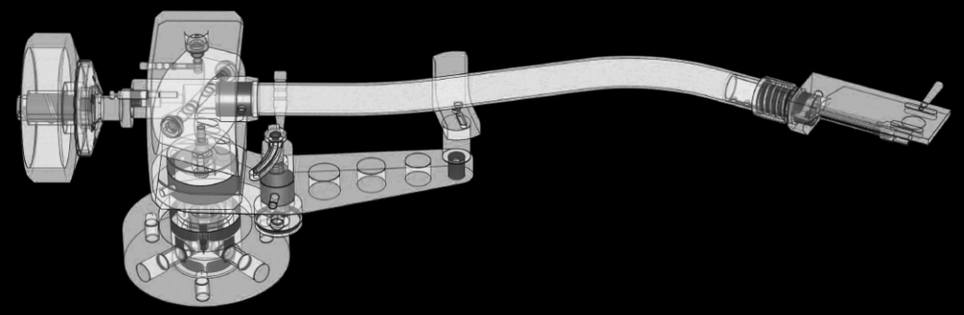
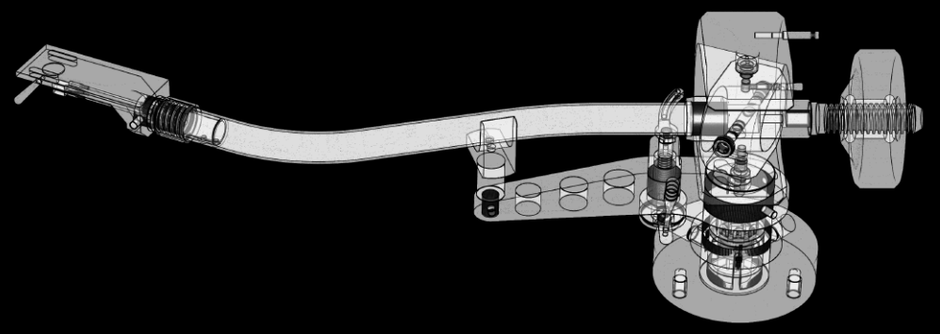
Pro-Ject
AUDIO SYSTEMS

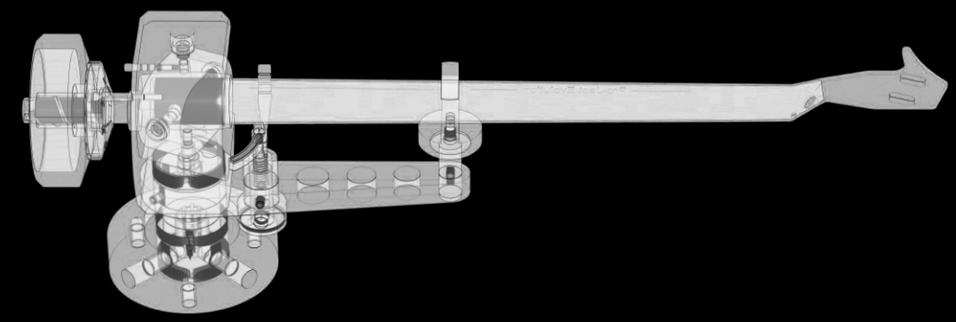
Ramena EVO

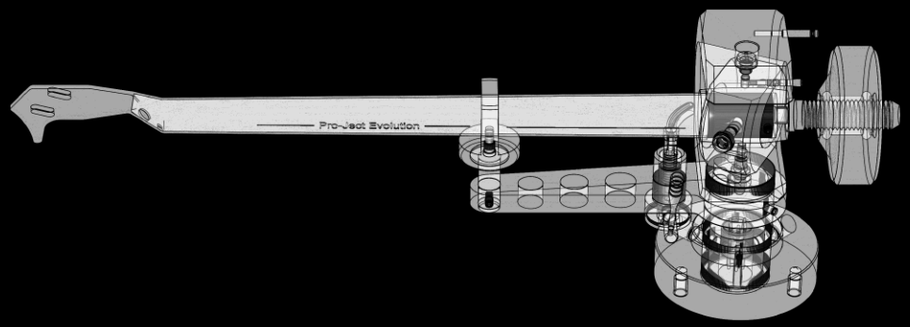
Rameno je jednou z nejdůležitějších částí gramofonu, protože zvuk nejen ovlivňuje, ale také specifickým způsobem formuje. Provedli jsme hloubkové poslechové testy s různými typy ložisek, materiály ramene a také kombinacemi přenosek, abychom našli zvuk, který hledáme.

Asi před 15 lety jsme navrhli a uvedli na trh revoluční řadu celokarbonových ramen EVO CC. Tato ramena měla obrovský úspěch a díky získaným zkušenostem jsme mohli dále rozvíjet náš design ramene. Tato nová řada ramen EVO a EVO Premium je výsledkem našeho výzkumu z posledních let a jsme hrdí, že můžeme nabídnout nejen nové povrchové úpravy, ale především mnoho dalších vylepšení.









Design

Společnost Pro-Ject navrhuje ramena již více než tři desetiletí. Testovali jsme mnoho modelů v poslechových a měřicích relacích s téměř 50 přenoskami různých typů a technologií.

10 postřehů z našeho výzkumu

01. Tlumené protizávaží a kardany mimořádně vysokou hmotností snižují rezonance ramene.

02. Kónický design tubusu ramene zaručuje, že rezonance procházejí do ložiskového bloku a také snižuje pohyblivou hmotu ramene s headshell.

03. Jednodílné tubusy ramen zvyšují tuhost a také snižují hmotnost na konci ramene a zlepšují transparentnost zvuku.

04. Správné přizpůsobení ramene a přenosky a výsledná rezonance přenosky / ramene jsou mimořádně důležité pro přesné sledování a čistou reprodukci basů.

05. Pro přenosky s nízkou poddajností jsou vhodná ramena s vysokou efektivní hmotností, tedy spíše ramena vyrobená z hliníkových slitin než z lehčího uhlíku.

06. Vysoce čisté vodiče mají významný pozitivní vliv na nízkoúrovňové signály z přenosky. Proto používáme měď nejvyšší čistoty a u modelů Premium pak vedení ze super čistého stříbra.

07. Konstrukce příruby a výška jsou zásadní pro bezpečné upevnění ramene k gramofonu.

08. Masivní držák ramene snižuje výsledné rezonance celého ramene.

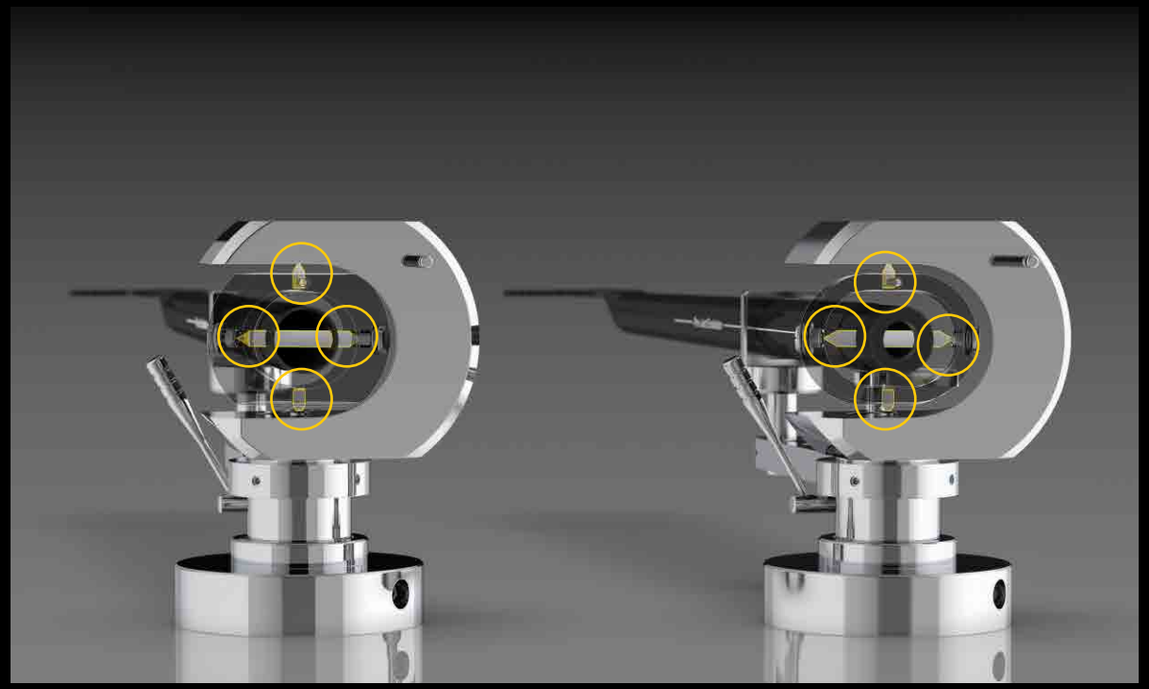
09. Pro správné vyvážení přenosky je nutný sortiment různých protizávaží. Poloha protizávaží musí být co nejblíže ložisku pro zvýšenou stabilitu a nízkou setrvačnost ramene.

10. Vyrobit rameno s maximální přesností lze pouze diamantovým nožem nejvyšší kvality, což umožňuje pracovat s tolerancemi 1/1000 mm.

Technologie EVO

Na základě těchto 10 bodů jsme navrhli NOVOU sérii EVO gramofonových ramen. Ústřední myšlenkou jsou špičkové kardanové závěsy se čtyřbodovou švýcarskou ložiskovou sestavou s extrémně nízkým třením.

Našli jsme nejlepší technické řešení: 4-pinová kardanová ložiska. Jsou velmi stabilní a mají nízké tření, což zaručuje nádhernou zvukovou scénu a přesné sledování.



Pokud máte přenosku se střední až nízkou poddajností, bude velmi obtížné získat lepší zvukovou kvalitu, než ve spojení s naším celokarbonovým ramenem EVO CC, které je součástí všech našich špičkových produktů.

Pro přenosky s nízkou poddajností by však bylo nejlepší zajistit vyšší účinnou hmotnost. Například některé z našich karbon-hliníkových nebo celo hliníkových ramen ve tvaru S.

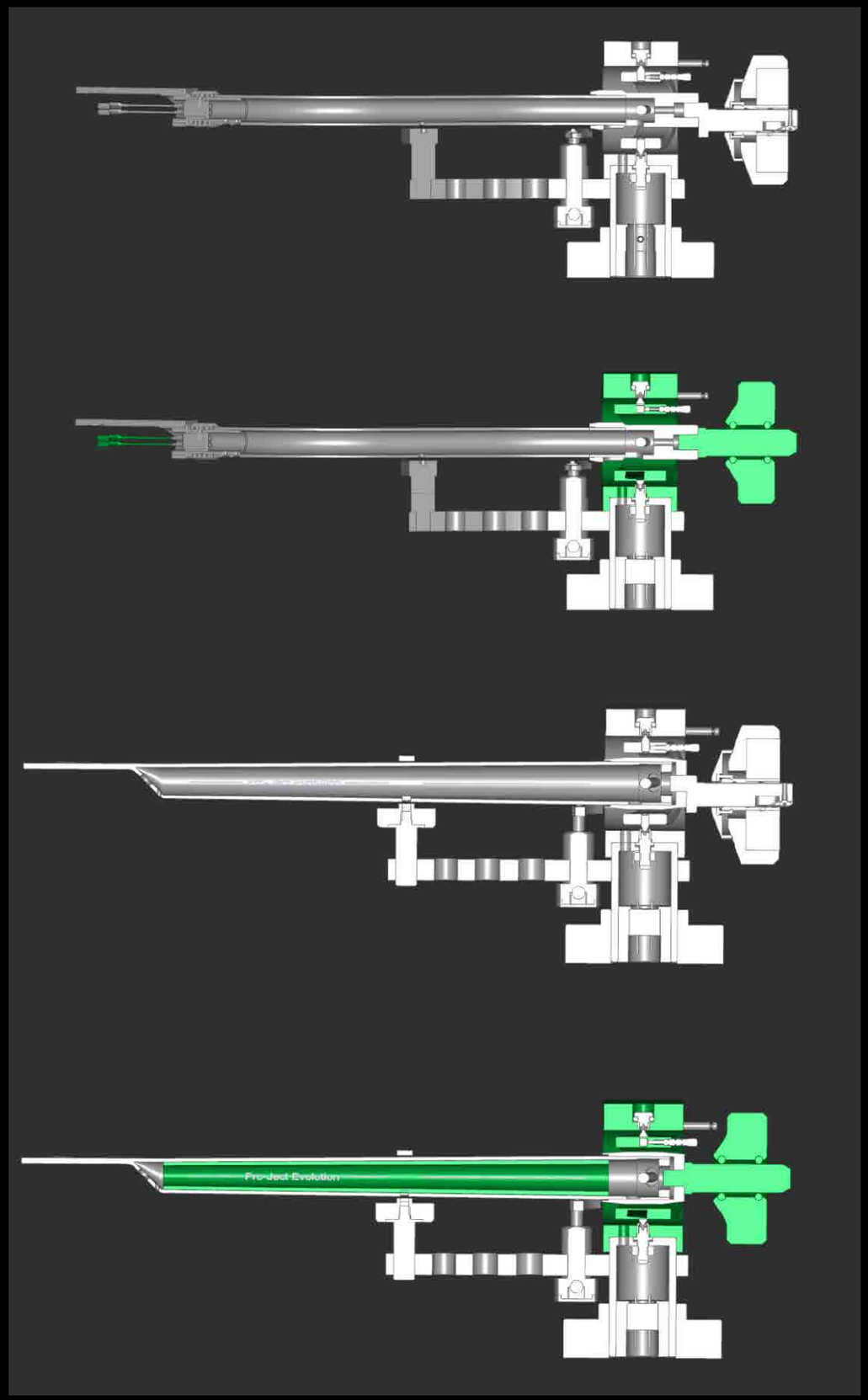
Technologie EVO

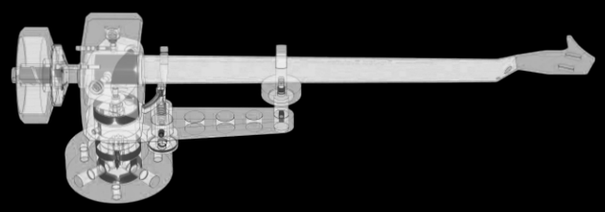
Nová řada gramofonových ramen EVO je široká komplexní rodina, která vám umožní zvolit si rameno s efektivní hmotností a výběrem materiálů, které nejvíce vyhovuje vaší přenosce.

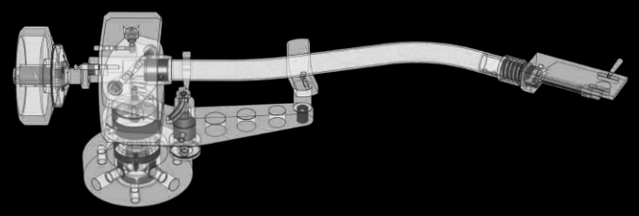
Nabízíme nejlehčí varianty s čistě karbonovým tubusem ramene nebo s mírně těžší karbon-hliníkovou sendvičovou konstrukcím až po hliníková ramena ve tvaru S s SME headshell, které umožňují ještě více doladit hmotnost experimentováním s různými materiály headshell.

K dispozici jsou ramena v délkách 9“, 10“ a 12“, standardní černá nebo ručně leštěná stříbrná a verze Premium s ložiskovým blokem z nerezové oceli, stříbrnou vnitřní kabeláží ramene, vylepšeným ložiskovým blokem a designem protizávaží,

Jedná se tak aktuálně o nejúplnější řadu gramofonových ramen dostupnou na trhu.







EVO CC

RAMENO EVO 9 CC BLACK

RAMENO EVO 9 CC HG

RAMENO EVO 10 CC BLACK

RAMENO EVO 10 CC HG

RAMENO EVO 12 CC BLACK

RAMENO EVO 12 CC HG

EVO AS

RAMENO EVO 9 AS BLACK

RAMENO EVO 9 AS HG

RAMENO EVO 10 AS BLACK

RAMENO EVO 10 AS HG

RAMENO EVO 12 AS BLACK

RAMENO EVO 12 AS HG

EVO CA PREMIUM

RAMENO EVO 9 CA PREMIUM BLACK

RAMENO EVO 9 CA PREMIUM HG

RAMENO EVO 10 CA PREMIUM BLACK

RAMENO EVO 10 CA PREMIUM HG

RAMENO EVO 12 CA PREMIUM BLACK

RAMENO EVO 12 CA PREMIUM HG

EVO AS PREMIUM

RAMENO EVO 9 AS PREMIUM BLACK

RAMENO EVO 9 AS PREMIUM HG

RAMENO EVO 10 AS PREMIUM BLACK

RAMENO EVO 10 AS PREMIUM HG

RAMENO EVO 12 AS PREMIUM BLACK

RAMENO EVO 12 AS PEMIUM HG

ROVNÉ

EVO CC BLACK

DÉLKA

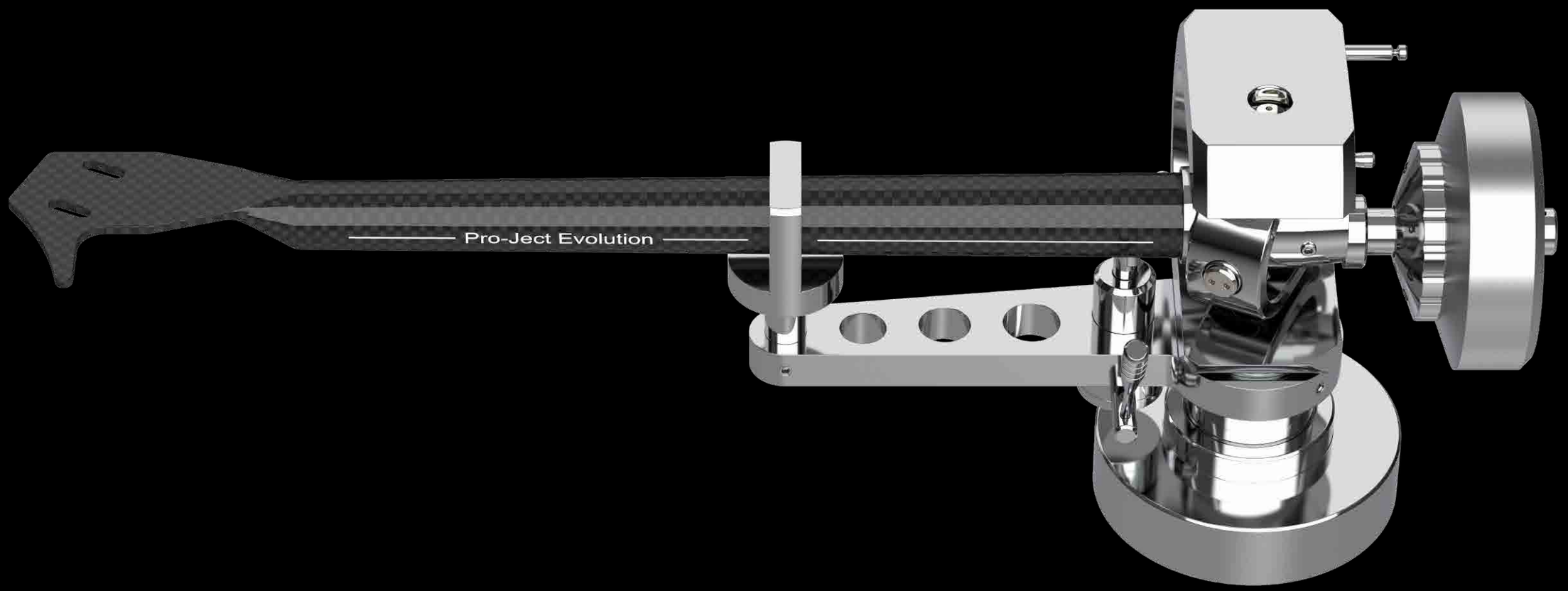
9“

10“

12"

ROVNÉ

EVO CC HG

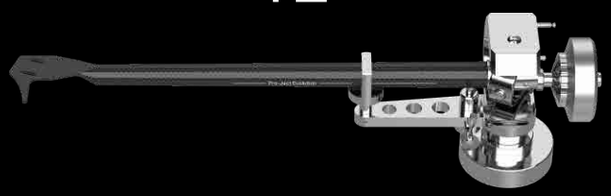


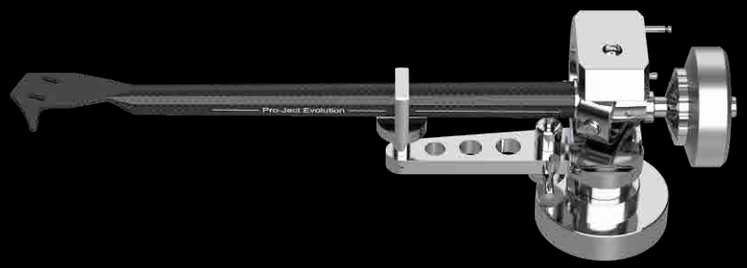
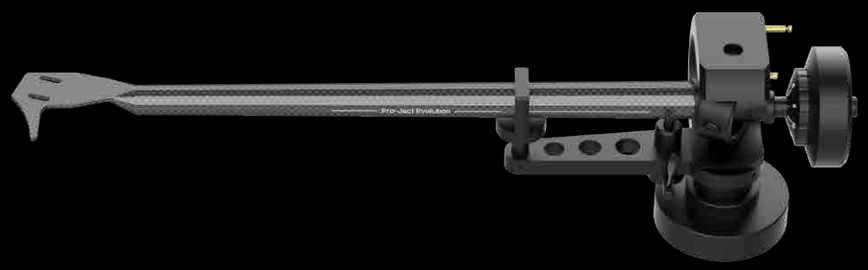
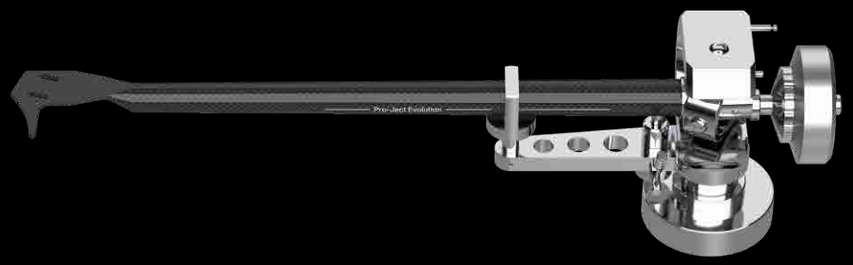
DÉLKA

9“

10“

12"

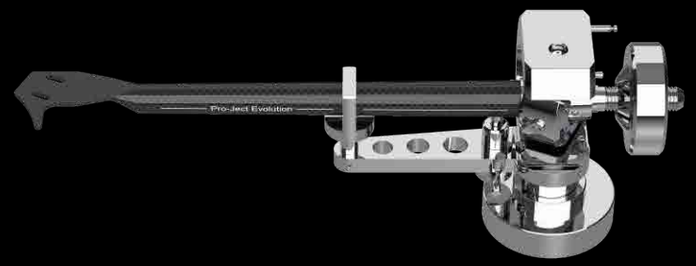


	EVO CC BLACK	EVO CC HG
9“		
10“		
12"		

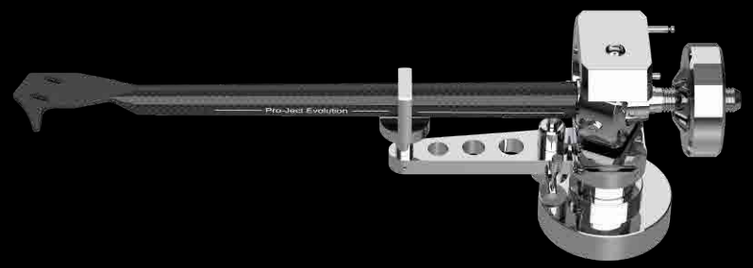
EVO CA BLACK
PREMIUM

EVO CA HG
PREMIUM

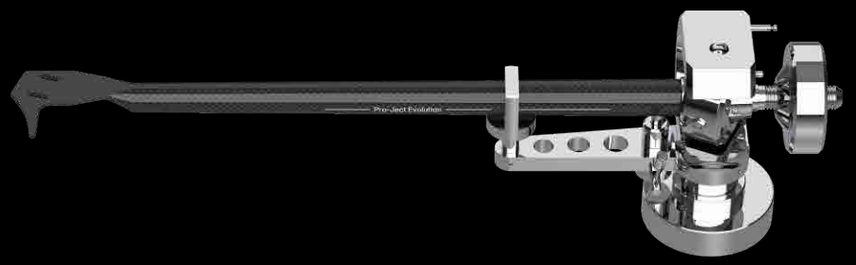
9“



10“

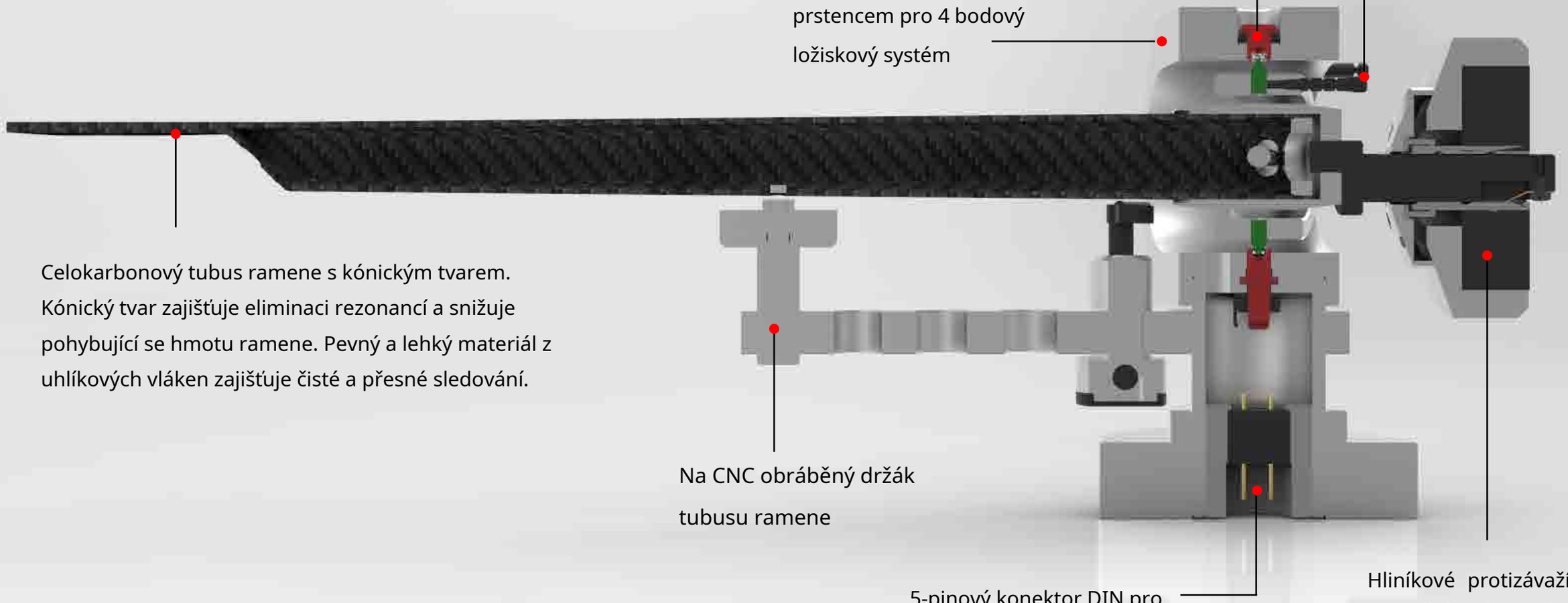


12"



EVO CC
KONSTRUKCE RAMENE

Celokarbonový tubus ramene s kónickým tvarem. Kónický tvar zajišťuje eliminaci rezonancí a snižuje pohybující se hmotu ramene. Pevný a lehký materiál z uhlíkových vláken zajišťuje čisté a přesné sledování.



Kuličková ložiska s ultra nízkým třením pro dokonalé vystředění a co nejnižší vůli ložiska

Gravitační anti-skating zajišťuje, že kompenzační síla je přesná ve vnitřních a vnějších drážkách

Masivní hliníkový ložiskový blok s vnitřním „O“ prstencem pro 4 bodový ložiskový systém

Na CNC obráběný držák tubusu ramene

5-pinový konektor DIN pro signálový výstupní kabel

Hliníkové protizávaží s vnitřním tlumením a kruhovou stupnicí přítlačné síly

EVO CA PREMIUM
KONSTRUKCE RAMENE

Karbonový / hliníkový tubus ramene kónického tvaru
Kónický tvar zajišťuje eliminaci rezonancí a snižuje pohybující se hmotu ramene.

NOVÁ

Sendvičová konstrukce z karbonu a hliníku má za následek ještě větší odolnost tubusu ramene vůči rezonancím a zvýšenou efektivní hmotnost ramene.

4 švýcarské invertní vysoce kvalitní kardanové hroty v kuličkových ložiskách ABEC 7 - nejvyšší kvalita

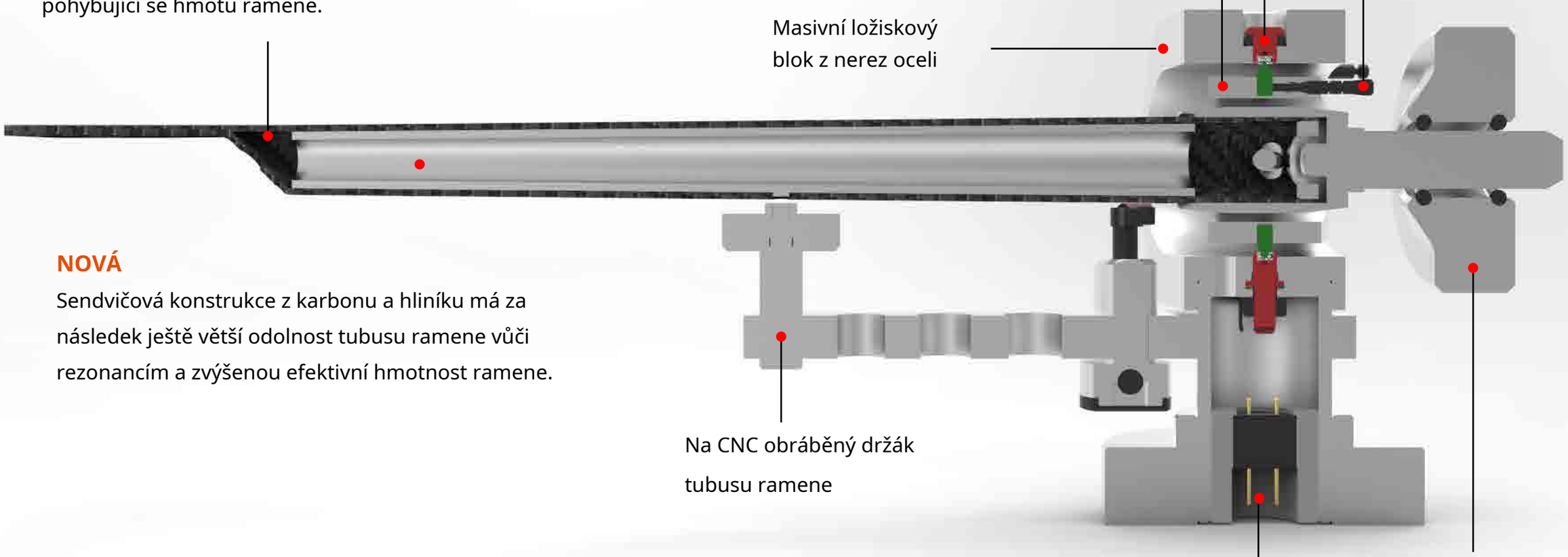
Systém gravitačního anti-skatingu zajišťuje, že kompenzační síla bude přesná jak na vnějších, tak vnitřních drážkách desky

NOVÝ

Masivnější vnitřní design ložiska ramene

NOVÝ

Masivní ložiskový blok z nerez oceli



Na CNC obráběný držák tubusu ramene

5-pinový konektor DIN pro signálový výstupní kabel

NOVÁ

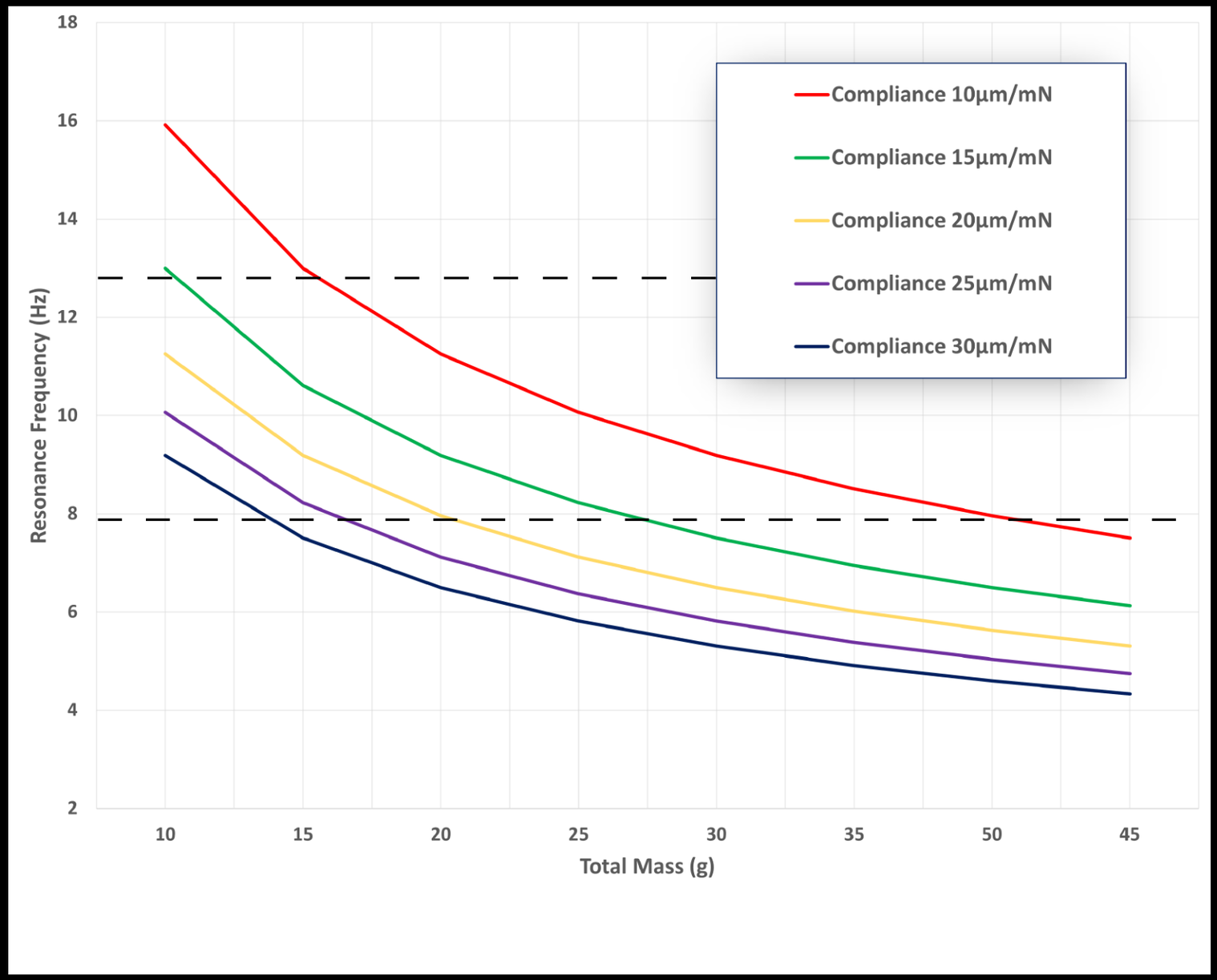
Vnitřní kabeláž z vysoce čistého stříbra

NOVÉ

Protizávaží z nerezové oceli posuvné na vysoce přesném závitu na dvou TPE kroužcích pro dokonalé tlumení. Tato konstrukce umožňuje lepší stabilitu a jemnější rozsah pohybu pro ještě přesnější nastavení přítlačné síly.

Srovnání efektivní hmotnosti

EVO CC & EVO CA PREMIUM



RAMENA EVO CC

Vhodná pro poddajnost 12 až 30 µm/mN.

Doporučeno společností Pro-Ject pro: přenosky s vysokou poddajností > 20 µm/mN a vyšší

Naše doporučení pro přenosky:

- Ortofon 2M série
- Ortofon Quintet série
- Sumiko Songbird
- Sumiko Blackbird
- Sumiko Moonstone

RAMENA EVO CA PREMIUM

Vhodná pro poddajnost 5 - 25 µm/mN.

Doporučeno společností Pro-Ject pro: přenosky se střední poddajností - > 10 až 20 um/mN

Naše doporučení pro přenosky:

- Řada Ortofon Cadenza
- Řada Ortofon Quintet
- Sumiko Songbird
- Sumiko Blackbird
- Sumiko Rainier

Pro-Ject Evolution

Pro-Ject Evolution

S-TVAR

EVO AS BLACK

DÉLKA

9“

10“

12"

S-TVAR

EVO AS HG

DÉLKA

9“

10“

12"

PREMIUM
SME - standard
Headshell

Odnímatelné hlavice headshell mají značnou výhodu v tom, že umožňují snadno použít různé přenosky v závislosti na požadovaném zvukovém charakteru. Zvukový charakter lze také doladit použitím různých materiálů headshell ovlivňujících celkovou efektivní hmotnost ramene a tím i rezonanční frekvenci.

EVO AS BLACK

EVO AS HG

9“

10“

12"

	EVO AS BLACK PREMIUM	EVO AS HG PREMIUM
9“		
10“		
12"		

EVO AS
KONSTRUKCE RAMENE

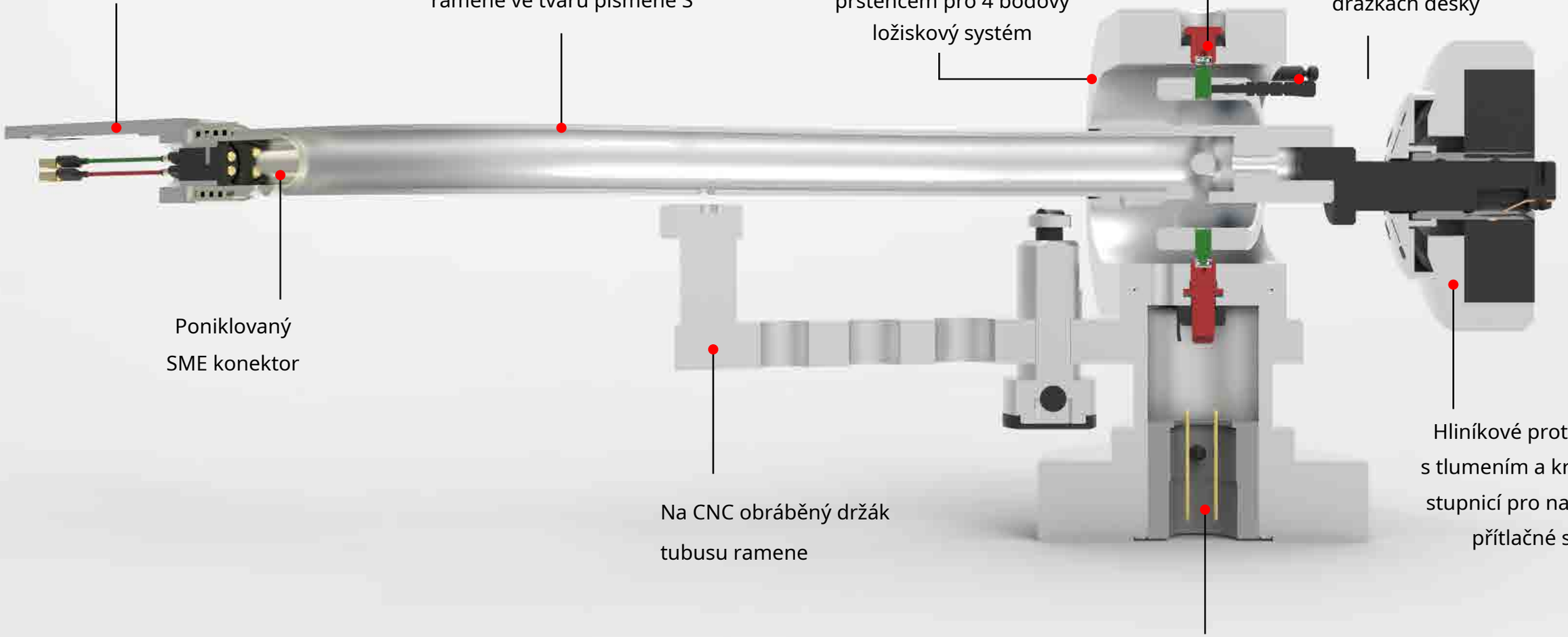
Na CNC obráběná hliníková headshell

Vysoce přesný tvar tubusu ramene ve tvaru písmene S

Ložiskový blok z masivního hliníku s vnitřním „O“ prstencem pro 4 bodový ložiskový systém

Kuličková ložiska s ultra nízkým třením pro perfektní centrování a nejnižší možnou vůli ložiska

Systém gravitačního anti-skatingu zajišťuje, že kompenzační síla bude přesná na vnějších i vnitřních drážkách desky



Poniklovaný SME konektor

Na CNC obráběný držák tubusu ramene

5-pinový DIN konektor pro signálový výstupní kabel

Hliníkové protizávaží s tlumením a kruhovou stupnicí pro nastavení přítlačné síly

EVO AS PREMIUM
KONSTRUKCE RAMENE

Na CNC obráběná hliníková headshell

Vysoce přesný tvar hliníkového tubusu ramene ve tvaru písmene S

4 švýcarské invertní vysoce kvalitní kardanové hroty v kuličkových ložiskách ABEC 7 - nejvyšší kvalita

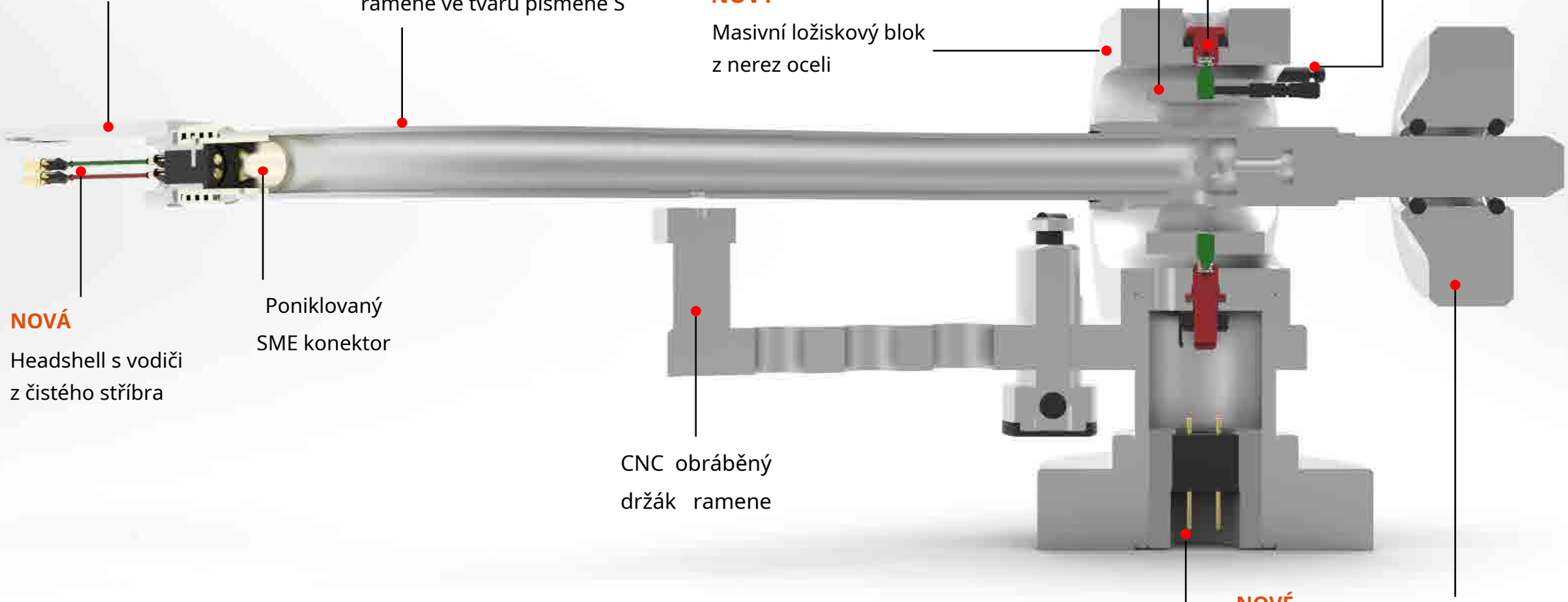
NOVÁ

Masivnější vnitřní konstrukce ložiska ramene

Systém gravitačního anti-skatingu zajišťuje, že kompenzační síla bude přesná na vnějších i vnitřních drážkách desky

NOVÝ

Masivní ložiskový blok z nerez oceli



NOVÁ

Headshell s vodiči z čistého stříbra

Poniklovaný SME konektor

CNC obráběný držák ramene

5-pinový konektor DIN pro signálový výstupní kabel

NOVÁ

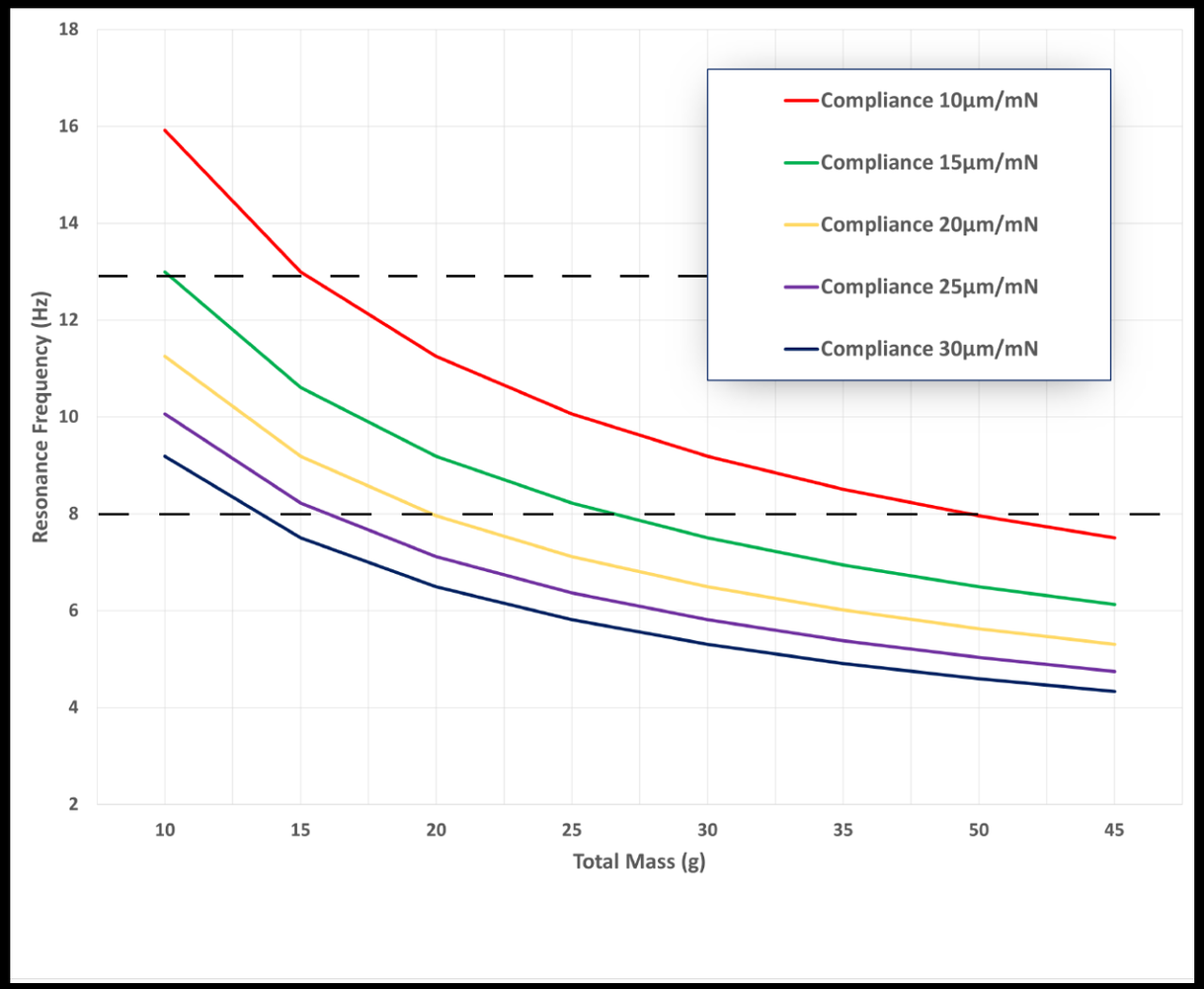
Vnitřní kabeláž z vysoce čistého stříbra

NOVÉ

Protizávaží z nerezové oceli, posuvné na vysoce přesném závitu na dvou tlumících TPE kroužcích. Tato konstrukce zaručuje lepší stabilitu a jemnější rozsah pohybu pro ještě přesnější nastavení přítlačné síly.

Srovnání efektivní hmotnosti

EVO AS & EVO AS PREMIUM



Ramena EVO AS

V závislosti na hmotnosti headshell vhodné pro poddajnost 5 až 25 µm/mN

Doporučeno společností Pro-Ject pro přenosky s nízkou poddajností > 5 až 10 um/mN

Naše doporučení pro přenosky:

S hliníkovou headshell:

- Řada Ortofon Cadenza

S karbonovou headshell:

- Řada Ortofon Cadenza

S dřevěnou headshell:

- Řada Ortofon Cadenza
- Řada Ortofon Quintet

Jak vybrat ideální protizávaží

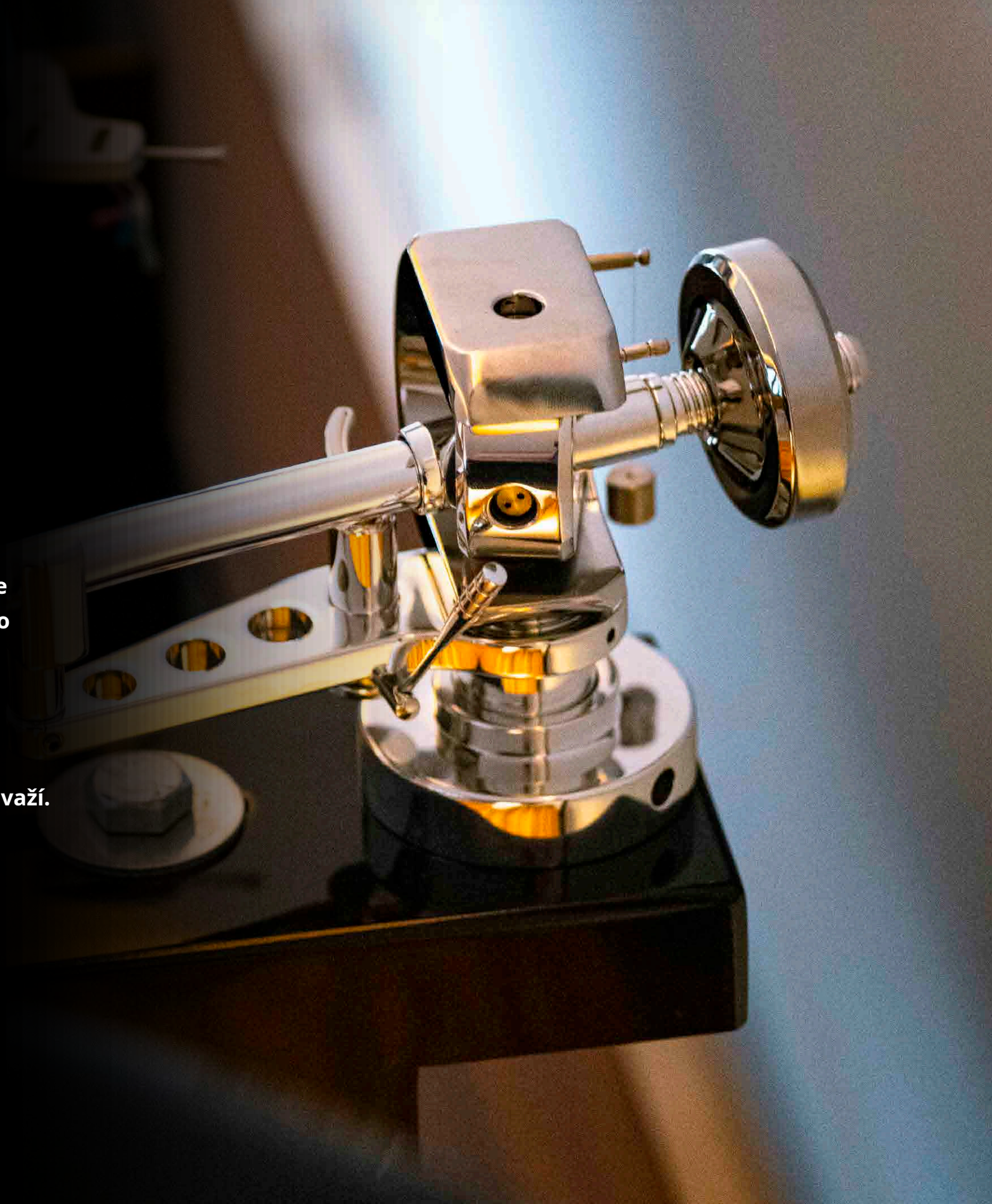
Doporučujeme použít optimální protizávaží z dodaných závaží podle těchto pokynů (VTF=přítlak=tlak doteku):

1. Čím blíže je protizávaží k bodu otáčení (při doporučené VTF), tím nižší je setrvačnost.

2. S nejnižší setrvačností (nejblíže čepu), získáte při použití nejtěžšího vhodného protizávaží (pro doporučenou VTF) nejlepší zvuk.

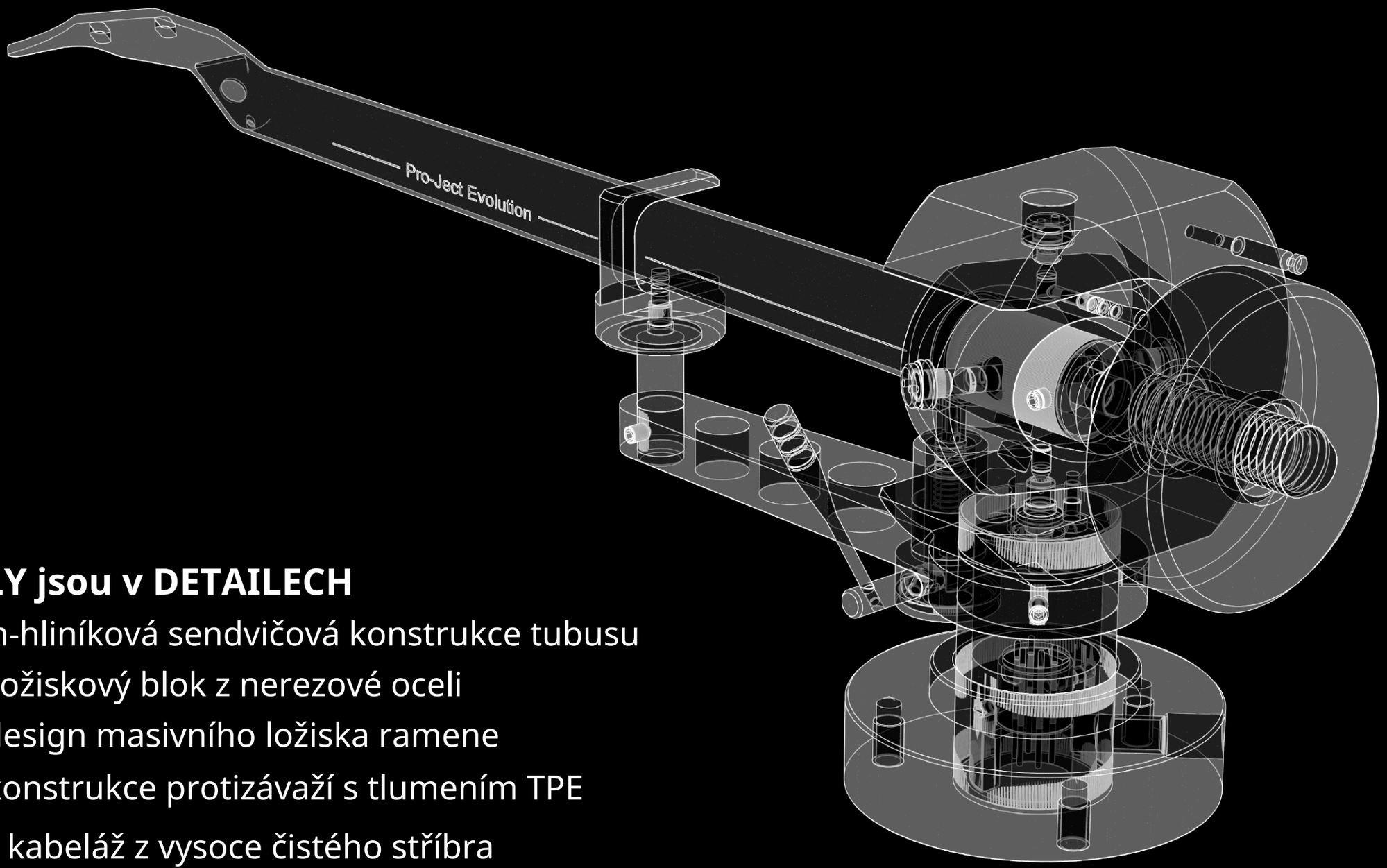
3. Nejprve vyberte nejtěžší protizávaží a vyzkoušejte, zda lze dosáhnout správného nastavení VTF. Pokud ne, použijte lehčí protizávaží.

Doplňující poznámka: je-li přenoska nová, do poručuje se mít nastavenou VTF o něco vyšší, než je doporučeno. Po několika hodinách hraní snižte přítlak na doporučenou hodnotu.



STANDARD VS PREMIUM

ROZDÍLY



ROZDÍLY jsou v DETAILECH

> Karbon-hliníková sendvičová konstrukce tubusu

> Těžký ložiskový blok z nerezové oceli

> Nový design masivního ložiska ramene

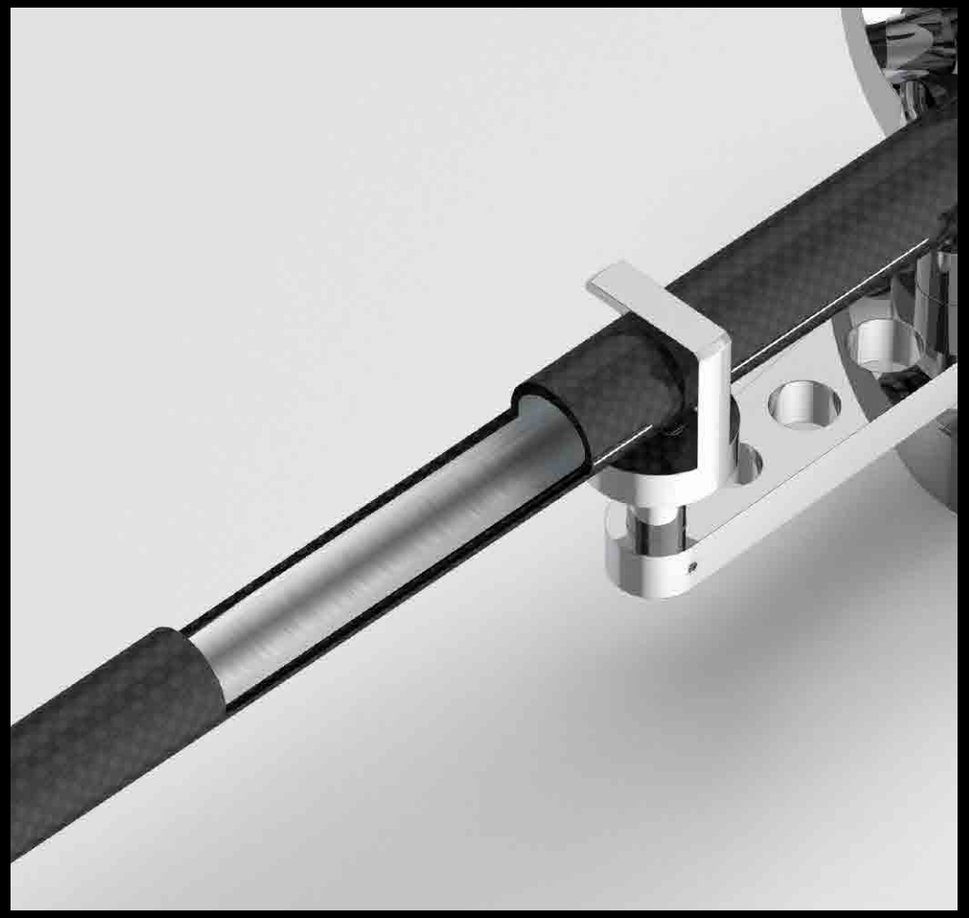
> Nová konstrukce protizávaží s tlumením TPE

> Vnitřní kabeláž z vysoce čistého stříbra

STANDARD VS PREMIUM

STANDARD

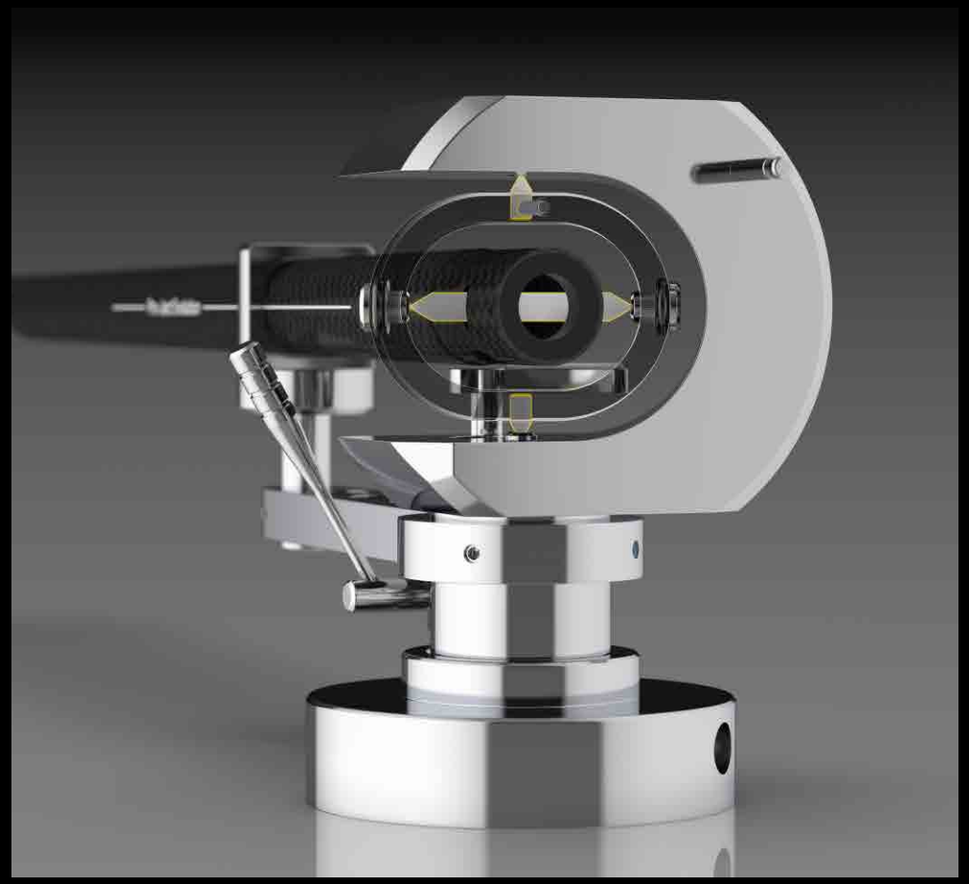
PREMIUM



STANDARD VS PREMIUM

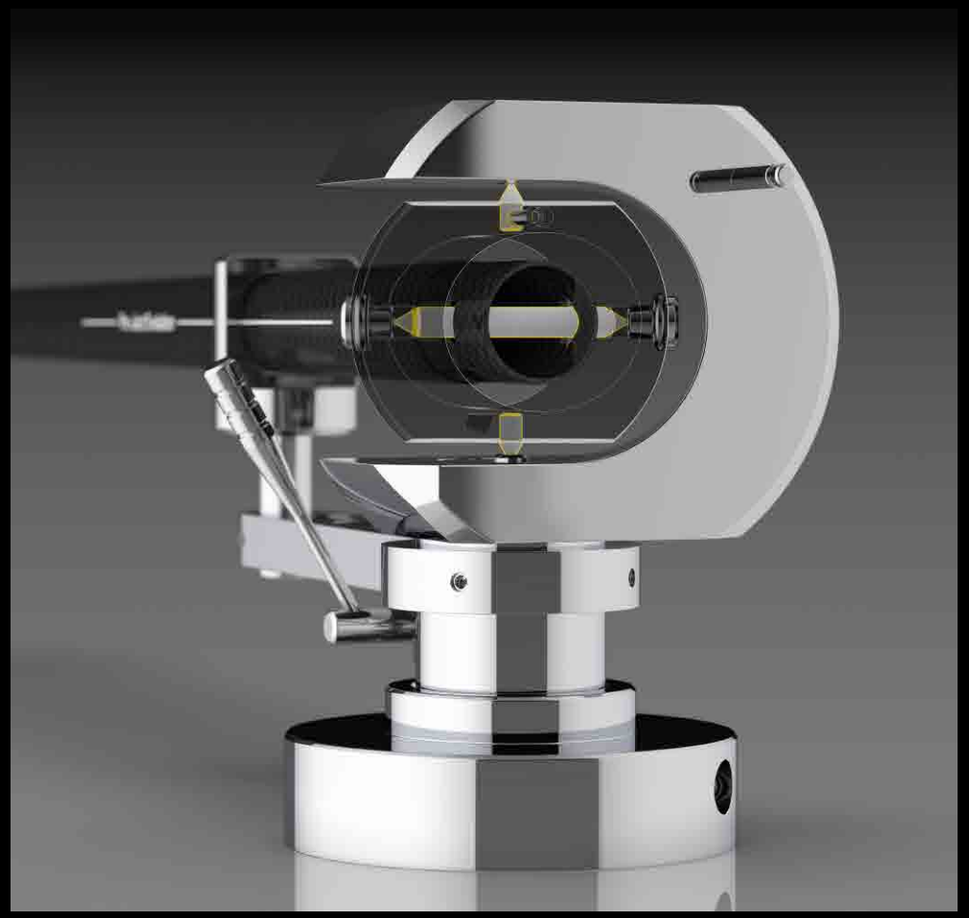
LOŽISKO RAMENE

STANDARD



4 nerezové invertní hroty kvality ABEC 7 v kardanových kuličkových ložiskách

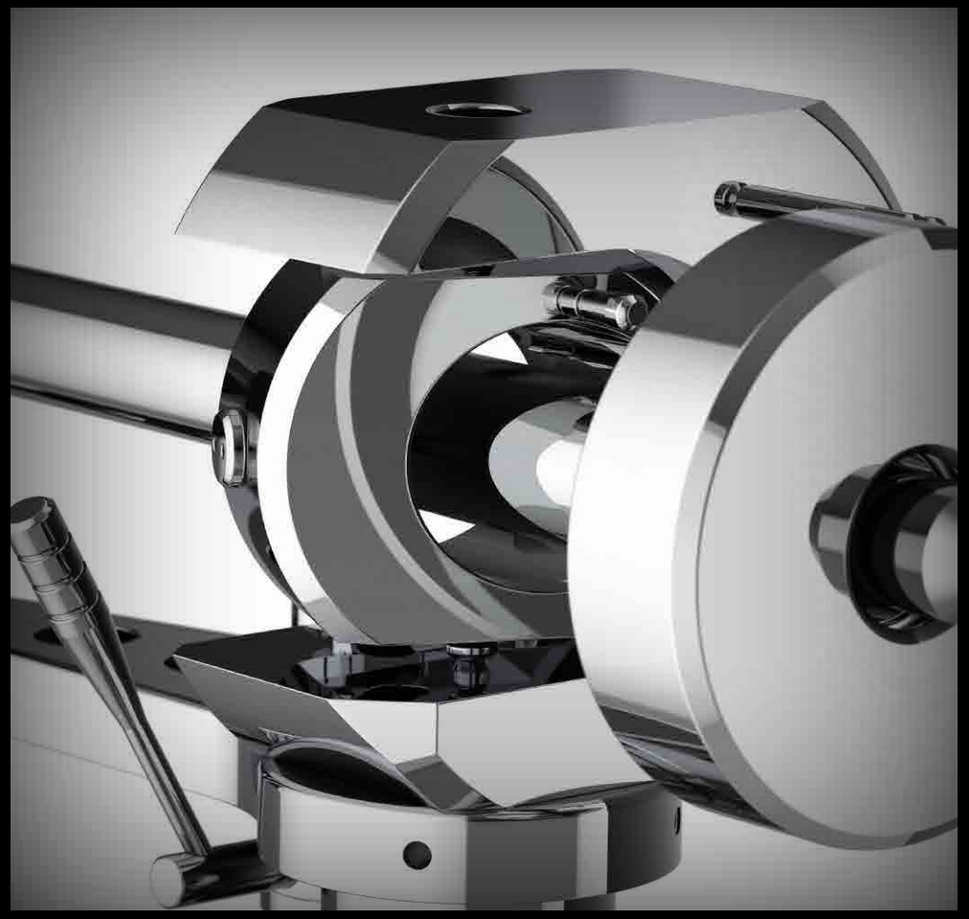
PREMIUM



4 švýcarské invertní hroty kvality ABEC 7 z nerezové oceli v kardanových kuličkových ložiskách - nejvyšší kvalita

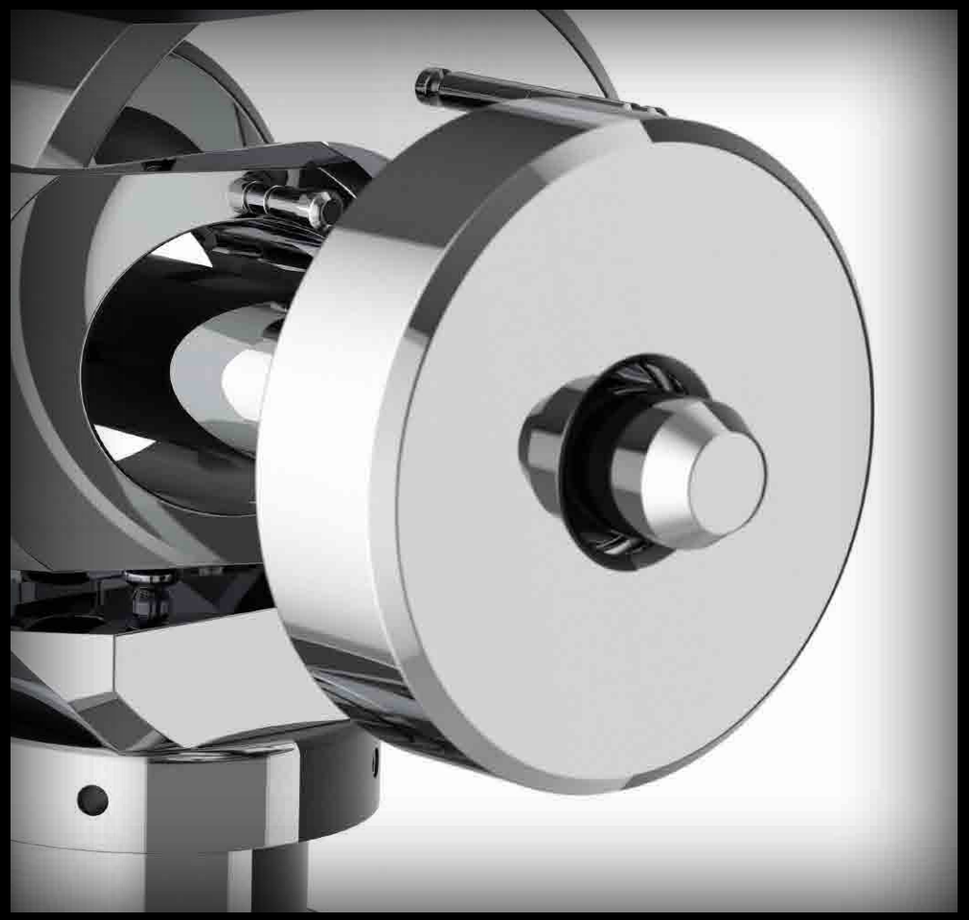
STANDARD

PREMIUM

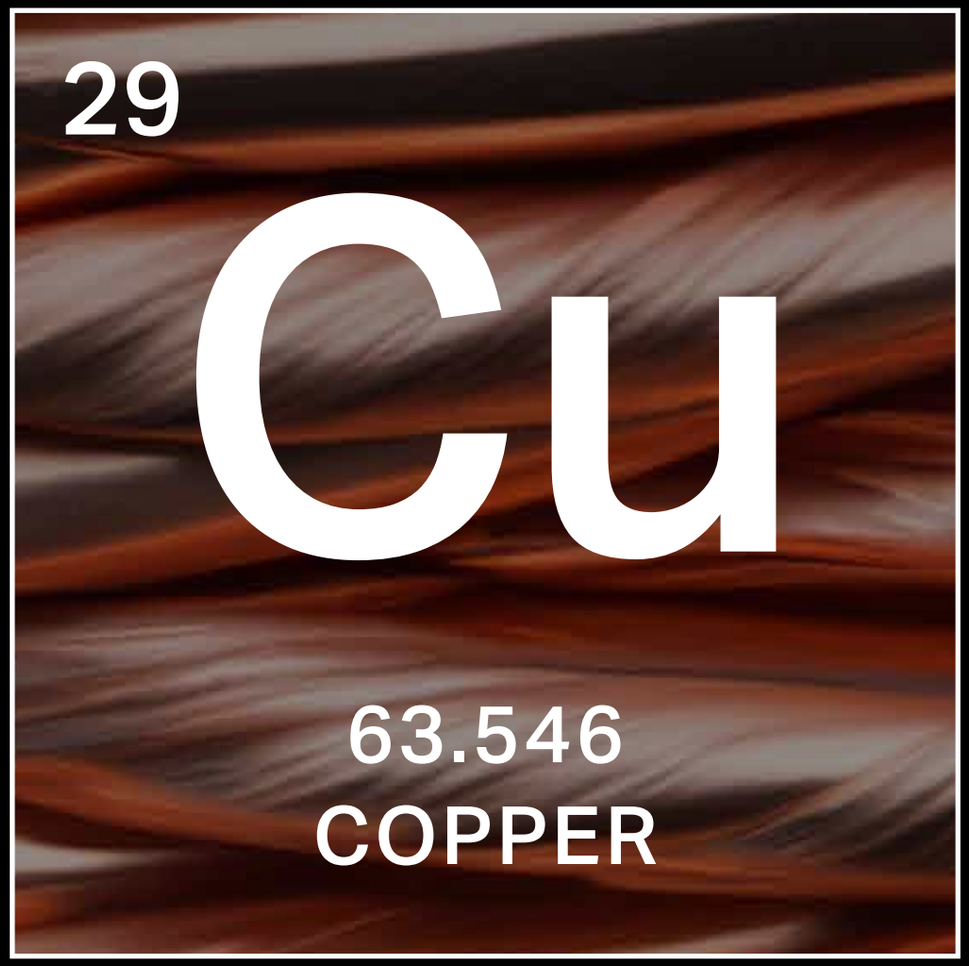


STANDARD

PREMIUM



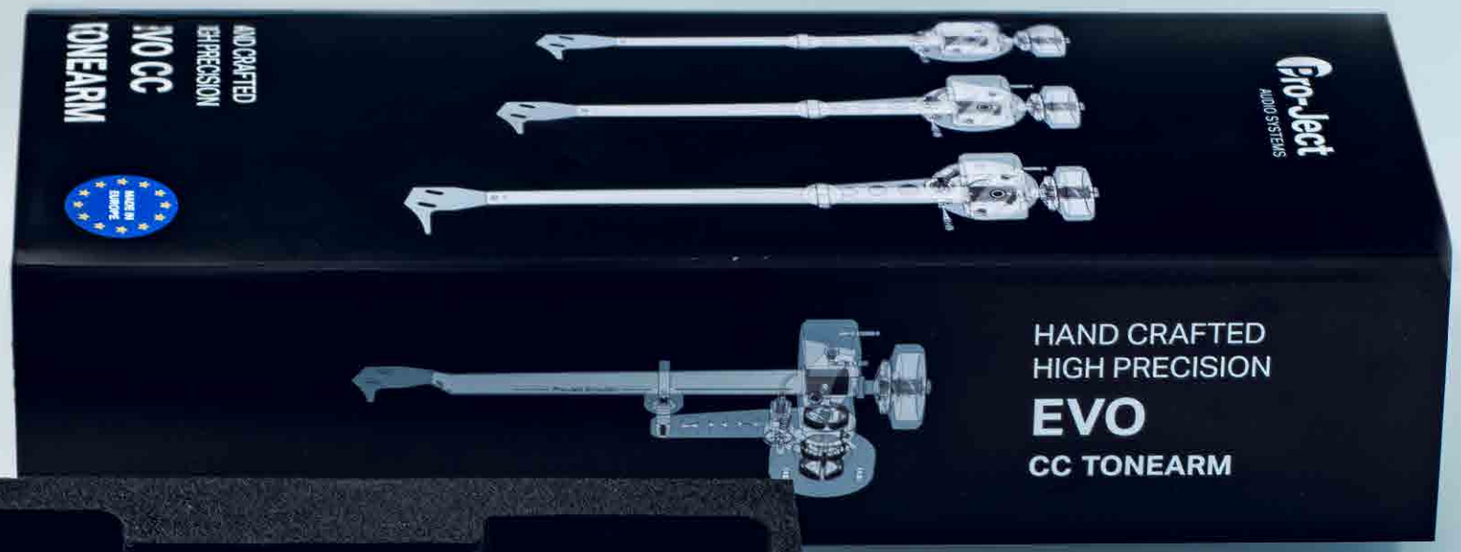
STANDARD

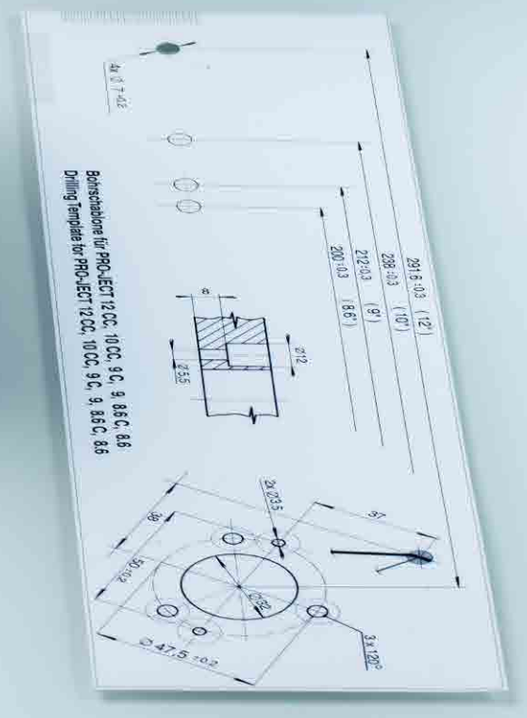


Vysoce čistá měď

PREMIUM

Vysoce čisté stříbro


HAND CRAFTED
HIGH PRECISION
EVO
CC TONEARM
Pro-Ject
AUDIO SYSTEMS


Bohrschablone für PRO-JECT 12.CC, 10.CC, 9.C, 9, 8.5C, 8.6
Drilling Template for PRO-JECT 12.CC, 10.CC, 9.C, 9, 8.5C, 8.6

NABÍDKA UPGRADE

- Vyměňte své staré rameno EVO za nové rameno EVO.
- S novým ramenem EVO vylepšete svůj starší klasický gramofon Pro-Ject.
- Vyměňte své stávající rameno od jiných výrobců. Nabízíme širokou škálu přírub, které odpovídají vašemu gramofonu (SME, Jelco, Morch, Ortofon) a dokonce i kompletní specifické příruby pro jiná ramena a výrobce.

STANDARD VS PREMIUM

PŘEHLED RAMEN - TECHNICKÁ DATA

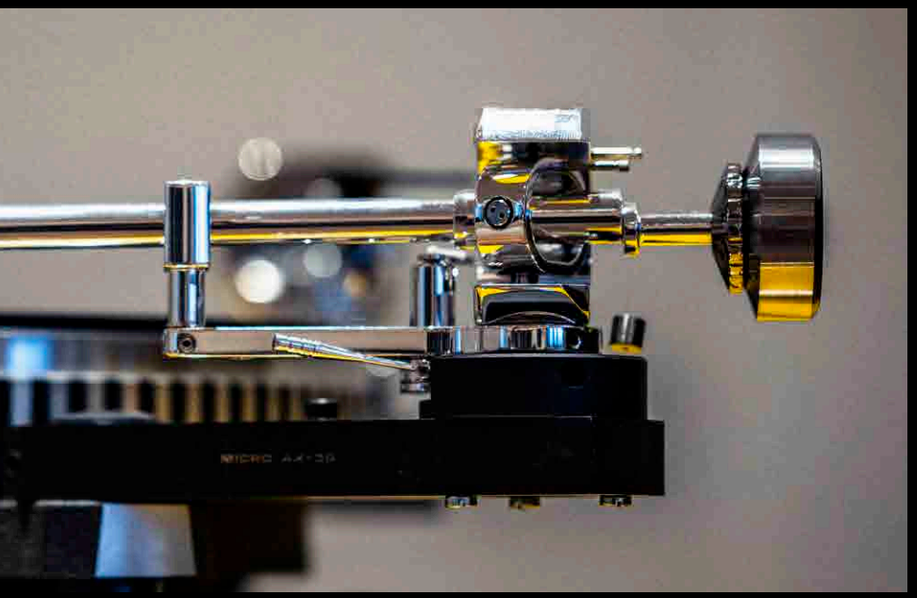
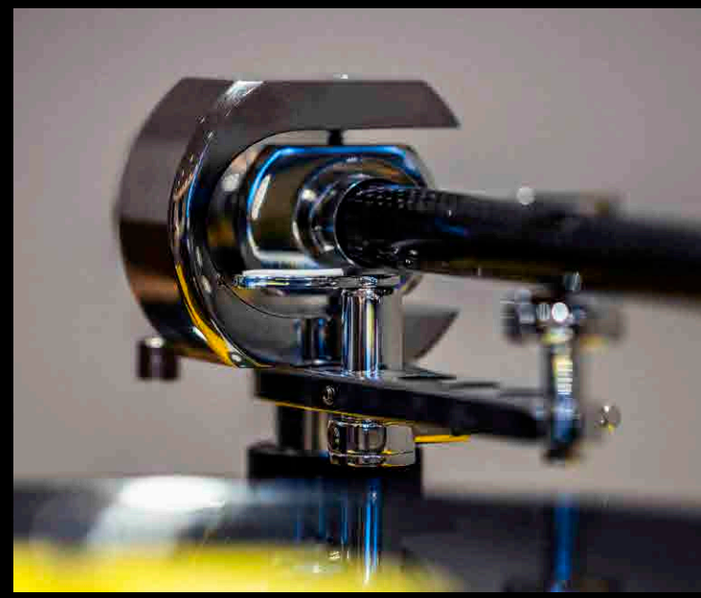
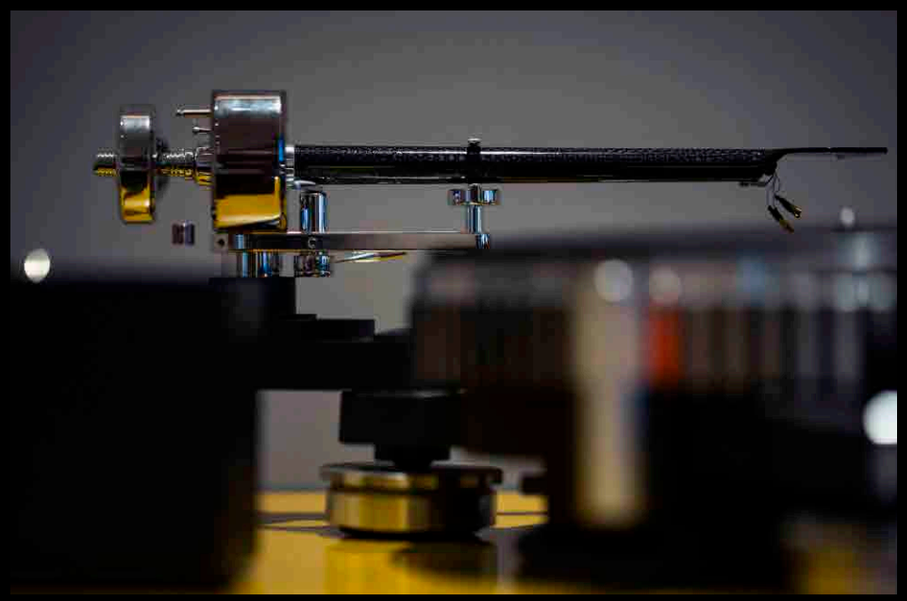
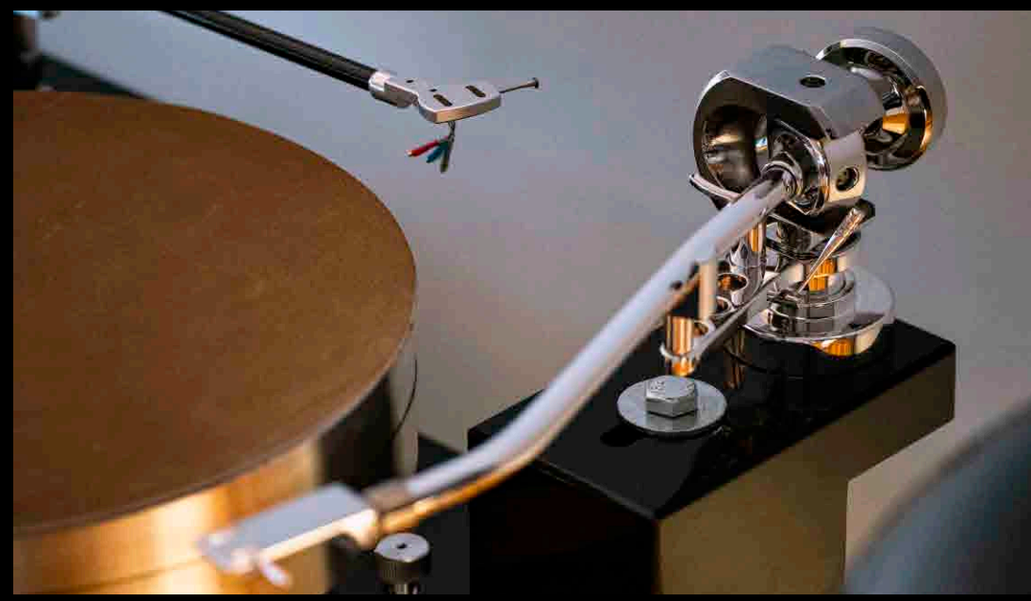
ROVNÉ

	EVO CC			EVO CA PREMIUM		
	12"	10"	9"	12"	10"	9"
Efektivní délka ramene (od čepu ramene k hrotu)	304,8 mm	254 mm	230 mm	304,8 mm	254 mm	230 mm
Montážní vzdálenost (od čepu ramene k ose)	291,6 mm	238 mm	212 mm	291,6 mm	238 mm	212 mm
Offsetový úhel (mezi drážkou a směrem hrotu)	18°	21,4°	24°	18°	21,4°	24°
Přesah (od osy k hrotu)	13,2 mm	16 mm	18 mm	13,2 mm	16 mm	18 mm
Rozteč montážních drážek v headshell	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm
Efektivní hmotnost ramene	12,5 g	9 g	8 g	24 g	19,5 g	16 g
Hmotnost přenosky (na základě dodávaných protizávaží)	6-15 g	6-14 g	7-14 g	7-20 g	5-18 g	7-18 g
Rozsah přítlačné síly	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g
Minimální nulový bod	125 mm	126,8 mm	130,6 mm	125 mm	126,8 mm	130,6 mm
Maximální nulový bod	251,7 mm	248,2 mm	243,7 mm	251,7 mm	248,2 mm	243,7 mm
Hmotnost ramene (bez příruby)	271g	269g	265g	520g	512g	506g

S-SHAPE

	EVO AS			EVO AS PREMIUM		
	12"	10"	9"	12"	10"	9"
Efektivní délka ramene (od čepu ramene k hrotu)	304,8 mm	254 mm	230 mm	304,8 mm	254 mm	230 mm
Montážní vzdálenost (od čepu ramene k ose)	291,6 mm	238 mm	212 mm	291,6 mm	238 mm	212 mm
Offsetový úhel (mezi drážkou a směrem hrotu)	18°	21,4°	24°	18°	21,4°	24°
Přesah (od osy k hrotu)	13,2 mm	16 mm	18 mm	13,2 mm	16 mm	18 mm
Rozteč montážních drážek v headshell	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm
Efektivní hmotnost ramene	25,5 / 15,5 g	22 / 12 g	20 / 10 g	25,5 / 15,5 g	22 / 12 g	20 / 10 g
Hmotnost přenosky (na základě dodávaných protizávaží)	7-22 g	6,5-18 g	6,5-16 g	7-22 g	6,5-18 g	6,5-16 g
Rozsah přítlačné síly	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g	0 - 3 g
Minimální nulový bod	125 mm	126,8 mm	130,6 mm	125 mm	126,8 mm	130,6 mm
Maximální nulový bod	251,7 mm	248,2 mm	243,7 mm	251,7 mm	248,2 mm	243,7 mm
Hmotnost ramene (bez příruby)	311g	305g	303g	510g	507g	506g

VYROBENO V EVROPĚ

24 RAMEN

OD PRO-JECT AUDIO SYSTEMS