

### Torcer – T (Turn)

Código	Aplicação de força/Peso (daN/kg)	Valores de Tempo Padrão em TMU para ângulos de rotação										
		30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
<b>T-S</b>	pequeno: ≤ 1	2,8	3,5	4,1	4,8	5,4	6,1	6,8	7,4	8,1	8,7	9,4
<b>T-M</b>	médio: > 1 até ≤ 5	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5	9,6	10,6	11,6	12,7	13,7	14,8
<b>T-L</b>	grande: > 5 até ≤ 16	8,4	10,5	12,3	14,4	16,2	18,3	20,4	22,2	24,3	26,1	28,2

### Movimentos do corpo, perna e pé

Código	TMU	Extensão mov.	Descrição dos Movimentos
<b>FM</b>	8,5	até 10 cm	<b>Movimento do Pé</b> Eixo: ao redor do tornozelo
<b>FMP</b>	19,1		Movimento do pé com forte pressão
<b>LM-</b>	7,1 0,5	até 15 cm cada cm adicional	<b>Movimento da Perna</b> Eixo: Articulação do joelho ou quadril em qualquer direção
<b>SS-C1</b>	17,0 0,2	< 30 cm 30 cm cada cm adicional	<b>Passo Lateral:</b> Mover lateralmente o eixo do corpo
			Analisar <b>Alcançar</b> ou <b>Mover</b>
			Caso I: O passo lateral é concluído quando a perna movimentada estiver novamente apoiada no chão.
<b>SS-C2</b>	34,1 0,4	30 cm cada cm adicional	Caso II: A segunda perna deve estar novamente apoiada sobre o chão antes de se iniciar o movimento seguinte.
<b>TBC1</b>	18,6		<b>Giro de Corpo</b> para a esquerda ou direita de 45° até 90°
			Caso I: O giro de corpo é concluído quando a perna movimentada estiver novamente apoiada no chão.
<b>TBC2</b>	37,2		Caso II: A segunda perna deve estar novamente apoiada sobre o chão antes de se iniciar o movimento seguinte.
<b>B, S, KOK</b> <b>AB, AS, AKOK</b>	29,0 31,9		<b>Curvar, Abaixar</b> ou <b>Ajoelhar sobre um joelho</b> <b>Levantar</b> de <b>Curvar, Abaixar, Ajoelhar sobre um joelho</b>
<b>KBK</b> <b>AKBK</b>	69,4 76,7		<b>Ajoelhar sobre os dois joelhos</b> <b>Levantar</b> de <b>Ajoelhar sobre os dois joelhos</b>
<b>SIT</b> <b>STD</b>	34,7 43,4		<b>Sentar</b> <b>Levantar</b>
<b>W - P</b> <b>W - PO</b>	15,0 17,0	por passo por passo	<b>Andar</b> <b>Andar</b> obstruído e /ou com carga > 23 kg

MTM ASSOCIATION e. V.  
Elbchausee 352, 22609 Hamburg  
Phone: +49 40 822779-0  
Fax: +49 40 822779-79  
contact@mtm.org

### Tabela de Dados

### MTM-1®



**A utilização destes valores sem o devido conhecimento de MTM pode conduzir a resultados falsos**

Os valores de tempo desta tabela correspondem a um desempenho de 100 % para LMS	Unidades de Tempo			
	TMU	Segundos	Minutos	Horas
	1	0,036	0,0006	0,00001
	27,8	1		
	1 666,7		1	
100 000			1	

### Movimentos Simultâneos

		Separar <b>D</b>		Posicionar <b>P</b>			Pegar <b>G</b>			Mover <b>M</b>			Alcançar <b>R</b>			
		2	1E 1D	1NS 2SS 2NS	1SS 2S	1S	4	1B 1C	1A 2 5	C	B	A Bm	C D	B	A E	
		D	E	D	E	D	E	O	W	O	W	O	W	O	W	O
Alcançar <b>R</b>	A, E															
	B															
	C, D															
Mover <b>M</b>	A, Bm															
	B															
	C															
Pegar <b>G</b>	1A, 2, 5															
	1B, 1C															
	4															
Posicionar <b>P</b>	1S															
	1SS, 2S															
	1NS, 2SS, 2NS															
Separar <b>D</b>	1E, 1D															
	2															

Os movimentos básicos que não estão contidos nesta tabela são:  
**T** Torcer: Normalmente fácil com todos os movimentos, exceto com Torcer com controle ou com Separar  
**AP** Premir: Analisar cada caso  
**P3** Posicionar: Sempre difícil  
**D3** Separar: Normalmente difícil  
**RL** Soltar: Sempre fácil  
**D** Separar: Sempre difícil se houver risco de ferimentos ou risco de dano ao objeto

Possibilidades de execução de simultaneidade:  
■ = fácil      **W**: dentro do campo visual normal  
■ = com treinamento      **O**: fora do campo visual normal  
■ = difícil, analisar como tempo consecutivo      **E**: manuseio fácil  
■ = difícil      **D**: manuseio difícil

### Funções Visuais

Código	TMU	Descrição
<b>ET</b>	15,2 × T/D máx. 20,0	<b>Deslocar a direção do Olhar (Eye Travel)</b> T = Distância entre os pontos focais D = Distância dos olhos em relação à linha de união dos pontos focais
<b>EF</b>	7,3	<b>Examinar (Eye Focus)</b>

### Alcançar - R (Reach)

Extensão do movimento em cm	Valor de tempo padrão em TMU							Descrição dos casos
	R-A	R-B	R-C R-D	R-E	mR-A R-Am	mR-B R-Bm	Valor-m para B	
até 2	2,0	2,0	2,0	2,0	1,6	1,6	0,4	A Alcançar um objeto que se encontra sempre em um local determinado, que se encontra na outra mão ou sobre o qual a outra mão descansa.
4	3,4	3,4	5,1	3,2	3,0	2,4	1,0	
6	4,5	4,5	6,5	4,4	3,9	3,1	1,4	
8	5,5	5,5	7,5	5,5	4,6	3,7	1,8	
10	6,1	6,3	8,4	6,8	4,9	4,3	2,0	B Alcançar um objeto que se encontra isolado e que de ciclo para ciclo, se encontra em um local diferente.
12	6,4	7,4	9,1	7,3	5,2	4,8	2,6	
14	6,8	8,2	9,7	7,8	5,5	5,4	2,8	
16	7,1	8,8	10,3	8,2	5,8	5,9	2,9	
18	7,5	9,4	10,8	8,7	6,1	6,5	2,9	C Alcançar um objeto que se encontra junto com outros objetos iguais ou similares, exigindo assim uma escolha e seleção.
20	7,8	10,0	11,4	9,2	6,5	7,1	2,9	
22	8,1	10,5	11,9	9,7	6,8	7,7	2,8	
24	8,5	11,1	12,5	10,2	7,1	8,2	2,9	
26	8,8	11,7	13,0	10,7	7,4	8,8	2,9	D Alcançar um objeto muito pequeno, ou com muita precisão, ou que exija cuidado.
28	9,2	12,2	13,6	11,2	7,7	9,4	2,8	
30	9,5	12,8	14,1	11,7	8,0	9,9	2,9	
35	10,4	14,2	15,5	12,9	8,8	11,4	2,8	
40	11,3	15,6	16,8	14,1	9,6	12,8	2,8	E Deslocar a mão para uma posição não determinada, seja para obter equilíbrio, seja para a preparação do movimento seguinte ou para afastar a mão da zona de trabalho.
45	12,1	17,0	18,2	15,3	10,4	14,2	2,8	
50	13,0	18,4	19,6	16,5	11,2	15,7	2,7	
55	13,9	19,8	20,9	17,8	12,0	17,1	2,7	
60	14,7	21,2	22,3	19,0	12,8	18,5	2,7	
65	15,6	22,6	23,6	20,2	13,5	19,9	2,7	
70	16,5	24,1	25,0	21,4	14,3	21,4	2,7	
75	17,3	25,5	26,4	22,6	15,1	22,8	2,7	
80	18,2	26,9	27,7	23,9	15,9	24,2	2,7	

### Pegar - G (Grasp)

Código	TMU	Descrição dos Casos
G1A	2,0	<b>Pegar fechando os dedos:</b> Pegar facilmente, objeto que se encontra isolado.
G1B	3,5	<b>Pegar pela borda:</b> Pegar um objeto muito pequeno e/ou objeto plano em superfície plana.
G1C1	7,3	$\emptyset > 12$ até $\leq 25$ mm
G1C2	8,7	$\emptyset \geq 6$ até $\leq 12$ mm
G1C3	10,8	$\emptyset < 6$ mm
G2	5,6	<b>Repegar:</b> Alterar a posição de um objeto entre os dedos sem perder o controle sobre o mesmo.
G3	5,6	<b>Transferir:</b> Uma das mãos assume o controle do objeto enquanto a outra mão solta.
G4A	7,3	$> 25 \times 25 \times 25$ mm
G4B	9,1	$\geq 6 \times 6 \times 3$ até $\leq 25 \times 25 \times 25$ mm
G4C	12,9	$< 6 \times 6 \times 3$ mm
G5	0,0	<b>Pegar por contato:</b> Por simples contato sobre o objeto ter o suficiente controle para executar o movimento seguinte.

### Soltar - RL (Release)

Código	TMU	Descrição	Código	TMU	Descrição
RL1	2,0	Soltar por abertura dos dedos	RL2	0,0	Soltar pela eliminação do contato

### Mover - M (Move)

Extensão do movimento em cm	Valor de tempo padrão em TMU					Com aplicação de força/Peso			Descrição dos casos
	M-A	M-B	M-C	mM-B M-Bm	Valor-m para B	em daN/kg	Comp. Est. SC em TMU	Fator dinâm.	
até 2	2,0	2,0	2,0	1,7	0,3	1	0,0	1,00	A Mover objeto para a outra mão ou contra um batente.
4	3,1	4,0	4,5	2,8	1,2				
6	4,1	5,0	5,8	3,1	1,9				
8	5,1	5,9	6,9	3,7	2,2				
10	6,0	6,8	7,9	4,3	2,5	2	1,6	1,04	
12	6,9	7,7	8,8	4,9	2,8				
14	7,7	8,5	9,8	5,4	3,1				
16	8,3	9,2	10,5	6,0	3,2				
18	9,0	9,8	11,1	6,5	3,3	4	2,8	1,07	
20	9,6	10,5	11,7	7,1	3,4				
22	10,2	11,2	12,4	7,6	3,6				
24	10,8	11,8	13,0	8,2	3,6				
26	11,5	12,3	13,7	8,7	3,6	6	4,3	1,12	
28	12,1	12,8	14,4	9,3	3,5				
30	12,7	13,3	15,1	9,8	3,5				
35	14,3	14,5	16,8	11,2	3,3				
40	15,8	15,6	18,5	12,6	3,0	8	5,8	1,17	
45	17,4	16,8	20,1	14,0	2,8				
50	19,0	18,0	21,8	15,4	2,6				
55	20,5	19,2	23,5	16,8	2,4				
60	22,1	20,4	25,2	18,2	2,2	10	7,3	1,22	
65	23,6	21,6	26,9	19,5	2,1				
70	25,2	22,8	28,6	20,9	1,9				
75	26,7	24,0	30,3	22,3	1,7				
80	28,3	25,2	32,0	23,7	1,5	12	8,8	1,27	
						14	10,4	1,32	
						16	11,9	1,36	
						18	13,4	1,41	
						20	14,9	1,46	
						22	16,4	1,51	

### Posicionar - P (Position)

Código	Ajuste	Classe de Ajuste		Caso de Simetria	Manuseio	
		Encaixar	Tolerância ao Juntar		E	D
P1	solto	Nenhuma pressão necessária	$> \pm 1,5$ até $\leq \pm 6,0$ mm	S	5,6	11,2
				SS	9,1	14,7
				NS	10,4	16,0
P2	justo	Necessário leve pressão	$> \pm 0,4$ até $\leq \pm 1,5$ mm	S	16,2	21,8
				SS	19,7	25,3
				NS	21,0	26,6
P3	firme	Necessário forte pressão	$> 0$ até $\leq \pm 0,4$ mm	S	43,0	48,6
				SS	46,5	52,1
				NS	47,8	53,4

### Premir - AP (Apply Pressure)

Código	TMU	Descrição	Componentes	Código	TMU	Descrição
				AF	3,4	Incremento de força
APA	10,6	Sem repegar	AF+DM+RLF	DM	4,2	Tempo mín. ficar segurando
APB	16,2	Com repegar	G2+APA	RLF	3,0	Diminuição da força

### Separar - D (Disengage)

Código	Ajuste	Descrição	E	D
D1	solto	Força pequena - contragolpe mínimo (até aprox. 2,5 cm)	4,0	5,7
D2	justo	Força média - contragolpe leve (até aprox. 12 cm)	7,5	11,8
D3	firme	Força grande - contragolpe forte (até aprox. 30 cm)	22,9	34,7