



1 --> 600 Nm

RJSK.305



6 --> 200 Nm

RJS.203



180 --> 2500 Nm

K.M.200



1 --> 360 Nm

RJS.345



8 --> 250 Nm

CEJ.S.1200



2 --> 800 Nm

RJSK.250A



0,04 --> 6 Nm

**A.300
A.313**



0,04 --> 6 Nm

**A.340
A.353**

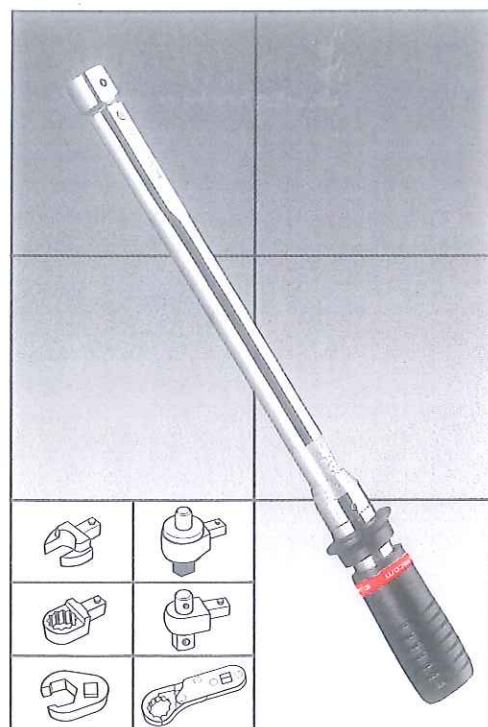


12 --> 500 Nm
0,03 --> 12 Nm

CD & CDS



R.J.S.K.305D



Notice d'utilisation
Instruction manual
Bedienungsanleitung
Gebruiksaanwijzing
Guia de utilizacion
Notizie di utilizzazione
NU-RJSK.305D/93



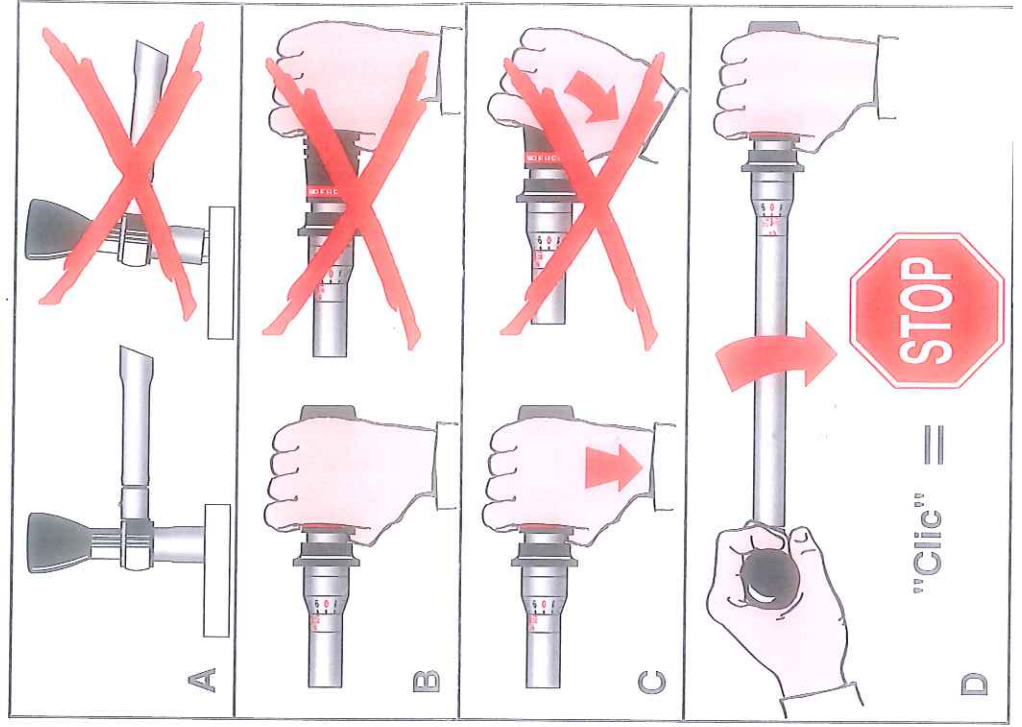
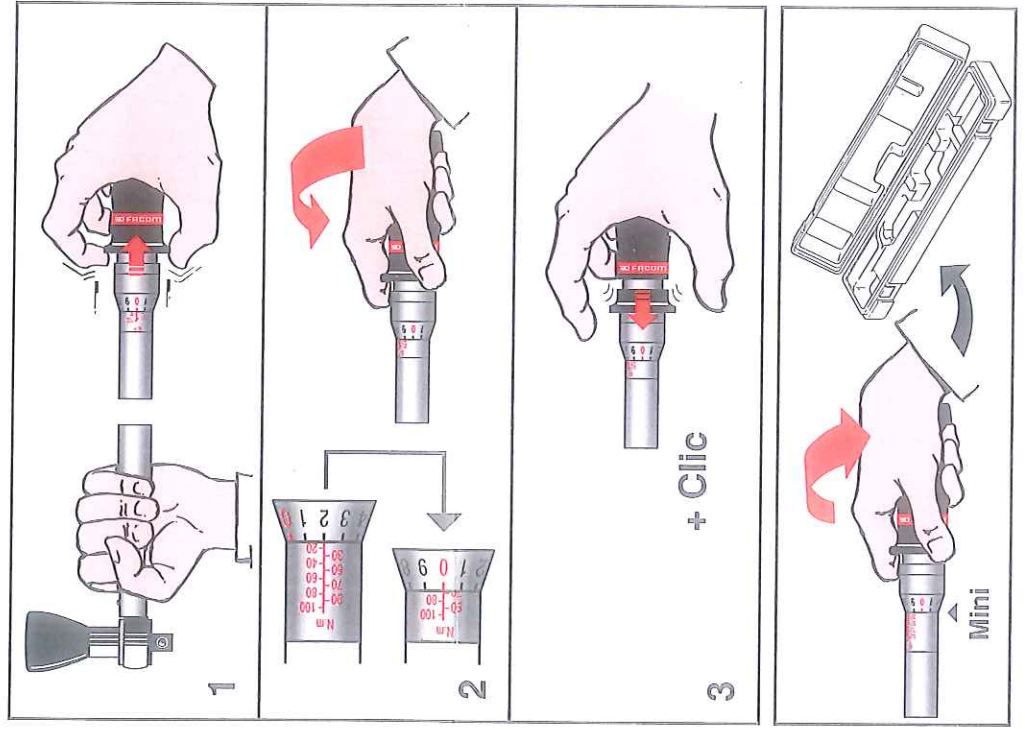
Caractéristiques - Specifications - Kenndaten - Specificaties - Características - Caratteristiche
ISO 6789 Type / Model / Modell } **2** Classe / Class / Klasse } **A** Précision des clés / Torque wrench precision } **± 4 %**
Type / Tipo / Tipo } Klasse / Clase / Klasse } de sleutels / Precisión de las llaves / Precisione delle chiavi

	Nm			Nm		mm		mm		g
R.304D	1 -->	5	0,05	9 x 12	195	270				
R.305D	5 -->	25	0,1	9 x 12	235	410				
J.305D	10 -->	50	1	9 x 12	320	885				
S.305D	20 -->	100	1	9 x 12	410	1050				
S.315D	40 -->	200	1	14 x 18	490	1260				
S.325D	70 -->	360	2	14 x 18	700	1790				
K.315D	120 -->	600	2	14 x 18	945	4260				

Accessoires - Accessories - Zubehör - Toebehoren - Accesorios - Accessori

									
R.304D	R.372	1/4"	R.373						
R.305	R.372	1/4"	R.373						
J.305D	J.372	3/8"	J.373	S.305P	10 7--> 19mm 1/4--> 3/4"	12 7--> 19mm 1/4--> 3/4"	13 13--> 36mm 1/2--> 1" 1/4	18 [1] 3/8 10--> 19mm 3/8--> 1"	19 [1] 3/8 8--> 24mm 5/16--> 1"
S.305D	S.372	1/2"	S.373	S.305P					
S.315D	S.382	1/2"	S.383	S.305P					
S.325D	S.382	1/2"	S.383	S.305P					
K.315D	K.382	3/4"	K.383						

Utilisation - Use - Gebrauch - Gebruik - Utilización - Uso



Réglage au couple souhaité

- 1 - Tirer la bague vers la poignée.
- 2 - Tourner la poignée et arrêter le vernier sur la graduation souhaitée.
- 3 - Lacher la bague qui s'encliquète.

Rangement

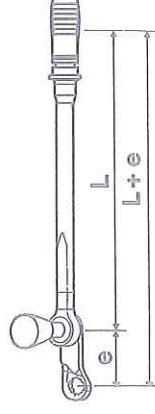
Régler la clé au couple minimum pour la ranger dans sa boîte

Serrage

- A - Placer votre clé perpendiculaire à l'axe de serrage.
- B - Placer la main au milieu de la poignée.
- C - Tirer progressivement et perpendiculairement à la clé.
- D - Au déclenchement "Clic" stopper immédiatement votre effort.

Conseils

- Utiliser le tableau des couples de serrages conseillés situé en fin de notice.
- L'unité de mesure normalisée est le Newton mètre, symbole "Nm" ;
 - 1 mètre kilo = 9,81 Nm (environ 10 Nm).
 - 1 ft/lb = 1,35 Nm.
 - 1 Nm = 0,102 mètre kilo (environ 100 g/m)
 - 1 Nm = 0,738 ft/lb.
- Ne jamais dépasser le couple maximum de votre clé, en particulier en cas de déblocage et ou de serrage angulaire.
- Si vous utilisez un embout Crowfoot référence 18 ou 19, calculez la différence de réglage qu'il faudra prévoir pour obtenir le couple souhaité.
- Couple affiché = $\frac{\text{Couple souhaité} \times L}{(L + e)}$



Maintenance de la précision

- Il est conseillé de faire vérifier votre clé périodiquement (environ tous les ans ou plus souvent pour une utilisation intensive) et en cas de chute, sur un appareil de contrôle, ou par le laboratoire de métrologie FACOM.
- Vérification de la précision et mise à jour des documents :**
 - Le laboratoire de métrologie FACOM établit sur demande des constats de vérification ou des procès verbaux d'étalonnage.

Constat de vérification :

Contrôle et réglage s'il y a lieu à 20, 60 et 100% de la capacité de la clé, dans les tolérances de la norme. Etablissement d'un constat de vérification daté et numéroté.

Procès verbal d'étalonnage :

Contrôle et réglage de la clé sur 10 valeurs, avec des appareils de contrôle raccordés à l'étalon national de mesure. Etablissement d'un procès verbal officiel daté et numéroté.

Pour de plus amples informations : Consultez votre distributeur.

Entretien

- Utiliser un chiffon sec pour nettoyer votre clé, n'utiliser ni solvant ni détergent.
- Ne pas démonter votre clé.

Pour tous renseignements techniques, téléphoner au service utilisateurs : 16 (1) 64 54 43 07 ou 45 14

Setting the required torque

- 1 - Pull the ring towards the handle
- 2 - Turn the handle and set the vernier to the desired graduation
- 3 - Release the ring, which will then click into position.

Storage

Set the torque wrench to the minimum torque before putting it away in its box.

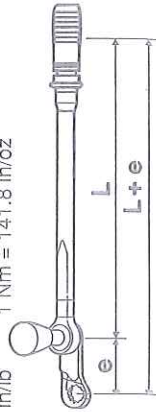
Tightening

- A - Hold the torque wrench at right angles to the tightening axis
- B - Place your hand in the middle of the handle
- C - Pull progressively and at right angles to the torque wrench
- D - When the wrench clicks stop pulling immediately.

Hints

- Use the torque table at the end of these instructions
- The standard unit of measurement is the Newton-metre, symbol "Nm"
 $1 \text{ metre-kilo} = 9.81 \text{ Nm}$ (about 10 Nm)
 $1 \text{ Nm} = 0.102 \text{ metre-kilo}$ (about 100 g/m)
- Never exceed the maximum torque of your wrench, taking special care when freeing tight nuts and during angular tightening.
- If you use a crowfoot end, part number 18 or 19, calculate the change in adjustment required to obtain the desired torque
- Torque displayed = $\frac{\text{Torque required} \times L}{(L + e)}$

$$\begin{aligned} 1 \text{ in/lb} &= 0.1128 \text{ Nm} & 1 \text{ in/oz} &= 0.00705 \text{ Nm} \\ 1 \text{ Nm} &= 8.863 \text{ in/lb} & 1 \text{ Nm} &= 141.8 \text{ in/oz} \end{aligned}$$



Maintenance of precision

- We advise you to have your torque wrench checked regularly on a test rig or by the FACOM metrological laboratory (about every two years, or more often for intensive use or if it is dropped).

Precision checking and up dating of reports:

- The FACOM metrological laboratory will draw up checking reports or calibration reports on request :

Checking report: Testing and adjustment, if necessary, at 20, 60 and 100% of the torque wrench's capacity, within the tolerances specified in the standard.
 A dated and numbered report is drawn up.

Calibration report: Testing and adjustment of the torque wrench at 10 values, testing apparatus linked to the national measuring standard. A dated and numbered official document is drawn up.

For further information ; ask your dealer.

Maintenance

- Clean your torque wrench with a dry cloth. Do not use any solvent or detergent.
- Never dismantle.

Einstellen des gewünschten Drehmoments

- 1 - Den Ring zum Griff ziehen.
- 2 - Den Griff drehen und den Nonius an der gewünschten Einteilung anhalten.
- 3 - Den Ring loslassen, er rastet ein.

Nach Gebrauch :

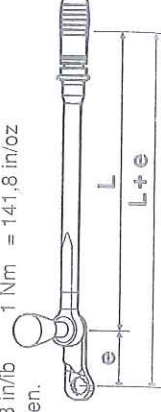
den Schlüssel auf den niedrigsten Wert einstellen und zurück in den Kasten legen.

Anzeichen

- A - Den Schlüssel senkrecht zur Spannachse legen.
- B - Den Schlüssel in der Griffmitte halten.
- C - Am Schlüssel langsam senkrecht ziehen.
- D - Beim ersten "Klick" Geräusch sofort aufhören zu ziehen.

Ratschläge

- Die Tabelle der empfohlenen Anziehdrehmomente am Ende der Beschreibung benutzen.
- Bei der normalisierten Maßeinheit handelt es sich um Newton-Meter, Symbol "Nm"
 $1 \text{ Kilogramm-Meter} = 9,81 \text{ Nm (ca. } 10 \text{ Nm)}$ $1 \text{ ft/lb} = 1,35 \text{ Nm}$ $1 \text{ in/lb} = 0,1128 \text{ Nm}$ $1 \text{ in/oz} = 0,00705 \text{ Nm}$
 $1 \text{ Nm} = 0,102 \text{ Kilogramm-Meter (ca. } 100 \text{ g/m)}$ $1 \text{ Nm} = 0,738 \text{ ft/lb}$ $1 \text{ Nm} = 8,863 \text{ in/lb}$ $1 \text{ Nm} = 141,8 \text{ in/oz}$
- Niemals das maximale Moment Ihres Schlüssels überschreiten, insbesondere bei Lösearbeiten.
- Bei Verwendung eines Crowfoot-Einsatzes die Einstellendifferenz berechnen, die für das gewünschte Moment vorzusehen ist.
- Angezeigtes Moment = $\frac{\text{gewünschtes Moment} \times L}{(L + e)}$



Einhalten der Präzision

- Den Schlüssel regelmäßig überprüfen lassen (1 x pro Jahr, bei häufiger Benutzung öfter). Wenn das Gerät hingefallen ist, einen Test mit einem Prüfgerät oder durch das FACOM Labor machen lassen.

Überprüfung der Präzision und Aktualisierung der Bescheinigungen :

- Das FACOM-Labor stellt Prüfungsprotokoll und Eichungsbescheinigungen aus.

Prüfungsprotokoll :

Prüfung und ggf. Einstellung bei 20, 60 und 100 % der Schlüsselkapazität, mit den Toleranzen der Norm. Eine datierte und numerierte Prüfungsprotokoll erstellen lassen.

Eichungsbescheinigung :

Schlüsselprüfung und -einstellung bei 10 verschiedenen Werten, mit anerkannten Prüfgeräten vornehmen lassen.

Für weitere Informationen erbitten Sie die Beratung Ihres Vertriebshändlers.

Wartung

- Für die Reinigung des Schlüssels ein trockenes Tuch benutzen. Kein Lösungs- oder Waschmittel benutzen.
- Den Schlüssel nicht demontieren.

Für weitere technische Auskünfte steht Ihnen unsere Service-Abteilung jederzeit zur Verfügung

Afstelling van het gewenste koppel

- 1 - Trek de ring naar de handgreep.
- 2 - Verdraai de handgreep en stop bij de gewenste instelling.
- 3 - Laat de ring los, die dan inklikt.

Opbergen

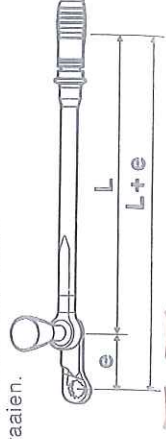
Stel altijd af op een minimaal koppel, voordat de sleutel wordt opgeborgen.

Vastzetten

- A - Zet de sleutel loodrecht op de hartlijn van de bout of moer.
- B - Houdt de handgreep in het midden vast.
- C - Trek geleidelijk en loodrecht ten opzichte van de sleutel.
- D - Stop onmiddellijk met trekken bij het horen van de "klik".

Aanbevelingen

- Gebruik de tabel met aanbevolen aanhaalkoppls die achterin deze handleiding staan afgebeeld.
- De genormaliseerde eenheid voor aanhaalkoppels is de Newton meter, "Nm":
 $1 \text{ kilogram meter} = 9,81 \text{ Nm}$ (ongeveer 10 Nm). $1 \text{ ft/lb} = 1,35 \text{ Nm}$. $1 \text{ in/lb} = 0,1128 \text{ Nm}$. $1 \text{ in/oz} = 0,00705 \text{ Nm}$.
 $1 \text{ Nm} = 0,102 \text{ kilogram meter}$ (ongeveer 100 g/m) $1 \text{ Nm} = 0,738 \text{ ft/lb}$. $1 \text{ Nm} = 8,863 \text{ in/lb}$. $1 \text{ Nm} = 141,8 \text{ in/oz}$.
- Overschrijdt nooit het maximale koppel van de sleutel, vooral bij losdraaien of onder een hoek vastdraaien.
- Bij het gebruik van een Crowfoot opzetstuk, 18 of 19, moet het verschil in afstelling worden berekend om het gewenste aanhaalkoppel te verkrijgen
- $\text{Aangegeven koppel} = \frac{\text{Gewenst koppel} \times L}{(L + e)}$



Behouden van de nauwkeurigheid

- Wij bevelen aan de sleutel regelmatig te ijken (ongeveer elk jaar en vaker bij intensief gebruik). Als de sleutel is gevallen, verdient het aanbeveling deze opnieuw te ijken met een hiervoor bestemd apparaat, of op te sturen naar de Facom servicedienst.
- **Controle van de nauwkeurigheid en bijwerken van de certificaten :**
- Het laboratorium van Facom in Frankrijk geeft test rapport en ijkcertificaten af.

Test rapport :

Controle van de afstelling bij een belasting van 20, 60 en 100% van sleutelcapaciteit, binnen de toleranties van de norm. Het test rapport wordt voorzien van datum en nummer.

Ijkcertificaat (uitsluitend op aanvraag) :

Controle en afstelling van de sleutel op 10 waarden met door het Franse ijkwezen gehomologeerde apparatuur.

Onderhoud

- Gebruik een schone doek voor het afvegen van de sleutel, gebruik geen oplosmiddel noch reinigingsmiddel.
- De sleutel mag niet worden gedemonteerd.

Voor meer informatie : **Facom Gereedschappen b. v. Vianen. Tel. : 03473 - 72334**

Reglaje al par deseado

- 1 - Tirar el anillo hacia la empuñadura.
- 2 - Girar la empuñadura hasta la graduación deseada.
- 3 - Soltar el anillo, que se enclavija.

Para guardarla

Regular la llave en el par mínimo para guardarla en su caja.

Apriete

- A - Colocar la llave perpendicular al eje de apriete.
- B - Colocar la mano en el medio de la empuñadura.
- C - Tirar progresivamente en el sentido perpendicular a la llave.
- D - Al dispararse un "Clic", detener de inmediato el esfuerzo.

Consejos

- Utilizar el cuadro de pares de apriete recomendados que se adjunta al final de estas instrucciones.

- La unidad de medida normalizada es el Newton metro, símbolo "Nm".

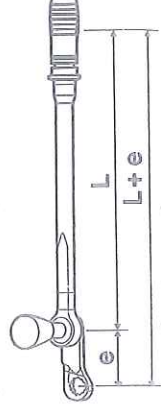
$$\begin{aligned} 1 \text{ metro kilo} &= 9,81 \text{ Nm (aproximadamente 10 Nm)} & 1 \text{ ft/lb} &= 1,35 \text{ Nm} \\ 1 \text{ Nm} &= 0,102 \text{ metro kilo (aproximadamente 100 g/m)} & 1 \text{ Nm} &= 0,738 \text{ ft/lb} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ in/lb} &= 0,1128 \text{ Nm} & 1 \text{ in/oz} &= 0,00705 \text{ Nm} \\ 1 \text{ Nm} &= 8,863 \text{ in/lb} & 1 \text{ Nm} &= 141,8 \text{ in/oz} \end{aligned}$$

- Jamás sobrepasar el par máximo de la llave, en particular en caso de desbloqueo o apriete angular.

- Si utiliza un terminal Crowfoot, referencia 18 ó 19, calcule la diferencia de reglaje que debe preverse para obtener el par deseado.

- Par visualizado = $\frac{\text{Par deseado} \times L}{(L + e)}$



Mantenimiento de la precisión

- Se aconseja hacer verificar periódicamente la llave (cada año o más a menudo si se utiliza intensamente) y, en caso de caída, hacerlo con un aparato de control o en el laboratorio de metrología FACOM.

Verificación de la precisión y actualización del documento de calibración:

El laboratorio de metrología FACOM remite informe de verificación o acta de calibración.

Informe de verificación:

Control y reglaje, si fuera pertinente, al 20, 60 y 100% de la capacidad de la llave, en las tolerancias de la norma. Extensión de un informe con fecha y número.

Acta de calibración:

Control y reglaje de la llave sobre 10 valores con aparatos de control vinculados al Calibre Nacional de Medida. Extensión de un documento oficial con fecha y número.

Para informaciones más amplias: Consultar con su distribuidor.

Mantenimiento

- Utilizar un trapo seco para limpiar la llave: no utilizar solvente ni detergente.
- No desmontar la llave.

Regolazione accoppiamento voluto

- 1 - Tirare l'anello verso l'impugnatura
- 2 - Girare la manopola e fermare il verniero sulla gradazione voluta
- 3 - Lasciare l'anello che si blocca

Sistemazione

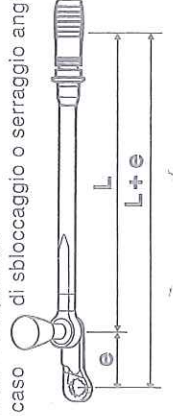
Regolare la chiave all'accoppiamento minimo per sistemarla nella scatola

Serraggio

- A - Mettere la chiave perpendicolarmente all'asse di serraggio
- B - Mettere la mano al centro dell'impugnatura.
- C - Tirare progressivamente e perpendicolarmente alla chiave.
- D - Allo scatto del 'click' interrompere immediatamente lo sforzo.

Consigli

- Usare la tabella degli accoppiamenti di serraggio in fondo all'opuscolo.
- L'unità di misura normalizzata è il Newton, simbolo "Nm":
1 metro chilo - 9,81 Nm (circa 10 Nm). 1 ft/lb = 1,35 Nm. 1 in/lb = 0,1128 Nm. 1 in/oz = 0,00705 Nm.
1 Nm = 0,102 metro chilo (circa 100 g/m) 1 Nm = 0,738 ft/lb 1 Nm = 8,863 in/lb 1 Nm = 141,8 in/oz
- Non andare mai oltre l'accoppiamento massimo della vostra chiave, in modo particolare in caso di sbloccaggio o serraggio angolare.
- Se usate un imbuto Crowfoot (rif. 18 o 19), calcolate la differenza di regolazione che bisognerà prevedere per ottenere l'accoppiamento voluto.
- Coppia visualizzata = $\frac{\text{Coppia voluta} \times L}{(L + e)}$



Controllo della precisione

- Si consiglia di far verificare la chiave periodicamente (una volta l'anno o anche più frequentemente in caso di uso prolungato) e, in caso di caduta, su di un apparecchio di controllo o dal laboratorio FACOM.

Verifica della precisione e aggiornamento dei certificati:

- Il laboratorio FACOM redige verifica di controllo e processo verbale di calibratura.

Verifica di controllo:

Controllo e regolazione, se del caso, a 20, 60 e 100% della capacità della chiave, entro le tolleranze della norma. Redazione di un verifica di controllo, datato e numerato.

Processo verbale di calibratura:

Controllo e regolazione della chiave su 10 valori, in un laboratorio collegato alla verifica nazionale di misura.

Per maggiori informazioni consultate il vostro distributore.

Manutenzione

- Usare uno straccio asciutto per pulire la chiave, evitando solventi e detergenti.
- Non smontare la chiave

Per maggiori informazioni tecniche, telefonare al servizio utenti.

Couples déterminés aux 3/4 de la limite élastique pour une boulonnerie soignée, montée graissée avec rondelle plate (coefficient de frottement 0,12).

Recommended torque values for standardised steelbolts
Torque assessed at 3/4 the limit of elasticity for a good, well-greased nut and bolt fitted with a flat washer (friction coefficient 0.12).

Empfohlene Anziehdrehmomente für genormte Stahlschrauben

Die angegebenen Anziehdrehmomente ergeben eine Ausnutzung von 3/4 der Schrauben-Streckgrenze bei einer Reibungszahl von 0,12 für sorgfältig hergestellte Schrauben, die gefettet und mit U-Scheibe montiert werden.

Aanbevolen aanhaalkoppels voor genormaliseerde stalen bouten.
Het moment is bepaald op een waarde van 3/4 van de rekgrens voor een correct met vet gemonteerde bout, voorzien van een ring (wrijvingscoëfficiënt 0,12).

Pares de apriete recomendados para tornillería de acero normalizado.
Pares determinados a los 3/4 del límite elástico para unos pernos cuidados montados lubricados con arandela plana (coeficiente de fricción 0,12).

Copie di serraggio raccomandate per bulloneria in acciaio normalizzato. Valori determinati al 3/4 del limite di elasticità dei bulloni di fabbricazione accurata montati e grassati con rondelle piatte (coefficiente di attrito 0,12).

		ISO 898/1						DIN ISO 898/1				NF E 25100			
															
Ømm	ISO mm	mm	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)	C (Nm)		
1,6	0,35	3,2	0,051	0,068	0,091	0,085	0,114	0,137	0,183	0,257	0,309	0,622			
2	0,40	4	0,103	0,138	0,184	0,172	0,230	0,276	0,368	0,518	0,622	1,25			
2,5	0,45	5	0,209	0,279	0,372	0,349	0,465	0,558	0,745	1,04	1,25	2,15			
3	0,50	5,5	0,358	0,478	0,638	0,598	0,797	0,957	1,27	1,79	2,15	3,32			
3,5	0,60	6	0,553	0,738	0,984	0,923	1,23	1,47	1,96	2,76	3,32	4,96			
4	0,70	7	0,827	1,10	1,47	1,37	1,83	2,20	2,94	4,13	4,96	9,65			
5	0,80	8	1,60	2,14	2,85	2,68	3,57	4,28	5,71	8,04	9,65	16,68			
6	1	10	2,78	3,70	4,94	4,63	6,17	7,41	9,88	13,90	16,68	27,01			
7	1	11	4,50	6,00	8,00	7,50	10,00	12,00	16,00	22,50	27,01	39,88			
8	1,25	13	6,64	8,86	11,81	11,08	14,77	17,72	23,63	33,24	39,88	78,27			
10	1,50	16	13,04	17,39	23,19	21,74	28,99	34,79	46,38	65,23	78,27	133			
12	1,75	18	22,24	29,66	39,54	37,07	49,43	59,32	79,09	111	133				
14	2	21	35,32	47,10	62,80	58,87	78,50	94,20	125	176	211				
16	2	24	54,38	72,51	96,68	90,64	120	145	193	271	326				
18	2,5	27	75,60	100	134	126	168	201	268	378	453				
20	2,5	30	106	141	188	176	235	282	377	530	636				
22	2,5	34	144	192	256	240	320	385	513	722	866				
24	3	36	163	244	326	305	407	489	652	917	1100				
27	3	41	266	355	473	444	592	710	947	1332	1599				
30	3,5	46	364	486	648	607	810	972	1296	1822	2187				
33	3,5	50	490	653	871	817	1089	1307	1743	2451	2941				
36	4	55	633	844	1126	1056	1408	1699	2253	3168	3802				
39	4	60	916	1088	1451	1361	1814	2177	2903	4083	4899				
42	4,5	65	1014	1352	1803	1690	2254	2705	3607	5072	6087				
45	4,5	70	1261	1682	2243	2103	2804	3364	4486	6309	7570				
48	5	75	1523	2030	2707	2538	3384	4061	5415	7615	9138				
52	5	80	1948	2597	3463	3247	4329	5195	6927	9742	11690				
		Re (N/mm²)	180	240	320	300	400	480	640	900	1080				