

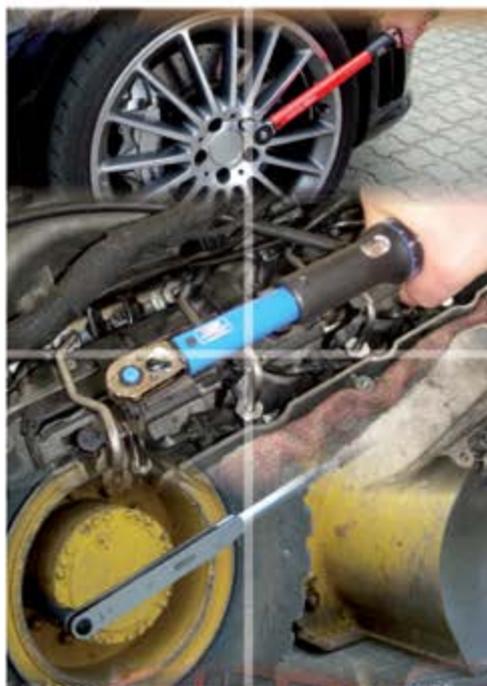
SERRAGE CONTROLÉ



	PAGE
TOURNEVIS DYNAMOMÉTRIQUES	90
CLÉS DE SERRAGE ANGULAIRE	91
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ERGOTORQUE®	94
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ERGOTORQUE <i>précision</i> ®	94
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES AVEC RÉGLAGE RAPIDE	96
FOURCHES ET ACCESSOIRES À EMMANCHER	97
JEUX DE CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À EMMANCHEMENT	99
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À LECTURE RAPIDE	100
CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À DÉCLENCHEMENT COURT AVEC CARRÉ TRAVERSANT	101
ACCESSOIRES ET CONTRÔLES	102

CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES

Le serrage contrôlé des vis



Le serrage contrôlé des vis est une obligation pour la sécurité des travaux et une longévité accrue des vis et des écrous. Le serrage manuel sans clé dynamométrique est un facteur de risque. Selon l'individu, le serrage peut être trop ou pas assez fort d'où un risque de casse ou d'un desserrage. Des clés dynamométriques régulièrement calibrées assurent un serrage selon les prescriptions et évitent les casses.



Compétence et service

L'expression de notre compétence en matière de serrage contrôlé est garantie par le DKD (Deutscher Kalibrier Dienst), laboratoire accrédité qui contrôle régulièrement nos installations. Le calibrage se fait en comparant chaque outil sur des normes de références. Ceci est le gage de notre compétence en termes de serrage contrôlé et à long terme la qualité de nos clés dynamométriques.

Les clés dynamométriques et les outils de serrage contrôlé sont des outils de mesure ; Comme chaque outil de mesure, ils doivent être régulièrement entretenus et calibrés avec les outils adéquats. Les intervalles d'entretien dépendent de la fréquence d'utilisation.

Notre service englobe aussi bien un certificat de calibrage selon DIN EN ISO 6789, qu'un certificat d'étalonnage selon les directives de la COFRAC (sur demande).

Nous entretenons, calibrons et corrigeons nos outils de serrage sous 5 jours après réception de la marchandise selon la norme DIN EN ISO 6789 avec la délivrance du certificat d'usine.



Outils de serrage contrôlés

Outils de serrage contrôlés selon DIN 6789 Type I

Clés dynamométriques



Clés dynamométriques à lecture rapide

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Affichage du couple de serrage avec fonction trotteuse
- Permet une prise de main optimale sur l'ensemble de la poignée grâce à l'emploi d'une barre de torsion
- Serrage 0,7-2800 Nm

Outils de serrage contrôlés selon DIN 6789 Type II

Tournevis dynamométriques



Tournevis dynamométrique de précision

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Déclenchement sensitif et sonore
- Protection électrostatique
- Serrage 20-1000 Nm



Tournevis dynamométrique

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Déclenchement sensitif et sonore
- Serrage 0,1-6,0 Nm

Clés dynamométriques



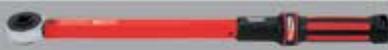
Clés dynamométriques à réglage rapide

- Pas de remise à zéro à faire en cas de non utilisation
- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Déclenchement sensitif et sonore
- Serrage 10-1000 Nm



Clés dynamométriques à déclenchement court

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Inversion du sens de déclenchement grâce au carré d'entraînement
- Déclenchement court sensitif et sonore
- Serrage 2,5-2000 Nm



ERGOTORQUE

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Inversion du sens de déclenchement grâce au carré d'entraînement
- Déclenchement court sensitif et sonore
- Serrage 10-320 Nm



ERGOTORQUE*précision*[®]

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Inversion du sens de déclenchement grâce au carré d'entraînement
- Déclenchement court sensitif et sonore
- Serrage 1-1000 Nm

Serrage angulaire



Outils de contrôle électronique pour clés de serrage dynamométrique

- Grande précision de mesure : tolérance +1% de la mesure indiquée
- Pour le contrôle des clés et des tournevis dynamométriques
- Pour un contrôle du serrage à droite ou à gauche
- Reset et extinction automatique
- Mesure 1-1000 Nm



Cliquet démultiplicateur universel

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Utilisation en combinaison avec une clé dynamométrique
- Jusqu'à 2700 Nm

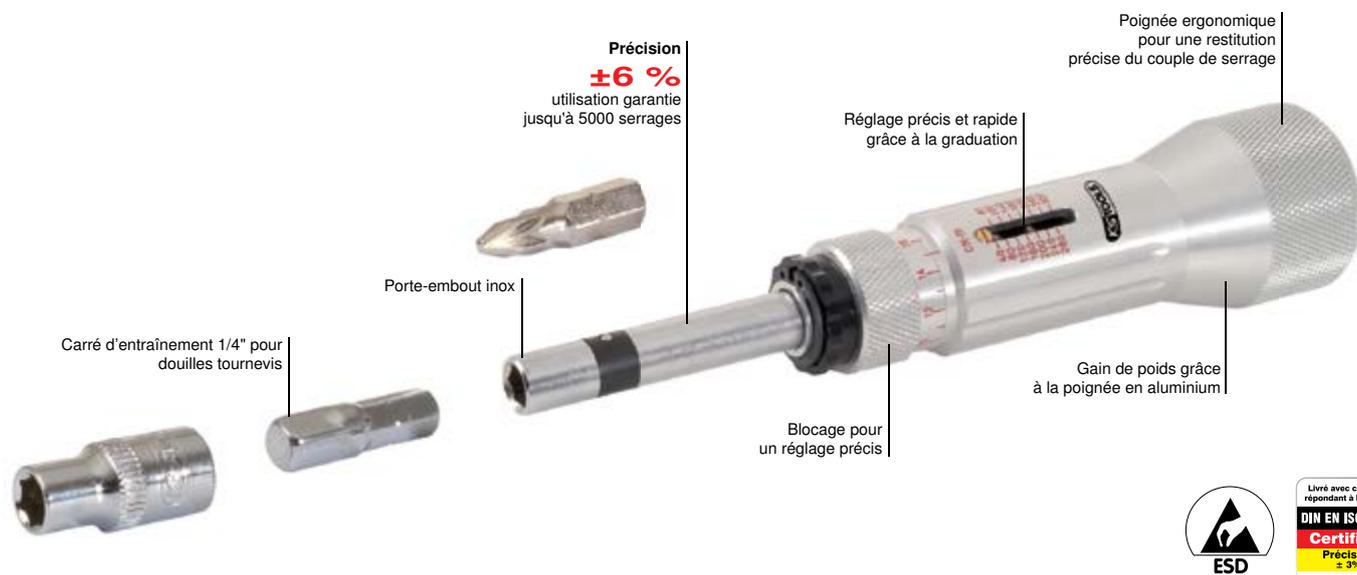


Cliquet démultiplicateur

- Pour un serrage contrôlé à droite ou à gauche
- Utilisation en combinaison avec une clé dynamométrique
- Jusqu'à 9500 Nm

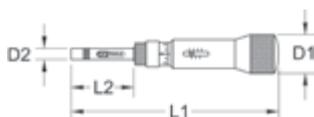
TOURNEVIS DYNAMOMÉTRIQUES

Ce tournevis dynamométrique est muni d'un débrayage automatique qui permet un déclenchement lorsque le couple de serrage réglé est atteint. On évite ainsi tout dépassement des valeurs recommandées. Le tournevis dynamométrique permet un serrage contrôlé à gauche et à droite. Il possède une graduation micrométrique pour le réglage.



Tournevis dynamométriques avec vernier

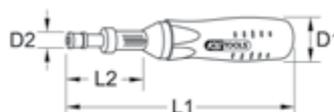
- Tolérance de déclenchement : $\pm 6\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Déclenchement sensitif et sonore
- Débrayable
- Vernier pour un ajustement en finesse et précision
- 6 pans intérieurs E 6,35 selon DIN 3126
- Porte-embouts avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Matière aluminium anti-statique
- Numéro de série individuel
- Livré avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



	Plage de mesure cN·m	Graduation cN·m	L1 mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	
516.3215	2-30	0,2	111,0	26,0	16,0	10,0	60
516.3225	20-120	1,0	157,0	51,0	30,0	10,0	192

Tournevis dynamométriques avec vernier

- Tolérance de déclenchement : $\pm 6\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Débrayable
- Retour automatique
- Échelle micrométrique Nm
- Poignée ergonomique en caoutchouc
- 6 pans intérieurs E 6,35 selon DIN 3126
- Numéro de série individuel
- Livré avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



	Plage de mesure N·m	Graduation N·m	L mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	
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



CLÉS DE SERRAGE ANGULAIRE

Clés de serrage angulaire

- Pour le serrage angulaire
- En combinaison avec une clé dynamométrique
- Bras flexible
- Plage d'utilisation 0° - 360°
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Au choix bras avec aimant ou pince



1/2" 3/4"

			Bras	Graduation	D mm	H mm	L mm	
516.1195	1/2"	1/2"	Aimant	2°	67,0	63,0	480,0	170
516.1196	1/2"	1/2"	Pince	2°	67,0	63,0	538,0	60
516.1197	3/4"	3/4"	Aimant	2°	87,0	87,0	624,0	170
516.1198	3/4"	3/4"	Pince	2°	87,0	87,0	698,0	60

Adaptateurs dynamométriques électroniques

- Selon norme DIN EN ISO 6789
- Précision de serrage : ±1 % de la valeur affichée
- Précision garantie pour un minimum de 5 000 déclenchements
- Pour le contrôle du serrage à droite et à gauche
- Pour le contrôle, la mesure et le réglage
- Pour l'utilisation avec un outil standard
- Mode d'affichage : Track (valeur instantanée) et Peak (valeur de déclenchement)
- Graduation digitale en Nm, lbfft, lbin, kg m et kg cm pour des mesures précises
- Grand écran LCD
- Extinction automatique
- Fonction mémoire de 50 données
- Triple signal acoustique quand le couple de serrage est atteint
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel pour une identification claire du produit



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

		N-m	lb-ft	Graduation	L mm	B mm	
516.4705	1/4"	6-30	4 - 16	1 Digit	75,0	45,0	180
516.4710	3/8"	27-135	20 - 99	1 Digit	75,0	45,0	182
516.4715	1/2"	40-200	30 - 147	1 Digit	75,0	45,0	183

Adaptateur angulaire

- Affichage numérique de l'angle
- +/-2 % (rotation de 90° à une vitesse de 30°/seconde)
- Alarme sonore et LED pour le pré-réglage des angles
- 2 piles AAA incluses
- Livré dans un coffret en plastique avec notice d'utilisation et certificat de calibrage selon DIN ISO 6789



516.1191	Adaptateur angulaire - Ø 55 mm	720

Adaptateurs couple et angle

- Carré d'entraînement 1/2"
- Précision de couple : en serrage horaire : ±3% en serrage anti-horaire : ±4%
- Affichage numérique de l'angle
- +/-2° (rotation de 90° à une vitesse de 30°/seconde) pour une précision angulaire
- La précision est garantie de 20% à 100% du couple maximum avec incrément de +/-1
- Alarme sonore et LED pour le pré-réglage des angles
- 5 unités sélectionnables (N.m, ft-lb, in-lb, kg-cm, degrés)
- 2 piles AAA incluses
- Livré dans un coffret en plastique avec notice d'utilisation et certificat de calibrage selon DIN ISO 6789



	Plage de mesure N-m	Ø mm	
516.1192	6,8-135	85	242
516.1193	10-200	85	242
516.1194	17-340	85	242



CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES

ERGOTORQUE^{plus}
PRECISION



Carré d'entraînement avec bouton :
Notre tête de cliquet en finition polie est pourvue d'un mécanisme très robuste pouvant fonctionner pour un serrage à droite ou à gauche. Le changement de sens de serrage se fait par l'intermédiaire de l'inverseur situé sur la tête du cliquet. Le mécanisme de déclenchement sur roulement garantit une grande précision et assure un fonctionnement fiable pendant longtemps. Lorsque le couple de serrage est atteint un déclenchement sensible et sonore se fait ressentir.

Précision de $\pm 3\%$ de la valeur réglée
Précision garantie jusqu'à 5000 changements de couple



Corrosion :
Le corps de la clé est en acier recouvert de peinture époxy. Ce traitement assure une protection anti-corrosion parfaite.



ERGOTORQUE

- Carré d'entraînement traversant (Carré sans bouton)
- Graduation simplifiée (pas de graduation micrométrique)
- Précision +/- 3%



Carré d'entraînement avec bouton réversible



TECHNIQUE

Le réglage de la clé se fait par déverrouillage du bouton situé au bout de la poignée. Une bague bleue apparaît afin de signaler si ce bouton doit encore être verrouillé. Cela évite un dérèglement de la clé durant l'utilisation.



TÊTE DE CLIQUET



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Fenêtre de graduation avec loupe :

Une grande fenêtre avec loupe de lecture fait apparaître une graduation bien lisible en Nm et Lbf·ft ce qui permet un réglage précis du couple de serrage.

Poignée bi-matière :

La nouvelle poignée ergonomique bi-matière assure une excellente prise en main. La matière plus molle garantit un serrage sûr et évite à la main de glisser ce qui permet une sécurité optimale.

Numéro de série :

Chaque clé possède une identification individuelle unique à travers un numéro de série qui permet d'identifier sa fabrication.



Verrouillage de la poignée :

Le réglage et verrouillage se fait par l'intermédiaire du bouton situé à l'extrémité de la poignée. Tirer le bouton pour régler le couple souhaité et appuyer sur le bouton pour verrouiller le réglage. Une bague bleue au niveau du bouton indique si le réglage doit encore être verrouillé. Cela évite de dérégler la clé lors de son utilisation.

Graduation micrométrique :

La graduation blanche visible à travers une fenêtre de lecture loupe permet de régler facilement et très précisément la valeur de couple de serrage souhaitée. La précision peut, en fonction du modèle de clé, aller de 1/0,5/0,25/0,1.



Carré d'entraînement avec cliquet réversible



Entraînement avec emmanchement



Entraînement avec emmanchement



SYSTÈME D'ÉJECTION CARRÉ D'ENTRAÎNEMENT



La rotation du bouton permet de changer le sens de serrage de droite à gauche. Le carré d'entraînement bouton peut également être changé pour modifier la dimension du carré d'entraînement.



SYSTÈME DE CHANGEMENT RAPIDE D'OUTIL

Le système de changement rapide par emmanchement est utilisable pour un serrage contrôlé à gauche ou à droite dans différents domaines. L'emmanchement est aux dimensions standards 9 x 12 mm ou 14 x 18 mm.



CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ERGOTORQUE®

Clés dynamométriques ERGOTORQUE®

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Le changement de sens se fait par l'inversion du carré d'entraînement
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensitif et sonore
- Cliquet robuste 72 dents
- Réglage rapide et précis en tournant la poignée
- Verrouillage sûr à la poignée
- Poignée ergonomique bi-matière
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



1/2"

	■	N-m	lbf-ft	Graduation Nm	L mm	D mm	H mm	🔑
516.1932	1/2"	10-100	8 - 75	5,00	395,0	43,0	27,0	0,91
516.1942	1/2"	20-200	15 - 150	10,00	485,0	43,0	27,0	1,12
516.1972	1/2"	60-320	45 - 236	10,00	585,0	43,0	27,0	1,45

Clés dynamométriques ERGOTORQUE^{précision}®

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Le changement de sens se fait par l'inversion du carré d'entraînement
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Vernier pour un ajustement en finesse et précision
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensitif et sonore lorsque le couple de serrage est atteint
- Cliquet robuste 72 dents
- Réglage rapide et précis en tournant la poignée
- Verrouillage sûr à la poignée
- Poignée ergonomique bi-matière
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



3/4" 1"

	■	N-m	Graduation Nm	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	🔑
516.1490	3/4"	100-550	1,00	75 - 405	960,0	69,0	33,0	3,80
516.1493	3/4"	200-750	10,00	150 - 550	1250,0	69,0	33,0	7,30
516.1495	1"	300-1000	20,00	220 - 730	1500,0	90,0	36,0	5,80

Poignées d'entraînement en T

- Permet un pré-serrage rapide
- Facilite le vissage même sans clé dynamométrique
- Mise en oeuvre simple grâce à son carré d'entraînement standard
- Carré d'entraînement 4 pans avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174



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

	□	■	B mm	L 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

CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ERGOTORQUE^{précision}®

Clés dynamométriques ERGOTORQUE^{précision}®

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Le changement de sens se fait par l'inversion du carré d'entraînement
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Vernier pour un ajustement en finesse et précision
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensitif et sonore lorsque le couple de serrage est atteint
- Cliquet robuste 72 dents
- Réglage rapide et précis en tournant la poignée
- Verrouillage sûr à la poignée
- Poignée ergonomique bi-matière
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



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

	■	N-m	Graduation Nm	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	🔑
516.6012	1/4"	1-25	0,10	0,8 - 18	289,0	35,0	18,0	0,46
516.6022	3/8"	5-50	0,25	4 - 37	350,0	45,0	23,0	0,61
516.6032	1/2"	10-100	0,50	8 - 75	412,0	45,0	23,0	0,91
516.6042	1/2"	20-200	1,00	15 - 150	500,0	45,0	23,0	1,30
516.6072	1/2"	60-320	1,00	45 - 236	585,0	45,0	23,0	1,45
516.6082	1/2"	80-420	1,00	60 - 310	678,0	45,0	23,0	2,10



Carrés d'entraînement bouton

- Stries pour un pré-serrage rapide
- Evite les sorties excessives du carré
- Carré d'entraînement 4 pans avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Chrome Vanadium



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

	□	■	D mm	L mm	🔩
516.1403	3/8"	1/4"	31,0	33,0	21
516.1413	3/8"	3/8"	31,0	33,0	21
516.1423	1/2"	3/8"	39,0	52,0	65
516.1443	1/2"	1/2"	39,0	52,0	65
516.1491	1"	3/4"	83,0	78,0	380
516.1494	3/4"	3/4"	63,0	73,0	180
516.1496	1"	1"	83,0	78,0	380

Carrés d'entraînement ERGOTORQUE®

- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Chrome Vanadium



3/8" 1/2"

	□	■	L mm	🔩
516.1933	1/2"	1/2"	43,0	49
516.1943	1/2"	3/8"	43,0	48

Clés dynamométriques ERGOTORQUEprécision®

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite
- Verrouillage pour le serrage à gauche sans déclencheur
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Vernier pour un ajustement en finesse et précision
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensitif et sonore
- Cliquet robuste 36 dents
- Système d'éjection des douilles
- Réglage rapide et précis en tournant la poignée
- Verrouillage sûr à la poignée
- Poignée ergonomique bi-matière
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



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

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

Présentoir vide pour clés dynamométriques

- Présentoir vide pouvant contenir 4 clés dynamométriques 1/4" - 3/8" - 1/2" des gammes ERGOTORQUE® et ERGOTORQUEprécision®



	🔩
516.1400	Présentoir vide pour clés dynamométriques 3,20

Clés dynamométriques à emmanchement ERGOTORQUEprécision®

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Le changement de sens se fait par la rotation de la poignée de la clé
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Vernier pour un ajustement en finesse et précision
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensitif et sonore
- Réglage rapide et précis en tournant la poignée
- Verrouillage sûr à la poignée
- Poignée ergonomique bi-matière
- Verrouillage rapide des outils d'emmanchement en 9 x 12 ou 14 x 18
- Numéro de série individuel
- 516.1652DKD : clé dynamométrique avec certificat d'étalonnage COFRAC - jusqu'à 420 Nm
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



9x12 14x18

	□	N-m	lbf-ft	Graduation Nm	L mm	L mm	S mm	🔩
516.1612	9 x 12	1-25	0,8 - 18	0,10	280,0	245,0	17,5	0,30
516.1622	9 x 12	5-50	4 - 37	0,25	335,0	295,0	17,5	0,45
516.1632	9 x 12	10-100	8 - 75	0,50	375,0	335,0	17,5	0,60
516.1642	9 x 12	20-200	15 - 150	1,00	465,0	425,0	17,5	0,85
516.1633	14 x 18	10-100	8 - 75	0,50	375,0	335,0	17,5	1,02
516.1652	14 x 18	20-200	15 - 150	1,00	470,0	435,0	25,0	0,90
516.1652DKD	14 x 18	20-200	15 - 150	1,00	470,0	437,0	25,0	0,90
516.1672	14 x 18	60-320	45 - 236	1,00	565,0	530,0	25,0	1,20
516.1682	14 x 18	80-420	60 - 310	1,00	650,0	435,0	25,0	1,60

CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES AVEC RÉGLAGE RAPIDE

1. Dévisser le bouton de réglage
2. Glisser sur l'échelle jusqu'à la valeur souhaitée
3. Serrer fermement le bouton de réglage



Réglage rapide :
Réglage rapide et simple de couple de serrage par déplacement de l'échelle des valeurs

Réglage :
Le réglage se fait rapidement et sans démontage par l'intermédiaire de la vis 6 pans accessible par l'ouverture de la tête du manche

Double graduation des valeurs avec loupe :
Double graduation en Nm et lbf·ft pour un réglage clair et précis

Précision de $\pm 3\%$ de la valeur réglée



Tête de cliquet :
La tête de cliquet est pourvue d'un mécanisme très robuste à 72 dents

Position de stockage :
Le réglage en position zéro n'est pas nécessaire pour le stockage

Précision de réglage dans le temps :
La précision dans le temps est assurée grâce au mécanisme de déclenchement anti encrassement

Poignée :
Poignée ergonomique

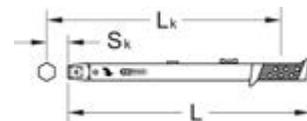
Corrosion :
Le manche en acier chromaté assure une protection durable contre la corrosion

Clés dynamométriques avec réglage rapide

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 10 000 déclenchements
- Remise à zéro non nécessaire en cas de non utilisation
- Pour le serrage contrôlé à droite
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensible et sonore lorsque le couple de serrage est atteint
- Cliquet 72 dents
- Réglage rapide et précis en glissant le régleur
- Verrouillage sécurisé
- Poignée ergonomique
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003

Clés dynamométriques à emmanchement avec réglage rapide

- Tolérance de déclenchement : $\pm 3\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 10 000 déclenchements
- Remise à zéro non nécessaire en cas de non utilisation
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Le changement de sens se fait par le retournement de la clé
- Double graduation en Nm et lbf ft pour un réglage précis
- Fenêtre de lecture avec fonction loupe
- Déclenchement sensible et sonore
- Réglage rapide et précis en glissant le régleur
- Verrouillage sécurisé
- Poignée ergonomique
- Verrouillage rapide des outils d'emmanchement en 9 x 12 ou 14 x 18
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



1/2" 3/4"

		N-m	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	
516.4522	1/2"	10-60	7,5 - 44	380,0	38,0	24,0	1,00
516.4532	1/2"	20-100	15 - 70	450,0	38,0	24,0	1,20
516.4542	1/2"	40-200	30 - 150	450,0	38,0	24,0	1,20
516.4572	1/2"	60-350	45 - 260	590,0	38,0	24,0	1,45
516.4590	3/4"	160-800	120 - 590	1140,0	70,0	37,0	6,70
516.4595	3/4"	200-1000	150 - 750	1340,0	70,0	37,0	7,40

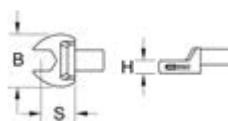
9x12 14x18

		N-m	lbf-ft	L mm	L mm	S mm	
516.4622	9 x 12	10-60	7,5 - 44	380,0	345,0	17,5	1,00
516.4632	9 x 12	20-100	15 - 70	445,0	410,0	17,5	1,10
516.4642	14 x 18	40-200	30 - 150	450,0	425,0	25,0	1,10
516.4672	14 x 18	60-350	45 - 260	580,0	560,0	25,0	1,40

FOURCHES ET ACCESSOIRES À EMMANCHER

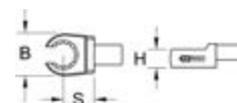
Fourches à emmanchement

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium



Fourches à emmanchement

- 12 pans
- Bille de verrouillage
- Chromée



9x12 mm

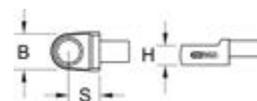
	□	mm	S mm	B mm	H mm	🔩
516.2107	9 x 12	7	17,5	22,0	5,0	35
516.2108	9 x 12	8	17,5	22,0	5,0	35
516.2109	9 x 12	9	17,5	26,0	5,5	35
516.2110	9 x 12	10	17,5	26,0	5,5	35
516.2111	9 x 12	11	17,5	26,0	5,5	35
516.2112	9 x 12	12	17,5	30,0	7,0	35
516.2113	9 x 12	13	17,5	30,0	7,0	35
516.2114	9 x 12	14	17,5	35,0	8,0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

9x12 mm

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

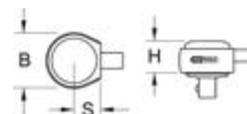
Clés à emmanchement

- 12 pans
- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium



Têtes de cliquet

- Bille de verrouillage
- 72 dents
- Système d'éjection de douilles
- Chrome Vanadium



9x12 mm

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

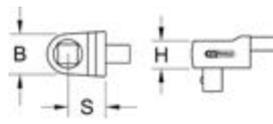
9x12 mm

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

	□	■	S mm	B mm	H mm	🔩
516.2614	9 x 12	1/4"	17,5	27,0	25,0	75
516.2638	9 x 12	3/8"	17,5	35,0	35,0	152
516.2612	9 x 12	1/2"	17,5	43,0	40,0	228

Adaptateurs pour douilles

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium

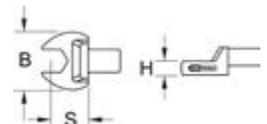


9x12
1/4" 3/8" 1/2"

	□	■	S mm	B mm	H mm	🔩
516.2814	9 x 12	1/4"	17,5	20,0	14,0	70
516.2838	9 x 12	3/8"	17,5	20,0	14,0	76
516.2812	9 x 12	1/2"	17,5	20,0	14,0	80

Fourches à emmanchement

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium

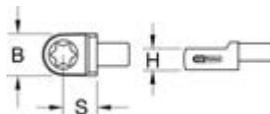


14x18

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

Adaptateurs TORX® femelle

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium

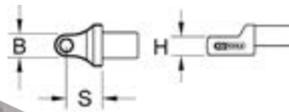


9x12

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

Adaptateur pour embouts

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium

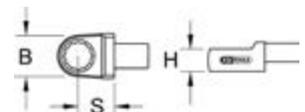


9x12
5/16" 1/4"

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

Clés à emmanchement

- 12 pans
- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium

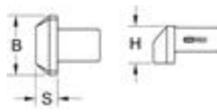


14x18

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

Têtes pour souder les outils spéciaux

- Avec tige de verrouillage
- Tête brunie

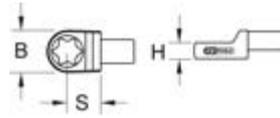


9x12 mm 14x18 mm

	□	Dimension de souder mm	S mm	B mm	H mm	🔩
516.2060	9 x 12	8 x 14	14,5*	14,0	14,5	47
516.2070	14 x 18	11 x 25	12,0*	25,0	21,5	100

Adaptateurs E-TORX®

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium

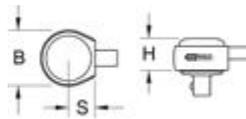


14x18 mm

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

Têtes de cliquet

- Bille de verrouillage
- 72 dents
- Système d'éjection de douille
- Chrome Vanadium



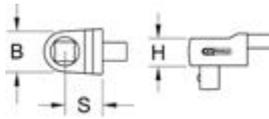
14x18 mm

1/2" 3/4"

			S mm	B mm	H mm	
516.2712	14 x 18	1/2"	25,0	43,0	43,0	260
516.2734	14 x 18	3/4"	25,0	70,0	60,0	795

Adaptateurs pour douilles

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium



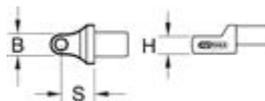
14x18 mm

1/2" 3/4"

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

Adaptateur pour embouts

- Bille de verrouillage
- Chrome Vanadium



14x18 mm

5/16"

			S mm	B mm	H mm	
516.2020	14 x 18	5/16"	25,0	16,0	12,5	115

JEUX DE CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À EMMANCHEMENT

Jeu de clés dynamométriques à emmanchement 3/8"

- Verrouillage rapide des outils à emmanchement en 9 x 12



9x12 mm

3/8"

516.1720	29 pièces Jeu de clés dynamométriques à emmanchement 3/8"
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"

Jeu de clés dynamométriques à emmanchement 1/2"

- Verrouillage rapide des outils à emmanchement en 14 x 18



14x18 mm

1/2"

516.1730	31 pièces Jeu de clés dynamométriques à emmanchement 1/2"
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 41mm
1 x	1/2"

CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À LECTURE RAPIDE



Précision de $\pm 4\%$ de la valeur réglée

Signal :
Les clés 516.3655 et 516.3660 sont équipées d'un système de signal optique et acoustique qui permet de les utiliser dans des environnements obscurs et bruyants.



Réglage :
Le réglage se fait par l'intermédiaire d'une ouverture intégrée à la clé et ne nécessite aucun démontage.



Poignée :
Poignée ergonomique

Corrosion :
Le manche en acier chromaté assure une protection durable contre la corrosion.

Double graduation :
Double graduation en N-m et In-lb pour un réglage clair et précis. L'afficheur dispose d'une aiguille fixe et d'une aiguille entraînée lors du serrage.



Tête de cliquet :
La tête de cliquet est pourvue d'un mécanisme très robuste permettant un serrage à gauche et à droite.

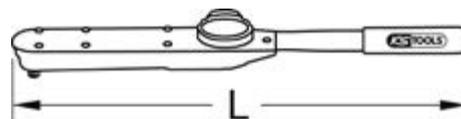
FONCTIONNEMENT IRRÉPROCHABLE :



L'utilisation du principe de torsion permet de tenir la clé où l'on veut même avec 2 mains ou une rallonge.
La mesure directe intégrée dans la tête de la clé empêche toute déviation de la valeur réglée.

Clés dynamométriques à lecture rapide

- Précision de mesure : Tolérance $\pm 4\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le contrôle du serrage à droite et à gauche
- Outil de contrôle de serrage avec cadran à aiguille
- Double graduation en Nm et lbf ft pour une mesure précise
- Poignée ergonomique
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Fenêtre de lecture
- Livrées avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789



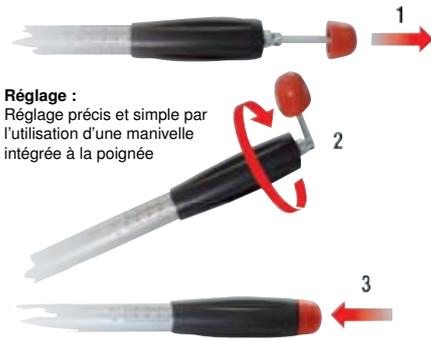
1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1"

		N-m	In-lb	lbf-ft	Graduation Nm	Graduation in-lb	Graduation lbf-ft	L mm	Signal	□
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

CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES À DÉCLENCHEMENT COURT AVEC CARRÉ TRAVERSANT

Le système de déclenchement court garantit une précision de serrage des vis et réduit également le risque d'un serrage trop important.

Le déclenchement est sensitif, auditif et visuel lorsque le couple de serrage est atteint et le mécanisme se place automatiquement en mode débrayé.



Réglage :
Réglage précis et simple par l'utilisation d'une manivelle intégrée à la poignée

Graduation :
Double graduation micrométrique en Nm et lbf-ft

Serrage à droite Serrage à gauche

Précision de $\pm 4\%$ de la valeur réglée

Tête de cliquet :
La tête de cliquet est pourvue du carré d'entraînement traversant permettant un serrage contrôlé à gauche et à droite

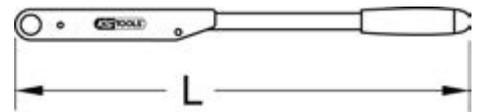
Poignée :
Poignée ergonomique

Corrosion :
Le manche en acier chromaté mat assure une protection durable contre la corrosion

Signal :
Le déclenchement est sensitif, auditif et visuel lorsque le couple de serrage est atteint

Clés dynamométriques à déclenchement court avec carré traversant

- Tolérance de déclenchement : $\pm 4\%$ de la valeur réglée
- Précision garantie jusqu'à 5 000 déclenchements
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- Le changement de sens se fait par l'inversion du carré d'entraînement
- Graduation multiple en Nm, Kgfm, lbf in et lbf ft pour un réglage précis
- Déclenchement sensitif et sonore lorsque le couple de serrage est atteint
- Réglage du couple par actionnement de la manivelle en bout de poignée
- Verrouillage de sécurité
- Poignée ergonomique
- Carré d'entraînement avec bille de maintien selon DIN 3120 / ISO 1174
- Numéro de série individuel
- Livrées avec un certificat de calibration selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



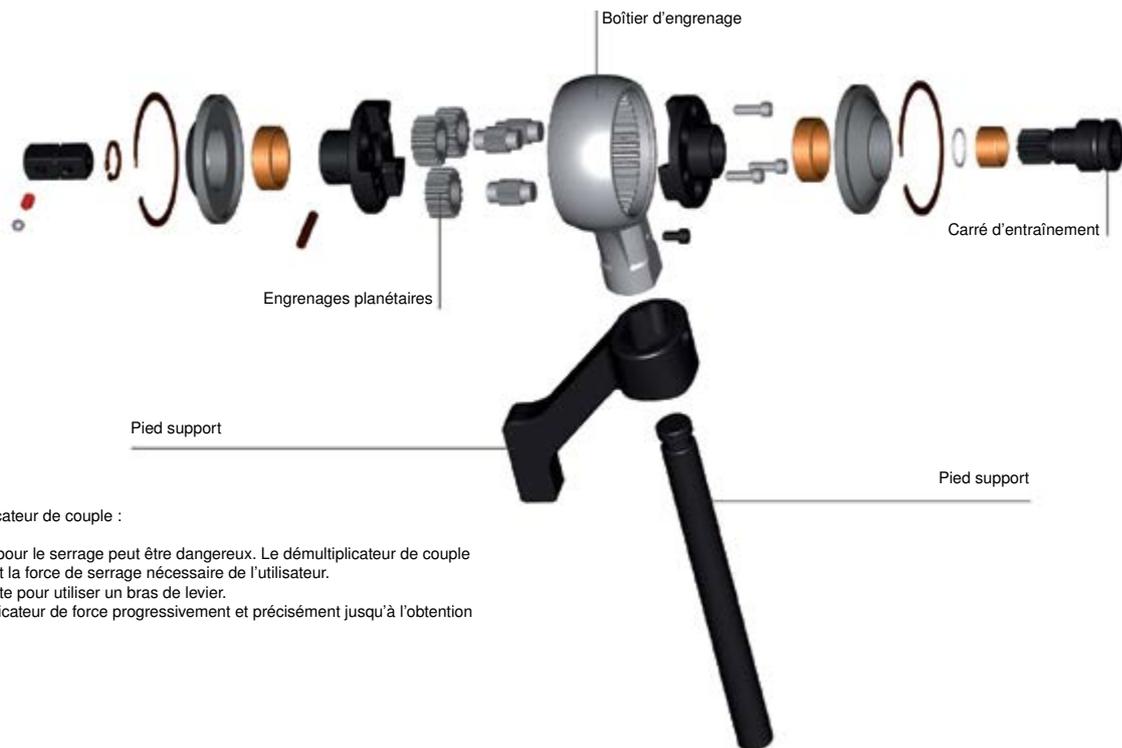
		N-m	lbf-ft	Graduation Nm	Graduation lbf-ft	L mm	
516.3510	3/8"	2,5-11	2 - 8	0,50	0,5	300,0	0,56
516.3515	3/8"	5-33	4 - 24	1,00	1,0	405,0	0,69
516.3520	3/8"	12-68	10 - 50	2,00	2,0	480,0	1,00
516.3525	1/2"	12-68	10 - 50	2,00	2,0	480,0	1,00
516.3530	1/2"	25-150	20 - 110	5,00	2,0	575,0	1,70
516.3535	1/2"	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

ACCESSOIRES ET CONTRÔLES

Le démultiplicateur de couple permet de réduire la longueur du bras de levier et la force nécessaire de l'utilisateur.

Les démultiplicateurs de couple sont équipés de fait des couples importants engendrés d'un système de sécurité de retour de force.

Les démultiplicateurs de couple ont une précision même avec un faible bras de levier pour le serrage de $\pm 5\%$.



Dans quels cas utilise-t-on un démultiplicateur de couple :

- L'utilisation d'un grand bras de levier pour le serrage peut être dangereux. Le démultiplicateur de couple réduit énormément le bras de levier et la force de serrage nécessaire de l'utilisateur.
- La place disponible n'est pas suffisante pour utiliser un bras de levier.
- Le serrage se fait, grâce au démultiplicateur de force progressivement et précisément jusqu'à l'obtention du couple souhaité.

Démultiplicateurs de couples

- Précision de mesure : Tolérance $\pm 5\%$
- Pour le serrage contrôlé à droite et à gauche
- En combinaison avec une clé dynamométrique
- Système d'entraînement de précision par engrenages planétaires
- Deux possibilités de blocage
- Carré d'entraînement avec bille de verrouillage selon DIN 3120 / ISO 1174
- Ne pas utiliser avec une clé à chocs



1/2" 3/4" 1"

	□	○	■	→ 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	4,20
516.3705	3/4"	5 : 1	1"	540	2700	110,0	395,0	127,0	4,40



Certificat de calibrage

- Contrôle des clé dynamométriques effectué à 20%, 60% et 100% du couple maximum, conformément à la norme en vigueur

999.KALIB	Certificat de calibrage (3 points)		
-----------	------------------------------------	--	--

Appareil électronique de contrôle de couple

- Mesure très précise : $\pm 1\%$ Tolérance de mesure ± 1 chiffre
- Pour vérifier et régler les clés et tournevis dynamométriques
- Pour le contrôle du serrage à droite et à gauche
- Contrôleur électronique simple avec capteur de torsion intégré
- Graduation digitale en Nm pour un réglage précis
- Mode d'affichage : First Peak (valeur de déclenchement)
- Écran LCD
- Réinitialisation et arrêt automatiques
- Numéro de série individuel
- Indépendant du réseau – 4 batteries AA 1,5 V LR46 incluses
- Vis de fixations incluses
- Livré avec un certificat de calibrage selon norme DIN EN ISO 6789 : 2003



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

	□	Plage de mesure Nm	L mm	B mm	H mm	kg
516.0100	1/4" + 3/8" + 1/2" + 3/4"	5 - 500	180,0	130,0	147,0	4,82

Certificats d'étalonnage COFRAC

- Certificat du laboratoire agréé COFRAC
- Plus d'informations sur www.cofrac.fr



999.DKD1	Certificat d'étalonnage COFRAC jusqu'à 420 Nm		
999.DKD2	Certificat d'étalonnage COFRAC jusqu'à 1000 Nm		



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21