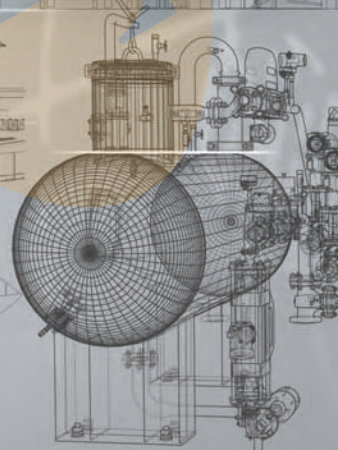




KS TOOLS

Inovação é
a nossa missão!

MAXOLIT
SOLUÇÃO PROFISSIONAL



	A PARTIR DA PÁGINA
APARAFUSADORA DINAMOMÉTRICA	154
DISCOS MEDIDORES DE ÂNGULO DE ROTAÇÃO	155
LIMITADOR DE BINÁRIO	156
ADAPTADORES DE ÂNGULO DE ROTAÇÃO E BINÁRIO	156
CHAVE DINAMOMÉTRICA ERGOTORQUE® <i>precision</i>	158
KITS DE FERRAMENTAS ERGOTORQUE® <i>precision</i>	159
CHAVE DINAMOMÉTRICA COM SOBRERROQUETE	165
CHAVE DINAMOMÉTRICA INDUSTRIAL	166
CHAVE DINAMOMÉTRICA DE CURSO CURTO	167
CHAVE DINAMOMÉTRICA DE INSPEÇÃO COM MANÓMETRO	168
CÁLCULO DE VALORES CORRIGIDOS DE INDICADORES E DE AFINAÇÃO	169
ACESSÓRIOS DE FERRAMENTAS DE ENCAIXE	169
FERRAMENTAS DE ENCAIXE	170
KITS DE FERRAMENTAS DE ENCAIXE	172
CHAVE DINAMOMÉTRICA VDE	172
MULTIPLICADOR DE BINÁRIO	173
EQUIPAMENTOS DE TESTE	175

APARAFUSADORA DINAMOMÉTRICA

Esta aparafusadora dinâmométrica dispõe de um engate deslizante. Este possibilita que o roquete passe o limite ao atingir o valor ajustado. Deste modo torna-se impossível o aperto excessivo do parafusos. A aparafusadora dinâmométrica dispõe de um aperto à direita e à esquerda e é ajustada através de uma escala micrométrica.

Precisão de

±6 %
do valor da escala

Com exatidão na repetição e precisão em no mínimo 5.000 trocas de carga

Suporte de ferramentas de 1/4" (inox) para pontas comuns no mercado

Suporte quadrado de 1/4" para suportes de chaves de caixa

Ajuste preciso e rápido graças à escala micrométrica

Formato ergonómico do cabo possibilita uma transferência segura do binário

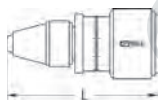
redução de peso enorme devido ao cabo em alumínio

Mecânica de fixação anti-desvio



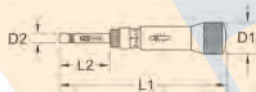
Equipamento de ensaio de binário de precisão com manómetro e função de ponteiro secundário

- Exatidão de medição: **±6 %** tolerância do valor de escala indicado
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para a verificação controlada do aperto à direita e à esquerda
- para verificar, medir, controlar e ajustar
- equipamento de ensaio de binário indicador com função de ponteiro secundário
- visor grande otimiza a legibilidade
- suporte variável de ferramenta através do mandril de três mordentes
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



Chave de parafusos de binário ESD com escala micrométrica

- Precisão de ativação: **±6 %** tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- com mola aparafusadora de pressão de precisão
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- inclui escala de micrómetro com divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- formato ergonómico da pega para uma transmissão segura do binário
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- com condução elétrica - seguro contra eletrostática
- estrutura leve devido aos cabos em alumínio
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

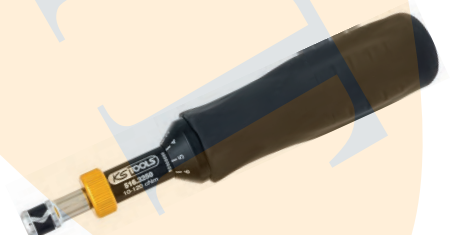
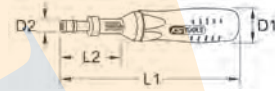


1/4" 6,3 mm

	Limites de medição Nm	Divisões cNm	Divisões Nm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	U
516.3210	1-15	0,1		111,0	26,0	16,0	10,0	60
516.3215	2-30	0,2		111,0	26,0	16,0	10,0	60
516.3220	5-60	0,5		111,0	26,0	25,0	10,0	99
516.3225	20-120	1,0		157,0	51,0	30,0	10,0	192
516.3235	40-300	1,0		157,0	51,0	34,0	10,0	214
516.3240	100-500	2,5		200,0	63,0	40,0	10,0	436
516.3245	400-1000		0,05	235,0	100,0	45,0	11,0	762

Chave de parafusos dinâmométrica com escala micrométrica

- Precisão de ativação: **±6 %** tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- com mola aparafusadora de pressão de precisão
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- reposição automática para a posição inicial
- inclui escala de micrómetro com divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- formato ergonómico da pega em borracha para uma transmissão segura do binário
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

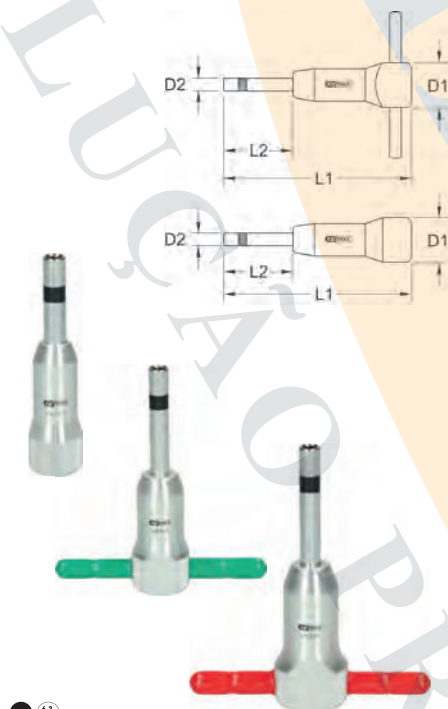


1/4" 6,3 mm

	Limites de medição Nm	Divisões Nm	L mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	U
516.3250	0,1 - 1,2	0,01	180,0	28,0	30,0	11,0	230
516.3255	1 - 6	0,10	200,0	30,0	35,0	11,0	450

Chave de parafusos dinamométrica pré-fixada ESD com codificação por cores

- Precisão de ativação: $\pm 6\%$ tolerância de valor predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- com mola aparafusadora de pressão de precisão
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- sem escala - com valor fixo ajustável
- formato ergonómico da pega para uma transmissão segura do binário
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- com condução elétrica - seguro contra eletrostática
- estrutura leve devido aos cabos em alumínio
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

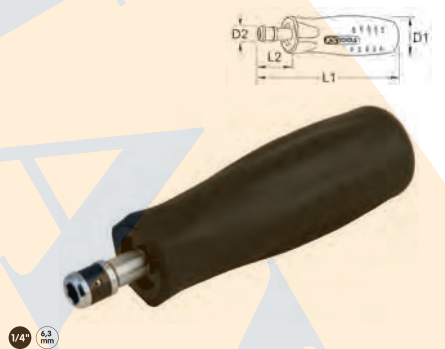


	Limites de medição dNm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	Cor	g
516.3910	1 - 15	92,0	22,0	16,0	8,0	-	45
516.3915	5 - 60	102,0	40,0	25,0	10,0	-	94
516.3920	40 - 200	111,0	49,0	30,0	10,0	verde	170
516.3925	100 - 500	126,0	56,0	35,0	10,0	vermelho	220



Chave de parafusos dinamométrica pré-fixada

- Precisão de ativação: $\pm 6\%$ tolerância de valor predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- reposição automática para a posição inicial
- sem escala - com valor fixo ajustável
- formato ergonómico da pega para uma transmissão segura do binário
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



	Limites de medição Nm	L mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	g
516.3930	0,2 - 1,2	132,0	25,0	30,0	11,0	185
516.3935	1 - 1,8	132,0	25,0	30,0	11,0	185
516.3940	1 - 6	200,0	25,0	30,0	11,0	445

Chave de parafusos par teste do binário ESD com manómetro e função de ponteiro secundário

- Exatidão de medição: $\pm 6\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para a verificação controlada do aperto à direita e à esquerda
- chave de parafusos dinamométrica de teste com função de ponteiro secundário
- formato ergonómico da pega para uma transmissão segura do binário
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- com condução elétrica - seguro contra eletrostática
- estrutura leve devido aos cabos em alumínio
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



	Limites de medição dNm	Divisões dNm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	g
516.3260	20 - 100	2,0	222,0	130,0	48,0	12,0	290
516.3265	50 - 200	5,0	242,0	130,0	48,0	12,0	320
516.3270	100 - 500	20,0	300,0	188,0	48,0	14,0	420

Mini-chave dinamométrica com cabeça de roquete inversor de dentado fino

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita
- bloqueio de aperto à esquerda - binário de libertação sem restrições sem função dinamométrica
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete de dentado fino com 72 dentes
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete
- formato ergonómico da pega para uma transmissão segura do binário
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

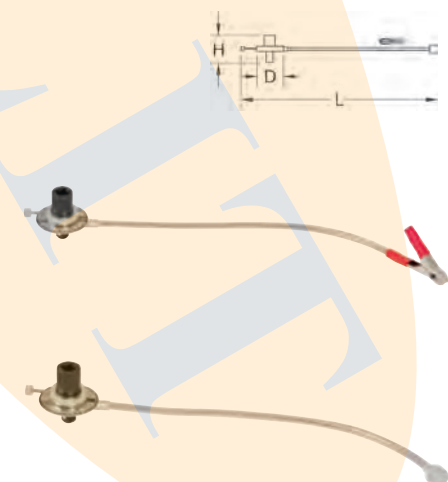


1/4"					
		Limites de medição Nm	Divisões Nm	D mm	
516.3280	1/4"	3 - 15	0,50	18,0	190

DISCOS MEDIDORES DE ÂNGULO DE ROTAÇÃO

Disco medidor de ângulo de rotação

- para aperto de parafusos comandado por ângulo de rotação
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- braço flexível
- área 0° - 360°
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- opcionalmente com braço magnético ou braço de garras



	1/2"	3/4"	Braço	Divisões	D mm	H mm	L mm	g
516.1195	1/2"	1/2"	Iman	2°	67,0	63,0	480,0	170
516.1196	1/2"	1/2"	Garra	2°	67,0	63,0	538,0	60
516.1197	3/4"	3/4"	Iman	2°	80,0	63,0	500,0	170
516.1198	3/4"	3/4"	Garra	2°	80,0	87,0	698,0	60

ADAPTADORES DE ÂNGULO DE ROTAÇÃO E BINÁRIO

Medidor de ângulo de rotação digital com imã

- para aperto de parafusos comandado por ângulo de rotação magnético
- Indicador de ângulos digital
- sinal acústico e indicador LED assinalam o atingir do ângulo predefinido
- Aperto à direita e à esquerda
- Precisão angular: $\pm 2^\circ$
- Resolução: $0,1^\circ$
- inclui 2 pilhas AAA de 1,5V
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- em mala de plástico robusta



	Ø mm	g
516.1191	55,0	720

Adaptador de binário digital com transferidor

- Acionamento e comando quadrado de 1/2"
- Aperto à direita e à esquerda
- precisão binária no sentido dos ponteiros do relógio: $\pm 3\%$ e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: $\pm 4\%$
- binário digital e indicador de ângulo de rotação
- sinal acústico e indicador LED assinalam o atingir do ângulo de rotação ou binário predefinido
- 5 unidades selecionáveis (Nm, ft-lb, in-lb, kg-cm, grau)
- inclui 2 pilhas AAA de 1,5V
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- em mala de plástico robusta



	1/2"	1/2"	Ø mm	Limites de medição Nm	g
516.1192	1/2"	1/2"	85,0	6,8-135	242
516.1193	1/2"	1/2"	85,0	10-200	242
516.1194	1/2"	1/2"	85,0	17-340	242



LIMITADOR DE BINÁRIO

Limitador de binário para velas de ignição

- elevada precisão
- para o aperto controlado à direita
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- sem escala - com valor fixo predefinido
- bloqueio de aperto à esquerda - binário de libertação sem restrições sem função dinamométrica
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera



	3/8"	3/8"	N·m	D mm	L mm	g
516.1501	3/8"	3/8"	18	28,0	51,5	165
516.1502	3/8"	3/8"	24	28,0	52,0	166

Limitador de binário pré-fixado com encaixe de esferas

- elevada precisão
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- reposição automática para a posição inicial
- sem escala - com valor fixo ajustável
- de utilização fácil
- para aplicações com baixo binário
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174



	3/8"	1/4"	Limites de medição Nm	D1 mm	D2 mm	L mm	g
516.1503	3/8"	1/4"	0,5-5	22,0	11,0	75,0	90
516.1504	3/8"	1/4"	5-10	22,0	11,0	75,0	90

Limitador de binário pré-fixado com encaixe de esferas

- elevada precisão
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- reposição automática para a posição inicial
- sem escala - com valor fixo ajustável
- de utilização fácil
- para aplicações com baixo binário
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera



	3/8"	3/8"	Limites de medição Nm	D1 mm	D2 mm	L mm	g
516.1507	3/8"	3/8"	0,5-5	22,0	10,0	75,0	95
516.1508	3/8"	3/8"	5-10	22,0	10,0	75,0	95



CHAVE DINAMOMÉTRICA



Cabeça do roquete:

Na cabeça do roquete polida está instalado um mecanismo de roquete muito robusto para o aperto à direita e aperto à esquerda. O alterar do sentido de rotação é feito com o simples reencaixe do acionamento quadrado com a ajuda da função de libertação rápida na cabeça de pressão do roquete. Um mecanismo de rolo deslizante de encaixe no interior da chave garante a mais elevada precisão e longos tempos de vida útil. O atingir do binário desejado é automaticamente sinalizado e torna-se claro com um estalido que se ouve e se sente.

Número de série:

Em todas as chaves dinamométricas é aplicado um número de série individual único, este destina-se à identificação clara do produto.

Corrosão:

Para assegurar uma proteção anticorrosão duradoura, deverá o corpo do tubo de aço robusto receber um revestimento pulverizado.

Escala micrométrica:

Com o anel de escala micrométrica branco é possível agora realizar também um ajuste fino. Neste caso o visor apresenta-se de grandes dimensões e assegura com a função de lupa integrada uma leitura perfeita e simplificada do valor micrométrico. Assim poderão ser ajustados, dependendo do modelo de divisões de precisão de 1/ 0,5/ 0,25/ 0,1 ou 0,025 Nm.

Ponta do cabo:

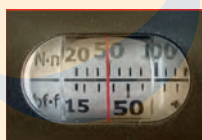
Com um simples puxar para fora e empurrar para dentro do botão de embutir na ponta do cabo, através das reentrâncias ergonómicas dos dedos, é possível ajustar e fixar o binário desejado. Um anel azul no botão de embutir sinaliza que o ajuste da chave tem ainda de ser fixado ou que impede um reajuste inadvertido da chave durante a sua utilização.

Cabo de 2 componentes:

O novo cabo prático e ergonómico de dois componentes garante um trabalho seguro e sem esforço, com os componentes macios a impedirem ainda um deslizar da mão e assegurando a máxima segurança.

Escala com lupa:

Por baixo de um visor de grandes dimensões encontra-se uma escala facilmente legível em divisões em Nm e Lbf·ft, que possibilita um ajuste especialmente preciso do valor de binário desejado. De modo a garantir uma leitura perfeita e simplificada, o visor tem integrada uma potente lupa.



Precisão de

±3 %

do valor da escala Com exatidão na repetição e precisão em no mínimo 5.000 trocas de carga



1/4" - 1/2"

1/4" - 1"

9x12 mm

14x18 mm

CABEÇAS DE ROQUETE

MECANISMO DE EXPULSÃO

Com botão de pressão de libertação rápida na cabeça do roquete



ENCAIXE QUADRADO REVERSÍVEL

Com o simples reencaixe do quadrado é faz-se a reconversão do aperto à direita para o aperto à esquerda. As chaves dinamométricas permitem que sejam convertidas com a ajuda da seleção num outro tamanho de acionamento.



Cabeça de roquete robusta

Mecanismo de roquete robusto para aperto à esquerda e à direita



CHAVE DINAMOMÉTRICA ERGOTORQUE® precision
Chave quadrada de acionamento com cabo em T

- possibilita o pré-aperto rápido e simples de uniões roscadas
- facilita a colocação da união roscada da roda mesmo sem chave dinamométrica
- especialmente útil em situações de espaço reduzido devido ao cabo em T
- a aplicar de modo simples em vez da chave quadrada de acionamento standard
- cabo em T em formato ergonómico
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera

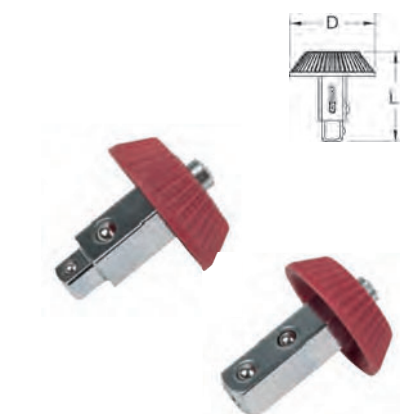


1/4" 3/8" 1/2"

			B mm	L mm	W mm
516.1404	3/8"	1/4"	83,0	72,0	51
516.1414	3/8"	3/8"	83,0	72,0	51
516.1424	1/2"	3/8"	100,0	83,0	97
516.1444	1/2"	1/2"	100,0	83,0	107

Chave quadrada comutável com botão rotativo

- com estrias para um puxar rápido para a frente da união roscada
- impede que se puxe se quiser a chave quadrada para fora
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete

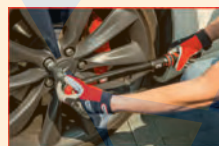


1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1"

			D mm	L mm	W mm
516.1408	3/8"	1/4"	31,0	33,0	21
516.1418	3/8"	3/8"	31,0	33,0	21
516.1428	1/2"	3/8"	39,0	52,0	65
516.1448	1/2"	1/2"	39,0	52,0	65
516.1499	3/4"	3/4"	63,0	73,0	180
516.1492	1"	3/4"	83,0	78,0	380
516.1498	1"	1"	83,0	78,0	380

ERGOTORQUE® precision Chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- com botão estriado no elemento quadrado de inversão para puxar manualmente para frente
- A alteração do sentido de acionamento é feita ao passar o acionamento quadrado para o outro lado
- Escala dupla com divisão em Nm e lbf-ft para ajuste preciso
- inclui escala de micrómetro com pequenas divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- visor grande com função de lupa otimiza a legibilidade
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete robusto de 30 dentes
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete
- cabo ergonómico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1"

		N-m	Divisões mm	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	W mm
516.1402	1/4"	1-5	0,10	0,8 - 3,6	289,0	35,0	18,0	0,46
516.1412	1/4"	5-25	0,10	0,8 - 18	289,0	35,0	18,0	0,46
516.1422	3/8"	10-50	0,25	4 - 37	350,0	45,0	23,0	0,61
516.1432	1/2"	20-100	0,50	8 - 75	412,0	45,0	23,0	0,91
516.1442	1/2"	40-200	1,00	15 - 150	500,0	45,0	23,0	1,30
516.1472	1/2"	60-320	1,00	45 - 236	585,0	45,0	23,0	1,45
516.1482	1/2"	80-420	1,00	60 - 310	678,0	45,0	23,0	2,10
516.1490	3/4"	110-550	1,00	75 - 405	960,0	69,0	33,0	3,80
516.1493	3/4"	150-750	10,00	150 - 550	1250,0	69,0	33,0	7,30
516.1495	1"	200-1000	20,00	220 - 730	1500,0	90,0	36,0	5,80

ERGOTORQUE® precision Chave dinamométrica com cabeça de roquete com comutador

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita
- bloqueio de aperto à esquerda - binário de libertação sem restrições sem função dinamométrica
- Escala dupla com divisão em Nm e lbf-ft para ajuste preciso
- inclui escala de micrómetro com pequenas divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- visor grande com função de lupa otimiza a legibilidade
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete robusto de 36 dentes
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- cabo ergonómico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



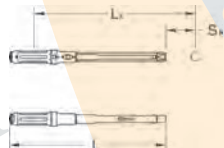
1/4" 3/8" 1/2"

		N-m	Divisões mm	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	W mm
516.1512	1/4"	5-25	0,10	0,8 - 18	289,0	35,0	18,0	0,46
516.1522	3/8"	10-50	0,25	4 - 37	350,0	45,0	23,0	0,61
516.1532	1/2"	20-100	0,50	8 - 75	412,0	45,0	23,0	0,91
516.1542	1/2"	40-200	1,00	15 - 150	500,0	45,0	23,0	1,30
516.1572	1/2"	60-320	1,00	45 - 236	585,0	45,0	23,0	1,45
516.1582	1/2"	80-420	1,00	60 - 310	678,0	45,0	23,0	2,10



ERGOTORQUE®precision Chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- Escala dupla com divisão em Nm e lbf·ft para ajuste preciso
- inclui escala de micrómetro com pequenas divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- visor grande com função de lupa otimiza a legibilidade
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- cabo ergonômico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- com ficha elétrica de encaixe de bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 9x12 ou 14x18
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

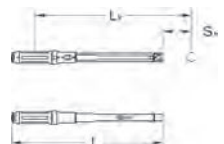


9x12 mm 14x18 mm

		N·m	lbf·ft	Divisões N·m	L mm	L mm	S mm	kg
516.1612	9x12	5-25	0,8 - 18	0,10	280,0	245,0	17,5	0,30
516.1622	9x12	10-50	4 - 37	0,25	335,0	295,0	17,5	0,45
516.1632	9x12	20-100	8 - 75	0,50	375,0	335,0	17,5	0,60
516.1633	14x18	20-100	8 - 75	0,50	375,0	335,0	17,5	1,02
516.1642	9x12	40-200	15 - 150	1,00	465,0	425,0	17,5	0,85
516.1652	14x18	40-200	15 - 150	1,00	470,0	435,0	25,0	0,90
516.1672	14x18	60-320	45 - 236	1,00	565,0	530,0	25,0	1,20
516.1682	14x18	80-420	60 - 310	1,00	650,0	435,0	25,0	1,60
516.1690	14x18	110-550	74,0 - 405	1,00	920,0	875,0	25,0	3,75
516.1693	14x18	150-750	148 - 553	1,00	1120,0	1155,0	25,0	5,27

ERGOTORQUE®precision Chave dinamométrica pré-fixada com suporte de ferramenta de encaixe

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- sem escala - com valor fixo ajustável
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- cabo ergonômico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- com ficha elétrica de encaixe de bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 9x12 ou 14x18
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



9x12 mm 14x18 mm

		N·m	lbf·ft	L mm	L mm	S mm	kg
516.1810	9x12	5-25	0,8 - 18	190,0	155,0	17,5	230
516.1820	9x12	10-50	4 - 37	250,0	210,0	17,5	300
516.1830	9x12	20-85	12 - 64	330,0	280,0	17,5	370
516.1840	14x18	40-200	15 - 150	410,0	370,0	25,0	780

KITS DE FERRAMENTAS ERGOTORQUE®precision

ERGOTORQUE®precision Chave dinamométrica com bolso

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- A alteração do sentido de acionamento é feita ao passar o acionamento quadrado para o outro lado
- Escala dupla com divisão em Nm e lbf·ft para ajuste preciso
- visor grande com função de lupa otimiza a legibilidade
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete robusto de 30 dentes
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- cabo ergonômico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



1/2"

				kg
516.1905	5 peças	ERGOTORQUE®precision Chave dinamométrica com bolso	2,50	
1 x		40 - 200 N·m		
1 x		125 mm		
3 x		17 - 19 - 21 mm		

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 5 - 25 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada

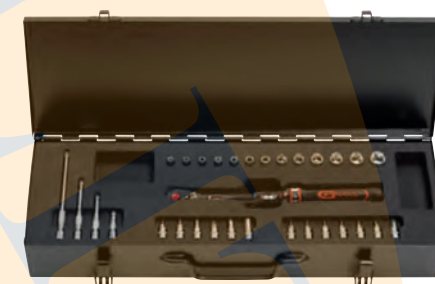


1/4"

			kg
516.1415	32 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 5 - 25 Nm	4,73
1 x		5 - 25 N·m	
4 x		50 - 75 - 100 - 150 mm	
13 x		4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 mm	
6 x		3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 mm	
7 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40	
1 x		3/8" x 1/4"	

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 5 - 25 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



1/4"

			kg
516.1515	31 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 5 - 25 Nm	4,99
1 x		1 - 25 N·m	
4 x		50 - 75 - 100 - 150 mm	
13 x		4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 mm	
6 x		3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 mm	
7 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40	

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 10 - 50 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		kg	
516.1425	41 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 10 - 50 Nm	10,32
1 x		5 - 50 N·m	
3 x		75 - 150 - 250 mm	
18 x		6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 mm	
7 x		3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 mm	
11 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60	
1 x		3/8"	

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 10 - 50 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		kg	
516.1525	40 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 10 - 50 Nm	6,62
1 x		10 - 50 N·m	
3 x		75 - 150 - 250 mm	
18 x		6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 mm	
7 x		3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 mm	
11 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60	

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 20 - 100 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		kg	
516.1435	49 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 20 - 100 Nm	13,48
1 x		10 - 100 N·m	
3 x		75 - 125 - 250 mm	
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm	
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 - 19 mm	
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70	
1 x		1/2"	


ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 40 - 200 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		kg	
516.1445	49 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 40 - 200 Nm	13,90
1 x		20 - 200 N·m	
3 x		75 - 125 - 250 mm	
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm	
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 - 19 mm	
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70	
1 x		1/2"	

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 60 - 320 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		kg	
516.1475	49 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 60 - 320 Nm	13,98
1 x		60 - 320 N·m	
3 x		75 - 125 - 250 mm	
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm	
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 - 19 mm	
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70	
1 x		1/2"	

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 20 - 100 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



1/2"

516.1535	48 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 20 - 100 Nm	13,61	
1 x		20 - 100 N·m		
3 x		75 - 125 - 250 mm		
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm		
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 19 mm		
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70		

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 40 - 200 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



1/2"

516.1545	48 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 40 - 200 Nm	13,81	
1 x		40 - 200 N·m		
3 x		75 - 125 - 250 mm		
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm		
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 19 mm		
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70		

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 60 - 320 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



1/2"

516.1575	48 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 60 - 320 Nm	14,11	
1 x		60 - 320 Nm		
3 x		75 - 125 - 250 mm		
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm		
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 19 mm		
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70		

ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 80 - 420 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com cabeça do roquete comutável
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



1/2"

516.1585	48 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 80 - 420 Nm	14,51	
1 x		80 - 420 N·m		
3 x		75 - 125 - 250 mm		
21 x		8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 mm		
11 x		4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 19 mm		
12 x		T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 T40 - T45 - T50 - T55 - T60 - T70		



ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 5 - 25 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



9x12 mm

516.1615	33 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 5 - 25 Nm	8,47	
1 x		5 - 25 N·m		
13 x		7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 16 - 17 - 18 - 19 mm		
14 x		7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 17 - 18 - 19 - 21 - 22 mm		
2 x		1/4" - 5/16"		
1 x		9 x 12		
2 x		1/4" - 3/8"		

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 10 - 50 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		9x12 mm		kg	
516.1625	33 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 10 - 50 Nm		8,56	
1 x		10 - 50 N·m			
13 x		7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 mm			
14 x		7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 mm			
2 x		1/4" - 5/16"			
1 x		9 x 12			
2 x		1/4" - 3/8"			

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 20 - 100 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		9x12 mm		kg	
516.1635	33 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 20 - 100 Nm		8,92	
1 x		20 - 100 N·m			
13 x		7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 mm			
14 x		7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 mm			
2 x		1/4" - 5/16"			
1 x		9 x 12			
2 x		1/4" - 3/8"			

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 40 - 200 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		9x12 mm		kg	
516.1645	33 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 40 - 200 Nm		9,12	
1 x		40 - 200 N·m			
13 x		7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 mm			
14 x		7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 mm			
2 x		1/4" - 5/16"			
1 x		9 x 12			
2 x		1/4" - 3/8"			

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 60 - 320 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		14x18 mm		kg	
516.1675	39 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 60 - 320 Nm		15,25	
1 x		60 - 320 N·m			
19 x		13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 - 24 - 26 - 27 - 29 - 30 - 32 - 34 - 36 - 38 - 41 mm			
16 x		13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 - 41 mm			
1 x		5/16"			
1 x		14 x 18			
1 x		1/2"			

ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 80 - 420 Nm

- composição de kit universal
- inclui chave dinamométrica com suporte de ferramenta de encaixe
- fornecimento em mala em chapa de aço robusta e organizada



		14x18 mm		kg	
516.1685	39 peças	ERGOTORQUE®precision Kit de ferramentas com chave dinamométrica 80 - 420 Nm		15,65	
1 x		80 - 420 N·m			
19 x		13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 - 24 - 26 - 27 - 29 - 30 - 32 - 34 - 36 - 38 - 41 mm			
16 x		13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 - 41 mm			
1 x		5/16"			
1 x		14 x 18			
1 x		1/2"			



ALUTORQUEprecision

Chave dinamométrica em liga de alumínio de alta resistência

Cabeça do roquete:

Na cabeça está instalado um mecanismo robusto, que opcionalmente pode ser um acionamento quadrado para o aperto controlado à direita, ou um acionamento quadrado duplo para o aperto controlado à direita ou à esquerda. A chave dinamométrica ALUTORQUEprecision está também disponível com um suporte retangular e garante assim um trabalho flexível. Os acionamentos quadrados podem ser ampliados com roquetes encaixáveis, de modo que o utilizador pode decidir por si se pretende trabalhar com ou sem a função de roquete. O atingir o binário desejado é automaticamente sinalizado e torna-se claro com um estalido que se ouve e se sente bem.

O corpo robusto e resistente é perfeito para a aplicação rigorosa na indústria.

Cabo em alumínio:

O novo cabo leve, prático e ergonómico em alumínio garante um manuseamento simples e seguro.

Com um simples puxar para fora e empurrar para dentro da chave Allen a não perder juntamente com o botão de embutir na ponta do cabo, é possível ajustar e fixar rápida e facilmente o binário desejado com a ajuda do mecanismo de dobra.

Escala:

Por baixo de um visor de grandes dimensões encontra-se uma escala dupla de fácil leitura com divisões em N.m e lbf.ft, que possibilita um ajuste especialmente preciso do valor de binário desejado.

Número de série:

Em todas as chaves dinamométricas é aplicado um número de série individual único, este destina-se à identificação clara do produto.

Precisão de

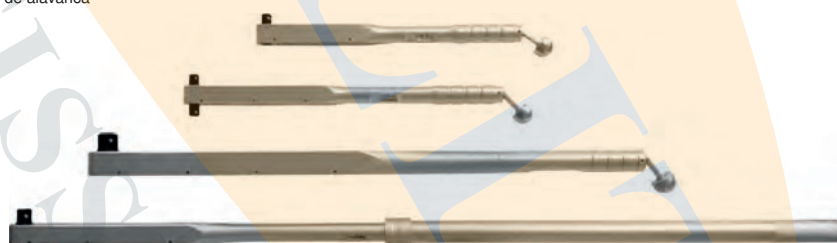
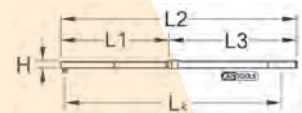
±3 %

do valor da escala Com exatidão na repetição e precisão em no mínimo 5.000 trocas de carga



ALUTORQUEprecision Chave dinamométrica

- Precisão de ativação: **±3 %** tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- aplicação em quase todas as áreas de fabrico industrial
- conforme opção com função de acionamento rápido por botão de pressão
- conforme opção com mecanismo de roquete robusto
- fácil de utilizar - aperto rápido e seguro ao binário
- quadrado simples ou quadrado duplo para o aperto controlado para à direita ou à esquerda
- escala dupla em divisão Nm e lbf.ft ou lbf.in para um ajuste preciso
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- possibilidade de bloqueio seguro
- cabo ergonómico e fácil de agarrar
- leve, robusto e muito útil na oficina
- longo tempo de vida útil e duração elevada
- elevada precisão e fiabilidade mesmo em uso contínuo intensivo
- ajustar o binário com o acionamento do mecanismo de manivela imperdível cativo no cabo
- configuração confortável devido ao botão de configuração cativo na ponta do cabo
- extensível para reduzir a carga de trabalho do utilizador
- desgaste extremamente reduzido devido à redução das forças com mecanismo de alavanca
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



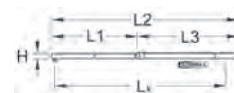
1/2" 3/4" 1"

			N.m	Divisões N.m	lbf.ft	Divisões lbf.ft	L mm	H mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm		
516.5034	■	1/2"	25-120	5,00	18-90	5,0	374	30,0	462,0	475,0			1,50
516.5035	■	1/2"	25-120	5,00	18-90	5,0	374	30,0	462,0	475,0			1,50
516.5036	■	1/2"	40-200	5,00	30-150	5,0	463	30,0	551,0	563,0			1,40
516.5037	■	1/2"	40-200	5,00	30-150	5,0	463	30,0	551,0	563,0			1,30
516.5039	■	1/2"	60-300	5,00	45-220	5,0	529	30,0	617,0	625,0			2,00
516.5040	■	1/2"	60-300	5,00	45-220	5,0	529	30,0	617,0	625,0			2,00
516.5043	■	3/4"	110-550	10,00	80-400	10,0	719	35,0	812,0	827,0			2,90
516.5044	■	3/4"	110-550	10,00	80-400	10,0	719	35,0	812,0	827,0			2,90
516.5045	■	3/4"	140-760	10,00	115-560	10,0	719	35,0	812,0	827,0			3,20
516.5046	■	3/4"	155-760	10,00	115-560	10,0	719	35,0	812,0	827,0			3,20
516.5049	■	3/4"	520-1000	10,00	380-730	10,0	1297	35,0	812,0	1413,0	762,0	516.5059	5,60
516.5050	■	3/4"	520-1000	10,00	380-730	10,0	1297	35,0	812,0	1413,0	762,0	516.5059	5,60
516.5051	■	1"	600-1500	25,00			1473	40,0	932,0	1608,0	925,0	516.5058	10,80
516.5052	■	1"	600-1500	25,00			1473	40,0	932,0	1608,0	925,0	516.5058	10,80
516.5053	■	1"	750-2000	50,00			2218	40,0	932,0	2353,0	925,0	516.5057+58	11,60
516.5054	■	1"	750-2000	50,00			2218	40,0	932,0	2353,0	925,0	516.5057+58	11,60

ALUTORQUEprecision CHAVE DINAMOMÉTRICA

ALUTORQUEprecision Chave dinamométrica pré-fixada

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- aplicação em quase todas as áreas de fabrico industrial
- conforme opção com função de acionamento rápido por botão de pressão
- fácil de utilizar - aperto rápido e seguro ao binário
- quadrado simples ou quadrado duplo para o aperto controlado para à direita ou à esquerda
- escala dupla em divisão Nm e lbf-ft ou lbf-in para um ajuste preciso
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- possibilidade de bloqueio seguro
- cabo ergonómico e fácil de agarrar
- leve, robusto e muito útil na oficina
- longo tempo de vida útil e duração elevada
- elevada precisão e fiabilidade mesmo em uso contínuo intensivo
- ajustar o binário com o acionamento do mecanismo de manivela imperdível cativo no cabo
- configuração confortável devido ao botão de configuração cativo na ponta do cabo
- extensível para reduzir a carga de trabalho do utilizador
- desgaste extremamente reduzido devido à redução das forças com mecanismo de alavanca
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

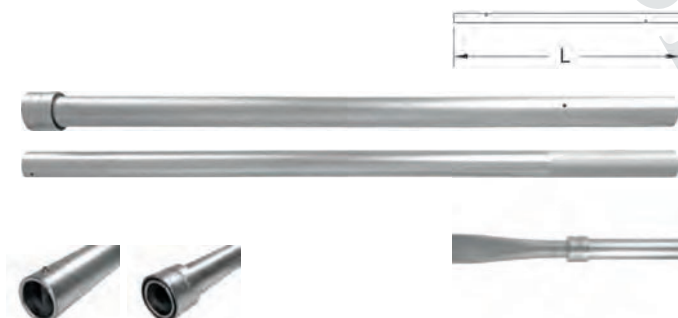


1/2" 3/4" 1"

			N-m	Divisões N-m	lbf-ft	Divisões lbf-ft	L mm	H mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	kg
516.5104	■	1/2"	25-120	5,00	18-90	5,0	374	30,0	462,0			1,50
516.5105	■	1/2"	25-120	5,00	18-90	5,0	374	30,0	462,0			1,50
516.5106	■	1/2"	40-200	5,00	30-150	5,0	463	30,0	551,0			1,40
516.5107	■	1/2"	40-200	5,00	30-150	5,0	463	30,0	551,0			1,30
516.5108	■	1/2"	60-300	5,00	45-220	5,0	529	30,0	617,0			2,00
516.5109	■	1/2"	60-300	5,00	45-220	5,0	529	30,0	617,0			2,00
516.5112	■	3/4"	110-550	10,00	80-400	10,0	719	35,0	812,0			2,90
516.5113	■	3/4"	110-550	10,00	80-400	10,0	719	35,0	812,0			2,90
516.5114	■	3/4"	155-760	10,00	115-560	10,0	719	35,0	812,0			3,20
516.5115	■	3/4"	155-760	10,00	115-560	10,0	719	35,0	812,0			3,20
516.5119	■	3/4"	520-1000	10,00	380-730	10,0	1297	35,0	812,0	1413,0	762,0	5,60
516.5121	■	1"	600-1500	25,00			1473	40,0	932,0	1608,0	925,0	10,80
516.5120	■	1"	600-1500	25,00			1473	40,0	932,0	1608,0	925,0	10,80
516.5122	■	1"	750-2000	50,00			2218	40,0	932,0	2353,0	925,0	11,60
516.5123	■	1"	750-2000	50,00			2218	40,0	932,0	2353,0	925,0	11,60

ALUTORQUEprecision Tubo de encaixe para chave dinamométrica

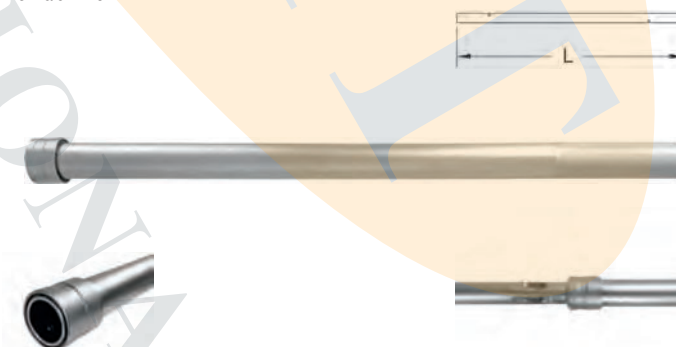
- para atingir facilmente valores elevados de binário com o prolongamento do braço da alavanca
- ligação opcional e segura à chave dinamométrica de alumínio
- para prolongamento do braço de alavanca
- em aço galvanizado



	L mm	Aplicação para	kg
516.5056	400,0	516.5053	2,30
516.5057	745,0	516.5053, 516.5055	3,60
516.5058	762,0	516.5047, 516.5049	0,80

ALUTORQUEprecision Tubo de encaixe em alumínio para chave dinamométrica

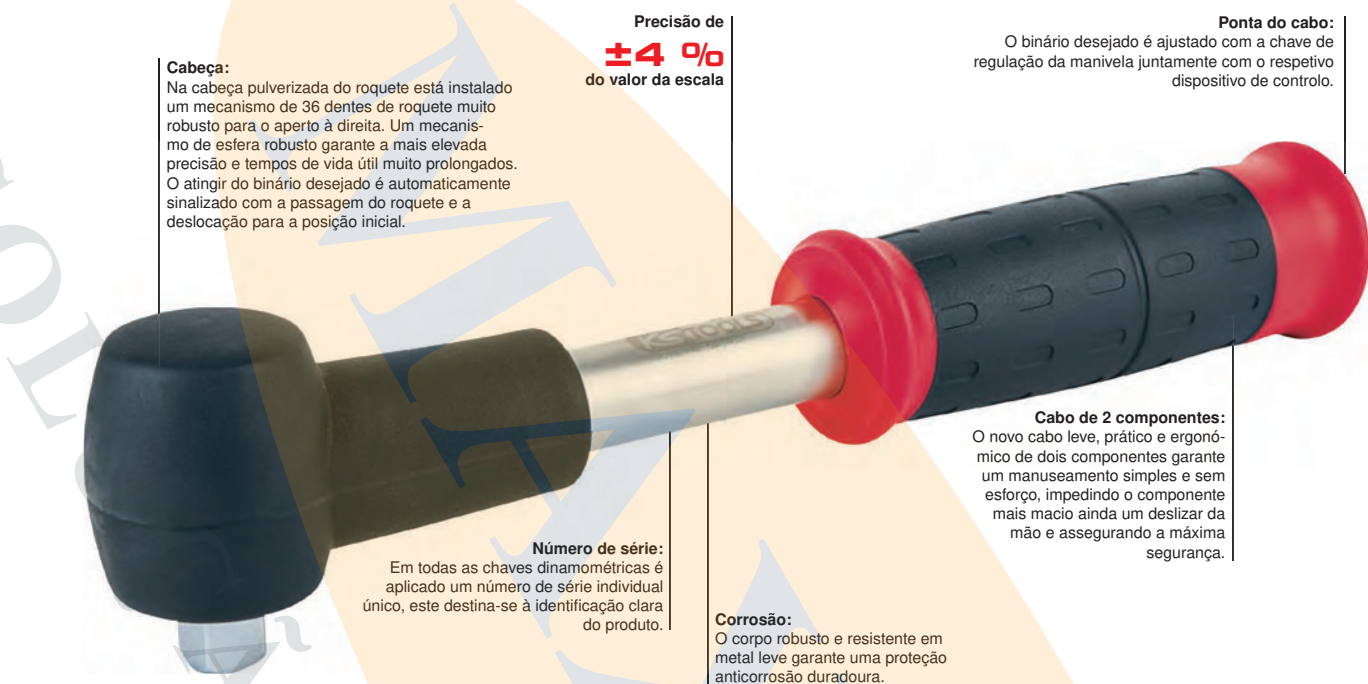
- para atingir facilmente valores elevados de binário com o prolongamento do braço da alavanca
- ligação opcional e segura à chave dinamométrica de alumínio
- para prolongamento do braço de alavanca
- com porca de fixação leve anodizada
- em alumínio



	L mm	Aplicação para	kg
516.5059	925,0	516.5051, 516.5053, 516.5055	3,40

CHAVE DINAMOMÉTRICA COM SOBRERROQUETE

Chave dinamométrica de roquete com predefinição fixa sem escala com acionamento automáticos pela função de deslize - exclui o aperto excessivo.



Princípio funcional de sobrerroquete

Ao atingir um valor fixo predefinido o mecanismo desliza sobre a esfera (sem possibilidade de aperto excessivo).
A chave dinamométrica de sobrerroquete fica então imediatamente disponível para uso.

TÉCNICA



Chave dinamométrica com sobrerroquete pré-fixada

- Precisão de ativação $\pm 4\%$ tolerância de valor predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para a montagem em série ou montagem em linha
- para o aperto controlado à direita
- libertação do binário perfeitamente sentida com a passagem do roquete
- torna-se impossível apertar para além do valor predefinido
- reposição automática para a posição inicial
- sem escala - com valor fixo ajustável
- longo tempo de vida útil e duração elevada
- elevada precisão e fiabilidade mesmo em uso contínuo intensivo
- cabo de borracha ergonómico e fácil de agarrar
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- fornecimento inclui chave de reposicionamento da manivela



1/4" 3/8" 1/2"

		Limites de medição Nm	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	
516.5000	1/4"	1-5	0,8-4	182,5	15,5	34,3	0,22
516.5001	1/4"	4-10	3-8	182,5	15,5	34,3	0,23
516.5002	3/8"	5-20	4-19	214,0	35,0	49,5	0,48
516.5003	3/8"	15-55	11-40	323,0	39,0	58,5	1,00
516.5004	1/2"	25-125	19-93	464,0	40,0	67,3	1,85

CHAVE DINAMOMÉTRICA INDUSTRIAL

Chave dinamométrica em estrutura de aço estreita totalmente cromada para o aperto à direita e à esquerda.

Escala:

No tubo de aço cromado encontra-se uma escala de fácil leitura em Nm, com divisões em lbf·pol e lbf·ft, que possibilita um ajuste especialmente preciso do valor de binário desejado.

Escala micrométrica:

Com o anel de escala micrométrica é possível realizar um ajuste fino muito preciso. A escala micrométrica de boa visibilidade garante uma leitura perfeita e simplificada do valor micrométrico. Assim poderão ser ajustadas, dependendo do modelo, divisões de 5/ 1/ 0,5 N·m ou lbf·pol / lbf·ft precisas.

Bloqueio:

Com um simples puxar para fora e empurrar para dentro da coroa rotativa é possível ajustar e fixar rápida e facilmente o binário desejado.

Precisão de
±3 %
do valor da escala

Com exatidão na repetição e precisão em no mínimo 5.000 trocas de carga

+/-3%

Cabeça do roquete:

Na cabeça do roquete polida está instalado um mecanismo de 72 dentes de roquete muito robusto para o aperto à direita e aperto à esquerda. Um mecanismo de dobra no interior da chave garante a mais elevada precisão e longos tempos de vida útil. O atingir o binário desejado é automaticamente sinalizado e torna-se claro com um estalido que se ouve e se sente.

Número de série:

Em todas as chaves dinamométricas é aplicado um número de série individual único, este destina-se à identificação clara do produto.

Corrosão:

O corpo estreito, robusto e resistente em aço totalmente cromado é ideal para a aplicação na indústria.

Cabo em aço:

O novo cabo leve, prático e ergonômico em aço garante com um estriado um manuseamento sem desgaste, simples e seguro.



Chave dinamométrica industrial com cabeça de roquete inversor

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- aplicação em quase todas as áreas de fabrico industrial
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- escala dupla em divisão Nm e lbf·ft ou lbf·pol Divisão
- inclui escala micrométrica com fina divisão de Nm e lbf·ft ou lbf·pol para um ajuste fino e preciso
- ativação do binário perfeitamente audível e sentida
- com mecanismo de roquete robusto de 72 dentes
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete
- ajuste seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- longo tempo de vida útil e duração elevada
- elevada precisão e fiabilidade mesmo em uso contínuo intensivo
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

Chave dinamométrica industrial com suporte de ferramenta de encaixe

- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- aplicação em quase todas as áreas de fabrico industrial
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- escala dupla em divisão Nm e lbf·ft ou lbf·pol Divisão
- inclui escala micrométrica com fina divisão de Nm e lbf·ft ou lbf·pol para um ajuste fino e preciso
- ativação do binário perfeitamente audível e sentida
- ajuste seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- longo tempo de vida útil e duração elevada
- elevada precisão e fiabilidade mesmo em uso contínuo intensivo
- com união de encaixe de bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 9x12 ou 14x18
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais

1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1"

	Limites de medição Nm	dentes	Divisões Nm	lbf·in	lbf·ft	Divisões lbf·in	Divisões lbf·ft	D mm	L mm	W mm
516.5150	1/4"	1-6	64	0,05	11.1-50.9	0,4		26,0	210,0	0,51
516.5151	1/4"	3-15	64	0,10	31-128	0,9		26,0	210,0	0,51
516.5152	1/4"	5-25	64	0,20	53-212	1,8		26,0	248,0	0,33
516.5153	3/8"	10-60	32	0,50	9.2-42.4	0,4		36,5	370,0	1,26
516.5154	3/8"	20-100	32	0,50	16.6-71.9	0,4		36,5	433,0	1,02
516.5155	1/2"	40-200	32	1,00	33-144	0,7		43,5	530,0	1,65
516.5156	1/2"	60-340	32	2,00	52-243	1,5		43,5	610,0	1,80
516.5157	3/4"	100-600	24	5,00	92-424	7,4		63,5	1050,0	4,97
516.5158	3/4"	150-800	24	5,00	129-572	7,4		63,5	1240,0	6,05
516.5159	3/4"	200-1000	24	5,00	166-719	7,4		63,5	1240,0	6,05
516.5160	1"	300-1500	24	10,00	258-1070	14,7		70,0	1850,0	10,51

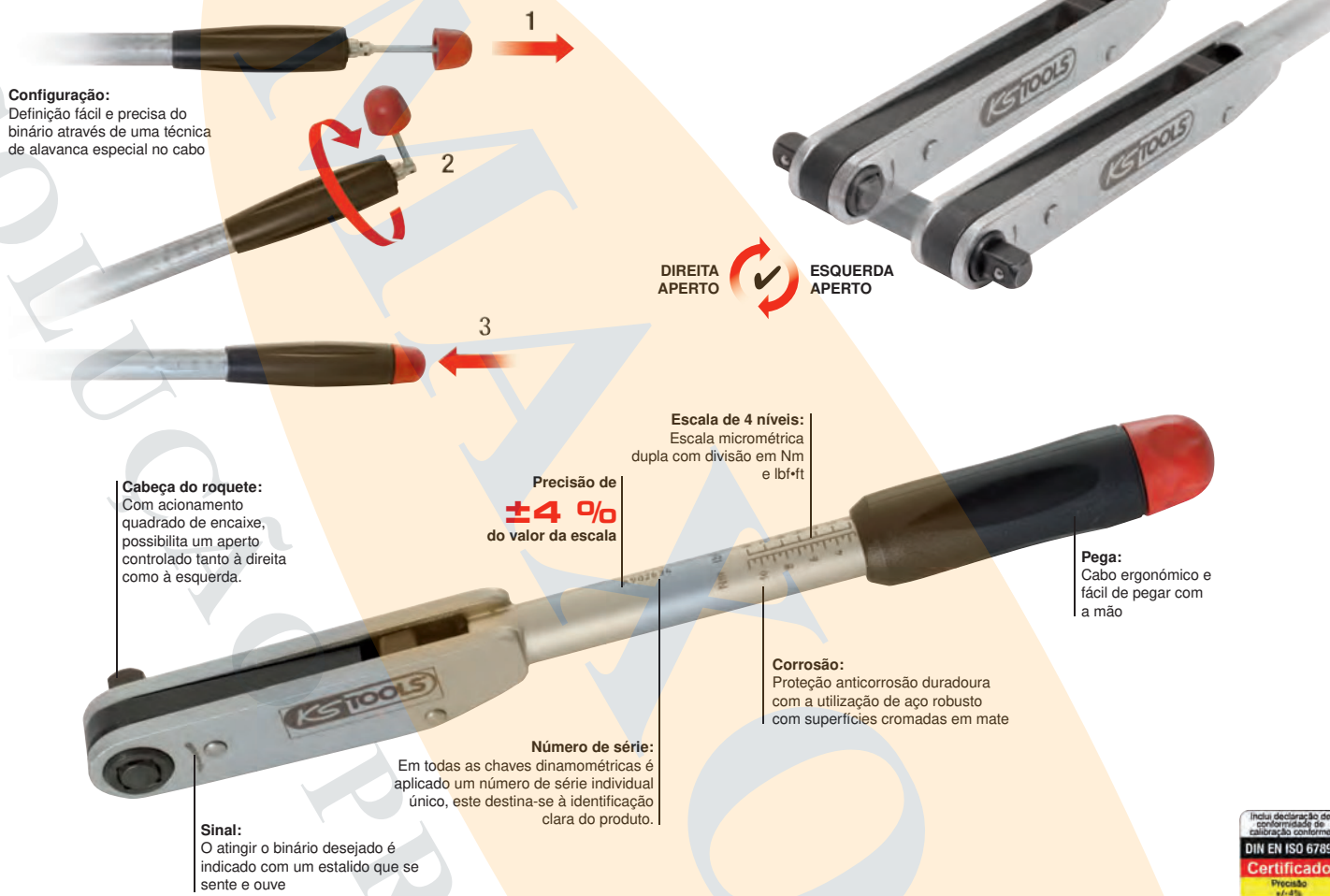
9x12 mm 14x18 mm

	Limites de medição Nm	Divisões Nm	lbf·in	lbf·ft	Divisões lbf·in	Divisões lbf·ft	L mm	L mm	S mm	W mm
516.5063	9x12"	1-6	0,05	11.1-50.9	0,4		197,0	183	17,5	0,46
516.5061	9x12"	3-15	0,10	31-128	0,4		197,0	183	17,5	0,26
516.5062	9x12"	5-25	0,20	53-212	0,4		227,0	213	17,5	0,30
516.5064	9x12"	10-60	0,50	9.2-42.4	0,4		340,0	373	17,5	1,30
516.5065	9x12"	20-100	0,50	16.6-71.9	0,4		403,0	373	17,5	1,30
516.5066	14x18"	10-60	0,50	9.2-42.4	0,4		362,0	402,5	25,0	1,30
516.5067	14x18"	20-100	0,50	16.6-71.9	0,4		425,0	402,5	25,0	1,30
516.5068	14x18"	40-200	1,00	33-144	0,7		503,0	474	25,0	1,45
516.5069	14x18"	60-340	2,00	52-243	1,5		583,0	554	25,0	1,60

CHAVE DINAMOMÉTRICA DE CURSO CURTO

Com esta solução especial de curso curto é reduzida a probabilidade de aperto excessivo, pelo que este mecanismo aumenta a precisão no aperto dos parafusos.

O atingir o binário desejado é indicado com um estalido que se sente e ouve - para além disso o mecanismo volta automaticamente à posição inicial.



Chave dinamométrica de pequeno curso com adaptador quadrado para chave de caixa

- Precisão de ativação: $\pm 4\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- A alteração do sentido de acionamento é feita ao passar o acionamento quadrado para o outro lado
- escala quadrupla com divisão Nm, Kg·fm, lbf·in e lbf·ft para ajuste preciso
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- ajustar o binário com o acionamento do mecanismo de manivela no cabo
- possibilidade de bloqueio seguro
- cabo rotativo ergonómico e fácil de agarrar
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



		N·m	lbf·ft	Divisões Nm	Divisões lbf·ft	L mm	kg
516.3510	3/8"	2,5-11	2 - 8	0,50	0,5	300,0	0,56
516.3515	3/8"	5-33	4 - 24	1,00	1,0	405,0	0,69
516.3520	3/8"	12-68	10 - 50	2,00	2,0	480,0	1,00
516.3525	1/2"	12-68	10 - 50	2,00	2,0	480,0	1,00
516.3530	1/2"	25-150	20 - 110	5,00	2,0	575,0	1,70
516.3535	1/2"	50-250	40 - 180	10,00	5,0	605,0	2,30
516.3540	1/2"	70-350	50 - 260	10,00	10,0	815,0	3,00
516.3545	3/4"	140-800	120 - 580	20,00	20,0	935,0	6,50
516.3550	1"	200-1000	150 - 750	25,00	25,0	1030,0	9,70
516.3555	1"	500-2000	350 - 1500	50,00	50,0	1400,0	18,00

CHAVE DINAMOMÉTRICA DE INSPEÇÃO COM MANÓMETRO

Precisão de
±4 %
do valor da escala

Sinal:
As chaves 516.3655 e 516.3660 estão equipadas com sinais óticos e acústicos, que permitem a utilização da chave mesmo em locais com barulho, escuros e não visíveis.

Número de série:
Em todas as chaves dinamométricas é aplicado um número de série individual único, este destina-se à identificação clara do produto.

Cabeça do roquete:
Acionamento quadrado rígido, para o aperto controlado à direita e à esquerda.

Ajuste:
O ajuste pode ser feito através da abertura integrada sem desmontagem da chave.

Pega:
Cabo ergonómico e fácil de pegar com a mão

Corrosão:
Proteção anticorrosão duradoura com a utilização de aço robusto com superfícies cromadas.

Escala dupla:
Escala dupla com divisão em Nm e pol-lb / lbf-ft para um ajuste preciso e organização clara. O manómetro dispõe de um ponteiro principal e secundário. Devido ao elevado contraste a escala é de fácil leitura.

OPERAÇÃO SEM FALHAS:

Com a aplicação do princípio de vara de torção é, ao contrário das chaves dinamométricas convencionais, possível pegar em qualquer ponto da chave dinamométrica, mesmo com as duas mãos ou com tubo de prolongamento. Graças à medição direta na cabeça da chave fica excluída a possibilidade de um desvio do valor.

Inclui declaração de conformidade de calibração conforme
DIN EN ISO 6789
Certificado
Precisão +/- 4%

Chave dinamométrica de controlo manómetro e função de ponteiro secundário

- Exatidão de medição: $\pm 4\%$ tolerância do valor de escala indicado
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para a verificação controlada do aperto à direita e à esquerda
- chave dinamométrica de teste indicadora com função de ponteiro secundário
- Escala dupla com divisão em Nm e lbf•ft para medição precisa
- visor grande otimiza a legibilidade
- formato ergonômico da pega para uma transmissão segura do binário
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normas nacionais

1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1"

		N-m	l-b	l-ft	Divises N-m	Divises l-b	Divises l-ft	L mm	Small	
516.3610	1/4"	0,7-3,5	6-30		0,10	1,0		270,0	-	0,73
516.3615	1/4"	1,8-9	15-75		0,20	1,0		270,0	-	0,73
516.3620	3/8"	3,6-18	30-150		0,50	2,0		270,0	-	0,73
516.3625	3/8"	6-30	50-250		0,50	5,0		270,0	-	0,73
516.3630	3/8"	14-70		10-50	2,00		1,0	270,0	-	0,73
516.3635	1/2"	50-250		34-170	5,00		5,0	560,0	-	1,40
516.3640	1/2"	70-350		50-250	10,00		5,0	560,0	-	1,40
516.3645	3/4"	96-480		70-350	10,00		10,0	675,0	-	3,20
516.3650	3/4"	160-800		120-600	25,00		10,0	1180,0	-	4,50
516.3655	1"	280-1400		200-1000	25,00		20,0	1970,0	+	9,00
516.3660	1"	560-2800		400-2000	50,00		40,0	3200,0	+	21,00

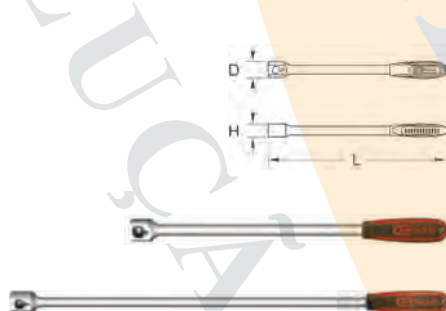
FERRAMENTAS DE ENCAIXE

ATENÇÃO:

A carga dinâmométrica máxima das ferramentas de encaixe orienta-se pela DIN 899 e pode ser inferior ao binário máx. da ferramenta utilizada.

ERGOTORQUE^{plus}® Chave universal sem função dinâmométrica com receção de ferramenta de encaixe

- ideal para soltar uniões roscadas presas
- binário de libertação sem restrições sem função dinâmométrica
- em material maciço
- cabo ergonómico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- com união de encaixe de bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 9x12 ou 14x18

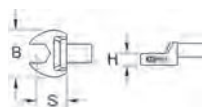
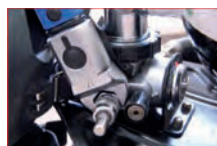


9x12 mm 14x18 mm

		L mm	D mm	H mm	g
516.4890	9x12	405,0	26,0	20,0	872
516.4895	14x18	635,0	28,0	26,0	1350

Chave de boca de encaixar

- com prisão de pinos
- cromado



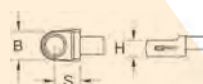
9x12 mm

		mm	S mm	B mm	H mm	g
516.2107	9x12	7	17,5	22,0	5,0	35
516.2108	9x12	8	17,5	22,0	5,0	35
516.2109	9x12	9	17,5	26,0	5,5	35
516.2110	9x12	10	17,5	26,0	5,5	35
516.2111	9x12	11	17,5	26,0	5,5	35
516.2112	9x12	12	17,5	30,0	7,0	35
516.2113	9x12	13	17,5	30,0	7,0	35
516.2114	9x12	14	17,5	35,0	8,0	40
516.2115	9x12	15	17,5	35,0	8,0	40
516.2116	9x12	16	20,0*	38,0	8,5	45
516.2117	9x12	17	20,0*	38,0	8,5	50
516.2118	9x12	18	20,0*	42,0	9,0	60
516.2119	9x12	19	20,0*	42,0	9,0	60



Chave luneta de encaixar

- com prisão de pinos
- cromado

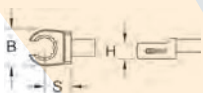


9x12 mm

		mm	S mm	B mm	H mm	g
516.2307	9x12	7	17,5	13,0	8,0	30
516.2308	9x12	8	17,5	14,2	8,0	30
516.2310	9x12	10	17,5	17,2	9,0	30
516.2311	9x12	11	17,5	18,5	9,0	30
516.2312	9x12	12	17,5	20,0	12,0	35
516.2313	9x12	13	17,5	21,5	12,0	35
516.2314	9x12	14	17,5	23,0	12,0	40
516.2315	9x12	15	17,5	24,2	12,0	40
516.2316	9x12	16	17,5	25,7	13,0	40
516.2317	9x12	17	17,5	27,2	13,0	40
516.2318	9x12	18	17,5	28,5	13,0	40
516.2319	9x12	19	17,5	30,3	13,0	40
516.2321	9x12	21	17,5	33,0	15,0	50
516.2322	9x12	22	17,5	34,5	15,0	50

Chave luneta aberta de encaixar

- com prisão de pinos
- cromado



9x12 mm

		mm	S mm	B mm	g
516.2510	9x12	10	17,5	21,0	40
516.2511	9x12	11	17,5	22,5	40
516.2512	9x12	12	17,5	23,7	40
516.2513	9x12	13	17,5	25,2	40
516.2514	9x12	14	17,5	27,0	50
516.2517	9x12	17	17,5	31,5	65
516.2518	9x12	18	17,5	33,0	65
516.2519	9x12	19	17,5	34,5	65
516.2522	9x12	22	20,0*	39,0	65

Chave de encaixe Torx E

- com prisão de pinos
- cromado

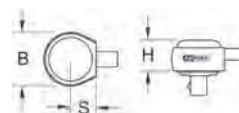


9x12 mm

			S mm	B mm	H mm	g
516.3006	9x12	E 6	17,5	13,0	8,0	40
516.3008	9x12	E 8	17,5	14,2	8,0	45
516.3010	9x12	E 10	17,5	17,2	9,0	50
516.3012	9x12	E 12	17,5	18,5	9,0	50
516.3014	9x12	E 14	17,5	21,5	10,0	60

Roquete inversor de encaixar com cabeça de roquete inversor com dentado fino

- com prisão de pinos
- com dentado preciso
- com função de ativação
- cromado



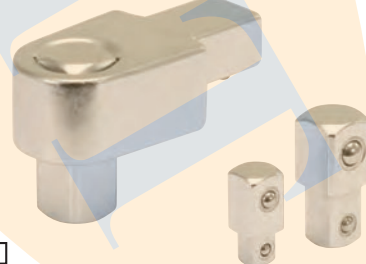
9x12 mm

1/4" 3/8" 1/2"

			S mm	B mm	H mm	g
516.2614	9x12	1/4"	17,5	27,0	25,0	75
516.2638	9x12	3/8"	17,5	35,0	35,0	152
516.2612	9x12	1/2"	17,5	43,0	40,0	228

Chave quadrada de encaixar

- com prisão de pinos
- cromado



9x12 mm

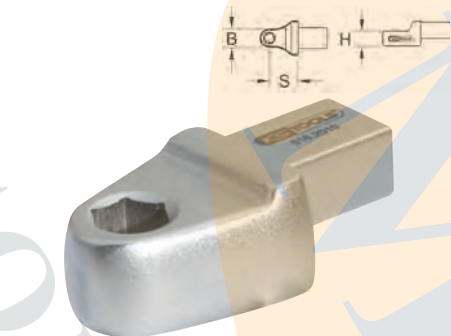
1/4" 3/8" 1/2"

			S mm	B mm	H mm	g
516.2814	9x12	1/4"	17,5	20,0	14,0	70
516.2838	9x12	3/8"	17,5	20,0	14,0	76
516.2812	9x12	1/2"	17,5	20,0	14,0	80

* Correção do valor de ajuste necessário!

Suporte de bits de encaixe

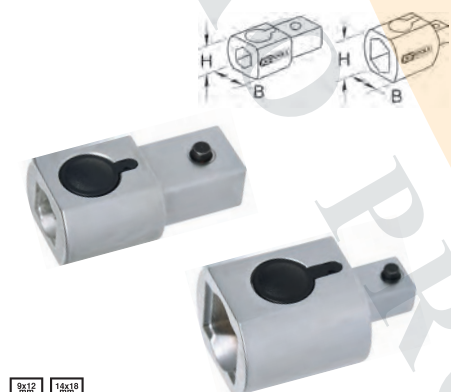
- com prisão de pinos
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.2005	9x12	1/4"	17,5	14,0	10,0	47
516.2010	9x12	5/16"	17,5	16,0	12,5	47

Adaptador de encaixar

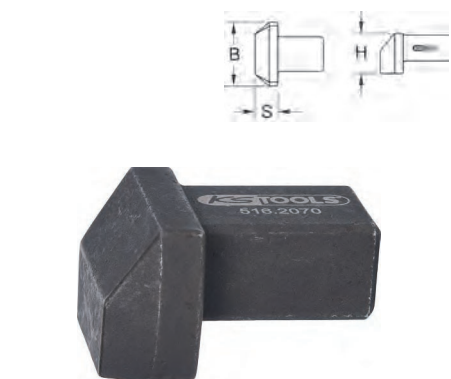
- com ficha elétrica de encaixe de bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 9x12 ou 14x18
- com prisão de pinos
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.2040	9x12	14 x 18	30,5"	31,0	26,0	120
516.2050	14x18	9 x 12	27,0"	28,0	21,0	120

Peça de soldar de encaixe

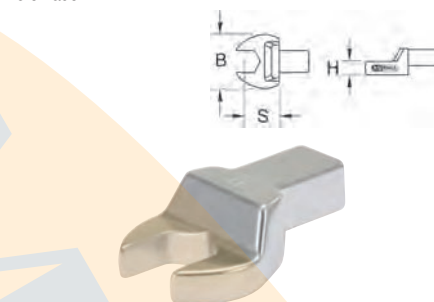
- com prisão de pinos
- bronzizada



			Dimensão da solda mm	S mm	B mm	H mm	
516.2060	9x12		8 x 14	14,5"	14,0	14,5	47
516.2070	14x18		11 x 25	12,0"	25,0	21,5	100

Chave de boca de encaixar

- com prisão de pinos
- cromado

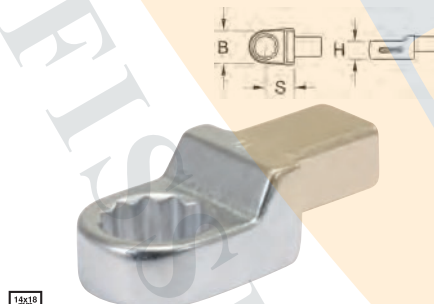


			S mm	B mm	H mm	
516.2213	14x18	13	25,0	30,0	7,0	120
516.2214	14x18	14	25,0	35,0	8,0	120
516.2215	14x18	15	25,0	35,0	8,0	120
516.2216	14x18	16	25,0	38,0	9,0	125
516.2217	14x18	17	25,0	38,0	9,0	130
516.2218	14x18	18	25,0	42,0	10,0	130
516.2219	14x18	19	25,0	42,0	10,0	130
516.2221	14x18	21	25,0	50,0	11,0	155
516.2222	14x18	22	25,0	50,0	11,0	160
516.2224	14x18	24	27,5"	53,0	12,0	170
516.2226	14x18	26	30,0"	60,0	13,0	180
516.2227	14x18	27	30,0"	60,0	13,0	185
516.2229	14x18	29	30,0"	66,0	14,0	210
516.2230	14x18	30	30,0"	66,0	14,0	220
516.2232	14x18	32	32,5"	66,0	14,0	239
516.2234	14x18	34	32,5"	66,0	14,0	246
516.2236	14x18	36	32,5"	74,0	15,0	265
516.2238	14x18	38	32,5"	74,0	15,0	275
516.2241	14x18	41	32,5"	82,0	15,0	307



Chave luneta de encaixar

- com prisão de pinos
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.2413	14x18	13	25,0	21,5	11,0	120
516.2414	14x18	14	25,0	23,0	11,0	120
516.2415	14x18	15	25,0	24,2	11,0	115
516.2416	14x18	16	25,0	25,7	12,0	125
516.2417	14x18	17	25,0	27,2	12,0	125
516.2418	14x18	18	25,0	28,5	12,0	125
516.2419	14x18	19	25,0	30,5	12,0	125
516.2421	14x18	21	25,0	33,0	15,0	140
516.2422	14x18	22	25,0	34,5	15,0	140
516.2424	14x18	24	25,0	37,5	15,0	140
516.2427	14x18	27	25,0	41,5	17,0	150
516.2430	14x18	30	25,0	45,0	19,0	160
516.2432	14x18	32	25,0	47,5	19,0	165
516.2434	14x18	34	28,0"	50,5	19,0	195
516.2436	14x18	36	28,0"	53,0	19,0	195
516.2441	14x18	41	30,0"	59,0	20,0	225

Chave luneta de encaixe Torx E

- com prisão de pinos
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.3114	14x18	E 14	25,0	22,5	11,0	130
516.3118	14x18	E 18	25,0	24,0	11,0	135
516.3120	14x18	E 20	25,0	29,0	13,0	150
516.3124	14x18	E 24	25,0	30,5	13,0	150

Roquete inversor de encaixar com cabeça de roquete inversor com dentado fino

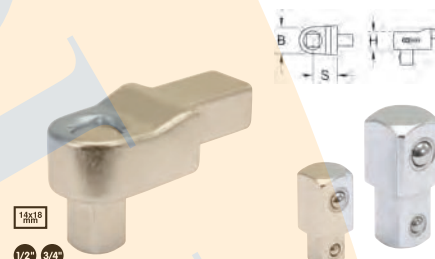
- com prisão de pinos
- com dentado preciso
- com função de ativação
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.2712	14x18	1/2"	25,0	43,0	43,0	260
516.2734	14x18	3/4"	25,0	70,0	60,0	795

Chave quadrada de encaixar

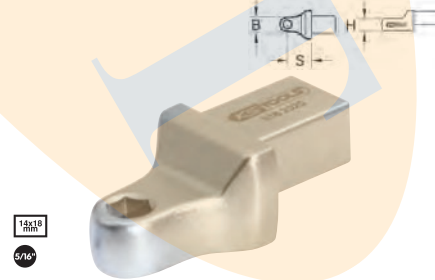
- com prisão de pinos
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.2912	14x18	1/2"	25,0	27,0	18,0	210
516.2934	14x18	3/4"	25,0	40,0	25,0	400

Suporte de bits de encaixe

- com prisão de pinos
- cromado



			S mm	B mm	H mm	
516.2020	14x18	5/16"	25,0	16,0	12,5	115

* Correção do valor de ajuste necessário!

KITS DE FERRAMENTAS DE ENCAIXE
ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas de chave dinamométrica para sistema de frio 20 - 100 Nm

- constituição perfeita do conjunto para a utilização em zonas de climas frios
- Precisão de ativação: $\pm 3\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- a alteração do sentido de acionamento é feita ao rodar a chave dinamométrica
- Escala dupla com divisão em Nm e lbf·ft para ajuste preciso
- inclui escala de micrómetro com pequenas divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- visor grande com função de lupa otimiza a legibilidade
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- cabo ergonómico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- com fichas elétricas de encaixe e bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 14x18
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui certificado conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



		14x18 mm 1/2"	
516.1225	8 peças	ERGOTORQUE® precision Kit de ferramentas de chave dinamométrica para sistema de frio 20 - 100 Nm	3,40
1 x		20 - 100 N·m	
6 x		17 - 22 - 24 - 26 - 27 - 29 mm	
1 x		1/2"	

Kit de ferramenta dinamométrica

- composição de kit universal
- com fichas elétricas de encaixe e bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 9x12
- fornecimento em mala de plástico robusta e organizada



		9x12 mm 3/8"	
516.1720	29 peças	Kit de ferramenta dinamométrica	2,20
1 x		5 - 50 N·m	
11 x		7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 mm	
10 x		7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 mm	
6 x		10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 17 mm	
1 x		3/8"	

Kit de ferramenta dinamométrica com ferramentas de encaixe

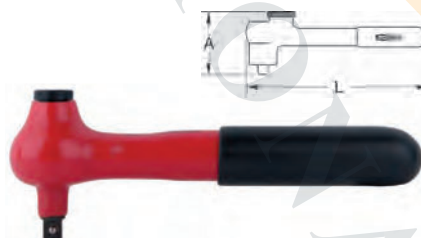
- composição de kit universal
- com fichas elétricas de encaixe e bloqueio rápido para ferramentas de encaixe 14x18
- fornecimento em mala de plástico robusta e organizada



		14x18 mm 1/2"	
516.1730	31 peças	Kit de ferramenta dinamométrica com ferramentas de encaixe	5,80
1 x		20 - 200 N·m	
13 x		13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 mm	
16 x		13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 21 - 22 - 24 - 27 - 30 - 32 - 34 - 36 - 41 mm	
1 x		1/2"	


CHAVE DINAMOMÉTRICA VDE
Chave dinamométrica fixa com isolamento de proteção

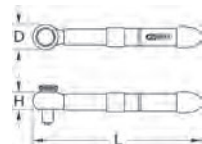
- Precisão de ativação: $\pm 4\%$ tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita
- bloqueio de aperto à esquerda - binário de libertação sem restrições sem função dinamométrica
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- sem escala - com valor fixo predefinido
- receção de sextavado interior conforme DIN 3126 - E 6,3
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



		3/8" 1/2"	
117.3922	3/8"	5-35	78,0 210,0 420
117.1001	1/2"	5-35	78,0 250,0 420

Minichave dinamométrica com isolamento de proteção e cabeça de roquete inversor

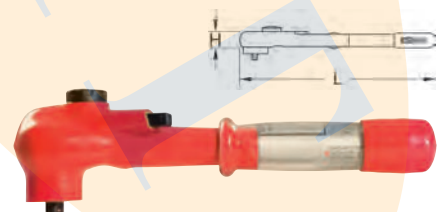
- isolamento por imersão conforme IEC 60900
- para trabalhos sob tensão a 1000 V CA e 1500 V CC
- Precisão de ativação: $\pm 4\%$ tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita
- bloqueio de aperto à esquerda - binário de libertação sem restrições sem função dinamométrica
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete robusto de 30 dentes
- formato ergonómico da pega para uma transmissão segura do binário
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



		1/4" 3/8" 1/2"	
117.1400	1/4"	2-12	40,0 41,0 200,0 400
117.1402	1/4"	5-25	40,0 41,0 200,0 420
117.1184	3/8"	5-25	40,0 42,0 200,0 440
117.1185	1/2"	5-25	40,0 42,0 200,0 440

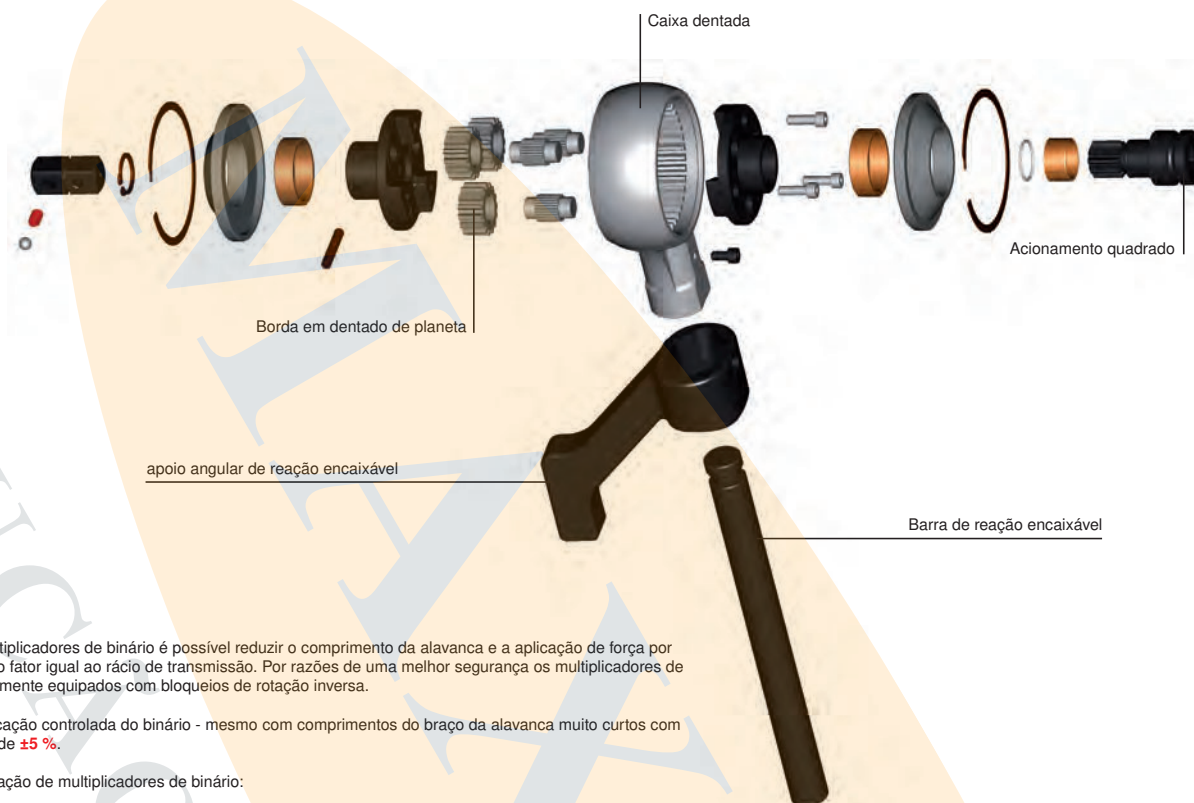
Chave dinamométrica com isolamento de proteção e com cabeça de roquete inversor

- isolamento por imersão conforme IEC 60900
- para trabalhos sob tensão a 1000 V CA e 1500 V CC
- Precisão de ativação: $\pm 4\%$ tolerância de valor de escala predefinido e melhor
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita
- bloqueio de aperto à esquerda - binário de libertação sem restrições sem função dinamométrica
- escala com divisões em Nm para um ajuste preciso
- visor grande otimiza a legibilidade
- disparo dinamométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete robusto de 30 dentes
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



		3/8" 1/2"	
117.3805	3/8"	2-27	51,0 280,0 0,92
117.3810	3/8"	5-50	51,0 370,0 1,07
117.1301	1/2"	2-27	61,0 280,0 0,93
117.1300	1/2"	5-50	61,0 370,0 1,10
117.1302	1/2"	20-100	61,0 460,0 1,20
117.1303	1/2"	40-220	61,0 530,0 1,30

MULTIPLICADOR DE BINÁRIO



Com a ajuda de multiplicadores de binário é possível reduzir o comprimento da alavanca e a aplicação de força por parte do utilizador no fator igual ao rácio de transmissão. Por razões de uma melhor segurança os multiplicadores de binário estão parcialmente equipados com bloqueios de rotação inversa.

Ideal para a multiplicação controlada do binário - mesmo com comprimentos do braço da alavanca muito curtos com uma precisão fiável de $\pm 5\%$.

Motivos para a utilização de multiplicadores de binário:

- A utilização de braços de alavanca compridos pode ser perigosa. Os multiplicadores de binário permitem baixar o comprimento da alavanca ou a força aplicada pelo utilizador.
- A utilização de um braço de alavanca longo pode não ser possível devido ao espaço disponível.
- Por razões de precisão, já que o binário é aplicado com maior precisão quando executado de modo contínuo e lentamente.

Multiplicador de esforço universal

- ferramenta robusta para soltar
- para o acionamento com a manivela fornecida
- com dispositivo de apoio integrado
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174
- relação de transmissão 1:64
- binário de saída máximo de 4.000 Nm
- inclui manivela e uma extensão
- indispensável como equipamento de bordo de veículos de assistência
- para utilização perfeita em máquinas da construção civil e utilitárias
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- em mala de plástico robusta



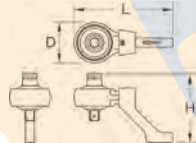
T			
			kg
516.1151	3 peças	Multiplicador de esforço universal	8,54

composição de:

			kg
516.1152	Manivela de substituição 1" para 516.1151	500	
516.1153	Extensão de substituição 1" para 516.1151	300	

Multiplicador de binário universal

- Precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com engrenagem planetária de precisão com rolamento de esferas de nível único
- com 2 estruturas de apoio
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala em chapa de aço

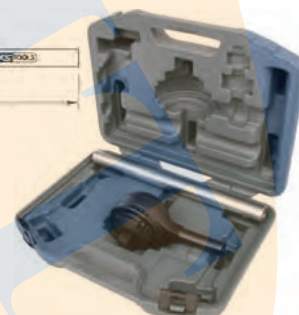


1/2" 3/4" T

				Nm	Nm	D mm	L mm	H mm	kg
516.3700	1/2"	5:1	3/4"	260	1300	110,0	395,0	127,0	8,60
516.3705	3/4"	5:1	1"	540	2700	110,0	395,0	127,0	4,40

Multiplicador de binário, 1680 Nm

- elevada precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com proteção contra sobrecarga
- engrenagem planetária de precisão encapsulada
- com dispositivo de apoio direito
- caixa com anel graduado com graus do ângulo
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala de plástico incluindo proteção de sobrecarga de substituição



1/2" 3/4"

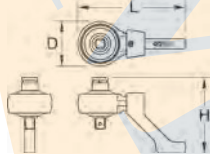
				Nm	Nm	D mm	L mm	H mm	kg
516.3740	1/2"	6:1	3/4"	280	1680	100,0	128,0	106,0	4,90

Acessórios:

			kg
516.3742	Quadrado de substituição para 516.3740	0,10	
516.3743	Suporte direito para 516.3740	1,00	
516.3744	Extensão para suporte direito para 516.3740	1,17	

Multiplicador de binário, 2700 Nm

- elevada precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com proteção contra sobrecarga
- engrenagem planetária de precisão encapsulada
- com dispositivo de apoio em cantoneira móvel
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala de plástico incluindo proteção de sobrecarga de substituição



3/4" 1"

				Nm	Nm	D mm	L mm	H mm	kg
516.3745	3/4"	5,4:1	1"	500	2700	115,0	201,0	126,0	6,34

Acessórios:

									kg
516.3747	Substituição quadrado para 516.3745								0,24
516.3748	Apoio com ângulo para 516.3745								1,42

Multiplicador de binário, 3500 Nm

- elevada precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com proteção contra sobrecarga
- engrenagem planetária de precisão encapsulada
- dispositivo de apoio móvel com receção de ponta de chave de caixa de 1"
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala de plástico incluindo proteção de sobrecarga de substituição



3/4" 1"

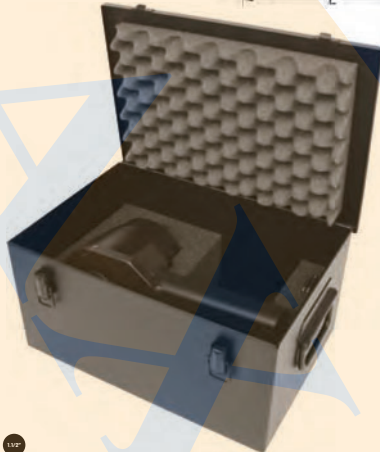
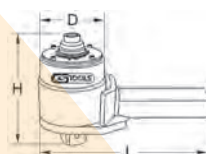
				Nm	Nm	D mm	L mm	H mm	kg
516.3750	3/4"	4,5:1	1"	770	3500	108,0	264,0	130,0	7,30

Acessórios:

									kg
516.3752	Substituição quadrado para 516.3750								280

Multiplicador de binário, 4500 Nm

- elevada precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com proteção contra sobrecarga
- engrenagem planetária de precisão encapsulada
- com dispositivo de apoio direito
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala de plástico incluindo proteção de sobrecarga de substituição



1/2" 1 1/2"

				Nm	Nm	D mm	L mm	H mm	kg
516.3755	1/2"	20:1	1 1/2"	225	4500	120,0	312,0	204,8	8,30


Multiplicador de binário, 6000 Nm

- elevada precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com proteção contra sobrecarga
- engrenagem planetária de precisão encapsulada com bloqueio antirretorno
- com dispositivo de apoio que pode ser fixado e ajustado
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala de plástico incluindo proteção de sobrecarga de substituição



1/2" 2"

				Nm	Nm	D mm	L mm	H mm	kg
516.3760	1/2"	26:1	1 1/2"	230	6000	130,0	328,0	216,3	15,70

Acessórios:

									kg
516.3762	Substituição pino de corte para 516.3760								9

Multiplicador de binário, 9500 Nm

- elevada precisão: $\pm 5\%$ Tolerância
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- com proteção contra sobrecarga
- engrenagem planetária de precisão encapsulada com bloqueio antirretorno
- com dispositivo de apoio ajustável
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- não adequado para a utilização com aparafusadoras de percussão
- fornecimento em mala de plástico incluindo proteção de sobrecarga de substituição



1/2" 1/2"

			Nm	Nm	D mm	L mm	H mm		
516.3765	1/2"	26:1	1.1/2"	365	9500	184,0	505,0	214,9	30,30

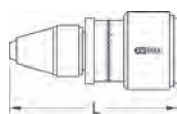
Acessórios:

516.3767	Substituição pino de corte para 516.3765	9	

EQUIPAMENTOS DE TESTE

Equipamento de ensaio de binário de precisão com manómetro e função de ponteiro secundário

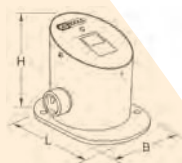
- Exatidão de medição: $\pm 6\%$ tolerância do valor de escala indicado
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para a verificação controlada do aperto à direita e à esquerda
- para verificar, medir, controlar e ajustar
- equipamento de ensaio de binário indicador com função de ponteiro secundário
- visor grande otimiza a legibilidade
- suporte variável de ferramenta através do mandril de três mordentes
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



	Limites de medição mNm	Limites de medição cNm	Divisões mNm	Divisões cNm	Mandril de aperto Ø mm	L mm	
516.3310	1-9		0,2		1-6,5	83,0	290
516.3315	2-15		0,2		1-6,5	83,0	290
516.3320	4-30		0,5		1-6,5	83,0	290
516.3325	5-60		1		1-6,5	83,0	290
516.3330	10-120		2		1-6,5	83,0	290
516.3335	20-240		5		1-6,5	83,0	290
516.3410		1-15		0,2	1-8,5	102,0	600
516.3415		2-24		0,2	1-8,5	102,0	600
516.3420		4-36		0,5	1-8,5	102,0	600
516.3425		5-60		1,0	1-8,5	102,0	600
516.3430		10-90		2,0	1-8,5	102,0	600
516.3435		10-150		2,0	1-8,5	102,0	600

Aparelho de teste de oficina eletrónico para chave dinamométrica

- elevada precisão de medição: $\pm 1\%$ Tolerância de valores de leitura, ± 1 dígito
- para verificação ou ajuste das chaves dinamométricas e da chave de parafusos dinamométrica
- para a verificação controlada do aperto à direita e à esquerda
- aparelho eletrónico simples com emissor de valores de torque medidos integrado
- escala digital em Nm para um ajuste preciso
- modo de indicação: First Peak (detecção de ponto de dobra)
- expositor LCD grande otimiza a legibilidade
- com autoreset e automatismo de desativação
- operação muito fácil e confortável
- Acionamento quadrado com a ajuda de adaptador quadrado
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- independente da rede - inclui 2 x pilhas LR26 AA de 1,5V
- inclui parafusos de fixação
- conteúdo fornecido em mala de plástico



1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1"

		Limites de medição Nm	L mm	B mm	H mm	
516.0100	1/4"+3/8"+1/2"+3/4"	5 - 500	180,0	130,0	147,0	4,82
516.0200	3/8"+1/2"+3/4"+1"	500 - 1000	180,0	130,0	147,0	4,82



A confiança é boa - controle de torque é melhor!

KS TOOLS

