



# MOMENTOVÝ KLÍČ



## UNIVERZÁLNÍ NÁVOD

DODAVATEL:  
MAR-POL s.c. IMPORT EXPORT

SUCHOWOLA 6A, 26-020 CHMIELNIK NR TEL.41-354-10-41



## MIKROMETRICKÉ NASTAVENÍ MOMENTOVÝCH KLÍČŮ

Před použitím klíče si přečtěte návod k použití, abyste jej mohli používat efektivně a bezpečně.

### Upozornění

Momentový klíč nepoužívejte k násilnému povolování matic, spojovacích prvků a šroubů z důvodu možnosti poškození ráčnového mechanismu klíče a kalibračního nastavení momentového klíče.

Pokud momentový klíč nefunguje správně kvůli některé z následujících závad, přestaňte s ním pracovat.

1. nefunguje aretační rukojeť.
2. není slyšet žádné cvakání.
3. uvolněná/neuvolněná pojistná matice rukojeti.
4. nefunguje západkový mechanismus.

### Důležité!

Klíč vždy nastavujte otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček.

- A. Uvolněte zajištění rukojeti, otočte zajišťovacím šroubem proti směru hodinových ručiček.
- B. Otáčejte rukojetí ve směru hodinových ručiček, dokud nenastavíte správné celé číslo.
- C. Pro každý další krok otáčejte rukojetí, abyste dosáhli konečného nastavení.
- D. Zajistěte rukojeť otáčením zajišťovacího šroubu ve směru hodinových ručiček.
- E. Pokud klíč nepoužíváte nebo nebudete používat, ponechte nejnižší nastavení síly. točivý moment

## POUŽITÍ MOMENTOVÉHO KLÍČE.

- Utahujte rukojeť momentového klíče konstantní silou. O dosažení požadovaného krouticího momentu klíče budete informováni následujícími údaji:
  - Dosažení nastaveného utahovacího momentu je signalizováno hlasitým „kliknutím“, pak šroubový spoj již dále neutahujte, aby nedošlo k poškození nastavovacího mechanismu momentového klíče.
- 1) Nikdy nepokračujte v otáčení klíčem po nastavení požadované síly utahovacího momentu, protože by mohlo dojít k použití nesprávné síly nebo k poškození klíče.
- 2) Pokud jste momentový klíč delší dobu nepoužívali nebo jej používáte poprvé, použijte jej před použitím několikrát na nízkém stupni, aby se mazivo přerozdělilo zevnitř na pracovní části.
- 3) Pokud momentový klíč nepoužíváte, ujistěte se, že je nastaven na nejnižší hodnotu momentu.
- 4) Nenastavujte klíč na nižší než nejnižší hodnotu krouticího momentu.
- 5) Momentový klíč nepoužívejte k násilnému povolování matic, spojovacích prvků a šroubů, protože by mohlo dojít k poškození ráčnového mechanismu klíče a kalibračního nastavení momentového klíče.
- 6) Nářadí je robustní a je určeno pro použití v dílenských podmínkách.
- 7) Nástroj se čistí otřením suchým hadříkem. Nesmí být ponořen do žádného čisticího prostředku, který by mohl nepříznivě ovlivnit mazivo uvnitř klíče.
- 8) Neprovádějte žádné opravy ani úpravy klíče sami.

### POZNÁMKA:

V případě, že není možné na klíč použít standardní nástrčné nástroje („ořechy“), lze použít jiné nástavce. Použití nástavce však vede k prodloužení klíče (páky), čímž se změní nastavené hodnoty krouticího momentu. Nový krouticí moment lze zjistit následujícím výpočtem  $N(A) = N \times [(A+B)/B]$   $N(A)$ ...Hodnota krouticího momentu po prodloužení klíče N.....Nastavená hodnota krouticího momentu na klíči

## Srovnávací tabulka hodnot krouticího momentu

Převodník								
jednotky	Jednotka SI			Metrická stupnice		Stupnice GB		
	Nm	dNm	cNm	cmkg	mkg	ft.lb	in.lb	in.oz
1 Nm =	1,00	10,00	100,00	10,1972	0,1020	0,7376	8,8508	141,6123
1 dNm =	0,10	1,00	10,00	1,0197	1,0200	0,0738	0,8851	14,1612
1 cNm =	0,01	0,10	1,00	0,1019	10,2000	0,0074	0,0885	1,4161
1 cmkg =	0,0981	0,9807	9,8067	1,00	0,01	0,0723	0,8680	13,8874
1 mkg =	9,8067	98,0665	980,6650	100,00	1,00	7,2300	86,8000	1388,7400
1 ft.lb =	1,3558	13,5582	135,5818	13,8255	0,1383	1,000	12,000	192,000
1 in.lb =	0,1130	1,1299	11,2985	1,1521	0,0115	0,083	1,000	16,000
1 in.oz =	0,0071	0,0706	0,7062	0,0720	0,0007	0,005	0,063	1,000

Nm na mkg      1 Nm = 0,10197 mkg										
Nm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,10	0,20	0,31	0,41	0,51	0,61	0,71	0,82	0,92
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	10,10
100	10,20	10,30	10,40	10,50	10,60	10,71	10,81	10,91	11,01	11,11

mkg na Nm      1 mkg = 9,80665 Nm										
mkg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	9,81	19,61	29,42	39,23	49,03	58,84	68,65	78,45	88,26
10	98,07	107,87	117,68	127,49	137,29	147,10	156,91	166,71	176,52	186,33
20	196,13	205,94	215,75	225,55	235,36	245,17	254,97	264,78	274,59	284,39
30	294,20	304,01	313,81	323,62	333,43	343,23	353,04	362,85	372,65	382,46
40	392,27	402,07	411,88	421,69	431,49	441,30	451,11	460,91	470,72	480,53
50	490,33	500,14	509,95	519,75	529,56	539,37	549,17	558,98	568,79	578,59
60	588,40	598,21	608,01	617,82	627,63	637,43	647,24	657,05	666,85	676,66
70	686,47	696,27	706,08	715,89	725,69	735,50	745,31	755,11	764,92	774,73
80	784,53	794,34	804,15	813,95	823,76	833,57	843,37	853,18	862,99	872,79
90	882,60	892,41	902,21	912,02	921,83	931,63	941,44	951,25	961,05	970,86
100	980,67	990,47	1000,28	1010,08	1019,89	1029,70	1039,50	1049,31	1059,12	1068,92

Nm na lb		1 Nm = 0,73756 fb.lb								
Nm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,74	1,48	2,21	2,95	3,69	4,43	5,16	5,90	6,64
10	7,38	8,11	8,85	9,59	10,33	11,06	11,80	12,54	13,28	14,01
20	14,75	15,49	16,23	16,96	17,70	18,44	19,18	19,91	20,65	21,39
30	22,13	22,86	23,60	24,34	25,08	25,81	26,55	27,29	28,03	28,76
40	29,50	30,24	30,98	31,72	32,45	33,19	33,93	34,67	35,40	36,14
50	36,88	37,62	38,35	39,09	39,83	40,57	41,30	42,04	42,78	43,52
60	44,25	44,99	45,73	46,47	47,20	47,94	48,68	49,42	50,15	50,89
70	51,63	52,37	53,10	53,84	54,58	55,32	56,05	56,79	57,53	58,27
80	59,00	59,74	60,48	61,22	61,96	62,69	63,43	64,17	64,91	65,64
90	66,38	67,12	67,86	68,59	69,33	70,07	70,81	71,54	72,28	73,02
100	73,76	74,49	75,23	75,97	76,71	77,44	78,18	78,92	79,66	80,39

ft.lb na Nm		1 ft.lb = 1,35581 Nm								
fb.lb	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	1,36	2,71	4,07	5,42	6,78	8,13	9,49	10,85	12,20
10	13,56	14,91	16,27	17,63	18,98	20,34	21,69	23,05	24,40	25,76
20	27,12	28,47	29,83	31,18	32,54	33,90	35,25	36,61	37,96	39,32
30	40,67	42,03	43,39	44,74	46,10	47,45	48,81	50,16	51,52	52,88
40	54,23	55,59	56,94	58,30	59,66	61,01	62,37	63,72	65,08	66,43
50	67,79	69,15	70,50	71,86	73,21	74,57	75,93	77,28	78,64	79,99
60	81,35	82,70	84,06	85,42	86,77	88,13	89,48	90,84	92,20	93,55
70	94,91	96,26	97,62	98,97	100,33	101,69	103,04	104,40	105,75	107,11
80	108,46	109,82	111,18	112,53	113,89	115,24	116,60	117,96	119,31	120,67
90	122,02	123,38	124,73	126,09	127,45	128,80	130,16	131,51	132,87	134,23
100	135,58	136,94	138,29	139,65	141,00	142,36	143,72	145,07	146,43	147,78

Nm na in.lb		1 Nm = 8,85077 in.lb								
Nm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	8,85	17,70	26,55	35,40	44,25	53,10	61,96	70,81	79,66
10	88,51	97,36	106,21	115,06	123,91	132,76	141,61	150,46	159,31	168,16
20	177,02	185,87	194,72	203,57	212,42	221,27	230,12	238,97	247,82	256,67
30	265,52	274,37	283,22	292,08	300,93	309,78	318,63	327,48	336,33	345,18
40	354,03	362,88	371,73	380,58	389,43	398,28	407,14	415,99	424,84	433,69
50	442,54	451,39	460,24	469,09	477,94	486,79	495,64	504,49	513,34	522,20
60	531,05	539,90	548,75	557,60	566,45	575,30	584,15	593,00	601,85	610,70
70	619,55	628,40	637,26	646,11	654,96	663,81	672,66	681,51	690,36	699,21
80	708,06	716,91	725,76	734,61	743,46	752,32	761,17	770,02	778,87	787,72
90	796,57	805,42	814,27	823,12	831,97	840,82	849,67	858,52	867,38	876,23
100	885,08	893,93	902,78	911,63	920,48	929,33	938,18	947,03	955,88	964,73

in.lb na Nm	1 in.lb = 0,11298 Nm									
in.lb	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,11	0,23	0,34	0,45	0,56	0,68	0,79	0,90	1,02
10	1,13	1,24	1,36	1,47	1,58	1,69	1,81	1,92	2,03	2,15
20	2,26	2,37	2,49	2,60	2,71	2,82	2,94	3,05	3,16	3,28
30	3,39	3,50	3,62	3,73	3,84	3,95	4,07	4,18	4,29	4,41
40	4,52	4,63	4,75	4,86	4,97	5,08	5,20	5,31	5,42	5,54
50	5,65	5,76	5,87	5,99	6,10	6,21	6,33	6,44	6,55	6,67
60	6,78	6,89	7,00	7,12	7,23	7,34	7,46	7,57	7,68	7,80
70	7,91	8,02	8,13	8,25	8,36	8,47	8,59	8,70	8,81	8,93
80	9,04	9,15	9,26	9,38	9,49	9,60	9,72	9,83	9,94	10,06
90	10,17	10,28	10,39	10,51	10,62	10,73	10,85	10,96	11,07	11,19
100	11,30	11,41	11,52	11,64	11,75	11,86	11,98	12,09	12,20	12,31



## Záruční podmínky

---

V souladu se zákonem č. 136/2002 Sb. se na Vámi zakoupený výrobek poskytuje záruka na dobu 24 měsíců od data prodeje. V případě nákupu zboží používané pro obchodní nebo podnikatelskou činnost je záruční doba 12 měsíců. Záruka je poskytována pouze v případě, že jsou výrobky používány v souladu s návodem k obsluze a způsobu použití.

### ZÁRUKA A SERVIS

Ze záruky jsou vyjmuty všechny díly podléhající přirozenému opotřebení, přetížením, použitím výrobku k jiným účelům, než ke kterým je určena na závady vzniklé při dopravě nebo nesprávným (neodborným) zacházením. Za nesprávné zacházení považujeme příklad, kdy nebyl brán zřetel na návod k obsluze a obecně závazné předpisy pro práci s výrobkem. Obdobně se hodnotí i pokus o neodbornou opravu nad rámec doporučené údržby.

Záruka se vztahuje výlučně na závady způsobené vadou materiálu, výrobní montáže nebo technologií zpracování.

Nárok na uplatnění záruky zaniká:

- 1) výrobek nebyl používán v souladu s návodem k obsluze
- 2) byl proveden jakýkoliv zásah do konstrukce stroje bez předchozího písemného souhlasu firmou KAXL s.r.o.
- 3) výrobek byl používán v jiných podmínkách nebo k jiným účelům, než ke kterým je určen
- 4) byla některá část výrobku nahrazena neoriginální součástí
- 5) k poškození výrobku nebo k nadměrnému opotřebení došlo vinou nedostatečné údržby
- 6) škody vzniklé působením vnějších mechanických, teplotních či chemických vlivů
- 7) vady byly způsobeny nevhodným skladováním, či manipulací s výrobkem
- 8) výrobek byl používán (pro daný typ výrobku) v agresivním prostředí např. prašném, vlhkém
- 9) výrobek byl použit nad rámec přípustného zatížení

Záruka se nevztahuje na položky, u kterých lze očekávat opotřebení v důsledku jejich normální funkce (např. opotřebení uhlíků, zapalovací svíčka atd.)

Pro provoz výrobků používejte pouze doporučené příslušenství a originální náhradní díly.

Nároky uplatňujte ihned po zjištění závady u prodejce, který Vám výrobek prodal, a informujte se o možnostech opravy v pověřené opravně. Nebude-li se na Vámi uplatňovanou závadu vztahovat záruka, budou Vám fakturovány práce a náklady spojené s kontrolou a montáží a demontáží součástí.

Při uplatňování nároků předložte řádně vyplněný záruční list nebo jiný doklad o koupi opatřený datem prodeje.

Do opravy předávejte výrobek v čistém stavu, řádně vyčištěný, zbaven prachu či špíny. Spolu s výrobkem zašlete i jeho originální příslušenství k určení přesné diagnostiky závady.

Při zasílání dopravní službou vylijte z výrobku nespotřebované palivo a olej. Výrobek řádně zabalte, nejlépe do původního obalu tak, aby nedošlo k jeho poškození. Škody, způsobené nedostatečným zabalením zásilky, nelze uznat jako záruční vady!

Do motorů používejte jen paliva a oleje odpovídající klasifikace, popř. paliva a oleje doporučené značkovým prodejcem. Vzniklé škody, způsobené používáním nevhodného paliva a nevhodných olejů, Vám nebudou v záruce uznány.

