stellen und 7 Segmenten LED mit 4 Stellen und 7 Segmenten
geeignete Modelle	CEM3-G, CEM2, ST, ST2, STC, CTA, CTB
Datenausgabe	RS232C konform, USB Anschluss serieller Ausgang (USB 1.1)
Energiequelle	Gleichstrom 5V 2A
Abmessungen	B80 × T125 × H32mm
Standardzubehör	Wechselstromadapter (100-240V±10%)
Betriebstemperatur	0-40 Celsius
Gewicht	205g (nur Gehäuse)

DFS

Datenablagensystem (CD-ROM)

- Hilfs-, Zusatz-
- CD

- Datenverarbeitungssoftware
- Statistiken, Standardabweichung, Cp-Werte, Diagramme



Höchstwert, Tiefstwert, Datenbereich, Mittelwert, Standardabweichung und Cp-Wert werden berechnet, um ein Histogramm auf dem Display darzustellen

Modell	Medium
DFS	CD-ROM

Anschlusskabel (S.47)

Teilenummer	geeignete Modelle	Anschluss
575	CEM3-G, CTA2, CTB2-G, R-DT999 → PC, EPP16M3	D-SUB 9 Pin weiblich
584	CEM3-G, CTA2, CTB2-G, R-DT999 → PC	USB A Typ
383	DOTE3-G, LC3-G, TME2, TDT3-G → PC, EPP16M3	D-SUB 9 Pin weiblich
384	ST3-G, ATGE-G, BTGE-G → PC	USB A Typ

Hinweis Für andere Verbindungstypen setzen Sie sich bitte mit Tohnichi in Verbindung

EPP16M3 Drucker



EPP16M3

Hilfs-, Zusatz- **RS232C Dateneingang**

- Drucker für digitale Drehmomentprodukte
- kompakte Punktmatrix

Modell
EPP16M3

EPP16M3 Zubehör

Papierrolle

Teilenummer	Beschreibung
1408	Papierrolle

EPP16M3 Spezifikationen

mechanischer Punktmatrixdrucker	Zeilenpunkt, thermal
Gesamtauflösung	384 dots
Auflösung	203 dpi (8dot/mm)
Druckkapazität	32
Anzahl Dots pro Zeichen	12 x 24
Zeichengröße [mm]	1,5 x 3,0
Papierbreite / Druckweite [mm]	58 / 48
Aussendurchmesser Thermalpapier [mm]	φ50
max. Druckgeschwindigkeit [mm/sec]	80
Energiequelle [V]	100 - 240V ± 10% 50/60Hz
Betriebstemperatur [C]	0 ~ 40
Feuchtigkeit [%RH]	Unter 85 (keine Kondensation)
Gewicht [kg]	ca. 0.27

Anschlusskabel

Teilenummer	geeignete Modelle	Anschluss
383	NOTE3-G (S.54), LC3-G (S.56), TDT3-G (S.57), TME2 (S.60), CD5 (S.66)	D-SUB 9 Pin weiblich
575	CEM3-G/CEM3-P (S.36), CTA2 (S.24), R-DT999 (S.66), CTB2-G (S.37)	

DECA Drehmomentvervielfältiger, Verhältnis 10:1



DECA900N

Gehäuse + Abstützung



Gehäuse

Abstützung

Hilfs-, Zusatz- **gerade** **rotierend** **RoHS**

- Drehmomentausgang multipliziert um den Faktor 10
- ideal für hohe Drehmomente bei geringem Kräfteinsatz

Genauigkeit ±5%

Modell	Drehmomentausgang [N·m]		Drehmomentverhältnis	Abmessungen [mm]				Gewicht [kg]	geeigneter Universalarm
	Min.-Max.			Gesamtlänge	Durchm.	Austrittsvierkant	Eintrittsvierkant		
DECA450N	90-450			195	52	19.0	9.5	2	UA450N
DECA900N	180-900			541	63			3.4	UA900N
DECA1800N	360-1800			270	78	25.4	12.7	5.7	UA1800N
DECA3000N	600-3000		10:1	324	95	31.75	19.0	10	UA3000N
DECA4500N	900-4500			367	110	38.1		12.5	UA4500N
DECA9000N	1800-9000			464	140	50.8		34	UA9000N
DECA18000N	3600-18000			540	172	63.5	25.4	60	UA18000N

Hinweis

1. Universalarm ist optional
2. DECA9000N und DECA18000 auf Anfrage

Standardzubehör

1. Metallkoffer (nur für DECA450-DECA900N)
2. tragbarer Handgriff (nur für DECA4500-DECA9000N)
3. Metallkofferrollen (nur für DECA18000N)

AP/DAP Zubehör



SA



UA

SA Aufnahmearm Abstützung, leichte Ausführung

RoHS

Modell	Standardeinsatzlänge [mm]	max. Drehmoment [N·m]
SA400N	50	400
SA700N	62	700
SA1200N	62	1200

UA Universalabstützung Abstützung, schwere Ausführung

RoHS

Modell	max. Drehmoment [N·m]	Gewicht [kg]
UA450N	450	1.2
UA900N	900	2.6
UA1800N	1800	4
UA3000N	3000	7.2
UA4500N	4500	10.9
UA9000N	9000	18
UA18000N	18000	-

Adapter für Drehmomenttester



Reduzieradapter

Knarrenadapter



DA Reduzieradapter für Drehmomentprüfgeräte

RoHS

- kompakter Adapter zum Reduzieren der Innenvierkantgröße

Modell	Teilenummer	Abmessungen [mm]				Kapazität [N·m]	Gewicht [g]
		Antriebsvierkant (Eintritt)	Antriebsvierkant (Austritt)	Höhe	Aussendurchmesser		
DA3-2	296	9.5	6.35	12	13	14	5
DA4-3	297	12.7	9.5	15	18	70	11
DA6-4	298	19.0	12.7	19	28	220	34
DA8-6	299	25.4	19.0	26	35	750	66
DA12-8	300	38.1	25.4	44	55	2100	320

RA2 Knarrenadapter für Drehmomentprüfgeräte

RoHS

- Knarrenadapter verdreht den Schlüssel bis zur korrekten Position am Prüfgerät (Getriebegang 3,75 Grad)

Modell	Abmessungen [mm]				Kapazität [N·m]	Gewicht [kg]
	Eintrittsvierkant	Austrittsvierkant	Höhe	Aussendurchmesser		
RA3mk2	9.5	9.5	37.3	55	70	0.28
RA4mk2	12.7	12.7	52.5	70	220	0.6
RA6mk2	19	19	69.3	115	850	2.3
RA8mk2	25.4	25.4	92.8	161	2100	6.3
RA12	38.1	38.1	111	234	3000	12.6

EVERTORQUE

Schmiermittel zur Reparatur von Drehmomentwerkzeugen

RoHS



- für Reparaturen von Drehmomentschlüsseln und -schraubendrehern

Modell	Teilenummer
EVERTORQUE	830

Evertorque Anwendungsliste

	geeignetes Modell	empfohlene Schmiermittel
Klick-Drehmomentschlüssel	QL/QLE/CLE/PQL/PCL/YCL	Stützring, Stahlkugel, Skalenstück, Justierschraube, Gewinde
	WQL	Stützring, Stahlkugel, Skalenstück, Justierschraube, Gewinde, Knopf, Schutzvorrichtung, Verbindungsstück
	MPQL	Stützring, Stahlkugel, Skalenstück, Justierschraube, Gewinde, Knarre, Markierungsrohr, Verbindungsstück
Klick-Drehmomentschraubendreher	RTD, RNTD	Hauptwelle, Umschaltplatte, Verzahnung
	RTD, LTD, BMLD	Aufbewahrungsbox, Justierstück, Verzahnung
halbautomatischer Airtork	A/AC	Stützring, Stahlkugel, Skalenstück, Justierschraube, Gewinde
vollautomatischer Airtork	AP, AS	
vollautomatischer elektrischer Drehschrauber	DAP	Reduktionskupplung, Kupplung
Mehrfachspindeleneinheit	MC, ME, DCME	



Drehmomenteinstellungen von Drehmomentschraubendrehern

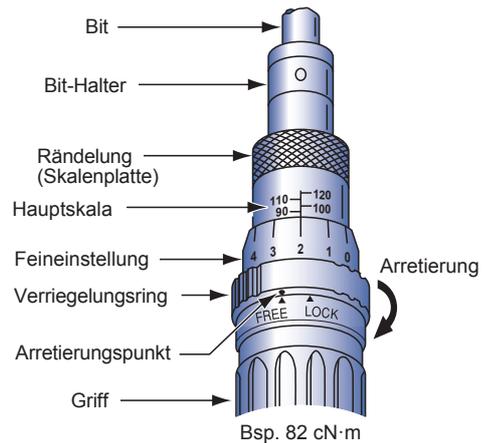
■ LTD, RTD, MLD

Einstellmethode des Drehmoments (einstellbarer Typ)

1. Verdrehen Sie die Verriegelung des Schraubendrehers im Uhrzeigersinn, um die arretierung zu lösen
2. Halten Sie den Rändelteil der Hauptskala mit den Fingern Ihrer rechten Hand und drehen dabei den Griff mit den Fingern Ihrer linken Hand, um den Drehmomentwert einzustellen

* Drehmomentwerteinstellung

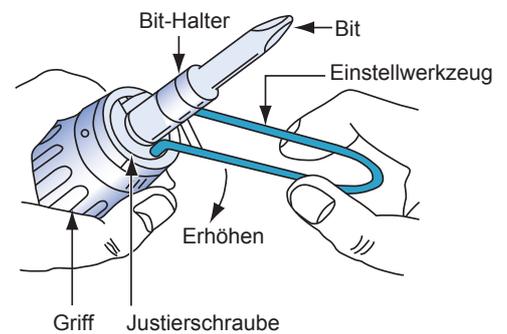
- (1) Drehen Sie den Griff, um das obere Ende der Zusatzskaleneinteilung mit der Hauptskala abzugleichen.
- (2) Bringen Sie die Linie der Zusatzskaleneinteilung mit der Hauptskala in Übereinstimmung
3. Drehen Sie die Verriegelung der Haupteinheit gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu arretieren, nachdem das Drehmoment eingestellt wurde



■ NTD, RNTD

Einstellmethode des Drehmoments (voreingestellter Typ)

1. Halten Sie den Griff mit Ihrer linken Hand, stecken Sie dabei das Einstellwerkzeug in die Bohrungen (2 Stück) der Justierschraube und drehen Sie um das gewünschte Drehmoment einzustellen. Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um den Drehmomentwert zu erhöhen.
2. Um das gewünschte Drehmoment einzustellen, benötigen Sie das Drehmomentprüfgerät TDT und den erforderlichen Adapter
3. Drehen Sie den Schraubendreher am Prüfgerät im Uhrzeigersinn um den gewünschten Wert zu messen.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1-3 bis das Drehmoment übereinstimmt.



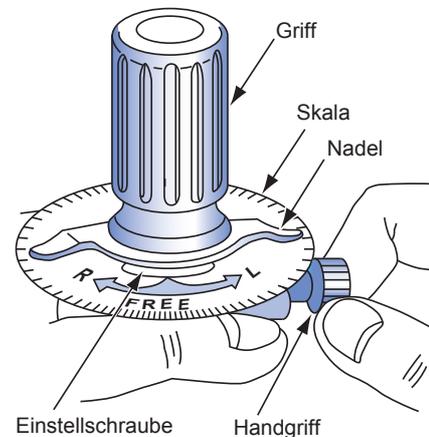
■ FTD50-400CN

Einstellungsmethode des Anfangsdrehmoments beim FTD-Modell

Durch Einstellen des Anfangsdrehmoments, nahe dem gewünschten Messpunkt, wird der verdrehungswinkel für die Drehmomentendmessung verringert

Durch die Drehmomentvoreinstellung bei der Serie FTD wird der Kraftaufwand am Handgelenk von der Bedienungsperson entlastet, d.h. der Kraftaufwand wird ausschliesslich für das Enddrehmoment benötigt

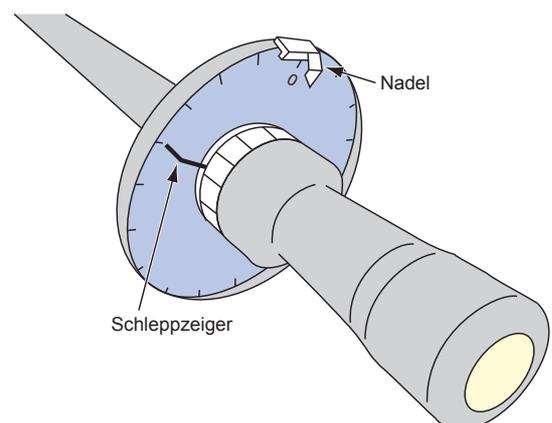
1. Halten Sie den FTD Schraubendreher mit Ihrer linken Hand und drehen dabei mit den Fingern Ihrer rechten Hand die Einstellschraube im Uhrzeigersinn (bei Messung im Uhrzeigersinn)
2. Nach einigen Gleitdrehungen beginnt die Nadel sich zu bewegen und es ist einfach, das Drehmoment einzustellen.
3. Wenn das Anfangsdrehmoment nicht benötigt wird, drehen Sie die Einstellschraube bis keine Spannung mehr vorhanden ist und der zentrale Einstellanzeiger (rote Markierung) auf die Markierung "FREE" zeigt



■ FTD-S

Einstellmethode der FTD-S anzeige und des Schleppezeigers

1. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige auf Null zeigt, durch Übereinstimmung mit der Skala. Wenn nicht, justieren Sie auf Null, indem Sie leicht auf die Skala drücken und diese drehen.
2. Drehen Sie den Schleppezeiger in die zur MESSrichtung entgegengesetzte Richtung, bis es mit der Hauptanzeige übereinstimmt
3. Führen Sie die Drehmomentmessung oder den -anzug aus.

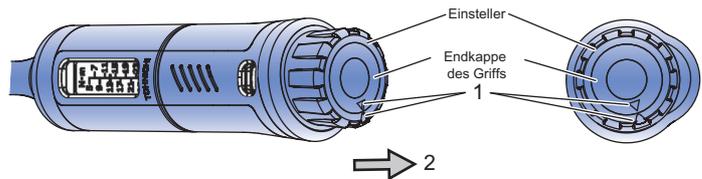


Drehmomenteinstellung von Drehmomentschlüsseln

■ einstellbarer Typ

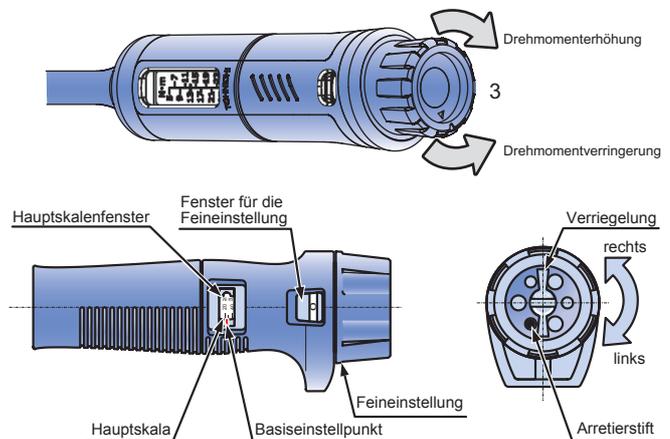
• QL, QL5/CL, CL5

1. Drehen Sie den Einsteller und bringen Sie die Markierungen des Einstellers als auch der Endkappe des Griffs in Übereinstimmung
2. Ziehen sie am Einsteller
3. Ziehen Sie am Einsteller und drehen, um den Drehmomentwert einzustellen.



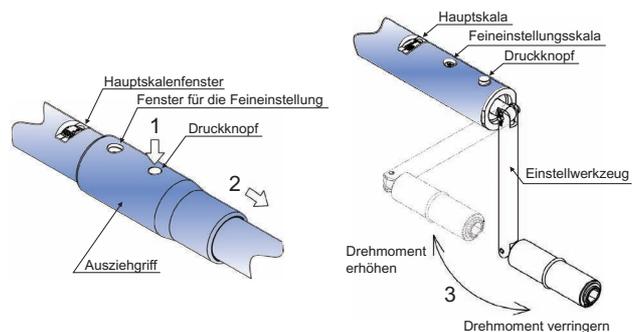
• QL, CL, YCL, A, etc.

1. Lösen Sie die Arretierung (drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn)
2. Einstellung des Drehmoments durch Drehen der Feineinstellung, Bestätigung des Drehmomentwertes durch die Hauptskala
3. Drehen Sie die Arretierung im Uhrzeigersinn um diese zu verriegeln



• QLE2, CLE2, DQLE2, and PHLE2

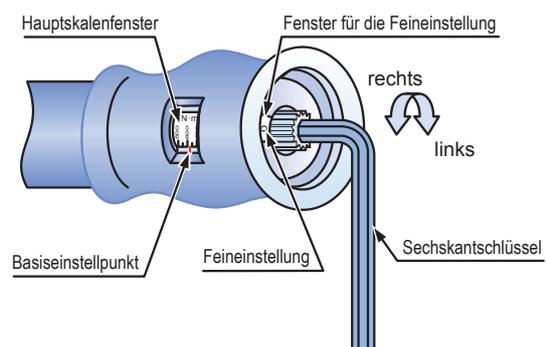
1. den Druckknopf drücken
2. den Ausziehgriff entfernen
3. Durch Drehung des Einstellhebels im Uhrzeigersinn erhöht sich der Drehmomentwert, durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn reduziert sich dieser.



■ Modelle mit Voreinstellung

• PQL, PCL, AC2, QSP3, etc.

1. Stecken Sie den mitgelieferten Sechskantschlüssel in die Sechskanteinstellaufnahme
2. Das gewünschte Drehmoment wird durch das Drehen des Sechskantschlüssels erreicht. Die genaue Einstellung wird an der Hauptskala sowie Feineinstellung bestätigt
3. PQL Modelle benötigen keinen Arretiermechanismus (Einstellwerkzeug QSP3 ist optional)

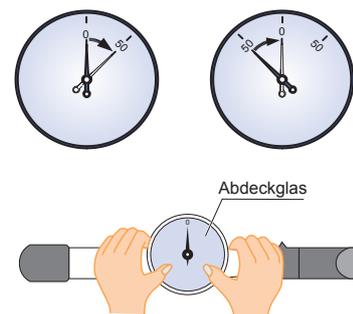


Modell	Schlüsselgrößen "SW" für die Sechskanteinstellaufnahme
PQL6N4-PQL25N	2.5
PQL50N-200N4	4
AC25N2-100N2	

■ Modell mit Uhrenanzeige

• DB, CDB, T

1. für die Messung
Die Skala auf der Messuhr kann gedreht werden. Drücken Sie von oben auf das Ziffernblattgehäuse und drehen Sie den Zeiger, um korrekt mit der "0" übereinzustimmen.
2. Voreinstellung jedoch nur für den Anzug
Alternativ kann das gewünschte Drehmoment im Voraus auf dem Einstellrad eingestellt werden und die Schraube oder Mutter kann dann angezogen werden, bis der Zeiger "0" anzeigt



Drehmomentumrechnungstabelle

kgf-cm	N·m									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0.981	1.08	1.18	1.27	1.37	1.47	1.57	1.67	1.77	1.86
20	1.96	2.06	2.16	2.26	2.35	2.45	2.55	2.65	2.75	2.84
30	2.94	3.04	3.14	3.24	3.33	3.43	3.53	3.63	3.73	3.82
40	3.92	4.02	4.12	4.22	4.31	4.41	4.51	4.61	4.71	4.81
50	4.90	5.00	5.10	5.20	5.30	5.39	5.49	5.59	5.69	5.79
60	5.88	5.98	6.08	6.18	6.28	6.37	6.47	6.57	6.67	6.77
70	6.86	6.96	7.06	7.16	7.26	7.35	7.45	7.55	7.65	7.75
80	7.85	7.94	8.04	8.14	8.24	8.34	8.43	8.53	8.63	8.73
90	8.83	8.92	9.02	9.12	9.22	9.32	9.41	9.51	9.61	9.71
100	9.81	9.90	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7

N·m	kgf-cm									
	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
1	10.2	11.2	12.2	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.4	19.4
2	20.4	21.4	22.4	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.6	29.6
3	30.6	31.6	32.6	33.7	34.7	35.7	36.7	37.7	38.7	39.8
4	40.8	41.8	42.8	43.8	44.9	45.9	46.9	47.9	48.9	50.0
5	51.0	52.0	53.0	54.0	55.1	56.1	57.1	58.1	59.1	60.2
6	61.2	62.2	63.2	64.2	65.3	66.3	67.3	68.3	69.3	70.4
7	71.4	72.4	73.4	74.4	75.5	76.5	77.5	78.5	79.5	80.6
8	81.6	82.6	83.6	84.6	85.7	86.7	87.7	88.7	89.7	90.8
9	91.8	92.8	93.8	94.8	95.9	96.9	97.9	98.9	99.9	101
10	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111

kgf-cm	N·m									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	9.81	10.8	11.8	12.7	13.7	14.7	15.7	16.7	17.7	18.6
200	19.6	20.6	21.6	22.6	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.4
300	29.4	30.4	31.4	32.4	33.3	34.3	35.3	36.3	37.3	38.2
400	39.2	40.2	41.2	42.2	43.1	44.1	45.1	46.1	47.1	48.1
500	49.0	50.0	51.0	52.0	53.0	53.9	54.9	55.9	56.9	57.9
600	58.8	59.8	60.8	61.8	62.8	63.7	64.7	65.7	66.7	67.7
700	68.6	69.6	70.6	71.6	72.6	73.5	74.5	75.5	76.5	77.5
800	78.5	79.4	80.4	81.4	82.4	83.4	84.3	85.3	86.3	87.3
900	88.3	89.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.1	95.1	96.1	97.1
1000	98.1	99.0	100	101	102	103	104	105	106	107

N·m	kgf-m									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	1.02	1.12	1.22	1.33	1.43	1.53	1.63	1.73	1.84	1.94
20	2.04	2.14	2.24	2.35	2.45	2.55	2.65	2.75	2.86	2.96
30	3.06	3.16	3.26	3.37	3.47	3.57	3.67	3.77	3.87	3.98
40	4.08	4.18	4.28	4.38	4.49	4.59	4.69	4.79	4.89	5.00
50	5.10	5.20	5.30	5.40	5.51	5.61	5.71	5.81	5.91	6.02
60	6.12	6.22	6.32	6.42	6.53	6.63	6.73	6.83	6.93	7.04
70	7.14	7.24	7.34	7.44	7.55	7.65	7.75	7.85	7.95	8.06
80	8.16	8.26	8.36	8.46	8.57	8.67	8.77	8.87	8.97	9.08
90	9.18	9.28	9.38	9.48	9.59	9.69	9.79	9.89	9.99	10.1
100	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1

kgf-m	N·m									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	98.1	108	118	127	137	147	157	167	177	186
20	196	206	216	226	235	245	255	265	275	284
30	294	304	314	324	333	343	353	363	373	382
40	392	402	412	422	431	441	451	461	471	481
50	490	500	510	520	530	539	549	559	569	579
60	588	598	608	618	628	637	647	657	667	677
70	686	696	706	716	726	735	745	755	765	775
80	785	794	804	814	824	834	843	853	863	873
90	883	892	902	912	922	932	941	951	961	971
100	981	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070

N·m	kgf-m									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	10.2	11.2	12.2	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.4	19.4
200	20.4	21.4	22.4	23.5	24.5	25.5	26.5	27.5	28.6	29.6
300	30.6	31.6	32.6	33.7	34.7	35.7	36.7	37.7	38.7	39.8
400	40.8	41.8	42.8	43.8	44.9	45.9	46.9	47.9	48.9	50.0
500	51.0	52.0	53.0	54.0	55.1	56.1	57.1	58.1	59.1	60.2
600	61.2	62.2	63.2	64.2	65.3	66.3	67.3	68.3	69.3	70.4
700	71.4	72.4	73.4	74.4	75.5	76.5	77.5	78.5	79.5	80.6
800	81.6	82.6	83.6	84.6	85.7	86.7	87.7	88.7	89.7	90.8
900	91.8	92.8	93.8	94.8	95.9	96.9	97.9	98.9	99.9	101
1000	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111

■ Masseinheit für das Drehmoment und Umrechnung

	S.I. Einheiten System			metrisches System			amerikanisches System		
	mN·m	cN·m	N·m	gf·cm	kgf·cm	kgf·m	ozf·in	lbf·in	lbf·ft
1 mN·m =	1	0.10	0.001	10.2	0.0102	0.000102	0.142	0.00885	0.000738
1 cN·m =	10	1	0.01	102	0.102	0.0102	1.42	0.0885	0.00738
1 N·m =	1000	100	1	10200	10.2	0.102	142	8.85	0.738
1 gf·cm =	0.0981	0.00981	0.0000981	1	0.001	0.00001	0.0139	0.000868	0.0000723
1 kgf·cm =	98.1	9.81	0.0981	1000	1	0.01	13.9	0.868	0.0723
1 kgf·m =	9810	981	9.81	100000	100	1	1390	86.8	7.23
1 ozf·in =	7.06	0.706	0.00706	72.0	0.072	0.00072	1	0.0625	0.00521
1 lbf·in =	113	11.3	0.113	1150	1.15	0.0115	16	1	0.0833
1 lbf·ft =	1360	136	1.36	13800	13.8	0.138	192	12	1
Land	Japan, China, Europa			Asien			USA, Flugzeugindustrie		

1 [N·m] = 10.1972 [kgf·cm] ≈ 10.20 [kgf·cm] 1 [kgf·cm] = 0.0980665 [N·m] ≈ 0.0981 [N·m]

Umrechnungsbeispiel: T = 25.0 [kgf·cm] = 25.0 × 0.0980665 = 2.4516625 [N·m] ≈ 2.45 [N·m]

■ JCSS (Japan Calibration Service System) ■

Tohnichi Mfg. Co. Ltds Kalibrierlabor für Drehmomentnormen ist jetzt ein autorisierter Kalibrierdienstanbieter von JCSS (Japan Calibration Service System), der den japanischen Messgesetzen unterliegt. (Registriernummer: JCSS0281)

Darauf basierend hat Tohnichi einen JCSS-Kalibrierdienst für DOTE3-G-Drehmomentschlüssel-Tester von 10 N·m bis 1000 N·m als ein gültiges JCSS-System und einen Messunsicherheits-Zertifizierungsdienst für den Drehmomentbereich außerhalb des oben genannten Drehmomentbereichs gestartet.

Das von Tohnichi herausgegebene JCSS-Kalibrierzertifikat ist international anerkannt, basierend auf der gegenseitigen Anerkennungsvereinbarung (MAR) von ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) und APLAC (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation) durch IAJapan.

Standardanzugsdrehmoment

Standardanzugsdrehmoment [N·m] (Referenzwert)

Nennendurchmesser	T [N·m]	Baureihe 0.5T [N·m]	Baureihe 1.8T [N·m]	Baureihe 2.4T [N·m]
M1	0.0195	0.0098	0.035	0.047
(M1.1)	0.027	0.0135	0.049	0.065
M1.2	0.037	0.0185	0.066	0.088
(M1.4)	0.058	0.029	0.104	0.140
M1.6	0.086	0.043	0.156	0.206
(M1.8)	0.128	0.064	0.23	0.305
M2	0.176	0.088	0.315	0.42
(M2.2)	0.23	0.116	0.41	0.55
M2.5	0.36	0.18	0.65	0.86
M3	0.63	0.315	1.14	1.50
(M3.5)	1	0.5	1.8	2.40
M4	1.5	0.75	2.7	3.6
(M4.5)	2.15	1.08	3.9	5.2
M5	3	1.5	5.4	7.2
M6	5.2	2.6	9.2	12.2
(M7)	8.4	4.2	15	20.0
M8	12.5	6.2	22	29.5
M10	24.5	12.5	44	59
M12	42	21	76	100
(M14)	68	34	122	166
M16	106	53	190	255
M18	146	73	270	350
M20	204	102	370	490
(M22)	282	140	500	670
M24	360	180	650	860
(M27)	520	260	940	1240
M30	700	350	1260	1700
(M33)	960	480	1750	2300
M36	1240	620	2250	3000
(M39)	1600	800	2900	3800
M42	2000	1000	3600	4800
(M45)	2500	1260	4500	6000
M48	2950	1500	5300	7000
(M52)	3800	1900	6800	9200
M56	4800	2400	8600	11600
(M60)	5900	2950	10600	14000
M64	7200	3600	13000	17500
(M68)	8800	4400	16000	21000

Standardbolzenspannung: 210 [N/mm²] Bolzenspannungsbereich (JIS B1082)

Standardanzugsdrehmoment [kgf·cm] (Referenzwert)

Nennendurchmesser	T [kgf·cm]	Baureihe 0.5T [kgf·cm]	Baureihe 1.8T [kgf·cm]	Baureihe 2.4T [kgf·cm]
M1	0.199	0.100	0.357	0.479
(M1.1)	0.275	0.138	0.500	0.663
M1.2	0.377	0.189	0.673	0.897
(M1.4)	0.591	0.296	1.06	1.43
M1.6	0.877	0.438	1.59	2.10
(M1.8)	1.31	0.653	2.35	3.11
M2	1.79	0.897	3.21	4.28
(M2.2)	2.35	1.17	4.18	5.61
M2.5	3.67	1.84	6.63	8.77
M3	6.42	3.21	11.6	15.3
(M3.5)	10.2	5.1	18.4	24.5
M4	15.3	7.6	27.5	36.7
(M4.5)	21.9	11.0	39.8	53.0
M5	29.4	14.7	53.0	70.6
M6	53.0	26.5	93.8	124
(M7)	85.7	42.8	153	204
M8	127	63.2	224	301
M10	250	127	449	602
M12	428	214	775	1020
(M14)	693	347	1240	1690
M16	1080	540	1940	2600
M18	1490	744	2750	3570
M20	2080	1040	3770	5000
(M22)	2880	1430	5100	6830
M24	3670	1840	6630	8770
(M27)	5300	2650	9590	12600
M30	7140	3570	12800	17300
(M33)	9790	4890	17800	23500
M36	12600	6320	22900	30600
(M39)	16300	8160	29600	38700
M42	20400	10200	36700	48900
(M45)	25500	12800	45900	61200
M48	30100	15300	54000	71400
(M52)	38700	19400	69300	93800
M56	48900	24500	87700	118000
(M60)	60200	30100	108000	143000
M64	73400	36700	133000	178000
(M68)	89700	44900	163000	214000

Hinweis: Umwandlungswerte sind auf den effektiven 3-stelligen Wert aufgerundet

■ Schrauben und geeignete "T" Baureihen

	Baureihe Standard T	Baureihe 0.5T	Baureihe 1.8T	Baureihe 2.4T
geeignete Schrauben (Stärken) (Material)	4,6-6,8 SS, SC, SUS	- Messing, Kupfer, Aluminium	8,8-12,9 SCr, SNC, SCM	10,9-12,9 SCr, SNC, SCM, SNCM
Standardwert der Axialspannung [N/mm ²] min - max	210 300-160	105 150-80	380 540-290	500 710-380
Anwendung	anzuwenden auf gebräuchliche Schrauben, wenn nicht anders angegeben	männliche und weibliche Schrauben mit Kupfer, Aluminium oder Kunststoff, für Kunststoffdruckgussprodukte	beständige Schraubverbindungen aus Spezialstahl, einschliesslich solcher, die durch zusätzliche dynamische Lasten (Reibungsspannung) beeinflusst werden.	
geeignete Produkte	gebräuchliche Produkte	elektronische Produkte	Fahrzeuge, Maschinen	Konstruktionsprodukte

* Das Maximum bis zum Minimum der Axialspannung wird als Dispersion des Drehmomentkoeffizienten betrachtet
Beispiel: max = 210 × (0.2/0.14) = 300 [N/mm²]
Drehmomentkoeffizient : 0.14 (Minimum) - 0.2 (Durchschnitt) - 0.26 (Maximum)

■ Kalibrierzertifikat ■

- Drehmomentschlüssel sind Messinstrumente. Das Kalibrierzertifikat ist ein Dokument, das die Genauigkeit der Drehmomentprodukte, rückführbar auf japanische nationale Standards, bescheinigt. Bewahren Sie bitte das Kalibrierzertifikat für den zukünftigen Gebrauch auf.
- Der %-Wert der Genauigkeit wird bei jedem angezeigten Wert berechnet. Die mit „+/-“ einem Prozentsatz + 1 Stelle“ angegebene Genauigkeit zeigt an, dass die Digitalanzeige bei der Auflösung zur nächsten Stelle aufrundet, wenn der Wert zwischen den Stellen liegt.
- Tohnichis Drehmomentprodukte mit einem Kalibrierzertifikat können sofort in ISO9000-Werken eingesetzt werden, ohne eine weitere Abnahmeprüfung oder zusätzliche Zertifizierungen.
- Das Kalibrierzertifikat ist 3 Jahre gültig, beginnend mit dem Abnahmedatum oder 1 Jahr beginnend mit dem Datum des Erstgebrauchs. Füllen Sie deshalb beim ersten Gebrauch das Datum im Kalibrierzertifikat aus.
- Tohnichis manuelle Drehmoment-Werkzeuge haben üblicherweise eine Garantie bis zu 100.000 Anzugszyklen oder 1 Jahr. Für Klick-Drehmomentschlüssel können sie auch für bis zu 1.000.000 Anzugszyklen eingesetzt werden, wenn die Funktion alle 100.000 Zyklen ordnungsgemäß gewartet und justiert wird.

■ Richtlinie für das Verbot von gefährlichen Stoffen (RoHS) ■

Gemäß RoHS, welche die Verwendung von bestimmten gefährlichen Materialien bei der Produktherstellung beschränkt, hat Tohnichi seine Bemühungen für eine umweltfreundliche Beschaffung ausgedehnt. Beginnend mit unserer Produktkatalogausgabe von 2011 ist das RoHS-Kennzeichen auf allen zutreffenden Modellen, die der RoHS-Richtlinie entsprechen, abgebildet. Bitte wenden Sie sich für Einzelheiten an Tohnichi.



Tohnichis weltweites Dienstleistungssystem

Die Drehmomentgeräte müssen haltbar, leicht bedienbar und, besonders wichtig, sehr genau sein.

Zur Gewährleistung einer hohen Genauigkeit sollten die Drehmomentgeräte während der gesamten Gerätelebensdauer ordnungsgemäß verwendet und gewartet werden.

Tohnichi hat ein internationales Dienstleistungsnetzwerk geschaffen, um den Kunden eine Vielfalt an Kundendienstleistungen zu bieten.

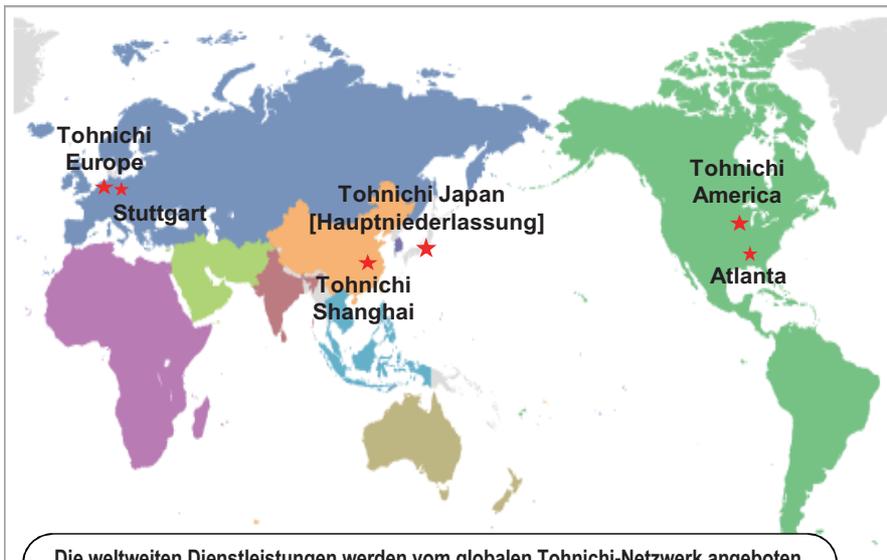
1. Tohnichis internationales Dienstleistungsnetzwerk

Als weltweit führende Marke für Drehmomentgeräte hat Tohnichi Verkaufs- und Kundendienstvertretungen eingerichtet.

Unsere Vertretungen leiten hunderte Händler in 50 Ländern oder Regionen, die die Produkte sowie Reparaturdienstleistungen für die Kunden auf der ganzen Welt anbieten.



[Tohnichis Web-Homepage]
<http://tohnichi.jp/english/index.html>



Die weltweiten Dienstleistungen werden vom globalen Tohnichi-Netzwerk angeboten
 [Tohnichi Japan] Regionen von Asien, Ozeanien, Naher Osten & Afrika
 [Tohnichi Shanghai] China
 [Tohnichi Amerika] Regionen von Nord- und Südamerika, Kanada
 [Tohnichi Europa] Regionen von Europa und Russland

2. Tohnichi Web Ersatzteilliste / Ersatzteile Lieferungen

Detaillierte Informationen zu den Ersatzteilen sind über die Tohnichi Webseite erhältlich

Suchen sie an Hand der Modell- oder Teilebezeichnung

Anzeige der ausführlichen Werkzeugdiagramme: klicken und wählen sie die Ersatzteile, um eine nützliche Liste für die Bestellung von Ersatzteile (Ihre Ersatzteilliste) zu erstellen

[Ersatzteilliste Startseite]

The screenshot shows the Tohnichi website's main search interface. At the top, there are navigation buttons: "Search", "Product Categories", "Models to Parts", and "Parts to Models". The "Models to Parts" and "Parts to Models" buttons are circled in red. Below these buttons is a "Product Categories" list with checkboxes for various tool types like TORQUE WRENCH, TORQUE DRIVER, etc. Two callout boxes with arrows point to the search options:

- [Ersatzteilsuche nach Modell]**
Geben Sie die Modellbezeichnung ein
- [Modellsuche nach Ersatzteilen]**
Geben sie die Ersatzteile-Nr. ein

Below the categories, there is a section titled "Parts lists are searched through the" with instructions on how to use the "Models to Parts" and "Parts to Models" buttons.

Two screenshots showing search results. The left one is titled "Models to Parts" and shows a search for "Model Name: ql100n4". The right one is titled "Parts to Models" and shows a search for "Part No.: 0016091c". Both screenshots display a table of parts with columns for "Parts No.", "Model", "Classification1", and "Classification2".

The screenshot shows the Tohnichi website's main search interface with the "Selected Model" set to "QL100N4". Below the navigation buttons, there is a section titled "MODEL QL3" showing a detailed exploded view diagram of a tool with numbered parts (1 through 38). Below the diagram is a table with the following columns: "Select", "No.", "Part No.", "Unit of Measure Code", "Applicable Model", and "Part Name".

Select	No.	Part No.	Unit of Measure Code	Applicable Model	Part Name
Select	1	-	1		
Select	2	01T48017	1		SAW, HEAD
Select	3	01T48013	1		COVER, HEAD
Select	4	01T48020	1		CAM
Select	5	03T04762	1		LEVER, RATCHET
Select	6	01T03405	1		SPRING, RATCHET

[Ersatzteilliste]



TOHNICHI MFG. CO., LTD.

2-12, Omori-Kita 2-Chome, Ota-Ku, Tokyo 143-0016, Japan

TEL:+81-3-3762-2455 FAX:+81-3-3761-3852

E-mail : overseas@tohnichi.co.jp

URL : <http://tohnichi.jp/english/index.html>

N.V. TOHNICHI EUROPE S.A.

Industrieweg 27, Boortmeerbeek, B-3190 Belgium

TEL:+32 16 60 66 61 FAX:+32 16 60 66 75

E-mail : tohnichi-europe@online.be

URL : <http://www.tohnichi.be>

TOHNICHI MFG. CO., LTD. - Stuttgart Liaison Office

Konrad-Zuse-Platz 1, 71034 Boblingen, Germany

TEL:+49 7031 306 973 192 FAX:+49 7031 306 973 200

TOHNICHI AMERICA CORP.

1303 Barclay Blvd. Buffalo Grove, IL 60089 USA

TEL:+1 847 947 8560 FAX:+1 847 947 8572

E-mail : inquiry@tohnichi.com

URL : <http://www.tohnichi.com>

TOHNICHI AMERICA. - Atlanta Office

4046 Hwy 154 Suite 103 Newnan, GA 30265 USA

TEL:+1 678 423 5777 FAX:+1 678 423 1333

TOHNICHI SALES SHANGHAI CO., LTD.

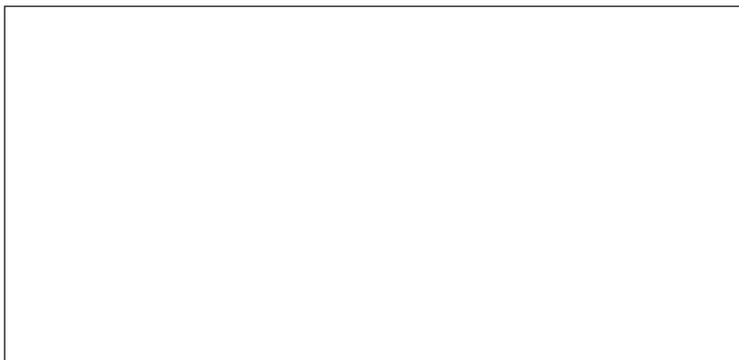
Rm. 5 No. 99 Nong 1919 Du Hui Road Minhang. Shanghai. P. R. China

TEL:+86 21 3407 4008 FAX:+86 21 3407 4135

E-mail : sales@tohnichi-sh.com

URL : <http://www.tohnichi-sh.com/>

Ausführungen und technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Das TUD Symbol sorgt für barrierefreie Farbvision, durch benutzerfreundliches Design und Farbauswahl als auch unter Berücksichtigung vielfältiger Unterschiede des Farbsinnes