

Instrucciones de uso de horquillas médicas



Tabla de Contenidos

1.	Declaración de conformidad	3
2.	Información básica	4
2.1	Instrucciones de uso	4
2.2	Uso/indicaciones previstas	4
2.3	Uso previsto	4
2.4	Contraindicaciones	4
2.5	Efectos secundarios	5
2.6	Grupo de usuarios	5
2.7	Garantía y responsabilidad	5
2.8	Datos de contacto	5
3.	Declaraciones de precaución y advertencias	6
3.1	Diseño de instrucciones cautelares	6
3.2	Símbolos utilizados	6
	Descripción técnica	7
3.3	Variantes de las horquillas de afinación médica	7
3.3.1	Horquillas de afinación de acero con amortiguador y pie	7
3.3.2	Horquillas de afinación con amortiguadores	8
3.3.3	Horquillas de afinación con pie sin amortiguación	9
3.3.4	Tenedor sin pie sin amortiguador	9
3.3.5	Horquillas de afinación de aleación de aluminio	10
4.	Áreas de aplicación	11
4.1	General	11
4.2	Prueba de audición	12
4.2.1	Pertenece a Weber	12
4.2.2	Pertenece a Rinne	13
4.3	Prueba de sensibilidad	14
4.3.1	Prueba de sensibilidad con horquilla de afinación según Rydel-Seiffer REF 125 PE/NE2/NE3	14
4.4	Prueba caliente/fría con horquilla multifuncional NE2/NE3	15
4.5	Prueba romo/pico con horquilla multifuncional NE2/NE3	15
4.6	Prueba de monofilamento con horquilla multifuncional NE3	15
4.7	Ortopedia: Limitación de fracturas/incriminación de atletas	15
5.	Limpieza/desinfección	16
7.	Embalaje/transporte/almacenamiento/almacenamiento	16
8.	Fuentes de error	17

1. Declaración de conformidad

Las horquillas de afinación cumplen los requisitos de la Directiva 93/42/CEE y MDR 2017/745 de la CE sobre dispositivos médicos y la legislación nacional alemana en forma de Ley alemana sobre dispositivos médicos (MPG).

Dispositivo médico clase I

de conformidad con el anexo IX MDD clase I (art. 1)

de conformidad con el anexo VIII MDR 2017/745 clase I (art. 1)

2. Información básica

2.1 Instrucciones de uso

Las presentes instrucciones de uso se han elaborado de conformidad con los requisitos específicos del producto y relacionados con el uso del MDR.

El manual de instrucciones transmite el conocimiento de la función, aplicación y variantes de las horquillas de afinación.

Se garantizará que las instrucciones de uso se hayan leído y entendido antes de cada uso de las horquillas de afinación.

2.2 Uso/indicaciones previstas

Las horquillas de afinación médica se utilizan para el examen de cuerpo completo de pacientes mayores de 4 años.

Las horquillas de afinación se pueden utilizar en diversas áreas médicas, por ejemplo, diagnóstico neurológico y médico del oído:

- Pruebas de sensibilidad
- Pruebas auditivas (conducción de aire y hueso)
- otras pruebas diagnósticas a discreción del médico
- los posibles campos de aplicación confirmados por los estudios son:
 - Ortopedia: Limitación de las fracturas, identificación de las fracturas por estrés,
 - Neurología: Compresiones nerviosas, polineuropatía
 - Medicina general: Úlceras de pie diabéticas, detección de insuficiencia nerviosa

2.3 Uso previsto

Las horquillas de afinación sirven como fuente de sonido de conducción de aire y hueso. Las horquillas de afinación se colocarán en las partes adecuadas del cuerpo al final del tallo o en el pie unido al extremo. Las partes del cuerpo que están libres de músculo o tejido adiposo se consideran adecuadas.



NOTA

Aplicar solo sobre la piel sana!

No hay activación de la horquilla de afinación en una superficie metálica! o madera

Deténgase en: Pacas, muslos, codos o sofá de tratamiento

2.4 Contraindicaciones

No hay uso de tenedor de afinación niquelado en una alergia al níquel. Como alternativa, las horquillas de afinación de aluminio son posibles, dependiendo de la finalidad.

No usar en la piel lesionada.

Exclusión de:

- ausencia conocida de vibraciones de los pacientes
- Niños menores de 4 años
- síntomas sensoriales, signos sensoriales, incluyendo falta de vibración
- una historia de abuso de alcohol
- Uso de fármacos que pueden causar polineuropatía o afectar su cooperación
- Personas con una enfermedad que podría desencadenar polineuropatía

2.5 Efectos secundarios

No se conocen efectos secundarios ni síntomas concomitantes.

2.6 Grupo de usuarios

Profesionales médicos o médicos con cualificación/formación para la aplicación de voz

2.7 Garantía y responsabilidad

El fabricante concederá una garantía de dos años cuando se utilice según lo previsto y de manera adecuada. Para más preguntas o quejas, póngase en contacto con el fabricante o su distribuidor especializado.

Los repuestos y accesorios se pueden obtener del fabricante o de su distribuidor especializado.

2.8 Datos de contacto

Arno Barthelmes Zella-Mehlis GmbH
Taller especial para horquillas
Albrechtsgarten 5
D- 98544 Zella-Mehlis

Número de teléfono: +49 (0) 3682/40 09 06

Fax: +49 (0) 3682/40 09 07

info@stimmgabeln.de www.stimmgabeln.de

3. Declaraciones de precaución y advertencias

3.1 Diseño de instrucciones cautelares

Las declaraciones de seguridad en este documento están marcadas por símbolos de seguridad y están diseñadas de acuerdo con el principio SAFE. Contienen información sobre la naturaleza y la fuente del riesgo, las posibles consecuencias y la evitación del riesgo.



PRECAUCIÓN

Advierte de un riesgo que puede ocurrir si no se siguen las instrucciones.

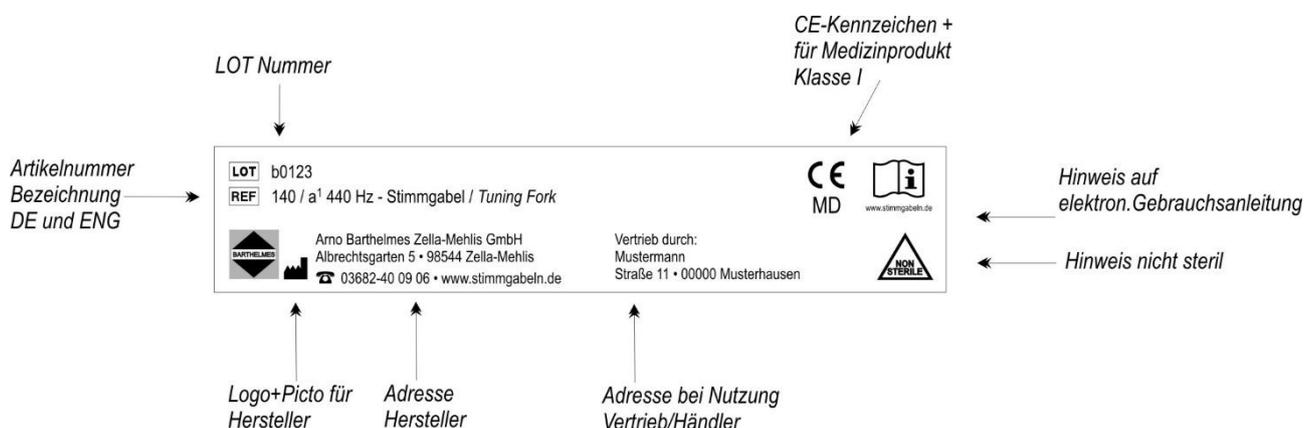


NOTA

Nota general importante

3.2 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Fabricante
	Número de lote, lote
	No estéril
	Communauté Européenne = Comunidad Europea Autorización dentro de Europa
	Número de artículo
 <small>Hinweis auf eIFU</small>	instrucciones de uso electrónicas
MD/MP I	Dispositivo médico clase I



Descripción técnica

3.3 Variantes de las horquillas de afinación médica

3.3.1 Horquillas de afinación de acero con amortiguador y pie



REF 125 PE a Rydel-Seiffer	REF NE2 Bifurcación de voz multifuncional según ZellaMed	Ref NE3 Neuropatita de horquilla multifuncional según ZellaMed	REF 131 después de Lucae
C 64 Hz/c 128 Hz con amortiguadores extraíbles	C 64 Hz con amortiguadores fijos	C 64 Hz con amortiguadores fijos	Con amortiguadores ajustables de c - h
Longitud aprox. 24 cm, material:Acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor	Longitud aprox. 24 cm, material:Acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor	Longitud aprox. 24 cm, material:Acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor	Longitud aprox. 17 cm, material:Acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor

Marcado en los dientes, lateralmente:



3.3.2 Horquillas de afinación con amortiguadores



REF 2 según Hartmann	REF 3 según Hartmann	REF 4 según Hartmann	REF 5 según Hartmann
C ₁ 32 Hz con amortiguadores fijos	C 64 Hz con amortiguadores fijos	c 128 Hz con amortiguadores fijos	C ¹ 256 Hz con amortiguadores fijos
Longitud aprox. 30 cm, material de acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor	Longitud aprox. 24 cm, material de acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor	Longitud aprox. 17 cm, material de acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor	Longitud aprox. 15 cm, material de acero, niquelado, aprox. 6 mm de espesor



REF 140 Para la prueba de Weber Rinne
a ¹ 440 ^{Hz} con pie
Longitud aprox. 17 cm, material de acero, niquelado, aprox. 7,5 mm de espesor

3.3.3 Horquillas de afinación con pie sin amortiguación



REF 41 después de Lucae	REF 42 después de Lucae	REF 43 después de Lucae	REF 44 después de Lucae	REF 45 después de Lucae	REF 46 después de Lucae
c 128 Hz	c ¹ 256 Hz	c ² 512 Hz	c ³ 1024 Hz	c ⁴ 2048 Hz	c ⁵ 4096 Hz
Longitud aprox. 26 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor	Longitud aprox. 20 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor	Longitud aprox. 16 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor	Longitud aprox. 13 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor	Longitud aprox. 12 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor	Longitud aprox. 11 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor

3.3.4 Tenedor sin pie sin amortiguador



REF 31 según Hartmann	REF 32 según Hartmann	REF 33 según Hartmann	REF 34 según Hartmann	REF 35 según Hartmann	REF 37 según Hartmann
c 128 Hz	c ¹ 256 Hz	c ² 512 Hz	c ³ 1024 Hz	c ⁴ 2048 Hz	c ⁵ 4096 Hz
Longitud aprox. 26 cm, material de acero, niquelado, aprox 6 mm de espesor	Longitud aprox. 20 cm, material de acero, niquelado, aprox. 8 mm de espesor	Longitud aprox. 16 cm, material de acero, niquelado, aprox. 8 mm de espesor	Longitud aprox. 13 cm, material de acero, niquelado, aprox. 8 mm de espesor	Longitud aprox. 12 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor	Longitud aprox. 11 cm, material de acero, niquelado, aprox. 9 mm de espesor

3.3.5 Horquillas de afinación de aleación de aluminio



REF 20	REF 21	REF 22	REF 23	REF 24	REF 25
c 128 Hz	c ¹ 256 Hz	c ¹ 256 Hz	c ² 512 Hz	c ³ 1024 Hz	c ⁴ 2048 Hz
Longitud aprox. 26 cm, material de aluminio, aprox 10 mm de espesor	Longitud aprox. 20 cm, material de aluminio, aprox. 10 mm de espesor	Longitud aprox. 16 cm, material de aluminio, aprox 10 mm de espesor	Longitud aprox. 13 cm, material de aluminio, aprox 10 mm de espesor	Longitud aprox. 12 cm, material de aluminio, aprox 10 mm de espesor	Longitud aprox. 11 cm, material de aluminio, aprox 10 mm de espesor



REF 29	REF 26	REF 27	REF 28
C-1 32 Hz	C 64 Hz	c 128 Hz	c ⁵ 4096 Hz
Longitud aprox. 37,5 cm, material de aluminio, aprox. 10 mm de espesor	Longitud aprox. 28 cm, material de aluminio, aprox. 10 mm de espesor	Longitud aprox. 28 cm, material de aluminio, aprox. 10 mm de espesor	Longitud aprox. 11 cm, material de aluminio, aprox. 10 mm de espesor

4. Áreas de aplicación

4.1 General



PRECAUCIÓN

Las horquillas de afinación médica solo serán examinadas por profesionales médicos o sanitarios y de conformidad con las instrucciones de uso.



PRECAUCIÓN

Para la alergia al níquel conocida del paciente, utilice solo horquillas de afinación hechas de aleaciones de aluminio.



PRECAUCIÓN

Un ligero daño en la horquilla de afinación puede llevar a una influencia de la frecuencia de oscilación.



PRECAUCIÓN

El desplazamiento de los amortiguadores puede conducir a una influencia de la frecuencia de oscilación. Estos están montados en el lado del fabricante.



NOTA

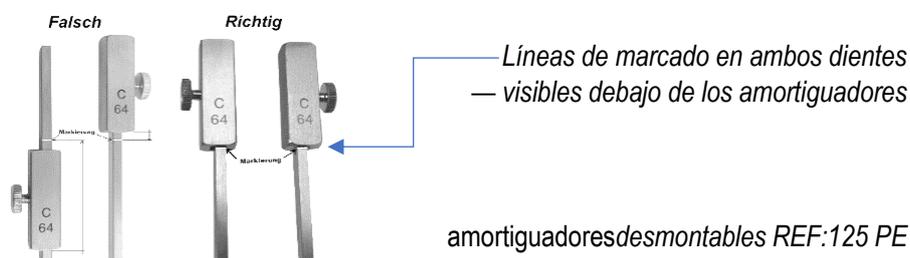
En caso de daño, el producto no debe utilizarse para examinar a los pacientes.



NOTA

Todos los incidentes graves relacionados con el producto se comunicarán sin demora al fabricante.

1. Retire el tenedor de afinación de su embalaje y verifique por daños y posiblemente por la suavidad de las partes móviles (bampas), ver imagen para la posición exacta.



Depende del médico elegir la frecuencia apropiada dependiendo del propósito específico del uso. Golpea el tenedor de afinación en la paca de mano o punto óseo, en ningún caso en objetos duros (por ejemplo, acero, madera o piedra). Asegúrese de que el trazo es corto y elástico, es decir, el tenedor de afinación se toca muy brevemente. La duración de la vibración del tono alcanza un período máximo de tiempo debido a esta corta parada. El tono no debe ser escuchado.

2. Ahora lleve a cabo las investigaciones deseadas. El posicionamiento de la horquilla de afinación tiene lugar dependiendo de la ubicación de la aplicación. En caso de enfermedad del oído: Coloque el tenedor de afinación en unos 3-4 cm al lado del canal auditivo exterior.
3. En estudios neurológicos, el lugar de aplicación varía de la cabeza a los pies.
4. Si el tenedor de afinación utilizado tiene pesos fijos, no los desenrosque. La frecuencia cambia moviendo los pesos y un ajuste preciso solo puede ser realizado por el fabricante.
5. No limpie el tenedor de afinación en esterilizadores después de usarlo. Para la limpieza, utilice un paño seco o ligeramente grasoso.
6. Desinfectar el tenedor de afinación después de su uso.

4.2 Prueba de audición

La prueba auditiva se realiza probando la línea de aire (vibración de la horquilla de voz delante del oído) o mediante conducción ósea (estableciendo el tenedor de afinación en los huesos del cráneo).

Diferencias entre el trastorno de la sensación sonora y la interferencia de la línea sonora

Trastorno de la sensación sonora

La base son, por ejemplo, las enfermedades del oído interno o el daño al nervio coclear. La percepción de las ondas sonoras se deteriora tanto a través de la línea de aire como a través de la línea ósea. Por lo tanto, los sonidos se perciben más silenciosos en el lado afectado que en el lado sano.

Trastorno de conducción del ruido

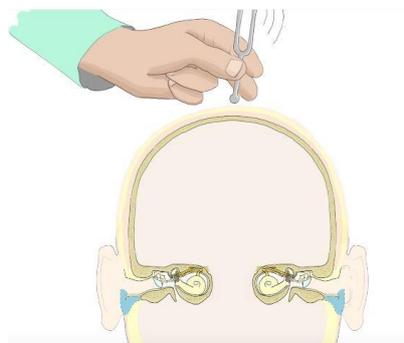
Por otro lado, la base de los trastornos de conducción sonora son las enfermedades del oído medio, como la otosclerosis o la otitis media. Un desplazamiento del canal auditivo externo, como los cerumen obturans, también puede conducir a un trastorno de conducción sonora. En este caso, las ondas sonoras solo pueden transmitirse al oído interno hasta un grado limitado a través del oído medio. Como resultado, la línea de aire se deteriora, pero la línea ósea sigue intacta. Los sonidos se perciben incluso más fuertes de esta manera en el lado afectado.

Las horquillas de afinación con frecuencia baja (a partir de 16 Hz) y media (5 kHz) son especialmente adecuadas para las pruebas. A pesar de los audiómetros electroacústicos para el diagnóstico inmediato y las observaciones de seguimiento clínico, la prueba manual de horquillas sigue prevaleciendo. Para pruebas de detección en condiciones difíciles, como el ruido para la prueba auditiva en la escuela, la aplicación sigue realizándose dependiendo del médico. El Rinne Voice Fork Test es un instrumento muy eficaz para detectar la dificultad de conductividad sonora. La prueba de canalera es más sensible cuando se realiza por un probador experimentado. El tipo de pérdida auditiva se diagnostica con la prueba Weber, donde la horquilla de afinación se coloca en el centro de la frente del paciente, cabeza superior, espalda nasal o incisivos centrales superiores (con un guante de goma encima del mango). En caso de conductividad sonora, se oirá el sonido en el oído afectado; La diferenciación de una sensación sonora de un trastorno de conducción sonora solo se logra en el resumen de los hallazgos de la canaleta y la prueba Weber.

4.2.1 Perteneció a Weber

En la prueba de Weber, se compara la conducción ósea de ambos lados.

Toque el mango del tenedor contra la mano para activar una ligera vibración. Sostenga el pie del tenedor de afinación oscilante con el pulgar y el dedo índice de la mano dominante y coloque el tenedor de afinación en el centro de la frente del paciente o en el vértice de la cabeza.



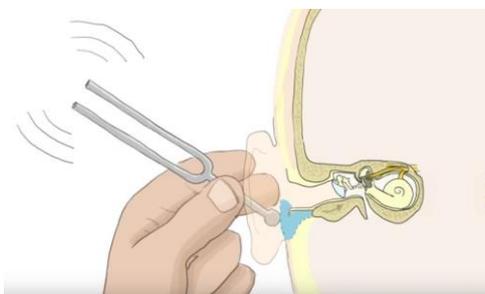
El sonido se transmite a través de la conducción ósea – fisiológicamente se puede escuchar mediana en el área del ápice o frente. Pida al paciente que determine si el sonido en un lado es mejor y más largo que en el otro lado.

Si el sonido de un lado se percibe más fuerte, se habla de una «lateralización». Esto puede tener dos razones: Si hay un trastorno de la sensación de sonido unilateral, el sonido lateraliza al lado con la sensación de sonido saludable. Por ejemplo, en caso de un daño en el oído interno a la derecha, el sonido se escucha más fuerte a la izquierda. Si hay un trastorno de conducción sonora unilateral, el sonido lateraliza en el lado afectado, ya que en este caso se crea una impresión auditiva más fuerte en la conducción ósea. Por ejemplo, en el caso de un daño en el oído medio a la derecha, el sonido se escucha más fuerte.

4.2.2 Pertenece a Rinne

La prueba de Rinne compara la propia audición a través de la conducción ósea con la audición a través de la conducción del aire para determinar si una deficiencia auditiva, cuando se detecta, es conductiva o sensorial. La prueba hace uso del hecho de que el sonido se transmite fisiológicamente mejor a través de la línea de aire que a través de la línea ósea.

Toque el mango del tenedor contra la mano para activar una ligera vibración. Deje que el paciente cubra el oído para no ser probado moviendo un dedo dentro del canal auditivo de ese oído. Sostenga el pie del tenedor oscilante con el pulgar y el dedo índice de la mano dominante y colóquelo sobre el mastoide en la oreja del paciente.

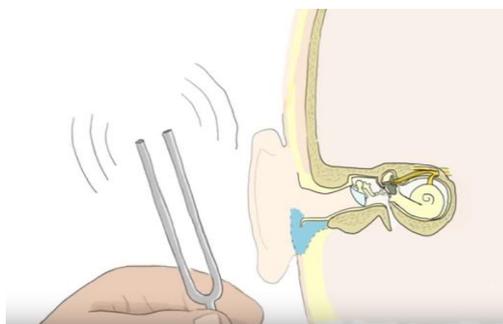


Las ondas sonoras se transmiten al oído interno a través de la conducción ósea. Tan pronto como el paciente indica que ya no puede oír el sonido, el examinador sostiene el tenedor de afinación directamente delante de la oreja del paciente. Las ondas sonoras se transmiten ahora por aire al oído interno.

Un paciente con un trastorno de conducción del oído ya no puede percibir este tono, ya que la conducción del aire está severamente restringida = encontrar «Rinne negativa».

Sin embargo, en el caso de una persona sana – pero también en un paciente con trastorno de sensación sonora – la línea de aire siempre es mejor que la conducción ósea. Tono del tenedor de afinación todavía se escucha = encontrar «Rinne positivo».

Alternativamente, la prueba también se puede realizar más rápido colocando el tenedor de afinación en el mastoide y sosteniéndolo directamente delante del oído equilateral después de una breve impresión auditiva.



Si el sonido se percibe más fuerte, el resultado de la prueba es positivo y la línea de aire está intacta. Si el sonido no se percibe más fuerte, la prueba del canal es negativa y hay una sospecha de una alteración de la conducción del sonido.

4.3 Prueba de sensibilidad

El sentido de vibración del paciente puede hacer diagnósticos sobre enfermedades y sus estadios.

El tenedor de afinación oscilante se coloca en lugares del cuerpo óseo.

En el caso de una percepción de vibración patológicamente reducida, se hace referencia a la palanestesia.

Dependiendo de la ubicación del paciente, el médico puede sacar conclusiones sobre las enfermedades subyacentes del paciente si hay una percepción reducida de la vibración. Por ejemplo, una disminución en la percepción de la vibración puede ser el resultado de la diabetes o una fractura.

El médico es libre de usarlo a su propia discreción.

4.3.1 Prueba de sensibilidad con horquilla de afinación según Rydel-Seiffer REF 125 PE/NE2/NE3



NOTA

Es un método subjetivo de investigación; como resultado, las desviaciones relacionadas con el paciente son posibles.

Este modelo se utiliza para diagnosticar enfermedades nerviosas que se manifiestan en una sensibilidad de vibración reducida. Los siguientes casos presentan los siguientes síntomas:

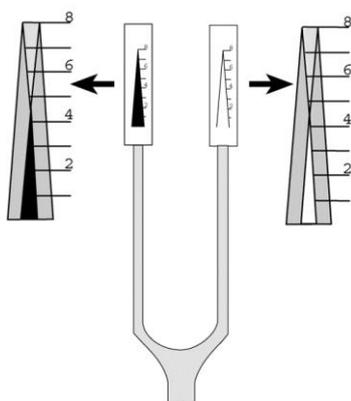
- Trastornos metabólicos como la diabetes
- Daños a los nervios tóxicos como el alcoholismo
- Inflamación bacteriana del nervio

Las alteraciones en ciertas vías de la médula espinal también pueden conducir a una menor sensibilidad a la vibración. 125 PE (c 128 Hz/C 64 Hz) tiene dos amortiguadores extraíbles con escala. El escalado consiste en una flecha (flecha completa o contorno) con división cruzada en ocho escalones. Dos tornillos de ajuste se utilizan para fijar los amortiguadores, es necesario asegurar el ajuste exacto de los amortiguadores. Para activar la vibración, sostenga el tenedor de afinación en el mango y péguelo en un tornillo de ajuste en la paca de mano. La oscilación de los dientes difumina las flechas en dos triángulos, que, dependiendo de la fuerza de vibración, forman un punto de intersección hacia arriba (valor comparativo). La horquilla de ajuste Rydel-Seiffer, con una clasificación a escala, permite comparar los valores legibles con las personas sanas. El límite estándar para las personas sanas es comparable a la desviación de estos valores, por lo que se puede derivar un cambio en la audición. La percepción fina de las vibraciones de un paciente se examina primero en el antebrazo o mejor en el hueso temporal. Se pide al paciente que indique el tiempo desde el cual ya no siente la vibración. El examinador observa los amortiguadores y evalúa la altura del triángulo superpuesto basado en los valores laterales/escala.

Los valores normales están entre 6/8 y 8/8 en personas menores de 60 años. Si el paciente tiene más de 60 años, debe experimentar una vibración sobre 4/8. En el cuadro siguiente puede encontrarse una visión general de los valores normales.

Extremidades superiores		Extremidades inferiores	
Edad	Valor	Edad	Valor
40	≥ 6,5	≤ 40	≥ 4,5
41-85	≥ 6,0	41-60	≥ 4,0
>85	≥ 5,5	61-85	≥ 3,5
		>85	≥ 3,0

Ahora se comprueba la sensibilidad de profundidad fuera de las extremidades inferiores (fuera de los tobillos, tobillos internos, cabezas del hueso del pie medio y punta del dedo gordo). En el caso de una enfermedad nerviosa típica relacionada con la diabetes, la sensación de vibración en las áreas exteriores, especialmente en la prosa, disminuye igualmente en ambos lados. La extensión del daño nervioso se puede determinar con mayor precisión mediante la fijación de la horquilla de afinación a lo largo del borde delantero de la espinilla.



1. Ponga el tenedor de afinación con la base de plástico en el cuerpo a examinar.

2. pídale al paciente información cuando la vibración se haya resuelto después de su sensación.

3. Ahora lea el valor del punto de intersección en la escala transversal.

Si la percepción de la vibración falta o se debilita (por ejemplo, 4/8), hay sospecha de neuropatía.

Para un control a largo plazo, cree hallazgos en los mismos lugares del cuerpo y documente los valores de comparación.

4.4 Prueba caliente/fría con horquilla multifuncional NE2/NE3

El pie del tenedor de afinación está hecho de un plástico (caliente). El botón en el centro de la horquilla de afinación está hecho del mismo diámetro del pie y está hecho de acero inoxidable (frío). Estos dos elementos se utilizan recíprocamente para la prueba caliente/fría. El uso de los dos materiales seleccionados hace que sea ideal para evaluar la sensación de calor/frío. Es aconsejable realizar esta prueba 2-3x, solo después de que se pueda realizar una evaluación del paciente (con los ojos cerrados).

4.5 Prueba romo/pico con horquilla multifuncional NE2/NE3

Los elementos de prueba de tocón y punta de color dorado son una bola y un cono puntiagudo, con el que se puede probar la percepción (con ojos cerrados) adhiriéndose suavemente a la piel del paciente. Es útil tirar de la horquilla de 1 a 2 cm por encima del paciente, lo que simplifica significativamente la percepción del paciente.

4.6 Prueba de monofilamento con horquilla multifuncional NE3

1. Tirando del botón de prueba en frío, mueva el monofilamento de la ranura protectora.
2. Gire el botón en la dirección deseada hasta que se active notablemente en la posición final. Ahora el filamento está listo para su uso.
3. Ejecutar la prueba debajo de la planta del pie. Tenga en cuenta que solo prueba en áreas sin daño y sin corrupción.
4. Coloque el hilo de nylon verticalmente sobre la superficie de la piel y aplique una presión durante unos 3 segundos hasta que el hilo se doble.
5. Realice la prueba al menos 3 veces. Pausa entre las pruebas durante unos 30 segundos.
6. Si su paciente no siente presión incluso en caso de repetición, existe un mayor riesgo de desarrollar daño en el pie en el contexto de la neuropatía diabética.

4.7 Ortopedia: Limitación de fracturas/incriminación de atletas

(1) Fracturas del cuello del fémur, del eje del muslo y de la espinilla – horquilla de afinación de 128 Hz ¹

Alternativamente, el tenedor de afinación se puede colocar sobre la cabeza de la articulación media del hueso del muslo. Para diferenciar las fracturas del cuello de las del eje del muslo, se puede colocar la tolva del estetoscopio sobre

¹Misurya, R. K.;Khare, A.;Mallick, A.;Sural, A.;Vishwakarma, G. K. (1987):Uso de horquilla de afinación en la auscultación diagnóstica de fracturas.En:Lesión 18 (1), págs. 63 a 64.DOI:10.1016/0020-1383(87)90391-3.

el trocánter más grande y la horquilla de afinación sobre la rótula como antes. En el caso de fracturas de la espinilla, el estetoscopio se coloca sobre los nódulos tibia (tuberculo tibial) y el tenedor sobre el tobillo interior. El sonido conductor fue comparado con el de la parte no lesionada del cuerpo. En comparación con la parte sana del cuerpo, la línea sonora no estaba presente o solo estaba limitada en caso de fractura.

El tenedor de afinación de 128 Hz fue elegido porque las ondas de esta frecuencia no se transmiten tan fácilmente por la fracción como las ondas de frecuencias más altas.

(2) Síndrome de compartimento agudo del antebrazo —² horquilla de afinación con 256 Hz

El análisis de varianza mostró significativamente que la vibración 256-Hz es el método sensorial más fiable y más temprano a una presión de 35 a 40 mmHg. A una presión del compartimento aumentada, esto mostró una percepción de vibración reducida o faltante al usar un tenedor de afinación de 256 HZ. De modo que se puede decir al revés que una percepción de vibración reducida indica un aumento de la presión del compartimento en el antebrazo.

(3) fracturas de resistencia (fracturas de carga) – horquilla de ajuste con 256³Hz

Los corredores con síntomas de fracturas por estrés fueron probados con 256 Hz para detectar una fractura por estrés. Una evaluación del dolor en 3 es altamente predictiva de la presencia de una fractura por estrés.

5. Limpieza/desinfección

Limpieza manual: para la limpieza utilizar un paño seco o ligeramente grasoso. Después de su uso, el tenedor de afinación no debe limpiarse en esterilizadores.

Desinfectar las horquillas de afinación después de cada aplicación, en particular las partes de las horquillas de afinación que entran en contacto con los pacientes. Utilizar desinfectante de superficie sobre una base alcohólica y observar la información del fabricante sobre la concentración y el tiempo de exposición.

7. Embalaje/transporte/almacenamiento/almacenamiento

Embalaje

Se utiliza un embalaje estándar. El tenedor de afinación REF:125 PE se envasa en una caja de cartón. Todas las demás horquillas de afinación se empaquetan individualmente en bolsas de polietileno estándar.

Transporte

No hay requisitos especiales para el transporte.

Almacenamiento

Las horquillas de afinación se mantendrán secas y resistentes.

Uso/aplicación

A temperatura ambiente. Realice un control visual para detectar daños y signos de desgaste antes de su uso.

Eliminación de residuos

Las horquillas de afinación se eliminarán a través del lugar de recogida de chatarra.

2Phillips, J. H.;MacKinnon, S.E.;Beatty, S.E.;Dellon, A. L.;O'Brien, J. P. (1987):Pruebas sensoriales vibratorias en síndromes de compartimento agudo.Un estudio clínico y experimental.En:Cirugía plástica y reconstructiva 79 (5), págs. 796 a 801.DOI:10.1097/00006534-198705000-00020.

3Wilder, Robert P.;Vincent, Heather K.;Stewart, Jonathan;Pack, Candace;Vincent, Kevin R. (2009):Uso clínico de horquillas de afinación para identificar fracturas de estrés relacionadas con el funcionamiento.En:Formación deportiva y atención de la salud deportiva 1 (1), págs. 12 a 18.DOI:10.3928/19425864-20090101-10.

8. Fuentes de error

Error/síntoma	Razón – acción
Resultado inesperado	<ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento de amortiguadores – cambio de frecuencia – ajuste por fabricante Desplazamiento de amortiguadores – Cambio de frecuencia – Ajuste al marcador en la parte posterior (solo para REF:125 PE) Eliminación de materiales – cambio de frecuencia – horquilla inutilizable
Tenedor de afinación pistas dobladas	<ul style="list-style-type: none"> Tenedor de afinación inutilizable
Óxido en el tenedor de afinación	<ul style="list-style-type: none"> Aleación defectuosa – Uso solo en zonas secas – Presentación al fabricante
Amortiguador perdido	<ul style="list-style-type: none"> Pedir piezas de recambio posibles, si es posible, que se sustituirán por el fabricante
Tomillo perdido	<ul style="list-style-type: none"> Posible pedido de piezas de recambio, posible montaje del usuario
Pie de plástico perdido	<ul style="list-style-type: none"> Posible pedido de piezas de recambio, posible montaje del usuario
Reacción alérgica después del contacto con la piel	<ul style="list-style-type: none"> Tenedor de afinación están chapados en níquel – exclusión para la alergia al níquel Aplicación sobre la piel lesionada – a aplicar solo sobre la piel intacta
Agitación del tenedor de afinación cuando se balancea	<ul style="list-style-type: none"> Los amortiguadores no son firmes, apretando los tornillos



Arno Barthelmes Zella-Mehlis GmbH
Taller especial para horquillas

Albrechtsgarten 5
D-98544 Zella-Mehlis
Teléfono: +49 (0) 3682/40 09 06
Fax: +49 (0) 3682/40 09 07

© 2020 Arno Barthelmes Zella-Mehlis GmbH

08/2020 Versión 01, Instrucciones de uso originales

Estas instrucciones de uso están protegidas por derechos de autor. La divulgación y reproducción de este documento, la utilización y la notificación de su contenido están prohibidas a menos que Arno Barthelmes Zella-Mehlis GmbH lo autorice expresamente por escrito.