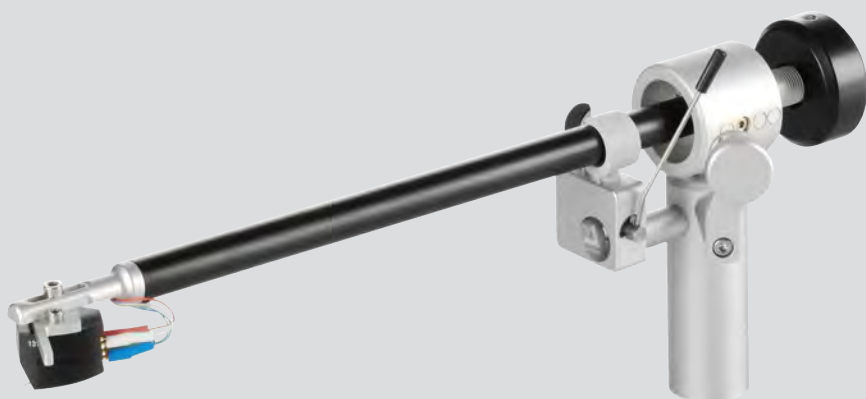




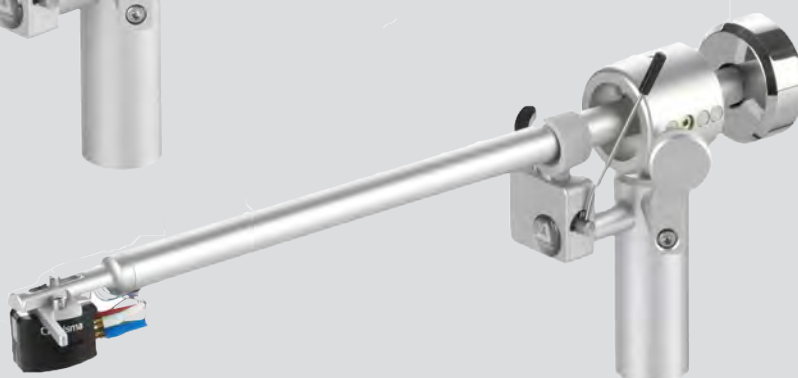
Loving music

Satisfy Kardan

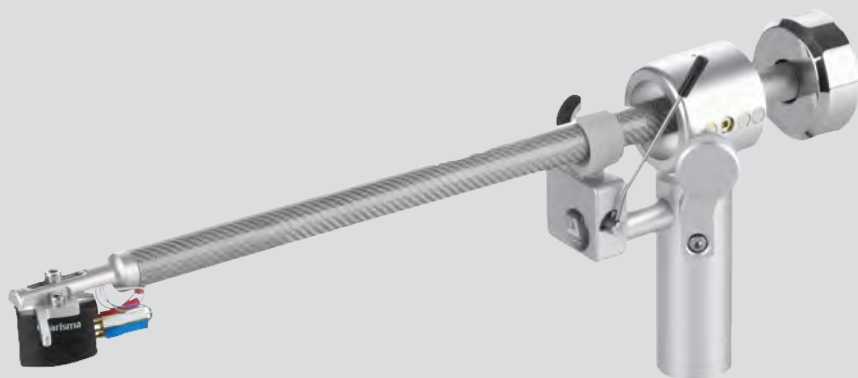
User manual
Bedienungsanleitung



Satisfy Kardan Aluminium black



Satisfy Kardan Aluminium silver



Satisfy Kardan Signature



Satisfy Kardan Signature

Pic. similar /
Abb. ähnlich



User manual 2 - 16



Bedienungsanleitung 17 - 31

Dear **Clearaudio** customer,

Thank you for your decision to purchase a *Satisfy Kardan* tonearm from **Clearaudio**.
This tonearm is manufactured to the highest degree of tolerance and quality.

The *Satisfy Kardan* is available with Carbon fibre or Aluminum tonearm tube, both in silver or black.

This product has been developed with a focus on excellent quality, functionality and ease of use.
Please take a moment to read this product manual to ensure correct set-up and to avoid any possible damage.

Clearaudio wishes you much enjoyment with your new *Satisfy Kardan* tonearm.

Clearaudio electronic GmbH



Loving music

User manual / Bedienungsanleitung



1. Important Safety Instructions



1. General Instructions

- Read and retain these instructions for future reference. Observe and follow all guidelines provided.
- Not suitable for children under 6 years! The package may contain small parts that could be swallowed. Risk of suffocation from plastic films and small parts. Keep films, bags, straps, etc., out of the reach of children to prevent suffocation. Children can strangle themselves with cables. Store cables out of children's reach.
- Inspect the device for damage before use. Do not operate the tonearm if it is damaged. Repairs or maintenance are required if any damage is present. Examples include liquid or objects entering the device, exposure to rain or moisture, improper functioning, or being dropped. Contact your dealer to have the device inspected.
- Before first use or after a prolonged period of inactivity, operate the lift mechanism approximately 4–5 times to ensure the lift grease is distributed and the lift bar lowers smoothly.

2. Intended Use

The tonearm is intended for music playback and for exclusive use on turntables. The intended use of the tonearm is in accordance with the information provided in the user manual.

3. Installation Location

Avoid locations with direct sunlight, temperature fluctuations, or high humidity. Do not place electronic devices near heaters, heat lamps, or other heat-generating devices. The device is intended for use in heated indoor spaces.

4.1 Maintenance radial tonearms

- If you do not use your Clearaudio tonearm for an extended period, it is recommended to periodically move the tonearm lift to keep the bearing grease pliable and avoid potential sticking during playback.
- Do not use aggressive cleaning agents. Do not use dry cloths for cleaning, as this can generate static electricity. Suitable cleaning and care products from Clearaudio are available at www.analogshop.de or through authorized dealers.
- Use only a soft cloth with a smooth surface or a soft brush for cleaning.

4.2 Maintenance of Tangential Tonearms

- Never oil or treat the precision ball bearings with any liquids.
- The nuts for securing the precision ball bearings and the screws for securing the signal cable are perfectly positioned at the factory and do not require any adjustment.
- To clean the glass tube, please use cotton swabs and a commercial glass cleaner. Apply some glass cleaner to the cotton swab and move it through the glass tube from the "inlet groove" to the "outlet groove" (from the edge of the platter to the center of the turntable).

5. Health Information

- Prolonged exposure to high volume levels may cause hearing damage. Use high volumes responsibly.
- Risk of injury from sharp objects.

6. Disclaimer of Liability

Use only accessories approved by the manufacturer. Warranty claims will be void if damage results from non-compliance with the user manual. We accept no liability for consequential damages resulting from such non-compliance.

Disclaimer: Clearaudio assumes no liability for damage to audio carriers resulting from improper handling.

7. Service

- Do not open the casing to access internal electronics, as there are no user-serviceable parts inside. Opening the device may void the warranty. Repairs and maintenance should only be performed by qualified personnel.
- The tonearm may only be repaired by the manufacturer during the warranty period; otherwise, the warranty will be void. Service for all Clearaudio products should be carried out exclusively through authorized dealers. If service is required despite the high manufacturing standards, the Clearaudio product must be sent to Clearaudio through your dealer.
- If functional issues occur, contact the dealer where you purchased the device. Do not use the product again until repairs are complete.

8. Transport

- Always use the original packaging when transporting the Clearaudio tonearm. Ensure the device is packed as it was delivered.
- Proper packaging is essential to ensure safe transport.
- When packing, follow the reverse order of the setup and installation instructions.
- **For Tangential Tonearms:** To prevent the tonearm carriage from moving uncontrollably during transport, please secure it with a piece of foam, for example. When shipping the tonearm, please use only the original packaging. To pack and disassemble the tonearm, proceed in reverse order.

Clearaudio cannot be held liable for any damage caused during transport due to improper packing.

9. CE Compliance

This product complies with European directives and other Commission regulations.



10. Disposal

For Customers in Europe: Disposal of electrical and electronic devices, as well as batteries and rechargeable batteries:

 a) If a product, its packaging, and/or accompanying documentation is marked with the symbol of a crossed-out wheellie bin, it is subject to European directives and national laws implementing these directives.

b) These directives and laws stipulate that electrical and electronic devices, as well as batteries and rechargeable batteries, must not be disposed of with household waste (residual waste). To ensure proper disposal, processing, and recycling, you are required to dispose of old devices and discharged batteries/rechargeable batteries at designated collection points.

c) Proper disposal of such devices, batteries, and rechargeable batteries helps conserve valuable resources and prevents potentially harmful effects on public health and the environment caused by improper waste disposal. Disposal is free of charge.

d) For more information on the collection and recycling of old devices, batteries, and rechargeable batteries, contact your local authorities, your waste disposal company, or the retailer where you purchased the product.

Contents

1. List of components 5

2. Mounting the tonearm base

2.1 Mounting the tonearm base on the Clearaudio Performance DC or Ovation turntable 6

2.2 Mounting the clamping ring on a other manufacturers' turntables..... 7

3. Mounting the *Satisfy Kardan* tonearm 8

4. Adjustment of the distance between spindle and pivot point 9

5. Adjustment of the tonearm9

5.1 Adjustment of the VTA10

5.2 Alignment and adjustment of the cartridge11

5.3 Adjustment of the tracking force12

5.4 Adjustment of the azimuth.....13

5.5 Adjustment of the anti-skating14

6. Troubleshooting 15

7. Technical details..... 16

Warranty information..... 32 - 33

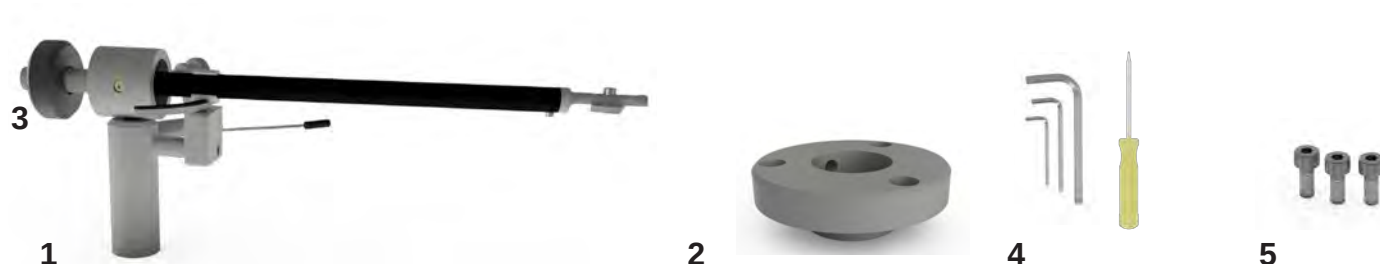
User manual / Bedienungsanleitung

1. List of components

The **Clearaudio** *Satisfy Kardan* tonearm is delivered in a customized packing to ensure its safe transport.

Please retain the original packaging for any future potential transportation and shipping.

Please see the list below to check the contents of your **Clearaudio** *Satisfy Kardan* tonearm.



Pic. 1: Package content (Pic. similar)

1.	<i>Satisfy Kardan</i> tonearm	5.	Screws: - 3 x hex screw M4 x 10 - 1 x grub screw M6 x 8 (not shown)
2.	Clearaudio tonearm base	6.	Paper tonearm alignment (not shown)
3.	<i>Satisfy Kardan</i> counterweight (not pre-mounted)	7.	User manual, Quality Certificate, Warranty card and return delivery note (not shown)
4.	Hex wrench: - # 1.5 - # 2.5 - # 3 Screwdriver		

Recommended Tools:

- **Clearaudio** Cartridge alignment gauge (Art. No. AC005/IEC)
- **Clearaudio** Weight Watcher touch (Art. No. AC163)
- **Clearaudio** Mini Level Gauge (Art. No. AK001)

This items and more accessories are available through your dealer or at www.analogshop.de.

2. Mounting the tonearm base

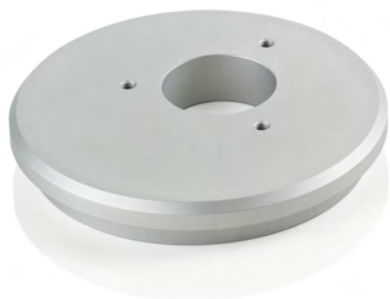
2.1 Mounting the tonearm base on the Clearaudio Performance DC or Ovation turntable

Please check if the correct tonearm base is mounted on your turntable (Pic. 2).

If the wrong tonearm base is mounted place the turntable on the edge of a table or similar surface to gain access to the tonearm base from below.

Remove the tonearm base by loosening the six M4 x 35mm screws with a hex wrench on the bottom side of the clamping ring.

Exchange the tonearm base and loosely tighten the screws to keep the tonearm base rotatable. Please ensure the perfect location of the base.



Pic. 2: Tonearm base for Performance DC & Ovation (Art. No. AC031-4)

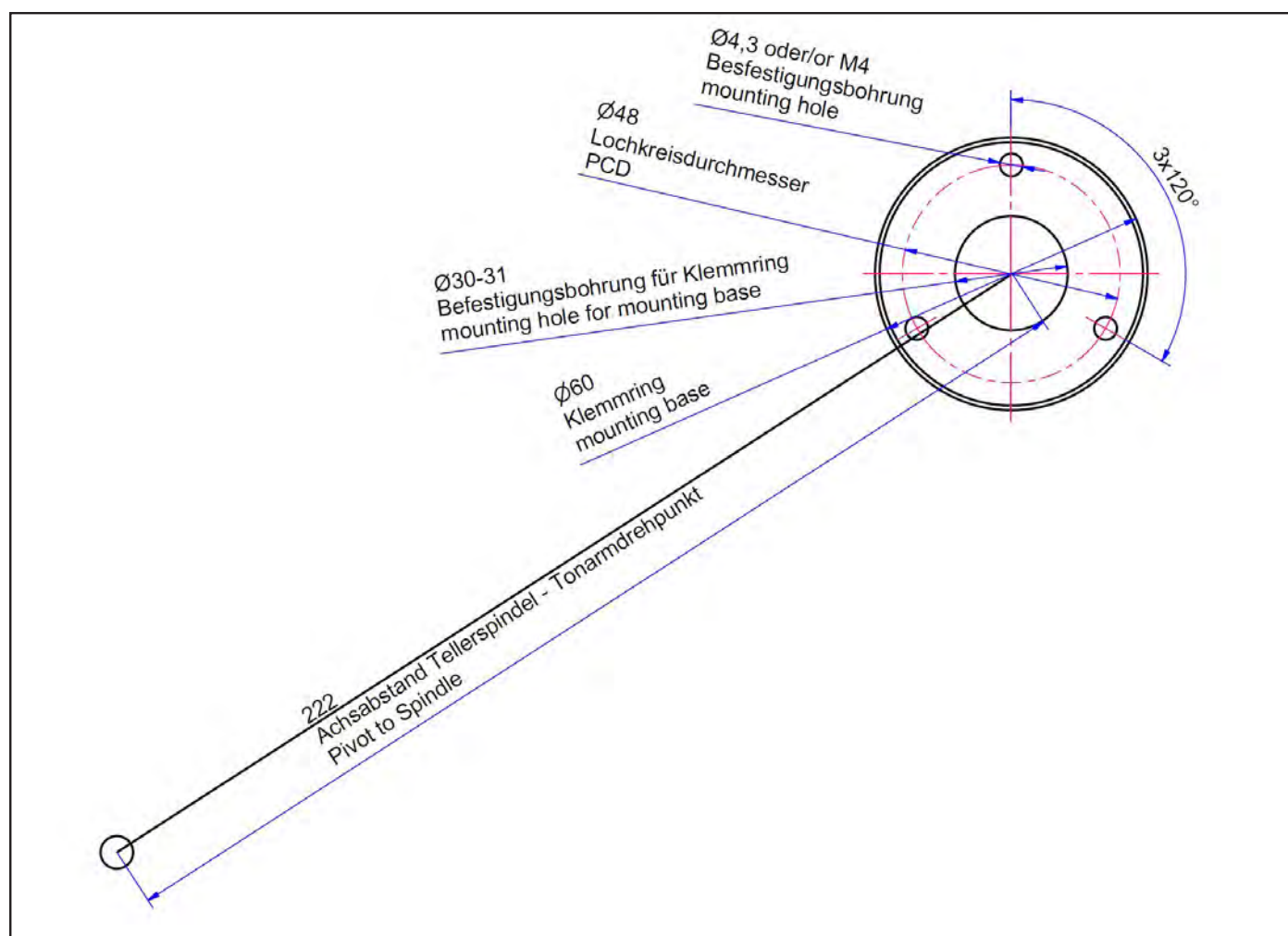
2.2 Mounting the clamping ring on a other manufacturers' turntables

Drill three holes into the turntable chassis to mount the aluminium clamping ring.

Use the measurements given in the drawing template below to ensure the correct position of the three holes (Pic. 3).

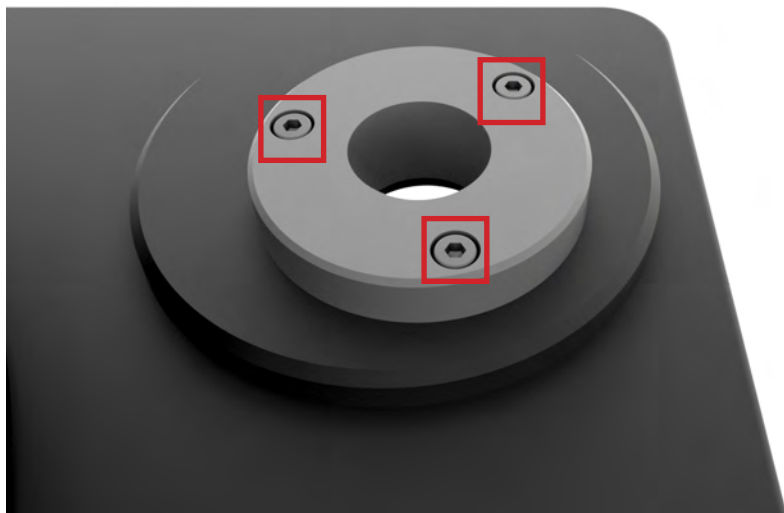
Use a 3.3mm drill for this step. After you have drilled the three holes, thread the holes using an appropriate tap cutter. If the material of the turntable chassis is not suitable for threading, please use a 4.5mm drill for the holes. In this case, you will need longer screws with nuts to fit the tonearm base.

Please note that this image is not true to scale.



Pic. 3: Drilling template for mounting the tonearm base on a other manufacturers' turntable

3. Mounting the *Satisfy Kardan* tonearm



Pic. 4: Mount tonearm base

Take the clamping ring and place it on the recess in the tonearm base.

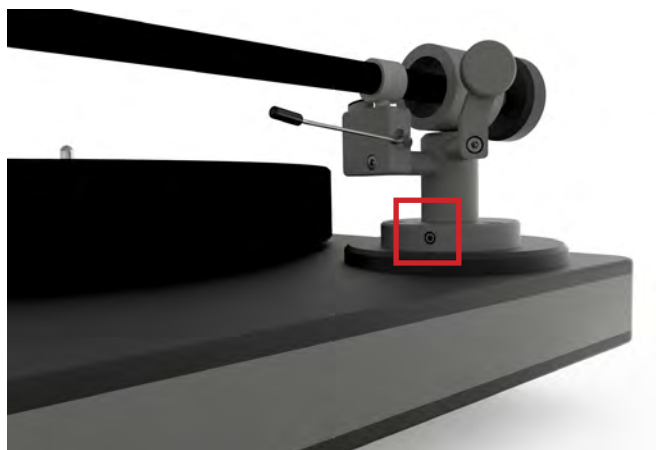
Now you can attach the clamping ring to the tonearm base with the 3 supplied M4 x 10 screws.

Make sure that the side hole of the clamping ring remains accessible (see Pic. 4).



Pic. 5: Putting the tonearm through the armboard

First insert the tonearm cable and then the tonearm foot of the *Satisfy Kardan* tonearm into the hole of the clamping ring (Pic. 5).



Pic. 6: Securing the tonearm

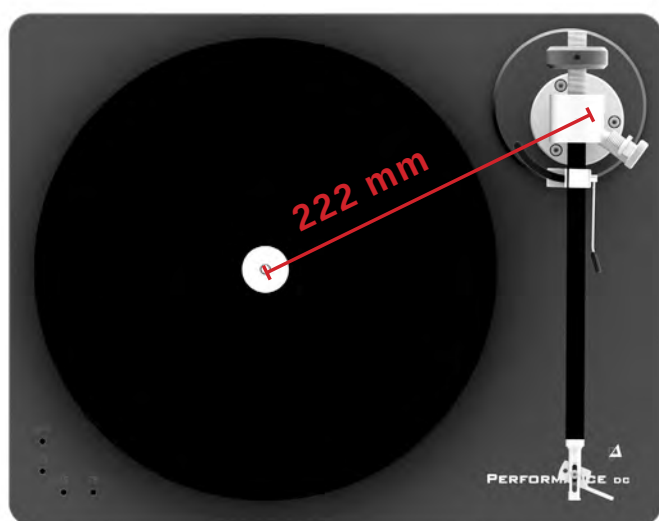
Now fix the tonearm with the screws and the hex wrench. Do not over-tighten for later adjustments (Pic. 6)!

4. Adjustment of the distance between spindle and pivot point

We recommend to use the **Clearaudio** alignment gauge (Art. No. AC005/IEC, also available from www.analogshop.de) for the exact setting of the tonearm pivot point.

Make sure that the distance between spindle and the pivot point of the tonearm is exactly 222mm. You can adjust the distance by rotating the tonearm base.

Please tighten the tonearm base and check the measurement again after adjustment.



Pic. 7: Distance between spindle and pivot point

5. Adjustment of the tonearm

The following settings require to mount the cartridge on the headshell. Always follow the cartridge manufacturer's instructions.



Pic. 8: Mounting the cartridge

Leave the stylus protector on your cartridge to avoid any damages!

Now you can connect the respective signal cable with the matching color pins of the cartridge.

Please note the following colour coding:

Red:	right channel / R+
Green:	right channel / R-
White:	left channel / L+
Blue:	left channel / L-

Connect the pins of your cartridge to the jacks of the tonearm cable, taking care not to use too much force.

Use suitable precision pliers or tweezers for assistance if necessary.

5.1 Adjustment of the VTA

The tonearm remains loose in the clamping ring and is not screwed tight. Now place a record or the **Clearaudio** alignment gauge (Art. No. AC005/IEC) on the turntable and remove the stylus protector from your cartridge.

Make sure the tracking force is roughly adjusted to avoid damage to the cartridge.

Please be extremely careful during the following steps!
Never move the cartridge in the alignment gauge while it is lowered.

Use the lift to lower the tonearm and check if the tonearm tube is parallel to the platter.

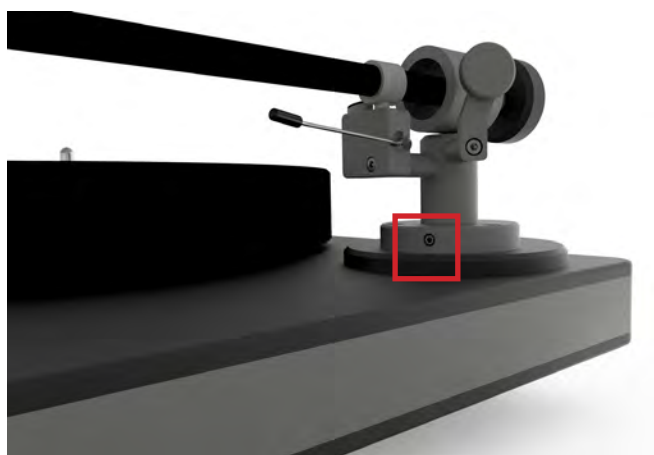
The tonearm tube should not touch the lift bracket, but the needle must rest on the record or the alignment gauge.

Put the tonearm tube back in the rest position if the tonearm tube is not parallel and shows a slight incline.

Now carefully lower/raise the entire tonearm in the clamping ring until the tonearm tube is parallel to the platter.

Hand-tighten the clamping ring while the tonearm is in this position.

Put the tonearm back in the rest position holder and add the stylus protector if the position is still correct.



Pic. 9: Adjustment of the tonearm height

5.2 Alignment and adjustment of the cartridge

5.2 Alignment and adjustment of the cartridge

Use the adjustment template, included in the scope of the delivery for the final tonearm and cartridge adjustment.

Place it directly on the turntable (without record) and align it with the arrow pointing toward the tonearm pivot point (Pic. 10).



Pic. 10: Alignment of the tonearm

Take the tonearm out of the rest position and align it in the area of the cross lines.

Lower the tonearm and check the alignment.



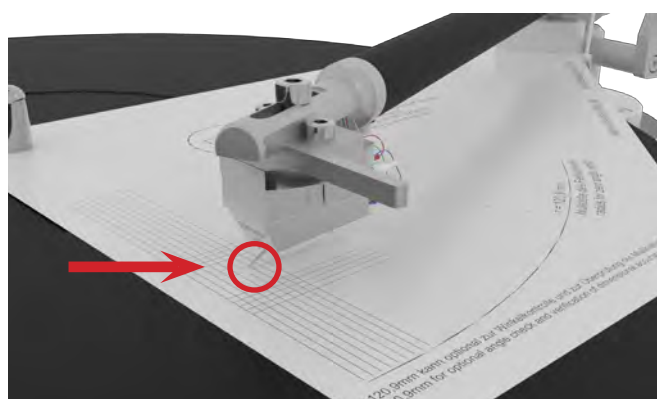
Pic. 11: The tonearm tube must be absolutely parallel

The cartridge body must be aligned in the template grid and the needle tip should be located in the cross lines.

Also, the side and front edges of the housing have to be parallel to the grid lines.

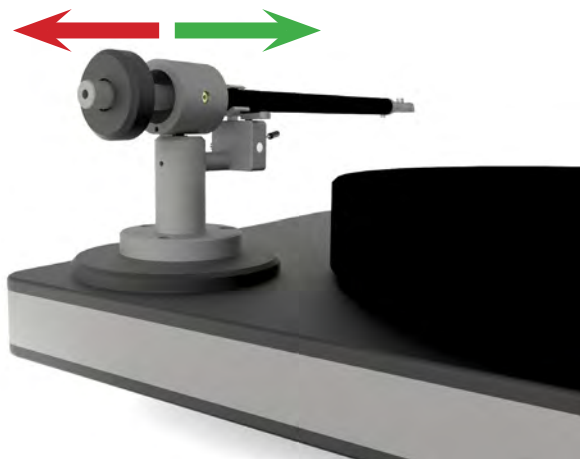
To correct the adjustment, loosen the screws of the cartridge to move the cartridge in the headshell.

Re-check the setting again after you have tightened the screws.



Pic. 12: Stylus tip on reference point

5.3 Adjustment of the tracking force



Turn the counter weight at the end of the tonearm to increase or lower the tracking force.

Caution: Please hold the tonearm tube while rotating the counterweight to avoid any damages.

Pic. 13: Adjustment of the tracking force

Red arrow (to the end of the tonearm)

= lower tracking force -> turn the counter weight anti-clockwise (left)

Green arrow (to the beginning of the tonearm)

= more tracking force -> turn the count weight clockwise (right)

Please follow the instructions of the respective cartridge manufacturer.

We recommend using the **Clearaudio** „Weight Watcher touch“ digital cartridge scale (Art. No. AC163, also available at www.analogshop.de) for the correct setting.

5.4 Adjustment of the azimuth

The azimuth is the angle of the cartridge stylus to the record surface. Viewed from the front, the cartridge needle has to be vertical to the record.

Please note: The azimuth is already set at the factory.

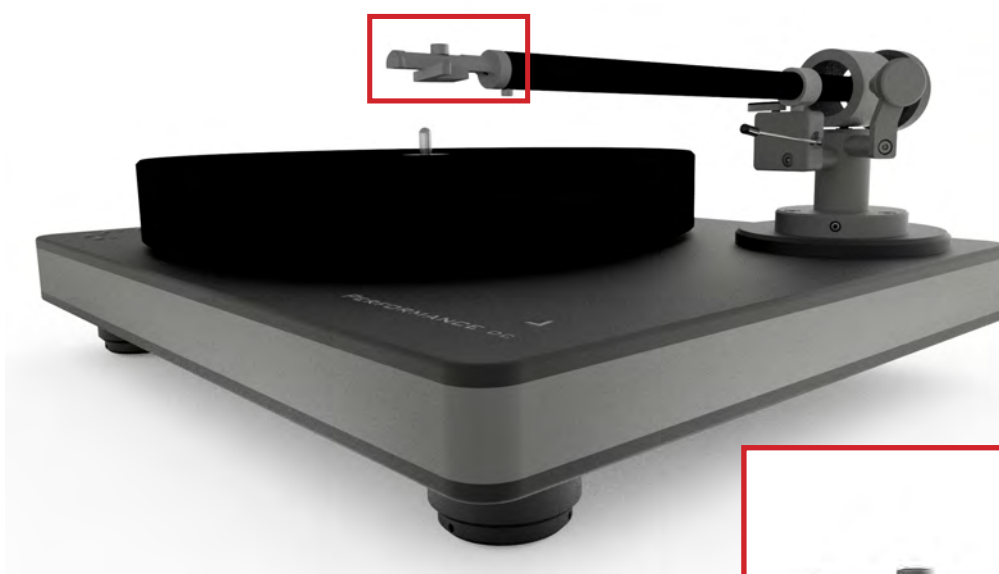
Lower the cartridge onto the record surface and check the position of the needle if you still want to optimize the azimuth.

Please proceed as following to change the azimuth:

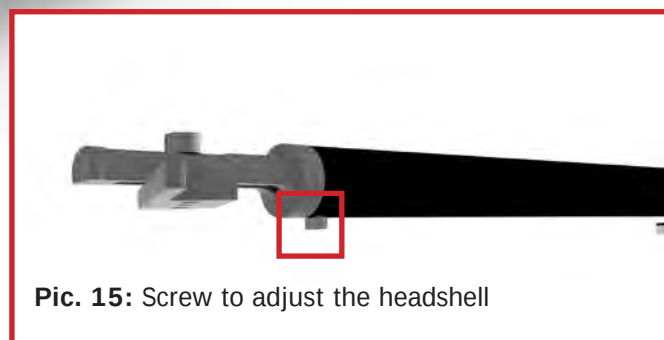
Loosen the screw (hex wrench #2) on the bottom side of the tonearm tube near the headshell. Now you can adjust the azimuth by turning the headshell in the tonearm tube.

Carefully tighten the small hex screw again without changing the previously selected position.

We recommend the “Mini Level Gauge” from **Clearaudio** (Art.No.: AK001; also available from www.analogshop.de) to check the adjustment.



Pic. 14: Azimuth adjustment



Pic. 15: Screw to adjust the headshell

5.5 Adjustment of the anti-skating

This adjustment depends on the tracking force of your cartridge.

Please follow the instructions of the respective cartridge manufacturer.

<u>alignment of the antiskating</u>	<u>tracking force</u>	<u>position of the antiskating screw</u>
minimal antiskating	>> 10 – 15mN	>> see illustration 1
medium antiskating	>> 15 – 20mN	>> see illustration 2
maximum antiskating	>> 20mN and more	>> see illustration 3

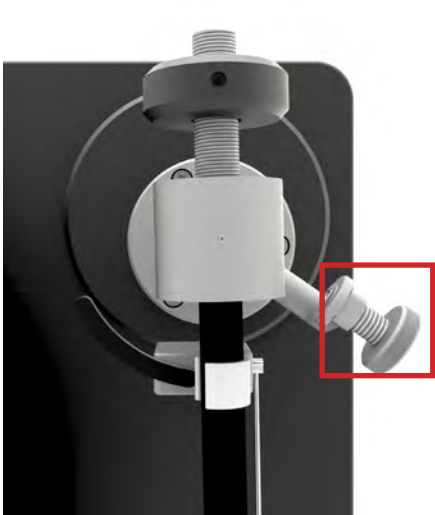


Illustration 1
(minimal antiskating)

Pic. 16: Alignment of the antiskating

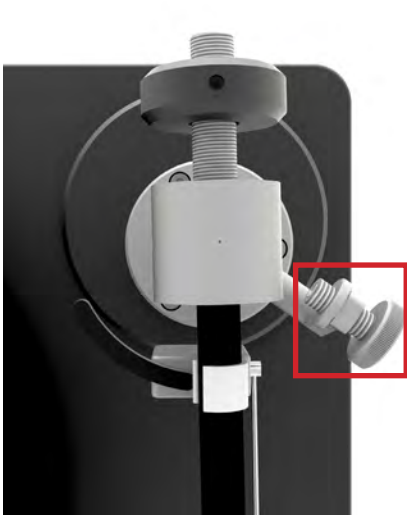


Illustration 2
(medium antiskating)

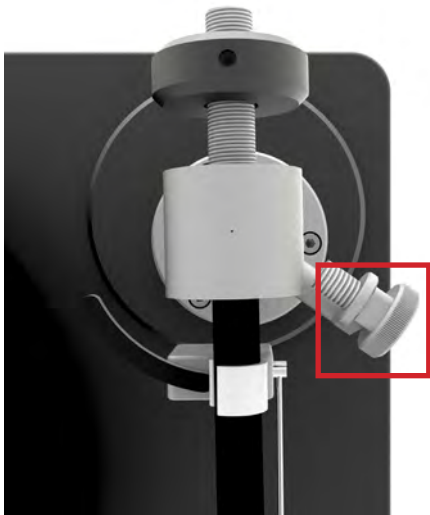


Illustration 3
(maximum antiskating)

The tonearm adjustment is now completed.

We recommend to re-check all settings again and correct them if necessary before connecting the tonearm to your phono pre-amplifier.

We hope you enjoy your new *Satisfy Kardan* tonearm.
Your **Clearaudio** team

6. Troubleshooting

First check the possible causes to rule out incorrect operation if you have a problem with your *Satisfy Kardan* tonearm. Please contact your dealer if the error persists!

Never try to open the unit and/or repair it yourself, this will void the warranty!

Error	Cause	Measure
Needle bounces or slides across record	Is the record or the stylus dirty or damaged?	Clean the record / or the cartridge. Clearaudio offers many helpful accessories for care and cleaning. In the event of damage, we recommend an assessment by a specialist and, if necessary, an exchange.
	Has the tracking force been set too high?	Adjust the tracking force. Use only a suitable gauge! For example Clearaudio „Weight Watcher touch“ or „Smart Stylus Gauge“.
	Is the record deformed or scratched?	Use a record clamp or replace the record.
	Is the turntable leveled?	Check the alignment of the turntable and adjust if necessary.
Tonearm lift does not lower or lowers very slowly	The tonearm has not been used for a long time, which means that the grease in the tonearm lift can harden and lower with difficulty.	Operate the lift about 4-5 times to loosen the grease in the tonearm lift and the lift bar will lower evenly again.

7. Technical details

	Satisfy Kardan	Satisfy Kardan Signature
Construction details:	Radial tonearm With magnetic antiskating	Radial tonearm With magnetic antiskating
Material:	Aluminium (black/silver), tonearm tube made of aluminium (black/silver)	Aluminium (black/silver), tonearm tube made of carbon (black/ silver)
Cartridge balance range:	2.5g - 17.0g	2.5g - 17.0g
Overhang:	17.12mm	17.12mm
Total length:	305.00mm	305.00mm
Effective length:	239.12mm	239.12mm
Mounting distance (tonearm pivot to spindle):	222.00mm	222.00mm
Offset angle:	24.02°	24.02°
Wiring:	1.1m Clearaudio Direct Wire PLUS terminated with RCA	1.1m Clearaudio Direct Wire PLUS terminated with RCA
Weight:	Approx. 490g (incl. counterweight)	Approx. 490g (incl. counterweight)
Manufacturer's warranty:	2 years*	2 years*

* Provided that the warranty card is correctly completed and returned to **Clearaudio**, or your product is registered online at <https://clearaudio.de/en/service/registration.php>, within 14 days of purchase.



Loving music

User manual / Bedienungsanleitung

Sehr geehrte **clearaudio** Kundin, sehr geehrter **clearaudio** Kunde,

Sie haben sich für einen *Satisfy Kardan* Tonarm entschieden, ein hochwertiges Produkt der **clearaudio electronic GmbH**.

Wir bedanken uns bei Ihnen für das uns entgegengebrachte Vertrauen.

Der Tonarm ist mit einem Tonarmrohr aus Carbon oder Aluminium (beide in silber oder schwarz) erhältlich.

Um alle Vorteile des *Satisfy Kardan* Tonarms nutzen zu können, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Alle Hinweise dienen dem Ausschöpfen der vollen Klangeigenschaften und bewahren Sie vor Fehlbedienungen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen **clearaudio** *Satisfy Kardan* Tonarm.

clearaudio electronic GmbH



2. Wichtige Sicherheitshinweise



1. Allgemeine Hinweise

- Lesen Sie diese Hinweise und bewahren Sie diese Anweisungen auf. Beachten und befolgen Sie alle Anweisungen.
- Nicht für Kinder unter 6 Jahren geeignet! Lieferumfang kann verschluckbare Kleinteile enthalten. Erstickungsgefahr durch Folie und Kleinteile. Halten Sie Folien, Tüten, Riemen, etc. fern von Kindern, da Erstickungsgefahr besteht. Kinder können sich mit Kabeln strangulieren. Bewahren Sie Kabel außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Überprüfen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme auf vorhandene Schäden. Ist der Tonarm beschädigt, sollten Sie diesen nicht in Betrieb nehmen! Reparatur oder Wartung sind erforderlich, wenn eine Beschädigung jeglicher Art vorliegt. Beispielsweise, wenn Flüssigkeit oder Gegenstände ins Geräteinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert oder fallen gelassen wurde. Kontaktieren Sie Ihren Händler, um das Gerät überprüfen zu lassen.
- Vor dem erstmaligen Benutzen oder nach längerem Stillstand muss der Lift ca. 4-5x betätigt werden, damit sich das Fett im Tonarmlift lösen kann und der Liftbügel wieder gleichmäßig abgesenkt wird.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Tonarm ist zur Musikwiedergabe und zur ausschließlichen Verwendung auf Plattenspielern bestimmt.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Tonarms ist die Verwendung in Übereinstimmung mit den in der Bedienungsanleitung bereitgestellten Informationen.

3. Aufstellungsort

Vermeiden Sie Aufstellungsorte mit direkter Sonneneinstrahlung, Temperaturschwankungen sowie hohe Luftfeuchtigkeit. Ebenso sollten Sie Elektrogeräte nicht in der Nähe von Heizungen, Heizlampen oder anderen Geräten platzieren die Wärme produzieren. Das Gerät ist für den Betrieb in beheizten Räumen ausgelegt.

4.1 Pflege Radial Tonarme

- Falls Sie Ihren clearaudio Tonarm längere Zeit nicht benutzen, empfehlen wir Ihnen den Tonarmlift in regelmäßigen Abständen zu bewegen, um das Lagerfett geschmeidig zu halten und ein mögliches Haken des Tonarms beim Abspielen zu vermeiden.
- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine trockenen Tücher, da dies elektrostatische Aufladung erzeugt. Geeignete Reinigungs- und Pflegemittel von clearaudio sind über www.analogshop.de oder über den Fachhandel erhältlich.
- Verwenden Sie zur Reinigung nur ein weiches Tuch mit glatter Oberfläche bzw. einen weichen Pinsel.

4.2 Pflege Tangential Tonarme

- Die Präzisionskugellager niemals ölen oder mit anderen Flüssigkeiten behandeln.
- Die Muttern zur Befestigung der Präzisionskugellagern, sowie die Schrauben zur Befestigung des Signalkabels sind ab Werk perfekt positioniert und bedürfen keiner Veränderung.
- Zur Reinigung des Glasrohrs verwenden Sie bitte Wattestäbchen und einen handelsüblichen Glasreiniger. Geben Sie etwas Glasreiniger auf das Wattestäbchen und führen Sie dieses mit einer Bewegung von „Einlauf-“ zur „Auslauf-Rille“ (Tellerkante bis Plattentellermitte) durch das Glasrohr.
- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine trockenen Tücher, da dies elektrostatische Aufladung erzeugt. Geeignete Reinigungs- und Pflegemittel von clearaudio sind über www.analogshop.de oder über den Fachhandel erhältlich.
- Verwenden Sie zur Reinigung nur ein weiches Tuch mit glatter Oberfläche bzw. einen weichen Pinsel.

5. Gesundheitshinweise

- Dauerhaft hohe Lautstärke kann zu diversen Schädigungen des Gehörs führen. Gehen Sie verantwortungsbewusst mit hohen Lautstärken um!
- Verletzungsgefahr durch spitze Gegenstände.

6. Haftungsausschluss

Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehörartikel. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Haftungsausschluss: Die Firma clearaudio übernimmt keinerlei Haftung für Schäden an Tonträgern, die aus unsachgemäßer Handhabung resultieren!

7. Service

- Öffnen Sie nicht das Gehäuse, um die interne Elektronik freizulegen, im Geräteinneren befinden sich keine Bauteile, deren Wartung vom Nutzer vorzunehmen ist. Dies kann zudem zu Garantieverlust führen. Überlassen Sie alle Reparaturen/Wartungsarbeiten qualifiziertem Fachpersonal.
- Der Tonarm darf während der Garantiezeit nur vom Hersteller repariert werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Der Service für alle clearaudio Produkte sollte ausschließlich beim Fachhändler erfolgen. Sollte trotz des hohen Fertigungsstandards ein Service erforderlich werden, muss das clearaudio Produkt über Ihren Fachhandel an clearaudio eingeschickt werden.
- Sollten Funktionsstörungen auftreten, kontaktieren Sie den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Verwenden Sie das Produkt erst wieder, wenn die Reparatur durchgeführt wurde.

8. Transport

- Beim Transport des clearaudio Tonarms ist stets die Originalverpackung zu verwenden. Achten Sie darauf, das Gerät genauso zu verpacken, wie es ausgeliefert wurde.
- Nur in originalverpacktem Zustand ist ein sicherer Transport gewährleistet.
- Beim Verpacken umgekehrt verfahren, wie bei dem Aufbau und der Inbetriebnahme beschrieben.
- **Für Tangential Tonarme:** Damit der Tonarmschlitten während eines Transports nicht unkontrolliert hin- und her schlägt, fixieren Sie diesen bitte z.B. mit einem Stück Schaumstoff. Zum Versand des Tonarmes verwenden Sie bitte nur die Originalverpackung.

Clearaudio kann für Schäden, die beim Transport entstehen und die durch falsches Einpacken verursacht wurden, keine Haftung übernehmen.

9. CE-Konformität

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen europäischer Richtlinien, sowie anderen Verordnungen der Kommission.



10. Entsorgung

Für Kunden in Europa: Entsorgungen von elektrischen und elektronischen Altgeräten sowie Batterien und Akkus.



a) Sofern ein Produkt, die Verpackung und/oder die begleitende Dokumentation durch das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet ist, unterliegt dieses Produkt den europäischen Richtlinien, sowie nationalen Gesetzen zur Umsetzung dieser Richtlinien.

b) Diese Richtlinien und Gesetze schreiben vor, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie Batterien und Akkus nicht in den Hausmüll (Restmüll) gelangen dürfen. Um die fachgerechte Entsorgung, Aufbereitung und Wiederverwertung sicherzustellen, sind Sie verpflichtet, Altgeräte und entladene Batterien/Akkus an den dafür vorgesehenen Orten zu entsorgen.

c) Durch die ordnungsgemäße Entsorgung solcher Geräte, Batterien und Akkus leisten Sie einen Beitrag zur Einsparung wertvoller Rohstoffe und verhindern potenziell schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Allgemeinheit und die Umwelt, die durch falsche Abfallentsorgung entstehen können. Die Entsorgung ist für Sie kostenlos.

d) Weitere Informationen zur Wertstoffsammlung und Wiederverwertung von Altgeräten, Batterien und Akkus erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem für Sie zuständigen Abfallentsorgungsunternehmen oder der Verkaufsstelle, bei der Sie das Produkt erworben haben.



Loving music

Inhaltsverzeichnis

1. Verpackungsübersicht	20
2. Befestigung der Tonarmbasis	
2.1 auf einem clearaudio Performance DC / Ovation Laufwerk	21
2.2 Montage des Aluminium-Klemmrings auf einem Laufwerk anderer Hersteller.....	23
3. Montage des <i>Satisfy Kardan</i> Tonarms	23
4. Einstellung des Achsabstands von Tellerspindel zu Tonarmdrehpunkt...	24
5. Einstellung des Tonarms	24
5.1 Einstellung des VTA.....	25
5.2 Korrekte Ausrichtung und Einstellung des Tonabnehmers.....	26
5.3 Einstellen des Auflagegewichts	27
5.4 Einstellung des Azimuth.....	28
5.5 Einstellung des Antiskating.....	29
6. Fehlerbehebung	30
7. Technische Daten.....	31
Garantieinformationen.....	32 - 33

1. Verpackungsübersicht

Der **clearaudio Satisfy Kardan** Tonarm wird in einer speziellen Verpackung geliefert, somit wird ein sicherer Transport gewährleistet. Bitte prüfen Sie den Inhalt der Verpackung anhand des unten abgebildeten Bildes und der Inhaltsangabe auf Vollständigkeit. Bewahren Sie die Verpackung für Transportzwecke unbedingt auf.

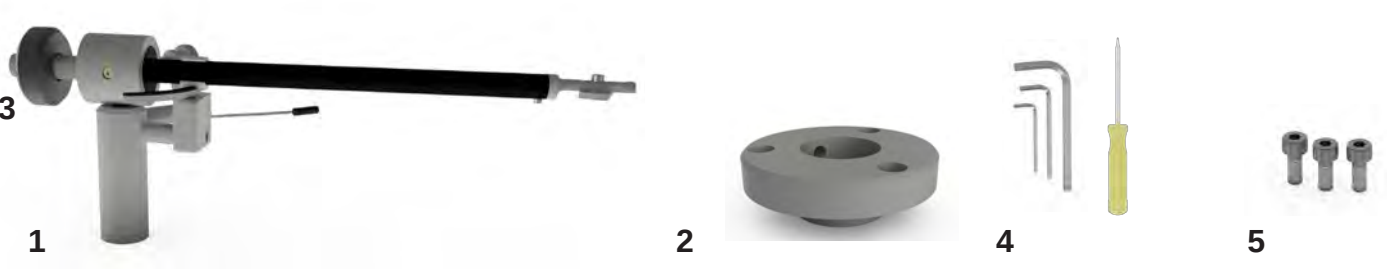


Abb. 1: Verpackungsübersicht

1.	Satisfy Kardan Tonarm	5.	Schrauben: - 3x Zylinderkopfschraube (mit Innensechskant) M4 x 10 - 1x Gewindestift M6 x 8 (Edelstahl) (ohne Abbildung)
2.	clearaudio Tonarmbasis	6.	Tonarmeinstellschablone (ohne Abbildung)
3.	Satisfy Kardan Gegengewicht	7.	Bedienungsanleitung, Qualitäts- und Garantiekarte, Rücklieferschein (ohne Abbildung)
4.	Innensechskantschlüssel: - 1,5 mm - 2,5 mm - 3 mm Schraubendreher	8.	

Empfohlenes Zubehör:

- **clearaudio** Cartridge alignment gauge (Art. Nr. AC005/IEC)
- **clearaudio** Weight Watcher touch (Art. Nr. AC163)
- **clearaudio** Mini Level Gauge (Art. Nr. AK001)

Diese Produkte und viele weitere Zubehörartikel sind erhältlich über unseren Fachhandel oder unter www.analogshop.de.

2. Befestigung der Tonarmbasis

2.1 Befestigung der Tonarmbasis auf einem clearaudio Performance DC / Ovation Laufwerk

Überprüfen Sie zunächst, ob die korrekte Tonarmbasis zur Montage des *Satisfy Kardan* Tonarmes auf Ihrem Laufwerk befestigt ist (Abb. 2).

Ist ein Austausch der Tonarmbasis nötig, stellen Sie das Laufwerk über die Ecke eines Tisches etc. damit die Tonarmbasis von unten frei zugänglich ist. Nehmen Sie die vorherige Tonarmbasis ab, indem Sie mithilfe eines Innensechskantschlüssels die sechs M4 x 35 Schrauben auf der Unterseite des Klemmrings lösen.

Schrauben Sie die korrekte Tonarmbasis wieder locker im Gewinde fest, damit die Tonarmbasis sich weiterhin zur Feinjustage drehen lässt.

Achten Sie auf passgenauen Sitz und planebene Montageflächen.

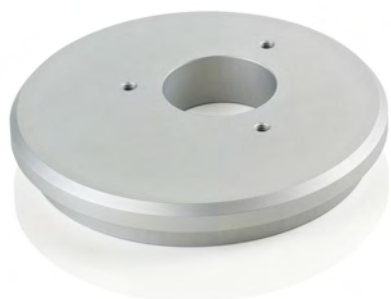


Abb. 2: Tonarmbasis für Performance DC & Ovation (Art. Nr. AC031-4)

2.2 Montage des Aluminium-Klemmrings auf einem Laufwerk anderer Hersteller

Um den Aluminium-Klemmring auf dem Laufwerkchassis anbringen zu können, müssen erst die Bohrungen zur Befestigung angebracht werden. Die Maße zum Anzeichnen der exakten Bohrlochabstände entnehmen Sie bitte der unten abgebildeten Bohrschablone (siehe Abb. 3).

Bitte beachten Sie, dass diese Abbildung nicht maßstabsgetreu ist.

Verwenden sie für die Bohrungen einen 3,3 mm HSS-Spiralbohrer. Anschließend schneiden Sie in die Bohrungen mit einem Gewindebohrer jeweils M4-Gewinde.

Ist das Material des Laufwerkchassis nicht dazu geeignet, es mit Gewinden zu versehen, verwenden Sie bitte einen 4,5 mm HSS-Spiralbohrer, um die Bohrungen durch das Material zu bohren.

In diesem Fall können Sie den Klemmring mit handelsüblichen Schrauben in der entsprechenden Länge und den dazu passenden Muttern befestigen (V2A-Inbus).

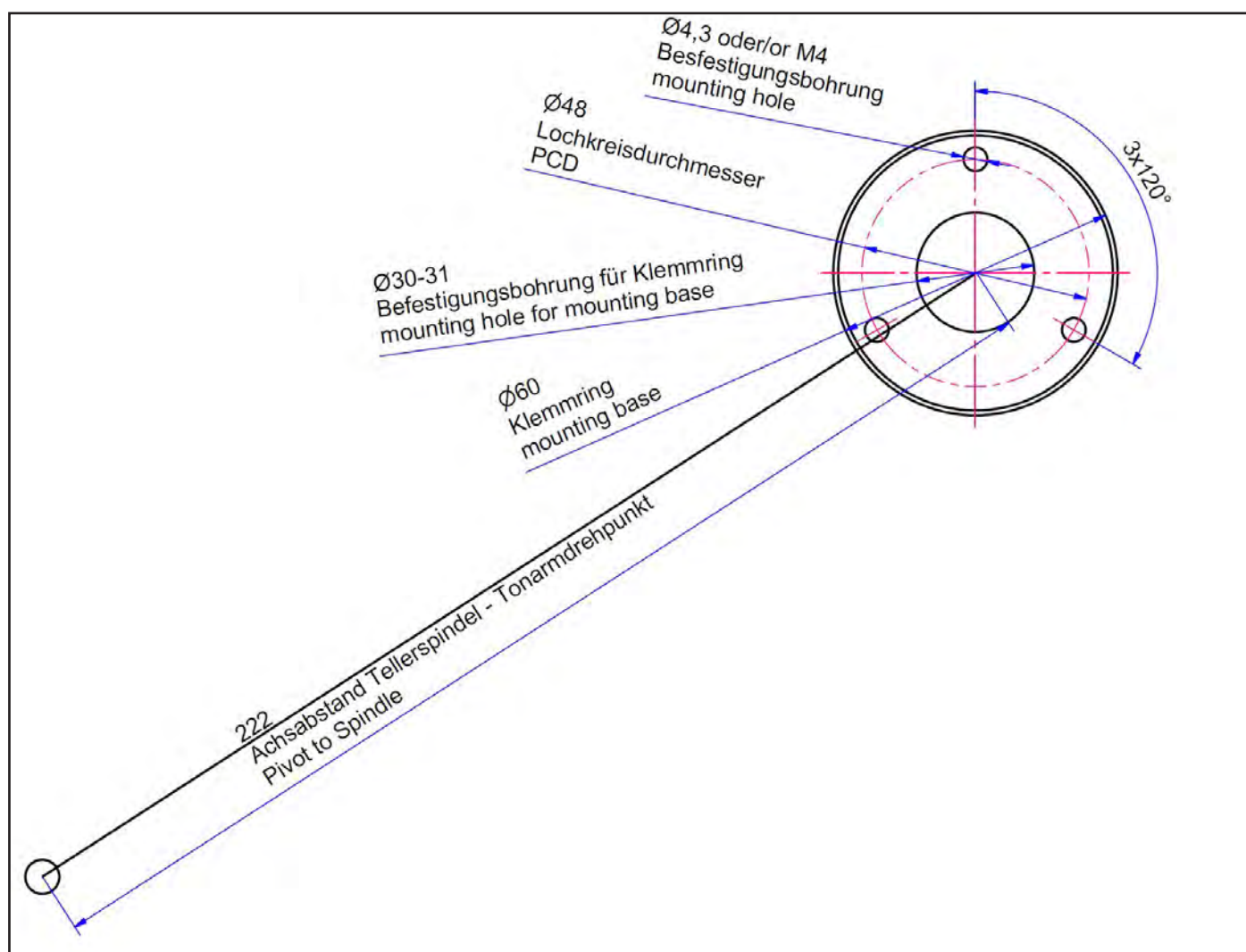


Abb. 3: Bohrschablone für die Montage des Klemmrings auf einem Laufwerk eines anderen Herstellers

3. Montage des *Satisfy Kardan* Tonarms

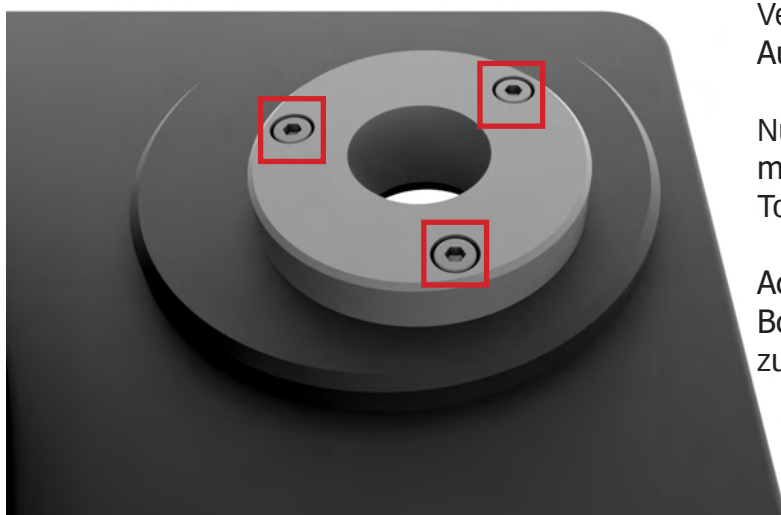


Abb. 4: Montage des Klemmrings

Nehmen Sie den Klemmring aus der Verpackung und legen Sie diesen auf die Aussparung der Tonarmbasis.

Nun können Sie den Klemmring mit den 3 mitgelieferten Schrauben M4x10 auf der Tonarmbasis befestigen.

Achten Sie hierbei darauf, dass die seitliche Bohrung des Klemmrings (sh. Abb. 5) zugänglich bleibt.



Bitte führen Sie nun vorsichtig das Tonarmkabel und dann den Tonarmfuß durch die Bohrung des Klemmrings (Abb. 5).

Abb. 5: Einsetzen des Tonarms in die Rundbasis

Befestigen Sie den Tonarm durch vorsichtiges Anziehen der Schrauben seitlich im Klemmring (Abb. 6).

Ziehen Sie nur so fest an, dass Sie die Schrauben zu weiteren Einstellungen wieder leicht lösen können.

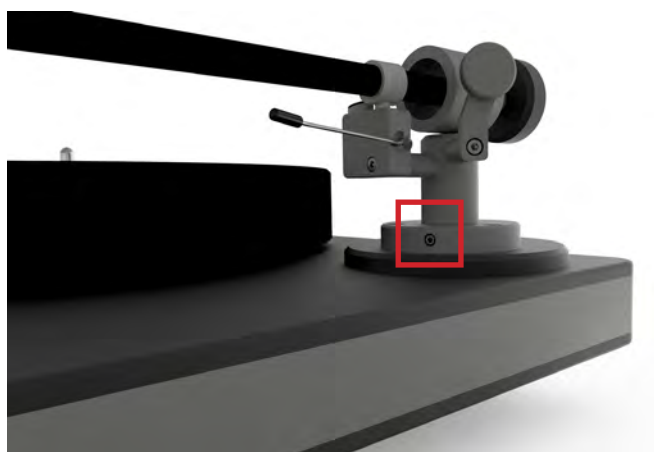


Abb. 6: Fixieren des Tonarmes

4. Einstellung des Achsabstands von Tellerspindel zu Tonarmdrehpunkt

Zur exakten Einstellung des Drehpunktes des Tonarms empfehlen wir die **clearaudio** Drehtonarm-Einstellschablone/IEC (Art.Nr. AC005/IEC, auch erhältlich über www.analogshop.de).

Achten Sie darauf, dass der Abstand der Spindel zum Drehpunkt des Tonarms **exakt 222 mm betragen muss!** (siehe Abb. 7.)

Den Abstand können Sie durch Drehen der Tonarmbasis einstellen.
Bitte schrauben Sie die Tonarmbasis anschließend wieder fest und prüfen Sie das Maß nochmals.

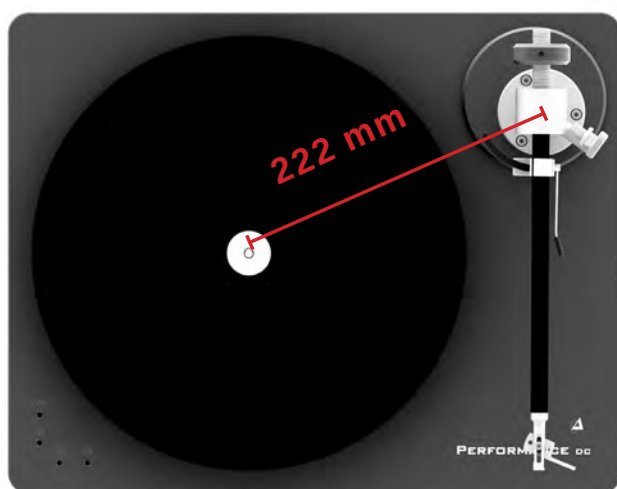


Abb. 7: Abstand der Spindel zum Drehpunkt des Tonarms

5. Einstellung des Tonarms

Die nachfolgenden Einstellungen des Tonarmes erfordern die Montage des Tonabnehmersystems auf dem Headshell.
Befolgen Sie hierzu die Anweisungen des Tonabnehmer-Herstellers.

Belassen Sie den Nadelschutz auf Ihrem Tonabnehmersystem!

Verbinden Sie das jeweilige Signalkabel mit dem farblich passenden Pin des Tonabnehmersystems.
Beachten Sie dabei folgende Farbcodierung:

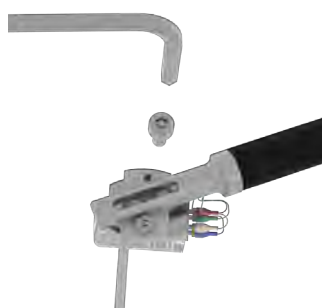


Abb. 8: Montage des Tonabnehmers

Rot:	rechter Kanal / R+
Grün:	rechter Kanal / R-
Weiß:	linker Kanal / L+
Blau:	linker Kanal / L-

Verbinden Sie ohne große Krafteinwirkung die Anschlussstifte Ihres Tonabnehmers mit den Buchsen des Tonarm-Kabels. Falls nötig können Sie eine geeignete Präzisionszange oder Pinzette zur Hilfestellung verwenden.

5.1 Einstellung des VTA

Der Tonarm bleibt weiterhin lose im Klemmring und wird nicht festgeschraubt.

Legen Sie nun eine Schallplatte oder die **clearaudio** Drehtonarm-Einstellschablone/IEC (Art.Nr. AC005/IEC, auch erhältlich über www.analogshop.de) auf den Plattenteller und entfernen Sie den Nadelschutz Ihres Tonabnehmers.

Achten Sie darauf, dass das Auflagegewicht grob voreingestellt ist, um den Tonabnehmer nicht zu beschädigen.

Bitte gehen Sie während der folgenden Schritte äußerst vorsichtig vor!

Bewegen Sie niemals den Tonabnehmer in der Justageschablone während dieser abgesehen ist.

Senken Sie den Tonarm mithilfe des Lifts ab und überprüfen Sie, ob das Tonarmrohr parallel zur Platte steht. Das Tonarmrohr sollte nun nicht den Liftbügel berühren, aber die Nadel muss auf der Schallplatte oder IEC-Schablone aufliegen.

Steht das Tonarmrohr nicht parallel, sondern zeigt eine leichte Neigung, setzen Sie das Tonarmrohr zurück in die Ruheposition.

Heben/Senken Sie nun den gesamten Tonarm vorsichtig im Klemmring auf/ab und überprüfen Sie erneut die Parallelität.

In dieser Position wird der Tonarm nun im Klemmring handfest fixiert (Abb. 9).

Nach Fixieren können Sie die Einstellung nochmals überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Ist diese unverändert, können Sie den Tonarm wieder in die Halterung für die Ruheposition setzen und den Nadelschutz wieder aufsetzen.

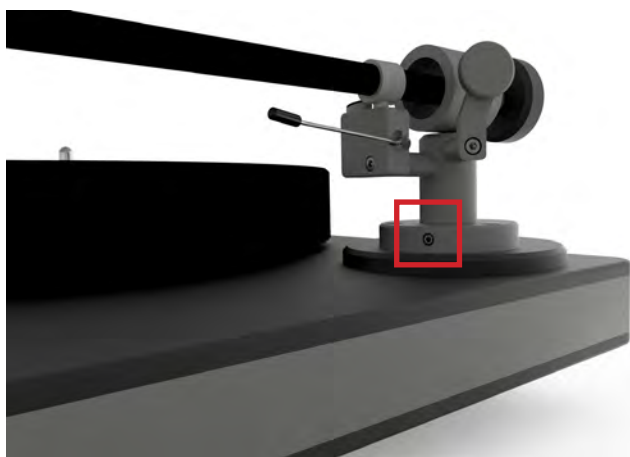


Abb. 9: Einstellen der Tonarmhöhe

5.2 Korrekte Ausrichtung und Einstellung des Tonabnehmers



Abb. 10: Ausrichten des Tonarmes

Zur endgültigen Tonarm- und Tonabnehmerjustage benötigen Sie die ebenfalls im Lieferumfang enthaltene Einstellschablone.

Platzieren Sie diese direkt auf den Plattenteller und richten Sie diese so aus, dass der Pfeil auf den Tonarmdrehpunkt zeigt (Abb. 10).



Abb. 11: Parallelität des Tonarmes

Entnehmen Sie den Tonarm aus der Ruheposition und richten Sie diesen im Bereich des Fadenkreuzes aus.

Senken Sie den Tonarm ab und überprüfen Sie die Ausrichtung.

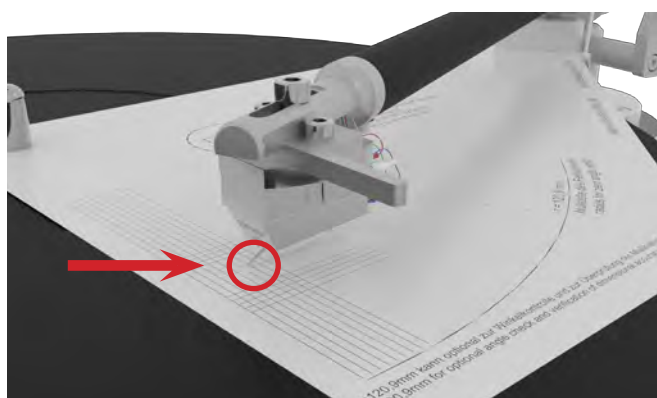


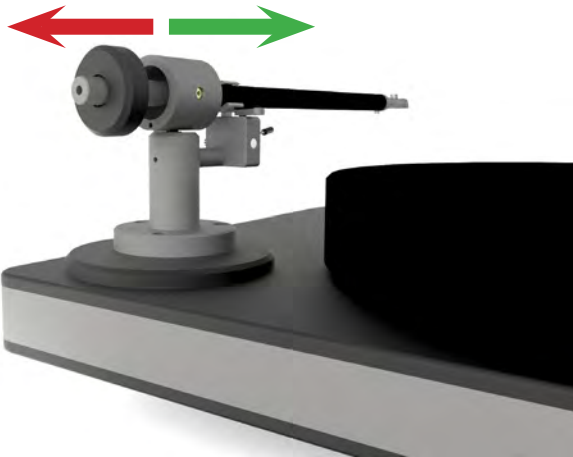
Abb. 12: Korrekte Position des Abtastdiamanten

Der Tonabnehmer-Körper muss im Raster der Schablone so ausgerichtet werden, dass die Nadelspitze im Fadenkreuz sitzt und die seitlichen und vorderen Gehäusekanten parallel zu den Rasterlinien verläuft (Abb. 11)

Zur Korrektur müssen Sie die Schrauben des Tonabnehmers etwas lösen, damit der Tonabnehmer im Headshell beweglich ist (Abb.12) .

Überprüfen Sie die Einstellung nochmals, nachdem Sie die Schrauben fixiert haben.

5.3 Einstellen des Auflagegewichts



Zur Einstellung der Auflagekraft muss das Gegengewicht am Ende des Tonarmes gedreht werden.

Achtung: Bitte halten Sie den Tonarm am Tonarmrohr fest während Sie das Gegengewicht drehen, um Schäden zu vermeiden!

Abb. 13: Einstellen des Auflagegewichts

Roter Pfeil (Verschiebung Richtung Tonarmende)

= weniger Auflagekraft -> Gegengewicht gegen Uhrzeigersinn drehen (links)

Grüner Pfeil (Verschiebung Richtung Tonarmanfang)

= mehr Auflagekraft -> Gegengewicht im Uhrzeigersinn drehen (rechts)

Stellen Sie die korrekte Auflagekraft Ihres Tonabnehmers laut der Herstelleranleitung ein.

Zur Überprüfung des Auflagegewichts empfehlen wir die digitale Tonabnehmerwaage „Weight Watcher touch“ von **clearaudio** (Art. Nr.: AC163; auch erhältlich über www.analogshop.de).

5.4 Einstellung des Azimuth

Der Azimuth bezeichnet den Winkel, den die Nadel des Tonabnehmersystems - von vorne betrachtet - zur Schallplatte einnimmt. Die Nadel sollte senkrecht zur Platte stehen.

Bitte beachten Sie: Der Azimuth ist werksseitig schon eingestellt!

Falls Sie den Azimuth noch optimieren wollen senken Sie den Tonabnehmer wieder auf die Plattenoberfläche (mit aufgelegter Schallplatte) ab und überprüfen Sie den Stand der Nadel.

Falls der Azimuth verändert werden muss, verfahren Sie bitte wie folgt:

Lösen Sie die Schraube (Innensechskant #2) unten am Tonarmrohr nahe des Headshells (Abb. 14). Jetzt können Sie den Azimuth durch Drehen des Headshells im Tonarmrohr verstellen.

Nachdem Sie die richtige Position gefunden haben, ziehen sie die kleine Innensechskantschraube wieder vorsichtig fest, ohne dabei die zuvor gewählte Position zu verändern.

Zur Überprüfung empfehlen wir die „Mini Level Gauge“ von **clearaudio** (Art. Nr.: AK001; auch erhältlich über www.analogshop.de).



Abb. 14: Veränderung des Azimuth



Abb. 15: Lösen der Schraube auf der Unterseite des Tonarmrohrs

User manual / Bedienungsanleitung

5.5 Einstellung des Anti-Skating

Jetzt können Sie die Antiskatingeinstellung vornehmen.

Diese wird in Abhängigkeit der Tonabnehmerauflagekraft getroffen:

<u>Einstellung des Antiskating:</u>	<u>Auflagekraft</u>	<u>Position der Antiskatingschraube</u>
Minimales Antiskating >>	10-15mN	>> siehe Abbildung 1
Mittleres Antiskating >>	15-20mN	>> siehe Abbildung 2
Maximales Antiskating >>	20mN und größer	>> siehe Abbildung 3



Abbildung 1
(minimales Antiskating)

Abb. 16: Antiskating-Einstellung

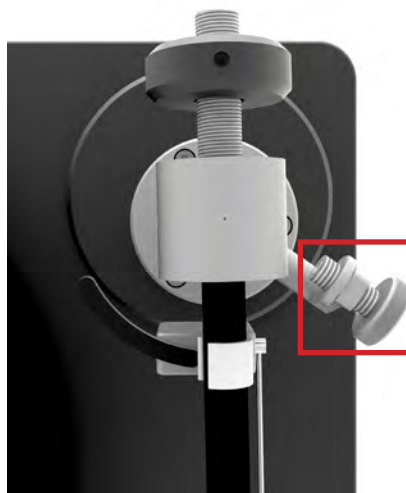


Abbildung 2
(mittleres Antiskating)



Abbildung 3
(Maximales Antiskating)

Die Tonarmjustage ist nun abgeschlossen.

Vor dem Verbinden des Tonarms mit Ihrer Phonovorstufe, empfehlen wir die vorgenommenen Einstellungen nochmals zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren.

Wir wünschen Ihnen viel Hörvergnügen mit Ihrem neuen *Satisfy Kardan* Tonarm.
Ihr **clearaudio** Team

6. Fehlerbehebung

Sollten Sie ein Problem mit Ihrem *Satisfy Kardan* Tonarm haben, überprüfen Sie zuerst mögliche Ursachen, um eine Fehlbedienung auszuschließen.

Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler!

Versuchen Sie niemals das Produkt zu öffnen und/oder selbst zu reparieren, dies führt zu Garantieverlust!

Fehler	Ursache	Maßnahme
Nadel hüpfet oder rutscht über die Platte	Ist die Schallplatte oder der Nadelträger verschmutzt oder beschädigt?	Reinigen Sie die Schallplatte / bzw. den Tonabnehmer. Clearaudio bietet viele hilfreiche Zubehörprodukte zur Pflege und Reinigung an. Bei Beschädigung empfehlen wir eine Begutachtung durch einen Spezialisten und ggfs. einen Austausch.
	Ist eine zu hohe Auflagekraft eingestellt?	Kontrollieren und justieren Sie die Auflagekraft nach wenn nötig. Verwenden Sie hierfür nur geeignetes Messmittel, z.B. clearaudios „Weight Watcher touch“ oder „Smart Stylus Gauge“.
	Ist die Platte verformt oder verkratzt?	Verwenden Sie eine Plattenklemme oder ersetzen Sie die Schallplatte.
	Ist der Plattenspieler in Waage?	Überprüfen Sie die Ausrichtung des Plattenspielers und justieren Sie diese, wenn nötig nach.
Tonarmlift senkt sich nicht ab bzw. sehr langsam	Der Tonarm wurde längere Zeit nicht verwendet, dadurch kann sich das Fett im Tonarmlift etwas verhärten und senkt sich dadurch schwerer ab.	Betätigen Sie den Lift ca. 4-5 mal, damit sich das Fett im Tonarmlift wieder lösen kann und der Liftbügel wieder gleichmäßig abgesenkt wird.

7. Technische Daten

	Satisfy Kardan	Satisfy Kardan Signature
Konstruktionsprinzip:	Radial-Tonarm Mit magnetischem Anti-Skating	Radial-Tonarm Mit magnetischem Anti-Skating
Material:	Aluminium (schwarz/silber), Tonarmrohr aus Aluminium (schwarz/silber)	Aluminium (schwarz/silber), Tonarmrohr aus Karbon (schwarz/ silber)
Justierbare Tonabnehmer:	2,5 g - 17,0 g	2,5 g - 17,0 g
Überhang:	17,12 mm	17,12 mm
Gesamtlänge:	305,00 mm	305,00 mm
Effektive Länge:	239,12 mm	239,12 mm
Montage-Abstand (Tonarmdrehpunkt zu Spindel):	222,00 mm	222,00 mm
Kröpfungswinkel:	24,02°	24,02°
Signalkabel:	1,1 m clearaudio Direct Wire PLUS konfektioniert mit MPC Cinch	1,1 m clearaudio Direct Wire PLUS konfektioniert mit MPC Cinch
Gewicht:	ca. 490 g (inkl. Gegengewicht)	ca. 490 g (inkl. Gegengewicht)
Herstellergarantie:	2 Jahre*	2 Jahre*

* Nur bei korrekt ausgefüllter und eingesandter Garantiekarte an **clearaudio** oder online registrierter Garantie innerhalb von 14 Tagen (<https://clearaudio.de/de/service/registration.php>).

The full, extended warranty period for the *Satisfy Kardan* tonearm is 2 years. To receive this full **Clearaudio** warranty, you must either complete and return the relevant section of the warranty registration card to **Clearaudio**, or register your product online at <https://clearaudio.de/en/service/registration.php>, within 14 days of purchase.

Otherwise only the legal warranty can be considered.

The full 2 year warranty can only be honoured if the product is returned in its original packing.

Um die volle **clearaudio** Garantie (für *Satisfy Kardan* 2 Jahre) in Anspruch nehmen zu können, senden Sie uns bitte die beigelegte Garantiekarte innerhalb von zwei Wochen korrekt und vollständig ausgefüllt zu oder registrieren Sie die Garantie online unter <https://clearaudio.de/de/service/registration.php>, da sonst nur die gesetzliche Gewährleistung berücksichtigt werden kann. Nur wenn das Produkt in der Originalverpackung zurückgeschickt wurde kann **clearaudio** die Garantiezeit von 2 Jahren gewährleisten.



ENGLISH WARRANTY

For warranty information, contact your local **Clearaudio** distributor.

RETAIN YOUR PURCHASE RECEIPT

Your purchase receipt is your permanent record of a valuable purchase. It should be kept in a safe place to be referred to as necessary for insurance purposes or when corresponding with **Clearaudio**.

IMPORTANT

When seeking warranty service, it is the responsibility of the consumer to establish proof and date of purchase. Your purchase receipt or invoice is adequate for such proof.

FOR U.K. ONLY

This undertaking is in addition to a consumer's statutory rights and does not affect those rights in any way.



FRANÇAIS GARANTIE

Pour des informations sur la garantie, contacter le distributeur local **Clearaudio**.

CONSERVER L'ATTESTATION D'ACHAT

L'attestation d'achat est la preuve permanente d'un achat de valeur. La conserver en lieu sûr pour s'y reporter aux fins d'obtention d'une couverture d'assurance ou dans le cadre de correspondances avec **Clearaudio**.

IMPORTANT

Pour l'obtention d'un service couvert par la garantie, il incombe au client d'établir la preuve de l'achat et d'en corroborer la date. Le reçu ou la facture constituent des preuves suffisantes.



DEUTSCH GARANTIE

Bei Garantiefragen wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren **Clearaudio** Händler. Heben Sie Ihren Kaufbeleg gut auf.

WICHTIG!

Die Angaben auf Ihrer Quittung erlauben uns die Identifizierung Ihres Gerätes und belegen mit dem Kaufdatum die Dauer Ihrer Garantie-Ansprüche. Für Serviceleistungen benötigen wir stets die Gerätenummer. Diese finden Sie auf dem Typenschild auf der Rückseite des Gerätes oder auch in der beigelegten Garantie-Registrierkarte.



NEDERLANDS GARANTIE

Voor inlichtingen omtrent garantie dient u zich tot uw plaatselijke **Clearaudio**.

UW KWITANTIE, KASSABON E.D. BEWAREN

Uw kwitantie, kassabon e.d. vormen uw bewijs van aankoop van een waardevol artikel en dienen op een veilige plaats bewaard te worden voor evt, verwijzing bijv, in verband met verzekering of bij correspondentie met **Clearaudio**.

BELANGRIJK

Bij een evt, beroep op de garantie is het de verantwoordelijkheid van de consument een gedateerd bewijs van aankoop te tonen. Uw kassabon of factuur zijn voldoende bewijzen.

 ITALIANO
GARANZIA

L'apparecchio è coperto da una garanzia di buon funzionamento della durata di un anno, o del periodo previsto dalla legge, a partire dalla data di acquisto comprovata da un documento attestante il nominativo del Rivenditore e la data di vendita. La garanzia sarà prestata con la sostituzione o la riparazione gratuita delle parti difettose. Non sono coperti da garanzia difetti derivanti da uso improprio, errata installazione, manutenzione effettuata da personale non autorizzato o, comunque, da circostanze che non possano riferirsi a difetti di funzionamento dell'apparecchio. Sono inoltre esclusi dalla garanzia gli interventi inerenti l'installazione e l'allacciamento agli impianti di alimentazione.

Gli apparecchi verranno riparati presso i nostri Centri di Assistenza Autorizzati. Le spese ed i rischi di trasporto sono a carico del cliente. La casa costruttrice declina ogni responsabilità per danni diretti o indiretti provocati dalla inosservanza delle prescrizioni di installazione, uso e manutenzione dettagliate nel presente manuale o per guasti dovuti ad uso continuato a fini professionali.

 ESPAÑOL
GARANTIA

Para obtener información acerca de la garantía póngase en contacto con su distribuidor **Clearaudio**.

GUARDE SU RECIBO DE COMPRA

Su recibo de compra es su prueba permanente de haber adquirido un aparato de valor. Este recibo deberá guardarlo en un lugar seguro y utilizarlo como referencia cuando tenga que hacer uso del seguro o se ponga en contacto con **Clearaudio**.

IMPORTANTE

Cuando solicite el servicio otorgado por la garantía el usuario tiene la responsabilidad de demostrar cuándo efectuó la compra. En este caso, su recibo de compra será la prueba apropiada.





Loving music

clearaudio electronic GmbH

Spardorfer Straße 150
91054 Erlangen
Germany

Phone /Tel.: +49 9131 40300 100

Fax: +49 9131 40300 119

www.clearaudio.de

www.analogshop.de

info@clearaudio.de



Handmade in Germany

Clearaudio Electronic accepts no liability for any misprints.

Technical specifications are subject to change or improvement without prior notice.

Product availability is as long as astock lasts.

Copies and reprints of this document, including extracts, require written consent from

Clearaudio Electronic GmbH, Germany.

Änderungen bleiben vorbehalten. Lieferbar solange Vorrat reicht. Für Druckfehler keine Haftung.
Irrtümer vorbehalten- Kopien und Abdrucke – auch nur auszugsweise – bedürfen der schriftlichen
Genehmigung durch die **clearaudio electronic GmbH.**

2025