



GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

PLICOMETRO ANALOGICO ANALOGUE SKINFOLD CALIPERS PLICOMÈTRE ANALOGIQUE PLICÓMETRO ANALÓGICO ANALOG-CALIPERZANGE

- È necessario segnalare qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo medico da noi fornito al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro in cui si ha sede.

- All serious accidents concerning the medical device supplied by us must be reported to the manufacturer and competent authority of the member state where your registered office is located.

- Il est nécessaire de signaler tout accident grave survenu et lié au dispositif médical que nous avons livré au fabricant et à l'autorité compétente de l'état membre où on a le siège social.

- Es necesario informar al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que se encuentra la sede sobre cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el producto sanitario que le hemos suministrado.

- Jeder schwere Unfall im Zusammenhang mit dem von uns gelieferten medizinischen Gerät muss unbedingt dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedsstaats, in dem das Gerät verwendet wird, gemeldet werden.

REF 70200 (GIMA 27320)



METRICA S.p.A.
Via Grandi, 18
20097 San Donato Milanese (MI) - Italia
Made in Italy

Distribuito da / Distributed by / Distribué par
Distribuido por / Vertrieben von:

Gima S.p.A.

Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) - Italy

gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com

www.gimaitaly.com

CE 0425



PREMESSA

Lo scopo di questo manuale è quello di fornire al cliente tutte le indicazioni possibili sul plicometro, nonché le istruzioni d'uso e di manutenzione che permettono di mantenerne nel tempo sia le prestazioni che l'efficienza.

Il manuale d'uso deve essere conservato in buono stato e riposto in luogo accessibile per una rapida consultazione.

DESTINAZIONE D'USO

Il plicometro è uno strumento che ha la funzione di misurare in mm, range di misura 0-40 mm ($\pm 0,2$ mm), con una pressione di 10gr/mm² ($\pm 10\%$), lo spessore di una plica cutanea con il suo substrato di grasso nel corpo.

ISTRUZIONI D'USO

Prima di utilizzare il plicometro si deve verificarne la taratura della pressione di esercizio della morsa con lamina dinamometrica in dotazione procedendo nel seguente modo:

- allentare il pomolo sul quadrante e regolare il quadrante in modo che l'indicatore sia sullo 0, quindi riavvitare il pomolo (figura 1).
- aprire la morsa del plicometro ed interporre la lamina dinamometrica dalla parte elastica tra le due guance del plicometro tenendo l'estremità della stessa a filo del bordo interno della morsa del plicometro (figura 1).
- Sul quadrante si devono leggere 2mm $\pm 0,2$ mm, se questa misura non corrisponde si deve regolare la vite a brugola che si trova sul distanziatore del plicometro, in modo da tendere le molle sino ad ottenere la misura di 2mm $\pm 0,2$ mm di lettura sul quadrante dello strumento.
- il plicometro è pronto per l'uso.

NB: per un corretto utilizzo consigliamo di ripetere l'operazione giornalmente.

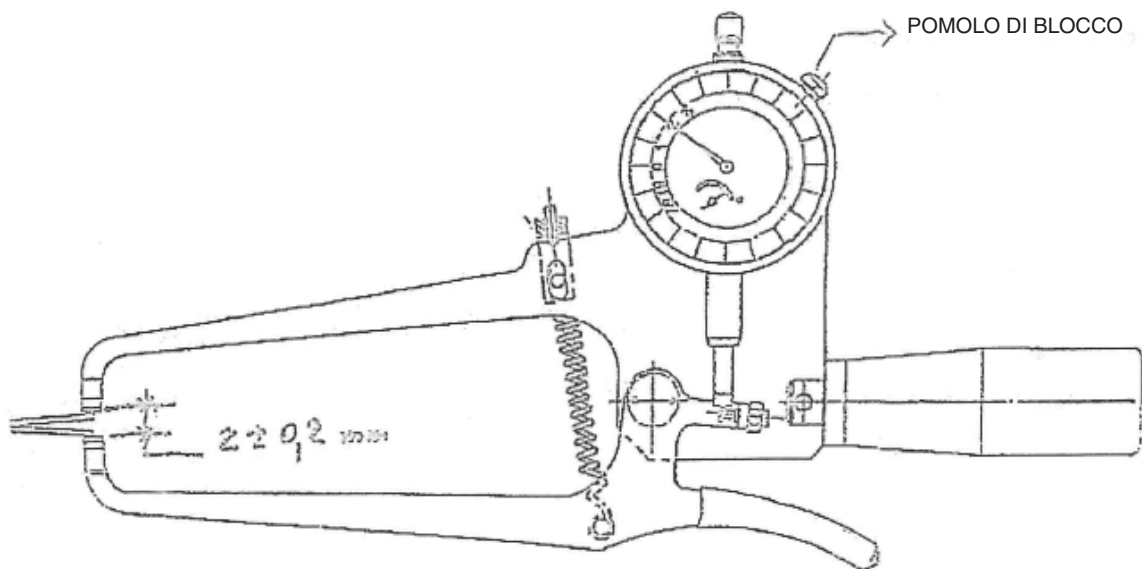


Fig. 1

COME SI VALUTANO LE PLICHE CUTANEE

Il plicometro va applicato alla plica cutanea dopo aver avvicinato i due lembi della plica con il substrato di grasso da misurare



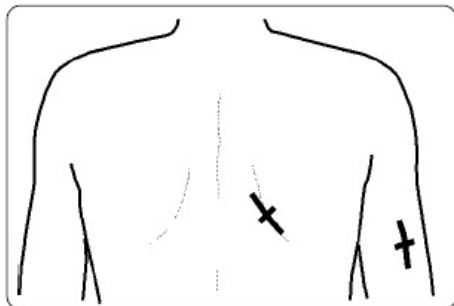
Fig. 2

- Per valutare le pliche cutanee afferrare saldamente fra i polpastrelli del pollice ed indice della mano non dominante una plica cutanea e sollevarla. In questo modo la cute ed il grasso sottocutaneo saranno sollevati e separati dai sottostanti piani muscolari.
- Le branche del plicometro impugnate con la mano controlaterale, dopo essere state allargate agendo sull'apposita impugnatura, verranno rilasciate trasversalmente sulla plica stessa, immediatamente al di sotto (circa 1 centimetro) delle dita che l'hanno sollevata, in modo da poterne misurare lo spessore. La lettura dei valori, in scala millimetrica, è effettuata direttamente sulla scala graduata (quadrante) del plicometro ed immediatamente dopo che il plicometro è stato rilasciato in maniera da non provocare un progressivo ed eccessivo schiacciamento delle parti molli.
- Il valore da riportare sarà una media aritmetica di due misurazioni successive qualora lo scarto fra queste non sia superiore al 5%, se lo scarto fosse di entità superiore è necessario effettuare una terza rilevazione accurata ed effettuare la media fra quest'ultima e la più vicina tra le precedenti, in caso di dubbio è consentito un numero maggiore di controprove.
Può verificarsi inoltre, soprattutto nel sesso femminile, una certa difficoltà nel sollevamento delle pliche a causa delle pliche a causa del fatto che il tessuto sottocutaneo è spesso solidale con la fascia muscolare sottostante, vi aderisce cioè con una certa tenacia. In questo caso è bene

far precedere la rilevazione plicometrica da alcune manovre di pinzamento e rilasciamento in successione della plica medesima.

PLICHE DA RILEVARE:

- Tricipitale e sottoscapolare nel sesso maschile (fig.3)
- Tricipitale ed anteriore della coscia nel sesso femminile (fig.4-5)

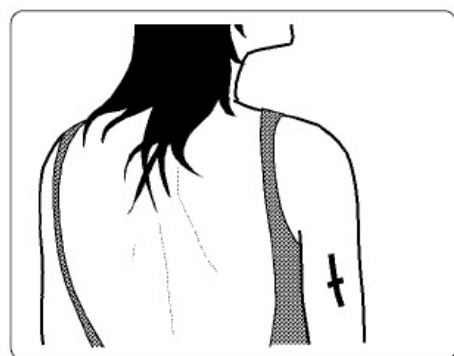


(fig. 3)

Tricipitale:

Plica verticale misurata lungo la linea mediotricipitale a metà strada tra l'olecrano (gomito) e l'apofisi coracoide (spalla).

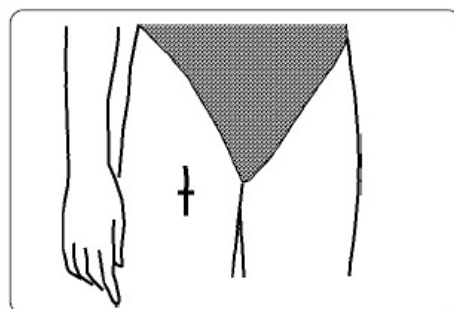
Sottoscapolare: Plica obliqua a 45°, in direzione da supero-mediale a infero-laterale, misurata appena al di sotto della punta della scapola (spalla).



(fig. 4)

Tricipitale:

Plica verticale misurata lungo la linea mediotricipitale a metà strada tra l'olecrano (gomito) e l'apofisi coracoide (spalla).



(fig. 5)

Anteriore della coscia:

Plica verticale sulla linea mediana anteriore della coscia, alla metà della distanza dalla rotula al margine superiore della cresta iliaca.

TABELLE PER LA STIMA DELLE PERCENTUALI DI GRASSO NEI MASCHI

- 1) Sommare gli spessori delle pliche TRICIPITALE e SOTTOSCAPOLARE dopo averli rilevati con il plicometro
- 2) Inserire il dato ottenuto nella colonna relativa all'età dell'esaminato arrestandosi al livello numerico coincidente.
- 3) Scorrere orizzontalmente verso destra con un righello fino alle colonne GRASSO e DIAGNOSI per determinare i valori.

ETÀ <35 aa	ETÀ 35-50 aa	ETÀ >50 aa	GRASSO %	DIAGNOSI di adiposità
8-12	7-11	6-10	4	molto magro
13-18	12-17	11-16	8	magro
19-25	18-23	17-22	12	nella norma.
26-32	24-30	23-29	16	adiposità ai limiti
33-40	31-37	30-35	20	adiposità eccessiva
41-49	38-46	36-43	24	obesità
50-58	47-54	44-50	28	grande obesità

**TABELLE PER LA STIMA DELLE PERCENTUALI DI GRASSO NELLE FEMMINE**

- 1) Sommare gli spessori delle pliche TRICIPITALE e ANTERIORE DELLA COSCIA dopo averli rilevati con il plicometro
- 2) Inserire il dato ottenuto nella colonna relativa all'età dell'esaminato arrestandosi al livello numerico coincidente.
- 3) Scorrere orizzontalmente verso destra con un righello fino alle colonne GRASSO e DIAGNOSI per determinare i valori.

ETÀ <35 aa	ETÀ 35-50 aa	ETÀ >50 aa	GRASSO %	DIAGNOSI di adiposità
17-24	16-22	15-20	13	molto magro
25-33	23-31	21-29	17	magro
34-43	32-40	30-38	21	nella norma.
44-52	41-49	39-47	25	adiposità ai limiti
53-61	50-58	48-55	29	adiposità eccessiva
62-71	59-67	56-64	33	obesità
72-84	68-79	65-74	37	grande obesità












AVVERTENZE/MANUTENZIONE

Il PLICOMETRO deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato.

Non usare il dispositivo in caso di danneggiamento. Evitare di effettuare riparazioni per conto proprio, in caso di necessità rivolgersi al fabbricante. La pulizia del plicometro deve essere effettuata con un panno umido di sostanze che non rovinino l'acciaio e deve essere conservato sempre nella sua custodia ed in un ambiente non umido.

Le sostanze per la pulizia possono essere come ad esempio l'alcool - detergente per vetri.

Il PLICOMETRO è stato concepito per durare nel tempo: è resistente alla maggior parte dei prodotti chimici, ad eccezione dei metiletilchetoni (M.E.K.), diluenti e solventi per unghie.

	Codice prodotto		Numero di lotto		Attenzione: Leggere e seguire attentamente le istruzioni (avvertenze) per l'uso
	Conservare al riparo dalla luce solare		Conservare in luogo fresco ed asciutto		Numero di serie
	Dispositivo medico conforme al Regolamento 2017/745		Fabbricante		Leggere le istruzioni per l'uso
	Dispositivo medico		Data di fabbricazione		

CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Si applica la garanzia B2B standard Gima di 12 mesi.

FOREWORD

The purpose of this manual is to provide the Customer with all possible information on the SKINFOLD CALIPERS, as well as the use and maintenance instructions to help maintain its performance and efficiency over time.

The user manual must be kept in good condition and stored in a place where it is accessible for quick reference.

INTENDED USE

These skinfold calipers are used to measure in mm, with a measuring range between 0 and 40 mm ($\pm 0.2\text{mm}$) and a pressure of $10\text{g}/\text{mm}^2$ ($\pm 10\%$), the thickness of a skinfold with its substratum of body fat.

INSTRUCTIONS FOR USE

Before using the skinfold calipers, their operating pressure must be checked using the dynamometrical shell supplied, in the following way:

- loosen the knob on the dial and adjust the dial so that the indicator is on 0, then retighten the knob (figure 1).
- open the skinfold calipers and insert the dynamometrical shell from the elastic part between the two side plates of the skinfold calipers, keeping the outer part of the shell strictly near the inner edge of the skinfold calipers (figure 1).
- $2\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ should be read on the dial; if this measurement does not correspond, adjust the Allen screw on the skinfold calipers spacer in order to tighten the springs until $2\text{mm} \pm 0.2\text{ mm}$ is read on the dial.
- the skinfold calipers are ready for use.

NB: for correct use, it is recommended to repeat the operation daily.

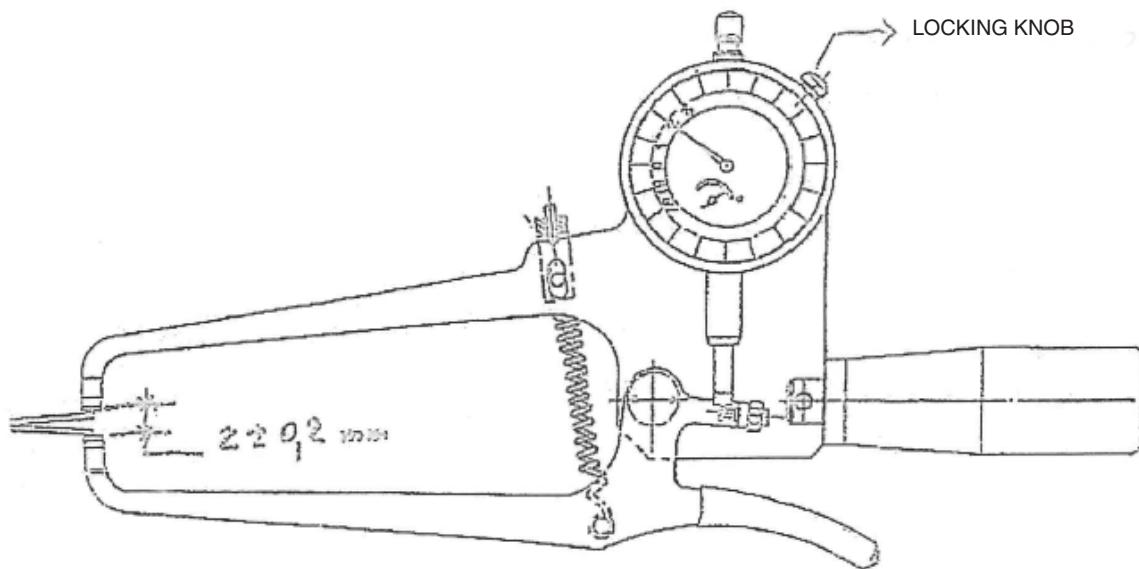


Fig. 1

HOW TO MEASURE SKINFOLDS

The skinfold calipers are applied on the skinfold after bringing the two edges of the skinfold close to the fat substrate to be measured

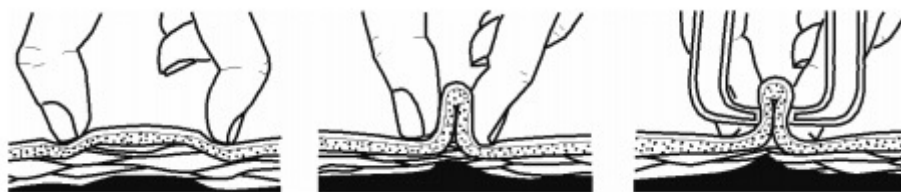


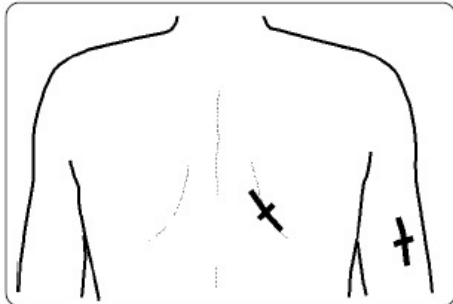
Fig. 2

- To measure skinfolds, firmly grasp a skinfold between the tip of the thumb and index finger of your non-dominant hand and lift it. In this way, the skin and the subcutaneous fat will be lifted and separated from the underlying muscles.
- Hold the jaws of the skinfold calipers with your other hand and, after opening them by squeezing the handle, they will be released transversally on the skinfold itself, right below (about 1 cm) the fingers that lifted it, so that the thickness can be measured. The values are read in millimetres directly on the graduated scale (dial) of the skinfold calipers right after the skinfold calipers have been released, in order not to cause a progressive and excessive crushing of the soft parts
- The value to be reported will be an arithmetic average of two successive measurements if the difference between them is not greater than 5%; if the difference is greater, it is necessary to make a third accurate measurement and calculate the average between the latter and the closest of the previous ones; in case of doubt, it is possible to carry out a greater number of counter-tests.
Sometimes, especially in women, it may be difficult to lift the skinfolds due to the fact that the subcutaneous tissue is often integral with the un-

derlying muscle, to which it adheres firmly. In this case, it is advisable to pinch and release the skin fold several times before using the skinfold calipers

SKINFOLDS TO BE MEASURED:

- Tricipital and subscapular in men (fig.3)
- Tricipital and front thigh in women (fig.4-5)

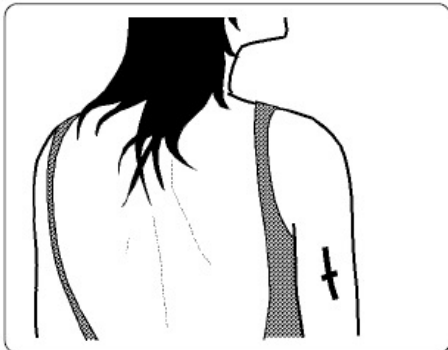


(fig. 3)

Tricipital:

Vertical skinfold measured along the mediotricipital line halfway between the olecranon (elbow) and coracoid apophysis (shoulder).

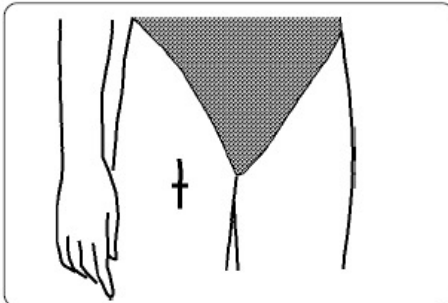
Subscapular: Oblique skinfold at 45°, in the direction from the upper-medial to the lower-lateral, measured just below the tip of the scapula (shoulder).



(fig. 4)

Tricipital:

Vertical skinfold measured along the mediotricipital line halfway between the olecranon (elbow) and coracoid apophysis (shoulder).



(fig. 5)

Front thigh:

Vertical skinfold on the front midline of the thigh, halfway between the kneecap and the upper margin of the iliac crest.

TABLE FOR ESTIMATING FAT PERCENTAGES IN MEN

- 1) Add up the thicknesses of the TRICIPITAL and SUBSCAPULAR skinfolds after measuring them with the skinfold calipers
- 2) In the column indicating the patient's age, slide down until you find the value measured.
- 3) Using a ruler, move to the right towards the OBESITY and DIAGNOSIS columns and determine the values.

AGE <35 aa	AGE 35-50 aa	AGE >50 aa	BODY FAT %	ADIPOSIY DIAGNOSIS
8-12	7-11	6-10	4	Very thin
13-18	12-17	11-16	8	Thin
19-25	18-23	17-22	12	Average
26-32	24-30	23-29	16	Slight adiposity
33-40	31-37	30-35	20	Excessive adiposity
41-49	38-46	36-43	24	Obesity
50-58	47-54 .	44-50	28	High obesity

TABLE FOR ESTIMATING FAT PERCENTAGES IN WOMEN

- 1) Add up the thicknesses of the TRICIPITAL and FRONT THIGH skinfolds after measuring them with the skinfold calipers
- 2) In the column indicating the patient's age, slide down until you find the value measured.
- 3) Using a ruler, move to the right towards the OBESITY and DIAGNOSIS columns and determine the values.

AGE <35 aa	AGE 35-50 aa	AGE >50 aa	BODY FAT %	ADIPOSITY DIAGNOSIS
17-24	16-22	15-20	13	Very thin
25-33	23-31	21-29	17	Thin
34-43	32-40	30-38	21	Average
44-52	41-49	39-47	25	Slight adiposity
53-61	50-58	48-55	29	Excessive adiposity
62-71	59-67	56-64	33	Obesity
72-84	68-79	65-74	37	High obesity

WARNINGS/MAINTENANCE












The SKINFOLD CALIPERS must be used by qualified personnel only.

Do not use the device if it is damaged. Do not repair it yourself; contact the manufacturer if necessary.

The skinfold calipers must be cleaned using a cloth dampened with substances that do not damage steel and it must always be stored in its case in a dry place.

Cleaning agents can be, for example, alcohol or glass cleaner.

These SKINFOLD CALIPERS are designed to last: it is resistant to most chemicals, except for methyl ethyl ketones (M.E.K.), thinners and nail polish removers.

	Product code		Lot number		Caution: read instructions (warnings) carefully
	Keep away from sunlight		Keep in a cool, dry place		Serial number
	Medical Device compliant with Regulation (EU) 2017/745		Manufacturer		Consult instructions for use
	Medical Device		Date of manufacture		

GIMA WARRANTY TERMS

The Gima 12-month standard B2B warranty applies.

INTRODUCTION

L'objectif de ce mode d'emploi est de fournir au client le plus d'informations possible sur le plicomètre, ainsi que des instructions d'utilisation et de maintenance pour préserver ses performances et son efficacité optimales dans le temps.

Veillez conserver ce mode d'emploi en bon état et bien rangé dans un lieu accessible pour être consulté rapidement.

USAGE PRÉVU

Le plicomètre est un instrument permettant de mesurer en mm, plage de mesure 0 à 40 mm ($\pm 0,2$ mm), avec une pression de 10 gr / mm² (± 10 %), l'épaisseur d'un pli cutané avec son substrat de graisse dans le corps.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Avant d'utiliser le plicomètre, veuillez vérifier le réglage de la pression de fonctionnement de la pince avec la clé dynamométrique fournie en procédant comme suit :

- desserrez le bouton du cadran et réglez le cadran de manière à ce que l'indicateur soit sur 0, puis resserrez le bouton (figure 1).
- ouvrez la pince du plicomètre et insérez la clé dynamométrique à ressort entre les deux joues du plicomètre, en maintenant l'extrémité de la plaque au niveau du bord intérieur de la pince du plicomètre (figure 1).
- Le cadran doit indiquer $2 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$, si cette mesure ne correspond pas, ajustez la vis Allen de l'entretoise du plicomètre de manière à tendre les ressorts jusqu'à obtenir une lecture de $2 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ sur le cadran de l'instrument.
- le plicomètre est prêt à être utilisé.

NB: pour une utilisation correcte, nous recommandons de répéter l'opération quotidiennement.

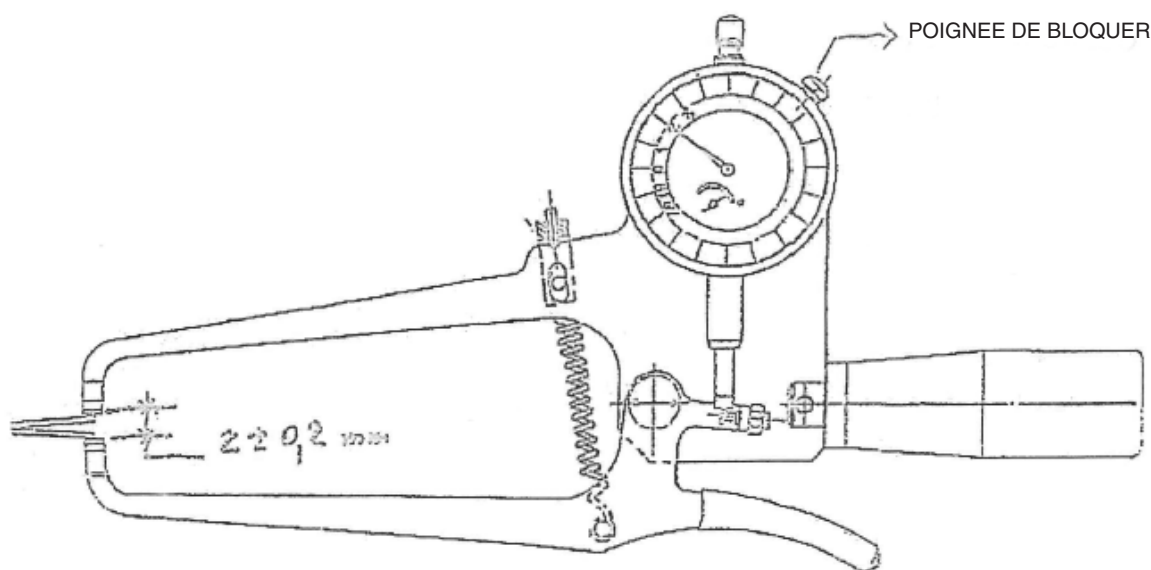


Fig. 1

COMMENT ÉVALUER LES PLS CUTANÉS

Veillez appliquer le plicomètre sur le pli cutané après avoir rapproché les deux bords du pli avec le substrat graisseux à mesurer



Fig. 2

- pour évaluer les plis cutanés, saisissez fermement un pli cutané entre le pouce et l'index de la main non dominante et soulevez-le. Cela permet de soulever la peau et la graisse sous-cutanée et de les séparer des couches musculaires sous-jacentes.
- Les branches du plicomètre tenues par la main controlatérale, après avoir été élargies en agissant sur la poignée spéciale, seront relâchées transversalement sur le pli cutané lui-même, immédiatement en dessous (environ 1 cm) de ses doigts qui l'ont soulevé, afin d'en mesurer l'épaisseur. La lecture des valeurs mesurées, sur une échelle millimétrique, s'effectue directement sur l'échelle graduée (cadran) du plicomètre et immédiatement après le relâchement de ce dernier pour ne pas causer un écrasement progressif et excessif des parties molles
- La valeur à indiquer sera la moyenne arithmétique de deux mesures successives si l'écart entre elles n'est pas supérieure à 5 % ; si la différence est supérieure, il est nécessaire d'effectuer une troisième mesure précise et de faire la moyenne entre cette dernière et la plus proche des précédentes ; en cas de doute, un plus grand nombre de contre-vérifications est autorisé.
Vous pouvez rencontrer notamment chez les femmes, une certaine difficulté à soulever les plis car le tissu sous-cutané est souvent solidaire du fascia musculaire sous-jacent, c'est-à-dire qu'il y adhère avec une certaine ténacité. Dans ce cas, il convient de faire précéder la mesure plicométrique de quelques manœuvres successives d'épilation et de relâchement du pli.

PLIS A MESURER :

- Tricipital et sous scapulaire chez l'homme (fig. 3)
- Tricipital et face antérieure de la cuisse chez la femme (fig. 4-5)

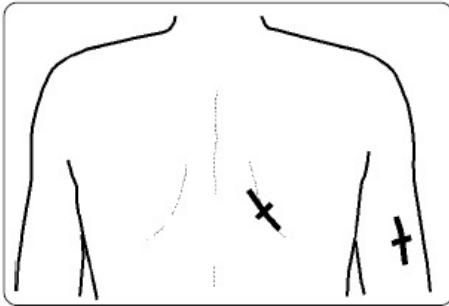
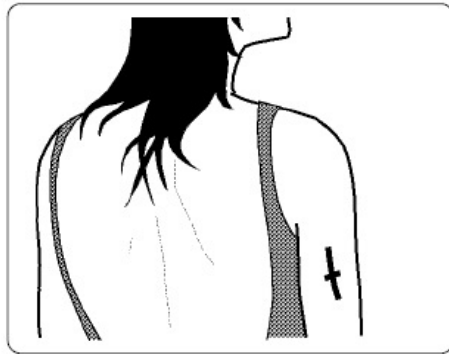


fig. 3)

Tricipital :

Pli vertical mesuré le long de la ligne médiotricipitale, à mi chemin entre l'olecrane (coude) et l'apophyse coracoïde (épaule).

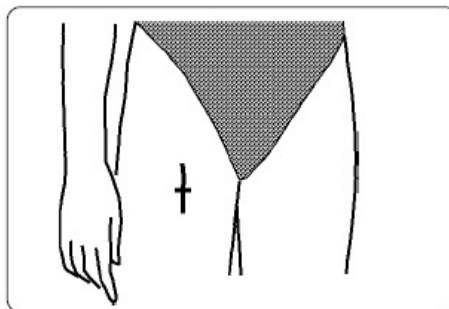
Sous scapulaire : Pli oblique à 45°, dans une direction supéro-médiale à inféro-latérale, mesurée juste en dessous de la pointe de l'omoplate (épaule).



(fig. 4)

Tricipital :

Pli vertical mesuré le long de la ligne médiotricipitale, à mi chemin entre l'olecrane (coude) et l'apophyse coracoïde (épaule).



(fig. 5)

Face antérieure de la cuisse :

Pli vertical sur la ligne médiane antérieure de la cuisse, à mi chemin entre la rotule et le bord supérieur de la crête iliaque.

TABLEAU POUR L'ESTIMATION DES PROPORTIONS DE MASSE DE GRAISSE CHEZ LES HOMMES

- 1) Additionner les épaisseurs des plis TRICIPITAUX et SUBSCAPULAIRES après les avoir soulevés avec le plicomètre
- 2) Saisir le chiffre obtenu dans la colonne correspondant à l'âge de la personne examinée, au même niveau numérique correspondant.
- 3) Se déplacer vers la droite jusqu'à la colonne GRAISSE et DIAGNOSTIC pour déterminer les valeurs.

AGE <35 aa	AGE 35-50 aa	AGE >50 aa	GRAISSE %	DIAGNOSTIC d'adiposité
8-12	7-11	6-10	4	Très mince
13-18	12-17	11-16	8	mince
19-25	18-23	17-22	12	Dans la norme
26-32	24-30	23-29	16	Adiposité dans les limites
33-40	31-37	30-35	20	Adiposité excessive
41-49	38-46	36-43	24	Obésité
50-58	47-54	44-50	28	Grande obésité

TABLEAU POUR L'ESTIMATION DES PROPORTIONS DE MASSE DE GRAISSE CHEZ LES FEMMES

- 1) Additionner les épaisseurs des plis TRICIPITAUX et SOUS-SCAPULAIRES après les avoir relevés avec le plicomètre.
- 2) Saisir le chiffre obtenu dans la colonne correspondant à l'âge de la personne examinée, au même niveau numérique correspondant.
- 3) Se déplacer vers la droite jusqu'à la colonne GRAISSE et DIAGNOSTIC pour déterminer les valeurs.

AGE <35 aa	AGE 35-50 aa	AGE >50 aa	GRAISSE %	DIAGNOSTIC d'adiposité
17-24	16-22	15-20	13	Très mince
25-33	23-31	21-29	17	mince
34-43	32-40	30-38	21	Dans la norme
44-52	41-49	39-47	25	Adiposité dans les limites
53-61	50-58	48-55	29	Adiposité excessive
62-71	59-67	56-64	33	Obésité
72-84	68-79	65-74	37	Grande obésité

MISES EN GARDE / ENTRETIEN

Le PLICOMÈTRE ne doit être utilisé que par du personnel qualifié.

N'utilisez pas le dispositif s'il est endommagé. N'effectuez pas les réparations vous-même, contactez le fabricant si nécessaire.

Veillez nettoyer le PLICOMÈTRE avec un chiffon imbibé de substances qui n'endommagent pas l'acier et toujours le conserver dans son étui et dans un environnement non humide.

Les produits de nettoyage peuvent être par exemple de l'alcool, ou bien un nettoyeur pour vitres.

Le PLICOMÈTRE est conçu pour durer : il résiste à la plupart des produits chimiques, à l'exception des méthyléthylcétone (M.E.K.), des diluants et des dissolvants pour vernis à ongles.

REF	Code produit	LOT	Numéro de lot		Attention: lisez attentivement les instructions (avertissements)
	À conserver à l'abri de la lumière du soleil		À conserver dans un endroit frais et sec	SN	Numéro de série
CE	Dispositif médical conforme au règlement (UE) 2017/745		Fabricant		Consulter les instructions d'utilisation
MD	Dispositif médical		Date de fabrication		

CONDITIONS DE GARANTIE GIMA

La garantie appliquée est la B2B standard Gima de 12 mois.

PREMISA

El objetivo de este manual es proporcionar al cliente toda la información posible sobre el plicómetro, así como las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento para mantener su rendimiento y eficacia a lo largo del tiempo.

El manual de uso debe conservarse en buen estado y colocado en un lugar accesible para su rápida consulta.

DESTINO DE USO

El plicómetro es un instrumento diseñado para medir en mm, con un rango de medición de 0-40 mm ($\pm 0,2$ mm), con una presión de 10gr/mm² ($\pm 10\%$), el espesor de un pliegue cutáneo con su sustrato graso en el cuerpo.

INSTRUCCIONES DE USO

Antes de utilizar el plicómetro es necesario comprobar el ajuste de la presión de funcionamiento de la mordaza con el plato dinamométrico suministrado, procediendo de la siguiente manera:

- Afloje el pomo del dial y ajústelo para que el indicador esté en 0, luego vuelva a apretar el pomo (figura 1).
- abra la pinza del plicómetro e introduzcamors la placa dinamométrica con la parte elástica entre las dos mejillas del plicómetro, manteniendo el extremo de la placa a ras del borde interior de la mordaza del plicómetro (figura 1).
- En el cuadrante deben leerse $2\text{mm} \pm 0,2\text{mm}$, si esta medida no se corresponde, ajuste el tornillo Allen del espaciador del plicómetro para tensar los muelles hasta obtener una lectura de $2\text{mm} \pm 0,2\text{mm}$ en el dial del instrumento.
- El plicómetro está listo para el uso.

NB: para un uso correcto se recomienda repetir la operación diariamente.

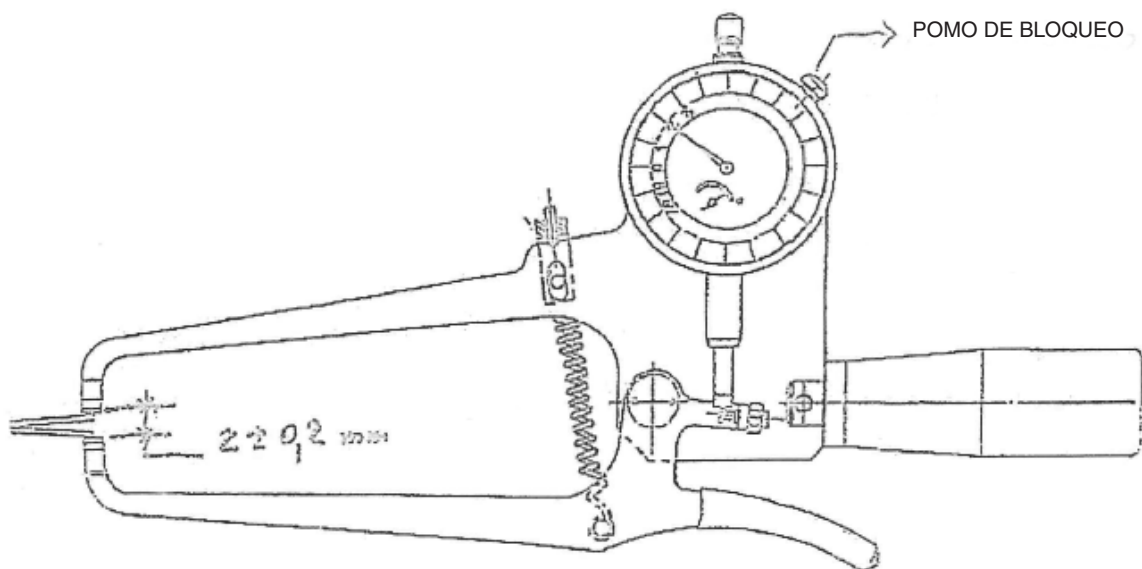


Fig. 1

CÓMO EVALUAR LOS PLIEGUES CUTÁNEOS

El plicómetro se aplica al pliegue cutáneo después de haber acercado los dos bordes del pliegue al sustrato graso que se va a medir

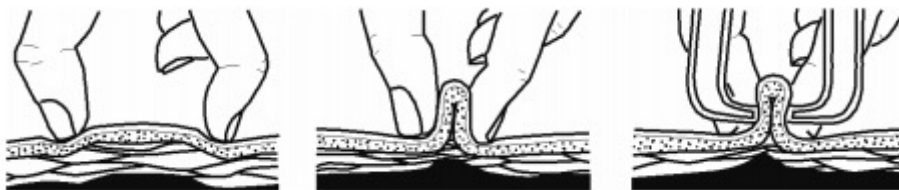


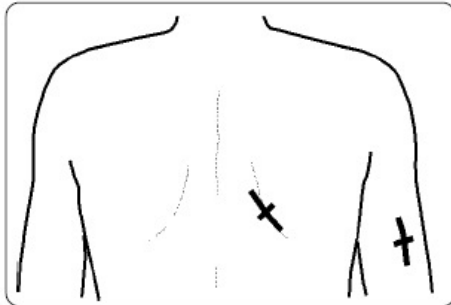
Fig. 2

- Para evaluar los pliegues cutáneos, sujete un pliegue cutáneo con firmeza entre las yemas de los dedos pulgar e índice de la mano no dominante y levántelo. De esta forma, la piel y la grasa subcutánea se levantan y se separan de los planos musculares subyacentes.
- Las ramas del plicómetro sostenidas con la mano contralateral, después de haber sido ampliadas actuando sobre el mango especial, se soltarán transversalmente sobre el propio pliegue cutáneo, justo por debajo (aproximadamente 1 centímetro) de los dedos que lo han levantado para medir su espesor. La lectura de los valores en escala milimétrica se realiza directamente sobre la escala graduada (dial) del plicómetro e inmediatamente después de soltarlo para no provocar un aplastamiento progresivo y excesivo de las partes blandas
- El valor a considerar será una media aritmética de dos mediciones sucesivas si la diferencia entre ellas no es mayor al 5%; si la diferencia es mayor, es necesario realizar una tercera medición precisa y tomar el promedio entre esta última y la más cercana de las anteriores; en caso de duda, está consentido un mayor número de contraverificaciones.
También puede haber, sobre todo en las mujeres, cierta dificultad para levantar los pliegues debido a que el tejido subcutáneo suele integrarse con el haz muscular subyacente, es decir, se adhiere a él con cierta tenacidad. En este caso, es conveniente efectuar antes del estudio plico-

métrico una serie de maniobras de pinzamiento y liberación del pliegue de forma sucesiva

PLIEGUES QUE HAY QUE MEDIR:

- Tríceps y subescapular en los hombres (Fig.3)
- Tríceps y muslo anterior en las hembras (fig.4-5)

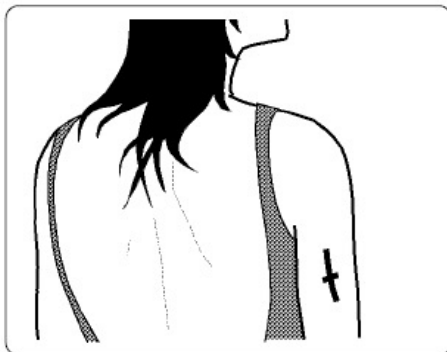


(fig. 3)

Tríceps:

Pliegue vertical medido a lo largo de la línea mediotricipital a medio camino entre el olécranon (codo) y la apófisis coracoides (hombro).

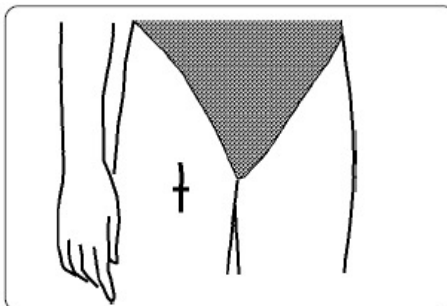
Subescapular: Pliegue oblicuo a 45° en dirección de superomedial a inferolateral, medida justo debajo de la punta de la escápula (hombro).



(fig. 4)

Tríceps:

Pliegue vertical medido a lo largo de la línea mediotricipital a medio camino entre el olécranon (codo) y la apófisis coracoides (hombro).



(fig. 5)

Anterior del muslo:

Pliegue vertical en la línea media anterior del muslo, a media distancia entre la rótula y el margen superior de la cresta ilíaca.

TABLAS PARA ESTIMAR LOS PORCENTAJES DE GRASA EN LOS HOMBRES

- 1) Suma los grosores de los pliegues TRICIPITAL y SUBCAPULAR después de haberlos medido con el plicómetro
- 2) Introduzca los datos obtenidos en la columna relativa a la edad del paciente, deteniéndose en el nivel numérico coincidente.
- 3) Desplácese horizontalmente hacia la derecha con una regla hasta las columnas GRASA y DIAGNOSIS para determinar los valores.

EDAD <35 aa	EDAD 35-50 aa	EDAD >50 aa	GRASA %	DIAGNÓSTICO DE ADIPOSIDADES
8-12	7-11	6-10	4	Muy magro
13-18	12-17	11-16	8	Magro
19-25	18-23	17-22	12	Normal
26-32	24-30	23-29	16	Adiposidades dentro del límite
33-40	31-37	30-35	20	Adiposidad excesiva
41-49	38-46	36-43	24	Obesidad
50-58	47-54 .	44-50	28	Gran obesidad

TABLAS PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS PORCENTAJES DE GRASA EN LAS MUJERES

- 1) Sume los grosores de los muslos TRÍCEPS y ANTERIOR del muslo después de haberlos medido con el plicómetro
- 2) Introduzca los datos obtenidos en la columna relativa a la edad del paciente, deteniéndose en el nivel numérico coincidente.
- 3) Desplácese horizontalmente hacia la derecha con una regla hasta las columnas GRASA y DIAGNOSIS para determinar los valores.

EDAD <35 aa	EDAD 35-50 aa	EDAD >50 aa	GRASA %	DIAGNÓSTICO DE ADIPOSIDADES
17-24	16-22	15-20	13	Muy magro
25-33	23-31	21-29	17	Magro
34-43	32-40	30-38	21	Normal
44-52	41-49	39-47	25	Adiposidades dentro del límite
53-61	50-58	48-55	29	Adiposidad excesiva
62-71	59-67	56-64	33	Obesidad
72-84	68-79	65-74	37	Gran obesidad

ADVERTENCIAS/MANTENIMIENTO












El PLICÓMETRO solo puede ser utilizado por personal cualificado.

No utilice el aparato si está dañado. No realice las reparaciones usted mismo, póngase en contacto con el fabricante si es necesario.

El plicómetro debe limpiarse con un paño humedecido con sustancias que no dañen el acero y debe guardarse siempre en su estuche y en un ambiente no húmedo.

Los productos de limpieza pueden ser, por ejemplo, alcohol - limpiacristales.

El PLICÓMETRO está diseñado para durar: es resistente a la mayoría de los productos químicos, a excepción de las metilcetonas (M.E.K.), los diluyentes y los quitaesmaltes.

 REF	Código producto	 LOT	Número de lote		Precaución: lea las instrucciones (advertencias) cuidadosamente
	Conservar al amparo de la luz solar		Conservar en un lugar fresco y seco	 SN	Número de serie
	Producto sanitario conforme con el reglamento (UE) 2017/745		Fabricante		Consultar las instrucciones de uso
 MD	Producto sanitario		Fecha de fabricación		

CONDICIONES DE GARANTÍA GIMA

Se aplica la garantía B2B estándar de Gima de 12 meses.

VORWORT

Diese Anleitung liefert alle notwendigen Angaben zur Caliperzange, damit der Benutzer das Gerät korrekt bedienen und pflegen kann, um seine Leistungen und seine Effizienz über die Zeit nicht zu beeinträchtigen.

Die Bedienungsanleitung muss deswegen im guten Zustand und am besten an einem für eine rasche Konsultation zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

GEBRAUCHSBESTIMMUNG

Mit der Caliperzange misst man die Dicke der Hautfalte mit ihrer unterliegenden Körperfettsschicht in mm in einem Bereich von 0-40 mm ($\pm 0,2\text{mm}$), und einem Druck von 10gr/mm^2 ($\pm 10\%$).

GEBRAUCHSANWEISUNG

Bevor Sie die Caliperzange benutzen, muss die Kalibrierung des Betriebsdrucks der Zange wie folgt mit dem mitgelieferten dynamometrischen Blatt geprüft werden:

- Lösen Sie die Rändelschraube an der Skalenscheibe und stellen Sie die Scheibe so ein, dass der Zeiger auf 0 zeigt, dann drehen Sie die Schraube wieder fest (Abbildung 1).
- Öffnen Sie die Schenkel der Caliperzange und schieben Sie das dynamometrische Blatt mit der elastischen Seiten zwischen die beiden Schenkel der Caliperzange. Halten Sie dabei das Ende der Scheibe abschließend an die Innenkante der Zange (Abbildung 1).
- Auf der Skalenscheibe muss $2\text{mm} \pm 0,2\text{mm}$ stehen, ist das nicht der Fall, muss man an der Innensechskantschraube, auf dem Distanzstück der Caliperzange drehen und die Feder so weit spannen, bis man auf der Skalenscheibe den Messwert $2\text{mm} \pm 0,2\text{mm}$ abliest.
- Jetzt ist die Caliperzange gebrauchsbereit.

Merke: Wir empfehlen für eine korrekte Messung die Kalibrierung der Caliperzange jeden Tag zu überprüfen.

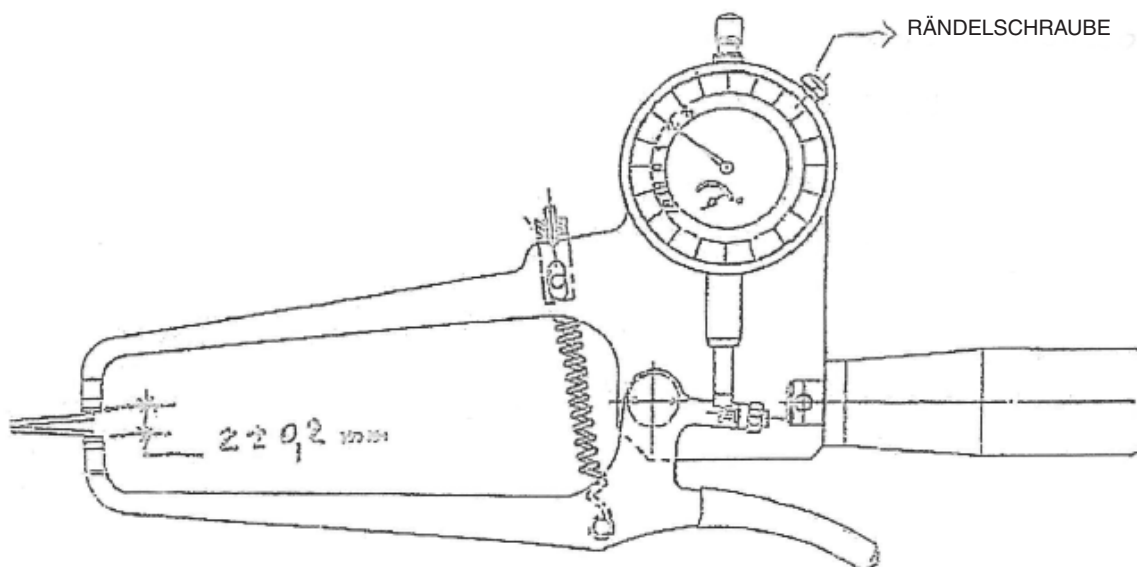


Abb. 1

DAS MESSEN DER HAUTFALTEN

Mit der Caliperzange misst man am einer Hautfalte die Schichtdicke des Unterhautfettgewebes.

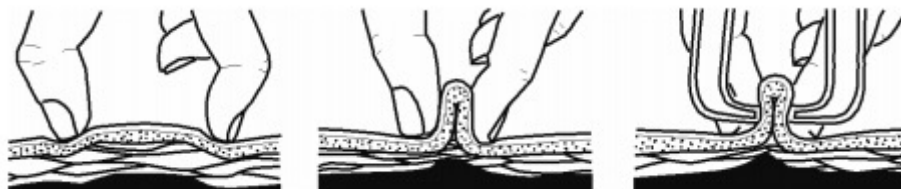


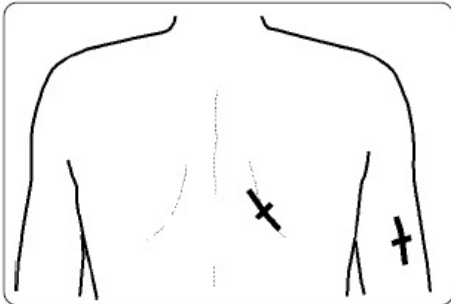
Abb. 2

- Greifen Sie mit dem Daumen und dem Zeigefinger der nicht dominanten Hand fest eine Hautfalte und ziehen Sie sie hoch. Dadurch wird die Dermis mit der darunterliegenden Fettschicht von dem Muskelgewebe getrennt.
- Die Schenkel der Caliperzange in der kontrolateralen Hand werden, nachdem sie mit dem Griff geöffnet worden sind, transversal auf der Hautfalte, direkt (ungefähr 1 cm) unter den Fingern, mit der Sie die Hautfalte hochgezogen haben, losgelassen, damit die Dicke der Falte gemessen werden kann. Der Messwert in Millimetern wird direkt auf der Messkala (Skalenscheibe) der Caliperzange und sofort, nachdem die Schenkel losgelassen worden sind, um die weichen Teile nicht lange und zu stark zu quetschen, abgelesen.
- Der Wert errechnet sich aus einem arithmetischen Mittel zweier aufeinander folgender Messungen, die nicht mehr als 5% voneinander abweichen dürfen. Ist die Abweichung größer, muss eine dritte präzise Messung vorgenommen werden und der Mittelwert zwischen dieser und der

dichtesten von den zwei vorherigen genommen. Bei Zweifel können noch weitere Gegenproben durchgeführt werden. Es kann außerdem, vor allem bei Frauen, dazu kommen, dass sich die Hautfalten nur schwer hochziehen lassen, weil die untere Hautschicht oft sehr fest mit dem darunterliegenden Muskelgewebe verbunden ist und ziemlich hartnäckig an ihm haftet. In diesem Fall sollte man vor dem Messen des Körperfetts mit der Caliperzange die Hautfalte mehrmals hintereinander zupfen.

MESSPUNKTE

- Trizeps und Schulterblatt bei Männern (Abb.3)
- Trizeps und Vorderseite des Oberschenkels bei Frauen (Abb. 4-5)



(Abb. 3)

Trizeps:

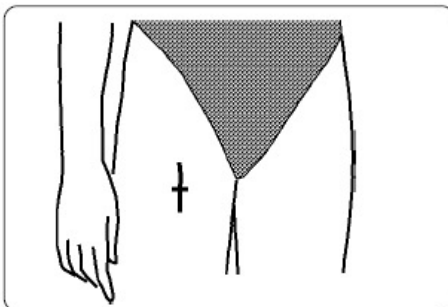
Senkrechte Hautfalte entlang des Caput mediale auf der Hälfte zwischen dem Olecranon (Ellbogen) und der Apophyse am Coracoideus (Schulter).
 Schulterblatt: 45° schräge Hautfalte vom Angulus superior-medialis bis zum Angulus inferior-lateralis, gleich unter der Spitze des Schulterblatts (Schulter).



(Abb.4)

Trizeps:

Senkrechte Hautfalte entlang des Caput mediale auf der Hälfte zwischen dem Olecranon (Ellbogen) und der Apophyse am Coracoideus (Schulter).



(Abb. 5)

Vorderseite des Oberschenkels:

Senkrechte Hautfalte auf der vorderen Mittellinie des Oberschenkels, auf der Hälfte zwischen der Kniescheibe und dem oberen Rand des Beckenkamms.

TABELLE FÜR KÖRPERFETTANTEIL BEI MÄNNERN

- 1) Rechnen Sie die gemessenen Dicken der Hautfalten TRIZEPS und SCHULTERBLATT zusammen.
- 2) Suchen Sie den Wert in der Spalte mit dem Alter der untersuchten Person.
- 3) Gehen Sie jetzt horizontal nach rechts bis zur Säule FETT und DIAGNOSE, um die Werte abzulesen.

ALTER <35 aa	ALTER 35-50 aa	ALTER >50 aa	FETT %	Adipositas-Diagnose
8-12	7-11	6-10	4	sehr dünn
13-18	12-17	11-16	8	dünn
19-25	18-23	17-22	12	normal
26-32	24-30	23-29	16	an der Grenze zur Adipositas
33-40	31-37	30-35	20	starkes Übergewicht
41-49	38-46	36-43	24	Fettleibigkeit
50-58	47-54	44-50	28	Starke Fettleibigkeit

TABELLE FÜR KÖRPERFETTANTEIL BEI FRAUEN

- 1) Rechnen Sie die gemessenen Dicken der Hautfalten TRIZEPS und VORDERSEITE DES OBERSCHENKELS zusammen.
- 2) Suchen Sie den Wert in der Spalte mit dem Alter der untersuchten Person.
- 3) Gehen Sie jetzt horizontal nach rechts bis zur Säule FETT und DIAGNOSE, um die Werte abzulesen

ALTER <35 aa	ALTER 35-50 aa	ALTER >50 aa	FETT %	Adipositas-Diagnose
17-24	16-22	15-20	13	sehr dünn
25-33	23-31	21-29	17	dünn
34-43	32-40	30-38	21	normal
44-52	41-49	39-47	25	an der Grenze zur Adipositas
53-61	50-58	48-55	29	starkes Übergewicht
62-71	59-67	56-64	33	Fettleibigkeit
72-84	68-79	65-74	37	Starke Fettleibigkeit

WARNHINWEISE/PFLEGE

Die CALIPERZANGE darf nur von Fachpersonal benutzt werden.

Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn es beschädigt ist. Reparaturen sollten nicht selbst vorgenommen werden, sondern man sollte sich bei Schäden immer an den Hersteller wenden.

Die Caliperzange muss mit einem feuchten Lappen und Reinigungsmitteln, die den Stahl nicht angreifen, gereinigt werden und immer in ihrer Hülle an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.

Alkohol oder Glasreiniger können zum Reinigen genommen werden.

Die CALIPERZANGE wurde für eine lange Lebensdauer entworfen: Sie ist resistent gegen die meisten Chemikalien, außer gegen Methyl-ethylketon (MEK), Verdünnungsmittel und Lösungsmittel für Nägel.

REF	Erzeugniscode	LOT	Chargennummer		Achtung: Anweisungen (Warnungen) sorgfältig lesen
	Vor Sonneneinstrahlung geschützt lagern		An einem kühlen und trockenen Ort lagern	SN	Seriennummer
	Medizinprodukt im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745		Hersteller		Gebrauchsanweisung beachten
MD	Medizinprodukt		Herstellungsdatum		

GIMA-GARANTIEBEDINGUNGEN

Es wird die Standardgarantie B2B für 12 Monate von Gima geboten.