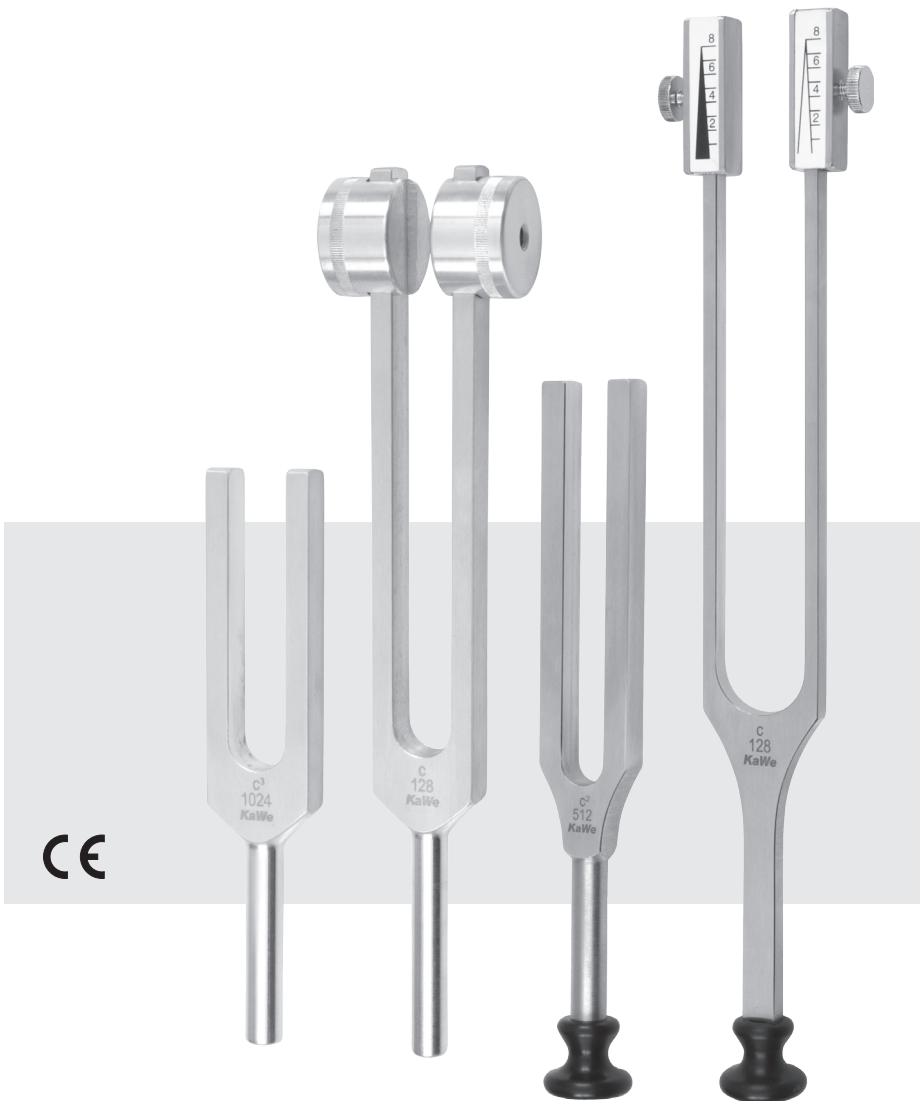


<b>de</b>	Gebrauchsanweisung: Stimmgabeln.....	2
<b>en</b>	User's Manual: Tuning Forks .....	5
<b>fr</b>	Mode d'emploi : Diapasons .....	8
<b>it</b>	Istruzioni per l'uso: Diapason .....	11
<b>es</b>	Instrucciones de empleo: Diapasones.....	14
<b>pt</b>	Manual de operação: Diapasões .....	17
<b>ru</b>	Руководство по применению: Камертоны ..	20





## Gebrauchsanweisung Stimmgabeln nach Rydel Seiffer, Lucae und Hartmann



Sehr geehrter Kunde, vielen Dank, dass Sie sich für ein KaWe-Produkt entschieden haben. Unsere Produkte zeichnen sich durch eine hohe Qualität und Langlebigkeit aus. Dieses KaWe Produkt erfüllt die Bestimmungen der EG-Richtlinie 93/42/EWG (Richtlinie für medizinische Produkte).

**Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der Benutzung sorgfältig und vollständig durch und beachten Sie die Pflegehinweise.**

**Anwendung:** Die Anwendung der Stimmgabel darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Die Stimmgabel dient als Leitungsquelle von Luft- und Knochenleitung des Schalls. Nur auf gesunder Haut anwenden. Die schwingende Gabel wird mit dem Plastikfuß bzw. demselben Ende auf die zu untersuchenden Körperstellen aufgesetzt. Dies sind vor allem Stellen der Extremitäten wo Gelenke nicht durch Muskeln oder Fettgewebe verdeckt sind. Um eine langzeitige Kontrolle zu gewährleisten, sind die Befunde jeweils gleicher Untersuchungspunkte zu vergleichen. Dazu werden die Angaben des Patienten benötigt, bis zu welchem Punkt des Abklingens der Gabel er noch eine Vibrationsempfindung verspürt.

**Anwendung nach Rydel Seiffer:** Die Stimmgabel nach Rydel Seiffer erzeugt zwei verschiedene Frequenzen: bei aufgesetzten Dämpfern den Ton C = 64 Hz (wie auf den Dämpfern gekennzeichnet) und den Ton c = 128 Hz bei abgenommenen Dämpfern (wie auf der Stimmgabel selbst gekennzeichnet). Sind die Dämpfer aufgesetzt, muß die Unterkante derselben auf den Eichstrich der Stimmgabelzinken eingestellt werden. Hierbei muss die Kennzeichnung „c 64,“ auf den Dämpfern und die Kennzeichnung „c 128,“ auf der Stimmgabel (Vordersseite) sowie der Eichstrich stets dem Betrachter zugewandt sein. Die Dämpfer können mittels der Rändelschrauben gelöst bzw. festgeschraubt werden. Diese Rändelschrauben bitte fest anziehen.

Auf der Rückseite der Stimmgabel sind an den Dämpfern Skalen angebracht. Mittels Beobachtung dieser Skalen kann die Schwingungs-

intensität der Stimmgabel bei der Untersuchung des Patienten jeweils mit gleicher Vibrationsstärke begonnen werden. Dies geschieht wie folgt:

- Die Stimmgabel wird mit aufgesetzten Dämpfern (also dem Ton C = 64 Hz) am Handballen angeschlagen. Durch das zunächst starke Vibrieren der Stimmgabelzinken sind die beiden Dreiecke absolut verschwommen zu erkennen. Nach einigen Sekunden, je nach Anschlagstärke, beginnen die Dreiecke an der Grundlinie wieder deutlich erkennbar zu werden und wachsen langsam, d.h. mit langsam geringer werdender Schwingungsintensität bis zum ersten, zweiten, dritten usw. Querstrich der Skala. Die Untersuchung kann also jeweils an einem bestimmten Querstrich der Skala begonnen werden. Hierbei kann, je nach Lichteinfall bzw. besserer Erkennbarkeit, das schwarze oder das weiße Dreieck beobachtet werden.

Wie bekannt ist, kann man durch das Nachlassen der Vibrationsempfindung frühzeitig auf eine beginnende Schädigung des Nervensystems schließen. Voraussetzung für eine praktische Anwendung dieser Erkenntnis ist eine reproduzierende Größe der Vibration.

**Anwendung nach Lucae:** Die Stimmgabel nach Lucae erzeugt 7 verschiedene Frequenzen, von c 128 bis h 240. Die genauen Frequenzen können der nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

	c	d	e	f	g	a	h
Frequenz in Hz	128	144	160	170,66	192	213,33	240

Die Veränderung der Frequenz wird über das Verschieben der Gewichte an den Zinken vorgenommen. Diese Gewichte können einfach mit der Hand verstellt werden. Beim Ändern des Tones, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Feder im Gewicht, in die Nut der

Stimmgabel einrastet. Nur dadurch kann eine genaue Frequenz erreicht werden. Die beiden Gewichte müssen immer auf dieselbe Höhe eingestellt sein. Es ist also nicht möglich Zwischentöne zu erzeugen, indem man ein Gewicht auf einen anderen Ton einstellt als das Zweite. Der eingestempelte Buchstabe direkt unter dem Gewicht bezeichnet den erzeugten Ton.

Das Anschlagen der Stimmgabel sollte möglichst am Handballen oder an einem Holz- oder Kunststoffstück, keinesfalls an zu harten Gegenständen (z.B. Blech, Stahl oder Stein) erfolgen. Hierbei ist es wichtig, daß der Schlag kurz und federnd ausgeführt wird, d.h. die Stimmgabel nur ganz kurz berührt werden. Die Schwingungsdauer des Tones erreicht durch dieses kurze Anschlagen eine maximale Zeitspanne.

Bei der Untersuchung (Sensibilitätstest usw.) wird die Stimmgabel nach dem Anschlagen mit der Grundfläche des schwarzen Fußes auf die zu untersuchenden Punkte des Patienten aufgesetzt.

**Zweckbestimmung:** Beim Hören gelangt normalerweise Luftschall durch den äußeren Gehörgang zum Trommelfell. Das Signal wird dann von den Gehörknöchelchen des Mittelohres zum Innenohr geleitet und dort von den Rezeptorzellen aufgenommen (Luftleitung). Schallschwingungen können auch durch den Knochen, unter Umgehung des Mittelohres, direkt auf das Innenohr übertragen werden (Knochenleitung). Die Übertragung von Schallschwingungen durch Luftleitung oder Knochenleitung ist frequenzabhängig und zwar in unterschiedlicher Weise für Luftleitung und Knochenleitung.

#### Ungeeignete Anwendung/Kontraindikation der Produkte:

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko trägt allein der Anwender.

**Weitere Hinweise, Wartung, Lagerung:** Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und vorschriftsmäßiger Lagerung wird Ihnen das Produkt viele Jahre zuverlässig dienen.

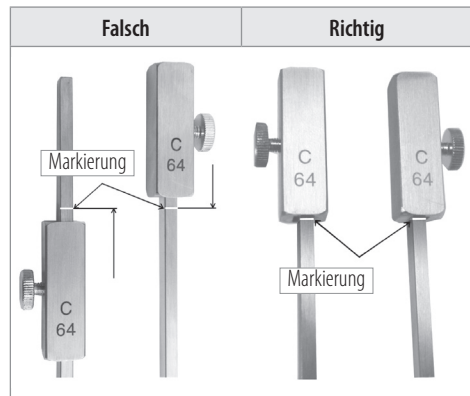
**Gewährleistung:** Bei ordnungsgemäßer Handhabung und Berücksichtigung unserer Gebrauchsanweisung beträgt die Gewährleistung zwei Jahre beginnend mit dem Verkaufsdatum. Bei weiteren Fragen oder eventuellen Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

**⚠ Warnhinweise:** Achten Sie darauf, dass bei geringer Beschädigung die Schwingfrequenz beeinflusst werden kann. Falls die Stimmgabel über festgeschraubte Gewichte verfügt, dürfen diese nicht abgeschraubt werden. Die Frequenz ändert sich durch verschieben der Gewichte und eine genaue Einstellung kann nur durch den Hersteller vorgenommen werden.

**Begrenzung der Wiederaufbereitung:** Häufiges Wiederaufbereiten hat eine geringe Auswirkung auf diese Instrumente. Das Ende der Produktlebensdauer wird normalerweise von Verschleiß und Beschädigung durch Gebrauch bestimmt. Es wird empfohlen, die Wiederaufbereitung eines Instrumentes baldmöglichst nach dessen Verwendung vorzunehmen.

#### Anweisungen

**Aufbewahrung und Transport: Rydel Seiffer:** Justierung der Stimmgabel nach dem Transport: Es besteht die Möglichkeit, dass sich während des Transportes die Dämpfer an den Stimmgabeln lösen. Vor dem Gebrauch ist zu überprüfen, dass beide Dämpfer so an der Stimmgabel befestigt sind, dass die Markierung auf der Rückseite der Gabel mit der Unterkante der Dämpfer abschließen (siehe Grafik). Nur dann können wir Ihnen eine richtige Bedienung (Frequenz) der Gabel garantieren.



**Reinigungsvorbereitung:** Keine besonderen Anforderungen.

**Reinigung manuell:** Nach Gebrauch darf das Instrument nicht in Sterilisatoren gereinigt werden. Zur Reinigung sollte die Stimmgabel und der Fuß mit einem trockenen oder leicht fettigen Tuch abgerieben werden.

**Reinigung automatisch:** Achten Sie darauf, dass der Reinigungsautomat für medizinische Instrumente ausgelegt ist. Nur Reinigungsmittel verwenden, welche für Metalle geeignet sind. Bitte entnehmen Sie die vom Hersteller angegebenen Konzentrationen und Einwirkzeiten.

**Desinfektion:** Teile die mit dem Patienten in Kontakt kommen, müssen nach jeder Anwendung desinfiziert werden. Desinfektionsmittel auf alkoholischer Basis verwenden; bitte entnehmen Sie die vom Hersteller empfohlenen Angaben und Einwirkzeiten.



**Wartung:** Beschädigte Teile aussortieren bzw. ersetzen.

**Kontrolle und Funktionsprüfung:** Die beweglichen Teile, wie Dämpfer, auf Leichtgängigkeit prüfen. Sichtprüfung auf Beschädigungen und Verschleiß durchführen. Vor Verwendung prüfen ob alle Gewinde angezogen sind.

**Verpackung:** Einzeln: Ein Standardpolyethylenbeutel kann verwendet werden. Der Beutel muss groß genug für das Instrument sein, so dass der Verschluss nicht unter Spannung steht.

**Sterilisation:** Kein chirurgisches Instrument, keine Sterilisation notwendig, bzw. durchführbar.

**Lagerung:** Keine besonderen Anforderungen.

**Entsorgung:** Das Produkt kann einer Altmetallsammelstelle zugeführt werden.

**Gemeinsames Zubehör:** Weitere Informationen zu diesen Artikeln können auf unserer Homepage: [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de) eingesehen werden.

Hersteller: **KaWe**

**Kontakt zum Hersteller:** Adresse oder Tel.-Nr. des Fachhändlers oder wählen Sie +49-7141-68188-0.

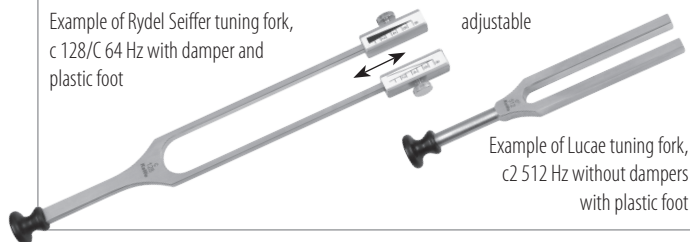
#### Erklärung der Symbole:

	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Chargencode
	Gebrauchsanweisung beachten
	Achtung!
	Artikelnummer
	Erfüllung der einschlägigen EU-Richtlinien



## User's Manual Rydel Seiffer, Lucae and Hartmann Tuning Forks

Example of Rydel Seiffer tuning fork,  
c 128/C 64 Hz with damper and  
plastic foot



Dear Customer, thank you for choosing a KaWe product. Our products are known for their high quality and longevity. This KaWe product meets EC Standards 93/42/EWG (standards for medical products).

**Please read this User's Manual thoroughly and carefully before attempting to use this product and heed the given care instructions.**

**Use:** These tuning forks are only to be used by authorized, trained personnel. The tuning forks create sound that is then conducted through the air and bone. The tuning forks are only to be placed on healthy skin. The plastic foot or end of the vibrating fork is placed on to the part of the body that is being examined. These are primarily spots on the extremities where the joints are not covered by muscle or fatty tissue. In order to ensure long-term monitoring, the results of each inspected area should each be compared with one another over time. For this purpose, the response of the patient is needed in order to determine at which point of the fading process of the fork's oscillation the patient no longer feels the vibration.

**Using the Rydel Seiffer tuning fork:** The Rydel Seiffer tuning fork produces two different frequencies: with attached dampers, the tone C = 64 Hz (as printed on the dampers) and the tone C = 128 Hz (as printed on the tuning fork itself). If the dampers are attached, the bottom edge of the dampers must be set to the calibration mark on the tuning fork tines whereby the label "c 64" on the dampers and the label "c 128" on the tuning fork (front side) as well as the calibration mark are to always be facing the observer. The dampers can be loosened and/or tightened with the knurled screws. Please tighten these knurled screws securely.

There are scales on the dampers on the back side of the tuning fork. By observing these scales, the vibration intensity of the tuning fork can be started with the same magnitude of vibration each time the patient is examined.

This takes place as follows:

- The tuning fork with attached dampers (thus/so the tone C = 64 Hz) is struck on the ball of the hand. The initial vibration of the tuning fork tines is so strong that both triangles appear to be completely blurred. After a few seconds, depending on the intensity with which the tuning fork was struck, the triangles will begin to appear on the base line and will grow slowly, that is with slowly diminishing vibration intensity to the first, second, third etc. tick mark on the scale. This means that the examination can be begun on a particular tick mark on the scale, whereby, depending on the light quality and/or visibility, the black or white triangle can be used.

It is well-known that the onset of the deterioration of the nervous system can be detected through a decrease in vibration perception. A replication of the magnitude of these vibrations is a prerequisite for the practical application of this diagnosis.

**Using the Lucae tuning fork:** The Lucae tuning fork produces 7 different frequencies from c 128 to b 240. The exact frequencies are given in the following table.

	c	d	e	f	g	a	b
Frequencies in Hz	128	144	160	170,66	192	213,33	240

The frequency is changed by sliding the weights on the tines of the fork. The weights can be easily moved with the hand. When changing the tone it is absolutely imperative that the spring in the weight slides securely into the slot on the tuning fork. Both weights must always be set at the same height. It is not possible to create overtones by setting

one weight to a different tone than the second one. The tone produced is designated by the stamped letter, which is found directly below the weight.

The tuning fork is to be struck preferably with the heel of the hand or with a piece of wood or plastic, but never with an object that is too hard (such as metal, steel or stone). The tuning fork should be struck in a brief and spring-like manner, meaning the tuning fork is only touched very briefly. Striking the tuning fork in this brief manner ensures the longest possible duration of vibration.

During the examination (sensitivity test etc.) the tuning fork is struck and then the base of the black plastic foot on the tuning fork is placed on the part of the patient's body that is to be examined.

**Purpose:** During hearing, airborne sound normally travels through the outer ear channel to the eardrum. The signal is transferred by the ossicle of the middle ear to the inner ear and is there taken in by the receptor cells (aerotympanal conduction). Sound oscillations can also be transferred through the bones, by-passing the middle ear, directly to the inner ear (bone conduction). The transfer of sound oscillations through air channels or bone channels depends on the frequency and differs between aerotympanal conduction and bone conduction.

**Unsuited use/contraindication of the product:** Any use other than that described here is not in accordance with the intended use of the unit. The manufacturer is not liable for any resulting damages. The user alone bears the risk.

**Further information, maintenance, storage:** When used and stored properly, this product will serve you many years.

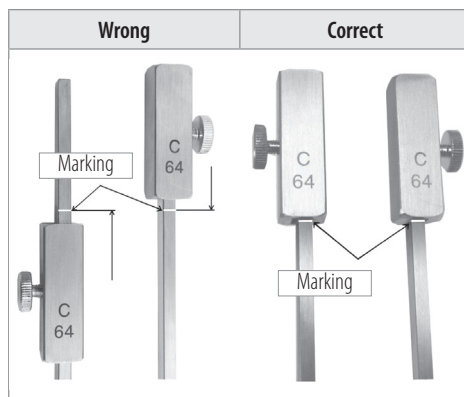
**Guarantee:** When used properly and in accordance with the User's Manual we guarantee this product for two years from the date of purchase. Should you need further information or should your instrument require repair, please contact your dealer.

**Warning:** Please keep in mind that even minor damage to the tuning fork can influence the oscillation frequency. If the tuning fork has weights that are securely screwed on to the tines, these may not be unscrewed. The frequency will be changed if the weights are moved and the exact positioning of the weights can only be carried out by the manufacturer.

**Limitation of reuse preparation:** Frequent preparation has only a minimal effect on the instrument. The end of the product's life is normally due to wear and tear and damage by use. It is recommended that these instruments be re-prepared as soon as possible after their use.

## Instructions

**Storage and transport:** Rydel Seiffer tuning fork: adjusting the tuning fork after transport: During transport it is possible for the dampers to become loose and move. Before using the tuning fork ensure that both dampers are fastened on the tuning fork such that the markings on the back side of the tuning fork line up with the lower edge of the damper (see picture). Only then can we guarantee your proper functionality (frequency) of the tuning fork.



**Cleaning preparation:** No special requirements.

**Manual cleaning:** After use, the tuning forks may not be cleaned in a steriliser. To clean the tuning fork and the foot, gently wipe both with a dry or slightly greased cloth.

**Automatic cleaning:** Please ensure that the cleaning system is suitable for medical instruments. Only cleaning agents suitable for metals are to be used. The concentrations and reaction times given by the manufacturer of the cleaning agents are to be followed.

**Disinfection:** Parts that come into contact with the patient are to be disinfected after each use. Alcohol-based surface disinfecting agents are to be used. Please heed hereby the instructions and reaction times given by the manufacturer.

**Maintenance:** Damaged parts must be removed and/or replaced.

**Check and performance test:** Check moving parts such as the dampers for smooth operation. Visually inspect instrument for damage and wear. Before use, ensure that all screws are tightened.

**Packaging:** packaged individually: a standard polyethylene bag can be used. The size of the bag must correspond to the size of the instrument so that it closes properly without straining the bag closure.

**Sterilisation:** Not a surgical instrument. No sterilisation required/ possible.

**Storage:** No special requirements.








**Disposal:** The product can be disposed of at a location that accepts scrap metal.

**Common accessories:** Further information about these articles can be found on our homepage: [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de).

Manufacturer: **KaWe**

**Contacting the manufacturer:** Address or telephone number of your dealer or dial +49-7141-68188-0.

**Symbol key:**

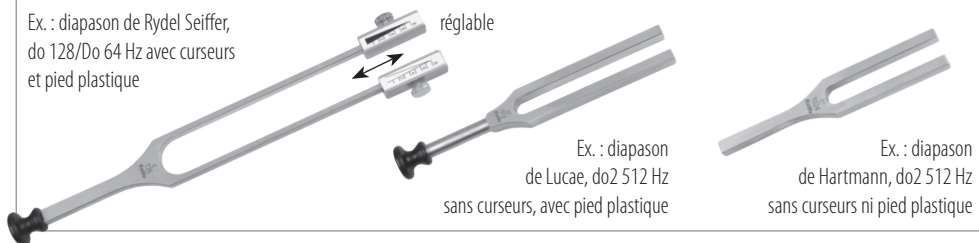
	Manufacturer
	Date of manufacture
	Lot code
	Heed the User's Manual
	Caution!
	Product reference number
	Meets EC Standards for medical products





## Mode d'emploi Diapasons de Rydel Seiffer, Lucae et Hartmann


Ex. : diapason de Rydel Seiffer,  
do 128/Do 64 Hz avec curseurs  
et pied plastique



Ex. : diapason  
de Lucae, do2 512 Hz  
sans curseurs, avec pied plastique

Ex. : diapason  
de Hartmann, do2 512 Hz  
sans curseurs ni pied plastique

Cher client, nous sommes très heureux que vous ayez choisi ce produit de KaWe. Nos produits se caractérisent par leur haute qualité et leur longue vie utile. Ce produit KaWe répond aux dispositions de la directive communautaire 93/42/CEE (directive relative aux dispositifs médicaux).

 **Veillez lire ce mode d'emploi attentivement et entièrement avant d'utiliser l'appareil et respecter les consignes d'entretien.**

**Utilisation :** Seul le personnel qualifié est autorisé à se servir du diapason. Le diapason est la source du son transmis dans l'air et dans l'ossature. L'utiliser uniquement sur une peau saine. Le diapason étant en vibration, le pied en plastique ou cette base est alors posé(e) sur les parties du corps à examiner. Il s'agit surtout des extrémités aux endroits où elles ne sont pas recouvertes par des muscles ou du tissu adipeux. Afin d'assurer un contrôle à long terme, les résultats à comparer doivent porter sur l'examen de points identiques. Le patient devra indiquer jusqu'à quel moment il ressent encore une vibration tandis que les vibrations du diapason vont en diminuant.

**Application selon Rydel Seiffer :** Le diapason de Rydel Seiffer émet des sons de deux fréquences différentes : avec curseur le Do = 64 Hz (C = 64 Hz comme indiqué sur les curseurs) et sans curseur le do = 128 Hz (c = 128 Hz comme indiqué directement sur le diapason). Quand le curseur est fixé, son arête inférieure doit se trouver sur le repère des fourches du diapason. Dans ce cas, le marquage « C 64 » sur le curseur et le marquage « c 128 » sur l'avant du diapason, ainsi que le repère, sont toujours orientés vers l'utilisateur. Les curseurs peuvent être dévissés ou vissés à l'aide des vis moletées. Serrer fermement les vis moletées.






À l'arrière du diapason les curseurs comportent une échelle. À l'aide de cette échelle il est possible de définir l'intensité des oscillations du diapason pour commencer l'examen du patient avec une puissance de

vibration identique. Procéder comme suit :

- Les curseurs étant vissés, frapper le diapason sur la paume de la main (c'est-à-dire Do = 64 Hz ou C = 64 Hz). En raison des fortes vibrations initiales des fourches du diapason, les deux triangles ne se voient que très flous. En fonction de la force de frappe, au bout de quelques secondes les triangles se distinguent de plus en plus nettement sur la ligne de base au fur et à mesure que les oscillations diminuent et le premier, puis le deuxième trait horizontal, etc. deviennent lisibles. Pour commencer l'examen n'importe quel trait horizontal peut être sélectionné sur l'échelle. En fonction de l'incidence de la lumière ou pour assurer une meilleure lisibilité, il est possible d'observer le triangle noir ou le blanc.

Il est connu qu'une diminution de la perception des vibrations permet une détection précoce d'un dommage du système nerveux à ses débuts. L'application pratique de cette conclusion exige une grandeur reproductible de la vibration.

**Application selon Lucae :** Le diapason de Lucae émet des sons de 7 fréquences différentes de c 128 à h 240. Les fréquences exactes figurent sur les tableaux suivants (en considérant le suivant : c = do, d = ré, e = mi, f = fa, g = sol, a = la, h = si).

	c	d	e	f	g	a	h
Fréquence en Hz	128	144	160	170,66	192	213,33	240
							
							
							
							
							

La fréquence est modifiée par déplacement des curseurs sur les fourches ; ils se règlent simplement à la main. Lors de modification du ton, il faut absolument veiller à ce que le ressort dans le curseur soit



engagé dans la rainure du diapason. C'est la condition nécessaire pour obtenir une fréquence précise. Les deux curseurs doivent toujours être réglés à la même hauteur. Il est donc impossible de produire des demi-tons en réglant les curseurs à deux hauteurs différentes sur chacune des deux fourches. La lettre estampée directement au-dessous du curseur indique le ton émis.

Dans la mesure du possible il faut frapper le diapason sur la paume de main ou sur un morceau de bois ou de plastique, mais en aucun cas sur un objet dur (tôle, acier, pierre, par ex.). Il est important que le diapason soit frappé d'un coup à la fois court et souple, c'est-à-dire que le diapason entre très brièvement en contact. Le diapason frappé brièvement les oscillations se prolongent pendant un laps de temps maximal.

Lors des examens (test de sensibilité, etc.) après que le diapason aura été frappé, poser son pied noir sur les points du corps du patient à examiner.

**Fonction :** À l'audition, le son transmis par l'air arrive normalement au tympan par le méat acoustique externe. Le signal est alors transmis par les osselets de l'ouïe de l'oreille moyenne à l'oreille interne où il est capté par les cellules réceptrices (transmission par l'air). Les vibrations acoustiques peuvent aussi être transmises directement à l'oreille interne sans passer par l'oreille moyenne (transmission par les os). La transmission des vibrations acoustiques par l'air ou par les os dépend de leur fréquence ; elle se fait de manière différente par l'air et par les os.

#### Utilisation inappropriée/Contre-indication des produits :

Toute autre utilisation est considérée non conforme. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages éventuels, l'utilisateur assume seul le risque encouru.

#### Remarques supplémentaires, entretien, conservation :

Le matériel utilisé correctement et conservé selon les consignes restera fiable de nombreuses années.

**Garantie légale :** Nous accordons une garantie légale de deux ans à compter de la date d'achat à condition que le maniement soit conforme et le présent mode d'emploi suivi. Pour toute information complémentaire ou des éventuelles réparations, consultez votre distributeur agréé.

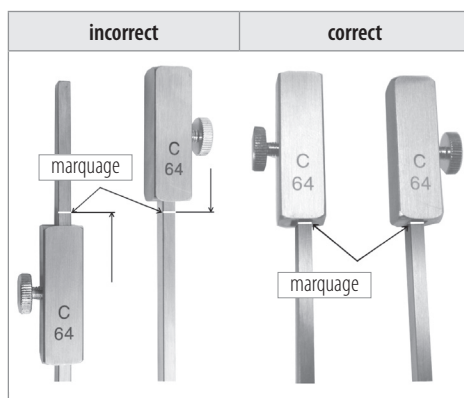
**⚠ Avertissements :** Tenir en compte que même des détériorations minimales risquent d'influencer la fréquence de vibrations. Si le diapason dispose de curseurs vissés à demeure, ils ne doivent pas être dévissés. Le déplacement des curseurs modifie la fréquence émise et seul le fabricant peut effectuer un réglage précis.

**Limite de la remise en état de service :** Une remise en état fréquente n'a presque pas d'influence sur ces instruments. La durée de vie de ce produit dépend normalement de l'usure et des dommages éventuels. Nous recommandons de retraiter l'instrument le plus tôt possible après son usage.

#### Instructions

**Conservation et transport : Rydel Seiffer :** Réglage du diapason après le transport : Il se peut que les curseurs se dissocient du diapason pendant le transport. Avant l'emploi, vérifier que les deux curseurs sont fixés sur le diapason de sorte que le marquage au dos du diapason coïncide avec l'arête inférieure des curseurs (voir graphique). C'est à cette condition que l'emploi correcte (fréquence) du diapason est garanti.

fr



**Préparation du nettoyage :** Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

**Nettoyage manuel :** Après emploi l'instrument ne doit pas être nettoyé dans un stérilisateur. Pour le nettoyage, frotter le diapason et son pied avec une lingette sèche ou légèrement huilée.

**Nettoyage automatique :** Veiller à utiliser une machine de nettoyage automatique adaptée aux instruments médicaux. Utiliser seulement des produits de nettoyage compatibles avec les métaux. Respecter les concentrations et durées de traitement indiquées par le fabricant.

**Désinfection :** Les pièces qui entrent en contact direct avec le patient, doivent être désinfectées après chaque utilisation. Utiliser un désinfectant à base d'alcool ; respecter les concentrations et durées de traitement indiquées par le fabricant.

**Entretien :** Éliminer et remplacer les pièces détériorées.

**Contrôle et essai de fonctionnement :** Vérifier la souplesse des pièces mobiles tels que curseurs. Contrôle visuel pour détecter les détériorations et l'usure. Avant l'utilisation, vérifier si tous les filets sont bien serrés.

**Emballage :** Chaque instrument est emballé individuellement. Un sac en polyéthylène standard peut être utilisé. Le sac doit être suffisamment grand pour que la fermeture ne soit pas sous tension.

**Stérilisation :** Comme il ne s'agit pas d'un instrument de chirurgie, la stérilisation n'est pas nécessaire ni réalisable.



**Emmagasinage :** Aucune mesure particulière n'est nécessaire.








**Élimination :** Le produit peut être éliminé dans un lieu de collecte de vieux métaux.

**Accessoires communs :** Pour plus d'informations sur ces produits, consulter notre site Internet : [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de).

Fabricant : **KaWe**

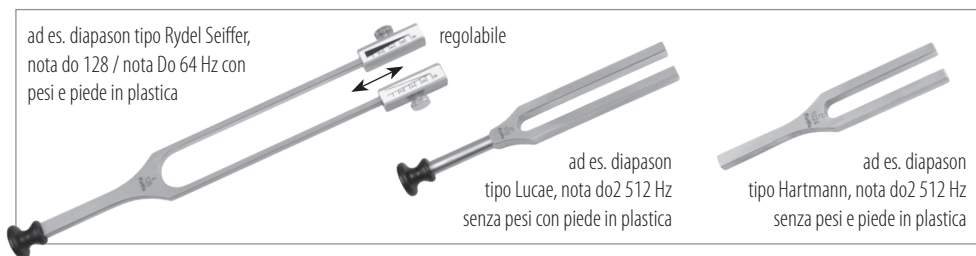
**Contact avec le fabricant :** Adresse ou numéro de téléphone du distributeur agréé ou appeler (+49 7141-68188-0)

#### Explication des symboles :


	Fabricant
	Date de fabrication
	Code de lot
	Respecter le mode d'emploi
	Prudence !
	N° de référence
	Respect des directives CE pertinentes



## Istruzioni per l'uso Diapason tipo Rydel Seiffer, Lucae e Hartmann



Egregio cliente, grazie per aver scelto un prodotto KaWe. I nostri prodotti si distinguono per la loro alta qualità e lunga durata. Questo prodotto KaWe è conforme ai requisiti della direttiva 93/42/CEE (direttiva sui dispositivi medici).

 **Si prega di leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima di utilizzare lo strumento e di seguire i consigli per la manutenzione.**

**Uso:** Solamente il personale addetto e debitamente addestrato e autorizzato all'uso dei diapason. Il diapason viene impiegato come fonte e trasmissione del suono tanto per via ossea che per via aerea. Da utilizzare solamente sulla cute sana. Il diapason in vibrazione viene collocato dalla parte del piede in plastica ovvero da questa estremità sulle superfici che si desidera indagare. Queste sono rappresentate prevalentemente da protuberanze in cui le articolazioni non sono coperte da muscoli o tessuto adiposo. Per garantire controlli riproducibili nel tempo e necessario confrontare reperti ottenuti sugli stessi punti. A tale scopo bisogna che il paziente indichi fino che punto continua a percepire la vibrazione della forcilla.

**Uso tipo Rydel Seiffer:** Il diapason tipo Rydel Seiffer produce due diverse frequenze: con i pesi montati la nota Do = 64 Hz (come indicato sui pesi con la lettera C) e la nota do = 128 Hz a pesi tolti (come indicato sul diapason stesso con la lettera c). Se i pesi sono montati devono essere posizionati in modo che il loro bordo inferiore sia a livello della tacca di taratura dei rebbi (bracci) del diapason. Inoltre il segno "C 64" sui pesi, il segno "c 128" sul diapason (lato frontale) e la tacca di taratura devono essere sempre rivolti verso l'utilizzatore. I pesi possono essere rimossi o fissati mediante le viti a testa zigrinata, che vanno avvitate serratamente.

Sul retro del diapason, sui pesi, sono indicate delle scale. Osservando queste scale durante la visita del paziente, è possibile avviare l'intensità di oscillazione del diapason di volta in volta con la stessa intensità di

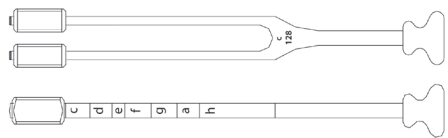
vibrazione. Ciò avviene come segue:

- Percuotere il diapason con i pesi montati (quindi nota Do ovvero lettera C = 64 Hz) sull'eminanza tenar. A causa della forte vibrazione iniziale del diapason, i due triangoli sono visibili in modo totalmente indistinto. Dopo pochi secondi, la durata dipende dalla forza della percussione, i triangoli cominciano a ridivenire chiaramente riconoscibili sulla base e crescono lentamente, vale a dire con lenta diminuzione dell'intensità di oscillazione fino alla prima, seconda, terza, etc. lineetta della scala. La visita può essere quindi iniziata di volta in volta da una determinata lineetta. Si può osservare il triangolo nero o il triangolo bianco, a seconda della quantità di luce disponibile o di quale sia meglio riconoscibile.

Come è noto, è possibile risalire precocemente ad una compromissione iniziale del sistema nervoso evidenziando una diminuzione della sensibilità vibratoria. Affinché tale cognizione trovi impiego pratico, è necessario che l'intensità della vibrazione sia riproducibile.

**Uso tipo Lucae:** Il diapason tipo Lucae produce 7 differenti frequenze, da c 128 a h 240. Le frequenze precise possono essere dedotte dalla seguente tabella (considerando: c = do, d = re, e = mi, f = fa, g = sol, a = la, h = si naturale).

	c	d	e	f	g	a	h
Frequenza in Hz	128	144	160	170,66	192	213,33	240



La variazione della frequenza viene effettuata spostando i pesi sui rebbi. I pesi possono essere facilmente spostati a mano. Modificando la nota bisogna assolutamente prestare attenzione che le molle nei

pesi si innestino nella scanalatura del diapason. Solo così si potrà ottenere una frequenza esatta. Entrambi i pesi vanno posizionati sempre alla stessa altezza. Ciò significa che non è possibile generare note intermedie posizionando uno dei pesi su una nota diversa rispetto a quella su cui è posizionato l'altro peso. La lettera stampata, visibile direttamente sotto il peso, indica la nota generata.

La percussione del diapason dovrebbe avvenire per quanto possibile sull'eminanza tenar, oppure su una superficie di legno o plastica, in nessun caso su un oggetto duro (ad es. di lamiera, acciaio o pietra). Nel percuotere è importante che il colpo sia breve ed elastico, vale a dire che il diapason deve essere toccato molto brevemente. La durata dell'oscillazione della nota raggiunge la durata massima tramite una percussione breve.

Durante la visita (test della sensibilità etc.), dopo la percussione il diapason va appoggiato dalla parte della base del piedino nero sui punti da visitare del paziente.



**Impiego specifico:** Durante l'atto dell'ascolto un suono, di norma per via aerea, raggiunge il timpano attraverso il condotto uditivo esterno. Il segnale viene quindi trasmesso dalla catena degli ossicini dell'orecchio medio all'orecchio interno, per essere qui raccolto dai recettori (conduzione aerea). Le oscillazioni del suono possono essere trasmesse direttamente all'orecchio interno anche per via ossea, escludendo così la trasmissione attraverso l'orecchio medio (conduzione ossea). La riproduzione delle modulazioni del suono per via aerea od ossea è legata alla frequenza che differisce nei due tipi di trasmissione.

**Uso inappropriato/Controindicazioni del prodotto:** Ogni utilizzo che esuli da dette applicazioni viene considerato come non conforme alle norme prescritte. Dei danni da ciò derivanti non è responsabile il produttore; il rischio grava esclusivamente sull'utilizzatore.

**Ulteriori avvertenze, manutenzione, conservazione:** Se usato come previsto e conservato secondo le prescrizioni, il prodotto garantisce per molti anni un funzionamento affidabile.

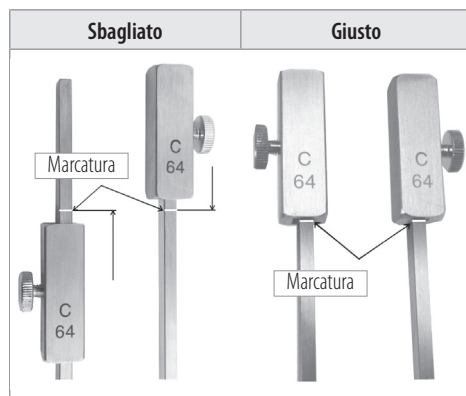
**Garanzia legale:** Previ l'utilizzo regolamentare e l'osservanza delle nostre istruzioni per l'uso, il prodotto è coperto da garanzia legale per due anni, a partire dalla data di acquisto dello stesso. In caso di ulteriori domande o eventuali riparazioni si prega di rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia.

**⚠ Avvertimenti:** Si tenga presente che anche un danno minimo può influire sulla frequenza delle oscillazioni. Se il diapason dispone di pesi fissati a vite, questi non vanno svitati. La frequenza varia spostando i pesi e solamente il produttore è in grado di effettuarne l'esatta regolazione.

**Ricostituzione della prontezza all'uso:** Una ripetuta ricostituzione della prontezza all'uso di questi strumenti ha uno scarso effetto sugli stessi. Il termine dell'utilizzo di un prodotto è di norma determinato dal logoramento e dal deterioramento dovuto all'uso. Si consiglia di ricostituire la prontezza all'uso dello strumento possibilmente immediatamente dopo il suo utilizzo.

### Istruzioni

**Conservazione e trasporto: Rydel Seiffer:** Regolazione del diapason dopo il trasporto: sussiste la possibilità che, durante il trasporto, i pesi avvitati sul diapason si allentino. Prima dell'uso controllare che entrambi i pesi siano fissati al diapason in modo tale che la marcatura posta sul retro della forcella coincida con il bordo inferiore dei pesi (vedi immagine). Solo in tal caso possiamo garantire il funzionamento (frequenza) corretto del diapason.



**Preparazione alla pulitura:** Nessuna indicazione particolare.

**Pulitura manuale:** Dopo l'uso lo strumento non va pulito negli sterilizzatori. Per la pulitura, il diapason e il piede dovrebbero essere strofinati con un panno asciutto o leggermente ingrassato.

**Pulitura automatica:** Accertarsi che la macchina utilizzata per la pulitura automatica sia prevista per la pulitura di strumenti medici. Utilizzare solamente detergenti adatti ai metalli. Si prega di vedere le concentrazioni ed i tempi di effetto indicati dal produttore.

**Disinfezione:** Le parti che entrano in contatto con i pazienti vanno disinfettate dopo ogni utilizzo. Usare un agente disinfettante a base alcolica, rispettando le indicazioni ed i tempi di effetto consigliati dal produttore.

**Manutenzione:** Eliminare ovvero sostituire parti danneggiate.

**Controllo e verifica della funzione:** Verificare che le parti mobili come i pesi si azionino facilmente. Controllare a vista deterioramenti e logoramento. Prima dell'utilizzo accertarsi che tutte le viti siano serrate.

**Imballo:** Singolarmente: può essere utilizzato un sacchetto standard in polietilene. Il sacchetto deve essere capiente abbastanza per lo strumento in modo tale che la chiusura non stia in tensione.

**Sterilizzazione:** Non è uno strumento chirurgico, non necessita di sterilizzazione ovvero sterilizzazione non possibile.

**Stoccaggio:** Nessuna indicazione particolare.








**Smaltimento:** Il prodotto può essere smaltito in un'apposita raccolta di metalli vecchi.

**Dotazione comune:** Per ulteriori informazioni su questo articolo si consulti il nostro sito Internet all'indirizzo: **www.kawemed.de**.

Produttore: **KaWe**

**Contatto con il produttore:** Indirizzo o numero di telefono del vostro rivenditore o rivolgersi allo +49-7141-68188-0.

#### Spiegazione dei simboli:

	Produttore
	Data di produzione
	Numero di lotto
	Rispettare le istruzioni per l'uso
	Attenzione!
	Codice articolo
	Adempimento delle direttive UE pertinenti





## Instrucciones de empleo

### Diapasones según Rydel Seiffer, Lucae y Hartmann



Estimado cliente: le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros al elegir uno de los productos KaWe. Nuestros productos se caracterizan por su alta calidad y su larga vida útil. Este producto KaWe cumple con las disposiciones de la directiva comunitaria 93/42/CEE (directiva relativa a los productos sanitarios).

**Por favor, lea con atención las presentes instrucciones de empleo en su totalidad y siga las indicaciones referentes al cuidado del aparato.**

**Ámbito de aplicación:** El diapasón será utilizado exclusivamente por profesionales debidamente instruidos y autorizados. El diapasón está indicado como fuente sonora para la transmisión de vibraciones por vía aérea y vía ósea. Utilizarlo únicamente en una piel sana. Apoye entonces el pie del diapasón vibrante o este extremo sobre las zonas del cuerpo que son objeto del examen. Estas son sobre todo zonas de las extremidades, en las que las articulaciones no están cubiertas por músculos o tejido adiposo. Para garantizar un control a largo plazo, sólo se compararán entre sí resultados que hayan sido obtenidos en un mismo punto del cuerpo. Para ello es necesario saber en qué momento deja de percibir el paciente la vibración en descenso del diapasón.

**Aplicación según Rydel Seiffer:** El diapasón según Rydel Seiffer produce dos frecuencias diferentes: con las sordinas la nota Do = 64 Hz (C = 64 Hz tal como aparece marcado en las sordinas) y la nota do = 128 Hz sin sordinas (c = 128 Hz como aparece marcado en el diapasón mismo). Si las sordinas están colocadas, el borde inferior de las mismas debe coincidir con la gradación de las ramas de la horquilla del diapasón. Durante el ajuste, la marca "C 64" sobre las sordinas y la marca "c 128" sobre el diapasón (lado delantero) así como la gradación deben mostrar siempre hacia la persona que utiliza el instrumento. Afloje los tornillos moleteados para soltar las sordinas y apriete los tornillos para fijar las sordinas. Apriete bien los tornillos.

En el lado trasero del diapasón, las sordinas están provistas de escalas. Observando estas escalas, la intensidad de la vibración del diapasón al

examinar el paciente puede comenzar siempre con la misma intensidad de vibración. Proceda para ello de la siguiente manera:

- Golpee el diapasón con las sordinas colocadas contra la parte protuberante de la palma de la mano (es decir la nota Do = 64 Hz). Al comienzo y debido a la fuerte vibración de las ramas del diapasón, los dos triángulos se ven primero completamente borrosos. Después de algunos segundos y dependiendo de la fuerza del golpe, los triángulos comienzan a ser visibles claramente de nuevo en la línea base y además crecen lentamente, es decir con disminución lenta de la intensidad de la vibración hasta la primera, segunda, tercera, etc. línea horizontal de la escala. De esta manera el examen puede ser iniciado en cualquiera de las líneas horizontales de la escala. La escala puede ser leída ya sea del triángulo negro o blanco, dependiendo de la cantidad de luz disponible o de cual sea la escala mejor visible.

Como es sabido, la determinación de una disminución de la sensibilidad vibratoria permite diagnosticar a tiempo el deterioro incipiente del sistema nervioso. Para llevar a la práctica esta noción se requiere una medida reproducible de las vibraciones.

**Aplicación según Lucae:** El diapasón según Lucae produce 7 frecuencias diferentes, desde c 128 hasta la h 240. Las frecuencias exactas son indicadas en el siguiente cuadro (considerando lo siguiente: c = do, d = re, e = mi, f = fa, g = sol, a = la, h = si).

	c	d	e	f	g	a	h
Frecuencia en Hz	128	144	160	170,66	192	213,33	240

El cambio de la frecuencia se realiza desplazando las sordinas en las ramas de la horquilla. Estas sordinas pueden ser ajustadas manual-

mente de manera sencilla. Al cambiar el sonido, el muelle de la sordina debe encajar en la ranura del diapasón. Solo así es posible obtener una frecuencia exacta. Ambas sordinas deben estar siempre a la misma altura. Por lo tanto no es posible producir sonidos intermedios colocando las sordinas a diferentes niveles. La letra estampada directamente debajo de la sordina identifica el sonido producido.

Golpee en lo posible el diapasón contra la parte protuberante de la palma de la mano o contra un pedazo de madera o de plástico; nunca golpee el diapasón contra objetos duros (p.ej. contra metal, acero o piedras). Es importante que el golpe sea corto y que rebote, es decir que las horquillas del diapasón sean tocadas solo brevemente. Con este golpe corto, el tiempo de duración de la vibración del sonido es máximo.

Durante la exploración (examen de la sensibilidad, etc.) y después de golpear el diapasón, coloque la parte inferior del pie negro de goma del diapasón sobre los puntos de la piel a ser examinados del paciente.

**Finalidad prevista:** Normalmente, en el proceso auditivo, el sonido propagado por el aire atraviesa el conducto auditivo externo y llega al tímpano. La señal es conducida entonces por los huesecillos del oído medio hasta el oído interno y allí es captada por las células receptoras (vía aérea). Las vibraciones acústicas pueden ser también transmitidas a través del hueso, sin pasar por el oído medio, y llegar directamente al oído interno (vía ósea). Dependiendo de la frecuencia, la transmisión de las vibraciones acústicas puede tener lugar por vía aérea o por vía ósea, siendo distinta en cada uno de estos casos.

#### **Utilización inapropiada/Contraindicación de los productos:**

Cualquier otra utilización distinta a la aquí indicada se considera como no conforme a su finalidad prevista. En caso de desperfectos originados por una utilización inapropiada, el fabricante declina toda responsabilidad; el usuario es el único responsable de los riesgos que pudieran surgir.

#### **Observaciones adicionales, mantenimiento, almacenamiento:**

Si emplea el conjunto y lo guarda según lo prescrito el producto le servirá con eficacia durante muchos años.

#### **Garantía legal:**

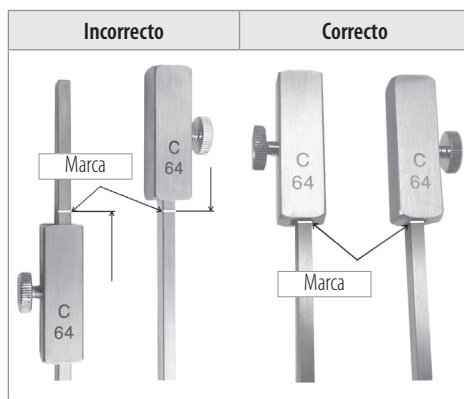
Garantía legal de dos años a partir de la fecha de compra, siempre y cuando el producto sea utilizado correctamente y el usuario se atenga a nuestras instrucciones de empleo. En caso de dudas o posibles reparaciones, diríjase a su distribuidor especializado.

**⚠ Advertencias:** Tener presente que cada deterioración mínima influye en la frecuencia de vibración. No retire las sordinas si el diapasón posee sordinas fijas. La frecuencia cambia al mover las sordinas y su ajuste exacto solo puede ser realizado por el fabricante.

**Limitación del reacondicionamiento:** Reacondicionar frecuentemente este instrumento apenas repercute en su durabilidad. El final de su vida útil viene determinado normalmente por el desgaste y el deterioro por el uso. Después de utilizar el instrumento, se recomienda ponerlo a punto lo más pronto posible para un uso posterior.

#### **Indicaciones varias**

**Conservación y transporte: Rydel Seiffer:** Calibración del diapasón después del transporte: Durante el transporte se pueden aflojar las sordinas en las horquillas del diapasón. Antes del empleo, controle que ambas sordinas se encuentren apretadas fijamente en el diapasón y que la marca en el lado trasero de la horquilla coincida con el borde inferior de las sordinas (ver ilustración). Solo así es posible garantizar un empleo correcto (frecuencia) del diapasón.



**Preparación para la limpieza:** No se requieren medidas especiales.

**Limpieza manual:** No limpie el instrumento en un esterilizador después de su empleo. Limpie el diapasón y el pie frotándolo con un paño seco o levemente engrasado.

**Limpieza automatizada:** Tener cuidado de que el aparato de limpieza automática pueda utilizarse para instrumentos médicos. Emplear sólo productos de limpieza que sean apropiados para metales. Observar las indicaciones del fabricante referentes a la concentración y al tiempo que se debe dejar actuar el producto.

**Desinfección:** Las piezas que entran en contacto directo con el paciente, deberán ser desinfectadas después de cada uso. Utilizar un desinfectante a base de alcohol; observar las indicaciones del fabricante referentes a la concentración y al tiempo que se debe dejar actuar el producto.

**Mantenimiento:** Desechar y sustituir toda pieza deteriorada.



**Controles y prueba de funcionamiento:** Comprobar el movimiento suave de las piezas móviles como las sordinas. Comprobar visualmente si presentan señales de deterioro o desgaste. Antes de utilizarlo, verificar si todas las roscas se encuentran bien apretadas.

**Embalaje:** Individual: Se puede utilizar una bolsa estándar de polietileno. La bolsa debe ser lo suficientemente grande para guardar el instrumento sin que el cierre quede tirante.

**Esterilización:** No es necesaria ni posible su esterilización, puesto que no se trata de un instrumento quirúrgico.

**Almacenamiento:** No se requieren medidas especiales.

**Eliminación:** El producto puede ser eliminado en un lugar de recogida de metales viejos.








**Accesorios comunes:** Para más informaciones respecto a estos productos puede consultar nuestro sitio web: [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de).

Fabricante: **KaWe**



**Para contactar con el fabricante:** Dirección o teléfono del distribuidor especializado; o bien marque el +49-7141-68188-0.

#### Explicación de los símbolos:

	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Código de lote
	Atenerse a las instrucciones de empleo
	¡Atención!
	Nº de referencia
	Respecto de las directivas CE pertinentes



por ex. diapasão de acordo com Rydel Seiffer,  
c 128/C 64 Hz com atenuadores  
e base em material sintético



Estimados clientes, agradecemos por terem adquirido um produto da KaWe. Os nossos produtos destacam-se por seu alto nível de qualidade e fiabilidade. Este produto da KaWe cumpre as regras dispostas na Diretiva do CE 93/42/CEE (Diretiva relativa aos dispositivos médicos).

**ⓘ Antes de utilizar este produto, favor de ler todo este manual de operação com o maior cuidado e observar as indicações relativas à manutenção.**

**Aplicação:** Os diapasões só podem ser aplicados por pessoal autorizado com formação especializada. O diapasão serve de fonte condutora para a transmissão de sons por via aérea e via óssea. Só pode ser aplicado sobre pele sana. A base em material sintético resp. o extremo correspondente do diapasão em vibração é colocado sobre as partes corporais a serem examinadas. Estas são sobretudo as partes das extremidades, nas quais as articulações não estão cobertas por músculos ou tecido adiposo. Para permitir um controlo a longo prazo, só se comparam os resultados obtidos no exame das mesmas partes corporais. Para tal, torna-se necessário saber em que momento do declínio do diapasão o paciente deixa de aperceber-se das vibrações.

**Aplicação de acordo com Rydel Seiffer:** O diapasão de acordo com Rydel Seiffer gera ondas de duas frequências diferentes: com atenuadores aplicados o tom C = 64 Hz\* (tal como marcado nos atenuadores) e o tom c = 128 Hz\* sem atenuadores (tal como marcado no próprio diapasão). No caso de atenuadores aplicados, o bordo inferior destes tem de encontrar-se sobre o traço de referência dos dentes do diapasão. Neste caso a marcação „C 64“, sobre os atenuadores e a marcação „c 128“, sobre o diapasão (parte frontal) bem como o traço de referência deverão sempre estar virados para o observador. Os atenuadores poderão ser soltos resp. fixados com os parafusos de cabeça recartilhada. Favor de apertar bem estes parafusos de cabeça recartilhada.

Na lado traseiro do diapasão vêm-se escalas sobre os atenuadores. Observando estas escalas, é possível iniciar a intensidade de oscilação

do diapasão durante o exame do paciente, aplicando a intensidade de vibração idêntica. O processo de percussão é o seguinte:

- Bate-se o diapasão com os atenuadores aplicados (i.e. com o tom C = 64 Hz\*) na eminência hipotenar ou tenar da palma da mão. No início, os dois triângulos perdem a sua visibilidade devido às vibrações fortes dos dentes do diapasão. Após alguns segundos, dependendo da força de percussão, os triângulos tornam-se mais visíveis na linha de referência e sobem lentamente, i.e. com a intensidade de oscilação decrescente até ao primeiro, segundo, terceiro etc. traço horizontal da escala. O exame poderá, portanto, ser iniciado em um determinado traço horizontal da escala. Dependendo das condições de luminosidade resp. visibilidade, poder-se-á observar o triângulo preto ou o triângulo branco.

Sabe-se que a redução da sensibilidade a vibrações pode, em um estágio muito cedo, indicar uma perturbação inicial do sistema nervoso. Condição prévia para pôr em prática este reconhecimento, é que a intensidade da vibração seja reproduzível.

**Aplicação de acordo com Lucae:** O diapasão de acordo com Lucae 7 gera ondas de frequências diferentes, de c 128 até h 240 \*. As frequências exatas são resumidas no quadro seguinte,

	c	d	e	f	g	a	h
Frequência em Hz	128	144	160	170,66	192	213,33	240

\* sendo C=Dó, D=Ré, E=Mí, F=Fá, G=Sol, A=Lá, H=Si

As frequências podem ser alteradas deslocando os pesos nos dentes. Estes pesos podem ser facilmente regulados à mão. Quando proceder à

alteração do tom, é indispensável observar que a mola do peso engate na ranhura do diapasão. É só deste modo que se obtém uma frequência exata. Ambos os pesos devem encontrar-se na mesma altura. Não é, portanto, possível gerar tons situados entre dois tons, alinhando um peso num traço diferente do segundo peso. A letra gravada diretamente de baixo do peso representa o tom produzido.

Quanto possível, a percussão do diapasão deverá efetuar-se na eminência hipotenar da palma da mão ou numa peça de madeira ou plástico, em nenhum caso em peças demasiado duras (por ex. chapa, aço ou pedra). Ao estimular o diapasão, é indispensável que o ato de percussão seja curto e elástico, i.e. que o diapasão só deverá ser tocado durante um momento muito curto. Graças a esta percussão extremamente curta, o período da vibração atinge o seu período máximo.

Durante o exame (teste de sensibilidade etc.) e logo após a sua estimulação, coloca-se a base do pé preto do diapasão sobre os pontos do paciente a serem examinados.

**Finalidade de aplicação:** Durante o processo auditivo, as ondas sonoras do ar normalmente passam pelo canal auditivo exterior até à membrana do tímpano. Os ossículos do ouvido médio conduzem então o sinal para o ouvido interno, onde é recolhido pelas células recetoras (condução aérea). As ondas sonoras também poderão ser conduzidas por via óssea diretamente até ao ouvido interno (condução óssea), sem passar pelo ouvido médio. A transmissão de ondas sonoras por condução aérea ou condução óssea depende da frequência, sendo distinta em cada um dos tipos de transmissão (condução aérea ou óssea).

**Aplicação imprópria/Contra-indicação dos produtos:** Uma outra aplicação do produto ou uma aplicação para além da sua finalidade é considerada como não de acordo com a sua finalidade. O fabricante não responde por danos daí resultantes, o risco é assumido inteiramente pelo utilizador.

**Indicações suplementares, manutenção, armazenamento:** Utilizando-o de acordo com a sua finalidade e guardando-o devidamente, este produto estará-lhe-á à sua disposição durante muitos anos.

**Garantia de qualidade:** Quando operado devidamente e respeitando o presente manual de operação, este produto dispõe de uma garantia de qualidade com a duração de dois anos a partir da data de venda. No caso de surgirem quaisquer dúvidas ou se tiverem que ser realizados eventuais trabalhos de reparação, favor de consultar o seu distribuidor autorizado.

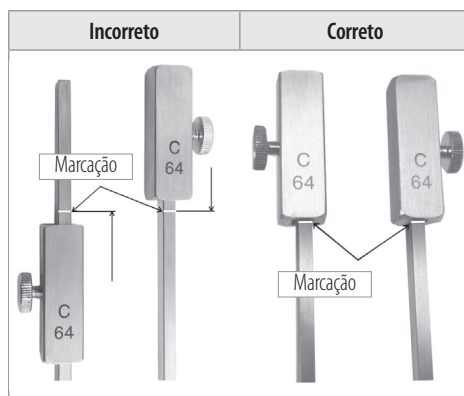
**Indicações de aviso:** Tomar particular atenção a que já pequenas danificações poderão influir a frequência de oscilação. No caso de o diapasão dispor de pesos aparafusados, estes não deverão em nenhum

caso ser desaparafusados. Com o deslocar dos pesos a frequência é alterada, sendo então necessário que o próprio produtor realize um reajuste exato.

**Limitação do reprocessamento:** Reprocessamento repetido tem um efeito marginal nestes instrumentos. A vida útil dos produtos termina normalmente quando surgirem danificações causadas por desgaste e pelo emprego do instrumento. Recomenda-se realizar o reprocessamento de um instrumento logo após a sua aplicação.

### Instruções

**Armazenamento e transporte:** Rydel Seiffer: Ajuste do diapasão depois do transporte: É possível que os atenuadores dos diapasões se soltem durante o transporte. Antes da sua aplicação, certificar-se que ambos os atenuadores estejam fixados no diapasão de tal modo que a marcação do lado traseiro do diapasão elinhe com o bordo inferior do atenuador (vide fig.). Só quando isto for o caso, podemos-lhe garantir uma operação correta (frequência) do diapasão.



**Preparações para a limpeza:** Não há exigências especiais.

**Limpeza manual:** Após a sua aplicação, o instrumento não deverá em nenhum caso ser limpo em esterilizadores. Quando proceder à limpeza do diapasão e da base, basta uma limpeza com um pano seco ou ligeiramente untuoso.

**Limpeza automática:** Tomar particular atenção a que o sistema automático de limpeza foi concebido para a limpeza de instrumentos médicos. Utilizar unicamente agentes de limpeza aptos para a limpeza de metais. Por favor, observar as instruções do fabricante relativas às concentrações e aos tempos de reação.

**Desinfecção:** As peças que entram em contacto com o paciente deverão ser desinfetadas após cada aplicação. Utilizar agentes de desinfecção à

base de álcool; por favor, observar as instruções do fabricante relativas às concentrações e aos tempos de reação.

**Manutenção:** Extrair resp. substituir peças danificadas.

**Controlo e ensaio de funcionamento:** Verificar as peças móveis tal como os atenuadores quanto à marcha suave. Realizar controlo visual para deteção de danificações e desgaste. Antes de cada aplicação, verificar se todas as roscas estão bem apertadas.

**Embalagem:** Individual: Possível a utilização de um saco padrão de polietileno. O saco deverá ter o tamanho suficiente para guardar o instrumento, evitando assim que o fecho esteja sob pressão.

**Esterilização:** Impossível resp. desnecessária a esterilização, dado que não se trata de instrumento cirúrgico.

**Armazenamento:** Não há exigências especiais.








**Disposição final:** O produto deverá ser entregue a um ponto de recolha de resíduos metálicos.

**Acessórios comuns:** Para informações mais detalhadas sobre os nossos produtos, favor de consultar o nosso site na Internet [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de).

Fabricante: **KaWe**

**Contacto com o fabricante:** Endereço ou n.º. de telefone do distribuidor autorizado ou marcar +49-7141-68188-0.

#### Descrição dos pictogramas:

	Fabricante
	Data de fabricação
	Número de lote
	Observar o manual de operação
	Atenção!
	Número do artigo
	Conformidade com as respetivas diretivas da UE



## Руководство по применению Камертоны по Rydel Seiffer, Lucae и Hartmann



Уважаемый покупатель, большое спасибо, что Вы приняли решение в пользу изделия фирмы KaWe. Наша продукция известна своим высоким качеством и долговечностью. Настоящее изделие фирмы KaWe соответствует определениям директивы EG 93/42/EWG (директива по медицинским приборам).

**3** **Перед использованием следует полностью и внимательно прочитать настоящее руководство по применению и указания по уходу!**

**Область применения:** Применять камертоны разрешается только специально обученному и допущенному персоналу. Камертон является источником звуковых волн для определения воздушной и костной проводимости. Применять только на здоровой коже. Пластиковая подставка/ножка приведённого к колебанию камертона устанавливается на обследуемую часть тела. Это, прежде всего, те части конечностей, где суставы наименее защищены мышцами или жировыми тканями. При долгосрочном контроле нужно сравнивать результаты одних и тех же точек обследований. Для этого необходимы сведения пациента, в которых он сообщает, на каком этапе затихания колебаний вилок он всё ещё чувствует вибрацию камертона.

**Применение камертона по Rydel Seiffer:** Камертон по Rydel Seiffer генерирует колебания 2-х различных частот: при установленных демпферах звук  $C = 64$  Гц (как обозначено на демпферах) и при удалённых демпферах звук  $c = 128$  Гц (как обозначено на самом камертоне). При использовании демпферов их нижняя кромка должна устанавливаться на контрольные отметки зубцов вилок. В этом случае маркировка «С 64» на демпферах и «с 128» на лицевой стороне камертона, а так же контрольные отметки должны быть обращены к наблюдателю. При помощи винтов демпферы можно ослабить или затянуть. Пожалуйста, затяните винты. С обратной стороны камертона на демпферы нанесена шкала. Наблюдение за данными шкал позволяет начинать каж-

дое обследование пациента с интенсивностью вибрации камертона одинаковой силы. Это делается следующим образом:

- ударить камертон с насаженными демпферами (тон  $C = 64$  Гц) о тенар ладони. Вначале, в результате сильной вибрации вилок камертона, треугольные значки выглядят абсолютно расплывчато. Через несколько секунд, в зависимости от силы удара, треугольные значки, начиная с нижней линии, становятся всё отчётливее и длиннее. Т.е. с замедлением интенсивности вибрации отчётливо видимыми становятся первая, вторая, третья и т.д. измерительные линии шкалы. Таким образом обследование может начаться с определённой измерительной линии. В зависимости от освещённости можно для удобства наблюдать или за чёрным или за белым треугольником.

Как известно, понижение чувствительности к вибрации может указывать на начавшиеся нарушения в нервной системе уже на ранней стадии. Предпосылкой для практического применения данных знаний является восстанавливаемая амплитуда колебаний.

**Применение по Lucae:** Камертон по Lucae производит колебания 7-и различных частот – от  $c$  128 до  $h$  240. Точные данные частот указаны в таблице.

	c	d	e	f	g	a	h
Частоты (Гц)	128	144	160	170,66	192	213,33	240

Изменение частот производится вручную путём передвигания грузиков на зубцах камертона. При изменении тона необходимо следить за тем, чтобы пружинки на грузиках чётко входили в со-

ответствующие пазы на зубцах. Только так обеспечивается нужная частота. Оба грузика должны устанавливаться на одинаковой отметке. Невозможно произвести промежуточный тон, устанавливая второй грузик на другой отметке, чем первый. Показателем тона являются буквы, видимые по нижнему краю грузиков.

Ударять камертоном следует по возможности о тынар ладони или по деревянной или пластиковой поверхности, нельзя ударять по очень твёрдым предметам (напр. жёсть, металл или камень). Очень важно, чтобы удар был коротким и пружинистым, т. е. достаточно короткого прикосновения к камертону. Таким образом достигается наибольшая продолжительность тона.

При тесте на чувствительность камертон после удара прикладывается основанием (чёрная подставка) к обследуемой точке пациента.

**Назначение:** при нормальном слухе звуковая волна проникает через наружный ушной канал к барабанной перепонке. Сигнал передаётся через слуховые косточки среднего уха к внутреннему уху и там воспринимается рецепторными клетками (воздушная проводимость). Колебания звука могут передаваться по костям в обход среднего непосредственно к внутреннему уху (костная проводимость). Передача звуковых колебаний через воздушную или костную проводимость зависит от частоты, причём поразному при воздушной и костной проводимости.

**Использование не по назначению / противопоказания для изделия:** Иное или выходящее за рамки предназначения применение, считается не соответствующим назначению. За возникающие вследствие этого последствия производитель ответственности не несёт. За создание рискованных ситуаций отвечает только пользователь.

**Прочие указания, уход, хранение:** При использовании и хранении согласно предписаниям, камертоны будут надёжно служить Вам многие годы.

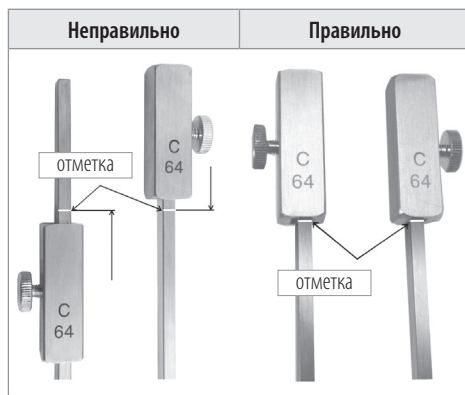
**Гарантия:** При правильном использовании и учёте нашего руководства по применению предоставляется 2 года гарантии со дня продажи. При возникновении вопросов или в случае необходимого ремонта обратитесь к Вашему продавцу в сети специализированной торговли.

**⚠ Особые предписания:** Обратите внимание на то, что даже малейшие повреждения оказывают влияние на частоту колебаний. Нельзя удалять грузики, если они прочно прикручены к камертону. Частота колебаний меняется в зависимости от положения грузиков, точная настройка может быть предпринята только производителем.

**Ограничения повторной подготовки:** Частая подготовка изделия к применению имеет только незначительное воздействие на него. Срок службы (продолжительность эксплуатации) продукта зависит обычно от износа и повреждений. После применения прибора, рекомендуется как можно скорее подготовить его к последующему использованию.

### Указания

**Хранение и транспорт: Rydel Seiffer** – настройка камертона после транспортировки, т.к. возможно ослабление креплений демпферов во время транспортировки. Перед использованием проверить положение обоих демпферов. Их нижний край должен совпадать с маркировкой на обратной стороне зубцов (см. рисунок). Только в этом случае гарантируется образование заданной частоты звука.



**Подготовка очистки:** Никаких особых требований.

**Ручная очистка:** Инструмент не подлежит стерилизации. Для очистки протрите камертон и его ножку сухой или слегка пропитанной маслом салфеткой.

**Автоматическая очистка:** Очистка допускается только в автомате, предназначенном для медицинских инструментов. Используйте только моющие средства для изделий из металла. Соблюдайте указанную производителем концентрацию препарата и время его воздействия.

**Дезинфекция:** После каждого применения дезинфицируйте части, вступающие в непосредственный контакт с пациентом. Используйте дезинфекционные средства на спиртовой основе. Соблюдайте рекомендации производителя и время воздействия.

**Обслуживание:** Поврежденные части отсортировать, при необходимости заменить.



**Контроль и функциональные испытания:** Подвижные части, такие как демпфер, проверить на лёгкость хода. Провести визуальный контроль на предмет повреждений и степень износа. Перед применением проверить все резьбовые соединения на прочность.

**Упаковка:** Отдельно – можно использовать стандартный полиэтиленовый пакет, подходящий по размеру.

**Стерилизация:** Не относится к хирургическим инструментам, не подлежит стерилизации.

**Хранение:** Никаких особых требований.








**Утилизация:** Продукт может утилизироваться как металлический лом.

**Принадлежности:** Дополнительная информация по данному инструменту на нашем сайте: [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de).

Производитель: **KaWe**

**Контакт с производителем:** Адрес или номер телефона продавца в сети специализированной торговли, или тел: +49-7141-68188-0.

#### Значение символов:

	Производитель
	Дата изготовления
	Партия товара
	Соблюдать руководство по применению
	Внимание!
	Артикульный номер
	Отвечает специальным требованиям ЕС





- de** Alle Angaben ohne Gewähr – Änderungen vorbehalten.
- en** All information is without guarantee and subject to change.
- fr** Informations sous toutes réserves – Sous réserve de modifications.
- it** Tutte le informazioni sono fornite senza alcuna garanzia e possono essere modificate.
- es** Toda la información sin compromiso. Nos reservamos el derecho de realizar cambios.
- pt** Todas as indicações entendem-se sem compromisso – Sujeito a alterações sem aviso prévio.
- ru** Информация представлена без гарантий любого рода – оставляем за собой право вносить изменения.



**KIRCHNER & WILHELM** GmbH + Co. KG  
Eberhardstr. 56 • 71679 Asperg • Germany

**Zentrale / Central office**

Fon: +49 -7141-68188-0

Fax: +49 -7141-68188-11

Email: [info@kawemed.de](mailto:info@kawemed.de)

Internet: [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de)