

Drehmomentschlüssel

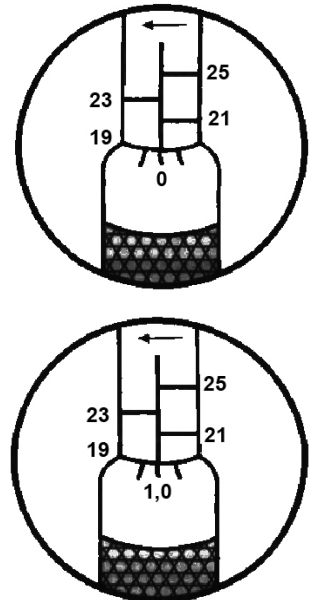


ANLEITUNG

- A. Drehmomentschlüssel mit Skala und Pfeil sichtbar in die Hand nehmen und den Handgriff entsperren, dazu die schwarze Konterschraube am Ende des Handgriffs gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- B. Erforderlichen Drehmomentwert durch drehen am Handgriff (Rändelung) einstellen. Genauer Wert kann mit der Skala bestimmt werden.

BEISPIEL: 20 Nm

1. Handgriff im Uhrzeigersinn drehen bis die Kante des Handgriffs an der horizontalen 19Nm-Linie und die 0 auf dem Handgriff an der vertikalen Linie am Gehäuse steht. (entspricht 19Nm)
 2. Handgriff im Uhrzeigersinn weiterdrehen bis anstelle der 0 die 1,0 auf der vertikalen Linie steht. (entspricht 20Nm)
 3. Der Handgriff kann, durch drehen der Konterschraube im Uhrzeigersinn, verriegelt werden. Dadurch ist ein selbstständiges Verstellung nicht möglich.
 - 4.
- C. Stecken Sie einen passenden Einsatz auf den 4-kant und setzen Sie den Schlüssel auf die Schraube, die mit dem Drehmomentwert angezogen werden soll. Schraube langsam und gleichmäßig anziehen bis ein Klick-Geräusch hörbar ist, dann das Anziehen sofort beenden. Vorsicht, bei niedrigen Drehmomentwerten ist das Klick-Geräusch leiser und kann bei lauter Umgebung überhört werden.



VORSICHT

1. Von Zeit zu Zeit den Drehmomentschlüssel vom niedrigsten bis zum höchsten Wert verstellen, dadurch wird das spezielle interne Schmiermittel auf alle Bauteile verteilt..
2. Wird der Schlüssel nicht benutzt, muss er auf den niedrigsten Wert zurückgedreht werden.
3. Den Drehmomentschlüssel nicht unter den min. Drehmomentwert einstellen.
4. Nach Erreichen des eingestellten Drehmoments darf der Drehmomentschlüssel nicht unter Gewalt weiter gedreht werden, es können Schäden an der Mechanik entstehen.
5. Der Drehmomentschlüssel ist relativ robust, dabei sollte aber nicht vergessen werden, dass es sich um ein Präzisions-Messgerät handelt und es als solches behandelt werden muss.
6. Der Drehmomentschlüssel darf mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Tauchen Sie ihn nicht in einen Reiniger, dadurch kann das spezielle interne Schmiermittel beeinflusst und der Schlüssel zerstört werden.
7. Dieser Drehmomentschlüssel wurde vor Verlassen des Werkes kalibriert und wurde auf eine Genauigkeit von $\pm 4\%$ getestet.
8. Der Schlüssel ist nur geeignet für die Drehmoment-Messungen von 5 bis 25 NM

Dies ist ein Präzisions-Messgerät.

Kalibrierung und Wartung muss regelmäßig durchgeführt werden und liegt in der Verantwortlichkeit des Benutzers.

Torque Wrench

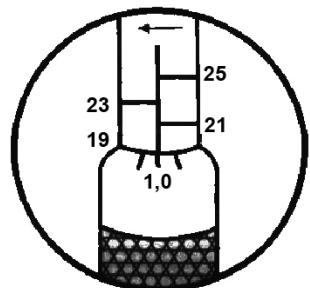
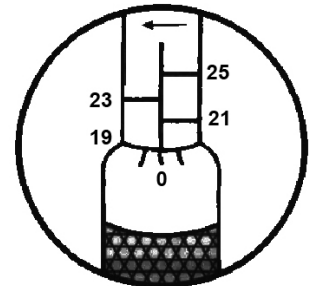


HOW TO USE

- Balancing wrench in hand with graduations visible with the marked arrow Elementary Scale up then unlock knurled handle by turning lock nut counter clockwise.
- Set amount of torque required by turning knurled handle to read exact amount on case graduations.

EXAMPLE: 20Nm

- Turn knurled handle until the zero graduation on the bevel edge of the knurled handle is lined up with the vertical mark on the case and is even with the 19Nm graduation.
 - Turn knurled handle clockwise until 1,0Nm graduation on the level edge of the handle is in line with the vertical line on the case.
 - Lock handle securely by turning lock nut clockwise, and now wrench is set at 20Nm which is ready to use .
- C. Install the proper socket or attachmant to the square drive and apply to nut or ball and pull handle until you feel and / or hear wrench click. Release pull and wrench automatically resets for next operation.



Do not continue to pull after wrench releases. Use special care at low torque settings that will pull stop when wrench clicks.

CAUTION

- If wrench has not been used or has been in storage for some time, operate it several times at a low torque setting which permits special internal lubricant to re-coat internal working parts.
- When wrench is not in use, keep doing adjustment at lowest torque setting.
- Do not turn handle below lowest torque setting.
- Do not continue pulling on the wrench after pre-set torque has been reached and the wrench has been released. Pressure must be taken off the handle and the wrench allowed to automatically reset itself, continuing to apply pressure after the wrench has been released, will result in damage to the part being torque by applying more than the specified amount of torque.
- Tool is rugged and designed for shop use, but is also a precision measuring instrument and should be treated as such.
- Clean wrench by wiping .Do not immerse in any type of cleaner which may affect special high pressure lube with which the wrench is packed at the factory.
- This torque wrench was calibrated and tested before leaving the factory and is accurate to $\pm 4\%$.
- The wrench is only suitable for measuring torque 5 to 25 Nm

This is a precisions measuring instrument.

Calibration and servicing must be done regularly and is the owner responsibility.

Chiave dinamometrica

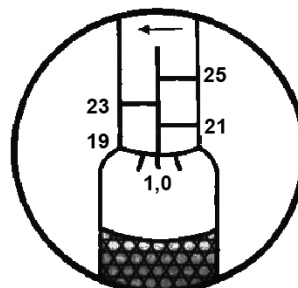
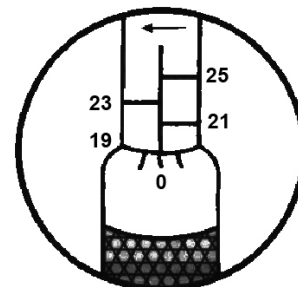


COME USARLA

- Bilanciare la chiave in mano con le graduazioni visibili tramite la freccia marcata sulla scala elementare poi sbloccare l'impugnatura zigrinata girando il dado di chiusura in senso antiorario.
- Impostare la coppia di torsione richiesta girando l'impugnatura zigrinata per leggere l'esatta coppia sulla scatola graduata.

ESEMPIO: 20Nm

- Girare l'impugnatura zigrinata fino alla gradazione zero sul bordo smussato dell'impugnatura zigrinata che è allineato con il segno verticale sulla custodia e anche con la gradazione 19Nm.
 - Girare l'impugnatura zigrinata in senso orario fino ad una gradazione di 1,0Nm sul bordo del livello dell'impugnatura che è allineato con la linea verticale sulla cassetta.
 - Chiudere l'impugnatura fermamente girando il dado di chiusura in senso orario, e ora la chiave è impostata a 20Nm la quale è pronta per l'uso.
- C. Installare la bussola adatta o il collegamento all'attacco quadro e applicarlo al dado o alla sfera e tirare fino a quando si percepisca e / o si senta un click della chiave. Rilasciare il tiro e la chiave si reimposta automaticamente per la prossima operazione.



Non continuare a tirare dopo che si è rilasciata la chiave. Avere una particolare attenzione alle impostazioni a bassa torsione che fermeranno il tiro quando la chiave fa click.

PRECAUZIONE

- Se la chiave non è stata usata o è stata immagazzinata per un po' di tempo, farla funzionare molte volte ad una bassa torsione che consente allo speciale lubrificante interno di ricoprire le parti di funzionamento interne.
- Quando la chiave non è in uso, continuare a regolarla alla più bassa torsione.
- Non girare l'impugnatura al di sotto della più bassa torsione.
- Non continuare a tirare sulla chiave dopo che sia stata raggiunta la torsione pre impostata e che la chiave sia stata rilasciata. La pressione deve essere tolta dall'impugnatura e alla chiave viene permesso di resettarsi automaticamente, continuando ad applicare pressione dopo che la chiave sia stata rilasciata, risulterà dannoso alle parti che sono in torsione applicare più di una certa torsione specifica.
- L'attrezzo è robusto e designato per un uso da officina, ma è anche uno strumento di misurazione di precisione e deve essere trattato come tale.
- Pulire la chiave strofinando. Non immergere in nessun tipo di detergente che può colpire speciali lubrificanti per l'alta pressione con la quale chiave è stata impachettata in fabbrica.
- Questa chiave dinamometrica è stata calibrata e testata prima di lasciare la fabbrica ed è precisa a $\pm 4\%$.
- La chiave è adatta solo per una misurazione da 5 a 25 Nm

Questo è uno strumento di misurazione di precisione.

Calibrazione e manutenzione devono essere fatte regolarmente ed è responsabilità del proprietario.

Umrechnungstabelle / Conversion Tables								
Foot Pounds ft lbs	Kilogramm Meters kgm	Newton Meters Nm	Newton Meters Nm	Foot Pounds ft lbs	Kilogramm Meters kgm	Kilogramm Meters kgm	Newton Meters Nm	Foot Pounds ft lbs
5	0,7	6,8	10	7,4	1,0	1	9,8	7,2
10	1,4	13,6	20	14,8	2,0	2	19,6	14,5
15	2,1	20,3	30	22,1	3,1	3	29,4	21,7
20	2,8	27,1	40	29,5	4,1	4	39,2	28,9
25	3,5	33,9	50	36,9	5,1	5	49,1	36,2
30	4,1	40,7	60	44,3	6,1	6	58,9	43,4
35	4,8	47,5	70	51,7	7,1	7	68,7	50,6
40	5,5	54,2	80	59,0	8,2	8	78,5	57,8
45	6,2	61,0	90	66,4	9,2	9	88,3	65,1
50	6,9	67,8	100	73,8	10,2	10	98,1	72,3
55	7,6	74,6	110	81,2	11,2	11	107,9	79,5
60	8,3	81,4	120	88,6	12,2	12	117,7	86,8
65	9,0	88,1	130	95,9	13,3	13	127,5	94,0
70	9,7	94,9	140	103,3	14,3	14	137,3	101,2
75	10,4	101,7	150	110,7	15,3	15	147,2	108,5
80	11,0	108,5	160	118,1	16,3	16	157,0	115,7
85	11,7	115,3	170	125,5	17,3	17	166,8	122,9
90	12,4	122,0	180	132,8	18,4	18	176,6	130,1
95	13,1	128,8	190	140,2	19,4	19	186,4	137,4
100	13,8	135,6	200	147,6	20,4	20	196,2	144,6
105	14,5	142,4	210	155,0	21,4	21	206,0	151,8
110	15,2	149,2	220	162,4	22,4	22	215,8	159,1
115	15,9	155,9	230	169,7	23,5	23	225,6	166,3
120	16,6	162,7	240	177,1	24,5	24	235,4	173,5
125	17,3	169,5	250	184,5	25,5	25	245,3	180,8
130	17,9	176,3	260	191,9	26,5	26	255,1	188,0
135	18,6	183,1	270	199,3	27,5	27	264,9	195,2
140	19,3	189,8	280	206,6	28,6	28	274,7	202,4
145	20,0	196,6	290	214,0	29,6	29	284,5	209,7
150	20,7	203,4	300	221,4	30,6	30	294,3	216,9
155	21,4	210,2	310	228,8	31,6	31	304,1	224,1
160	22,1	217,0	320	236,2	32,6	32	313,9	231,4
165	22,8	223,7	330	243,5	33,7	33	323,7	238,6
170	23,5	230,5	340	250,9	34,7	34	333,5	245,8
175	24,2	237,3	350	258,3	35,7	35	343,4	253,1
180	24,8	244,1	360	265,7	36,7	36	353,2	260,3
185	25,5	250,9	370	273,1	37,7	37	363,0	267,5
190	26,2	257,6	380	280,4	38,8	38	372,8	274,7
195	26,9	264,4	390	287,8	39,8	39	382,6	282,0
200	27,6	271,2	400	295,2	40,8	40	392,4	289,2
205	28,3	278,0	410	302,6	41,8	41	402,2	296,4
210	29,0	284,8	CONVERSION FORMULAS 1 CMKG=13.887 IN-OZ 1 dNm=14.161 IN-OZ 1 CMKG= 0.8677 IN-LB 1 Nm=141.6IN-OZ 1 MKG=7.233 FT-LB 1 Nm= .73756 FT-LB 1 KpCM=1 CMKG 1 KpM=1 MKG 1KG=0.098 Nm 1 MKG=9~80665 Nm 379.68 1 FT/LB=12 INCH POUNDS					
215	29,7	291,5						
220	30,4	298,3						
225	31,1	305,1						
230	31,7	311,9						
235	32,4	318,7						
240	33,1	325,4						
245	33,8	332,2						
250	34,5	339,0						
255	35,2	345,8						
260	35,9	352,6						
265	36,6	359,3						
270	37,3	366,1						
275	38,0	372,9						
280	38,6	379,7						
285	39,3	386,5						
290	40,0	393,2						
295	40,7	400,0						
300	41,4	406,8						