



OUTILS DYNAMOMÉTRIQUES

Impressum

OTTO SCHOCH AG
Chrummacherstrasse 3
CH-8954 Geroldswil
Tel. 044 749 30 80
Fax 044 749 30 85
info@schochag.ch
www.schochag.ch

Catalogue Outils dynamométriques 2022
Sous réserve de modifications techniques, d'erreur ou d'erreurs d'impression.

Toutes les dimensions en millimètres.

Sommaire

Introduction	4
TOURNEVIS DYNAMOMÉTRIQUES	
Choix d'outils dynamométriques et d'appareils de contrôle du couple	6
Tournevis dynamométriques RTD, LTD	8
Tournevis dynamométriques RNTD, NTD	9
Tournevis dynamométriques	
AMRD/BMRD, AMLD/BMLD, FTD	10
Tournevis dynamométriques MTD, STC	11
Accessoires pour les tournevis dynamométriques	12
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUE POUR LE MONTAGE	
Clés dynamométrique pour le montage QL, QLE, QL-MH	13
Clés dynamométrique pour le montage CL, CLE, CL-MH	14
Outils à emboîter SH	15
Outils à emboîter RH	16
Outils à emboîter QH, DH, RQH, HH	17
Adaptateurs ARS	18
Clés dynamométriques pour application spéciale SCL, DQL/DQLE, MTQL	19
Clés dynamométriques pour application spéciale YCL, PQL	20
Clés dynamométriques pour application spéciale PCL, QSP	21
Clés dynamométriques pour application spéciale BQSP, CSP	22
Clés dynamométriques pour application spéciale BCSP	23
Clés dynamométriques pour application spéciale SP, SP-MH, RSP	24
Clés dynamométriques pour application spéciale SP-H, SP-N, SP-N-MH, SPLS-N, SPLS-NB-MH	25
Clés dynamométriques pour application spéciale MQSP, MPQL, MQL	26
Clés dynamométriques pour application spéciale CMQSP	27
Accessoires pour les clés dynamométriques	28
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ISOLEES	
Clés dynamométriques isolées VDE	29
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES NUMERIQUES	
Clés dynamométriques numériques CPT-G	30
Clés dynamométriques numériques CTA2	31
Clés dynamométriques numériques CTB2-G	32
CLÉS DE CONTROLE	
Clés de contrôle SF/F/FR, CFS/CF, QF/QFR	33
Clés de contrôle DB/DBE/DBR, CDB-S	
34 Clés de contrôle SCDB-S, T-S	35
MULTIPLICATEURS DE FORCE	
Clés de multiplication de force TW, X-4	36
Clés de multiplication de force T/S, Q-séries	37
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES HYDRAULIQUES	
Type CX, Type D-Flex	38
Type DRS, Type DKS	39
VISSEUSE DYNAMOMÉTRIQUE AVEC BATTERIE	
ITH-ADS	40
AGRÉGAT HYDRAULIQUE	
V18 batterie, série V	42
APPAREILS DE MESURE DU COUPLE	
Appareils de mesure du couple DOTE3-G	43
Appareils de mesure du couple DOT, TF, TCC	44
Appareils de mesure du couple TCC	45
Appareils de mesure du couple LC2-G	46
Appareils de mesure du couple TDT3-G, ST2	47
Appareils de mesure du couple DA, RA, ATG, BTG	48
Appareils de mesure du couple ATGE-G, BTGE	49
Appareils de mesure du couple ATC, AUET	50
Appareils de mesure du couple TME2, TM	51
Accessoires pour les appareils de mesure du couple	52
ENREGISTREURS DE LA VALEUR DE MESURE	
Enregistreurs de la valeur de mesure TCF, TCR	53
JEUX DE CALIBRAGE	
Jeux de calibrage	54
APPAREILS DE MESURE DE LA TENSION DES BOULONS	
Appareils de mesure de la tension des boulons BTM, B-BTM	55
INFORMATIONS TECHNIQUES	
Informations techniques	56
Conditions générales de vente	60

Tout sur OTTO SCHOCH AG



La société

Fondée en 1964, l'entreprise OTTO SCHOCH AG s'est concentré sur la distribution de cosses à sertir, d'embouts et de connecteurs de câble ainsi que dans l'outillage spécial nécessaires à leur traitement.

Cette évolution a été suivie par des développements internes et la reprise d'agences exclusives dans le domaine du traitement des câbles et des accessoires.

En 2011, le portefeuille de GAMAG AG a été repris et complètement intégré à OTTO SCHOCH AG en 2014. La gamme de produits a donc été élargie afin d'inclure un autre segment de marché, celui des outils dynamométriques et des prises de courant. En 2016, OTTO SCHOCH AG a obtenu l'exclusivité Suisse pour le matériel de l'entreprise ITH - le leader mondial du marché d'outils de serrage. Une autre étape importante dans l'histoire de l'entreprise.

L'objectif de l'entreprise était et reste de fournir à l'industrie des outils mécaniques et électroniques de qualité.

La reprise des représentations générales suisses de TOHNICHI (Japon), de MOMENTO (Suède) et d'autres fabricants d'outils internationaux a permis à OTTO SCHOCH AG d'élargir encore la gamme des outils de qualité et de s'établir avec succès sur le marché suisse.

OTTO SCHOCH AG propose des solutions technologiques de serrages pour l'industrie horlogère, la sidérurgie et la construction mécanique, ainsi que pour la construction de centrales électriques. Elle est garante sur le marché d'une sécurité maximale et d'une qualité optimale pour chaque assemblage boulonné.

OTTO SCHOCH AG est une PME très flexible qui emploie des personnes très compétentes et expérimentées dans les domaines de la connexion électrique et de la boulonnerie. En collaboration avec ses clients, l'équipe développe des solutions pour diverses applications spéciales dans un délai raisonnable. Les conceptions spéciales d'outils personnalisés ainsi que les productions de petites séries font également partie de nos prestations orientées client.

OTTO SCHOCH AG est connu comme un partenaire fiable qui, à la demande du client, propose également des solutions logistiques adaptées, telles que des livraisons "Just in time", basées sur des accords-cadres et des évaluations pronostiques, ou l'offre de quantités minimales de stockage.

Qualité

La qualité est notre base pour votre confiance. Nous sommes certifié ISO 9001 et 14001.

Notre devise

Innovation, qualité et fiabilité pour des clients satisfaits.

Produits

Clés dynamométriques

Les clés dynamométriques proposés sont des outils d'une grande précision pour le serrage des vis et écrous pour des exigences de qualité maximale. Un maniement simple réduit le risque d'erreurs de manipulation qui peuvent conduire à des couples de serrage erronés. Les clés dynamométriques existent dans différentes tailles pour diverses plages de couples de serrage avec des couples mécaniques ou électroniques. Réglage et affichage.

Le couple de serrage maximal qu'il est possible d'atteindre est limité d'une part par la force qu'une personne peut développer et d'autre part par la longueur du levier qu'il est raisonnablement possible de mettre en œuvre avec un outil manuel (env. 1,5 mètre). Des couples de serrage plus élevés peuvent aisément être atteints en combinant les clés dynamométriques avec des multiplicateurs de couple.

Multiplicateurs de couple

Les multiplicateurs de force à action manuelle sont idéalement adaptés à la transmission maximale du couple de serrage dans un espace réduit. Ils sont très efficaces pour le desserrage et le serrage des vis et peuvent être mis en œuvre partout et à tout moment. Le réducteur épicycloïdal intégré permet un bras de levier court et démultiplie la force humaine de manière optimale. Les écrous et les vis sont ménagés grâce à la transmission uniforme de l'effort lors de la mise en œuvre.

Appareils de mesure du couple

Tous les outils dynamométriques sont conformes aux exigences de qualité élevée (outils mobile ou stationnaire). Les domaines d'utilisation des appareils de contrôle du couple sont très divers. Les appareils mobiles sont souvent mis en œuvre dans des locaux de contrôle ou dans des ateliers tandis que les appareils fixes trouvent prioritairement leur utilisation dans les laboratoires et les points de calibrage.

Les appareils de mesure et de contrôle du couple Tohnichi permettent des mesures qualifiées selon les normes de contrôle internationales et nationales.

Les appareils de contrôle dispose tous d'une interface RS-232 pour la transmission des données vers le PC. Le logiciel adapté de Tohnichi permet d'analyser, de gérer et de commenter rapidement et aisément les données de mesure.

Couples élevés et technologie de précontrainte

ITH, basée en Allemagne, développe et fabrique des outils de serrage hydrauliques, pneumatiques et électriques pour le serrage et le desserrage des assemblages boulonnés à partir de la grandeur M 16. Les vérins tendeurs de boulons hydrauliques, les clés dynamométriques hydrauliques, les clés dynamométriques électriques et pneumatiques, ainsi que les groupes hydrauliques électriques et pneumatiques sont fabriqués par ITH et vendus dans le monde entier.

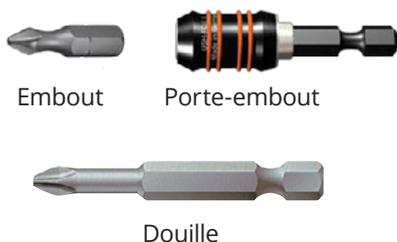
La gamme est complétée par des accessoires hydrauliques appropriés et de nombreuses solutions spécifiques aux clients et à l'industrie. En tant que fournisseur de systèmes complets, ITH propose également des éléments de connexion standard et spéciaux, une expertise technique étendue et un service complet.



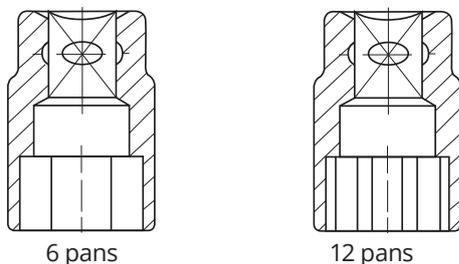
Choix d'outils dynamométriques et d'appareils de contrôle du couple

Le bon produit TOHNICHI pour chaque application.

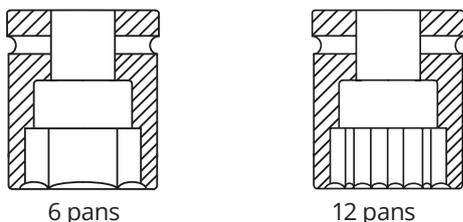
Pour filetages de petite dimension
Douille à six pans mâle selon la
DIN 3126 - E6,3 (1/4"), p. ex.:



Pour filetages de grande dimension
Douilles pour clé à douille
Standard pour les outils manuels



Douilles MOMENTO pour
les appareils électriques



TOURNEVIS DYNAMO- METRIQUES

Taille du filetage
M1,6-M6

POUR LE SERRAGE

Tournevis dynamométriques
avec échelle de réglage
RTD/LTD/AMRD/AMLD
Tournevis dynamométriques
avec accouplement
à friction S.8

POUR L'INSPECTION

Vérification du couple de
serrage des vis serrées
FTD-S/FTD
Version avec
lecture directe S.10

CLES DE MONTAGE CLES DYNAMOMETRIQUES

CLES DE CONTROLE
Taille du filetage
M4-M40

POUR LE SERRAGE

QL
Modèle standard pour le serrage S.13

CLE DE CONTROLE DU COUPLE

DB/CDB
Modèle standard pour l'inspection S.36

APPAREILS DE CONTROLE DU COUPLE

Plage de mesure
de 0,05Ncm
à 3000Nm

POUR LA MESURE DE PETITS COUPLES

ATG/BTG
avec mandrin
triangulaire
Version analogique S.48

POUR LA MESURE DES COUPLES DE SERRAGE

Optimal pour la vérification des couples de
serrage sur les bouteilles, tubes, boîtes,
etc.
TM
Version analogique S.51

- Les produits dynamométriques de Tohnichi sont livrés avec un certificat de calibration et peuvent être utilisés toute de suite dans des usines ISO9000 sans test d'épreuve ni certification supplémentaire.
- Les outils manuels de Tohnichi ont une garantie jusqu'à 1000'000 cycles de serrage ou d'une année. Les outils dynamométrique de cliquet peuvent être utilisé jusqu'à 1'000'000 cycles de serrage dans la mesure où l'outil est entretenu et ajusté régulièrement.

Pour serrer avec un couple défini

RNTD/NTD



Version RTD pré réglée

S.9

STC



Version numérique

S.11



AMRD4CN



BMRD30CN2

S.10



MTD5MN

S.11

Tournevis pour l'horlogerie (mécanique de précision)

Lorsque les outils à emboîter sont nécessaires

CL



Version QL avec tête interchangeable

S.14

Pour les conditions de travail dans lesquelles les poignées PVC ne sont pas adaptées

QL-MH



Version QL avec poignée métallique

S.13

CL-MH



Version CL avec poignée métallique

S.14

Lorsqu'il faut serrer uniquement avec un seul couple

QSP



Version QL pré réglée

S.23

CSP



Version QSP avec tête interchangeable

S.24

Clés dynamométriques pré réglées pour couple de serrage uniforme

SP



Version pré réglée avec tête à fourche

S.26

SP-MH



Version pré réglée avec tête polygonale

S.26

RSP



Travaux sous tension

VDE



Clés dynamométriques, isolées 1000 Volt

S.31

SF/F/QF/CF



Version acier à ressort

S.35

CTA2



Version numérique

S.33

ATGE-G



Version numérique

S.49

BTGE



Version numérique

S.49

Pour l'inspection quotidienne des clés dynamométriques



LC2-G Testeur pour la chaîne de fabrication

S.46

TME2



Version numérique

S.51

Pour le calibrage des clés dynamométriques



TCC

S.45



DOTE3-G

S.43

Version numérique entièrement automatisée



TF

S.45

RTD

Direction



Tournevis dynamométriques avec accouplement à friction réglable



RTD60CN



RTD120CN (avec poignée PVC)

Montage

Réglable

Accouplement à friction

Graduation

- L'accouplement à friction empêche la torsion
- La valeur du couple est réglée sur une échelle micrométrique
- Porte-douille 1/4" 6 pans DIN 3126-E 6,3, ISO1173

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]
	Min.-Max.	Graduation		
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

Remarque 1. Une clé de réglage pour RTD500CN est disponible séparément.
2. Les douilles sont disponibles séparément.

Accessoires standards 1. Clé de réglage (clé à ergot) uniquement pour RTD260CN + RTD500CN dans les limites de fourniture.
2. Poignée PVC disponible uniquement pour RTD120CN + RTD260CN.

LTD

Direction



Tournevis dynamométrique réglable



LTD60CN



LTD120CN (avec poignée PVC)

Montage

Réglable

Graduation

- Cliquez à la valeur réglée du couple
- La valeur du couple est réglée sur une échelle micrométrique
- Porte-douille 1/4" 6 pans DIN 3126-E 6,3, ISO1173

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]
	Min.-Max.	Graduation		
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	5	155	320
LTD1000CN	200-1000		185	580
LTD2000CN	300-2000		255	1150

Remarque 1. Une clé de réglage pour LTD500CN et LTD1000CN est disponible séparément.
2. Les douilles sont disponibles séparément.
3. Les douilles pour LTD2000CN sont livrées uniquement par Tohnichi.

Accessoires standards 1. Clé de réglage (clé à ergot) uniquement pour LTD260CN-LTD2000CN.
2. LTD2000CN est livré avec une clé de réglage.
3. Poignée PVC (uniquement pour LTD120CN et LTD260CN).

RNTD

Direction



Tournevis dynamométriques avec accouplement à friction réglable



Montage **Préréglé** Accouplement à friction

- Version RTD préréglée
- Sans échelle, la valeur du couple est réglée à l'aide d'un appareil de contrôle
- Porte-douille 1/4" 6 pans DIN 3126-E 6,3, ISO1173

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm]	Longueur totale [mm]	Poids [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

Remarque 1. Un appareil de contrôle du couple est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire lors de la commande. (p. ex. RNTD120CN x 100 Ncm)

2. La clé de réglage du couple est disponible séparément.

3. Les douilles sont disponibles séparément.

Accessoires standards 1. Poignée PVC (uniquement pour RNTD120CN et RNTD260CN).

2. Clé de réglage (uniquement pour RNTD500CN).

NTD

Direction



Tournevis dynamométrique préréglé



NTD60CN

NTD120CN (avec poignée PVC)

Montage **Préréglé**

- Version LTD préréglée
- Sans échelle, la valeur du couple est réglée à l'aide d'un appareil de contrôle
- Porte-douille 1/4" 6 pans DIN 3126-E 6,3, ISO1173

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm]	Longueur totale [mm]	Poids [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

Remarque 1. Un appareil de contrôle du couple est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire lors de la commande. (p. ex. NTD120CN x 100 Ncm)

2. La clé de réglage du couple est disponible séparément.

Accessoires standards 1. Poignée PVC (uniquement pour NTD120CN et NTD260CN).

2. Clé de réglage (uniquement pour NTD500CN et NTD1000CN).

Tournevis dynamométriques

AMRD/BMRD AMLD/BMLD FTD

AMRD/BMRD

Direction



Tournevis dynamométriques pour petites vis avec accouplement à friction réglable

AMRD4CN



BMRD30CN



AMLD/BMLD

Direction



Tournevis dynamométrique réglable pour petites vis

AMLD4CN



BMLD30CN



FTD

Direction



Tournevis dynamométrique avec disque de réglage-affichage, avec aiguille entraînée

FTD200CN-S



FTD100CN



Montage **Réglable** **Accouplement à friction** **Graduation**

- Version RTD pour très petits couples
- AMRD nécessite des embouts dans des tailles spéciales.

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]	Accessoires standards embouts, dans les limites de fourniture	
	Min.-Max.	Graduation			⊕	⊖ Epaisseur x Largeur
AMRD1CN	0,3-1	0,01	93	26	# 0	0,15 x 1 0,2 x 1,5 0,3 x 2
AMRD2CN	0,5-2	0,025				
AMRD4CN	1-4	0,05				
AMRD8CN	2-8	0,1				
BMRD15CN	2-15	0,1	116	50	-	-
BMRD30CN	4-30	0,2				

- Remarque
1. Les embouts pour BMRD sont disponibles séparément.
 2. Les modèles AMRD nécessitent des embouts fabriqués par Tohnichi.

Montage **Réglable** **Graduation**

- Version LTD à faible couple
- AMLD nécessite des embouts dans des tailles spéciales.

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]	Accessoires standards embouts, dans les limites de fourniture	
	Min.-Max.	Graduation			⊕	⊖ Epaisseur x Largeur
AMLD1CN	0,3-1	0,01	83	26	# 0	0,15 x 1 0,2 x 1,5 0,3 x 2
AMLD2CN	0,5-2	0,025				
AMLD4CN	1-4	0,05				
AMLD8CN	2-8	0,1				
BMLD15CN	2-15	0,1	116	50	-	-
BMLD30CN	4-30	0,2				

- Remarque
1. Les embouts pour BMLD sont disponibles séparément.
 2. Les modèles AMLD nécessitent des embouts fabriqués par Tohnichi.

Inspection **Disque de réglage-affichage** **Aiguille entraînée** **Lecture directe**

- Idéal pour mesurer les couples
- FTD-S avec aiguille entraînée; FTD avec bouton de pré-réglage

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm/Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]	Embouts standard, 1/4 "6-pt			
	Min.-Max.	Graduation			⊕	⊖ Epaisseur x Largeur		
FTD2CN-S	Ncm 0,3-2	Ncm 0,05	152	140	/			
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						
FTD8N2-S	Nm 1-8	Nm 0,2	338	900 930			# 3	1 x 12
FTD16N2-S	3-16	0,5						
FTD50CN	Ncm 10-50	Ncm 1	215	285 290			# 1	0,7 x 7
FTD100CN	20-100	2						
FTD200CN	40-200	5	263	390 410	# 2	0,9 x 7		
FTD400CN	80-400	10						

- Remarque
- FTD8N-S, FTD16N2-S possèdent un logement carré de 1/4".
- Accessoires standards Poignée en T (uniquement pour FTD8N2-S et FTD16N2-S).

Tournevis dynamométriques

MTD

Direction



Tournevis dynamométrique avec échelle MICRO



MTD5MN

Inspection

Echelle d'affichage

Lecture directe

- Version MTD pour mesurer les très petits couples
- Nécessite des embouts de tailles spéciales

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nmm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]	Limites de fourniture: Standard Embouts	
	Min.-Max.	Graduation			⊕	⊖ Epaisseur x Largeur
MTD1MN	0,1-1	0,02	110	22	# 0	0,15 x 1 0,2 x 15 0,3 x 2
MTD2MN	0,3-2	0,05	100	21		
MTD5MN	0,5-5	0,1				
MTD10MN	1-10	0,2	132	23		

Remarque Les modèles MTD nécessitent des embouts fabriqués par Tohnichi.

STC2-G

Direction



Tournevis dynamométrique numérique



STC200CN2-G



Inspection

Numérique

Lecture directe

Rochet

Rechargeable

- Idéal pour le serrage et l'inspection
- Mémoire de 1000 données et fonction de sortie USB
- Affichage LED (blanc, bleu et jaune/rouge)

Précision ±1%

Modèle		Plage des couples [Ncm]		Longueur totale [mm]	Poids [g]
Version standard	Version Bluetooth	Min.-Max.	Graduation		
STC50CN2-G	STC50CN2-G-BT	10-50	0,05	230	325
STC200CN2-G	STC200CN2-G-BT	40-200	0,2		
STC400CN2-G	STC400CN2-G-BT	80-400	0,5		

- Remarque
1. Les embouts sont disponibles séparément.
 2. Inversion de l'affichage possible par la touche de confirmation
 3. Sortie de données version standard uniquement via USB
 4. Sortie de données Version Bluetooth via USB et Bluetooth

Accessoires STC



R-DT999

Enregistreur de données infrarouge pour les appareils dynamométriques (jusqu'à 999 données de mesure)



EPP16M3

Imprimante pour appareils dynamométriques numériques

379



575



Câble de raccordement



Logiciel de traitement des données

Modèle	Entrée des données	Sortie des données	Dimensions [mm]
R-DT999	Infrarouge	Conformité RS232C USB (sortie série)	80 x 125 x 32 [LxPxH]

- Remarque
1. Aucun câble de liaison n'est nécessaire pour le transfert des données entre STC et R-DT999 grâce à la transmission infrarouge.
 2. Liaison optique directe nécessaire pour la transmission (portée env. 5 m).

Modèle	Réf. roul. papier	Réf. cart. encre	Dimensions [mm]
EPP16M3	408	409	93 x 125 x 71 [LxPxH]

- Remarque
1. Nécessaire pour R-DT999 (récepteur infrarouge), pour recevoir des données de mesure.

Réf.	Adapté pour les modèles
379	R-DT999 → EPP16M2
575	R-DT999 → PC (prise D-SUB femelle 9 pôles)
584	R-DT999 → PC (USB type A)

- Remarque
1. () indique la forme de raccord du câble de raccordement.
 2. Veuillez vous adresser à Otto Schoch AG pour d'autres types de câble de raccordement.

Modèle	Système de mémorisation des données	Support de données, CD-ROM
DFS	DFS Statistiques, écart-type, valeurs Cp, etc.	CD-ROM

Accessoires pour les tournevis dynamométriques

Outils spéciaux pour tournevis dynamométriques

POIGNEE PVC (pour 120CN, 260CN)



Pour 120CN

Réf.	Couleur	Adapté au modèle
850	Orange	RTD120CN LTD120CN RNTD120CN NTD120CN
851	Gris	
852	Noir	
853	Vert	
854	Rouge	
855	Bleu	

Pour 260CN

Réf.	Couleur	Adapté au modèle
856	Orange	RTD260CN LTD260CN
857	Gris	
858	Noir	RNTD260CN NTD260CN
859	Vert	
860	Rouge	
861	Bleu	

Dimensions de la poignée PVC

	120CN		260CN	
	RTD LTD	RNTD NTD	RTD LTD	RNTD NTD
Taille de la clé hexagonale Valeur max. [mm]	33		41	
Cote sur angle de l'hexagone, diagonale Valeur max [mm]	35		44	
Longueur [mm]	67	67	81	68
Longueur totale avec tournevis dynamométrique [mm]	130	110	150	110

Une série d'accessoires et d'outils spéciaux sont disponibles pour permettre une utilisation efficace et aisée des produits Tohnichi (quelques outils dynamométriques sont proposés avec les accessoires nécessaires). Nous fabriquons volontiers des pièces et des outils spéciaux sur demande du client.

OUTIL DE REGLAGE POUR LTD/RTD

Cet outil est utilisé pour régler le couple des tournevis dynamométriques LTD et RTD.



Réf.	Adapté pour les modèles
51	LTD/RTD15CN, LTD/RTD30CN
46	LTD/RTD60CN
47	LTD/RTD260CN
48	LTD/RTD500CN
49	LTD/RTD1000CN
1046	LTD/RTD120CN

CLE DE REGLAGE A ERGOT POUR TOURNEVIS

Cet outil facilite le réglage du couple sur les tournevis LTD et RTD à capacité moyenne et grande.



Réf.	Adapté pour les modèles
52	LTD/RTD260CN
53	LTD/RTD500CN
54	LTD1000CN
55	LTD2000CN

POIGNEE EN T POUR LTD/FTD/RNTD/NTD/RTD

Le serrage avec des couples importants est facilité grâce à la poignée en T.



Réf.	Adapté pour les modèles
31	LTD/RTD/NTD/RNTD500CN, FTD400CN
32	LTD/NTD1000CN, FTD8N, FTD16N
40	LTD2000CN

OUTIL DE REGLAGE POUR NTD/RNTD

Cet outil est utilisé pour régler le couple des tournevis pré-réglés du type NTD et RNTD.



Réf.	Adapté pour les modèles
42	NTD/RNTD15CN-NTD/RNTD120CN
43	NTD/RNTD260CN
44	NTD/RNTD500CN-NTD/RNTD1000CN

EVERTORQUE

Lubrifiant pour la réparation des outils dynamométriques.



Modèle	Réf.
EVERTORQUE	830

ADAPTATEURS POUR TOURNEVIS DYNAMOMETRIQUES

Cet adaptateur est utilisé pour tester les tournevis avec les appareils de contrôle TME2 et TM.



Réf.	Adapté pour les modèles
30	LTD/RTD/NTD/RNTD
	FTD50CN-FTD400CN

EVERTORQUE

Adapté pour les modèles et les pièces suivants.

	Adapté pour les modèles	Pièce adaptée
Clés dynamométriques en version à cliquet	QL, QLE, CL, CLE, PQL, PCL, YCL etc.	Bague support; bille en acier; pièce de l'échelle; vis de réglage; filetage
	WQL	Bague support; bille en acier; pièce de l'échelle; vis de réglage; filetage; poignée pour visser; protection; pièce de jonction
	MPQL	Bague support; bille en acier; pièce de l'échelle; vis de réglage; filetage; cliquet; tube de marquage; pièce de jonction
Tournevis dynamométrique en version à cliquet	RTD, RNTD	Arbre principal; plaque réversible; denture
	RTD, LTD, BMLD	Boîtier de rangement; pièce de réglage; filetage

Clés dynamométrique pour le montage

QL
QLE
QL-MH

QL/QLE

Direction



Clé dynamométrique réglable, avec échelle



QL5N



QL140N4



QLE750N

Montage Réglable Tête à cliquet Graduation

- Ajustage préalable du couple de serrage avec bouton de réglage et cliquet réversible, à droite/gauche
- Avec signale perceptible lorsque le couple de serrage ajusté est atteint
- Pour le montage et la fabrication de série

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
QL2N ¹	0,4-2	0,02	194	1/4"	0,27
QL5N ¹	1-5	0,05			
QL10N ¹	2-10	0,1	219		
QL15N ¹	3-15				
QL25N5 ^{1*}	5-25	0,2	237	3/8"	0,33
QL50N	10-50	0,5	260		0,45
QL100N4*	20-100	1	335	1/2"	0,69
QL140N	30-140		400		0,88
QL200N4	40-200	2	490		3/4"
QL280N*	40-280		695	2,0	
QL420N	60-420		995	3,4	

Remarque

* sont également disponibles sur demande avec d'autres carrés d'entraînement.

¹ Poignée, nouveau design

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
QLE550N2	100-550	5	1189	3/4"	4,3
QLE750N2	150-750		1342		5,6
QLE1000N2	200-1000		1515	1"	7,7
QLE1400N2	300-1400	10	1787		11,1
QLE2100N2	500-2100		1895		14,6
QLE2800N2	800-2800	20	2405	1 1/2"	23,7

Remarque

1. QL1.5N4-QL12N4, QL420N, QLE550N-QLE2100N ont des poignées moletées.
2. Utiliser une douille passante pour le modèle avec un carré d'entraînement de 1" POUCE.

Accessoires standards

Outil de réglage (pour QLE550N-QLE2100N).

QL-MH

Direction



Clé dynamométrique réglable, avec poignée métallique



QL5N-MH



QL100N4-MH

Montage Réglable Tête à cliquet Graduation

- Version QL avec poignée moletée métallique
- Idéal pour des conditions de travail avec de l'huile

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
QL2N-MH	0,4-2	0,02	160	1/4"	0,16
QL5N-MH	1-5	0,05			
QL10N-MH	2-10	0,1	195		
QL15N-MH	3-15				
QL25N-MH	5-25	0,25	230	3/8"	0,25
QL50N-MH	10-50	0,5	260		0,45
QL100N-MH	20-100	1	335	1/2"	0,69
QL140N-MH	30-140		400		0,79
QL200N-MH	40-200	2	490		3/4"
QL280N-MH	40-280		695	1,9	

Clés dynamométrique pour le montage

CL
CLE
CL-MH

CL/CLE

Direction



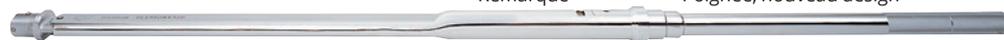
Clé dynamométrique réglable avec outils à emboîter interchangeables



CL5N x 8D



CL100N x 15D



CLE850N x 32D

Montage **Réglable** **Interchangeable** **Graduation**

- Ajustage préalable du couple de serrage avec bouton de réglage et cliquet réversible, à droite/gauche
- Avec signale perceptible lorsque le couple de serrage ajusté est atteint
- Avec têtes interchangeables

Précision ±3%

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation		
8D	CL2N x 8D ¹	0,4-2	0,02	174	0,24
	CL5N x 8D ¹	1-5	0,05		
	CL10N x 8D ¹	2-10	0,1	199	0,26
	CL15N x 8D ¹	3-15			
10D	CL25N x 10D ¹	5-25	0,2	216	0,30
12D	CL50N x 12D	10-50	0,5	230	
15D	CL50N x 15D	10-50		1	235
	CL100N x 15D	20-100	310		
	CL140N x 15D	30-140	370		
19D	CL200N x 19D	40-200	2	455	1,2
22D	CL280N x 22D	40-280		655	1,8
	CL420N x 22D	60-420		940	3,1

Remarque ¹ Poignée, nouveau design

Précision ±3%

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation		
27D	CLE550N2x27D	100-550	5	1148	3,9
	CLE750N2x27D	150-750		1291	4,9
32D	CLE850N2x32D	200-850		1297	5,1
	CLE1200N2x32D	300-1200		1464	6,9

- Remarque
1. Longueur totale sans outil à emboîter. Tous les outils à emboîter sont disponibles comme accessoires.
 2. Les têtes pour clé à tube (PH) ne sont pas disponibles pour les clés ci-dessus. Voir les versions PHL et PHLE.
 3. CL2N-MH-CL15N-MH, CL420N, CLE550N-CLE2100N ont des poignées moletées.
 4. CL25N-CL280N ont des poignées PVC.

Accessoires standards Outil de réglage (pour CLE550N-CLE1200N).

CL-MH

Direction



Clé dynamométrique réglable avec outils à emboîter interchangeables



CL5N x 8D-MH



CL100N x 15D-MH

Montage **Réglable** **Interchangeable** **Graduation**

- Version CL avec poignée moletée métallique
- Idéal pour des conditions de travail avec de l'huile

Précision ±3%

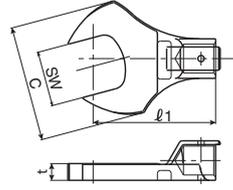
Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation		
8D	CL2N x 8D-MH	0,4-2	0,02	140	0,13
	CL5N x 8D-MH	1-5	0,05		
	CL10N x 8D-MH	2-10	0,1	175	0,16
	CL15N x 8D-MH	3-15			
10D	CL25N x 10D-MH	5-25	0,25	200	0,22
12D	CL50N x 12D-MH	10-50	0,5	230	0,37
	CL50N x 15D-MH			235	
15D	CL100N x 15D-MH	20-100	1	310	0,52
	CL140N x 15D-MH	30-140		370	0,67
	19D	CL200N x 19D-MH		40-200	2
22D	CL280N x 22D-MH	40-280	655	1,6	

- Remarque
1. Longueur totale sans outil à emboîter. Tous les outils à emboîter sont disponibles comme accessoires.
 2. Outils de réglage interchangeables disponibles comme accessoires.

Outils à emboîter

SH

Les têtes de fourche de la version SH sont adaptées pour les travaux dans des espaces réduits utilisation p. ex. pour les tuyauteries.



SH15Dx19

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille du modèle x TC)	Couple admissible [Nm]	Côte externe C [mm]	Epaisseur t [mm]
8D	SH8Dx5.5	1,5	13	3
	SH8Dx6	2,5	15	3,5
	SH8Dx7	3,5	17	4
	SH8Dx8	7	20	4,5
	SH8Dx10	14	25	5,5
	SH8Dx11		27	
	SH8Dx12		29	
	SH8Dx13		31	
	SH8Dx14	32	6,5	
	SH8Dx17	35		
	SH8Dx19	36		
	SH8Dx21	37		
	SH8Dx22	38		
	SH8Dx24			
10D	SH10Dx7	20	28	6,5
	SH10Dx8			
	SH10Dx10			
	SH10Dx11			
	SH10Dx12	25	32	
	SH10Dx13			
	SH10Dx14			
	SH10Dx16			
	SH10Dx17	39		
	SH10Dx18			
	SH10Dx19			
	SH10Dx21			
	SH10Dx22			
	SH10Dx24			
SH10Dx24	43			
12D	SH12Dx8	7	20	5
	SH12Dx10	12	24	
	SH12Dx11	20,5	28	5,5
	SH12Dx12	29,5	31	6,5
	SH12Dx13		32	
	SH12Dx14	59	38	8
	SH12Dx16	70	40	10
	SH12Dx17		41	
	SH12Dx18		43	
	SH12Dx19		48	
	SH12Dx21		52	
	SH12Dx22			
	SH12Dx24			
	SH12Dx27			
15D	SH15Dx12	59	38	8
	SH15Dx13	140	51	13
	SH15Dx14			
	SH15Dx16			
	SH15Dx17			
	SH15Dx18			
	SH15Dx19			
	SH15Dx21			
	SH15Dx22			

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille du modèle x TC)	Couple admissible [Nm]	Côte externe C [mm]	Epaisseur t [mm]		
15D	SH15Dx24	140	60	12		
	SH15Dx26					
	SH15Dx27					
	SH15Dx30					
	SH15Dx32					
	SH15Dx36					
19D	SH19Dx17	200	54	13		
	SH19Dx18					
	SH19Dx19					
	SH19Dx21	180	60		15	
	SH19Dx22					
	SH19Dx24	200	76		11	
	SH19Dx27					
	SH19Dx30	180				
	SH19Dx32					
	SH19Dx34					
SH19Dx36						
SH19Dx41						
22D	SH22Dx19	280	63	15		
	SH22Dx22	500	78			
	SH22Dx24					
	SH22Dx27					
	SH22Dx30	420	85			
	SH22Dx32					
	SH22Dx34	500	103			
	SH22Dx36					
	SH22Dx41	280	108			
	SH22Dx46	500	103			
SH22Dx50						
SH22Dx55						
27D	SH27Dx22	255	65	14		
	SH27Dx24	350	72	15		
	SH27Dx27	490	82	16		
	SH27Dx30	670	88	19		
	SH27Dx32	750	92	20		
	SH27Dx34	670	90	21		
	SH27Dx36	750	94	21		
	SH27Dx41		98	22		
	SH27Dx46		100	24		
	SH27Dx50		103	26		
32D	SH32Dx27	850	105	18		
	SH32Dx30					
	SH32Dx32					
	SH32Dx34					
	SH32Dx36	1200	110	24		
	SH32Dx41					
	SH32Dx46					
	SH32Dx50					
	SH32Dx55				120	29
	SH32Dx60					

Modèles en pouces

Mise en œuvre p. ex. dans l'industrie aéronautique, la tuyauterie, l'entretien d'appareils US

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille du modèle x TC en pouce)	Taille de la clé [TC en pouce]*	Couple admissible		Côte externe C		Epaisseur t		
			[Nm]	[lbf-in]	[mm]	[POUCE]	[mm]	[POUCE]	
10D	SH10Dx1/4	1/4"	20	177	28	1,10	6,5	0,26	
	SH10Dx5/16	5/16"							
	SH10Dx3/8	3/8"							
	SH10Dx7/16	7/16"	25	221	32	1,26			
	SH10Dx1/2	1/2"							
	SH10Dx9/16	9/16"							
12D	SH12Dx3/8	3/8"	12	106	24	0,94	5	0,20	
	SH12Dx7/16	7/16"	20,5	181	31	1,22	6,5	0,26	
	SH12Dx1/2	1/2"	29,5	261	32	1,26			
	SH12Dx9/16	9/16"	59	522	40	1,57	10	0,39	
	SH12Dx5/8	5/8"							
	SH12Dx11/16	11/16"							
	15D	SH15Dx1/2	1/2"	59	522	38	1,50	8	0,31
		SH15Dx9/16	9/16"						
SH15Dx5/8		5/8"	140	1239	51	2,01	13	0,51	
SH15Dx11/16		11/16"							
SH15Dx3/4		3/4"							
SH15Dx13/16		13/16"							
SH15Dx7/8		7/8"							
SH15Dx15/16		15/16"							
SH15Dx1		1"	60	2,36	60	2,36	12	0,47	
SH15Dx1-1/16		1 1/16"							
SH15Dx1-1/8		1 1/8"							
SH15Dx1-3/16		1 3/16"							
SH15Dx1-1/4		1 1/4"							
SH15Dx1-5/16		1 5/16"							
SH15Dx1-3/8		1 3/8"							
SH15Dx1-7/16		1 7/16"							
SH15Dx1-1/2	1 1/2"	66	2,59	66	2,59	12	0,47		
SH15Dx1-1/2	1 1/2"								

* ATTENTION: Toutes les TC en pouce et non en mm.

Clés dynamométriques et têtes adaptées, interchangeables

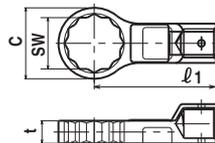
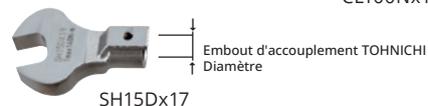
Les clés dynamométriques Tohnichi sont munies d'un accouplement de tête d'outil rond. Les diamètres de l'embout d'accouplement sont différents en fonction de l'outil. Toutes les tailles de clé sont interchangeables au sein du diamètre de l'embout d'accouplement. Cela permet une attribution rapide des têtes d'outil adaptées.

Exemple: Tête de fourche SH15Dx17 adaptée à la clé dynamométrique CL100Nx15D

Les accouplements de tête d'outil sont identiques pour les différentes clés dynamométriques et les différents appareils de mesure du couple. Les têtes d'outil peuvent ainsi être utilisées pour différents outils avec embout d'accouplement - diamètre adapté.

Remarque: Les RH8Dx5.5 à RH8Dx7 ont une forme hexagonale ◯

RH Tête polygonale



Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille du modèle x TC)	Couple admissible [Nm]	Côte externe C [mm]	Epaisseur t [mm]			
8D	RH8Dx5.5	1,5	10,5	5			
	RH8Dx6	2,4	11				
	RH8Dx7	3,6	12				
	10D	RH8Dx8	7,2	13,5	6		
		RH8Dx10	12,2	15,5			
		RH8Dx11	14	17	7		
		RH8Dx12		18			
RH8Dx13		19					
RH10Dx8		7,2		12,5		6	
RH10Dx10	12,2	15,5	7				
12D	RH10Dx11	20	17	8			
	RH10Dx12	25	18				
	RH10Dx13		19				
	RH10Dx14		20				
	RH10Dx16		22				
	RH10Dx17		24				
	RH10Dx18		25				
	RH10Dx19		26				
	RH10Dx21		28				
	RH10Dx22		29				
	15D		RH12Dx8		7,2	15	5
			RH12Dx10		12,2	16	
RH12Dx11			20	18	5,5		
12D		RH12Dx12	29,5	20	6,5		
		RH12Dx13		21			
		RH12Dx14	59	20	10		
		RH12Dx16		24			
		RH12Dx17		25			
		RH12Dx18		70		26	12
		RH12Dx19	29		13		
		RH12Dx21				30	
		RH12Dx22	30				
	15D	RH15Dx12	29,5	19		7	
RH15Dx13		20,5					
RH15Dx14		59	22	8			
RH15Dx16			25				
RH15Dx17			26		10		
RH15Dx18		27					
15D		RH15Dx19	140	28	13		
		RH15Dx21		31			
		RH15Dx22		34			
		RH15Dx24		37			
		RH15Dx27		41			
		RH15Dx30		41			

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille du modèle x TC)	Couple admissible [Nm]	Côte externe C [mm]	Epaisseur t [mm]	
19D	RH19Dx14	59	22,5	8	
	RH19Dx17	100	27	10	
	RH19Dx18		28	11	
	RH19Dx19		29	13	
	RH19Dx21	166	32		
	RH19Dx22		35		
	RH19Dx24		39		
	RH19Dx27		41		15
	RH19Dx30	44			
	RH19Dx32	47			
	RH19Dx34	49			
RH19Dx36	55				
RH19Dx41	166	30	14		
RH22Dx19	255	34			
RH22Dx22		37	15		
RH22Dx24		490	41	17	
RH22Dx27	44				
RH22Dx30	45				
RH22Dx32	49				
RH22Dx34	51				
RH22Dx36	57				
RH22Dx41	62				
RH22Dx46	62				
27D	RH27Dx22	255	38	14	
	RH27Dx24	350	42	15	
	RH27Dx27	490	46	16	
	RH27Dx30	670	48	19	
	RH27Dx32	750	51	20	
	RH27Dx34		52	21	
	RH27Dx36		58	22	
	RH27Dx41		64	24	
	RH27Dx46	69	26		
	RH27Dx50	75	29		
32D	RH32Dx27	490	43	16	
	RH32Dx30	670	46,5	18	
	RH32Dx32	860	49		
	RH32Dx34	52	24		
	RH32Dx36	1200	53	24	
	RH32Dx41		59		
	RH32Dx46		65		
	RH32Dx50		69		27
	RH32Dx55		75		29
	RH32Dx60		80		

Modèles en pouces

Mise en œuvre p. ex. dans l'industrie aéronautique, la tuyauterie, l'entretien d'appareils US

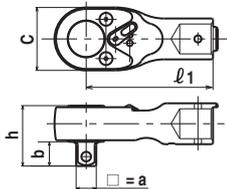
Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille modèle x TC en pouce)	Couple admissible		Côte externe C		Epaisseur t		
		[Nm]	[lbf-in]	[mm]	[POUCE]	[mm]	[POUCE]	
10D	RH10Dx1/4	7,2	64	11	0,43	6	0,24	
	RH10Dx5/16			12,5	0,49			
	RH10Dx3/8			15,5	0,61			
	12D	RH10Dx7/16	25	221	17	0,67	8	0,31
		RH10Dx1/2			19	0,75		
		RH10Dx9/16			20	0,79		
15D	RH12Dx3/8	12,2	108	16	0,63	5	0,20	
	RH12Dx7/16	20	177	18	0,71	5,5	0,22	
	RH12Dx1/2	29,5	261	21	0,83	6,5	0,26	
	12D	RH12Dx9/16	59	522	20	0,79	10	0,39
		RH12Dx5/8			24	0,94		
		RH15Dx1/2			29,5	261		
15D	RH15Dx9/16	59	522	22	0,87	8	0,31	
	RH15Dx5/8			25	0,98			
	RH15Dx11/16	100	885	27	1,06	10	0,39	
	RH15Dx3/4	140	1239	28	1,10	13	0,51	

Outils à emboîter

QH
RQH
DH
HH

QH

Tête de cliquet



QH15D

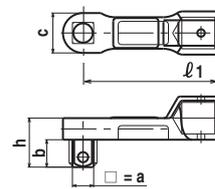
Outils à emboîter carrés avec carré fixe et bloqué. Cette version permet d'utiliser toutes les douilles pour clé à douille courantes du commerce.

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle	Carré d'entraînement a [POUCE]	Dimensions [mm]		
			Côte externe c	h	b
8D	QH8D	1/4"	23	17,5	7,5
10D	QH10D*	3/8"	26	22	11
12D	QH12D		32	25,6	
15D	QH15D*	1/2"	37,5	33,5	14
19D	QH19D		40	38,4	
22D	QH22D*	3/4"	51	46,5	20,5
27D	QH27D		70	49,7	
32D	QH32D	1"	74	55,7	26,5

Remarque * sont également disponibles sur demande avec d'autres carrés d'entraînement. Utiliser une douille passante pour le modèle avec un carré d'entraînement de 1" POUCE.

DH

Tête du carré d'entraînement



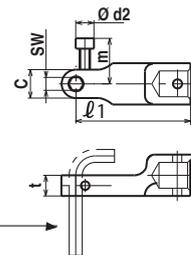
DH15D

Outils à emboîter carrés avec carré fixe et bloqué. Cette version permet d'utiliser toutes les douilles pour clé à douille courantes du commerce.

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle	Carré d'entraînement a [POUCE]	Dimensions [mm]		
			Côte externe c	h	b
10D	DH10D	3/8"	18	22,5	13
12D	DH12D			23	
15D	DH15D	1/2"	22	29,5	16,5
19D	DH19D				
22D	DH22D	3/4"	34	43,3	23,5
27D	DH27D				
32D	DH32D	1"	50	58,5	30,25

HH

Tête hexagonale



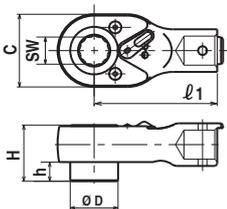
HH10Dx6

Clé à six pans creux (disponible séparément)

La tête hexagonale HH est conçue pour les vis à six pans creux. Une clé pour six pans creux peut également être utilisée

RQH

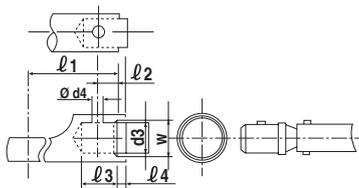
Tête de cliquet polygonale, 12 faces



RQH15Dx17

Etant donné que les têtes de cliquet du type RQH ne nécessitent que peu d'espace pour le serrage, elles sont adaptées pour les travaux dans des espaces réduits

Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Modèle (taille du modèle x TC)	Dimensions [mm]			
		D	Côte externe c	H	h
12D	RQH12Dx12	20,5	32	24,1	10
	RQH12Dx14				
15D	RQH15Dx14	24,5	37,5	29	
	RQH15Dx17				
	RQH19Dx17				
19D	RQH19Dx19	31	45	28	
	RQH19Dx22				
	RQH22Dx22				
22D	RQH22Dx22	35,2	51	35	
	RQH22Dx24				



Dimensions usuelles pour la tête interchangeable

Modèle	Dimensions [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	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	63	7,5	17	3	15	4,5	17
SH19D, RH, QH, HH, DH, RQH	80	9,5	21	3	19	4,5	21
SH22D, RH, QH, HH, DH, RQH	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

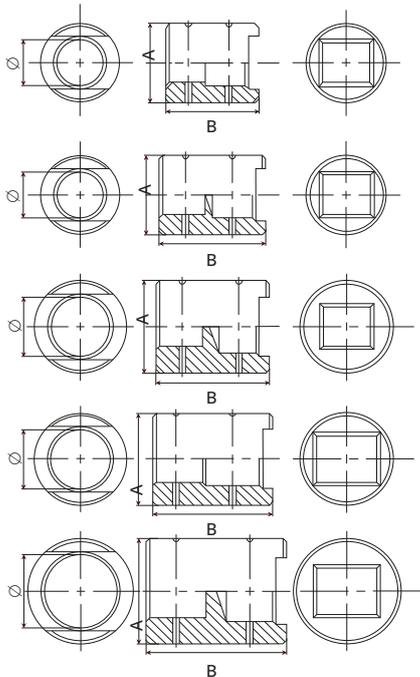
Remarque 1. Utiliser avec une clé à six pans creux insérée.
2. Le HH8D est adapté pour les embouts 6 pans 1/4", logement DIN 3126-D6, 3/D8.

Remarque Lorsque vous avez ou commandez des têtes spéciales pour la mise en œuvre avec des clés dynamométriques qui possèdent une échelle ou un écran numérique externe, il faut suivre scrupuleusement la dimension "L1" pour respecter avec précision les valeurs de couple. Tout écart avec la dimension "L1" va influencer le couple.

ARS



Adaptateurs pour outils à emboîter carrés



Modèle	Clé	Plage de mesure [Nm]	Logement [mm]	x [mm]	A [mm]	B [mm]	Poids [g]
225 T-S 9 pour D10	CL25N, CSP25N, BCSP25N, YCL12N, CF25N, YCL23N, PCL25N	5 - 25	9 x 12	10	20	32	48
450 T-S 9 pour D12	CL50N, CSP50N, BCSP50N, YCL45N, YCL70N, PCL50N, CF50N	10 - 50	9 x 12	12	20	38	56
1000 T-S 9 pour D15	CL50N, CL100N, CL140N, CSP50N, CSP100N, CSP140N, BCSP50N, BCSP100N, BCSP140N, PCL50N, PCL100N, Pcl140N, CF100N	10 - 140	9 x 12	15	22	48	91
1800 T-S 14 pour D19	CL200N, CSP200N, PCL200N, BCSP200N, YCL180N, CF150N	40 - 200	14 x 18	19	30	58	195
4000 T-S 14 pour D22	CL280N, CL420N, CSP280N, CSP420N, BCSP280N, BCSP420N, CF230N, CF420N	40 - 420	14 x 18	22	32	79	306

Clés dynamométriques pour application spéciale

SCL
DQL/DQLE
MTQL

SCL

Direction



Clé dynamométrique réglable, pour outils à emboîter interchangeables



SCL50N-9x12

Montage Réglable Interchangeable Graduation

- Fabrication spéciale CL
- Porte-outil à tige EUROPEEN 9x12 mm et 14x18 mm

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Porte-outil [mm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
SCL25N-9x12	5-25	0,25	9x12	215	0,22
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

Remarque

1. Longueur totale sans outils à emboîter.
2. Adapté uniquement pour les outils à emboîter européen. Les têtes interchangeables de Tohnichi ne sont pas adaptées pour ce modèle.

DQL/DQLE

Direction



Clé dynamométrique réglable avec carré d'entraînement double dans le cliquet réversible



DQL200N



DQLE750N

Montage Réglable Tête à cliquet Graduation Serrage à droit et à gauche

- Pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Idéal pour les travaux sur les poids-lourds

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
DQL200N	40-200	2	490	1/2"	1,4
DQL280N	40-280		695	3/4"	2,0

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
DQLE550N	100-550	5	1189	3/4"	4,4
DQLE750N	150-750		1342		5,7
DQLE1000N	200-1000		1515	1"	7,9

Remarque

1. DQL200N et DQL280N ont des poignées PVC.
2. Utiliser une douille passante pour le modèle avec un carré d'entraînement de 1" POUCE.

Accessoires standards

Outil de réglage (pour DQLE550-DQLE1000N)

MTQL

Direction



Clé dynamométrique pour les sports motorisés



MTQL70N

Montage Réglable Tête à cliquet Graduation

- Clé dynamométrique à grande plage de mesure
- Idéal pour l'entretien des motos et des motocyclettes

Précision ±5%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
MTQL40N	5-40	0,5	250	3/8"	0,45
MTQL70N	10-70	1	285	1/2"	0,47
MTQL140N	20-140		400		0,77

Accessoires standards

Coffret de transport

Clés dynamométriques pour application spéciale

YCL
PQL

YCL

Direction



Clé dynamométrique réglable pour outils à emboîter interchangeable avec un grand angle de déclenchement de sécurité



YCL90N×15D

Montage Réglable Interchangeable Graduation Mouvement en deux étapes

- Le déclenchement de sécurité à deux crans empêche la torsion
- Le premier clic est suivi d'une pause avant le deuxième clic.

Précision ±3%

Embout d'accouplement TOHNICHI d'arbre	Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation		
10D	YCL12N2x10D	5-10	0,1	245	0,35
	YCL20N2x10D	10-20	0,2		
12D	YCL40N2x12D	20-40	0,25	309	0,53
	YCL70N2x12D	35-70	0,5		
15D	YCL90N2x15D	45-90	0,25	414	1,05
	YCL140N2x15D	70-140	0,5		
19D	YCL180N2x22D	90-180		607	1,75

PQL

Direction



Clé dynamométrique avec pré-réglage et tête de cliquet réversible



PQL100N

Montage Pré-réglé Tête de cliquet Graduation

- Réglable sur l'échelle micrométrique
- Réglage avec clé hexagonale

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
PQL10N	2-10	0,1	190	1/4"	0,19
PQL15N	3-15				
PQL25N	5-25	0,25	215	3/8"	0,25
PQL50N	10-50	0,5	250		0,40
PQL100N	20-100	1	320	1/2"	0,65
PQL140N	30-140		385		0,75
PQL200N	40-200	2	470	3/4"	1,40
PQL280N	40-280		670		2,0
PQL420N	60-420		975		3,4

Remarque La clé hexagonale pour le réglage du couple est fournie.

Clés dynamométriques pour application spéciale

PCL

Direction



Clé dynamométrique avec pré-réglage et têtes interchangeables



PCL100Nx15D

Montage **Préréglé** **Interchangeable** **Graduation**

- Version PQL avec tête interchangeable
- Réglable avec l'échelle micrométrique, réglage à l'aide d'une clé hexagonale

Précision ±3%

Embout d'accouplement TOHNICHI d'arbre	Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation		
8D	PCL10Nx8D	2-10	0,1	170	0,16
	PCL15Nx8D	3-15			
10D	PCL25Nx10D	5-25	0,25	195	0,22
12D	PCL50Nx12D	10-50	0,5	220	0,32
15D	PCL50Nx15D			295	
	PCL100Nx15D	1	355		
	PCL140Nx15D		435		
19D	PCL200Nx19D	40-200	2	435	1,3

Remarque

1. La longueur totale sans outils à emboîter.
2. Les têtes pour clé à tube (PH) ne sont pas disponibles pour ces clés.
3. Outils à emboîter interchangeables disponibles comme accessoires.

Accessoires standards

Clé hexagonale pour le réglage du couple.

QSP

Direction



Clé dynamométrique pré-réglé, type tête de cliquet



QSP100N

Montage **Préréglé** **Tête de cliquet**

- Clé dynamométrique sans échelle, le couple est réglé à l'aide d'un testeur/appareil de contrôle.
- Idéal pour la mise en œuvre dans la production de poids

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]	Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.			
QSP1.5N	0,3-1,5	165	1/4"	0,16
QSP3N	0,6-3			0,19
QSP6N	1-6			0,25
QSP12N	2-12	175	3/8"	0,4
QSP25N*	5-25	215		0,65
QSP50N	10-50	240	1/2"	0,7
QSP100N*	20-100	315		1,2
QSP140N	30-140	380		1,8
QSP200N	40-200	465	3/4"	3,1
QSP280N*	40-280	665		
QSP420N	60-420	970		

Remarque

- * sont également disponibles sur demande avec d'autres carrés d'entraînement.
- 1. Les outils de réglage pour QSP et QSP3/QSP4 sont différents (voir les accessoires). Les outils de réglage sont disponibles séparément N° 930/931.
- 2. Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire défini lors de la commande. (p. ex. QSP100N x 80 Nm)

Clés dynamométriques pour application spéciale

BQSP
CSP

BQSP

Direction



Clé dynamométrique
préréglée

Montage **Préréglé** Tête de cliquet **Serrage à droit et à gauche**

- Version du cliquet pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Version QSP spécialisée



BQSP100N5

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]	Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.			
BQSP25N5	5-25	213,5	3/8"	0,20
BQSP50N5	10-50	240		0,40
BQSP100N5	20-100	314	1/2"	0,63
BQSP140N5	30-140	380		0,73
BQSP200N5	40-200	462		1,3
BQSP280N5	40-280	665	3/4"	2,4
BQSP420N5	60-420	970,5		3,7

Remarque

1. BQSP25N5-BQSP140N5 ont des poignées PVC.
2. BQSP200N5-BQSP420N5 ont des poignées moletées.
3. Les outils de réglage pour BQSP (voir les accessoires)
4. Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire défini lors de la commande. (p. ex. BQSP50N5 x 30 Nm)

CSP

Direction



Clé dynamométrique
préréglé, avec têtes
interchangeables

Montage **Préréglé** **Interchangeable**

- Version QSP avec tête interchangeable
- Clé dynamométrique sans échelle, le couple est réglé à l'aide d'un testeur/appareil de contrôle.



CSP100N×15D

Précision ±3%

Embout d'accouplement TOHNICHI d'arbre	Modèle	Plage des couples [Nm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.		
8D	CSP1,5N×8D	0,3-1,5	130	0,2
	CSP3N×8D	0,6-3		
	CSP6N×8D	1-6	165	
	CSP12N×8D	2-12		
10D	CSP25N×10D	5-25	195	0,3
12D	CSP50N×12D	10-50	215	
15D	CSP50N×15D		220	
	CSP100N×15D	20-100	290	0,55
	CSP140N×15D	30-140	350	1,0
19D	CSP200N×19D	40-200	430	1,4
22D	CSP280N×22D	40-280	625	
	CSP420N×22D	60-420	920	

Remarque

1. Longueur totale SANS outils à emboîter
2. Les outils de réglage pour CSP et CSP3/CSP4 sont différents Adressez-vous à Otto Schoch AG.
3. Têtes interchangeables comme accessoires.
4. Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire lors de la commande. (p. ex. CSP100N×15D x 80 Nm)

Clés dynamométriques pour application spéciale

BCSP

BCSP

Direction



Clé dynamométrique pré-réglée pour le serrage, avec têtes interchangeables



BCSP100N x 15D

Montage Préréglé Interchangeable Serrage à droite et à gauche

- Version du cliquet pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Version CSP spécialisée

Précision $\pm 3\%$

Embout d'accouplement TOHNICHI Diamètre	Modèle	Plage des couples [Nm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
		Min.-Max.		
10D	BCSP25N5x10D	5-25	192,5	0,20
12D	BCSP50N5x12D	10-50	214	0,23
	BCSP50N5x15D		217	
15D	BCSP100N5x15D	20-100	290	0,57
	BCSP140N5x15D	30-140	348,5	0,62
19D	BCSP200N5x19D	40-200	427	1,2
22D	BCSP280N5x22D	40-280	625	2,0
	BCSP420N5x22D	60-420	918	3,7

Remarque

1. Longueur totale sans outils à emboîter. Outils à emboîter comme accessoires.
2. BCSP25N-BCSP140N ont des poignées PVC.
3. BCSP200N-BCSP420N ont des poignées moletées.
4. Outils de réglage pour BCSP (voir les accessoires).
5. Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire défini lors de la commande. (p. ex. BCSP100N x 15D x 80 Nm)

Clés dynamométriques pour application spéciale

SP
SP-MH
RSP

SP/SP-MH/RSP

Montage

Préréglé

Douille à clé à fourche ...SP, SP-MH

Douille à clé polygonale ...RSP

Direction



Clé dynamométrique préréglée avec douille à clé polygonale ou clé à fourche fixe

Modèle (taille modèle x TC)		Plage des couples [Nm] Min.-Max.	Taille de la tête : Diamètre externe x Epaisseur [mm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]		
SP	SP-MH						
SP2Nx5,5	-	0,4-2	23x5	180	0,15		
SP2Nx7	-						
SP2Nx8	-						
SP2Nx10	-		25x5,5	185			
SP2Nx12	-						
SP2Nx13	-						
SP2Nx17	-	28x6	190	195			
SP2Nx19	-					29x8	200
SP8Nx7	-						
SP8Nx8	-	23x5	180				
SP8Nx9	-						
SP8Nx10	-						
SP8Nx12	-			25x5,5	185		
SP8Nx13	-						
SP8Nx19	-						
SP8Nx24	-	34x8	195				
SP8Nx27	-			40x8	200		
SP19Nx10	SP19Nx10-MH	3,5-19	27x6,5			210 (206)	0,20
SP19Nx11	SP19Nx11-MH						
SP19Nx12	SP19Nx12-MH						
SP19Nx13	SP19Nx13-MH		30x6,5	220 (216)			
SP19Nx14	SP19Nx14-MH						
SP19Nx17	SP19Nx17-MH						
SP19Nx19	SP19Nx19-MH		31x8	215 (211)			
SP19Nx21	SP19Nx21-MH						
SP19N-1x10	SP19N-1x10-MH						
SP19N-2x10	SP19N-2x10-MH		24x12	250 (245)			
SP19N-3x10	SP19N-3x10-MH						
SP38Nx8	SP38Nx8-MH		8-38	31x8	250 (245)	0,35	
SP38Nx9	SP38Nx9-MH						
SP38Nx10	SP38Nx10-MH						
SP38Nx11	SP38Nx11-MH	35x8		270 (265)			
SP38Nx12	SP38Nx12-MH						
SP38Nx13	SP38Nx13-MH						
SP38Nx14	SP38Nx14-MH	38x8		250 (245)			
SP38Nx16	SP38Nx16-MH						
SP38Nx17	SP38Nx17-MH						
SP38Nx19	SP38Nx19-MH	41x8		250 (245)			
SP38Nx22	SP38Nx22-MH						
SP38Nx24	SP38Nx24-MH						
SP38Nx27	SP38Nx27-MH	43x8	250 (245)				
SP38N-1x10	SP38N-1x10-MH						
SP38N-2x10	SP38N-2x10-MH	45x8	250 (245)				
SP38N-3x10	SP38N-3x10-MH						
SP67Nx14	-	13-67	45x10	320	0,5		
SP67Nx16	-						
SP67Nx17	-						
SP67Nx18	-			325			
SP67Nx19	-						
SP67Nx21	-						
SP67Nx22	-		46x11	330			
SP67Nx24	-						
SP67Nx27	-						
SP67Nx29	-		50x11	335			
SP67Nx30	-						
SP67Nx32	-						
SP67Nx33.3	-	52x11	390				
SP120Nx14	-						
SP120Nx17	-						
SP120Nx18	-	24-120	51x11	395	0,75		
SP120Nx19	-						
SP120Nx21	-						
SP120Nx22	-		53x15	400			
SP120Nx23	-						
SP120Nx24	-						
SP120Nx27	-	56x15	440				
SP120Nx30	-						
SP160Nx19	-			30-160	52x13	445	
SP160Nx21	-						
SP160Nx22	-						
SP160Nx24	-	56x13	455				
SP160Nx26	-						
SP160Nx27	-						
SP160Nx41	-	70x15	455				
SP220Nx19	-			45-220	60x15	580	
SP220Nx22	-						

SP38Nx10



SP38Nx10-MH



RSP38Nx14



Modèle (taille modèle x TC)		Plage des couples [Nm] Min.-Max.	Taille de la tête : Diamètre externe x Epaisseur [mm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
SP	SP-MH				
SP220Nx24	-	45-220	65x15	580	1,4
SP220Nx27	-				
SP220Nx29	-				
SP220Nx30	-		63x15	585	
SP220Nx32	-				
SP220Nx34	-				
SP220Nx36	-	65x15	590		
SP310Nx22	-				
SP310Nx24	-				
SP310Nx27	-	60x16	640		
SP310Nx30	-				
SP310Nx32	-				
SP310Nx41	-	62x16	645		
SP310Nx46	-				
SP420Nx27	-				
SP420Nx30	-	66x16	665		
SP420Nx32	-				
SP420Nx34	-				
SP420Nx36	-	81x15	840		
SP560Nx24	-				
SP560Nx27	-				
SP560Nx32	-	78x18	840		
SP560Nx36	-				
SP560Nx46	-				
SP560Nx55	-	90-420	840		
SP560Nx32	-				
SP560Nx36	-				
SP560Nx32	-	130-560	995		
SP560Nx36	-				
SP560Nx46	-				
SP560Nx46	-	81x19	1000		
SP560Nx55	-				
SP560Nx55	-	83x19	1005		
SP560Nx55	-				
SP560Nx55	-	87x19	1010		
SP560Nx55	-				
SP560Nx55	-	97x19	1010		
SP560Nx55	-				
SP560Nx55	-	104x19	1010		
SP560Nx55	-				

Modèle (taille du modèle x TC)		Plage des couples [Nm] Min.-Max.	Taille de la tête : Diamètre externe x Epaisseur [mm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
RSP8Nx8	-				
RSP8Nx10	-	2-9,0	17,5x7	205	
RSP19Nx8	-	4-14,1	15x6	230	0,2
RSP19Nx10	-	4-12,2	17,5x7	235	
RSP19Nx13	-	4-21	22x7	235	0,35
RSP38Nx10	-	9-24,2	17,5x7	275	
RSP38Nx12	-	9-29,5	20,5x8		
RSP38Nx13	-	9-29,5	21,5x8	280	
RSP38Nx14	-	9-42	23,5x9		
RSP38Nx16	-	9-42	26x9	280	
RSP38Nx17	-	9-42	27,5x9		
RSP67Nx14	-	14-59	25x10	350	0,45
RSP67Nx16	-	14-59	27x10		
RSP67Nx17	-	14-73	29x12	350	
RSP67Nx18	-	14-73	29,5x12		
RSP67Nx19	-	14-73	30x12		
RSP120Nx17	-	25-100	29,5x12	420	0,8
RSP120Nx18	-	25-100	30,5x12		
RSP120Nx19	-	25-127	32x13	470	
RSP120Nx21	-	25-127	35x13		
RSP120Nx22	-	25-127	35,5x13		
RSP160Nx19	-	32-170	33x13	470	0,90
RSP160Nx21	-	32-170	35x13		
RSP160Nx22	-	32-170	35x15,5	475	
RSP160Nx24	-	32-170	39x15,5		
RSP220Nx22	-	48-230	38,5x13	615	1,35
RSP220Nx24	-	48-230	40x13		
RSP220Nx27	-	48-230	45x13	620	
RSP310Nx24	-	68-255	42x15		680
RSP310Nx27	-	68-255	45x15		
RSP310Nx30	-	68-320	50x15	685	
RSP310Nx30	-	68-320	50x15		

Remarque

- La valeur affichée entre () sous "Longueur totale" indique la longueur des modèles SP-MH.
- Lors de la commande, veuillez indiquer la taille souhaitée de la clé (TC), le nom du modèle et le couple réglé. (p. ex. RSP38Nx10 x 16 Nm)

Clés dynamométriques pour application spéciale

SP-H SP-N/SP-N-MH SPLS-N/SPLS-NB-MH

SP-H

Direction



Clé dynamométrique adaptée pour la construction de tuyauteries



SP38Nx19H



Montage Préréglé Douille à clé à fourche

- Fabriqué avec une faible largeur externe
- Travaux dans des espaces réduits
- Tuyaux hydrauliques qui sont inaccessibles pour les clés à fourche standards.

Précision ±3%

Modèle (taille modèle x TC)	Plage des couples [Nm]	Entraxe minimal entre les tuyaux [mm]	Taille de la tête : Diamètre externe x Epaisseur [mm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	Min.-Max.				
SP38Nx14H	8-25	26	26,3x8	248	0,35
SP38Nx19H	8-39	35	33,1x8	249	
SP67Nx27H	13-67	46	43,6x11	321	0,5
SP120Nx32H	24-120	54	51,6x15	392	0,75

Remarque

1. Veuillez indiquer l'entraxe minimal entre les tuyaux lors de la commande.
2. Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire défini lors de la commande. (p. ex. SP38Nx14H x 25 Nm)

Outil de réglage

Réf. #	N° de l'outil	Adapté pour les modèles
312	A-3	38N, 67N
313	A-4	120N

SP-N/SP-N-MH

Direction



Clé dynamométrique préréglée, version avec tête dentée



SP19N-1x10N



SP19N-1x10N-MH

Montage Préréglé Tête dentée

- La position des dents permet une vitesse d'exécution plus élevée lors du serrage
- Particulièrement adapté pour les tuyaux de frein

Précision ±3%

Modèle (taille du modèle x TC)		Plage des couples [Nm]	Tailles de la tête		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
SP-N	SP-N-MH		Diamètre externe x Epaisseur [mm]	forme de tête		
SP19N-1x10N	SP19N-1x10N-MH	3,5-19	24x12	A	215	0,2
SP19N-3x10N	SP19N-3x10N-MH		24x15			
SP19N-4x10N	SP19N-4x10N-MH		24x10			
SP19N-5x10N	SP19N-5x10N-MH		24x15	B		
SP19N-9x10N	SP19N-9x10N-MH		24,5x10			
SP38Nx14N	SP38Nx14N-MH	8-38	35x8	A	253,5	0,35

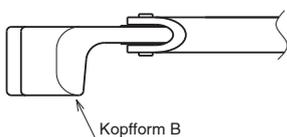
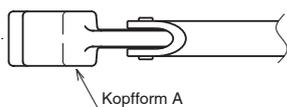
Remarque

- Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple. Veuillez indiquer le couple nécessaire défini lors de la commande. (p. ex. SP19N-1x10N x 15 Nm)

SPLS-N/SPLS-NB-MH

- Version SP-N avec sortie de contacteur de limitation
- Particulièrement adapté pour les procédures de montage avec surveillance du couple (Poka Yoke)

Précision ±3%



Modèle (Modèle-Größe x SW)		Plage des couples [Nm]	Tailles de la tête		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
SP-N	SP-N-MH		Diamètre externe x Epaisseur [mm]	forme de tête		
SPLS19N-1x10N	SPLS19N-1x10N-MH	3,5-19	24x12	A	215	0,2
SPLS19N-3x10N	SPLS19N-3x10N-MH		24x15			
SPLS19N-4x10N	SPLS19N-4x10N-MH		24x10			
SPLS19N-5x10N	SPLS19N-5x10N-MH		24x15	B		
SPLS19N-8x10N	SPLS19N-8x10N-MH		24x12			
SPLS19N-9x10N	SPLS19N-9x10N-MH		24,5x10	A		

Clés dynamométriques pour application spéciale

MQSP MPQL/MQL

MQSP

Direction

Clé dynamométrique à marquage



MQSP100N

Vis marquées

MPQL/MQL

Direction

Clé dynamométrique à marquage



MPQL100N4a

Vis marquées

Montage Préréglé Tête de cliquet Encre à séchage rapide

- Le mécanisme marque la tête de vis lorsque le couple est atteint
- Version préréglée.
- Nécessite une douille spéciale, le marqueur et de l'encre

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	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

Précision ±3%

Remarque

1. Utiliser uniquement la douille Tohnichi originale correspondante (TC). Les douilles standards ne peuvent pas être mises en œuvre.
2. Un appareil de contrôle du couple est nécessaire pour le réglage. Lors de la commande, veuillez indiquer le couple afin qu'il puisse être réglé en usine.

Montage Préréglé Tête de cliquet Graduation Encre à séchage rapide

- Le mécanisme marque la tête de vis lorsque le couple est atteint
- Nécessite une douille spéciale, le marqueur et de l'encre
- Le couple est réglé selon l'échelle

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation		
MPQL50N	10-50	0,5	274	0,7
MPQL100N4	20-100	1	388	0,95
MPQL140N	30-140		443	1,1
MPQL200N4	40-200	2	500	1,8
MQL280N	40-280		467	2,6

Précision ±3%

Remarque

1. Deux tailles différentes d'adaptateur sont disponibles, la version standard et la version longue. La version longue est 100 mm plus longue que la version standard.
2. Utiliser uniquement la douille Tohnichi originale correspondante (TC). Les douilles standards ne peuvent pas être mises en œuvre.

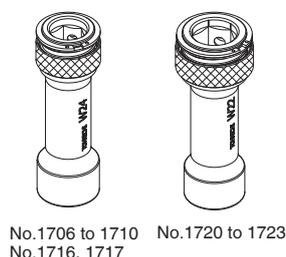
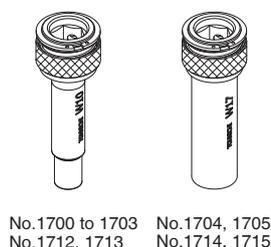
Accessoires standards

Clé hexagonale (pour le réglage du couple).

Douilles (SW)

Modèle	Référence	Taille de la clé (SW) [mm]	Longueur (H) [mm]	Externe x [mm]	Couple T-max [Nm]	Adapté pour les modèles
Douille 4MH-10	1700	10	100	14,5	25	MQSP / MPQL 50N-200N4
Douille 4MH-12	1701	12		16,8	35	
Douille 4MH-13	1702	13		18,0	40	
Douille 4MH-14	1703	14		20,0	60	
Douille 4MH-16	1704	16		22,0	70	
Douille 4MH-17	1705	17		24,0	110	
Douille 4MH-18	1706	18	105	25,0	120	MQSP / MPQL 50N-200N4
Douille 4MH-19	1707	19		26,5	170	
Douille 4MH-22	1709	22		29,0	190	
Douille 4MH-24	1710	24		30,0	200	
Douille 6MH-22	1720	22	110	32,8	255	MQL280N
Douille 6MH-24	1721	24		34,5		
Douille 6MH-27	1722	27		38,5		
Douille 6MH-30	1723	30		42,0	280	

Pour les accessoires, recharge d'encre, solvant, adaptateur long et outils de réglage, veuillez prendre contact avec Otto Schoch AG



Clés dynamométriques pour application spéciale

CMQSP
WQL

CMQSP

Direction

Clé dynamométrique à marquage



CMQSP-M8

Tête de vis marquée

Montage Préréglé Tête de cliquet Encre à séchage rapide

- Clé dynamométrique à marquage pour vis à six pans creux, modèle préréglable
- Le marquage est effectué sur le côté de la tête de vis

Modèle	Plage des couples [Nm]	Taille de la clé [SW]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Min.-Max.		
CMQSP-M6	5-25	5	241	0,85
CMQSP-M8	10-50	6		
CMQSP-M10	20-100	8	320	1,13
CMQSP-M12	30-140	10	380	

Précision ±3%

Remarque 1. Un testeur de clé dynamométrique est nécessaire pour le réglage du couple.
2. Veuillez indiquer le couple nécessaire lors de la commande. (p. ex. CMQSP-M10 x 50 Nm)

Accessoires standards 2 x clé hexagonale, dans les limites de fourniture ainsi que tête de marquage, réservoir de marquage, outil de réglage pour la position de la clé hexagonale.

Accessoires CMQSP

Embout pour CMQSP

Réf.	Description
724	CMQSP-M6 Bit
725	CMQSP-M8 Bit
726	CMQSP-M10 Bit
727	CMQSP-M12 Bit

Adaptateur de réglage pour CMQSP

Réf.	Description	Testeur adapté
811	CMQSP-M6 Adaptateur	DOTE20N3-G, 50N3-G, 100N3-G
812	CMQSP-M8 Adaptateur	
813	CMQSP-M10 Adaptateur	DOTE200N3-G, 500N3-G
814	CMQSP-M12 Adaptateur	

Tête de marquage pour CMQSP

Réf.	Description
792	Tête de marquage pour CMQSP

Outil de réglage pour CMQSP

Réf.	Adapté pour les modèles
930	CMQSP-M6, M8, M10, M12

Recharge d'encre et solvant

Réf.	Description
406	Encre blanche
772	Encre jaune
791	Solvant

Tige/support de réglage pour CMQSP

Réf.	Adapté pour les modèles	Testeur adapté
815	Support de réglage CMQSP-M6, M8	DOTE20N3-G, 50N3-G, 100N3-G
816	Support de réglage CMQSP-M10, M12	DOTE200N3-G, 500N3-G

Remarque Le réglage du couple CMQSP nécessite : testeur de couple/appareil de contrôle, adaptateur de réglage, support de réglage

Accessoires pour les clés dynamométriques

Outils spéciaux pour les clés dynamométriques

Une série d'accessoires et d'outils spéciaux sont disponibles pour permettre une utilisation efficace et aisée des produits Tohnichi (quelques outils dynamométriques sont proposés avec les accessoires nécessaires). Des accessoires et des outils spéciaux sont fabriqués sur demande du client. Veuillez contacter votre conseiller commercial de Otto Schoch AG.

OUTIL DE REGLAGE POUR QLE

Cet outil est utilisé pour régler le couple des grandes clés QLE réglables.



Réf.	Adapté pour les modèles
301	QLE550N-QLE2100N DQLE550N-DQLE1000N CLE550N-CLE1200N TiEQLE750N-TiEQLE1400N PHLE850N, PHLE1300N

JEU D'OUTILS POUR DB

Cette pince est nécessaire pour régler le couple sur le disque de réglage. Un appareil de contrôle est nécessaire pour chaque réglage.



Réf.	Adapté pour les modèles
316	DB, DBE, CDB-S, T-S, DOT

OUTIL DE REGLAGE POUR SP

Cet outil est utilisé pour régler le couple des clés dynamométriques préréglées des types SP, RSP, QSP et CSP.



Réf.	N° d'outil	Adapté pour les modèles
310	A-1	QSP/CSP1.5N-QSP/CSP6N
311	A-2	SP2N-SP19N, QSP/CSP12N, QSP/CSP25N, BQSP/BCSP25N
312	A-3	SP38N, SP67N, QSP/CSP50N-QSP/CSP140N, BQSP/BCSP50N-BQSP/BCSP140N
313	A-4	SP120N-SP310N, QSP200N-QSP280N, BQSP200N, BQSP/BCSP280N
314	A-5	QSP/CSP420N, BQSP/BCSP420N
315	A-6	SP420N, SP560N

OUTILS DE REGLAGE POUR QSP3

Cet outil est nécessaire pour le réglage des modèles suivants.



Réf.	Dimensions [mm]	Adapté pour les modèles
931	2,5x1,5x6	QSP/CSP25N, QSP1.5N-QSP12N BQSP/BCSP25N, CSP1.5N-CSP12N
930	4 x 2,5 x 8	QSP/CSP50N-QSP/CSP280N BQSP100N, BQSP200N QSP100N, QSP200N BQSP/BCSP50N-BQSP/BCSP280N

COFFRET DE TRANSPORT

Adapté pour une clé dynamométrique et les douilles



842



846

Réf.	Dimensions [mm]	poids [kg]	Adapté pour les modèles
842	H60 x W400 x D70	0,25	QL50N, QL50N-MH, MTQL40N, MT-QL70N, QL100N4-MH, CL50N(x12D/15D), CL50N(x12D/15D)-MH, CL100Nx15D-MH
843	H60 x W520 x D80	0,36	QL140N, QL140N-MH, MTQL140N, QL200N4, QL200N4-MH, CL140Nx15D, CL140Nx15D-MH, CL200Nx19D, CL200Nx19D-MH
846	H170 x W500 x D100	1,0	QL140N et au-dessous, QL140N-MH et au-dessous, MTQL140N et au-dessous, CL200Nx19D et au-dessous
847	H170 x W740 x D100	1,6	QL280N, QL280N-MH et au-dessous, CL280Nx22D, CL280Nx22D et au-dessous

Clés dynamométriques isolées

VDE



VDE

Direction



Clés dynamométriques, isolées 1000 Volt



VDE-DMS38-25

Montage Réglable Tête de cliquet Serrage à droit et à gauche

- Isolées 1000 Volt, selon NE/CEI 60900
- Pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Avec certificat de sécurité

Précision ±4%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
VDE-DMS14-10	2-10	0,5	200	1/4"	0,40
VDE-DMS14-25	5-25	1,25		0,42	
VDE-DMS38-10	2-10	0,5		3/8"	0,42
VDE-DMS38-25	5-25	1,25		0,44	
VDE-DMS12-25			1/2"	0,49	
VDE-DMS38-50	5-50	2,5	370	3/8"	1,07
VDE-DMS12-50				1,10	
VDE-DMS12-100	20-100	5,0	465	1/2"	1,20
VDE-DMS12-220	40-220	10,0	535		1,30

Remarque

1. Pour des travaux sous tension jusqu'à 1000 Volt.
2. Seuls les outils totalement isolés peuvent être combinés entre eux dans le périmètre de sécurité.



Clé à douille VDE



Rallonges VDE



Six pans creux VDE

Modèle	TC [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Version
Clé à douille VDE			
VDE-SSE1-4	5-14	1/4"	
VDE-SSE3-8	6-24	3/8"	courte/longue
VDE-SSE1-2	8-32	1/2"	courte/longue
Rallonges VDE			
VDE-SSV1-4		1/4"	
VDE-SSV3-8		3/8"	
VDE-SSV1-2		1/2"	
Six pans creux VDE			
VDE-SSEI1-4	3-8	1/4"	
VDE-SSEI3-8	4-12	3/8"	courte/longue
VDE-SSEI1-2	4-19	1/2"	courte/longue

Remarque

Clé à douille et outils VDE, avec isolation multicouche à 2 couleurs, jaune à l'intérieur, rouge à l'extérieur, selon NE/CEI 60900, pour les travaux sous tension jusqu'à 1000 Volt.

CPT-G

Direction



Montage

Numérique

Interchangeable

Signal

Batterie

- Clé dynamométrique de grande précision pour tous les travaux de précision avec écran LCD
- Outils à emboîter interchangeables (têtes)
- Multiples unités de mesure grâce au réglage à l'aide des touches
- Il est possible de mémoriser jusqu'à 50 données de mesure. Interface: RS232C

CPT50x12D-G



CPT100x15D-G



Précision ±3%

Modèle	Plage des couples										Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	[Nm]		[kgf-cm]		[kgf-m]		[lbf-in]		[lbf-ft]			
	Min.-Max.	Pas	Min.-Max.	Pas	Min.-Max.	Pas	Min.-Max.	Pas	Min.-Max.	Pas		
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	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

- Remarque
1. La clé dynamométrique est livrée dans un coffret de transport avec batteries et tête de cliquet TQH.
 2. Longueur totale sans outils à emboîter.
 3. La "poids" est calculée sans outils à emboîter et sans batterie.
 4. Un large choix d'outils à emboîter divers est disponible. Voir page (15 -18).

Modèles de "Kit"(y compris les accessoires)

Précision ±3%

Kit	Accessoires standards				
	Tête de cliquet		Batterie	Coffret de transport	Boîte en carton
	Modèle	Modèle Carré d'entraînement [POUCE]			
CPT20x10D-G-SET	TQH10D	3/8"	AA Batterie alcaline (2 pièces)	Petit	Petit
CPT50x12D-G-SET	TQH12D				
CPT100x15D-G-SET	TQH15D	1/2"		Grand	Grand
CPT200x19D-G-SET	TQH19D				
CPT280x22D-G-SET	TQH22D	3/4"			

Remarque Conseil : Utilisez 2 x batteries Ni-MH rechargeables (taille AA).

Accessoires CPT-G

COFFRETS DE TRANSPORT



Réf.	Dimensions [mm]	Poids [kg]	Adapté pour les modèles
844	H170x W500xD100	1,0	CPT20x10D-G, CPT100x15D-G
845	H170x W740xD100	1,6	CPT200x19D-G, CPT280x22D-G

CABLES DE RACCORDEMENT



Réf.	Adapté pour les modèles
585	CPT-G → PC (prise D-SUB femelle)

LOGICIELS

Modèle	Support de données
EXCEL RECEIVER	CD-ROM

Spécifications CPT-G

Précision	±3% de la valeur affichée
Sens de serrage	Dans le sens des aiguilles d'une montre/Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
Nombre de supports de données	50
Mémoire pour le réglage du couple	Mode de serrage pré-réglé : 10 valeurs de couple peuvent être enregistrées Mode d'analyse du serrage : jusqu'à 10 valeurs de chaque direction de serrage supérieure/inférieure
Fonction de base	Coupe automatique du courant (3 minutes) Mémorisation / Initialisation automatique Auto-Zéro Alarme de surcharge

Différents modes de serrage sont disponibles pour effectuer une multitude d'applications.

Les modes suivants contiennent:

- Mode de serrage pré-réglé, mode d'analyse du serrage, mode valeur de pointe/mode de fonctionnement
- Le couple de serrage/desserrage est effectué en mode valeur de pointe.
- Mode de serrage pré-réglé : Permet à l'opérateur de régler le couple ciblé avec un pourcentage spécifique du couple admissible hors de la cible. Après ce processus, la LED rouge se déplace vers la droite pour afficher le niveau du couple appliqué. La LED bleue clignote lorsque la plage du couple ciblé est atteinte et le vibreur signale la fin du serrage.
- Mode d'analyse du serrage : Permet à l'opérateur de régler des plages d'analyse pour la limite inférieure/supérieure lors du processus de serrage. Une analyse est faite à la fin du serrage, tandis que la valeur du couple est enregistrée dans la mémoire

Clés dynamométriques numériques

CTA2



CTA2

Direction



Clé dynamométrique angulaire numérique

Montage Numérique Interchangeable Signal Rechargeable

- Fonctions pour le réglage du serrage et de l'angle
- Un vibreur/voyant donne l'alarme lorsque le couple limite et l'angle sont atteints
- Le mode angulaire est automatique dès que le couple limite est atteint
- Outils à emboîter interchangeables (têtes)

Précision $\pm 1\%$



CTA100N2x15D



CTA500N2x22D

Un logiciel d'application PC



Afficher les réglages des paramètres



Affichage des données

Modèle	Plage des couples [Nm]		Plage de mesure angulaire		Précision angulaire	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation	Min.-Max.	Graduation			
CTA50N2x12D	(2,5) 10-50	0,05	0-999°	1°	$\pm 2^{\circ} + 1$ décimale (la vitesse angulaire est de 30°/s - 180°/s lorsque le boulon est réglé sur 90°)	282	0,58
CTA100N2x15D	(5) 20-100	0,1				384	0,63
CTA200N2x19D	(10) 40-200	0,2				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

Remarque

1. La valeur entre () indique le couple limite le plus faible. La précision ne peut pas être garantie pour un couple limite situé hors de la plage utile des couples.
2. Longueur totale sans outils à emboîter.
3. Un large choix d'outils à emboîter divers est disponible. Voir page (15 -18).
4. Les têtes pour clé à tube (PH) ne peuvent pas être utilisées avec cette clé.

Accessoires standards

Jeu de batteries (BP-5), tête interchangeable QH, chargeur rapide des batteries (BP-3-100/BP-3-200), logiciel d'exploitation pour PC.

Accessoires CTA2



BC-3

Chargeur rapide des batteries

Modèle	Tension électrique	Jeu de batteries
BC-3-100	100V	BP5
BC-3-200	200-240V	



EPP16M3

Imprimante pour appareils dynamométriques numériques

Modèle	Réf. roul. papier	Réf. cart. encre	Dimensions [mm]
EPP16M3	(408)	(409)	93 x 125 x 71 [BxTxH]

Remarque

1. Nécessaire pour R-DT999 (récepteur infrarouge), pour recevoir des données de mesure.



(379)



(575)

Câble de raccordement

Réf.	Adapté pour les modèles
(379)	CTA2 → EPP16M2
(575)	CTA2 → PC (prise D-SUB femelle 9 pôles)
(584)	R-DT999 → PC (USB type A)

Remarque

1. () indique la forme de raccord du câble de raccordement.
2. Veuillez prendre contact avec Otto Schoch AG pour les autres types de câble de raccordement.

CTB2-G

Richtung



Clé dynamométrique digital de resserrage

CTB100N2x15D-G



CTB850N2x32D-G



Inspection Numérique Interchangeable Signal Rechargeable

- Reconnaît le mouvement du matériel de fixation pour la mesure juste
- Le logiciel convertit le couple mesuré dans le couple de serrage initial

Précision ±1%

Modèle	Plage des couples		Longueur totale [mm]	Poids [kg]	Embout d'accouplement TOHNICHI Ø
	[Nm]				
	Min.-Max.	Graduation			
CTB10N2x8D-G	2-10	0,01	212	0,46	8D
CTB20N2x10D-G	4-20	0,02	214	0,47	10D
CTB50N2x12D-G	10-50	0,05	282	0,58	12D
CTB100N2x15D-G	20-100	0,1	384	0,63	15D
CTB200N2x19D-G	40-200	0,2	475	1,1	19D
CTB360N2x22D-G	72-360	0,4	713	1,13	22D
CTBE500N2x22D-G	100-500	0,5	949	4,0	
CTBW850N2x32D-G	170-850	1	1387	5,14	32D

Remarque

1. Longueur totale sans outils à emboîter.
2. Un large choix d'outils à emboîter divers est disponible. Voir page (15 -18).
3. Utilisez le système R-TD999 pour le transfert des dates par infrarouge.
4. Têtes de clé à tube ne sont pas livrable pour ce modèle.

Illustration-1
Méthode de resserrage habituelle

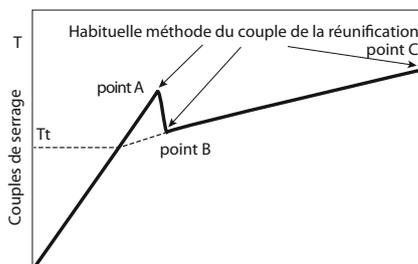


Illustration-2
Nouvelle méthode de resserrage avec CTB2-G

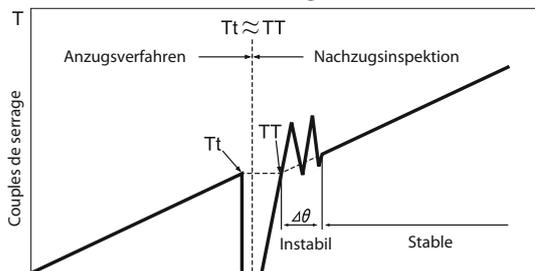
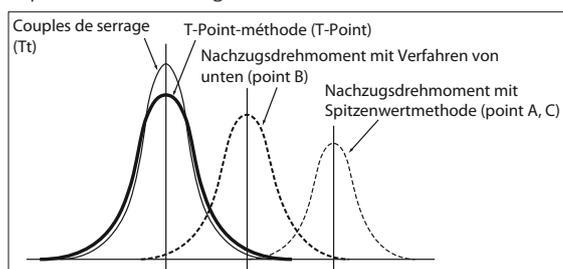


Illustration-3
Répartition et resserrage



Spécification commun

Mémoire de données	999 dates (couple de point-T)
Fonction arithmétique	Exploration, maximum, minimum, moyen
Mode de mesure	Valeur de crête/passage
Sortie des données	RS232C I/F, sortie sérielle USB
Ajustage à zero	Auto-zero fonction (bouton C)
Autres fonctions	Auto-éteignement (3min / 10min / 30 min / ne pas)
Source de courant	Batterie Ni-MH
Utilisation en continue	chargé complètement environ 20 heures (8 heures par 1 heure de recharge)
Chargement de batterie	Environ 3.5 heures
Température de fonctionnement	0° - 40° Celsius

Avantage de la nouvelle méthode de resserrage : méthode point-T

- Tout le monde peut mesurer le couple facilement.
- Le mesurage prend peu de temps.
- La répartition des dates est faible (illustration 3).
- Il n'y a pas d'interprétation individuelle ou d'écart de rendement en mesurant le couple (illustration 3).
- le software convertit le couple mesuré dans le couple de serrage initial (illustration 3).

Méthode de resserrage de couple

La fonction de la méthode de resserrage permet de mesurer le couple du boulon montée en appliquant un nouveau couple. Les valeurs mesurées de resserrage sont classé dans une des trois façons suivantes :

- Le couple qui surmonte le frottement statique du boulon (point A).
- Le couple à partir duquel le boulon commence avec la rotation continu (point B).
- Le couple maximal à l'inspection momentané (point C).

Exemple pour la méthode point-T (illustration 2)

Le couple de resserrage commence avec la rotation de tête. Pour la suite la vise commence à tourner. Au changement du frottement statique au frottement dynamique la vitesse de frottement se stabilise et le couple commence à nouveau à augmenter avec une vitesse constante. La méthode de point-T défini TT comme valeur de couple de resserrage.

Clés de contrôle

SF/F/FR
CFS/CF
QF/QFR

SF/F/FR

Direction



Clé dynamométrique en version acier à ressort



SF6N



F92N

Inspection Acier à ressort Lecture directe

• Clé dynamométrique, version simple avec échelle de lecture directe

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Ncm/Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
	Nm	Nm			
SF40CN	0.08-0.4	0.02	115	1/4"	0,04
SF70CN	0.1-0.7		135		0,05
SF1.5N	0.2-1.5	0,05	145		0,07
SF3N	0.5-3	0,1	175		0,09
SF6N	0.6-6	0,2	205		0,2
SF12N	2-12	0,5	235		0,25
F23N	3-23		295	0,4	
F46N	5-46	1	355	3/8"	0,6
F92N	10-92	2	400		0,95
F130N	20-130	2	445	1/2"	1,2
F190N	30-190		490		1,5
F280N	50-280	5	565	3/4"	2,2
F420N	70-420	10	825		3,5
F560N	100-560		945	4,0	
F700N	100-700	1175	6,0		
F850N	100-850	20	1410	1"	7,8
F1000N	100-1000		1640		8,8
FR1050N	100-1050	835	8		
FR1400N	200-1400	981	11,5		
FR2100N	300-2100	50	1148	1 1/2"	14,5
FR2800N	300-2800		1292		20
FR4200N	400-4200	100	1460	28	
FR6000N	600-6000		1624	30	

Remarque

1. Les modèles FR sont livrés sur demande.
2. Les modèles FR nécessitent un treuil ou un appareil de serrage (palan).
3. Utiliser des douilles passantes sur les modèles qui ont un carré d'entraînement supérieur à 1" POUCE.

CSF/CF

Direction



Clé dynamométrique en version acier à ressort avec outils à emboîter interchangeables



CSF7Nx8D



CF25Nx10D

Inspection Acier à ressort Interchangeable Lecture directe

• Version SF/F avec outils à emboîter interchangeables

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Embout d'accouplement TOHNICHI Ø	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
CSF7Nx8D	1-7	0,2	220	8D	0,2
CSF14Nx8D	2-14	0,5	250		0,25
CF25Nx10D	5-25	1	320	10D	0,4
CF50Nx12D	10-50	2	380	12D	0,6
CF100Nx15D	10-100		435	15D	1,0
CF150Nx19D	20-150	5	480	19D	1,3
CF230Nx22D	30-230		530	22D	1,6
CF420Nx22D	70-420	10	725	32D	3,1
CF850Nx32D	100-850	20	1260		7,1

Remarque

1. Longueur totale sans outils à emboîter.
2. Tous les outils à emboîter comme accessoires. Voir page (15-18).

QF/QFR

Direction



Clé dynamométrique en version acier à ressort, avec tête de cliquet



QF120N

Inspection Acier à ressort Tête de cliquet Lecture directe

• Clé dynamométrique avec tête de cliquet fixe et direct

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
QF60N	6-60	1	455	3/8"	0,8
QF120N	10-120	2	515	1/2"	1,2
QF220N	30-220		580		1,8
QF320N	40-320	5	655	3/4"	2,6
QF420N	70-420	825	3,4		
QF560N	100-560	10	950	1"	4,3
QF700N	100-700		1170		6,5
QF850N	100-850	20	1400	1"	8,5
QFR1050N	100-1050		845		12,5
QFR1400N	200-1400	992	15,5		
QFR2100N	300-2100	50	1158	1 1/2"	21
QFR2800N	300-2800		1305		30
QFR4200N	400-4200	100	1473	1 1/2"	30
QFR6000N	600-6000		1624		32

Remarque

1. Les modèles QFR sont livrés sur demande.
2. Les modèles QFR nécessitent un treuil ou un appareil de serrage mécanique (palan).
3. Utiliser des douilles passantes sur les modèles qui ont un carré d'entraînement supérieur à 1" POUCE.

Clés de contrôle

DB
DBE/DBR
CDB-S

DB/DBE/DBR

Inspection Affichage analogique Lecture directe

- Avec aiguille entraînée pour une lecture aisée
- Idéal pour la mesure du couple et les applications du contrôle qualité

Direction



Clé dynamométrique avec affichage à cadran

DB12N



DB100N



DBE700N



Aiguille entraînée (aiguille rouge)

Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
DB1.5N-S	0,2-1,5	0,02	205	1/4"	0,4
DB3N-S	0,3-3	0,05			
DB6N-S	0,6-6	0,1			
DB12N-S	1-12	0,2			
DB25N-S*	3-25	0,5	245	3/8"	0,6
DB50N-S	5-50		320		
DB100N-S*	10-100	1	400	1/2"	0,7
DB200N-S	20-200	2	500		1,0
DB280N-S*	30-280	5	690	3/4"	1,65
DB420N-S	40-420		890		2,5

Remarque * sont également disponibles sur demande avec d'autres carrés d'entraînement Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
DBE560N-S	50-560	5	1100	3/4"	4,0
DBE700N-S	70-700	10	1260		5,5
DBE850N-S	100-850		20	1360	1"
DBE1000N-S	100-1000	1490		6,4	
DBE1400N-S	200-1400	1740		8,6	
DBE2100N-S	200-2100	50	2140	1 1/2"	12,8
DBE2800N-S	300-2800		2380		16,8
DBR4500N-S	500-4500		1285		26,5
DBR6000N-S	600-6000	1585	1 3/4"	27,5	

- Remarque
1. Tous les modèles sont également disponibles SANS aiguille entraînée. Veuillez commander sans "S" lors de la commande. (p. ex. DB100N)
 2. Les modèles DBR nécessitent un treuil ou un appareil de serrage mécanique. (palan)
 3. Les modèles DBR sont livrés sur demande.
 4. Utiliser des douilles passantes sur les modèles qui ont un carré d'entraînement supérieur à 1" POUCE.

CDB-S

Inspection Affichage analogique Interchangeable Lecture directe Aiguille entraînée

- Version DB avec outils à emboîter interchangeables
- Idéal pour la mesure du couple et les contrôles qualité

Direction



Clé dynamométrique avec affichage à cadran pour outils à emboîter interchangeables

CDB14Nx8D-S



CDB100Nx15D-S



Précision ±3%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Poids [kg]	Embout d'accouplement TOHNICHI Ø
	Min.-Max.	Graduation			
CDB70Nx8D-S	0,7-7	0,1	215	0,45	8D
CDB14Nx8D-S	2-14	0,2			
CDB25Nx10D-S	3-25	0,5	255	0,48	10D
CDB50Nx12D-S	5-50		330		
CDB100Nx15D-S	10-100	1	415	0,76	15D
CDB200Nx19D-S	20-200	2	525	1,0	19D
CDB300Nx22D-S	30-300	5	720	1,65	22D
CDB420Nx22D-S	40-420		920		

- Remarque
1. Longueur totale sans outils à emboîter.
 2. Les têtes pour clé à tube (PH) ne sont pas disponibles pour ces clés.
 3. Tous les outils à emboîter comme accessoires. Voir page (15 -18).

SCDB-S

Direction



Clé dynamométrique avec affichage à cadran pour outils à emboîter interchangeables



SCDB50N-S

Inspection Affichage analogique Interchangeable Lecture directe Aiguille entraînée

- Version DB spécialisée
- Porte-outil à tige EUROPEEN 9x12 mm ou 14x18 mm

Modèle	Plage des couples [Nm]		Taille à emboîter [mm]	Longueur totale [mm]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
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

Précision ±3%

Remarque

1. Longueur totale sans outils à emboîter
2. Adapté uniquement pour les outils à emboîter à tige EUROPEENS. Les douilles Tohnichi ne sont pas adaptées.

T-S

Direction



Clé dynamométrique avec cadran en version en T



T90N-S

Inspection Affichage analogique Lecture directe Aiguille entraînée

- Poignée double pour une meilleure stabilité
- Lecture aisée grâce à l'aiguille entraînée

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Longueur du manchon d'entraînement [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation				
T23N-S	3-23	0,5	205	71	3/8"	0,41
T45N-S	5-45		261	82		0,53
T90N-S	10-90	1	376	102,5	1/2"	0,8
T180N-S	20-180	2	656	118,5	3/4"	1,2
T700N-S	70-700	10	1300	/		1"
T1000N-S	100-1000		1630		4,8	
T1400N-S	200-1400	20	1880	/	1"	6,2
T2100N-S	200-2100		2500			10
T2800N-S	300-2800	50	2960	/	1 1/2"	15,5
T4200N-S	400-4200		3660			21,5

Précision ±3%

Remarque

1. Les modèles T700N-S à T4200N-S sont fournis sur demande.
2. Utiliser des douilles passantes sur les modèles qui ont un carré d'entraînement supérieur à 1" POUCE.

Clés de multiplication de force

TW
X-4

TW

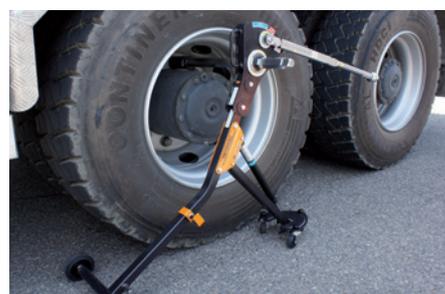
Direction



Multiplicateurs de couple



TW1000



Montage

Réglable

Graduation

Serrage à droite et à gauche

- Pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Idéal pour les travaux sur les poids-lourds

Chariot de roue mécanique manuel pour le serrage et de desserrage contrôlé des écrous de roue sur toutes les jantes de camion usuelles du commerce.

Précision garantie, avec un écart maximal de +/- 5%. Un certificat de l'usine permet le suivi des valeurs de réglage sur la base de la ISO 9001. Le certificat est établi et fourni individuellement pour chaque chariot de roue sur la base de résultats normalisés des mesures.

Le cadre est constitué d'une solide construction métallique avec une peinture cuite au four. Le chariot de roue peut facilement être déplacé grâce aux galets de roue en ébonite (Ø 100 mm, avec roulement à billes) et aux trois roulettes de direction (Ø 50mm). Chaque liaison vissée de la jante peut être atteinte grâce au dispositif télescopique.

Le logement d'outil carré est muni d'un perçage et permet de bloquer les douilles de la clé à l'aide d'un clip adapté.

Précision ±5%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Logement du carré [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation		
TW750	350-750	5	1"	15
TW1000	400-1000		1"	18

X-4

Direction



Multiplicateurs de couple



TD1200

Montage

Réglable

Réducteur épicycloïdal

Serrage à droite et à gauche

- Pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Couple élevé avec peu de force déployée

Le multiplicateur de couple avec réducteur épicycloïdal sert à transmettre des couples élevés qui ne peuvent pas être atteints facilement à la main avec une clé normale. Grâce à sa multiplication (4x), le démultiplicateur de couple X-4 constitue une aide idéale pour les besoins de couple élevé.

Modèle	Pour vis et filetage	Charge admissible en Nm	Dimensions				Clé à douille max. TC	Poids [kg]	Démultiplication
			Carré d'entrée [POUCE]	Carré de sortie [POUCE]	Tête du réducteur Ø [mm]	Tête du réducteur HxL [mm]			
LW750	M14-39	1'346	1/2"	3/4"	89	45x178	100	2,6	1:3,6
LW750S									
TD1000	M24-52	2'712	3/4"	1"	95	57x170	150	6,35	
TD1000R*									
TD1200	M24-52	4'067	1"	1 1/2"	132	157x246	180	11,6	
TD1500	M27-110	5'423			134	77x250		14	
TD2000		10'847			165	121x307		21	
TD2500	M48-140	16'270	2 1/2"	216	93x292	190	33	1:6	

*R = avec antiretour

Limites de fourniture Tous les outils sont livrés avec un tube ou une tige ronde en acier pour leur supportage.

Clés de multiplication de force

T/S
Q-séries

T/S

Direction



Multiplicateurs de couple



T1500

- Montage
- Réglable
- Serrage et desserrage
- Serrage à droite et à gauche

- Pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Compact et économique

Ces visseuses en forme de cassette sont des nouveaux outils compacts et économiques pour le serrage et desserrage des assemblages à vis avec de couple des exigences élevées. Pour les assemblages à vis qui ne peuvent pas être ouvert raisonnable. Ces visseuses génèrent à partir d'un mécanisme de mouvement tournant alternant une rotation d'impulsion continu en 5 à 8 étapes (selon le modèle).

Caractéristiques techniques:

T1500: Adaptateur hexagonal SW36, SW32, SW30

S2100: Adaptateur hexagonal femelle SW22, SW19, SW17 et adaptateur carré 3/4" et 1"

T4000: Adaptateur hexagonal SW50, SW46, SW41

Modèle	Couple de sortie max. [Nm]	Couple d'entraînement max. [Nm]	Traduction	Entraînement carré [POUCE]	Rayon de tête max.	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
T1500	1500	300	5:1	1/2"	R35	165	105	30	1,9
S2100	2100	350	6:1		R25	147	116	32	2,1
T4000	4000	400	10:1		R44	267	136	40	5,5

Q-séries

Direction



Multiplicateurs de couple



Q-séries

- Montage
- Réglable
- Serrage et desserrage
- Serrage à droite et à gauche

- Pour serrage à DROITE et à GAUCHE
- Compact et économique

Cet outil est un nouvel outil compact et économique pour le serrage et desserrage des assemblages à vis avec des exigences élevées (M20 jusqu'à environ M48). Pour les assemblages à vis qui ne peuvent pas être ouvert raisonnable. L'outil idéal pour le desserrage de vis bloquées. Cette visseuse génère à partir d'un mécanisme de mouvement tournant alternant de 90° une rotation d'impulsion continu en 3 étapes.

Caractéristiques techniques:

Multiplication :

minimum 1 :10

Entraînement :

(manuel) carré 1/2"

Changement de côté de tournement :

à droite / à gauche par tourner l'outil

Adaptateur pour l'outil :

Clé 30/32/36/41/46

Contrôle de couple ou/et angle de rotation

Modèle	Taille du filetage	Taille de la clé	Traduction	Entraînement carré [POUCE]	Couple max. [Nm]	Rayon RK [mm]	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
Q30	M20	SW30	≥ 1:10	1/2"	1000	23,0	270	165	18	1,83
Q32	M22	SW32			1200	24,5				1,86
Q36	M24	SW36			1600	28,5				1,89
Q41	M27	SW41			2000	31,5				1,91
Q46	M30	SW46			2600	35,5				2,05

Clé de serrage dynamométrique hydraulique type

CX
D-Flex

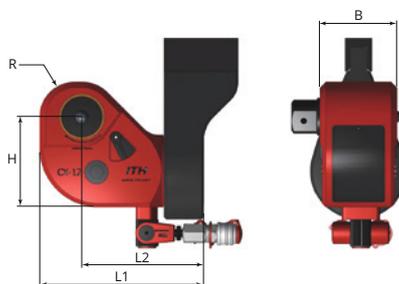
CX

Direction



type CX

Clé de serrage dynamométrique hydraulique



Montage

Serrage à droit et à gauche

- Montage, service et application en série

Système haute rapidité pour serrages au couple jusqu'à 40.000 Nm.

- Système double effet conçu pour un débit d'huile maximum
- Compatible avec toutes les pompes ITH série DAX

Outil pour écrous universels

- Plusieurs inserts disponibles pour une utilisation variée
- Utilisable tant pour la production que pour des travaux de service ou maintenance

Large zone de support

- Le bras d'appui asymétrique peut être disposé dans les deux sens et offre une rotation à 360°
- Bouton poussoir de verrouillage sécurisant le soutien, rapidement et facilement, intégré sur la cannelure du boîtier.

Précision ±5%

Modèle	couple max.	L1	L2	B	R	H	Poids
	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
CX 2	2'000	143	115	61	25	63	2,1
CX 5	5'000	175	136	74	33	91	4,0
CX 8	8'000	199	147	86	40	110	5,8
CX 12	13'000	222	165	104	47	122	9,1
CX 18	18'000	263	196	112	53	134	12,0
CX 28	28'000	310	235	129	59,5	155	19,0
CX 40	40'000	338	256	159	79	183	28,5

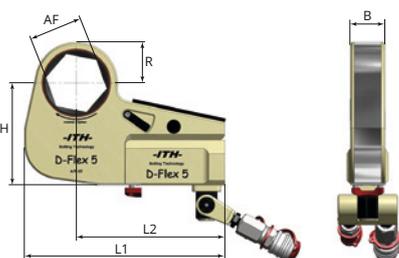
D-Flex

Direction



type D-Flex

Clé de serrage dynamométrique hydraulique



Montage

Serrage à droit et à gauche

- Montage, service et application en série

Clé de serrage hydraulique type cassette flexible

- un cylindre de clé dynamométrique hydraulique peut faire fonctionner jusqu'à 8 cassettes avec des A/F différents

Mécanisme de changement rapide "QUICK-AND-GO"

- permettant un changement manuel rapide et facile de cassette sur le cylindre. Aucun outil supplémentaire n'est nécessaire pour le changement.

Outil compact et léger garanti par des rayons de tête réduits et un profil étroit. Ce qui permet une utilisation facile sur site.

Les rayons de tête de D-Flex réduits sont bénéfiques pour toutes les applications de serrage. De plus les clés de serrage hydrauliques type D-Flex sont conçues pour correspondre aux normes de brides des pipelines

- ASME B16.5 (bride de pipeline, classes 300 à 2,500).
- MSS SP-44 (brides e pipelines en acier, classes 150 à 900).

Précision ±5%

Modèle	couple max.	longueur L1 min. à max.	longueur L2 min. à max.	large B	hauteur H
	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
D-Flex 2	280 - 2'000	184 - 193	135 - 144	34	88,7
D-Flex 5	700 - 5'000	238 - 260	174 - 195	42	124
D-Flex 8	1'120 - 8'000	253 - 273	176 - 203	48	141
D-Flex 12	1'680 - 12'000	285 - 301	200 - 224	56	158
D-Flex 18	2'520 - 18'000	357 - 376	250 - 270	68	196
D-Flex 28	3'750 - 28'000	400 - 428	280 - 310	77	215
D-Flex 40	6'000 - 40'000	458 - 509	328 - 368	94	240

Clé de serrage dynamométrique hydraulique type

DRS
DKS

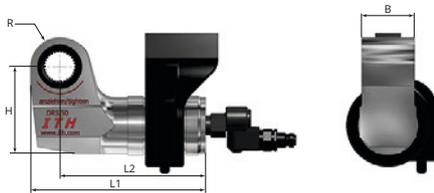
DRS

Direction



type DRS

Clé de serrage dynamométrique hydraulique



Montage

Serrage à droit et à gauche

- Montage, service et application en série

Outil pour écrous universels

- Plusieurs inserts disponibles pour une utilisation variée

Bras d'appui le plus grand du marché

- Le bras d'appui asymétrique peut être disposé dans les deux sens sur l'outil

Classes de puissance jusqu' à 80.000Nm

- Système simple effet

Précision ±5%

Modèle	couple max.	L	B	R	H	Poids
	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
DRS 6	600	95,4	30	16,5	41	1,3
DRS 12	1'250	124	38	21,5	57	1,7
DRS 22	2'200	161	45	25	68	2,3
DRS 50	5'000	180	54	30	90	4,1
DRS 83	8'300	219	60	40	118	6,8
DRS 140	14'000	224	70	45	127	9,6
DRS 183	18'300	243	75	50	141	11,7
DRS 275	27'500	276	85	55	159	16,4
DRS 363	36'300	318,8	90	60	175,4	22,3
DRS 440	44'000	312	104	65	185	28,8
DRS 660	66'000	365	115	75	210	41,3
DRS 800	80'000	495	124	82	250	65

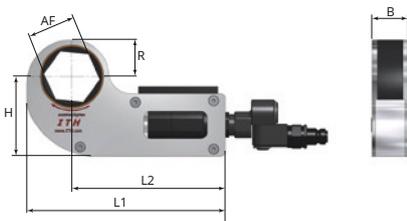
DKS

Direction



type DKS

Clé de serrage dynamométrique hydraulique



Montage

Serrage à droit et à gauche

- Montage, service et application en série

Le plus petit rayon de tête du marché

- Atteint les écrous dans des endroits restreints

Outil de type cassette

- Maintenance facile, profil étroit

Point de réaction aligné

- Avec l'écrou, ce qui évite une trop grand flexion et torsion sur la machine et le boulon

Précision ±5%

Modèle	couple max.	B	L	R	H	SW	Poids
	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
DKS 12	1'250	31,5	110	24	62	30	1,3
DKS 20	2'000	34	145	28	74	36	1,5
DKS 45	4'500	44	160	38	99	46	3,4
DKS 75	7'500	46	195	48	124	65	5,2
DKS 125	12'500	56	190	56	138	75	7,3
DKS 165	16'500	62	210	70	155	95	11,2
DKS 250	25'000	-	230	70	175	95	13,3
DKS 330	33'000	78	274	88	183	115	19,5
DKS 400	40'000	94	295	100	223	135	22,0
DKS 600	60'000	105	356	112	266	145	35,0
DKS 700*	70'000	130	365	130	272	180	62,0
DKS 900*	90'000	135	380	150	299	210	80,0
DKS 1300*	130'000	150	450	168	339	210	95,0

*Vérin hydraulique double

Autres tailles de clés sur demande

Visseuse dynamométrique avec batterie

ITH-ADS

ADS

Direction



type ADS

Montage

Réglable

Serrage à droit et à gauche

- La plus petite et la plus légère des visseuses sans fil pour des couples élevés jusqu'à 6.000 Nm

Le meilleur rapport puissance/poids Nm/kg de sa catégorie est atteint par la clé dynamométrique sans fil ITH de type ADS grâce à la nouvelle boîte de vitesses planétaire haute performance. - pour une manipulation optimale.

Optionnel: Documentation numérique, fonction couple et angle de rotation.

Choix de batteries Li-Ion pour répondre à vos besoins : 5,2 Ah, 8,0 Ah ou 10 Ah.

L'ITH ADS fait officiellement partie du Cordless Alliance System CAS.

Moteur sans balais : sans usure, durée de vie nettement accrue.



ADS droit



ADSW angulairement



Fonctions et avantages

Articulation tournante de sécurité, blocable

Ménageant les articulations de poignée, le couple de réaction n'est pas transmis à l'utilisateur. Positionnement simple et rapide de réducteur (support)

Free-run automatique

Une fois que le couple précédemment défini a été atteint, l'EDS lance automatiquement le « free-run », soulageant la contrainte de torsion au point de réaction pour un retrait facile et sécurisé de l'outillage après chaque processus de boulonnage.

Haut degré de répétabilité

du couple de +/- 4%*, donc utilisable dans la construction métallique selon DIN EN 1090

Travail flexible, rapide et maniable

Particulièrement pour les travaux d'entretien, pour des espaces réduits ou endroits mal accessibles

Application additionnelle

Par bras d'appui spécial ITH, extension de couple ITH, serrage déporté ITH

*pour des relation de serrage comparable

Visseuse dynamométrique avec batterie

Information technique



Référence	Couple maximale (virure 1) [Nm]	vitesse maximale (virure 2) [U/min]	Entraînement A ["]	diamètre engrenage DØ [mm]	ADS droit		ADSW angulairement	
					longueur L [mm]	poids* [kg]	longueur L [mm]	poids* [kg]
ITH-ADS-50	500	36	3/4	55	251	3.1	211	4.5
ITH-ADS-100	1000	15	3/4	70	266	4.1	224	5.1
ITH-ADS-150	1500	11	1	70	289	4.5	249	5.0
ITH-ADS-230	2300	8.2	1	72	302	5.1	261	6.1
ITH-ADS-320	3200	4.5	1	78	315	6.1	277	7.1
ITH-ADS-400	4000	3.8	1 1/2	90	337	7.9	290	8.2
ITH-ADS-600	6000	2.5	1 1/2	100	351	10.0	sur demande	

* Poids sans support

Versions **x = BA** pour basic **x = ST** pour standard **x = DI** pour digital **x = DA** pour digital avec ALPHA **y = W** pour angulairement
Exemple de commande : **ITH-ADS-50ST-3** pour ADS, droit, standard ou **ITH-ADSW-50ST-3** pour ADS, angulairement, standard

Exemple de commande :

ITH-ADSy-50x le x est remplacé par l'une des valeurs ci-dessus, si la clé dynamométrique est droite la valeur y est supprimée.

ITH-ADS-50ST pour ADS, droit, standard

ITH-ADSW-50ST pour ADSW, coudé, standard

Régulation

ITH Soft Turn Automatik (STA)

L'électronique de commande adapte la vitesse de rotation selon le cas de vissage

Le moteur LED donne de feedback en continu à l'utilisateur pour le contrôle de vissage

- LED clignote lentement : le vissage est en cours
- LED brille en continu : couple atteint / arrêt automatique
- LED clignote rapide : erreur / couple ne pas atteint / batterie faible

Puissance de batterie

Contenu de la livraison :

2 x 18 V Li-Ion batterie 5.2 ah, durée de vie spécialement longue 5.2 Ah extra Power, batterie de recharge permet de travailler sans cesse, 1 x chargeur rapide de batterie. Dimension compact, version disponible : 230 v (50+60 hertz) ou 110 v



Pompes hydrauliques, Hydro-DAX

V18 sur batterie série V

V18 sur batterie

Unité haute pression
fonctionnant sur
batterie



Montage

Réglable

• Alimentation électrique ou en air comprimé - idéal pour les applications de service
Mobile, montée en pression rapide, indépendante de l'alimentation électrique - idéale pour les travaux de service.

Pour les clés dynamométriques hydrauliques ou de vérins de levages hydrauliques à usage général de toutes marques jusqu'à 850 bars (12 330 Psi).

Une charge de batterie est capable de serrer 104 boulons M30 (1 1/8") à 1,650 Nm (1,217 ft*lbs)*.

Le chargeur rapide charge les batteries en 30 minutes (2 Ah).

Batteries Li-Ion 82 V solides et durables, disponibles avec des capacités de 2 Ah, 4 Ah ou 5 Ah.

La technologie de détection de charge permet de gérer efficacement la charge de la batterie.

Caractéristiques techniques:

- Technologie de détection de charge: Lorsque le moteur détecte une charge plus importante, le logiciel de gestion du moteur augmente la vitesse de rotation - pour une puissance de sortie optimale et constante et une gestion efficace de la batterie.

- Poids de seulement 23,5 kg (45.2 lbs), huile comprise.

- Moteur de 1,5 kW (2,0 ch (E)) puissant, sans balais et donc sans entretien, et débit d'huile élevé.

- La pression de fonctionnement maximale de 850 bars (12.330 Psi) est la plus élevée du segment de marché.

Chaque livraison comprend : 2 batteries Li-Ion haute performance de 82 V et 1 chargeur rapide refroidi par air.

Pour de plus amples informations, veuillez nous contacter.

série V

Pompes haute pression
conçues verticalement



Montage

Réglable

• Alimentation électrique ou en air comprimé - idéal pour les applications de service

Pour alimenter des clés dynamométriques hydrauliques avec des systèmes à un ou deux tuyaux de toutes les marques jusqu'à 850 bar (12.330 Psi)

Pour alimenter des vérins hydrauliques à usage général de toutes marques jusqu'à 850 bar (12,330 Psi)

La conception verticale donne son nom à la nouvelle pompe hydraulique - ITH Hydro-DAX série V car elle conduit au meilleur rapport poids / puissance du marché

Augmentation du volume d'huile utilisable pour une montée en pression plus rapide

Compact et léger

Caractéristiques techniques:

- Options de moteur de 90 V à 420 V (monophasé à triphasé), toujours 50 + 60 Hz - idéal pour les entreprises agissant sur des sites mondiaux

- Le ventilateur fonctionne en permanence pour maximiser le refroidissement, même lorsqu'aucune pression n'est établie pour un échange de température stable.

- La jauge numérique en option affiche la pression et le couple lors de l'alimentation des clés dynamométriques hydrauliques.

Pour de plus amples informations, veuillez nous contacter.



NOTE3-G

Direction



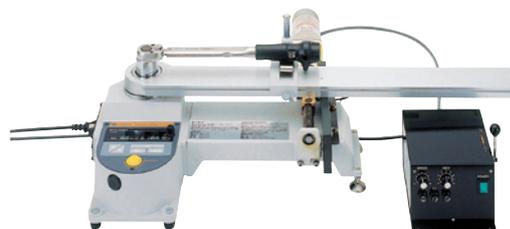
Testeur numérique de clés dynamométriques

Calibrage Numérique Manivelle Lecture directe

- Multiples unités de mesure grâce au réglage à l'aide des touches
- Le "support de clé" stabilise la clé pendant le calibrage pour atteindre des résultats optimaux
- Sortie RS232
- Il est possible de mémoriser jusqu'à 99 données de mesure



DOTE100N3-G



DOTE100N3-G-MD

Précision ±1%+1 décimale

Modèle	Plage des couples												Longueur max. de la clé dynamométrique [mm]	Logement de l'outil [POUCE]	Poids [kg]
	Ncm		Nm		kgf·cm		kgf·m		lbf·in		lbf·ft				
	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.			
DOTE20N3-G	200,0-2000,0	0,5	2-20	0,005	20-200	0,05	-	-	18-180	0,05	-	-	410	3/8"	11
DOTE50N3-G	-	-	5-50	0,01	50-500	0,1	-	-	44-440	0,1	3,60-36,00	0,01			
DOTE100N3-G	-	-	10-100	0,02	100-1000	0,2	-	-	88-880	0,2	7,30-73,00	0,02			
DOTE200N3-G	-	-	20-200	0,05	200-2000	0,5	-	-	170-1700	0,5	15,00-150,00	0,05	660	1/2"	13
DOTE500N3-G	-	-	50-500	0,1	-	-	5-50	0,01	440-4400	1	36,0-360,0	0,1	1020	3/4"	24
DOTE1000N3-G	-	-	100-1000	0,2	-	-	10-100	0,02	880-8800	2	73,0-730,0	0,2	1650	1"	45

Remarque

1. Fonction de réglage Auto Zéro.
2. La fonction statistique contient le nombre de mesures, les valeurs maximales / minimales / moyennes.
3. Tous les modèles sont disponibles avec entraînement électrique, compléter le numéro de modèle avec MD. (p. ex. DOTE20N3-G-MD)

Accessoires

Accessoires standards

Modèle	Adaptateur de réduction		Adaptateur hexagonal universel TC	Adaptateur AC-DC (raccordement au réseau)
	Référence	[POUCE]	[mm]	
DOTE20N3-G	296 (DA3-2)	1/4"	10, 13, 19 12, 14, 17	BA-6 (courant continu 100-240V±10%)
DOTE50N3-G				
DOTE100N3-G	297 (DA4-3)	3/8"		
DOTE200N3-G	-	-	17, 22, 27/19, 24, 30	
DOTE500N3-G	-	-	22, 27, 29/30, 32, 36	
DOTE1000N3-G	299 (DA8-6)	3/4"	34, 41/46, 50	

Accessoires spéciaux



EPP16M3

Imprimante

Modèle	Réf. roul. papier	Réf. cart. encre	Dimensions [mm]
EPP16M3	408	409	93 x 125 x 71



Câble de raccordement

Réf.	Adapté pour les modèles
382	DOTE3-G → EPP16M2
383	DOTE3-G → PC (prise D-SUB femelle 9 pôles)

Appareils de mesure du couple

DOT
TF



DOT

Direction



Testeur analogique de clés dynamométriques



DOT100N

Calibrage **Affichage analogique** **Manivelle** **Lecture directe**

- Echelle de lecture
- Pour la vérification dans le sens des aiguilles d'une montre
- Déclenchement mécanique

Précision ±2%

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur max. de la clé dynamométrique [mm]	Logement de l'outil [POUCE]	Dimensions [mm]			Poids [kg]	Accessoires standards	
	Min.-Max.	Graduation			Longueur totale	Largueur	Hauteur		Adaptateur de réduction [mm]	Adaptateur hexagonal universel Min. - Max. TC [mm]
DOT35N	5-35	0,1	410	3/8"	511	263	221	8	#296 (DA3-2)	10, 13, 19, 12, 14, 17
DOT50N	5-50	0,2		1/2"						
DOT100N	10-100	0,5							#296 (DA3-2), #297 (DA4-3)	
DOT300N	30-300	1	660	3/4"	771	323	278	10	-	17, 22, 27, 19, 24, 30
DOT700N	70-700	2			1260	1365	394	304	25	-

- Remarque
1. Messungen nur für Rechtsgang (Uhrzeigersinn).
 2. Alle Modelle sind auch mit elektrischem Antrieb lieferbar. Um diese zu bestellen, die Modelnummer mit MD ergänzen. (z.B. DOT35N-MD)

TF

Direction



Appareil de contrôle des clés dynamométriques, version numérique tout automatique



TF2000N

Calibrage **Numérique** **Entraînement électrique** **Lecture directe** **Tout automatique**

- Système de gestion des outils avec ordinateur
- Idéal pour les laboratoires de calibrage
- Tests, analyses et traitement des données tout automatique

Précision ±1% + 1 décimale

Modèle	CH	Plage des couples [Nm]		Longueur max. de la clé dynamométrique [mm]	Logement de l'outil [POUCE]	Dimensions [mm]			Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation			Longueur totale	Largueur	Hauteur	
TF200N	1	5-200	0,05	1550	1/2"	1860	550	930	240
	2	0,5-20	0,005	1480	3/8"				315
TF500N	1	20-500	0,2	1550	3/4"	2160	550	930	380
	2	2-50	0,02	1480	3/8"				415
TF1000N	1	25-1000	0,25	1650	1"	2660	550	930	450
	2	5-200	0,05	1550	1/2"				
	3	0,5-20	0,005	1480	3/8"				
TF2000N	1	100-2100	1	2150	1"	3160	550	930	450
	2	20-500	0,2	1550	3/4"				
	3	2-50	0,02	1480	3/8"				
TF3000N	1	200-3000	1	2650	1 1/2"	3160	550	930	450
	2	100-2100	1	2150	1"				
	3	20-500	0,2	1550	3/4"				

Accessoires standards Fiche plate 2 m x 2 pôles.

Accessoires standards TF

Modèle	Adaptateur pour douilles	Adaptateur de réduction	Adaptateur
	[POUCE]	[POUCE]	[POUCE-mm]
TF200N	□1/2" □3/8"	1/2"-3/8" 3/8"-1/4"	1/2"-17, 22, 27/1/2"-19, 24, 30 3/8"-10, 13, 19/3/8"-12, 14, 17
	□1/2" □3/8"	3/4"-1/2" 3/8"-1/4"	3/4"-22, 27, 29/3/4"-30, 32, 36 3/8", 10, 13, 19/3/8"-12, 14, 17
TF1000N	□1" □1/2" □3/8"	1"-3/4" 1/2"-3/8" 3/8"-1/4"	1"-36, 46/1"-41, 50 1/2"-17, 22, 27/1/2"-19, 24, 30 3/8", 10, 13, 19/3/8"-12, 14, 17
	□1" □3/4" □3/8"	1"-3/4" 1/2"-3/8" 3/8"-1/4"	1"-36, 46/1"-41, 50 3/4"-22, 27, 29/3/4"-30, 32, 36 3/8"-10, 13, 19/3/8"-12, 14, 17
	□1 1/2" □1" □3/4"	1-1/2"-1" 1"-3/4" 3/4"-1/2"	1"-36, 46/1-1/2"-41, 50 1"-36, 46/1"-41, 50 3/4"-22, 27, 29/3/4"-30, 32, 36



TCC2-G

Direction



Appareil de contrôle des clés dynamométriques semi-automatique, version numérique



TCC100N2-G

Calibrage Numérique Manivelle Lecture directe Système de contrôle des mesures de couple

- Deux capteurs disposent d'une grande capacité de couples.
- Logiciel de gestion des outils installé
- Ecran tactile

Précision $\pm 1\%$ + 1 décimale

Modèle	CH	Plage des couples [Ncm/Nm]		Longueur max. de la clé dynamométrique [mm]	Logement de l'outil [POUCE]	Dimensions [mm]			Poids [kg]
		Min.-Max.	Graduation			Longueur totale	Larg- eur	Haut- eur	
TCC100N2-G	1	Nm	Nm	575	1/2"	714	388	375	35
	2	4-100	0,01	482	3/8"				
TCC100N2-D-G	1	Ncm	Ncm	575	1/2"	714	388	375	35
	2	20-600	0,5	482	1/4"				
TCC500N2-G	1	Nm	Nm	1035	3/4"	1206	502	430	75
	2	20-500	0,05	769	1/2"				
TCC1000N2-G	1	Nm	Nm	1700	1"	1906	574	526	115
	2	20-500	0,05	1212	3/4"				

Remarque

1. Commutation de la plage de mesure des couples.
2. Mode clic (max. 2730 valeurs de mesure)/Mode manuel (max. 200 valeurs de mesure).
3. Nombre d'échantillons, valeur maximale/minimale/moyenne. (uniquement pour le mode manuel)
4. Jusqu'à 1000 outils dynamométriques peuvent être enregistrés. (modèle, numéro de série, point de mesure, nombre de mesures, niveau de précision, canal, etc.)

Accessoires

Accessoires standards

Modèle	Adaptateur hexagonal universel TC [POUCE - mm]	Adaptateur de réduction	Adaptateur pour douilles	Autres
TCC100N2-G	□1/2"-10-13-19 □1/2"-12-14-17	DA3-2 DA4-3	RA3 RA4	Câble d'alimentation, CD avec logiciel d'application, câble de raccordement au PC (N° 561), clé USB propre à Tohnichi
TCC100N2-D-G		DA4-3	RA4	
TCC500N2-G	□1/2"-10-13-19	DA4-3 DA6-4	RA4 RA6	
	□1/2"-12-14-17			
	□3/4"-17-22-27			
TCC1000N2-G	□3/4"-19-24-30	DA6-4 DA8-6	RA6 RA8	
	□3/4"-17-22-27			
	□1"-36-46			
	□1"-41-50			

Accessoires spéciaux



EPP16M3

Imprimante

Modèle	Réf. roul. papier	Réf. cart. encre	Dimensions [mm]
EPP16M3	408	409	93 x 125 x 71

Câble de raccordement

380

561



Réf.	Adapté pour les modèles
380	TCC → EPP16M2
561	TCC → PC (prise D-SUB femelle 9 pôles)



LC2-G

Direction



Testeur de couple pour un contrôle simple et rapide sur la ligne de fabrication

Test Numérique Test manuel Lecture directe

- Multiples unités de mesure possibles grâce au réglage à l'aide des touches
- Adapté pour la mise en œuvre à côté de la ligne de montage
- Pour une inspection quotidienne des clés dynamométriques



LC1000N2-G



LC200N2-G

Précision $\pm 1\%$ + 1 décimale

Modèle	Mode	Plage des couples												Logement de l'outil [POUCE]	Poids [kg]
		Ncm		Nm		kgf-cm		kgf-m		lbf-in		lbf-ft			
		Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.		
LC20N2-G	Continu	50,0-2000,0	0,5	0,500-20,000	0,005	5,00-200,00	0,05	-	-	5,00-174,00	0,05	-	-	3/8"	10,5
	Valeur de pointe	50,0-99,5	0,5	0,500-0,995	0,005	5,00-9,95	0,05	-	-	5,00-9,95	0,05	-	-		
		100-999	1	1,00-9,99	0,01	10,0-99,9	0,1	-	-	10,0-99,9	0,1	-	-		
LC200N2-G	Continu	-	-	5,00-200,00	0,05	50,0-2000,0	0,5	-	-	50,0-1740,0	0,5	4,00-140,00	0,05	1/2"	34
	Valeur de pointe	-	-	5,00-9,95	0,05	50,0-99,5	0,05	-	-	50,0-99,5	0,5	4,00-9,95	0,05		
		-	-	10,0-99,9	0,1	100-999	0,1	-	-	100-999	1	10,0-99,9	0,1		
LC1000N2-G	Continu	-	-	50,0-1000,0	0,2	-	-	5,00-100,00	0,02	500-8800	2	36,8-735,0	0,2	3/4"	39
	Valeur de pointe	-	-	50,0-99,8	0,2	-	-	5,00-9,98	0,02	500-998	2	36,8-99,8	0,2		
		-	-	100-1000	1	-	-	10,0-100,0	0,1	1000-8800	10	100-735	1		
LC1400N2-G	Continu	-	-	100,0-1400,0	0,5	-	-	10,00-140,00	0,05	900-12000	5	75,0-1000,0	0,5	1"	39
	Valeur de pointe	-	-	100,0-999	1	-	-	10,0-99,9	0,1	900-995	10	75,0-99,5	0,5		
		-	-	1000-1400	10	-	-	100-140	1	1000-9990	100	100-1000	1		

Remarque 1. Dimensions : L 278 mm x B 160 mm x H 167 mm (LC20N-G, LC200N-G) L 500 mm x B 290 mm x H 186 mm (LC1000N2-G)
 2. Accessoires disponibles
 3. Il est possible de mémoriser jusqu'à 99 données de mesure.

Accessoires standards Adaptateur AC-DC (BA-3) : Courant alternatif 100-240 V $\pm 10\%$

Accessoires

Accessoires spéciaux Imprimante

Câble de raccordement

Adaptateur hexagonal universel

Réf.	Adapté pour les modèles	Carré d'entraînement [POUCE]	Adaptateur hexagonal universel TC [mm]
282	LC20N2-G	3/8"	8, 10, 12, 13, 14, 17
280	LC200N2-G	1/2"	8, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 22

Réf.	Adapté pour les modèles	Carré d'entrée [POUCE]	Carré de sortie [POUCE]
270	LC20N2-G	1/4"	3/8"
272	LC200N2-G	3/8"	1/2"
274	LC1000N2-G	1/2"	3/4"
276	LC1400N2-G	3/4"	1"

Accessoires spéciaux



EPP16M3

Imprimante

Modèle	Réf. roul. papier	Réf. cart. encre	Dimensions [mm]
EPP16M3	408	409	93 x 125 x 71

Câble de raccordement

Réf.	Adapté pour les modèles
382	LC2-G → EPP16M2
383	LC2-G → PC PC (prise D-SUB femelle 9 pôles)





TDT3-G

Direction



Appareil numérique de contrôle des couples pour tournevis



TDT600CN3-G

Calibrage **Numérique** **Rotation manuelle** **Lecture directe** **Logement universel pour les outils**

- Multiples unités de mesure grâce au réglage à l'aide des touches
- Idéal pour le contrôle des tournevis dynamométriques avec accouplement à friction ou lecture directe
- Adaptateur STA pour le contrôle de petits tournevis inclus dans les limites de fourniture

Précision $\pm 1\%$ + 1 décimale

Modèle	Plage des couples								Logement de l'outil [POUCE]	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	Ncm		kgf·cm		ozf·in		ibf·in			Longueur totale	Largeur	Hauteur	
	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.	Min.-Max.	1déc.					
TDT60CN3-G	2-60	0,005	0,200-6	0,0005	3-80	0,005	0,200-5	0,005	1/4" Six pans, avec une rainure de 0,7 mm	230	220	225	11
TDT600CN3-G	20-600	0,05	2-60	0,005	30-800	0,05	2-50	0,05					

Remarque 1. Le logement d'outil stable garantit de bonnes conditions de mesure et évite les erreurs de lecture.
2. Il est possible de mémoriser jusqu'à 1000 données de mesure.

Accessoires standards 1. Adaptateur AC-DC (BA-6)

ST2

Direction



SPINTORK (mesureur de couples pour valeurs de pointe)



ST50N2



ST1000N2

Test **Numérique** **Rechargeable** **Lecture directe**

- Capteur manuel compact sans câble
- Idéal pour le contrôle de couple des tournevis
- Utilisez-le directement entre le boulon et le tournevis

Précision $\pm 1\%$ + 1 décimale

Modèle	Plage des couples [Nm]		Longueur totale [mm]	Carré d'entraînement [POUCE]	Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation			
ST10N2	2-10	0,01	75	1/4"	0,25
ST20N2	4-20	0,02		3/8"	
ST50N2	10-50	0,05		1/2"	
ST100N2	20-100	0,1			
ST200N2	40-200	0,2	120	3/4"	1,3
ST500N2	100-500	0,5			
ST1000N2	200-1000	1	135	1"	

Remarque N'est pas adapté pour l'utilisation avec des visseuses à percussion.
Accessoires standards 1. Chargeur rapide des batteries (BC-4) 2. Jeu de batteries (montées)
3. CD-ROM (pilote USB) 4. Câble de raccordement USB
5. Coffret de transport

Accessoires ST2



R-DT999

Enregistreur de données infrarouge (jusqu'à 999 données de mesure)

379



Câble de raccordement

384



Rallonges

Modèle	Entrée des données	Sortie des données
R-DT999	Infrarouge	Conformité RS232C USB (sortie série)

Réf.	Adapté pour les modèles
379	R-DT999 → EPP16M2
384	ST2 (USB mini B) → PC (USB A)

Réf.	Adapté pour les modèles
283	ST10N2, ST100M2, ST90i2
281	ST20N2, ST200M2, ST180i2
247	ST50N2, ST500M2, ST450i2, ST100N2, ST1000M2, ST900i2, ST200N2, ST2000M2, ST150F2
248	ST500N2, ST5000M2, ST30F2
249	ST1000N2, ST10000M2, ST700F2

Appareils de mesure du couple



DA
RA
ATG/BTG

DA

Réducteurs pour appareils de contrôle du couple

- Adaptateur compact pour réduire la taille du carré interne



Réducteur

Modèle	Réf.	Dimensions [mm]				Charge max. [Nm]	Poids [g]
		Carré d'entrée [POUCE]	Carré de sortie [POUCE]	Hauteur	Diamètre externe		
DA3-2	296	3/8"	1/4"	12	13	14	5
DA4-3	297	1/2"	3/8"	15	18	70	11
DA6-4	298	3/4"	1/2"	19	28	220	34
DA8-6	299	1"	3/4"	26	35	750	66
DA12-8	300	1 1/2"	1"	44	55	2100	320

RA

Adaptateurs à douilles pour appareils de contrôle du couple

- L'adaptateur à douilles tourne la clé jusqu'à sa position correcte sur l'appareil de contrôle
- Pas de l'adaptateur 3,75 degrés



Adaptateur à cliquet

Modèle	Dimensions [mm]					Charge max. [Nm]	Poids [kg]
	Carré d'entrée [POUCE]	Carré de sortie [POUCE]	Hauteur 1 totale	Hauteur 2 support	Diamètre externe		
RA3	3/8"	3/8"	40,5	23	62	50	0,3
RA4	1/2"	1/2"	49	28	90	200	0,9
RA6	3/4"	3/4"	65	35	125	750	2,3
RA8	1"	1"	86	51	190	2100	7,1
RA12	1 1/2"	1 1/2"	111	60	234	3000	12,6

ATG/BTG

Direction



Appareil de contrôle du couple, analogique

Test Cadran Mandrin triangulaire Lecture directe

- Design manuel compact portable
- 2 échelles de lecture pour les mesures verticales et horizontales
- Mandrin à serrage rapide sans clé

Précision ±2%

Modèle	Plage des couples [Ncm]		Capacité du mandrin Ø [mm]	Dimensions [mm]		Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation		Longueur totale	Diamètre	
ATG045CN	0,05-0,45	0,01	1-6,5	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	0,1				
ATG12CN-S	1-12	0,2				
ATG24CN-S	3-24	0,5	1-8,5	135	64,2	0,52
BTG15CN-S	2-15	0,2				
BTG24CN-S	3-24	0,5				
BTG36CN-S	4-36					
BTG60CN-S	6-60	1				
BTG90CN-S	10-90					
BTG150CN-S	20-150	2				

Remarque

1. Tous les modèles hormis ATG045CN sont disponibles avec aiguille entraînée. Lorsque le modèle est souhaité sans aiguille entraînée, veuillez omettre le "S" du numéro de modèle lors de la commande. (p. ex. ATG09CN ou BTG15CN)
2. Sur le ATG, le mandrin triangulaire est constitué d'une bague en aluminium et de 3 mâchoires en acier, sur le BTG, il est constitué d'une bague en acier et de 3 mâchoires en acier.
3. Des mandrins triangulaires en PVC sont disponibles sur les modèles ATG. Référence : 322

Appareils de mesure du couple

ATGE-G
BTGE-G



ATGE-G

Direction



Appareil de contrôle du couple, numérique



Test Numérique Mandrin triangulaire Lecture directe Batterie

- Design manuel compact portable
- Pour les mesures verticales et horizontales
- Mandrin à serrage rapide sans clé



ATGE-G

Précision $\pm 2\%$ + 1 décimale

Modèle	Plage des couples								Capacité du mandrin Ø [mm]	Dimensions [mm]		Poids [kg]
	Ncm		Nmm		kgf·cm		ozf·in			Longueur totale	Diamètre	
	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.				
ATGE05CN-G	0,1-0,5	0,001	1-5	0,01	10-50	0,1	0,15-0,7	0,001	1-6,5	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				

Remarque

1. Appareil de contrôle simple, portable.
2. Affichage : le couple correspondant est directement affiché en mode Suivi. Le couple le plus élevé qui a été atteint est retenu en mode Pointe. Les valeurs minimales, maximales et moyennes des dernières mesures peuvent être consultés.
3. Mémoire des données pour 999 mesures.
4. Transfert des données de mesure sur "Excel Receiver", logiciel comme accessoires (interface USB).
5. Logement d'outil avec mandrin triangulaire en acier.

BTGE

Direction



Appareil de contrôle du couple, numérique

Test Numérique Mandrin triangulaire Lecture directe Batterie

- Pour les mesures, les contrôles et les serrages dans les faibles plages de couple
- L'écran rabattable peut être réglé pour une lecture optimale
- L'objet est serré fermement grâce au mandrin triangulaire à serrage rapide



BTGE200CN

Précision $\pm 2\%$ + 1 décimale

Modèle	Plage des couples								Capacité du mandrin Ø [mm]	Dimensions [mm]		Poids [kg]
	Ncm		kgf·cm		ozf·in		lbf·in			Longueur totale	Diamètre	
	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.	Min.-Max.	1 déc.				
BTGE10CN-G	2-10	0,01	0,2-1	0,001	3-14	0,01	0,2-0,88	0,001	1-8,5	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				

Accessoires standards 1. Peut être mis en œuvre pour des mesures de contrôle des tournevis dynamométriques.

2. Il est possible de mémoriser jusqu'à 999 mesures. Les fonctions statistiques (valeurs maximales/minimales/moyennes) sont mémorisées.



ATC

Direction



Appareil de contrôle du couple, numérique



ATC-100

Test Numérique Lecture directe

- Design manuel compact portable
- Pour une mise en œuvre mobile ou fixe

			Précision ±1%
Modèle	Plage des couples [Ncm]	Dimensions [mm]	Poids [kg]
ATC-0100	7-70	79x95x83	1,13
ATC-25	28-280		
ATC-100	130-1130		
ATC-250	280-2825		
ATC-500	560-5650		

Accessoires standards Câble d'alimentation

Remarque

1. Adapté pour le contrôle des tournevis, des petites clés dynamométriques, des visseuses électriques ainsi que des tournevis à impulsions.
2. Tous les appareils avec un logement d'outil de 1/4" - Les modèles ATC-250 et ATC-500 sont également disponibles avec un logement de 3/8".
3. Position zéro réglable, remise à 0 rapide, simulateur répétitif intégré.
4. Mémoire des données pour 999 mesures, sortie des données RS-232.
5. 4 méthodes de mesure:
 - Suivi - Mesure de la valeur glissante
 - Pointe - Mesure de la valeur de pointe
 - 1. Pointe - Mesure de la valeur de pointe pour les clés à cliquet
 - Impulsion - Mesure précise de la valeur de pointe

Appareils de mesure du couple

TME2
TM



TME2

Direction



Appareil de contrôle du couple de précision, numérique



2TME500CN2

Test **Numérique** **Fixation sur pôle** **Lecture directe**

- Plateau horizontal avec 4 mâchoires pour recevoir l'échantillon
- Affichage numérique pour le fonctionnement à droite et à gauche
- 99 places de mémoire, interface RS232
- Affichage des valeurs statistiques

Précision ±1% + 1 décimale

Modèle	Plage des couples [Ncm]		Logement [mm]	Dimensions [mm]			Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation		Longueur totale	Largueur	Hauteur	
3TME10CN2	2-10	0,01	∅ 14-110	252	158	185	3,5
3TME20CN2	4-20	0,02					
3TME50CN2	10-50	0,05					
3TME100CN2	20-100	0,1					
2TME200CN2	40-200	0,2	∅ 18-190	331	223	283	12
2TME500CN2	100-500	0,5					
2TME1000CN2	200-1000	1					
2TME2000CN2	400-2000	2					

- Accessoires standards
1. Adaptateur AC-DC (BA-4)
 2. Plots en caoutchouc
 3. Logement / Plaque (uniquement pour 2TME2)

TM

Direction



Appareil de contrôle du couple de précision, analogique



2TM400CN

Test **Analogique** **Fixation sur pôle** **Lecture directe**

- Grande échelle de lecture avec réglage du "0"
- Large choix des plages de contrôle des couples

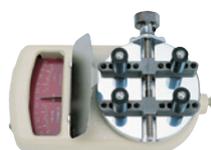
Précision ±2%

Modèle	Plage des couples [Nmm/Ncm]		Dimensions [mm]				Poids [kg]
	Min.-Max.	Graduation	Longueur totale	Largueur	Hauteur	Logement	
Avec aiguille entraînée	Nmm	Nmm	252	158	110	∅ 14-110	3
4TM10MN-S	1-10	0,2					
4TM15MN-S	1,5-15	0,5					
4TM25MN-S	2,5-25						
4TM50MN-S	5-50	1					
4TM75MN-S	8-75	2					
	Ncm	Ncm	252	158	110	∅ 14-110	3
3TM10CN-S	1-10	0,2					
3TM15CN-S	1,5-15	0,5					
3TM25CN-S	2,5-25						
3TM50CN-S	5-50	1					
3TM75CN-S	8-75	2					
2TM100CN-S	10-100						
2TM150CN-S	20-150	5					
2TM200CN-S	30-200						
2TM300CN-S	30-300						
2TM400CN-S	40-400						
2TM500CN-S	50-500	10					
2TM600CN-S	60-600						
2TM750CN-S	80-750						

Appareils de contrôle avec une petite plage de mesure sous 7,5 Nmm

5TM1MN	0,2-1	0,05	122	77	59	∅ 6-58	0,3
5TM1.5MN	0,2-1,5						
5TM2.5MN	0,5-2,5	0,1					
5TM5MN	1-5						
5TM7.5MN	1-7,5	0,2					

- Remarque
1. Les modèles avec le repère "S" sont livrés avec une aiguille entraînée.
 2. Les 5 modèles TM sont livrés sans aiguille entraînée.
 3. Contacter Otto Schoch AG pour le calibrage des 5 modèles TM.



5TM2.5MN

Accessoires pour les appareils de mesure du couple

Câbles de raccordement

Câble de raccordement d'imprimante PP16M2 (la longueur de câble est de 2 m)

Réf.	Adapté pour les modèles	Illustration	
379	CEM3/CEM3-P, CTA2, R-DT999, CTB2-G		
380	TCC		
382	DOTÉ3-G, LC2-G, TDT3-G, TME2, CD5		

Câble de raccordement de PC (la longueur de câble est de 2 m)

Réf.	Adapté pour les modèles	Raccordement	Illustration	
561	TCC	Prise D-SUB 9 pôles femelle		
575	CEM3/CEM3-P, CTA2, R-DT999, CTB2-G	Prise D-SUB 9 pôles femelle		
385	TDT3-G	USB type B		
584	CEM3-G, CEM3-P, CTA2, R-DT999, CTB2-G	USB type A		
383	DOTÉ3-G, LC2-G, TDT2-G, TME2, D5	Prise D-SUB 9 pôles femelle		
384	ST2, ATGE-G, BTGE-G	USB type A		

Chargeur rapide, jeu de batteries, adaptateur

Chargeur rapide

Modèle	Adapté pour les modèles	Illustration
BC-3-G	CEM3/CEM3-P, CTA2, CTB2-G (100-120V)	
BC-4	ST2	

Jeu de batteries

Modèle	Adapté pour les modèles	Illustration
BP-5	CEM3-G/CEM3-P, CTA2, CTB2-G	
BP-100	DOTÉ3-G, LC2-G, TDT3-G, TME2, CD5	

Adaptateur AC-DC

Modèle	Adapté pour les modèles	Illustration
BA-6	DOTÉ3-G, LC2-G, TDT3-G, CD5	
BA-5	ATGE-G, BTGE-G	

Modèle	Adapté pour les modèles	Illustration
BA-4	TME2	

TCF

Capteur de couple en version fixe



CD5

Ecran (disponible séparément)



TCF20N

Sortie de tension **Montage fixe**

• Nécessite CD5 pour l'affichage du couple

Modèle	Plage des couples [Nm] Min.-Max.	Logement d'outil [POUCE]	Dimensions [mm]		Poids [kg]	
			Hauteur	Diamètre		
TCF02N	0,02-0,2	1/4"	56	45	0,45	
TCF04N	0,04-0,4		62,5			
TCF1N	0,1-1				66	70
TCF2N	0,2-2					
TCF4N	0,4-4	3/8"	100	105	2,5	
TCF10N	1-10					
TCF20N	2-20					
TCF40N	4-40	1/2"	135	140	6	
TCF100N	10-100					
TCF200N	20-200	3/4"	180	178	12	
TCF400N	40-400					
TCF1000N	100-1000					
TCF2000N	200-2000	1"				

Remarque 1. Les jeux de calibrage (modèles TCL) sont disponibles en option.
2. L'écran (CD5) est disponible séparément.

Accessoires standards Câble de raccordement

Montages pour TCF (disponible séparément)

TP (échantillon) : Nous conseillons ce simulateur de vis pour effectuer des mesures de couple semblables à la production

Modèle	Plage des couples [Nm] Min.-Max.	Modèle TCF adapté	Logement d'outil		Dimensions [mm]		Poids [kg]
			Taille de la clé [mm]	Taille nominale des vis	Diamètre	Hauteur	
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

Remarque 1. L'adaptateur 4H-3 (#273) est nécessaire pour le TCF40N.
2. L'adaptateur 8P-6 (#295) est nécessaire pour le TCF400N.

TP18N+TCF20N



DTF (mandrin de perçage): Mesure du couple pour des pièces axiales

Modèle	Modèle TCF adapté	Logement [mm]	Logement carré interne [POUCE]	Dimensions [mm]	
				Diamètre	Hauteur
DTF5-3	TCF02N-TCF4N	Max, Ø 5	1/4"	33	65
DTF5-2	TCF10N-TCF40N		3/8"		61

DTF5-2+TCF20N



TTF/ATF: Table/Montage: Idéal pour tester les bouchons d'obturation des bouteilles

Modèle		TCF adapté	Logement [mm]	Diamètre de la table [mm]
TTF	ATF			
TTF7	ATF1.8-2	TCF02N-TCF4N	Ø 10-70	Ø 70
TTF11	ATF18	TCF10N-TCF20N	Ø 14-110	Ø 110
TTF19	ATF1.8-2	TCF2N-TCF4N	Ø 18-190	Ø 180
	ATF18	TCF10N-TCF20N		

Remarque Le montage ATF est nécessaire pour fixer la table TTF.

TTF11+ATF18+TCF20N



TCR

Capteur de couple, version rotative



CD5

Ecran (disponible séparément)



TCR18N

Sortie en Volt **Rotatif**

• Enregistre le couple directement émis
• Un appareil d'affichage CD5 est nécessaire pour la lecture du couple.

Modèle	Plage des couples [Nm] Min.-Max.	Nombre max. de tours [trs/min]	Logement carré interne [POUCE]	Hauteur [mm]	Largeur [mm]	Poids [kg]
TCR180N	18-180	1/2"	104	83	1,3	
TCR700N	70-700	1000	3/4"	118,5	95	2,0
TCR1800N	180-1800		1"	138,5	110	3,6

Remarque 1. Les jeux de calibrage (modèles TCL) sont disponibles en option.
2. L'écran (CD5) est disponible séparément.

Accessoires standards Câble de raccordement

Jeux de calibration

◆ Jeu de calibration pour DOTE3-G/DOT

Modèle	Description				
	Bras de calibration	Banc de calibration	Unité de réaction	Support d'échelle	Adapté pour les modèles
DOTCL36N	KL-DOTCL36N	KS-DOTCL	RU-DOTCL100N	WT0.5	DOT35N
DOTCL100N	KL-DOTCL100N				DOT50N
DOTCL200N	KL-DOTCL200N			DOT20N3-G	
DOTCL360N	KL-DOTCL360N		RU-DOTCL360N	WT1	DOT50N3-G
DOTCL700N	KL-DOTCL700N				DOT100N
DOTCL1000N	KL-DOTCL1000N			DOT100N3-G	
			WT5	DOT300N	
		RU-DOTCL700N		DOT500N3-G	
				DOT700N	
				DOT1000N3-G	

◆ Jeu de calibration pour TF

Modèle	Description			
	Bras de calibration, adaptateur	Banc de calibration	Câble	Adapté pour les modèles
TFTCL200N	Levier x 2	1 jeu	Câble x 4	TF200N
TFTCL500N	Adaptateur x 2			TF500N
TFTCL1000N	Levier x 3			TF1000N
TFTCL2000N	Adaptateur x 2		TF2000N	
TFTCL3000N	Levier x 3		Câble x 6	TF3000N
	Adaptateur x 1			

◆ Jeu de calibration pour TCC

Modèle	Description				Accessoires en option		Adapté pour les modèles
	Bras de calibration	Banc de calibration	Câble	Support d'échelle	Poids		
TCCTCL100N	Levier x 2	1 jeu	Câble x 2	100g x 1,	1kg x 1, 2kg x 2,	TCC100N	
TCCTCL100N-D			Câble x 3	1kg x 1	5kg x 3, jeu de poids	TCC100N-D	
TCCTCL500N			Câble x 4	500g x 1	1kg x 1, 2kg x 2,	TCC500N	
			Câble x 2	1kg x 1	5kg x 9, jeu de poids		
				5kg x 1			
TCCTCL1000N					1kg x 1	1kg x 1, 2kg x 2,	TCC1000N
			5kg x 1	5kg x 13, jeu de poids			

Remarque Pour DOTCL, veuillez vous adresser à Otto Schoch AG.

◆ Jeu de calibration pour TDT3-G

Modèle	Description	Adapté pour les modèles
TDTCL60CN	Bras de calibration x 1, câble x 1, cylindre de calibration x 1, plateau de balance (100 g) x 1, support d'échelle (1 kg) x 1	TDT60CN3-G
TDTCL600CN	Bras de calibration x 1, câble x 1, cylindre de calibration x 1, plateau de balance (100 g) x 1, support d'échelle (1 kg) x 1	TDT600CN3-G

◆ Jeu de calibration pour ATG/BTG/ATGE-G/BTGE-G

Modèle	Description	Adapté pour les modèles
ATGTCL24CN	Unité principale, rouleau de renvoi pour calibration x 2, câble x 2, plateau de balance (5 g, 100 g)	ATG/ATGE-G
BTGTCL150CN	Unité principale, rouleau de renvoi pour calibration x 2, câble x 3, plateau de balance (5 g, 100 g)	BTG/BTGE-G

Remarque L'adaptateur (#807) est nécessaire pour le calibration des modèles BTGE.

◆ Jeu de calibration pour TME2/TM

Modèle	Description	Adapté pour les modèles
2TMTCL	Câble x 1, cylindre x 1, cadre x 1, boulon x 2, support d'échelle (1 kg) x 1, plateau de balance (100 g) x 1	2TM/2TME2
3TMTCL	Câble x 1, cylindre x 1, cadre x 1, boulon x 2, plateau de balance (5 g x 1, 100 g x 1)	3TM/4TM/3TME2

◆ Jeu de calibration pour LC2-G/ST2/TCF/TCR

Modèle	Description	Adapté pour les modèles
TCL50N	Bras de calibration, câble, support d'échelle (1 kg), plateau de balance (100 g)	TCF10N-TCF40N, TCR18N LC20N2-G, ST10N2-ST50N2
TCL200N	Bras de calibration, câble, support d'échelle (1kg)	TCF100N-TCF200N, TCR180N LC200N2-G, ST100N2-ST200N2
TCL800N	Bras de calibration, câble, support d'échelle (10kg)	TCF400N, TCR700N, ST500N2
TCL1000N	Bras de calibration, câble, support d'échelle (5kg)	TCF1000N, ST1000N2, LC1000N2-G
TCL2000N	Bras de calibration, câble, support d'échelle (10kg)	TCF2000N, TCR1800N

Remarque 1. Le TCL1000N et le TCL2000N sont livrés sur demande.
2. Le #271 est nécessaire pour le calibration du ST10N2.



DOTCL100N



TFTCL2000N



TDTCL600CN



ATGTCL24CN



2TMTCL



TCCTCL500N



TCL200N

◆ Poids

Modèle	Poids
WP-TCL5	5kg
WP-TCL2	2kg
WP-TCL1	1kg
WS-TCL2	Jeu de poids (2kg)

Remarque 1. Les poids de base sont disponibles.
2. Un certificat de calibration pour les poids de base est disponible sur demande.

Douilles à emboîter sur les clés



Les douilles à emboîter sur les clés et les accessoires constituent l'élément de liaison important entre la clé dynamométrique et la liaison vissée. Otto Schoch AG conseille l'utilisation des douilles de haute précision MOMENTO à emboîter sur les clés.

Momento s'est fixé l'objectif de combler le manque entre les visseuses, les clés dynamométriques et les liaisons vissées. Tout ce qui peut être nécessaire pour cela est fabriqué par Momento.

N'hésitez pas à demander notre catalogue MOMENTO.

Informations techniques

Réglages du couple sur les tournevis dynamométriques

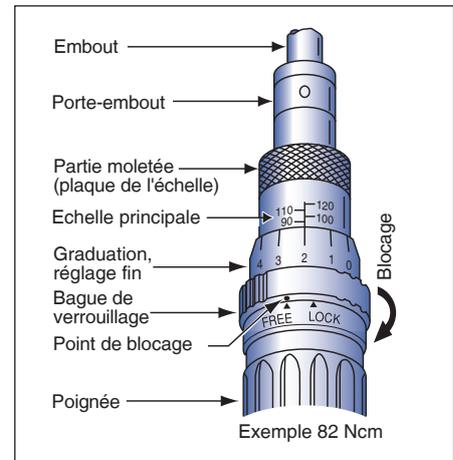
LTD, RTD, MLD:

Méthode pour le réglage du couple (type réglable):

1. Tourner le verrouillage du tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre pour desserrer le blocage.
2. Maintenir la partie moletée de l'échelle principale avec les doigts de votre main droite et tourner la poignée avec les doigts de votre main gauche pour régler la valeur du couple.

Réglage des valeurs du couple:

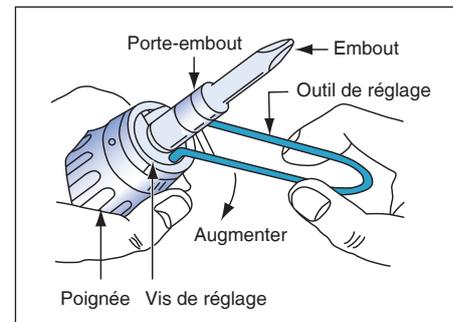
- (1) Tourner la poignée pour régler la partie supérieure de la graduation complémentaire par rapport à l'échelle principale.
- (2) Aligner la ligne de la graduation complémentaire avec la ligne verticale de l'échelle principale (voir l'illustration ci-jointe).
3. Tourner le verrouillage de l'unité principale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la bloquer après avoir réglé le couple.



NTD, RNTD:

Méthode pour le réglage du couple (type pré-réglé):

1. Maintenir la poignée avec votre main gauche, insérer l'outil de réglage dans les perçages (2 unités) de la vis de réglage et la tourner pour régler le couple souhaité. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur du couple.
2. Pour régler le couple souhaité, vous avez besoin de l'appareil de contrôle du couple TDT et de l'adaptateur / l'embout nécessaire.
3. Tourner le tournevis de l'appareil de contrôle dans le sens des aiguilles d'une montre pour mesurer la valeur souhaitée.
4. Répéter les étapes 1-3 jusqu'à ce que le couple corresponde.

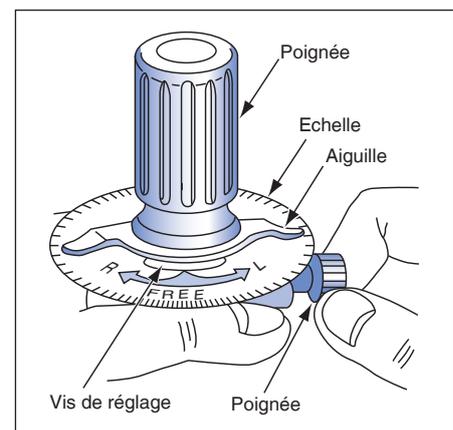


FTD50-400CN:

Méthode pour le réglage du couple initial sur le modèle FTD:

L'angle de rotation pour la mesure finale du couple est réduit grâce au réglage du couple initial, proche du point de mesure souhaité. L'effort exercé par le poignet de l'opérateur est réduit grâce au pré-réglage du couple sur la série FTD, c. à d. que l'effort exercé est exclusivement nécessaire pour le couple final.

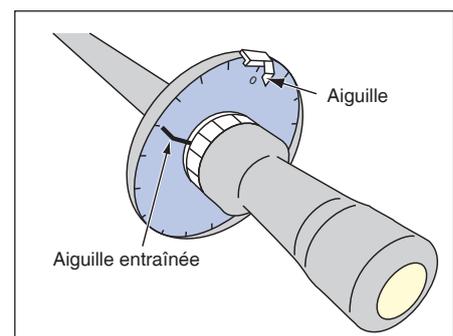
1. Maintenir le tournevis FTD avec votre main gauche et tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (lorsque la mesure s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre) avec les doigts de votre main droite.
2. Après quelques rotations à vide, l'aiguille commence à bouger et le couple souhaité peut être réglé.
3. Si vous n'avez pas besoin du couple initial, tourner la vis de réglage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de tension et que l'aiguille de réglage centrale (repère rouge) soit alignée sur le repère "FREE".



FTD-S:

Méthode pour le réglage de l'affichage du FTD-S et de l'aiguille entraînée

1. Assurez-vous que l'affichage indique zéro grâce à l'alignement de l'échelle. Sinon, le régler à zéro en appuyant légèrement sur l'échelle et en la tournant.
2. Tourner l'aiguille entraînée dans le sens opposé à la direction de mesure jusqu'à ce qu'elle soit alignée avec l'affichage principal.
3. Effectuer la mesure ou le serrage du couple.



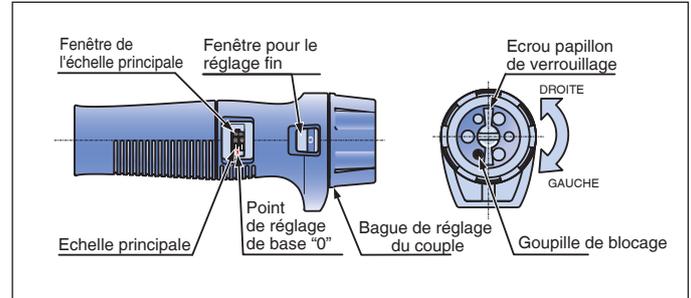
Informations techniques

Réglages du couple sur les clés dynamométriques

Modèles réglables sur l'échelle

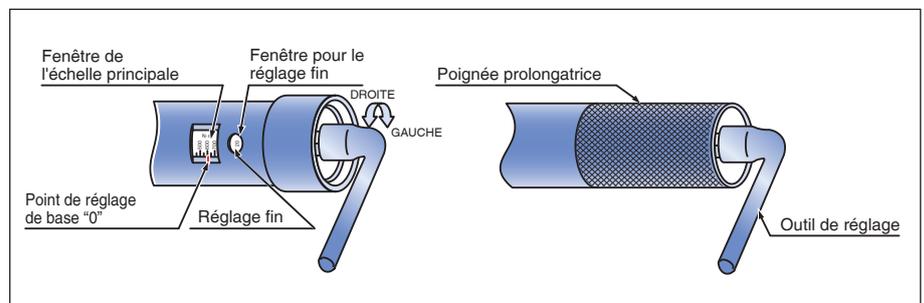
QL, CL, YCL, A etc.:

1. Débloquer le verrouillage (tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
2. Le réglage est effectué via l'échelle principale et le réglage fin (échelle complémentaire), les deux échelles confirment le couple réglé.
3. Le verrouillage est réalisé en tournant l'écrou papillon de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre. (modifier la position de la goupille de blocage lorsque la goupille gêne le blocage)



QLE, CLE, DQLE etc.:

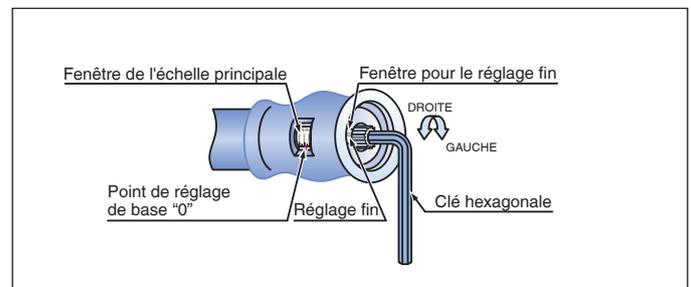
1. Veuillez utiliser uniquement les accessoires standards pour le réglage.
2. Régler le couple avec la clé de réglage et contrôler la valeur sur l'échelle principale.
3. Aucun mécanisme de blocage n'est nécessaire sur les modèles QLE.



Modèles avec pré-réglage

PQL, PCL, AC, QSP3 etc.:

1. Insérer la clé hexagonale fournie dans le logement de réglage hexagonal.
2. Le couple souhaité est atteint en tournant la clé hexagonale. Le réglage exact est confirmé sur l'échelle principale ainsi que sur le réglage fin.
3. Aucun mécanisme de blocage n'est nécessaire sur les modèles PQL (un outil de réglage pour QSP3 est en option).

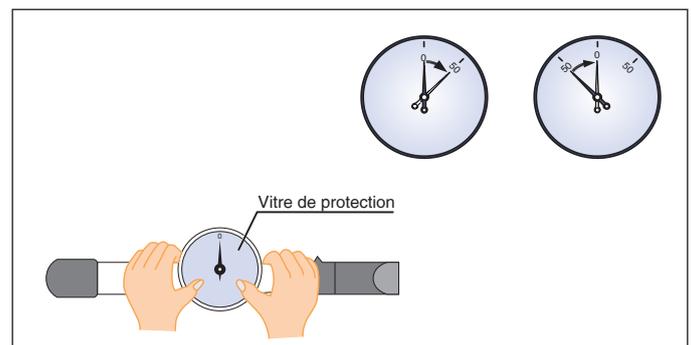


Modèle	Tailles de clé «TC» pour le logement de réglage hexagonal
PQL6N4-PQL25N	2,5
PQL50N-200N4	4
AC25N-100N	

Modèles avec affichage à cadran

DB, CDB, T:

1. Pour la mesure
L'échelle du cadran peut être tournée. Appuyer depuis le haut sur le boîtier du cadran et tourner l'aiguille pour être correctement aligné avec le "0".
2. Pré-réglage néanmoins uniquement pour le serrage. Le couple souhaité peut également être réglé préalablement sur le disque de réglage et la vis ou l'écrou peuvent alors être serrés jusqu'à ce que l'aiguille indique "0".



Informations techniques

Tableau de conversion des couples

kgf·cm ► Nm
kgf·m

1 kgf·cm = 0.0980665 Nm
1 kgf·m = 9.80665 Nm

kgf·cm	Nm									
	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

Nm ► kgf·cm
kgf·m

1 Nm = 10.1972 kgf·cm
1 Nm = 0.101972 kgf·m

Nm	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	Nm									
	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

Nm	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	Nm									
	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

Nm	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

Unité pour le couple et conversion

	Système d'unités S.I.			Système d'unités métrique			Système d'unités américain		
	Nmm	Ncm	Nm	gf·cm	kgf·cm	kgf·m	ozf·in	lbf·in	lbf·ft
1 Nmm =	1	0,10	0,001	10,2	0,0102	0,000102	0,142	0,00885	0,000738
1 Ncm =	10	1	0,01	102	0,102	0,00102	1,42	0,0885	0,00738
1 Nm =	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
Pays	Europe, Japon, Chine			Asie			USA, industrie aéronautique		

1 [Nm] = 10,1972 [kgf·cm] ≈ 10,20 [kgf·cm]

1 [kgf·cm] = 0,0980665 [Nm] ≈ 0,0981 [Nm]

Exemple de conversion:

T = 25,0 [kgf·cm] = 25,0 x 0,0980665 = 2,4516625 [Nm] ≈ 2,45 [Nm]

Informations techniques

Valeurs de serrage et efforts de précontrainte

Tous les couples MA (en Nm) et efforts de précontrainte (en N) sont des valeurs indicatives pour les filetages métriques selon la DIN 13. Dimensions des surfaces de contact des têtes selon les DIN 912, 931, 934, 6912, 7984 et 7990. Exploitation de la limite d'élasticité de 90% (coefficient de frottement 0,14 - nouvelle vis, non lubrifiée). Lors de l'utilisation de lubrifiants MOS2 ou similaires, nous conseillons de réduire les couples au maximum de 20%, particulièrement avec des surfaces de frottement cadmiées.

Taille de la vis		Classe de qualité											
Filetage	Taille de la clé	3,6 (4 D)		5,6 (5 D)		6,9 (6 G)		8,8 (8 G)		10,9 (10 K)		12,9 (12 K)	
		PV	MA	PV	MA	PV	MA	PV	MA	PV	MA	P.V	MA
M 2	4	284	0,12	378	0,16	731	0,31	863	0,37	1216	0,52	1461	0,63
M 2,3	4,5	407	0,20	544	0,26	1049	0,51	1245	0,6	1755	0,84	2099	1,01
M 2,6	5	525	0,28	701	0,37	1353	0,73	1598	0,86	2246	1,21	2697	1,45
M 3	5,5	726	0,44	966	0,59	1863	1,13	2207	1,34	3109	1,88	3727	2,26
M 3,5	6	971	6,8	1294	0,90	2501	1,74	2962	2,06	4168	2,89	5001	3,48
M 4	7	1255	1	1677	1,34	3226	2,66	3825	3,04	5374	4,31	6453	5,15
M 5	8, 9	2059	1,96	2736	2,65	5286	5,1	6257	6,03	8806	8,48	10591	10,2
M 6	10	2903	3,43	3864	4,51	7453	8,73	8836	10,30	12405	14,71	14906	17,65
M 7	10, 12	4237	5,59	5649	7,45	10885	14,22	12945	17,16	18191	24,52	21771	28,44
M 8	13, 14	5315	8,24	7090	10,79	13680	21,57	16230	25,5	22752	35,3	27361	42,17
M 10	15, 16, 17	8473	16,67	11278	21,57	21771	42,17	25792	50,01	36285	70,61	43542	85,32
M 12	18, 19, 20	12356	28,44	16475	38,25	31773	73,55	37658	87,28	52956	122,58	63547	147,1
M 14	21, 22, 23	16966	45,11	22654	60,8	43640	116,7	51681	138,27	72668	194,17	87280	235,36
M 16	24, 25, 26	23340	69,63	31087	93,16	60017	178,48	71197	210,84	100028	299,1	120132	357,94
M 18	27, 28	28341	95,13	37854	127,49	72962	245,17	86495	289,3	121603	411,88	146120	490,34
M 20	30	36481	135,33	48641	180,44	93850	348,14	111306	411,88	156417	578,5	187798	696,28
M 22	32, 34	45601	182,4	60802	245,17	117190	470,72	139255	558,98	195644	784,54	234380	941,44
M 24	36	52564	230,46	70020	308,91	135333	598,21	160340	710,99	225554	1000,28	270665	1196,42
M 27	41	69235	343,23	92281	460,92	177992	887,51	210844	1049,32	296163	1480,81	355984	1775,01
M 30	46	84044	467,82	112287	622,73	215748	1206,23	255955	1421,97	359906	2010,38	432476	2402,64
M 33	50	104932	632,53	139746	848,28	269685	1627,91	319699	1931,92	449147	2716,46	539369	3265,63
M 36	55	123074	813,96	164263	1088,54	316757	2098,64	374616	2481,1	527601	3491,19	632533	4197,27
M 39	60	148081	1059,12	197115	1412,17	380500	2716,46	451109	3226,41	633513	4530,7	761001	5442,72
M 42	65	169166	1304,29	225554	1745,59	435418	3363,7	515833	3991,33	725697	5609,44	870863	6727,4
M 45	70	198096	1637,72	264781	2177,09	509949	4207,08	604093	4991,62	850242	7011,8	1019899	8414,16
M 48	75	222612	1980,96	297143	2638	573693	6060,55	679605	6021,32	956154	8473	1147385	10149,94
M 52	80	267723	2539,94	356964	3393,12	688431	6541,08	815918	7747,3	1147385	10885,45	1377843	13091,96
M 56	85	308911	3167,57	411882	4226,69	793363	8149,38	940463	9649,8	1323906	13582,29	1588687	16279,14
M 60	90	360887	3932,49	481509	5246,59	927715	10100,91	1098351	11964,19	1544557	16867,54	1853468	20201,82
M 64	95	407959	4736,64	544272	6305,71	1049318	12160,32	1245452	14415,86	1750498	20299,89	2098636	24320,64
M 68	100	466017	5788	622110	7727	1198976	14891	1420672	17645	1997539	24809	2395691	29754
M 72	105	526881	6913	703360	9228	1355568	17785	1606220	21074	2258427	29631	2708578	35537
M 76	110	599212	8275	799919	11047	1541663	21290	1826725	25227				
M 80	115	671179	9625	895991	12849	1726819	24763	2046118	29341				
M 90	130	868630	14098	1536700	24941	2234824	36271	2648055	42978				
M 100	145	1091415	19613	1656985	26182	2808008	50460	3327225	59790				
M 110	155	1339625	26391	1788335	35230	3446609	67898	4083906	80453				
M 120	175	1613269	34588	2153636	46174	4150644	88990						
M 130	185	1911957	443000	2553238	59159	4920786	114015						
M 140	200	2237179	55706	3115172	77568	5755849	143321						
M 150	210	2586543	68906	3452910	91986	6654699	177281						

Les valeurs citées ci-dessus sont conseillées comme valeurs standards par différents fabricants de vis. Toutes les données sans garantie.

Certificats de calibrage

TOHNICHI MFG. CO. LTD. est le plus grand fabricant d'outils dynamométriques et d'appareils de contrôle des couples professionnels. La qualité TOHNICHI est le résultat d'une spécialisation et d'une expérience de plus de 60 années dans la fabrication d'outils dynamométriques.

Chaque outil dynamométrique et appareil de contrôle des couples est produit et réglé, avec traçabilité du calibrage et de la certification, dans le respect des exigences qualitatives les plus élevées.

La certification est effectuée conformément au service de calibrage japonais IA N° JCSS0281.

Conditions générales de vente

Les livraisons, prestations et offres de la société OTTO SCHOCH AG se font exclusivement sur la base de ces conditions générales de vente, même si elles n'ont pas été convenues expressément une nouvelle fois. Avec la commande de la marchandise ou de la prestation, ces conditions sont considérées comme étant acceptées. Par la présente, les conditions générales d'achat de l'acheteur sont objectées. Des divergences par rapport à ces conditions de vente sont uniquement valables si elles sont confirmées par écrit par nos soins.

En cas de fabrications de produits à la demande du client, nous nous réservons le droit d'une livraison supplémentaire ou inférieure de jusqu'à 10% de la commande.

Généralités

Les indications figurant dans nos documents de vente (dessins, illustrations, dimensions, poids et autres prestations) sont uniquement des valeurs indicatives et ne sont pas synonymes d'une assurance de propriétés, sauf si elles sont expressément désignées comme contraignantes sous forme écrite.

Offre et conclusion de contrat

Nos offres sont contraignantes pendant 1 mois, dans la mesure où rien d'autre n'a été convenu. Sous réserve de modifications extraordinaires de prix (matières premières). Pour la société OTTO SCHOCH AG, les commandes sont uniquement contraignantes après confirmation écrite.

Prix / Emballage / Conditions de paiement / Majorations

Les prix figurant dans la confirmation de la commande sont déterminants. Si rien d'autre n'a été convenu, les prix se comprennent en francs suisses CHF, majorés des frais de transport et d'emballage, (selon INCOTERMS 2010, FCA Geroldswil), hors TVA légale.

Les frais de transport ne sont pas facturés à partir d'une valeur de commande supérieure à CHF 200.-- sur le territoire suisse. Les transports express et particulier en sont exemptés.

Fondamentalement, nous livrons en unités d'emballage et nous nous permettons d'adapter la quantité en cas de divergence de la quantité commandée. Une majoration de CHF 10.00 par position de commande est facturée pour des unités d'emballage entamées.

En ce qui concerne des commandes d'une valeur inférieure à CHF 100.-, nous facturons une part de frais de commande forfaitaire de CHF 20.-. Des commandes passées directement à travers notre magasin en ligne en sont exclues.

Les factures doivent être payées endéans 30 jours sans escompte, net, à partir de la date de la facture, dans la mesure où rien d'autre n'a été convenu. La livraison se fait fondamentalement à la charge de l'acheteur par colis postal, transporteur ou véhicule propre, sauf si un autre accord a expressément été convenu. Un paiement est uniquement considéré réalisé à partir du moment où nous disposons du montant total de la facture.

Si l'acheteur est en retard de paiement, nous sommes en droit de facturer des taux d'intérêt de 5 % à partir du moment déterminant. Pendant la durée du retard, la société OTTO SCHOCH AG est également à tout moment en droit de résilier le contrat, d'exiger le retour de la marchandise livrée ainsi que des

dommages et intérêts pour l'annulation du contrat. Toutes les créances sont immédiatement dues quand le destinataire est en retard de paiement, ne respecte pas d'autres obligations essentielles issues du contrat de manière intentionnelle ou si nous apprenons au sujet de conditions qui sont en mesure de réduire la crédibilité du client, en particulier l'arrêt de paiements, d'ouverture de procédure de concordat ou d'insolvabilité.

Dans de tels cas, nous sommes en droit de retenir des livraisons devant encore être réalisées ou uniquement de les exécuter contre paiement en avance ou dépôt de sécurités.

Transfert des risques et des profits, expédition et assurance

Conformément à Incoterms 2010, FCA à partir de Geroldswil, dans la mesure où rien d'autre n'a été convenu,

Délais de livraison / Date de livraison

Les délais de livraison stipulés dans nos offres se comprennent à partir de la réception de la marchandise. Le délai de livraison est considéré comme étant respecté, à partir du moment où la livraison est disponible à l'expédition à partir de l'usine.

Un éventuel dépassement des délais de livraison indiqués par nos soins ne peut pas donner lieu à des revendications en matière de dommages ou intérêts ou à la résiliation de la commande concernée. Un manque en matières premières, des dommages au niveau des outils, des difficultés de transport ou d'autres perturbations similaires, qui rendent la livraison impossible, difficile ou en augmente le prix de manière disproportionnée, nous libèrent de nos obligations de livraison, sans aucune revendication en dommages et intérêts. Dans la mesure du possible, des retards reconnaissables sont immédiatement communiqués.

Des contrats-cadres sont uniquement acceptés avec des délais de réception. Si le délai de réception n'est pas désigné de manière précise, alors il prend fin 12 mois après la conclusion du contrat. Avec cela, la marchandise dans les quantités de réception définies dans le contrat doit être réceptionnée. Si la réception ne se fait pas endéans la période convenu alors il est de la libre décision de la société OTTO SCHOCH AG de livrer les livraisons validées dans aucun avis supplémentaire.

Documents / Échantillons

Nos catalogues, esquisses etc. sont notre propriété intellectuelle et ne doivent pas être modifiés ou utilisés à d'autres fins sans notre autorisation écrite. Des échantillons sont mis à disposition contre paiement.

Contrôle et réception de la livraison

Des défauts visibles constatés doivent être signalés à la société OTTO SCHOCH AG endéans 10 jours ouvrables. Si cela n'est pas fait, la livraison est considérée comme acceptée.

Si la personne ayant passé la commande exige des contrôles de sortie de marchandises plus étendus et/ou des certificats (par ex. contrôle d'acceptation, certification d'usine etc.), alors ces derniers doivent être convenus préalablement par écrit et exécutés sur la commande. Les frais ainsi générés sont facturés. Un renvoi de produits par le client nécessite l'accord préalable de la société OTTO SCHOCH AG et se fait conformément aux directives relatives au retour.

Réserve de propriété

Les biens livrés restent notre propriété jusqu'à leur paiement intégral. La personne passant la commande assure de participer aux mesures nécessaires à la protection de notre propriété.

Annulation / Retours conformément aux directives relatives au retour

Un renvoi de produits par le client nécessite l'accord préalable de la société OTTO SCHOCH AG et se fait conformément aux directives relatives au retour.

L'annulation de contrats présuppose notre accord écrit. Avec cela, des pièces déjà fabriquées sont en tout cas facturées. Si les matières premières ont été achetées spécifiquement pour le client, ces dernières sont également comptabilisées.

La société OTTO SCHOCH AG est en droit d'annuler ses obligations de livraison, si la situation financière du commanditaire se détériore fondamentalement ou se présente sous une lumière différente que celle qui nous a été montrée.

Garantie / Responsabilité

Sur demande écrite de la part du commanditaire, pendant la période de garantie, la société OTTO SCHOCH AG s'engage à remplacer ou de remplacer toutes les pièces défectueuses ou inutilisables suite à une erreur de construction, de matériel ou de fabrication aussi rapidement que possible, à sa seule discrétion. La période de garantie est de 12 mois à partir de la réception de la livraison, dans la mesure où il n'y a pas d'autres directives légales en vigueur. Des dommages résultant d'un stockage inapproprié, d'une usure naturelle, de mauvais traitement et de non-respect de prescriptions sont exclus de la garantie.

Des modifications ou des réparations effectuées sans notre accord écrit ainsi que le non-respect de nos instructions de service nous déchargent de l'obligation de garantie. Notre responsabilité se limite au remplacement des objets défectueux ou au remboursement de la valeur de la facture.

De nouveaux délais de garantie entrent en vigueur à travers le remplacement de pièces, de modules ou d'appareils entiers. La garantie se limite exclusivement à la réparation ou au remplacement des objets de livraison endommagés.

Exclusion de responsabilité supplémentaire

Les revendications du commanditaire sont réglées de manière définitive dans ces « Conditions générales de vente ». Toutes les revendications qui ne sont pas expressément nommées portant sur le remboursement de dommages et intérêts, la minoration, l'annulation ou la résiliation du contrat sont exclues.

Protection des données

Avec l'acceptation de ces CGV, vous vous déclarez d'accord avec les déclarations de confidentialité de la société OTTO SCHOCH AG.

Juridiction

Pour tous les litiges résultants directement ou indirectement de la relation contractuelle, **Zurich est seul lieu d'exécution compétent**. En matière de relation contractuelles, le **droit suisse** est applicable. Les conditions générales de vente respectivement en vigueur au moment de la conclusion de contrat sont déterminantes. Vous pouvez consulter ces dernières sous l'adresse Internet www.schochag.ch.

Dispositions finales

Les conditions générales de vente ont été adaptées en date du 1er mars 2022 et remplacent toutes les versions antérieures. Elles font partie intégrante de toutes les offres et/ou confirmations de commandes. Ces versions rendent caduques toutes les conditions antérieures. En cas de différences entre le texte en langue étrangère et le texte allemand, seul le texte rédigé en langue allemande est déterminant.

Geroldswil, Mars 2022



OTTO SCHOCH AG
+41 44 749 30 80
info@schochag.ch
www.schochag.ch



Otto Schoch AG | Chrummacherstrasse 3 | 8954 Geroldswil | Suisse