

## Catalogue A1

Contrôle de dureté des métaux et élastomères



## Catalogue B1

Rugosimètres, Vidéo 2D  
Projecteurs de profils



## Catalogue C1

Microscope loupes  
systèmes optiques



## Catalogue F005

Mesure des forces



## Catalogue D1

Instruments  
de mesure à main



# Manuel d'utilisation dynamomètre IMADA type DS2



Version : 03/08 rev.0



## Manuel d'Utilisation des dynamomètres type DS2



## Manuel d'Utilisation des dynamomètres type DS2

### **Précautions d'Utilisation**

Afin d'éviter toutes détériorations ou dysfonctionnement, veuillez respecter les consignes suivantes :

- Ce dynamomètre est constitué d'une cellule de charge pour mesure de forces et d'une carte électronique.  
Ne pas exposer à des changements de températures soudains, à l'humidité, à la poussière.  
Ne pas soumettre à des chocs.
- Ce matériel est destiné à mesurer des forces. Ne pas l'utiliser pour d'autres applications.
- Les températures d'utilisation doivent être comprises entre 0°C et + 40°C. Pour une précision accrue, une température de 20° est optimum.
- Ne pas appliquer une force excédant la P.E (Pleine Echelle) ou ne pas tordre l'arbre de mesure même si le produit est éteint.
- Toujours utiliser le chargeur AC qui est livré avec l'appareil.
- Lisez attentivement le manuel d'instruction avant montage ou utilisation du dynamomètre.
- Nettoyage, ne pas utiliser de solvant organique comme par exemple un décapant.
- Lorsque vous effectuez une mesure avec l'appareil, et qu'il y a un risque que des fragments ou des copeaux soient projetés, toujours porter votre équipement de sécurité pour vous protéger les yeux et le corps.
- Ne pas désassembler ou modifier le produit.
- Après utilisation, ranger le dynamomètre dans le coffret fourni pour protéger l'arbre de mesure (cellule de charge) des impacts.



## Manuel d'Utilisation des dynamomètres type DS2

### 1 Liste des modèles et spécificités

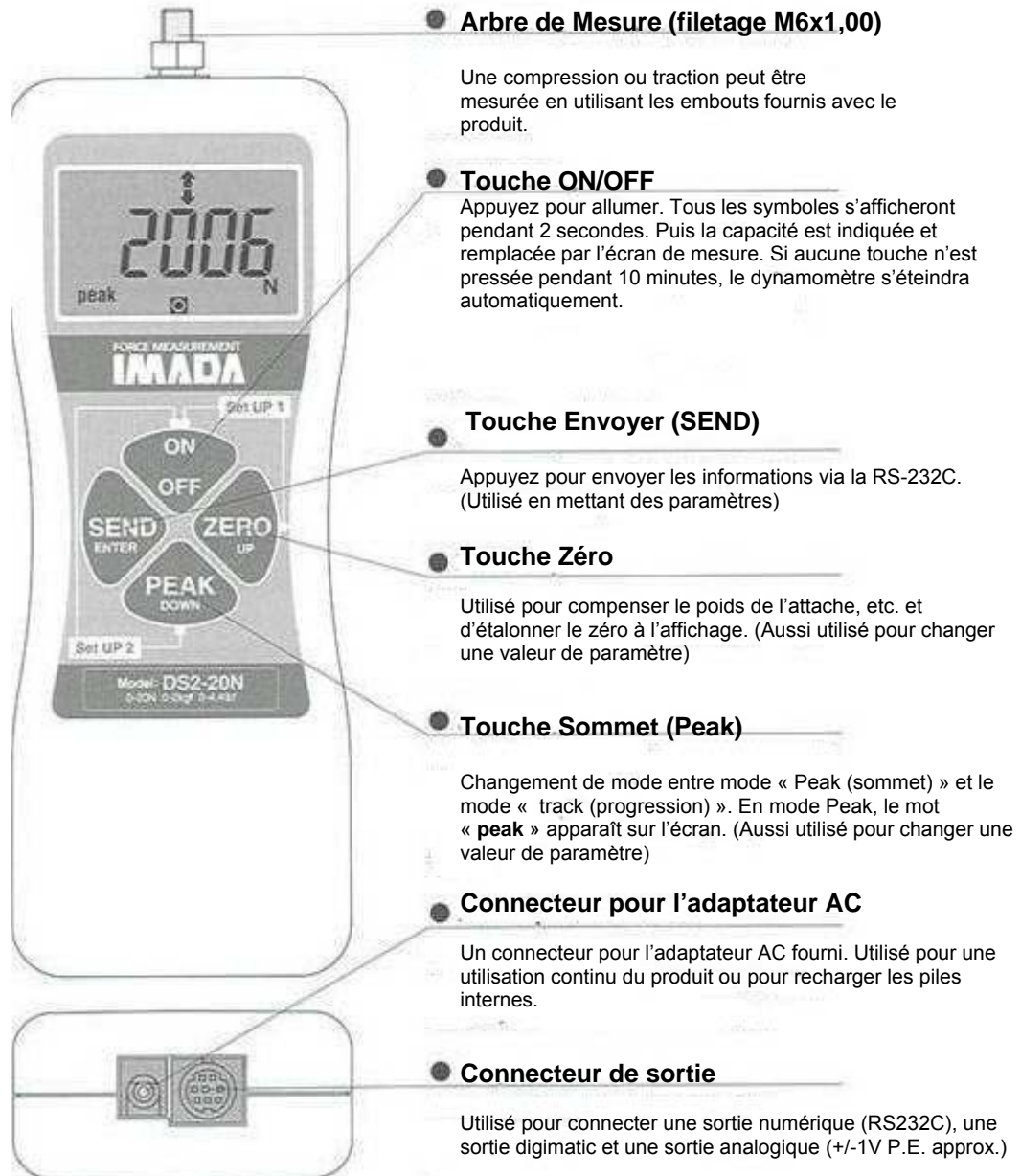
Modèle	Capacité	Indication	Résolution
<b>DS2-2N</b>	2N (200gf)	2,000N (200,0gf)	0,001N (0,1gf)
<b>DS2-5N</b>	5N (500gf)	5,000N (500,0gf)	0,001N (0,1gf)
<b>DS2-20N</b>	20N (2Kgf)	20,00N (2,000Kgf)	0,01N (0,001Kgf)
<b>DS2-50N</b>	50N (5Kgf)	50,00N (5,000Kgf)	0,01N (0,001Kgf)
<b>DS2-200N</b>	200N (20Kgf)	200,0N (20,00Kgf)	0,1N (0,01Kgf)
<b>DS2-500N</b>	500N (50Kgf)	500,0N (50,00Kgf)	0,1N (0,01Kgf)
<b>DS2-1000N</b>	1000N (100Kgf)	1000N (100,0Kgf)	1N (0,1Kgf)

\*Avec le DS2-2N et le DS2-5N, les forces sont mesurées en unité de gf, N ou ozf.

#### Spécificités.

- Unité de mesure : N, Kgf(gf) ou lbf(ozf) sélectionnable
- Affichage : LCD 4 chiffres
- Valeur mesurable : Sommet (peak) ou valeur actuelle
- Taux d'échantillonnage : 1000 fois par secondes
- Capacité de surcharge : Approx. 200% de la PE\* (Attention Les LED clignotent à 110%)
- Convertisseur A/D : type 16-bit □□
- Processeur : CPU 8bit
- Précision : +/- 0,2% P.E., +/- 1 digit
- Température de fonctionnement : 0 jusqu'à + 40°C
- Alimentation : Interne 4 piles LR06 Ni/MH ou externe Adaptateur A/C
- Sortie : RS-232C, Mitutoyo digimatic, Sortie analogique +/- 1 V P.E.
- Poids : Approx. 420g
- Ce qui est inclus : Manuel d'instruction (ce document), certificat d'inspection (garantie sur la couverture arrière, 6 embouts interchangeable, Adaptateur A/C et valise de transport

\*PE = Pleine Echelle

**2. Noms et fonctions**

## Description de l'écran LCD



- **Direction des forces**

Direction de la force qui est mesurée



S'allume pour une compression



S'allume pour une traction

- **Unité de mesure**

Unité de mesure utilisée

- **Alarme de batterie**



Clignote quand le voltage des piles interne Ni/MH tombe en dessous des limites spécifiques. Rechargez les avec l'adaptateur AC fourni.

- **Comparateur de jugement**

Le jugement fait par le comparateur est montré



Hors tolérance - (trop bas)



Dans la tolérance (acceptable)



Hors tolérance + (trop haut)

- **Polarité**



(Signe négatif) apparaît quand une traction est mesurée.

- **Indicateur du mode sommet**

Le mot « **Peak** » apparaît en mode sommet

### 3. Embouts/montage du dynamomètre sur un banc d'essai

#### Embouts

Une grande variété de mesures peut être effectuée en utilisant les différents embouts disponibles au catalogue.



Crochet  
(A-1/S-1/SR-1)



Embout plat  
(A-2/S-2)



Embout conique  
(A-3/S-3)



Vé extérieur  
(A-4/S-4)



Vé intérieur  
(A-5/S-5)

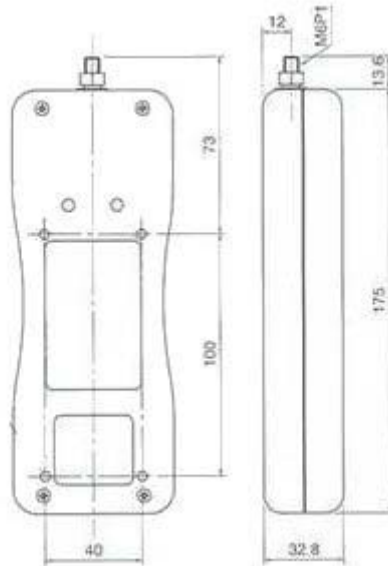


Rallonge  
(A-6/S-6)

D'autres types d'embouts sont disponibles en option sur le catalogue Someco.

#### Montage du dynamomètre sur un banc d'essai


Le produit peut être monter sur un banc d'essai (disponible en option sur le catalogue Someco). Veuillez utiliser les vis fournis avec le banc. (4 Vis M4 x0.7, profondeur 8mm)



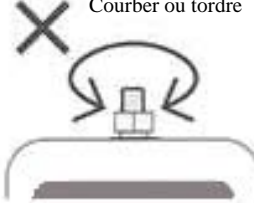
#### 4. Utilisation :

##### 4-1 Monter un embout

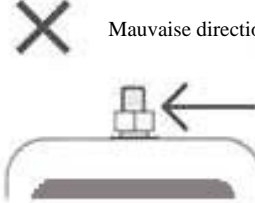
Utilisez l'embout approprié pour effectuer la mesure. Montez le sur l'axe fileté, serrez le tout doucement en tournant dans le sens horaire.



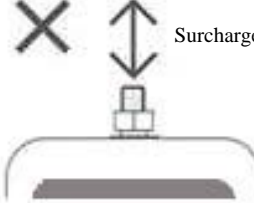
- Lors d'un montage d'un embout ne pas appliquer une force excessive ou ne pas le serrer avec un outil. Cela risquerait d'endommager la cellule de charge. Si une force excède la capacité de l'appareil, les LED sur l'écran LCD clignotent. Spécialement avec les DS2-2N, qui est conçu pour mesurer des forces très petites, monter l'embout avec attention tout en contrôlant la valeur indiquée sur l'écran LCD pour ne pas endommager la cellule de charge.
- Lors de l'utilisation du crochet, il est impératif d'utiliser celui-ci dans l'axe du filetage et non en bout du crochet au risque de le détériorer.
- Le poids de l'embout est aussi considéré comme une force par la cellule de charge. Il est recommandé d'utiliser un embout ayant un poids en dessous de 10% de la capacité du dynamomètre.



✗ Courber ou tordre




✗ Mauvaise direction



✗ Surcharge

##### 4-2 Mise sous tension du dynamomètre



Appuyez sur . Tout les symboles s'afficheront sur l'écran LCD environ près 2 secondes.

Puis la capacité de l'appareil sera affichée et automatiquement remplacée par l'écran de mesure.

##### 4-3 Changement d'unité

Appuyez sur  tout en appuyant  pour l'allumer. -  apparaît sur l'écran LCD.

L'unité de mesure change de Kgf (gf) puis N, lbf (ozf) et retour à Kgf (gf) à chaque fois que vous

pressez . Quand l'unité désirée est indiquée, appuyer sur  pour la sélectionner et pour retourner à l'écran de mesure.

Contrôler l'unité de mesure sur l'écran LCD.



**4-4 Inverser la lecture sur l'écran LCD**

Lors d'un montage verticale sur un banc de test (avec le filetage vers le bas). Il est possible d'inverser la lecture sur l'écran.

Appuyez sur tout en appuyant pour l'allumer. - 1234 apparaît sur l'écran LCD.

La direction de la lecture s'inverse à chaque fois que vous pressez . Appuyer sur pour choisir la lecture appropriée et retourner à l'écran de mesure.

**4-5 Configuration des paramètres de comparaison**

Pour ajuster une limite supérieure ou inférieure pour que la valeur absolue de la force mesurée puisse être comprise dedans, en dessous ou au dessus. Les limites seront indiquées par les sigles suivant , , sur l'écran LCD.

Hors tolérance haute (trop haut)	Limite supérieure <	Valeur indiquée	
Dans la tolérance	Limite inférieure ≤	Valeur indiquée	≤ Limite supérieure
Hors tolérance basse (trop bas)		Valeur indiquée	< Limite inférieure

**Configuration de la limite supérieure**





Appuyez sur tout en appuyant pour l'allumer. HI apparaît sur l'écran LCD et bascules en mode configuration de la limite supérieure. Appuyez sur pour augmenter la valeur ou la touche pour la diminuer. Restez appuyé sur ou pour rapidement augmenter ou décroître la valeur. Appuyez sur pour sélectionner une valeur et pour accéder à l'écran de configuration de la limite inférieure.

**Configuration de la limite inférieure**

Si vous avez spécifié une limite supérieure avec , Lo apparaît sur l'écran LCD et bascule en mode de configuration de la limite inférieure. Appuyez sur pour augmenter la valeur ou la touche pour la décroître. Restez appuyé sur ou pour rapidement augmenter ou décroître la valeur. Appuyez sur pour sélectionner une valeur et pour accéder à l'écran de configuration du taux d'échantillonnage.

#### 4-6 Changement du taux d'échantillonnage



Le taux d'échantillonnage peut être changé en accord avec les conditions de mesures. Après que les limites de comparaisons aient été configurées, l'écran de configuration du taux d'échantillonnage apparaît.

Si vous avez spécifié une limite inférieure de comparaison avec , **F-AdC** apparaît sur l'écran et bascule au menu de configuration du taux d'échantillonnage, **FA** et **SL** apparaissent simultanément à chaque pression de  ou . Sélectionner n'importe lequel avec  pour entrer en mode de mesure.


\*1 Sélectionnez « FA » quand vous effectuez un test destructif ou autre, ou la force varie significativement. « FA » fournit un plus haut taux d'échantillonnage (1000 fois/seconde) et une réponse plus rapide.

\*2 Sélectionnez « SL » quand la force varie légèrement ou peut être affectée par les vibrations ou autre bruit. « SL » fournit un plus bas taux d'échantillonnage (30fois/seconde) et une réponse plus basse.


#### 4-7 Basculer en mode Crête


Appuyez sur . Le mot « **peak** » apparaît sur l'écran LCD et lira la crête d'une traction ou d'une compression. Appuyez sur  pour une remise à zéro.

#### 4-8 Basculer en mode Normal

Appuyez de nouveau sur  pour basculer en mode normal. Le mot « **peak** » disparaît de l'écran LCD et la mesure est faite en mode normal. En mode normal, la mesure est indiquée en temps réel.

#### 4-9 Compensation des erreurs de position, etc.

Appuyez sur  pour compenser le poids de l'embout, etc. Lorsque vous effectuez une mesure avec le dynamomètre tenu dans votre main, la lecture peut être affectée par votre position.

Appuyez sur  dans votre position pour établir le zéro à l'affichage avant d'effectuer une mesure.




#### **Précaution à prendre lors d'une mesure**


Si vous mesurez une traction ou une compression et que cela atteint 110% de la capacité du dynamomètre, l'écran LCD clignote. Dans ce cas stoppez immédiatement la mesure en supprimant la charge. Une force excessive peut endommager la cellule de charge. Respectez impérativement la plage d'utilisation du dynamomètre.

## **5 Arrêt de l'alimentation automatique, alarme de batterie et rechargement**


### **5-1 Arrêt de l'alimentation automatique**

Si vous ne pressez pas  ou toute autre touche dans les 10 minutes, le dynamomètre s'éteindra automatiquement.




Si vous voulez utiliser le dynamomètre continuellement sans presser le  ou une autre touche, branchez l'adaptateur AC fourni pour neutraliser la fonction de coupure automatique.

### **5-2 Alarme de batterie**

 clignote sur l'écran LCD quand le voltage de la batterie interne devient trop bas.

Rechargez en utilisant l'adaptateur fourni.

### **5-3 Chargement de la batterie**

Appuyez sur  pour allumer le dynamomètre. Connectez l'adaptateur fourni au

Connecteur du dynamomètre et sur une prise 220v. La batterie se recharge en  $\pm 8$  heures.

La batterie interne est rechargeable 500 fois si utilisée correctement. Si l'alarme de batterie signale un dysfonctionnement après avoir été rechargée le temps indiqué, les batteries doivent être changées.

Retournez votre matériel au SAV SOMECO pour un remplacement.



Une surcharge de capacité peut conduire à un dysfonctionnement. Appliquez strictement les instructions suivantes :

- Soyez sûr d'utiliser l'adaptateur AC fourni avec le produit.
- Ne pas recharger avant que l'alarme de batterie clignote.
- Lors d'une utilisation du dynamomètre connecté à une alimentation AC (en utilisant l'adaptateur AC), conservez l'interrupteur d'alimentation sur la position « On »
- Lors d'une inutilisation prolongée du dynamomètre, gardez l'adaptateur AC débranché.

## 6. Fonction de sortie

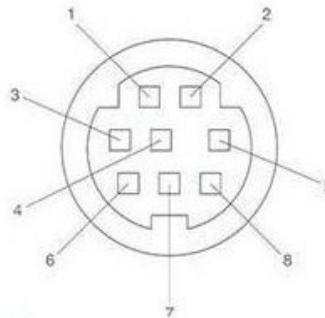
### 6-1 Interface RS 232 C

Le dynamomètre peut être connecté à un ordinateur via une sortie RS232C en utilisant un câble adapté. La communication est contrôlable en utilisant 3 fils ; TXD, RXD et GND. Notez que certains ordinateurs ne peuvent pas être utilisés pour cette raison sans connecter un autre câble de contrôle. Veuillez consulter le guide d'utilisateur de votre ordinateur lorsque vous connectez des câbles de contrôle. Un dispositif optionnel incorporant une interface RS232C est disponible.

\*Câble RS232C : optionnel (vendu séparément)

#### Spécifications

Niveau du signal	RS232C
Bit de données	8 bits
Bit d'arrêt	1 bit
Parité	Aucune
Bit par seconde	19200 bps



- (1) Signal série GND et GND digimatic
- (2) Signal série TXD (3) Sortie analogique
- (4) Digimatic REQ (5) Signal série RXD
- (6) GND analogique (7) CLK Digimatic (8) Donnée Digimatic

#### Procédure de communication

Avec le protocole basique, l'ordinateur peut envoyer des commandes et le dynamomètre lui répond. Un code ASCII en majuscule est utilisé pour les commandes et les réponses. Les commandes et les réponses doivent se terminer par [CR]. Les commandes envoyées par [LF] sont ignorées par le dynamomètre. Le Dynamomètre réponds avec R[CR] s'il accepte la commande. S'il réponds par E[CR] c'est que la commande contient une erreur. Dans ce cas contrôlez la commande et renvoyez la. Toute commande envoyée avant une réponse, ne sera certainement pas traitée correctement.



## Manuel d'Utilisation des dynamomètres type DS2

### Commandes

Commande	Fonction	Réponse du dynamomètre	
T[CR]	Change en mode poursuite	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
P[CR]	Change en mode sommet	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
Z[CR]	Remise à zéro de la lecture	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
D[CR]	Envoie des données indiquées	[valeur mesurée][unité][mode][CR] E[CR]	Accepté Erreur
K[CR]	Change l'unité en Kgf (gf)	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
N[CR]	Change l'unité en N	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
O[CR]	Change l'unité en lbf (ozf)	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
EHHHLLLLL[CR]	Spécifie la limite supérieur (HHHH) et la limite inférieur (LLLL) de comparaison avec 4 nombres entiers chacune	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
E[CR]	Demande les valeurs de comparaison actuelle supérieure et inférieure. La réponse est du même format que les spécifications.	R[CR] E[CR]	Accepté Erreur
Q[CR]	Eteint le dynamomètre		

[Valeur mesurée] = [signe][Valeur à quatre chiffre avec un point décimale]

[Mode] = T pour le mode poursuite ou P pour le mode sommet

[Unité] = K pour Kgf (gf), N pour Newtons ou O pour lbf (ozf)

**Logiciel/Zlink3.0**

Le logiciel est disponible pour créer un graphique d'une force /temps ou de sauvegarder et contrôler les données dans un format CSV avec le dynamomètre connecté a un ordinateur utilisant un câble RS232C. (Vendu séparément)

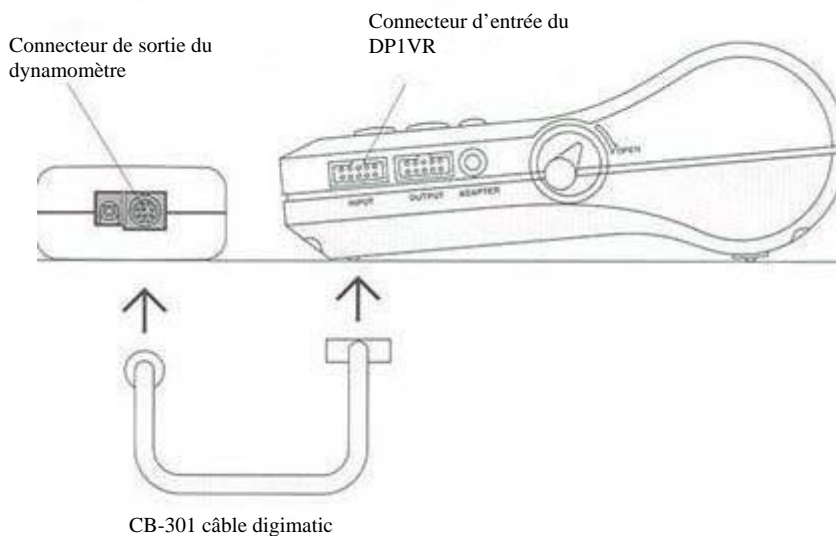
**6-2 Utilisation de l'imprimante DP1VR digimatic**

Les données peuvent être transmises du dynamomètre vers l'imprimante DP1VR. La valeur indiquée peut être imprimée à la demande du DP1VR.

**Connexion du dynamomètre avec le DP1VR**

Eteindre le dynamomètre et le DP1VR et connectez le en utilisant le câble digimatic spécifique. Pour plus de détails, veuillez consulter le guide d'utilisateur du DP1VR.

\*CB-301 câble digimatic : option (Vendu séparément)

**6-3 Sortie analogique**

Un graphique de force peut être créé avec le dynamomètre connecté à un enregistreur en utilisant un câble analogique spécifique. La tension de sortie est négative pour une traction ou positive pour une compression (+/- V P.E.)

\*Câble analogique CB-101 : Option (Vendu séparément)



## **7. Entretien, vérification, étalonnage et réparation**

### **7.1 Entretien**

Après chaque utilisation, éteignez le dynamomètre, nettoyez le avec un chiffon doux, placez le dans sa valise de transport. Stockez le dans un endroit frais et sec.

### **7.2 Inspection périodique (contrôle de précision)**

Le dynamomètre doit être inspecté (contrôle de précision) tout les 6 ou 12 mois dépendamment de la fréquence d'utilisation avec la procédure suivante.

- (1) Mettre le dynamomètre dans une position vertical avec la partie fileté vers le bas et monter le crochet.
- (2) Appuyez sur  pour allumer le dynamomètre.
- (3) Attendez au moins 5 minutes que les indications soient stabilisées
- (4) Contrôlez que le mode poursuite a été sélectionné (le mot « **peak** » ne doit pas apparaître sur l'écran LCD)
- (5) Appuyez sur  pour une remise à zéro de l'affichage et attachez y un poids de référence au crochet pour contrôler.

### **7-3 Etalonnage et réparation**

Nous pouvons vous offrir un service d'étalonnage moyennant un supplément pour maintenir une précision et l'assurance de mesures fiables. Nous vous recommandons d'envoyer le produit pour un étalonnage périodique. Vous pouvez contacter le SAV SOMECO pour obtenir un devis. Quand vous retournez le dynamomètre pour étalonnage ou réparation, SVP sauvegardez vos paramètres de réglages. Il peut-être nécessaire de réinitialiser les valeurs par défaut.

## **8. Garantie**

Nos produits sont garantis contre tout vice de fabrication pendant une durée de 6 mois sauf contre indication. Cette garantie ne s'applique pas sur des instruments mal utilisés. La garantie ne s'applique pas pour des pièces d'usure. La garantie prend effets à compter de la date portée sur le bordereau de livraison.

## **9. Produit optionnel**

Veuillez consulter le catalogue Someco pour voir les produits optionnels.