

2015

catalogue **cellules**

édition printemps-été



 **audio-technica.**
always listening



Les Débuts

Quand j'ai lancé Audio-Technica, en 1962, le premier produit que nous avons présenté était la cellule stéréo **AT-1**. Cet été-là, le magazine "Record Geijutsu", spécialisé dans les technologies et le matériel d'enregistrement, incluait la cellule **AT-1** dans son numéro spécial "Tout sur les chaînes stéréo". Entre-temps, mon beau-frère me présenta au président de Columbia Records, qui nous commanda 100 cellules. Le cahier de charges était si exigeant qu'il nous fallut plus d'un mois pour les livrer !

À cette époque, nous travaillions dans un appartement en location d'une pièce, situé dans le district Shinjuku 1-chome de Tokyo — nous avons commencé à trois, mais ce nombre avait vite grimpé à 20. Nous travaillions tous tard le soir, ne nous arrêtant que pour aller dîner dans une boutique de Râmen (nouilles japonaises) située juste en face de notre immeuble. Nous sommes restés là deux ans, puis le manque d'espace nous a conduits à déménager pour le troisième étage d'un immeuble du quartier Higashi-Okubo. Et à peine un an plus tard, comme nous étions de nouveau à l'étroit, nous avons encore déménagé, là où se trouve aujourd'hui notre siège social, à Naruse, dans la ville de Machida.

Hideo Matsushita (1919- 2013)
Fondateur d'Audio-Technica

En 1962, les premières cellules Audio-Technica : les **AT-1** et **AT-3**, vite devenues des best-sellers au Japon. ▶



Message du Président

Cher Client,

En tant que Président de la société Audio-Technica Corporation, je suis très heureux de vous présenter la deuxième édition de notre catalogue européen consacré à notre gamme complète de cellules.

Lorsque mon père, Hideo Matsushita, a fondé Audio-Technica en 1962, le premier produit qu'il a créé était la cellule phono AT1. Et au milieu des années 70, Audio-Technica était le plus grand fabricant de cellules phono au monde.

La marque possédait une gamme de produits très étendue, et fabriquait des cellules pour pas moins de 40 marques différentes dans le monde entier.

Depuis, le son et les contenus récréatifs sont majoritairement passés au numérique, mais Audio-Technica n'a jamais cessé d'innover – non seulement dans le domaine des cellules phono analogiques, mais aussi dans le développement et la fabrication de deux des éléments les plus importants de la chaîne de signal audio : les microphones et les casques.

À l'instar des enceintes acoustiques, ces deux types de transducteurs sont sans aucun doute le lien le plus important entre les technologies électro-acoustiques et le son que nous écoutons ou produisons. Nous concevons des microphones pour capter les sons dans leur forme originale, acoustique, et nous concevons des casques pour reproduire les sons de la façon la plus agréable pour vous.

La société Audio-Technica a été fondée dans le but d'assurer une haute qualité de reproduction sonore ; dans un monde moderne sous le signe du numérique, nous continuons à nous battre pour remplir cette mission, qu'il s'agisse d'utiliser des technologies numériques ou analogiques.

Je souhaite la bienvenue à ceux de ma génération, à ceux qui sont nés dans les années 40, 50 ou 60, et qui désirent redécouvrir le naturel sonore indissociable de leur collection de disques vinyle ; j'invite les plus jeunes, nés dans les années 70, 80 et 90 à acheter des disques vinyle, à les écouter, et à les comparer avec les CD ou les MP3 qui sont la norme aujourd'hui.

Je garantis à tous une redécouverte, ou une découverte, d'un aspect unique, impossible à décrire dans nos caractéristiques techniques : une émotion d'une intensité telle qu'elle vous saisit instantanément.

Cela, non seulement grâce à la nature même de la technologie analogique, mais aussi grâce à la musicalité et à la pureté de nos cellules phono, fruits de la passion de nos ingénieurs/concepteurs, s'appuyant sur 50 ans d'héritage technologique, et du savoir-faire manuel de nos ouvriers hautement spécialisés.

Je tiens à vous remercier personnellement pour l'intérêt que vous portez à notre gamme de produits, et vous souhaite des milliers d'heures de plaisir d'écoute avec notre gamme de cellules Audio-Technica.

松下 和雄

Kazuo Matsushita

Président

Audio-Technica Corporation

50 ANS DE TECHNOLOGIE CELLULES

1962



Symbole et logo de l'atelier original Audio-Technica.

1962



1969



1960



1970 à 1990

21^e siècle



2001



since 1962

2012



2013



2015



sommaire

Comment sélectionner la meilleure cellule	4
Bobine mobile ou aimant mobile, les différents profils de pointes	5
Cellule à bobine mobile Édition Limitée AT-OC9LTD	6
Cellule à bobines mobiles AT-OC9	7
Cellule à bobines mobiles à noyau magnétique AT-ART9	8
Cellule à bobines mobiles à noyau non magnétique AT-ART7	9
Cellules à bobines mobiles Série AT33	10-11
Cellules à bobines mobiles Premium AT-F7 et AT-F2	12
Cellules à bobines mobiles pour disques mono vintage	13
Caractéristiques des cellules à bobines mobiles	14-15
Programme d'échange standard des pointes diamant des cellules à bobines mobiles	16
Présentation des cellules à aimant mobile	17
Cellules audiophiles à aimant mobile MicroLine™, bobines para-toroïdales	18-19
Cellules à aimant sphérique et elliptique, double aimant mobile, bobines para-toroïdales	20
Cellules à double aimant mobile Série 90	21
Cellules à aimant mobile, fixation P-mount et U-mount	22-23
Caractéristiques cellules à aimant mobile fixation 1/2 pouce	24
Caractéristiques cellules à aimant mobile fixation P-mount & universelle	25
Tableau de remplacement de diamant pour cellules à aimant mobile	
(pour les cellules en cours de commercialisation)	26
(pour les cellules arrêtées)	27
Diamants de rechange pour cellules à aimant mobile	28-29
Porte-cellules	30
Accessoires	31
Dictionnaire des cellules	32-35
Liste alphanumérique	36



Choisir la bonne cellule

Pour toutes les platines disque, le potentiel de performances est limité par les caractéristiques de la cellule phono utilisée. Équilibre tonal, réponse en fréquence, clarté sur les crêtes musicales, séparation des canaux et image stéréo, absence de bruit et de distorsion sont autant de facteurs concernés. Il faut choisir ce premier composant avec soin pour bénéficier de tous les avantages du reste du système de lecture de disques.

Le choix de tel ou tel type de cellule peut aussi avoir une grande influence sur la longévité de vos disques. Les disques vinyle devenant de plus en plus difficiles à remplacer, c'est là un aspect qu'il est important de prendre en compte lors du choix d'une cellule, ou lors du remplacement de sa pointe de lecture.

Comme Audio-Technica est considéré depuis longtemps comme un leader mondial dans le domaine de la conception et de la fabrication de cellules phono, nous offrons une gamme étendue de modèles, pour une meilleure adaptation à différents critères : platine/bras de lecture, niveau de performances, prix. Cette brochure a été conçue afin de faciliter votre décision, en vous donnant autant d'informations que possible. Elle vous donne aussi tous les « chiffres » correspondant à nos cellules, avec des informations détaillées supplémentaires sur notre Série Audiophile. Mais quel que soit le modèle de cellule Audio-Technica que vous choisirez, nous sommes sûrs que vous la trouverez exceptionnelle, sous tous les aspects.

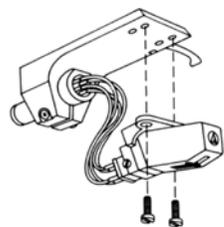
Choisir le format de cellule

Les cellules Audio-Technica peuvent être de type :

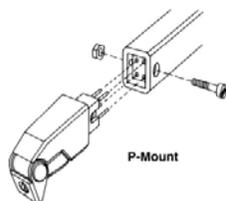
- fixation **P-mount** (plug-in),
- fixation **1/2 pouce** (1/2")

- Les cellules à fixation **P-mount** possèdent quatre points de connexion à l'arrière, qui s'enfichent simplement à l'extrémité du bras de lecture. La cellule est ensuite fixée au bras par une seule vis.
- Les cellules à fixation au pas **1/2 pouce** possèdent également quatre points de connexion à l'arrière, mais dépassant davantage : ces dimensions supérieures permettent de brancher quatre fils séparés, eux-mêmes raccordés au bras de lecture. La cellule est fixée au porte-cellule par deux vis, dont l'entraxe mesure 1/2 pouce (soit 12,7 mm).

Les cellules comme l'**AT311EP** et l'**AT300P** sont conçues au format P-mount, mais on peut aussi les utiliser comme cellules au format 1/2 pouce, grâce à l'adaptateur 1/2 pouce **P20020** fourni. De tels modèles sont dits « **universels** », puisqu'ils sont compatibles avec les bras à fixation P-mount et les bras à fixation au pas 1/2 pouce.

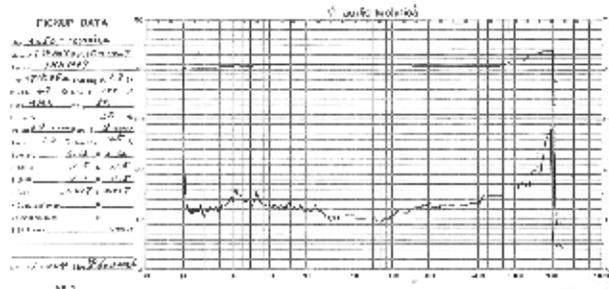


Cellule au Standard 1/2"



Cellule au Standard P-Mount

■ Séparation des canaux en fonction de la fréquence



Ces photos d'analyse de déformation visualisent les effets d'une force d'appui de 2 grammes. La pointe elliptique (à gauche) entre en contact sur la surface assez réduite, ce qui se traduit par une pression élevée. Avec la pointe de profil MicroLine™ (à droite), la surface de contact avec le sillon est plus grande, ce qui se traduit par une pression plus faible dans le sillon, donc une usure moindre du disque.

Caractéristiques (pages 14 - 15 - 24 et 25)

Les caractéristiques les plus importantes sont la réponse en fréquence, la séparation des canaux, l'équilibre des canaux et le niveau de sortie.

Tous ces "chiffres" contribuent à décrire le comportement de votre cellule, et indiquent dans quelle mesure elle répondra à vos besoins. La **réponse en fréquence** indique l'étendue des fréquences (donc des sons) que la cellule reproduit de façon uniforme.

Si cette courbe de réponse est plate, on est sûr qu'aucune fréquence n'est accentuée ni atténuée lors de la lecture. Et les cellules Audio-Technica Vector Aligned sont connues pour la régularité de leur courbe de réponse : même les modèles les moins chers offrent une restitution sans défaut.

La **séparation des canaux** est une autre caractéristique très importante. Elle mesure à quel point un des canaux stéréo « ignore » l'autre – ce qui évite d'entendre dans l'enceinte gauche des sons normalement placés sur le canal droit. Cette séparation se mesure en dB : plus la valeur est élevée, meilleure est la séparation des canaux. Ce critère est particulièrement important dans les aigus – une région du spectre sonore où les cellules Audio-Technica se montrent particulièrement exceptionnelles.

L'**équilibrage des canaux** est un indicateur de la qualité de conception et de fabrication. Si les signaux gravés dans le sillon sont de niveau égal, alors la tension de sortie doit être identique sur chacun des canaux de sortie de la cellule stéréo.

Le **niveau de sortie** est un critère important d'adaptation de votre cellule à l'électronique. S'il est trop bas, du bruit de fond peut apparaître ; s'il est trop élevé, le préampli peut être poussé à la distorsion par surcharge. Heureusement, les niveaux de sortie de toutes les cellules AT Dual Magnet sont compatibles avec pratiquement toutes les entrées préampli pour cellule à aimant mobile.

Il existe un certain nombre d'autres mesures relatives aux performances des cellules phono, mais en dernier ressort, le plus important, pour vous, sera sans doute **la qualité de comportement « audible » de la cellule**, comment elle s'interface avec les autres composants de votre système audio, et à quel point elle respecte vos disques, pour assurer la longévité de votre discothèque.

La force d'appui constitue-t-elle un critère important ?

Oui, mais sans exclure pour autant les autres caractéristiques. Toute cellule, quelle que soit sa marque, fonctionne de façon optimale entre deux valeurs de force d'appui verticale. Si vous voulez obtenir les meilleures performances, il faut que le bras équipant votre platine puisse effectivement appliquer cette force d'appui. Par ailleurs, n'oubliez pas que l'usure du disque est proportionnelle à la pression exercée sur la surface du sillon. Pour une même valeur de force d'appui, la pression sur les flancs du sillon sera plus importante avec une petite pointe elliptique (par exemple, de $7,5 \mu \times 18 \mu$), plus modérée avec une pointe elliptique de dimensions supérieures (par exemple, $10 \mu \times 18 \mu$). Mais il faut toujours rester dans la fourchette de valeurs de force d'appui recommandée. Et appliquer une force d'appui trop faible peut provoquer autant, sinon plus, de dommages qu'une force d'appui trop élevée.

Mieux comprendre les formes de pointes, de tige et d'assemblage

	Cellules à bobines mobiles	Cellules à aimants mobiles de type VM
 <p>Shibata Pointe diamant intégral, section carrée</p>	AT33sa (page 10)	
 <p>MicroLine™ Pointe diamant intégral, section carrée</p>	AT-OC9ML/II (page 7) AT33PTG/II (page 11)	AT150MLX (page 18) AT440MLb (page 19)
 <p>LineContact Pointe diamant intégral, section carrée</p>	AT-OC9/III (page 6) AT-ART9 (page 8) AT-ART7 (page 9)	
 <p>Elliptique Pointe diamant intégral, section carrée</p>	AT33EV (page 11) AT-F7 (page 12) AT-F2 (page 12)	
 <p>Conique Pointe diamant intégral, section ronde</p>	AT33MONO (page 13)	
 <p>Elliptique Pointe diamant intégral, section ronde</p>		AT120Eb (page 19)
 <p>Elliptique Pointe collé sur tube, section ronde</p>		AT100E (page 20) AT95E (page 21) AT311EP (page 23)
 <p>Conique Pointe collé sur tube, section ronde</p>	AT-MONO3/LP (page 13) AT-MONO3/SP (page 13)	AT5V (page 20) AT91 (page 21) AT3482P (page 22) AT300P (page 22)

Audio-Technica propose deux grands types de cellules phono : à bobines mobiles et à aimant mobile.

Quatre formes différentes de pointes : **MicroLine™**, **Line Contact**, **Elliptique** et **Conique**.

Trois assemblages de pointes différents : **diamant intégral de section carrée monté sur tube**, **diamant intégral de section ronde monté sur tube** et **pointe diamant collée sur tube**.

Formes de pointes : MicroLine™, Line Contact, elliptique et conique.

La pointe de lecture de type **MicroLine™** reproduit presque exactement la forme du burin graveur utilisé pour produire la matrice originale du disque. Elle peut donc accéder à des parties du sillon hors d'atteinte d'autres pointes, ce qui se traduit par une reproduction exceptionnelle des aigus et une réponse en fréquence parfaitement plane sur tout le spectre audible. Cette forme exclusive et complexe s'use de façon plus régulière, ce qui prolonge la durée de vie de vos disques et de la pointe elle-même.

La pointe de lecture de type **Line Contact** possède une forme proche de celle de la pointe **MicroLine™** ; sa conception assure une réponse optimale dans les aigus, avec une abrasion minimale, ce qui se traduit par une faible distorsion et une usure moindre du disque.

La pointe de lecture de taille **elliptique** possède deux rayons, le rayon avant étant plus large que le rayon latéral. La pointe se place donc au centre du sillon, comme une pointe **sphérique**, mais son rayon latéral plus faible lui permet de suivre avec plus de précision les fréquences aiguës.

Les pointes **elliptiques** sont disponibles en deux dimensions : 0,3 x 0,7 mil⁽¹⁾ et 0,4 x 0,7 mil [soit respectivement 7,5 x 18 µ et 10 x 18 µ – la première valeur correspondant au rayon latéral].

Plus la valeur de rayon latéral est faible, meilleure sera la qualité sonore.

La pointe de lecture de taille **sphérique** (ou **conique**) est la plus simple, la moins chère, et la plus utilisée. Elle possède généralement un rayon de 0,6 mil [15 µ], et touche normalement le centre des parois du sillon du disque.

La pointe **sphérique** donne les meilleurs résultats sur les platines de prix modéré et plutôt âgées, dont le bras de lecture impose une force d'appui assez élevée, ou sur les bras de lecture ne disposant pas de réglage d'angle d'attaque de la cellule.

Pour la lecture des 78 tours, le rayon typique d'une pointe sphérique est de 2,5 mil [63 µ] (voir page 14), soit quatre fois plus que pour les disques microsillon.

Assemblage de pointe : **diamant intégral** ou **pointe collée**

« **Diamant intégral** » signifie que toute la pointe est taillée dans un morceau de diamant. Ce qui revient plus cher à fabriquer qu'une **pointe collée**, dont seule l'extrémité est en diamant, « collée » sur un tube métallique avant la taille.

De plus, grâce à leur masse inférieure, les pointes en **diamant intégral** assurent un suivi de sillon plus précis.

Par ailleurs, nos **pointes en diamant intégral** sont taillées en respectant l'orientation des grains du diamant ; c'est cette face qui est en contact avec la surface du disque, et comme elle s'use moins vite, la cellule dure plus longtemps.

Section du tube porte-pointe : **carrée** ou **ronde**

Les ensembles **pointe en diamant intégral de section carrée sur tube** coûtent encore plus cher à fabriquer que les ensembles **pointe en diamant intégral de section ronde sur tube**. Avantage principal : la pointe est insérée dans un trou de section carrée, découpé au laser, ce qui la verrouille précisément dans le cantilever (levier porte-pointe) selon un alignement correct avec le sillon du disque.

Quelle est la meilleure cellule ? À bobines mobiles ou à aimant mobile ?

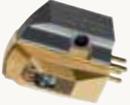
Nombreux sont les audiophiles à préférer les cellules à bobines mobiles – dont ils apprécient la clarté et la transparence sonores, la meilleure définition sur les transitoires, la précision de l'image stéréo et la distorsion réduite.

Attention : n'oubliez pas que les cellules à bobines mobiles exigent un préampli phono disposant d'entrées spécifiques (« MC », pour Moving Coil, bobines mobiles). En effet, la tension de sortie des cellules à bobines mobiles est très faible, généralement comprise entre 0,2 et 0,5 mV. Les entrées pour cellules à aimant mobile (« MM », Moving Magnet) sont conçues pour des signaux de l'ordre de 3 à 5 mV, et sont incompatibles avec les cellules à bobines mobiles.

Les cellules à aimant mobile sont plus solides, et leur équipement mobile est remplaçable par l'utilisateur.

⁽¹⁾ Le « mil » correspond à 1/1000^e de pouce, soit 0,0254 mm ou encore 25,4 microns (µm).

Caractéristiques cellule à bobine mobiles

Référence	AT-OC9/III LTD
	
Type	Double bobine mobile
Matériau Corps	Titane (aluminium pour AT-OC9/III)
Réponse en Fréquence	15 Hz - 50 kHz
Séparation des Canaux	30 dB (à 1 kHz)
Équilibrage des Canaux	0,5 dB (à 1 kHz)
Tension de Sortie	0,4 mV (à 1 kHz, 5 cm/sec)
Angle de Lecture Vertical ⁽¹⁾	23°
Force d'Appui Vertical	1,8 à 2,2 g (standard 2 g)
Forme de la Pointe	Line Contact
Dimensions de la Pointe	40 x 7 µ
Construction Pointe	Pointe diamant intégral, section carrée
Cantilever (Lever porte-pointe)	bore, Ø 0,26 mm
Compliance Statique	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne
Compliance Dynamique	18 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (à 100 Hz)
Fil Bobines	PCOCC (voir note n°3)
Bornes Branchement	PCOCC (voir note n°3)
Impédance de Charge Recommandée	Min. 100 (voir note n°4)
Impédance Bobines	12 Ω (à 1 kHz)
Résistance en Courant Continu	12 Ω
Inductance Bobine	25 mH (à 1 kHz)
Masse Cellule	10,5 g
Dimensions	17,3 (H) x 16,8 (W) x 25,7 (L) mm
Montage	format 1/2 pouce
Pointe de Remplacement	(voir note n°2)
Accessoires Inclus	Tournevis non magnétique ; 1 brosse ; 2 rondelles ; 2 x vis de montage 12 mm ; 2 vis de montage 18 mm ; 1 protection plastique 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6106)

⁽¹⁾ La valeur d'angle de lecture de 20° correspond au standard IEC/DIN.

⁽²⁾ Lorsque la pointe est usée, il faut remplacer toute la cellule. Rapportez la cellule usagée à votre Centre de Service agréé Audio-Technica.

La nouvelle cellule, ou tout autre modèle désiré dans la gamme de cellules à bobines mobiles vendue par Audio-Technica, est disponible au prix de la pointe de remplacement (veuillez contacter votre Centre de Service agréé Audio-Technica).

⁽³⁾ PCOCC = cuivre pur obtenu par tréfilage continu, Pure Copper by Ohno Continuous Casting.

⁽⁴⁾ Avec préampli connecté

⁽⁵⁾ L'abréviation 'mil' correspond à 1/1000e de pouce, soit 25,4 µ.

Cellule à bobines mobiles AT-OC9/III LTD, corps titane, édition limitée (PC 104-MC 520)

AT-OC9/III LTD Version « titane pur », édition limitée, de la cellule AT-OC9/III

EAN 4961310117368

• Base en titane pur usiné

La base sur laquelle se fixent le circuit magnétique et le capteur de vibrations est en titane pur, usiné avec précision : une base d'une grande stabilité, assurant des capacités en lecture hors du commun.

• Quatre fils en matériau hybride

Quatre fils de branchement en matériau hybride plaqué or, mélange équilibré de **7N-OFC**, **PCOCC** et **OFC**, optimisé pour assurer un équilibre tonal idéal avec la cellule.

• Pointe de type Line Contact spéciale, cantilever (levier porte-pointe) en bore de 0,26 mm de diamètre, d'une grande solidité

La cellule est équipée d'une pointe de lecture spécifique de type Line Contact, d'une courbure de 40 µ x 7 µ. Elle assure que les signaux musicaux gravés sous forme analogique dans le sillon seront lus dans leur intégralité, et grâce à sa compliance dynamique (la plus élevée de la gamme), avec une grande expressivité. Cette pointe de lecture est montée par collage sur un solide cantilever (levier porte-pointe) en bore, d'un diamètre de 0,26 mm : le signal musical lu par la pointe est donc transmis avec fidélité aux bobines générant le signal audio.

• Aimant en néodyme et découpe en perpendur, pour une énergie magnétique radicalement supérieure

L'aimant néodyme utilisé dans la cellule assure une énergie magnétique maximale (BHmax = 50 [kJ/m³]); la découpe en perpendur se caractérise par une densité élevée de flux de saturation et d'excellentes propriétés magnétiques. L'ensemble concentre encore plus efficacement le champ magnétique dans l'entrefer où se trouvent les bobines mobiles.

• Cuivre PCOCC utilisé pour les bobines et les bornes de branchement

Le cuivre PCOCC améliore l'interface entre cristaux dans le sens de transmission : les audiophiles apprécient la meilleure pureté sonore ainsi obtenue.

• Moule VC réduisant les vibrations superflues

Le moule VC maintenant les bobines en place est fabriqué dans une résine synthétique dure, alliée à du titanate de potassium procurant une rigidité accrue.



La cellule **AT-OC9/III LTD** a été fabriquée en 2012-2013, en tant que version améliorée, en édition limitée, du modèle **AT-OC9/III**.

Cette cellule n'est plus fabriquée (Limited Edition).

En 2014, il est possible que ce modèle soit encore disponible auprès de spécialistes audiophiles haut de gamme ayant acheté plusieurs exemplaires pour constituer leur stock.



AT-OC9/III LTD

LineContact



Pointe diamant intégral, section carrée

PCOCC

Pure Copper by Ohno Continuous Casting process
(cuivre monocristallin de haute pureté, sans oxygène)

Cellules Série AT-OC9 (PC 104-MC 520)

Le modèle **AT-OC9**, lancé sur le marché en 1987, est la cellule originale dont ont été tirées les évolutions **AT-OC9ML/II** et **AT-OC9/III**. Au fil des années, la série **AT-OC** a connu un certain nombre de changements de modèles, et elle fait partie des best-sellers depuis plus de vingt ans. Nous nous sommes basés sur la conception de l'**AT-OC9ML/II**, uniquement disponible à l'étranger, et très appréciée des connaisseurs, tout en adoptant une approche sans préjugé pour l'**AT-OC9/III**, ce qui nous a conduits à modifier la pointe de lecture, le cantilever (levier porte-pointe), les composants du circuit magnétique, l'amortisseur et d'autres aspects encore, afin de rechercher et d'atteindre la meilleure qualité sonore possible. C'est cette approche qui a donné naissance à notre nouveau modèle.

AT-OC9/III

EAN 4961310106843

Cellule phono stéréo à bobines mobiles avec pointe Line Contact

Modèle haut de gamme, la meilleure qualité sonore de la série

• **Pointe de type Line Contact spéciale, levier porte-pointe en bore de 0,26 mm de diamètre**

La cellule est équipée d'une pointe de lecture à ligne de contact spécifique, d'une courbure de $40 \mu \times 7 \mu$. Elle assure que les signaux musicaux gravés sous forme analogique dans le sillon seront lus dans leur intégralité, et grâce à sa compliance dynamique (la plus élevée de la gamme), avec une grande expressivité. Cette pointe de lecture est montée par collage sur un solide cantilever (levier porte-pointe) en bore, d'un diamètre de 0,26 mm: le signal musical lu par la pointe est donc transmis avec fidélité aux bobines générant le signal audio.

• **Aimant néodyme et découpe en perpendur, pour une énergie magnétique radicalement supérieure**

L'aimant néodyme utilisé dans la cellule assure une énergie magnétique maximale ($BH_{max} = 50 \text{ [kJ/m}^3\text{]}$); la découpe en perpendur se caractérise par une densité élevée de flux de saturation et d'excellentes propriétés magnétiques. L'ensemble concentre encore plus efficacement le champ magnétique dans l'entrefer où évoluent les bobines mobiles.

• **PCOCC utilisé pour les bobines et les bornes de branchement**

Le PCOCC améliore l'interface entre cristaux dans le sens de transmission: les audiophiles apprécient la meilleure pureté sonore ainsi obtenue.

• **Double bobine mobile, séparation des canaux élevée et courbe de réponse étendue**

La structure de base de cette cellule prévoit des bobines cylindriques séparées pour le canal gauche et le canal droit. Comme la tension de sortie est générée de façon indépendante sur chacun des canaux, cette conception assure une séparation des canaux vraiment exceptionnelle. Le modèle AT-OC9/III adopte une disposition en V inversé pour les bobines gauche et droite, afin de réduire les masses mobiles « vues » par la pointe de lecture, ce qui limite les mouvements non nécessaires des bobines, et se traduit par une distorsion encore inférieure.

• **Moule VC réduisant les vibrations superflues**

La structure VC maintenant les bobines en place est fabriqué dans une résine synthétique dure, allié à du titanate de potassium procurant une rigidité accrue.

• **Corps solide, rigidité accrue**

Le corps de la cellule est basé sur un robuste alliage d'aluminium, une résine dure maintenant les résonances parasites à un niveau minimal. On atténue ainsi les vibrations indésirables, et le fond du corps de la cellule reçoit un placage afin d'obtenir une rigidité encore supérieure et un meilleur rapport signal/bruit.

AT-OC9ML/II

EAN 4961310063894

Cellule phono stéréo à double bobine mobile Dual Moving MicroCoil™

La cellule à bobines mobiles **AT-OC9ML/II** Dual Moving MicroCoil™ constitue une réussite significative dans le domaine de la fabrication de précision, avec des tolérances de l'ordre de quelques microns. Un contrôle qualité très sévère assure que ces tolérances, et donc les performances, sont respectées sur toutes les cellules **AT-OC9ML/II**.

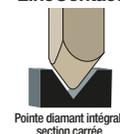
Voici quelques points forts de l'**AT-OC9ML/II**:

- Double bobine mobile, assurant une séparation des canaux maximale.
- Aimant samarium/cobalt à flux élevé, signal électrique de tension plus élevée.
- Enroulements en PCOCC, meilleure transparence et pertes de signal réduites.
- Cantilever (levier porte-pointe) en bore plaqué or.
- **Pointe de profil MicroLine™.**

cellules à bobines mobiles



LineContact



Pointe diamant intégral, section carrée

AT-OC9/III

PCOCC

Pure Copper by Ohno Continuous Casting process
(cuivre monocristallin de haute pureté, sans oxygène)



MicroLine™



Pointe diamant intégral, section carrée

AT-OC9ML/II



AT-ART9

LineContact

Pointe diamant intégral,
section carrée

PCOCC

Pure Copper by Ohno Continuous Casting process
(cuivre monocristallin de haute pureté, sans oxygène)

Cellule stéréo à bobines mobiles, noyau magnétique (PC 104-MC 520)

AT-ART9

EAN 496131022713

Cellule stéréo à bobines mobiles, noyau magnétique

• Cellule haut de gamme à bobines mobiles Audio-Technica, noyau magnétique, circuit magnétique de haute qualité.

La cellule **AT-ART9** reprend la conception magnétique de base de l'**AT50ANV**, notre modèle « 50^e Anniversaire ». Elle bénéficie d'un son de haute qualité, grâce au système de transmission des vibrations issu du modèle **AT-OC9/III**.

• Aimant néodyme et structure perpendiculaire, augmentant considérablement l'énergie magnétique

L'aimant néodyme possède un produit énergétique maximal (BHmax) de 50 [kJ/m³] ; la structure est en perpendiculaire, matériau doté d'une haute densité de flux de saturation et utilise d'autres matériaux d'excellentes propriétés magnétiques. Au final, le champ magnétique concentré sur les bobines est encore plus élevé.

• Corps hybride, réduisant les résonances parasites indésirables

Le corps de la cellule est usiné en aluminium et revêtu de matériaux plastiques durs. Les résonances parasites sont donc mieux dispersées, ce qui se traduit par une meilleure clarté sonore.

• Base en aluminium usiné dans la masse

La base sur laquelle sont fixés le circuit magnétique et l'équipage mobile est usinée en aluminium massif : sa solidité assure une grande stabilité de lecture.

• Double bobine mobile, courbe de réponse étendue et excellente séparation des canaux

La structure de base de la cellule est celle d'un type à bobines mobiles classique, avec des bobines cylindriques séparées pour le canal gauche et le canal droit. Comme la tension de sortie est générée de façon indépendante sur chacun des canaux, cette structure assure une séparation des canaux vraiment supérieure. Si le signal d'un canal est affecté par celui de l'autre, on obtient de la distorsion par intermodulation, qui a un impact marqué sur la qualité audio et la largeur de l'image stéréo. La structure de cette cellule assure un son clair et doux. De plus, les deux bobines mobiles possèdent une forme en V inversé, réduisant les masses mobiles « vues » par la pointe de lecture, ce qui limite les mouvements non nécessaires des bobines, et se traduit par une distorsion encore inférieure.

• Pointe de type Line Contact spéciale, cantilever en bore de 0,26 mm de diamètre

La pointe de lecture possède une courbure de 40 μ x 7 μ (comme sur la **AT50ANV**) et un cantilever (levier porte-pointe) en bore, d'un diamètre de 0,26 mm, assurant un transfert précis des signaux musicaux gravés dans le sillon via les bobines mobiles.

• Vis de montage cuivre, excellente qualité sonore

Deux vis de montage en cuivre sont livrées pour fixation de la cellule au porte-cellule. Elles sont à la hauteur de la haute qualité sonore de la cellule elle-même.

• Bobines mobiles à fil de cuivre PCOCC

Le fil de cuivre PCOCC autorise une transmission d'une plus grande pureté : sa structure physique évite les discontinuités dans le sens de circulation de l'électricité.

Cellule stéréo à bobines mobiles, noyau non magnétique (PC 104-MC 520)

AT-ART7
EAN 4961310118488

Cellule à bobines mobiles, noyau non magnétique

- **Cellule à bobines mobiles à noyau non magnétique, développée d'après le modèle AT50ANV.**

Ce produit reprend la conception de base de la cellule à bobines mobiles à noyau non magnétique **AT50ANV** ; le cadre sur lequel s'enroule le fil des bobines n'est plus en titane, mais en un nouveau polymère liquide moulé par injection. Ce produit permet aussi de réduire le poids de l'équipage mobile par rapport à la **AT50ANV**, ce qui se traduit par un son extrêmement clair et naturel, avec une recreation de l'espace sonore en trois dimensions typique des noyaux non magnétiques. De plus, ce produit possède une tension nominale de sortie de 0,12 mV.

- **Armature en polymère cristallin liquide**
Le polymère liquide cristallin utilisé pour le cadre de bobinage du fil possède non seulement une excellente résistance mécanique, mais aussi des propriétés exclusives améliorant la tenue mécanique à mesure qu'il devient plus fin. Il s'agit donc du matériau le plus approprié pour les équipages mobiles de cellules phono. Il possède des propriétés d'absorption de vibrations élevées, ce qui améliore la qualité sonore par élimination des vibrations indésirables lors du déplacement de la pointe, qui génère la tension électrique de sortie.
- **Circuit magnétique de conception nouvelle, pour une énergie magnétique maximale**
Le circuit magnétique de cette cellule utilise un aimant néodyme de grandes dimensions, d'un volume double de celui des modèles traditionnels audio-technica à bobines mobiles avec noyau ferrite (produit énergétique maximal (BHmax) de 50 [kJ/m3]). Les pièces du circuit magnétique en permendur, situées autour de l'aimant, sont d'une conception nouvelle, afin d'obtenir une intensité de champ magnétique maximale dans l'entrefer. On obtient ainsi une tension de sortie supérieure, et améliore la restitution dans le médium et le grave – un point faible classique des cellules à bobines mobiles à noyau non magnétique. On obtient donc une restitution équilibrée.
- **Pointe de type Line Contact spécifique, levier porte-pointe en bore, diamètre 0,26 mm**
La pointe de lecture Line Contact possède une courbure de $40 \mu \times 7 \mu$ (comme sur la **AT50ANV**) et un cantilever (levier porte-pointe) en bore, d'un diamètre de 0,26 mm, assurant un transfert précis des signaux musicaux gravés dans le sillon via les bobines mobiles.
- **Base usinée en aluminium massif**
La base sur laquelle sont fixés le circuit magnétique et l'équipage mobile est usinée dans de l'aluminium massif. On obtient ainsi une stabilité de lecture optimale.
- **Corps en matériau hybride, réduisant les résonances parasites indésirables**
Le corps de la cellule est assemblé à partir d'aluminium usiné, le revêtement est en plastique dur, afin de mieux amortir les résonances parasites, d'où une qualité et une clarté sonores optimales.

cellules à bobines mobiles

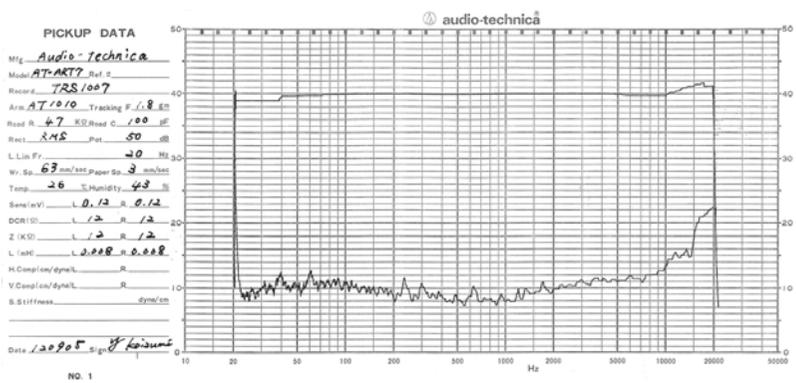


AT-ART7

PCOCC

Pure Copper by Ohno Continuous Casting process
(cuivre monocristallin de haute pureté, sans oxygène)

Séparation des canaux en fonction de la fréquence





Cellule AT33sa (PC 104-MC 520)

AT33sa

EAN 496130128968

Cellule phono stéréo à bobines mobiles, pointe à profil Shibata

- **Cellule à bobines mobiles à pointe Shibata**

La cellule **AT33sa** est le premier modèle à bobines mobiles Audio-Technica doté d'une pointe diamant de profil Shibata.

Outre de meilleures performances dans l'aigu, grâce à une surface de contact idéale, la pointe Shibata assure des graves et des médiums solides et d'une grande richesse sonore.

La pointe Shibata est montée sur un cantilever en bore, avec un double amortisseur améliorant considérablement la qualité sonore.

- **Cantilever fuselé en bore de conception avancée, masse réduite**

La cellule **AT33sa** utilise un cantilever fuselé en bore. Cette forme fuselée et la révision du nombre de tours de bobines réduit la masse, conférant ainsi à la cellule de meilleures performances dans l'aigu et une restitution plus équilibrée.

- **Aimant néodyme, énergie magnétique accrue et structure permendur**

Ce modèle utilise un aimant néodyme possédant un produit énergétique maximal (BHmax) de 50 [kJ/m³] ; sa structure est en permendur, matériau doté d'une haute densité de flux de saturation et de propriétés magnétiques exceptionnelles, améliorant encore la concentration du champ magnétique sur les bobines.

- **Bobines mobiles en fil PCOCC**

Les bobines en fil PCOCC assurent une transmission du signal audio d'une plus grande pureté, puisque ce dernier n'est pas soumis aux effets de granulosité dans la direction d'émission des électrons.

*PCOCC = Pure Copper by Ohno Continuous Casting process (cuivre mono-cristallin sans oxygène, de haute pureté)

- **Double bobine mobile, haute séparation des canaux, réponse en fréquence étendue**

La structure de base est celle d'une cellule à bobines mobiles type, avec des bobines cylindriques séparées pour le canal gauche et le canal droit. Comme la tension de sortie est générée de façon indépendante sur chacun des canaux, cette conception assure une exceptionnelle séparation gauche/droite. Dans le cas contraire, si le signal d'un des canaux se retrouve dans l'autre, apparaît de la distorsion d'intermodulation, dégradant nettement la qualité audio et la largeur de l'image stéréo. La structure de ce produit assure un son clair et doux. De plus, les deux bobines possèdent une disposition en V inversé, réduisant de façon efficace la masse mobile effective « vue » par la pointe de lecture. Cette conception limite les mouvements superflus des bobines, ce qui réduit encore la distorsion.

- **Moule VC limitant les vibrations superflues**

Le moule VC maintenant les bobines en place est fabriqué dans une résine synthétique dure, mélangée à du titanate de potassium pour renforcer encore sa rigidité. Cette amélioration se traduit par une plus grande légèreté, réduisant encore les vibrations superflues.

- **Un corps solide, d'une conception privilégiant la rigidité**

Le corps de la cellule est fabriqué dans un alliage d'aluminium dur, moulé avec précision. Une résine synthétique de grande dureté est utilisée en sandwich pour la structure, sur le haut et le bas du corps, afin de supprimer les résonances parasites. On réduit ainsi le bruit superflu, tout en améliorant la rigidité et le rapport S/B.



Elliptique



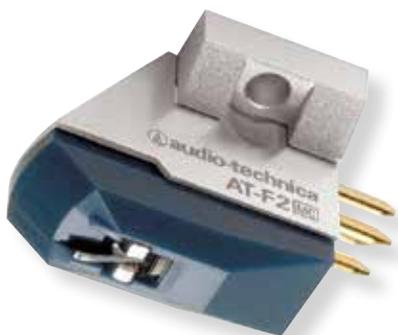
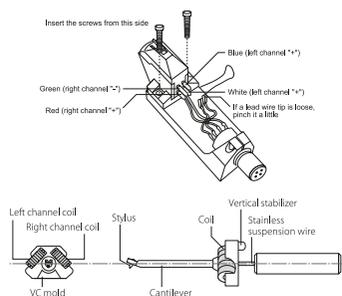
Pointe diamant intégral, section carrée

AT-F7

PCOCC

Pure Copper by Ohno Continuous Casting process

(cuivre monocristallin de haute pureté, sans oxygène)



Elliptique



Pointe diamant intégral, section carrée

AT-F2

AT-F7

EAN 4961310106850

Cellule phono stéréo à bobines mobiles AT-F7

- La cellule **AT-F7** est équipée d'une pointe de profil elliptique (rayons de courbure : $5 \times 17,8 \mu$).
- Moule VC de haute rigidité, alliage titanate de potassium, pour réduire les vibrations superflues. Le moule VC maintenant les bobines en place est fabriqué dans une résine synthétique dure, contenant du titanate de potassium pour renforcer encore sa rigidité. Cette amélioration se traduit par une masse réduite et une réduction sans précédent des vibrations superflues.

AT-F2

EAN 4961310127213

Cellule phono stéréo à bobines mobiles AT-F2

- La cellule **AT-F2** est équipée d'une pointe de profil elliptique (rayons de courbure : $7,6 \times 17,8 \mu$).

Points communs aux modèles AT-F7 et AT-F2

Les cellules AT-F7 et AT-F2, offrent une qualité sonore élevée, comparable à celle de modèles plus chers ; elles offrent un rapport prix/performance exceptionnel, et raviront tous ceux qui apprécient la finesse du son des disques analogiques.

• Fil de suspension inoxydable de faible diamètre

Les AT-F7 et AT-F2 utilisent un fil de suspension inoxydable de 0,07 mm de diamètre : également utilisé dans les cellules à bobines mobiles de classe supérieure, il joue un rôle important, en tant que pivot, dans le transfert du signal audio. Il stabilise la position du pivot et améliore la latéralisation du son, assurant par ailleurs une excellente expressivité dans les aigus.

• Aimant néodyme, pour une énergie magnétique accrue

L'aimant néodyme assure une énergie magnétique maximale ($BH_{max} = 50[kJ/m^3]$), et la découpe en fer pur assure d'excellentes propriétés. L'ensemble concentre encore plus efficacement le champ magnétique dans l'entrefer où évoluent les bobines mobiles.

• PCOCC utilisé pour les bobines et les bornes de branchement

Le PCOCC ne montre pas d'accroissement de résistance des cristaux dans la direction d'émission du courant : les audiophiles apprécient la meilleure pureté sonore ainsi obtenues.

• Double bobine mobile, séparation des canaux élevée et courbe de réponse étendue

La conception de nos cellules à bobines mobiles est unique en son genre. Elle s'appuie sur une structure de base utilisant des bobines cylindriques séparées pour le canal gauche et le canal droit. Du coup, la tension de sortie est générée de façon indépendante sur chacun des canaux, ce qui assure une séparation stéréo exceptionnelle. Si ce n'était pas le cas, on retrouverait des fuites d'un canal dans l'autre, ce qui dégraderait nettement la largeur de l'image stéréo et la qualité sonore – suite à l'apparition de modulations croisées irrégulières. C'est grâce à cette excellente séparation des canaux que le système à double bobine mobile assure une telle clarté et une telle définition sonores. Les AT-F7 et AT-F2 possèdent une disposition en V inversé au niveau des bobines gauche et droite, ce qui réduit la masse en vibration « vue » par la pointe de lecture.

• Une construction durable, optimisée pour obtenir une rigidité accrue

Le corps de la cellule est basé sur un robuste alliage d'aluminium et d'une résine dure, maintenant les résonances parasites à un niveau minimal. On obtient ainsi une rigidité supérieure et un meilleur rapport S/B.

Moving coil true mono cartridges for mono vinyl records (PC 104 MC 520)

AT33MONO

EAN 4961310098964

Cellule phono haut de gamme pour disques vinyle mono

La cellule **AT33Mono** a été conçue spécifiquement pour une utilisation avec des disques vinyle mono. Son signal de sortie est uniquement généré à partir de la composante horizontale du mouvement de sa pointe de lecture.

L'**AT33Mono** donne un son de très haute qualité, puisqu'elle ne capte pas les composantes de forces issues de disques usés ou rayés ; il serait impossible d'obtenir un tel signal en utilisant une cellule stéréo traditionnelle.

L'**AT33Mono** possède par ailleurs une compliance appropriée dans la direction verticale, afin de ne pas endommager les disques stéréo.

- Cellule mono compatible avec les systèmes de lecture stéréo.
- Diamant rond nu, diamètre 17 μ , cantilever (levier porte-pointe) en duralumin.
- Corps solide, stabilisé par une construction rigide.
- Amortisseur en "Hanenite", résine atténuant les vibrations de haute fréquence indésirables.
- Son de haute qualité / vis de montage cuivre.

*Ce modèle n'est pas compatible avec les disques 78 tours

AT-MONO3/LP

EAN 4961310008321

Cellule à bobines mobiles mono, niveau de sortie élevé, pour disques vinyle mono

Spécifiquement conçue pour la lecture des disques vinyle mono, cette cellule voit son signal de sortie généré uniquement à partir de la composante horizontale du mouvement de sa pointe de lecture. Toutefois, afin de réduire au minimum l'usure du sillon, l'**AT-MONO3/LP** possède également une compliance verticale adaptée.

- Composants sélectionnés avec soin et technologie de haut niveau, pour une cellule "haute définition".
- Porte-pointe droit en aluminium, pointe de faible masse, garantissant un meilleur suivi du sillon.
- Durée de vie moyenne : 500 heures, respect optimal des précieux disques mono.
- Cuivre de type PCOCC, haute pureté, haute efficacité, haute fidélité, pour une transparence accrue du signal.
- Pour accueillir l'équipage mobile dans les meilleures conditions, le corps de la cellule est fabriqué en aluminium moulé ; la rigidité de ce matériau solide est encore accrue par l'addition d'une résine synthétique rigide sur le corps.

Moving coil true mono cartridge for 78rpm (1925-1952 Shellac SP records) (PC 104-MC 520)

AT-MONO3/SP

EAN 4961310008338

Cellule phono à bobines mobiles, niveau de sortie élevé, pour disques 78 tours mono

La cellule **AT-MONO3/SP** est conçue pour restituer avec fidélité les interprétations artistiques enregistrées sur disques 78 tours ('Shellac').

Fabriquée spécifiquement pour les disques mono, son signal de sortie est uniquement généré à partir de la composante horizontale du mouvement de sa pointe de lecture.

Toutefois, afin de minimiser l'usure du sillon, l'**AT-MONO3/SP** possède par ailleurs une compliance appropriée dans la direction verticale.

- Composants sélectionnés avec soin et technologie de haut niveau, pour une cellule « haute définition ».
- Porte-pointe droit en aluminium, pointe de faible masse, garantissant un meilleur suivi du sillon.
- Durée de vie moyenne : 500 heures, respect optimal des précieux disques mono.
- Cuivre de type PCOCC, haute pureté, haute efficacité, haute fidélité, pour une transparence accrue du signal.
- Pour accueillir l'équipage mobile dans les meilleures conditions, le corps de la cellule est fabriqué en aluminium moulé ; la rigidité de ce matériau solide est encore accrue par l'addition d'une résine synthétique rigide sur le corps.

cellules à bobines mobiles

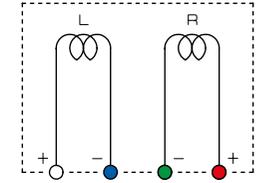
Conique



Pointe diamant intégral, section ronde



AT33MONO



• Câblage interne de la cellule AT33MONO

Ce schéma représente le câblage interne de la cellule **AT33MONO** : il montre bien les deux bobines mobiles disposées à l'horizontale, le signal de chacune étant disponible séparément sur les bornes de connexion.

• AT33MONO, AT-MONO3/LP et AT-MONO3/SP

Ces trois modèles sont de véritables cellules mono : leurs bobines mobiles sont disposées dans une configuration horizontale. Ces cellules ne génèrent un signal électrique que d'après la composante horizontale du mouvement de la pointe, grâce à la disposition horizontale des bobines.

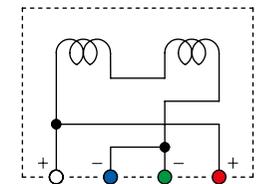
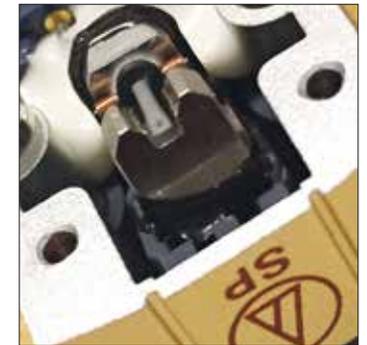
Conique



Pointe collée sur tube section ronde



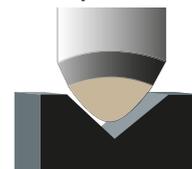
AT-MONO3/LP



• Câblage interne de l'AT-MONO3/LP et de l'AT-MONO3/SP

Ce schéma représente le câblage interne des cellules **AT-MONO3/LP** et **AT-MONO3/SP** : il montre bien les deux bobines mobiles disposées à l'horizontale et câblées en série, ce qui équivaut, électriquement, à une cellule mono dotée d'une seule bobine mobile. Le signal mono est disponible sur les bornes de connexion blanche/bleue ; le même signal est également disponible sur les bornes rouge/verte, afin d'alimenter si désiré les deux canaux d'entrée d'un préampli phono stéréo.

Conique 78 tours

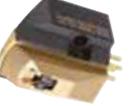


Pointe collée sur tube section ronde



AT-MONO3/SP

Caractéristiques des cellules à bobines mobiles audiophiles

Référence Cellule	AT-ART9	AT-ART7	AT-OC9/III	AT-OC9ML/II	AT33sa	AT33EV
						
Type	Bobines mobiles, noyau magnétique	Bobines mobiles, noyau non-magnétique	Double bobine mobile	Double bobine mobile	Double bobine mobile	Double bobine mobile
Matériau	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium/résine synthétique	Aluminium/résine synthétique
Réponse en Fréquence	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 50 kHz
Séparation des Canaux	30 dB (à 1 kHz)	30 dB (à 1 kHz)	30 dB (à 1 kHz)	31 dB (à 1 kHz)	30 dB (à 1 kHz)	30 dB (à 1 kHz)
Équilibre des Canaux	0,5 dB (à 1 kHz)	0,5 dB (à 1 kHz)	0,5 dB (à 1 kHz)	1,0 dB (à 1 kHz)	0,5 dB (à 1 kHz)	0,5 dB (à 1 kHz)
Tension de Sortie	0,5 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,12 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,4 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,4 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,4 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,3 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)
Angle de Lecture Vertical	23°	23°	23° (voir note n°1)	23°	23°	23°
Force d'Appui Vertical	1,6 à 2 g (standard 1,8 g)	1,6 à 2 g (standard 1,8 g)	1,8 à 2,2 g (standard 2,0 g)	1,25 à 1,75 g (standard 1,5 g)	1,8 à 2,2 g (standard 2,0 g)	1,8 à 2,2 g (standard 2,0 g)
Taille de la Pointe	Line Contact Spéciale	Line Contact Spéciale	Line Contact	MicroLine™	Shibata	Elliptique
Rayons de Courbure de la Pointe	40 x 7 µm	40 x 7 µm	40 x 7 µm	MicroLinear™	Shibata	7,6 x 17,8 µm
Assemblage Pointe	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée
Cantilever (levier porte-pointe)	bore taillé dans la masse, Ø 0,26 mm	bore taillé dans la masse, Ø 0,26 mm	bore taillé dans la masse, Ø 0,26 mm	bore taillé dans la masse, plaqué or	bore taillé dans la masse	Duralumin
Compliance Statique	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	40 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	40 x 10 ⁻⁶ cm / dyne
Compliance Dynamique	18 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	18 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	9 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)
Matériau Fil Bobines	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)
Bornes Connexion	Cuivre	Cuivre	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	Cuivre
Impédance de Charge recommandée	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)
Impédance Bobine	12 Ω (à 1 kHz)	12 Ω (à 1 kHz)	12 Ω (à 1 kHz)	12 Ω (à 1 kHz)	10 Ω (à 1 kHz)	10 Ω (à 1 kHz)
Résistance Courant Continu	12 Ω	12 Ω	12 Ω	12 Ω	10 Ω	10 Ω
Inductance Bobine	25 µH (à 1 kHz)	8 µH (à 1 kHz)	25 µH (à 1 kHz)	25 µH (à 1 kHz)	22 µH (à 1 kHz)	22 µH (à 1 kHz)
Masse Cellule	8,5 g	8,5 g	8,0 g	8,0 g	6,9 g	6,9 g
Dimensions	17,3 (H) x 17,0 (P) x 25,6 (L) mm	17,3 (H) x 17,0 (P) x 25,6 (L) mm	17,3 (H) x 16,8 (P) x 25,7 (L) mm	17,3 (H) x 16,8 (P) x 25,7 (L) mm	16 (H) x 16,6 (P) x 26,5 (L) mm	16,0 (H) x 16,6 (P) x 26,5 (L) mm
Fixation	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce
Pointe de Rechange	(voir note n°2)	(voir note n°2)	(voir note n°2)	(voir note n°2)	(voir note n°2)	(voir note n°2)
Accessoires Inclus	1 tournevis-aimanté; 1 brosse; 2 rondelles; 2 vis de fixation 12 mm; 2 écrous; 2 vis de fixation 18 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6106)	1 tournevis-aimanté; 1 brosse; 2 rondelles; 2 vis de fixation 12 mm; 2 écrous; 2 vis de fixation 18 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6106)	1 tournevis-aimanté; 1 brosse; 2 rondelles; 2 vis de fixation 11 mm; 2 écrous; 2 vis de fixation 16 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)	1 tournevis-aimanté; 1 brosse; 2 rondelles; 2 rondelles; 2 vis de fixation 13,5 mm; 2 vis de fixation 18 mm; 1 protection plastique;	1 tournevis-aimanté; 1 brosse; 2 rondelles; 2 rondelles; 2 vis de fixation 13 mm; 2 vis de fixation 19 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)	1 tournevis-aimanté; 1 brosse; 2 rondelles; 2 vis de fixation 13 mm; 2 vis de fixation 19 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)

⁽¹⁾ La valeur d'angle de lecture de 20° correspond au standard IEC/DIN.

⁽²⁾ Lorsque la pointe est usée, il faut remplacer toute la cellule. Rapportez la cellule usagée à votre Centre de Service agréé Audio-Technica.

La nouvelle cellule, ou tout autre modèle désiré dans la gamme de cellules à bobines mobiles vendue par Audio-Technica, est disponible au prix de la pointe de remplacement (veuillez contacter votre Centre de Service agréé Audio-Technica).

⁽³⁾ PCOCC = cuivre pur obtenu par tréfilage continu, Pure Cooper by Ohno Continuous Casting.

⁽⁴⁾ Avec préampli connecté

⁽⁵⁾ L'abréviation 'mil' correspond à 1/1000^e de pouce, soit 25,4 µ

Caractéristiques des cellules à bobines mobiles audiophiles

Référence Cellule	AT33PTG/II	AT-F7	AT-F2
			
Type	Double bobine mobile	Double bobine mobile	Double bobine mobile
Matériau	Aluminium/résine synthétique	Aluminium/résine synthétique	Aluminium/résine synthétique
Réponse en Fréquence	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 50 kHz	15 Hz – 30 kHz
Séparation des Canaux	30 dB (à 1 kHz)	27 dB (à 1 kHz)	25 dB (à 1 kHz)
Équilibre des Canaux	0,5 dB (à 1 kHz)	1,5 dB (à 1 kHz)	1,5 dB (à 1 kHz)
Tension de Sortie	0,3 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,35 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	0,32 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)
Angle de Lecture Vertical	23°	23°	23°
Force d'Appui Vertical	1,8 à 2,2 g (standard 2,0 g)	1,8 à 2,2 g (standard 2,0 g)	1,8 à 2,2 g (standard 2,0 g)
Taille de la Pointe	MicroLine™	Elliptique	Elliptique
Rayons de Courbure de la Pointe	MicroLinear™	5 x 17,8 µm	0,3 x 0,7 µm
Assemblage Pointe	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée
Cantilever (levier porte-pointe)	Duralumin	bore taillé dans la masse, plaqué or	Aluminium
Compliance Statique	40 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne
Compliance Dynamique	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	9 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	9 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)
Matériau Fil Bobines	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)
Bornes Connexion	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Impédance de Charge	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)	100 Ω mini (voir note n°4)
Impédance Bobine	10 Ω (à 1 kHz)	12 Ω (à 1 kHz)	12 Ω (à 1 kHz)
Résistance Courant Continu	10 Ω	12 Ω	12 Ω
Inductance Bobine	22 µH (à 1 kHz)	25 µH (à 1 kHz)	25 µH (à 1 kHz)
Masse Cellule	6,9 g	5 g	5 g
Dimensions	16,0 (H) x 16,6 (P) x 26,5 (L) mm	17,3 (H) x 16,8 (P) x 25,4 (L) mm	17,3 (H) x 16,8 (P) x 25,4 (L) mm
Fixation	au pas 1/2" pouce	au pas 1/2" pouce	au pas 1/2" pouce
Pointe de Rechange	(voir note n°2)	(voir note n°2)	(voir note n°2)
Accessoires Inclus	1 tournevis-amagnétique; 1 brosse; 2 rondelles; 2 écrous; 2 vis de fixation 13 mm; 2 vis de fixation 19 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)	1 tournevis-amagnétique; 1 brosse; 2 rondelles; 2 écrous; 2 vis de fixation 5 mm; 2 vis de fixation 9 mm; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)	2 rondelles; 2 écrous; 2 vis de fixation 5 mm; 2 vis de fixation 9 mm; 1 protection plastique

⁽¹⁾ La valeur d'angle de lecture de 20° correspond au standard IEC/DIN.

⁽²⁾ Lorsque la pointe est usée, il faut remplacer toute la cellule. Rappelez la cellule usagée à votre Centre de Service agréé Audio-Technica.

La nouvelle cellule, ou tout autre modèle désiré dans la gamme de cellules à bobines mobiles vendue par Audio-Technica, est disponible au prix de la pointe de remplacement (veuillez contacter votre Centre de Service agréé Audio-Technica).

⁽³⁾ PCOCC = cuivre pur obtenu par tréfilage continu, Pure Cooper by Ohno Continuous Casting.

⁽⁴⁾ Avec préampli connecté

⁽⁵⁾ L'abréviation 'mil' correspond à 1/1000^e de pouce, soit 25,4 µ

Caractéristiques cellule pour disques anciens: 78 tours et vinyles mono

spéciale disques 78 tours (Shellac)		spéciale vinyles mono (voir note n°1)	
Référence cellule	AT-MONO3/SP	AT-MONO3/LP	AT33 MONO
			
Type	Bobines mobiles (voir note n°6)	Bobines mobiles (voir note n°6)	Bobines mobiles
Matériau	Aluminium/Résine synthétique	Aluminium/Résine synthétique	Aluminium/Résine synthétique
Réponse en Fréquence	45 Hz – 7 kHz	20 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz
Tension de Sortie	1,2 mV (à 1 kHz, 12 cm/s)	1,2 mV (à 1 kHz, 5,0 cm/s)	0,35 mV (à 1 kHz, 5,0 cm/s)
Angle de Lecture Vertical	23°	23°	23° (voir note n°1)
Force d'Appui Vertical	3 à 7 g (standard 5,0 g)	1,5 à 2,5 g (standard 2,0 g)	2,3 à 2,7 g (standard 2,5 g)
Taille Pointe	Sphérique Pointe Collée	Sphérique Pointe Collée	Sphérique Pointe Collée
Dimensions Pointe	2,5 mil - 63,5 µm (voir note n°5)	0,6 mil - 15,2 µm (voir note n°5)	0,65 mil - 16,5 µm (voir note n°5)
Cantilever (levier porte-pointe)	Tube aluminium	Tube aluminium	Tube Duralumin
Compliance Statique	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	20 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	20 x 10 ⁻⁶ cm / dyne
Compliance Dynamique	3,5 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (à 100 Hz)	7 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (à 100 Hz)	6 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (à 100 Hz)
Matériau Fil Bobines	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)
Impédance de Charge Recommandée	de 400 Ω à 47 kΩ (voir note n°7)	de 400 Ω à 47 kΩ (voir note n°7)	Min 100 Ω (voir note n°4)
Impédance	40 Ω (à 1 kHz)	40 Ω (à 1 kHz)	10 Ω (à 1 kHz)
Résistance Courant Continu	40 Ω	40 Ω	10 Ω
Inductance Bobine	190 µH (à 1 kHz)	190 µH (à 1 kHz)	28 µH (à 1 kHz)
Masse Cellule	6,8 g	6,8 g	6,9 g
Dimensions	16,0 (H) x 16,6 (P) x 26,5 (L) mm	16,0 (H) x 16,6 (P) x 26,5 (L) mm	16,0 (H) x 16,6 (P) x 26,5 (L) mm
Fixation	au pas 1/2" pouce	au pas 1/2" pouce	au pas 1/2" pouce
Cellule de Rechange	(voir note n°2)	(voir note n°2)	(voir note n°2)
Accessoires Inclus	Tournevis amagnétique; 1 brosse; 2 rondelle; 2 vis de montage 19 mm; 2 x vis de montage 13 mm; 2 rondelles; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC AT6101	Tournevis amagnétique; 1 brosse; 2 rondelles; 2 vis de montage 19 mm; 2 vis de montage 13 mm; 2 rondelles; 1 protection plastique; 1 jeu de fils de branchement PCOCC AT6101	Tournevis amagnétique; 1 brosse; 2 rondelles; 2 vis de montage 19 mm; 2 vis de montage 13 mm; 1 protection plastique; 2 rondelles; 1 jeu de fils de branchement PCOCC AT6101

⁽¹⁾ La valeur d'angle de lecture de 20° correspond au standard IEC/DIN.

⁽²⁾ Lorsque la pointe est usée, il faut remplacer toute la cellule. Rappelez la cellule usagée à votre Centre de Service agréé Audio-Technica.

La nouvelle cellule, ou tout autre modèle désiré dans la gamme de cellules à bobines mobiles vendue par Audio-Technica, est disponible au prix de la pointe de remplacement (veuillez contacter votre Centre de Service agréé Audio-Technica).

⁽³⁾ PCOCC = cuivre pur obtenu par tréfilage continu, Pure Cooper by Ohno Continuous Casting.

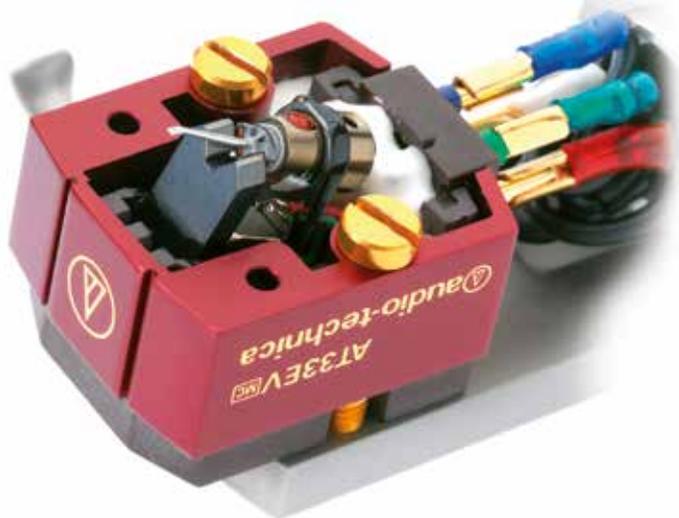
⁽⁴⁾ Avec préampli connecté

⁽⁵⁾ L'abréviation 'mil' correspond à 1/1000^e de pouce, soit 25,4 µ

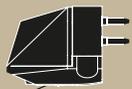
⁽⁶⁾ Comme son niveau de sortie est élevé, cette cellule à bobines mobiles peut se connecter directement à un préampli phono pour cellule à aimant mobile (MM), sans devoir utiliser de transformateur élévateur de tension.

⁽⁷⁾ Si la cellule est connectée à l'entrée bobines mobiles (MC) d'un préampli phono sans transformateur, comme la tension de sortie est élevée (1,2 mV), choisissez la position de gain le plus faible.

Les diamants des cellules à bobines mobiles ne sont pas remplaçables en magasin



Moving Coil Cartridge



Authorized Service Center



audio-technica

Termes et conditions

Le client doit renvoyer son ancienne cellule à bobines mobiles Audio-Technica à un Centre de Service Agréé pour Cellules à Bobines Mobiles, avec la preuve d'achat.

La cellule à bobines mobiles renvoyée dans le cadre de ce programme d'échange standard doit se trouver hors période de garantie, et être en ordre de marche (à l'exception de la pointe de lecture usée), sans dommages mécaniques.

Ce programme est exclusivement accessible aux clients en Europe. (Les clients possédant des cellules endommagées ou cassées sont invités à contacter pour assistance leur Centre de Service Agréé pour Cellules à Bobines Mobiles).

Programme européen d'échange standard des cellules à bobines mobiles

Compte tenu des spécificités techniques et de la précision d'assemblage indispensables à la fabrication de cellules à bobines mobiles, il est impossible de remplacer la pointe de lecture seule (diamant). Audio-Technica déconseille de faire effectuer ce remplacement, ou toute réparation, par un centre de réparations indépendant. Les performances originales et les caractéristiques optimales ne peuvent être assurées que lorsque la cellule est assemblée et testée dans sa globalité par les ingénieurs expérimentés de l'usine de production Audio-Technica, au Japon. C'est pourquoi Audio-Technica propose à ses clients deux programmes d'échange standard de cellules à bobines mobiles dont les diamants sont usés. Dans le premier, le client fait remplacer son ancienne cellule par une toute nouvelle du même modèle (ou de prix équivalent ou inférieur) ; dans le second, le client peut passer à un modèle de gamme supérieure.

Tarifs du programme d'échange standard de cellules à bobines mobiles

Ce programme permet aux clients Audio-Technica d'échanger leur vieille cellule contre une toute nouvelle, du même modèle (ou équivalent, ou de prix inférieur), en bénéficiant d'une réduction de **40%** par rapport au prix public conseillé par Audio-Technica Europe le jour de l'échange, à condition de laisser l'ancienne cellule.

AT-ART9/RP	Échange standard cellule ART9
AT-ART7/RP	Échange standard cellule ART7
AT-OC9/III/RP	Échange standard cellule AT-OC9/III
AT-OC9ML/II/RP	Échange standard cellule AT-OC9ML/II
AT33EV/RP	Échange standard cellule AT33EV
AT33PTG/II/RP	Échange standard cellule AT33PTG/II
AT-F7/RP	Échange standard cellule AT-F7
AT-MONO3/LP/RP	Échange standard cellule AT-MONO3/LP
AT33MONO/RP	Échange standard cellule AT33MONO
AT-MONO3/SP/RP	Échange standard cellule AT-MONO3/SP

Tarifs du programme d'échange standard de cellules à bobines mobiles avec upgrade

Ce programme permet aux clients Audio-Technica d'échanger leur vieille cellule contre une toute nouvelle (d'un autre modèle ou supérieur), en bénéficiant d'une réduction de par rapport au prix public conseillé par Audio-Technica Europe du nouveau modèle acheté le jour de l'échange, à condition de laisser l'ancienne cellule.

AT-ART9/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle ART9
AT-ART7/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle ART7
AT-OC9/III/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT-OC9/III
AT-OC9ML/II/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT-OC9ML/II
AT33EV/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT33EV
AT33PTG/II/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT33PTG/II
AT-F7/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT-F7
AT-MONO3/LP/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT-MONO3/LP
AT33MONO/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT33MONO
AT-MONO3/SP/RPU	Échange standard cellule avec upgrade vers modèle AT-MONO3/SP

Programme d'échange standard des cellules à bobines mobiles en édition limitée

AT50ANV/RP

Le modèle **AT50ANV** était une édition limitée. Lorsque le remplacement du diamant est nécessaire, le propriétaire d'une **AT50ANV** pourra bénéficier d'un échange pour un modèle **AT-ART7**, offrant des performances très voisines – voir tarif échange standard **AT-ART7** ci avant.)

AT-OC9/III LTD

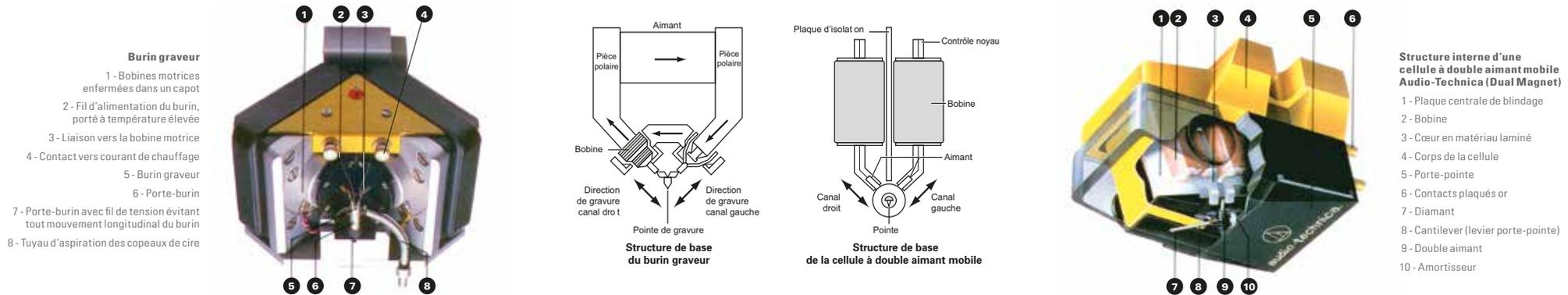
Le modèle **AT-OC9/III LTD** était une édition limitée. Lorsque le remplacement du diamant est nécessaire, le propriétaire d'une **AT-OC9/III LTD** pourra bénéficier d'un échange pour un modèle **AT-OC9/III**, offrant des performances très voisines – voir tarif échange standard **AT-OC9/III** ci avant.

Comment fonctionne une cellule à aimant mobile de type VM ?

Tout d'abord, rappelons comment sont créés les sillons d'un disque. Les signaux audio correspondant aux canaux gauche et droit alimentent les deux bobines du burin graveur, disposées à 90° l'une par rapport à l'autre. La résultante des mouvements selon les deux axes anime le burin graveur, qui « sculpte » la matière de la matrice originale. Les modulations ainsi concrétisées dans les deux flancs du sillon constituent donc des équivalents mécaniques, analogiques, aux signaux audio originaux. Il revient à la cellule phono de lire ces modulations et de reconstruire le signal stéréo original.

La plupart des cellules vendues sur le marché aujourd'hui reconstruisent ce signal via la technologie dite « aimant mobile ». La pointe de lecture de la cellule est fixée à un minuscule levier porte-pointe (également appelé « cantilever »), qui pivote en suivant le mouvement imprimé à la pointe par les aspérités des flancs du sillon. Un aimant fixé à l'autre extrémité du cantilever se déplace entre des pôles métalliques prolongeant des bobines de fil : apparaît alors un courant électrique, qui, après amplification, est transformé en énergie sonore.

Ce n'est pas une coïncidence si notre approche en matière de cellule à aimant mobile se calque précisément sur la structure du burin graveur de la matrice originale. En effet, audio-technica n'utilise pas un seul, mais deux minuscules aimants, disposés à 90° l'un de l'autre, faisant directement face aux deux flancs du sillon, avec une structure de bobine indépendante pour chacun de ces aimants. Cette géométrie idéale et la masse réduite de chaque aimant assure une transcription exacte du mouvement imprimé par les aspérités des flancs du sillon en signaux électriques, avec une excellente séparation des canaux, une réponse en fréquence étendue et un suivi de sillon efficace.



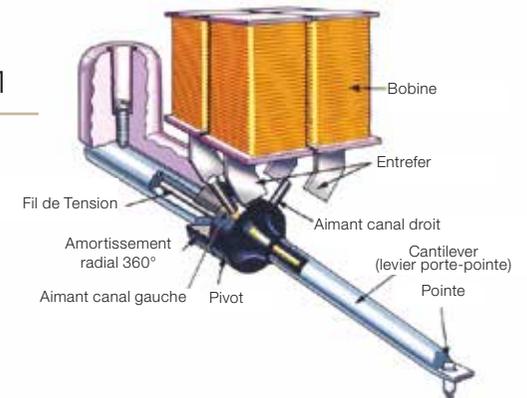
Conception para-toroïdale des bobines sur les cellules AT150MLX, AT440MLa, AT120E, AT5V et AT100E VM

Système à double aimant et bobines para-toroïdales sur les modèles VM

Les cellules stéréo Audio-Technica VM possèdent une structure unique en son genre, améliorant les performances de l'équipage mobile et assurant un contact parfait entre la pointe et la surface du sillon.

De plus, les modèles **AT150MLX**, **AT440MLb**, **AT120Eb**, **AT5V** et **AT100E** sont équipés de bobines de type para-toroïdal, à faibles pertes, pour une excellente efficacité électrique.

Superposer deux noyaux permet d'améliorer encore les performances dans l'aigu, en séparant les canaux droit et gauche de la plaque centrale de blindage, ce qui se traduit par une diaphonie électrique réduite.



Importance du type et du matériau du fil de tension (voir schéma ci-dessus)

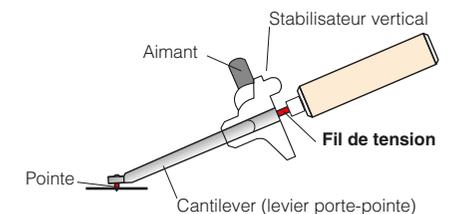
Le fil de suspension (fil de tension) joue un rôle important en tant que point de pivot de l'assemblage levier porte pointe/pointe/aimants.

Les cellules à bobines mobiles Audio-Technica de haute qualité utilisent un fil de suspension en acier inoxydable, assurant une stabilisation mécanique permettant d'optimiser la latéralisation du son, et d'obtenir une bien meilleure expressivité dans les aigus.

Les cellules à aimant mobile Audio-Technica **AT150MLX** et **AT5V** sont conçues avec un fil de suspension en acier inoxydable, d'une conception exclusive, et utilisent des matériaux sélectionnés avec soin.

Les cellules **AT440MLb**, **AT120Eb** et **AT100E** ainsi que les autres modèles de la **Série 90** sont conçues avec un système de suspension moulé intégré.

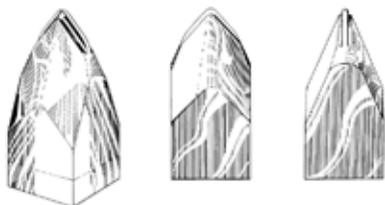
Par exemple, une cellule comme l'**AT5V**, équipée d'une pointe conique, utilise un fil de tension sophistiqué, assurant une meilleure précision sonore et une réponse bien mieux contrôlée que des modèles de la **Série 90**, à double aimant mobile.



cellules VM à bobines para-toroïdales



AT150MLX



Profil MicroLine™ pointe diamant intégral sur AT150MLX et AT440MLa

Cellule audiophile à double aimant mobile, diamant MicroLine™ (PC 105-MC 520)

AT150MLX

EAN 4961310030902

Cellule à aimant mobile de qualité audiophile, diamant MicroLine™

- Équipage mobile de type Vector-Aligned à bande passante étendue
- Bobines de type para-toroïdal
- Fil de cuivre PCOCC
- Pointe de profil MicroLine™
- Levier porte-pointe en bore plaqué or
- Plaque de blindage en mu-metal

Levier porte-pointe en bore plaqué or. Ce minuscule cantiliver (levier porte-pointe) en bore plaqué or allie légèreté et rigidité extrême : c'est sur lui que vient se fixer la pointe de lecture. Le placage or permet d'amortir les résonances déjà faibles du matériau.

Pointe de profil MicroLine™. La pointe de lecture utilisée est de conception récente et utilise le profil MicroLine™ (voir schéma de principe page précédente). Sa forme ressemble davantage au burin graveur de la matrice que tout profil antérieur ; elle permet d'obtenir une meilleure réponse dans les aigus, avec moins d'usure et de distorsion qu'avec les autres profils disponibles.

Bobines à fil en PCOCC. Les bobines des cellules utilisent un fil en cuivre pur de technologie avancée, constituant ainsi un "Para-toroïdal Signal Generator", exclusivité Audio-Technica (voir schéma de principe page précédente). Assisté par la structure laminée du noyau magnétique, qui réduit les pertes dans les aigus, ce générateur para-toroïdal de signal intégré travaille avec une efficacité bien supérieure à celle des cellules conventionnelles. L'utilisation de fil PCOCC (Pure Copper by Ohno Continuous Casting) améliore encore les performances du concept de bobine para-toroïdale. Le procédé spécifique d'extrusion à haute température permet d'obtenir un cuivre ne présentant pratiquement pas de barrière transversale aux cristaux, qui pourraient gêner le passage du signal ou colorer le son. Du coup, les bobines de la cellule **AT150MLX** génèrent un son dépourvu de distorsion, restituant les détails les plus subtils avec clarté et pureté.

Une plaque de blindage en mu-metal sépare les canaux gauche et droit au niveau des bobines, ce qui permet de préserver une séparation des canaux efficace en sortie de cellule.

Pour améliorer encore la précision de l'équipage mobile de la cellule **AT150MLX**, les ingénieurs d'Audio-Technica ont éliminé les vibrations parasites indésirables grâce à une base en céramique antirésonante.

Sens du détail oblige, même les bornes de sortie de la cellule sont en cuivre PCOCC. C'est cette méticulosité et l'attention portée aux moindres détails au niveau des vibrations et des bobines qui permet d'obtenir une amélioration significative des performances et de la qualité sonore. Cette superbe cellule phono assure un grand plaisir d'écoute aux audiophiles et aux mélomanes sérieux.

Cellule haut de gamme VM à double aimant mobile et diamant MicroLine™ (PC 105-MC 520)

AT440MLb

EAN 4961310129651

Cellule à aimant mobile haut de gamme, diamant MicroLine™

Cette cellule **AT440MLb** est basée sur la conception brevetée à double aimant Audio-Technica, et assure des performances **“pratiquement identiques à celles du burin graveur”**.

Autres particularités : des bobines de type para-toroïdal, un diamant de taille MicroLine™, plus d'autres détails sophistiqués assurant d'excellentes performances.

Pointe diamant de taille **MicroLine™**, assurant une meilleure réponse dans les hautes fréquences, et une usure et une distorsion moindres qu'avec des diamants conventionnels de taille elliptique ou à contact linéaire.

- Cellule de type double aimant (Dual Magnet)
- Bobines de type para-toroïdal
- Pointe de profil MicroLine™
- Fil de cuivre PCOCC
- Bornes de branchement plaquées or



AT440MLb

MicroLine™



Pointe diamant intégral,
section carrée

Cellule haut de gamme à double aimant mobile, pointe diamant intégral, section elliptique (PC 105-MC 520)

AT120Eb

EAN 4961310129675

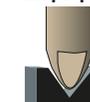
Cellule VM, pointe diamant intégral, section elliptique, bobines para-toroïdales

- **Pointe diamant intégral** de section elliptique (7 µm x 18 µm), **poli avec précision**
- Bobines **para-toroïdales**, reconnues depuis longtemps pour leur haute efficacité, utilisées pour la première fois dans une cellule phono. Résultat : une gamme remarquable par sa courbe de réponse régulière et l'absence de distorsion.
- Connecteurs **plaqués or**, assurant un excellent transfert électrique.
- Excellente image stéréo et séparation des canaux, grâce à la **conception à double aimant Dual Magnet (Vector Aligned)**, une exclusivité **Audio-Technica**.



AT120Eb

Elliptique



Pointe diamant intégral,
section ronde

cellules VM à bobines para-toroïdales

Cellules VM, pointe sphérique ou elliptique et tube section ronde, **bobines para-toroïdales** (PC 105-MC 520)

Bobines para-toroïdales, reconnues depuis longtemps pour leur haute efficacité, utilisées pour la première fois dans une cellule phono. Résultat : une gamme remarquable par sa courbe de réponse régulière et l'absence de distorsion.

Connecteurs plaqués or, assurant un excellent transfert électrique.

- Excellente image stéréo et séparation des canaux, grâce à la conception à double aimant (Vector Aligned), une exclusivité Audio-Technica.

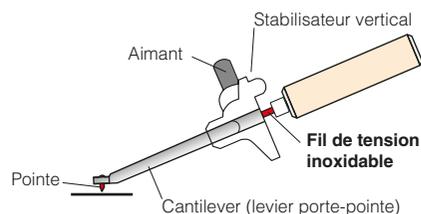


AT5V

EAN 4961310120252

Cellule VM avec bobines para-toroïdales et diamant sphérique

- Cellule de technologie VM, à double aimant
- Bobines **para-toroïdales** de hautes performances
- Connecteurs plaqués or
- Bobines en fil PCOCC
- **Fil de suspension inoxydable**, améliorant la qualité sonore et la réponse transitoire
- Pointe diamant poli, forme sphérique, moins exigeant sur le **réglage d'angle d'attaque**, ce qui facilite l'utilisation sur des bras de lecture très différents



La cellule **AT5V** est équipée du **système de suspension par fil acier inoxydable** utilisé sur le modèle **AT150MLX**, et d'une vis de réglage de compliance.



AT100E

EAN 4961310115968

Cellule VM avec bobines para-toroïdales et diamant de section elliptique

- Cellule de technologie VM, à double aimant
- Bobines **para-toroïdales** de hautes performances
- Connecteurs plaqués or
- Bobines en fil PCOCC
- Fil de suspension intégré moulé
- Diamant elliptique

Cellules Série AT90, technologie VM, diamants sphérique ou elliptique, **bobines standard** (PC 105-MC 520)

La **Série AT90** est le fruit d'années de recherche et développement, menées dans le but de proposer des cellules de hautes performances à un prix raisonnable. Parmi ses points forts, citons une conception à double aimant et un diamant à section circulaire, à l'épreuve d'une utilisation commerciale rigoureuse.

Une excellente séparation des canaux et une distorsion réduite contribuent à une qualité tonale exceptionnelle. Les cellules de la **Série AT90** se montent sur pratiquement n'importe quel bras de lecture.

VM cartridges

AT95E/BL

EAN 4961310016388

AT95E Cellule phono stéréo à aimant mobile, diamant elliptique

AT95E Cellule livrée dans un blister original Audio-Technica

- Pointe elliptique
- 0,3 x 0,7 mil elliptical stylus
- Double aimant mobile



AT95E

Elliptique



Pointe collé sur tube section ronde

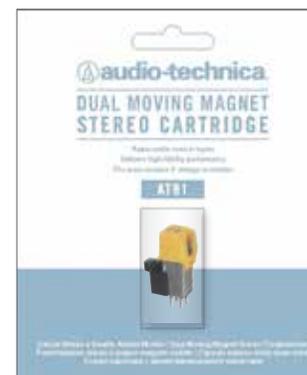
AT91 cellule phono stéréo à aimant mobile, diamant sphérique

AT91/BL

EAN 4961310009885

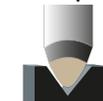
AT91 cellule livrée dans un blister

- Pointe conique
- Double aimant mobile
- Force d'appui 2,0 g
- Vendue en Amérique du Nord sous la référence CN5625AL



AT91

Conique



Pointe collé sur tube section ronde

À propos de la cellule "budget" AT3600L à diamant sphérique

AT3600L

Cellule AT3600L

(Disponible exclusivement pour les fabricants de platines.)

La cellule **AT3600L** n'est pas disponible séparément auprès de votre revendeur Audio-Technica. Elle est uniquement installée d'origine sur un certain nombre de platines disponibles sur le marché, en tant que modèle à aimant mobile de prix "budget".

Pour des applications similaires, notre modèle d'entrée de gamme **AT91** assure de meilleures performances.

La force d'appui standard de l'**AT91** est de **2 g** au lieu de **3,5 g** pour l'**AT3600L**, ce qui améliorera la durée de vie de vos disques vinyle.

Si vous désirez réduire l'usure de vos disques, vous pouvez faire évoluer votre **AT3600L** en utilisant un diamant de remplacement **ATN91**.

Cette évolution n'est possible que si le bras de lecture de votre platine possède un réglage de force d'appui.



3.5g
FORCE D'APPUI



AT3600L

cellules à double aimant mobile, technologie VM

Conique



Pointe collée sur tube section ronde



AT3482P



AT300P

Conique



Pointe collée sur tube section ronde

Cellules à aimant mobile de type "plug-in" (montage P-Mount et universel) (PC 105-MC 520)

Cette sélection de trois cellules permet aux propriétaires de platines Technics et platines à bras droit similaires, équipés de connecteurs 'plug-in' de type T4P, d'accéder à la haute fidélité sonore que seul Audio-Technica est en mesure de leur offrir.

Chacune est conçue spécifiquement pour ce type de bras droit, et utilise la technologie à double aimant mobile, exclusivité Audio-Technica, alliée à des bobines de type para-toroïdal. Résultat : une excellente clarté sonore et une séparation des canaux efficaces. Les aimants Alnico spécifiques utilisés permettent d'obtenir un son naturel et dépourvu de coloration.

Les modèles **AT300P** et **AT311EP** sont livrés avec un kit de montage universel, autorisant une utilisation sur d'autres types de bras de lecture.

Ces trois modèles peuvent aussi s'utiliser sur des bras Technics avec système de fixation P-Mount.

Cellule à aimant mobile, diamant conique, montage **P-Mount** uniquement

AT3482P

EAN 4961310059569

Cellule à aimant mobile, montage P-Mount, diamant conique

- Diamant conique, 15 µm
- Cantilever (levier porte-pointe) en fibre de carbone
- Livrée avec vis et écrou de montage
- Pointe diamant collée sur tube section ronde

Cellule à aimant mobile, diamant conique, montage universel avec adaptateur universel au pas 1/2 pouce

AT300P

EAN 4961310059576

Cellule à aimant mobile, montage U-Mount, diamant conique

- Diamant conique, 15 µm
- Cantilever (levier porte-pointe) en alliage léger
- Livrée avec adaptateur universel, vis et écrou de montage
- Pointe diamant collée sur tube section ronde



L'AT300P est livrée avec un adaptateur P20020, format P-Mount vers 1/2 pouce

Cellules à aimant mobile de type "plug-in" (montage P-Mount et universel) (PC 105-MC 520)

cellules à double aimant mobile, technologie VM

Cellule à aimant mobile, diamant elliptique, montage **P-Mount**, livrée avec adaptateur universel au pas 1/2 pouce

AT311EP

EAN 4961310059583

Cellule à aimant mobile, diamant elliptique, montage P-Mount, livrée avec adaptateur universel

- Diamant elliptique, 10 µm x 18 µm
- Cantilever (levier porte-pointe) en alliage léger
- Livrée avec adaptateur universel, vis et écrou de montage
- Pointe diamant collée sur tube section ronde



Elliptique

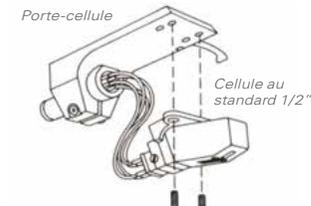


Montage P-Mount, 1/2 pouce, universel

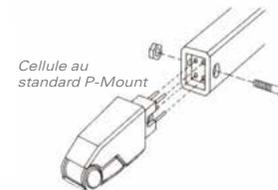
Les cellules Audio-Technica sont conçues selon l'une des trois options de montage suivantes :

- Montage **P-Mount** (plug-in),
- Montage **1/2 pouce** (1/2")
- Montage **universel**.

- Une cellule à montage **1/2 pouce** possède elle aussi quatre bornes de connexion à l'arrière, mais dépassant davantage, et recevant quatre câbles séparés, solidaires du porte-cellule et du bras de lecture. La cellule est fixée au porte-cellule du bras par l'intermédiaire de deux vis, espacées d'un demi-pouce (soit 12,7 mm).
- Une cellule à montage **P-Mount** possède quatre points de connexion à l'arrière, qui viennent s'enficher côté bras de lecture. La fixation s'effectue par une simple vis traversant le bras perpendiculairement à son axe.
- Une cellule à **montage universel** est une cellule à montage P-Mount dotée d'un support adaptateur au format 1/2 pouce. Elle est donc compatible à la fois avec les bras de type **P-Mount** et les bras au pas 1/2 pouce.



Cellule **AT311EP** ou **AT300P** montée sur un porte-cellule au standard 1/2 pouce par l'intermédiaire d'un adaptateur U-Mount.



AT311EP, AT300P, AT3482P montée sur un bras de lecture compatible P-Mount (la vis et l'écrou sont livrés avec tous les modèles).



Cellule à montage universel (cellule P-Mount avec adaptateur 1/2 pouce **P20020**)

Caractéristiques cellules à aimant mobile montage 1/2 pouce

Référence Cellule	AT150MLX	AT440MLa	AT120E	AT5V	AT100E	AT95	AT91	AT3600L (voir note n°5)	
									
Type	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	VM Dual Magnet	
Réponse en Fréquence	10 Hz - 30 kHz	20 Hz - 20 kHz	15 Hz - 25 kHz	20 Hz - 20 kHz	20 Hz - 20 kHz	20 Hz - 20 kHz	20 Hz - 20 kHz	20 Hz - 20 kHz	
Séparation des Canaux	30 dB (à 1 kHz)	27 dB (à 1 kHz)	29 dB (à 1 kHz)	24 dB (à 1 kHz)	27 dB (à 1 kHz)	18 dB (à 1 kHz)	18 dB (à 1 kHz)	20 dB (à 1 kHz)	
Équilibrage des Canaux	0,8 dB (à 1 kHz)	0,8 dB (à 1 kHz)	1,0 dB (à 1 kHz)	1,5 dB (à 1 kHz)	1,5 dB (à 1 kHz)	2,5 dB	2,5 dB	2 dB	
Tension de Sortie	4,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	4,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	5,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	5,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	4,5 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	4 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	3,5 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	3,5 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	
Angle de Lecture Vertical	23°	20°	20°	23°	23°	20°	20°		
Force d'Appui Vertical	0,75 à 1,75 g (standard 1,25 g)	1,0 à 1,8 g (standard 1,4 g)	1,0 à 1,8 g (standard 1,4 g)	1,8 à 2,2 g (standard 2 g)	1,0 à 1,8 g (standard 1,4 g)	1,5 à 2,5 g (standard 2,0 g)	1,5 à 2,5 g (standard 2,0 g)	3,5 g	
Taille de la Pointe	MicroLine™	MicroLine™	Elliptique	Conique	Elliptique	Elliptique	Conique	Conique	
Dimensions Pointe	MicroLine™	MicroLine™	7,5 x 18 µm (voir note n°4)	15 µm (voir note n°4)	7,5 x 18 µm (voir note n°4)	10 x 18 µm (voir note n°4)	15 µm	15 µm	
Assemblage Pointe	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, section carrée	Pointe diamant intégral, taille elliptique	Pointe collée sur tube, section ronde	Pointe collée sur tube, section ronde	Pointe collée sur tube, section ronde	Pointe collée sur tube, section ronde	Pointe collée sur tube, section ronde	
Cantilever (levier porte-pointe)	Bore taillé dans la masse, plaqué or	Aluminium, en pointe	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	ABS renforcé fibre carbone	ABS renforcé fibre carbone	
Compliance Statique	40 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	40 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	25 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	35 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	20 x 10 ⁻⁶ cm / dyne	20 x 10 ⁻⁶ cm / dyne		
Compliance Dynamique	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	10 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	8,0 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	8 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	6,5 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)	6,5 x 10 ⁻⁶ cm / dyne (100 Hz)		
Matériau Fil Bobines	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC	PCOCC (voir note n°3)	PCOCC (voir note n°3)	TPC	TPC	TPC	
Impédance de Charge Recommandée	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	
Capacité de Charge Recommandée	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF	
Inductance Bobine	360 mH (à 1 kHz)	490 mH (à 1 kHz)	350 mH (à 1 kHz)	360 mH (à 1 kHz)	360 mH (à 1 kHz)	400 mH (à 1 kHz)	400 mH (à 1 kHz)		
Masse Cellule	8,3 g	6,5 g	6,5 g	6,1 g	6,5 g	5,7 g	5,7 g	5,7 g	
Dimensions	17,3 (H) x 17,0 (P) x 28,2 (L) mm	17,3 (H) x 16,0 (P) x 28,0 (L) mm	17,3 (H) x 16,0 (P) x 28,0 (L) mm	17,3 (H) x 15,2 (P) x 26,9 (L) mm	17,3 (H) x 16,0 (P) x 28,2 (L) mm				
Fixation	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	au pas 1/2 pouce	
Pointe de Rechange	ATN150MLX	ATN440MLa	ATN120	ATN5V	ATN100E	ATN95E	ATN91	ATN3600L ou ATN91 (voir note n°6)	
Accessoires Inclus	Tournevis aimantique; Brosse pointe anti-statique; 2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)	Tournevis aimantique; Brosse pointe anti-statique; 2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles; 1 jeu de fils de branchement PCOCC (AT6101)	Tournevis aimantique; Brosse pointe anti-statique; 2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles;	2 vis de fixation 10 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles;	Tournevis aimantique; Brosse pointe anti-statique; 2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles;	2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles;	2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles;	2 vis de fixation 8 mm; 2 vis de fixation 5 mm; 2 rondelles 6 pans; 2 rondelles circulaires; 4 rondelles;	La cellule AT3600L est livrée déjà montée sur la platine.

⁽¹⁾ La valeur d'angle de lecture de 20° correspond au standard IEC/DIN.

⁽²⁾ L'extension B, BB ou BL indique uniquement le type d'emballage du produit (lot, boîte ou blister).

⁽³⁾ PCOCC = procédé de fabrication Pure Cooper by Ohno Continuous Casting (tréfilage continu).

⁽⁴⁾ L'abréviation 'mil' correspond à 1/1000^e de pouce, soit 25,4 µ.

⁽⁵⁾ La cellule à prix "budget" AT3600L n'est disponible que pour les fabricants de platines, qui en équipent en usine leurs modèles d'entrée de gamme.

⁽⁶⁾ Le diamant de rechange ATN3600L est le diamant équipant à l'origine la cellule AT3600L.

L'ATN91 est un diamant de rechange de meilleure qualité pour la cellule AT3600L; cette évolution n'est possible que si le bras de lecture de votre platine possède un réglage de force d'appui.

Caractéristiques des cellules à aimant mobile P-Mount & U-Mount

Référence Cellule	AT3482P	AT300P	AT311EP
			
Type	Dual Magnet	Dual Magnet	Dual Magnet
Réponse en Fréquence	20 Hz - 20 kHz	20 Hz - 22 kHz	15 Hz - 27 kHz
Séparation des Canaux	24 dB / 15 dB (1 kHz/10 kHz)	26 dB / 16 dB (1 kHz/10 kHz)	29 dB / 18 dB (1 kHz/10 kHz)
Équilibrage des Canaux	1,5 dB (à 1 kHz)	1,5 dB (à 1 kHz)	1,25 dB (à 1 kHz)
Tension de Sortie	5,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	5,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)	3,5 ou 5,0 mV (à 1 kHz, 5 cm/s)
Angle de Lecture Vertical	20° (voir note n°1)	20° (voir note n°1)	20° (voir note n°1)
Force d'Appui Vertical	1,0 à 1,5 g (1,25 g recommandée)	1,0 à 1,5 g (1,25 g recommandée)	1,0 à 1,5 g (1,25 g recommandée)
Profil pointe	Conique	Conique	Elliptique
Dimensions Pointe	15 µm (voir note n°4)	15 µm (voir note n°4)	10 x 18 µm (voir note n°4)
Assemblage Pointe	Pointe collée sur tube section ronde	Pointe collée sur tube section ronde	Pointe collée sur tube section ronde
Cantilever (levier porte-pointe)	Fibre de carbone	Alliage	Alliage
Couleur: Corps / Pointe	noir / noir	noir / ivoire	noir / ivoire
Matériau Fil Bobine	TPC	TPC	TPC
Impédance de Charge Recommandée	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ
Capacité de Charge Recommandée	100-200 pF	100-200 pF	100-200 pF
Inductance Bobine	400 mH (à 1 kHz)	400 mH (à 1 kHz)	400 mH (à 1 kHz)
Fixation	P-mount uniquement	P-mount & 1/2 pouce	P-mount & 1/2" pouce
Pointe de Rechange	ATN3472P (levier porte-pointe aluminium)	ATN3472P	ATN3472SE
Accessoires Inclus	Vis et rondelle de fixation P-mount noires ; Protection plastique ;	Vis et rondelle de fixation P-mount noires ; Protection plastique ; Adaptateur pour montage au pas 1/2"	Vis et rondelle de fixation P-mount noires ; Protection plastique ; Adaptateur pour montage au pas 1/2"

⁽¹⁾ La valeur d'angle de lecture de 20° correspond au standard IEC/DIN.

⁽²⁾ L'abréviation "mil" correspond à 1/1000e de pouce, soit 25,4 µ.

Diamants de rechange pour les cellules à aimant mobile en cours de commercialisation

	ATN150MLX	ATN440MLb	ATN120Eb	ATN5V	ATN100E	ATN95E	ATN91	ATN3600L	ATN3472P	ATN3472SE
Cellules MM à montage 1/2 pouce										
AT150MLX	●									
AT440MLb		●								
AT120Eb			●							
AT5V				●						
AT100E					●					
AT95E (B ou BL)⁽¹⁾						●				
AT91 (B ou BL)⁽¹⁾							●	○ ⁽²⁾		
AT3600L							★ ⁽³⁾	●		
Cellules MM à montage P-Mount et universel										
AT311EP								○ ⁽⁴⁾		●
AT300P								●		★ ⁽⁵⁾
AT3482P								●		★ ⁽⁵⁾

● Pointe de rechange pour la cellule, rétablit les spécifications originales de la cellule.

○ Pointe de lecture compatible avec une référence donnée, permet d'accéder à de meilleures performances que les spécifications originales (« upgrade »).

★ Pointe de lecture compatible avec une référence donnée, permet d'accéder aux caractéristiques d'un modèle de cellule différent.

⁽¹⁾ L'extension B, BB, BL ou BX correspond uniquement au packaging du produit (Bulk, Blister ou Box).

⁽²⁾ La pointe de lecture ATN3600L peut servir de pointe de rechange pour le modèle AT91. La compliance sera modifiée, car le cantilever (levier porte-pointe) est de conception différente: du coup, il faudra régler la force d'appui à 3,5 g. Les performances seront similaires, avec une légère différence au niveau de la réponse tonale. Toutefois, la force d'appui de 3,5 g est susceptible de provoquer une usure plus rapide des disques.

⁽³⁾ La pointe ATN91 peut servir de pointe de remplacement et d'upgrade (amélioration des performances) pour les cellules OEM d'entrée de gamme AT3600L et AT3600. Sa compliance est différente, ce qui peut se traduire par une réponse tonale légèrement améliorée. Par ailleurs, la force d'appui inférieure de l'ATN91 (2 g, au lieu de 3,5 g sur l'ATN3600L) réduit l'usure du sillon, donc prolonge la durée de vie du disque vinyle. Ne remplacez pas une pointe AT3600L par une pointe ATN91 si votre bras de lecture ne permet pas de régler la force d'appui.

⁽⁴⁾ L'AT311EP est livrée avec une pointe elliptique ATN3472SE. Vous pouvez également utiliser une pointe sphérique ATN3472P avec l'AT311EP : elle est compatible d'un point de vue mécanique et d'un point de vue électrique. Dans ce cas, les performances de la cellule deviennent celles d'un modèle comme l'AT300P, et vous ne bénéficiez plus des avantages originaux de la forme elliptique de la pointe sur votre AT311EP.

⁽⁵⁾ L'AT300P et l'AT3482P sont équipées d'une pointe sphérique. Vous pouvez les « upgrader » avec une pointe de rechange ATN3472SE, compatible mécaniquement et électroniquement.



Le packaging Audio-Technica original se compose d'une boîte blanche avec un capot transparent portant le logo Audio-Technica, une coque de protection pour le diamant et le levier porte-pointe.

Nous avons été informés que des cellules et diamants de rechange contrefaits, ressemblant beaucoup aux modèles **AT3600L**, **AT91** et **AT95E**, sont distribués et commercialisés illégalement. Voici quelques signes distinctifs des authentiques **AT3600L**, **AT91** et **AT95E** : monogramme circulaire Audio-Technica au-dessus de la pointe, emballage original Audio-Technica. Nous vous recommandons d'effectuer vos achats chez un revendeur affichant le logo original "Revendeur Agréé Audio-Technica".



Diamants de remplacement et d'évolution disponibles en Europe pour les **cellules arrêtées**

	ATN150MLX	ATN440MLb	ATN120Eb	ATP-N2	ATN100E	ATN95E	ATN91	ATN3600L	ATN3472P	ATN3472SE
Cellules MM à montage 1/2 pouce										
AT150ANV	○ ⁽¹⁾									
AT440MLb		★								
AT440ML		★								
AT140ML		★								
AT140LC		★ ⁽²⁾								
AT120Eb			★ ⁽³⁾							
AT120ET			★ ⁽³⁾							
AT120E/II			★ ⁽⁴⁾							
ATP-1				★						
ATP-2 et ATP-2XN				●						
ATP-3				★						
AT100E/G					★					
AT3600								●		
AT93							●			
Cellules MM à montage P-Mount et universel										
AT91ECD								○ ⁽⁵⁾	★ ⁽⁶⁾	
AT301EP								○ ⁽⁵⁾	★ ⁽⁶⁾	
AT92ECD								○ ⁽⁵⁾	★ ⁽⁶⁾	
AT3482H/U								●		
AT90CD								●		

● Pointe de rechange pour la cellule, rétablit les spécifications originales de la cellule.

★ Pointe de lecture compatible avec une référence donnée, permet d'accéder à de meilleures performances que les spécifications originales (« upgrade »).

○ Pointe de lecture compatible avec une référence donnée, permet d'accéder aux caractéristiques d'un modèle de cellule différent.

⁽¹⁾ L'AT150ANV était une Édition Limitée. Par conséquent, après 2012/2013, la pointe de rechange originale n'était plus disponible. La pointe de rechange est alors l'ATN150MLX. Les performances de la cellule deviennent alors identiques à celles du modèle AT150MLX.

⁽²⁾ L'AT140LC bénéficie d'un upgrade intéressant en utilisant une pointe ATN440MLb, grâce à la taille MicroLine™ de la pointe AT440MLa.

⁽³⁾ La pointe de rechange ATN120Eb donne à l'ancien modèle AT120ET les mêmes performances que le modèle actuel AT120E.

⁽⁴⁾ L'AT120E/II était une version « low cost » de la cellule AT120E : produite brièvement pendant 2011, elle utilisait une pointe sphérique collée. Remplacer la pointe AT120E/II par une pointe ATN120E, équipée d'un diamant nu, donne à votre cellule AT120E/II toutes les performances du modèle amélioré AT120E.

⁽⁵⁾ L'ATN3472P est une pointe sphérique montée sur un levier porte-pointe en aluminium ; l'utiliser sur n'importe quelle cellule à montage P transforme votre modèle actuel en AT300P.

⁽⁶⁾ L'ATN3472SE est une pointe elliptique (10 µ x 18 µ) ; l'utiliser sur n'importe quelle cellule à montage P transforme votre modèle actuel en AT311EP.



Diamants de rechange

Les diamants Audio-Technica sont sélectionnés avec soin et taillés dans le sens du grain et leur polissage assure une usure minimale, tant à la pointe qu'à vos disques. Toutefois, au bout de plusieurs centaines d'heures d'écoute, même les diamants les plus résistants finissent par s'user. Pour cette raison, nous vous recommandons d'inspecter votre diamant au moins une fois par an, où dès qu'il semble que l'usure ou les dommages peuvent constituer un problème.



Contrefaçon

Authentique

Seuls les diamants de rechange, reconnaissables au monogramme avec le cercle, donneront le même degré de performances.



ATN150MLX



ATN440MLb



ATN120Eb



ATN100E



ATN5V

Diamants de rechange (PC 106-MC 520)

Diamants de rechange MicroLine™

ATN150MLX

EAN 4961310031206

Diamant de rechange pour AT150MLX

Le diamant de rechange **ATN150MLX** est compatible avec la cellule **AT150ANV**

ATN440MLb

EAN 4961310087623

Diamant de rechange pour AT440MLb

Le diamant de rechange **ATN440MLa** est compatible avec les cellules **AT440ML**, **AT140ML**, **AT140LC**

Diamants de rechange elliptiques

ATN120Eb

EAN 5055145717615

Diamant de rechange pour AT120Eb

Le diamant de rechange **ATN120E** est aussi compatible avec les cellules **AT120ET**, **AT120E/II**
(voir la note 4, page 27).

ATN100E

EAN 4961310116040

Diamant de rechange pour AT100E

Le diamant de rechange **ATN100E** est aussi compatible avec la cellule **AT100E/G**

Pointe sphérique de remplacement pour cellules para-toroidales VM

ATN5V

EAN 4961310116040

Pointe de remplacement pour cellule **AT5V** avec fil de tension en acier inoxydable

Diamants de rechange (PC 106-MC 520)

Diamants de rechange pour cellules P-Mount et universelles

ATN3472P

EAN 5055145739631

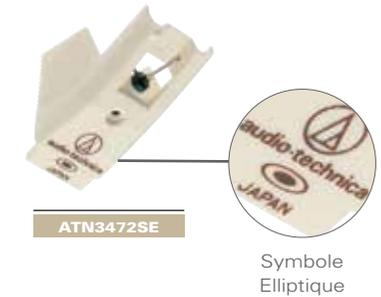
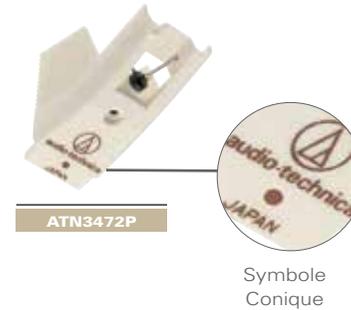
Diamant de remplacement sphérique pour **AT300P**, **AT3482P** et **AT3482H/U**

ATN3472SE

EAN 4961310059637

Diamant de rechange elliptique pour **AT311EP**

Le diamant de rechange **ATN3472SE** est aussi compatible avec les cellules **AT92ECD** et **AT301EP**.



Diamant de rechange pour cellules ATP-1, ATP-2 et ATP-2XN

ATP-N2

EAN 4961310059507

Diamant de rechange pour cellule **ATP-2**

L'**ATP-2** était la cellule livrée d'origine avec la platine **AT-PL120** de 2005 à 2010.

Le diamant de rechange **ATP-N2** est aussi compatible avec les cellules **ATP-1**, **ATP-2** et **ATP-2XN** cartridges.



Diamants de rechange elliptiques pour cellule AT95E

ATN95E

EAN 4961310062484

Diamant de rechange pour cellule **AT95E**

Le diamant de rechange **ATN95E** est aussi compatible avec les modèles arrêtés **AT93** et **AT95**.



Diamants de rechange coniques

ATN91

EAN 4961310062507

Diamant de rechange pour cellule **AT91**

L'**ATN91** est le diamant de rechange pour la cellule **AT91**.

L'**ATN91** constitue également une évolution pour la cellule **AT3600L**.

La force d'appui à appliquer pour une cellule **AT3600L** équipée d'un diamant **ATN91** est de 2 g ; n'évoluez pas d'un diamant **ATN3600L** à un diamant **ATN91** si votre bras de lecture ne permet pas de régler la force d'appui.



ATN3600L

EAN 5055145717677

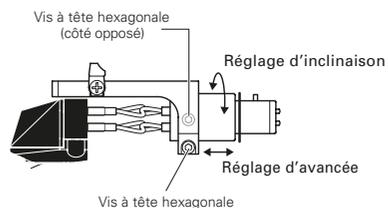
Diamant de rechange sphérique pour cellule **AT3600L**

Ce diamant de rechange **ATN3600L** est compatible avec les cellules suivantes :

AT3600 - AT3600L - AT3601 - AT3651 - AT91 - AT3650L - AT3650C - AT3650 - AT3626

C'est également le diamant de remplacement pour les platines Audio-Technica **LP60USB** et **LP60**.





AT-Ti15ANV



AT-LH13/OCC



AT-LH15/OCC



AT-LH18/OCC



AT-MG10



AT-LT13A



AT-HS10SV



AT-HS10BK



AT-HS1

Porte-cellule amovible pour cellule 1/2 pouce (PC 107-MC 520)

AT-Ti15ANV

EAN 4961310115081

Porte-cellule usiné en titane massif, édition limitée

- Corps en titane, de rigidité élevée, atténuant les vibrations indésirables et contribuant à reproduire un son d'une grande clarté.
- Matériau amortissant intégré – l'HANENITE est une résine à pouvoir amortissant élevé, excellente pour absorber les chocs ou les vibrations, et contribuant à transmettre fidèlement les signaux lus depuis le disque.
- Conception moulée sous pression, quatre fils conducteurs plaqués or, avec conducteur hybride, revêtement or + 7N-OFC + PCOCC +OFC, 12 brins de 0,18 mm
- 7 paires de vis de montage (longueur 3 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 14 mm)
- 1 clé 6 pans (pour réglage de l'avance et de l'azimut de la cellule)

AT-LH13/OCC

EAN 4961310002374

Porte-cellule TechniHard™ réglable, masse 13 g, avec quatre fils AT6101

- Réglage de l'avance de la cellule et de son azimut
- Porte-cellule fileté, évitant l'utilisation d'écrous lors du montage de la cellule
- 7 paires de vis de montage (longueur 3 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 14 mm)
- 1 clé 6 pans (pour réglage de l'avance et de l'azimut de la cellule)

AT-LH15/OCC

EAN 4961310002381

Porte-cellule TechniHard™ réglable, masse 15 g, avec quatre fils AT6101

- Réglage de l'avance de la cellule et de son azimut
- Porte-cellule fileté, évitant l'utilisation d'écrous lors du montage de la cellule
- 7 paires de vis de montage (longueur 3 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 14 mm)
- 1 clé 6 pans (pour réglage de l'avance et de l'azimut de la cellule)

AT-LH18/OCC

EAN 4961310002398

Porte-cellule TechniHard™ réglable, masse 18 g, avec quatre fils AT6101

- Réglage de l'avance de la cellule et de son azimut
- Porte-cellule fileté, évitant l'utilisation d'écrous lors du montage de la cellule
- 7 paires de vis de montage (longueur 3 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 14 mm)
- 1 clé 6 pans (pour réglage de l'avance et de l'azimut de la cellule)

AT-MG10

EAN 4961310001957

Porte-cellule magnésium, masse 10 g

- Porte-cellule fileté, évitant l'utilisation d'écrous lors du montage de la cellule
- 7 paires de vis de montage (longueur 3 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 14 mm)
- Livré avec quatre fils de montage à connecteurs plaqués or

AT-LT13A

EAN 4961310001964

Porte-cellule 13 g

- Porte-cellule fileté, évitant l'utilisation d'écrous lors du montage de la cellule
- 7 paires de vis de montage (longueur 3 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 14 mm)
- Livré avec quatre fils de montage à connecteurs plaqués or

AT-HS10SV

EAN 5055145748305

Porte-cellule aluminium moulé, masse 10 g – finition argenté

AT-HS10BK

EAN 5055145748299

Porte-cellule aluminium moulé, masse 10 g – finition noire

AT-HS1

EAN 5055145748282

Porte-cellule, masse 10 g

Ce porte-cellule pour cellules au standard 1/2 pouce et bras 4 points (Audio-Technica, Technics, SME) est intégralement métallique et possède un doigt lève-bras intégré.

Accessoires (PC 107-MC 520)

AT6101

EAN 4961310001650

Quatre fils conducteurs

- Quadruple fil Perfect Crystal OCC (conducteurs PCOCC, haute pureté, sans oxygène)
- Structure 22 brins de 0,12 mm
- Cosse plaquée or 24 carats



AT6101

AT618

EAN 4961310000844

Stabilisateur

- 600g
- Maintient fermement le disque en place, pour une lecture plus stable



AT618

AT607

EAN 4961310000080

Liquide de nettoyage pour diamant

- 10ml volume
- Brosse pinceau incorporée au bouchon pour une utilisation précise et facile



AT607

AT6012

EAN 4961310000226

Kit d'entretien pour disques vinyle

- Formule scientifique facilitant l'entretien des disques, éliminant sans agressivité les micropoussières et autres contaminants, dissout les empreintes digitales, et élimine l'électricité statique
- Brosse en velours, pour aller jusqu'au fond des sillons
- Réservoir interne, dirigeant la solution d'entretien du disque vers le bord humide de la brosse
- Longévité accrue des disques et des diamants
- Améliore la fidélité de lecture et le suivi de sillon
- Utilisation sur microsillons uniquement (33 et 45 tours)
- Bouteille de rechange (60 ml) de solution d'entretien Audio-Technica pour disque disponible séparément, sous la référence AT634



AT634



AT6012

AT634

EAN 4961310084073

Solution d'entretien pour disque vinyle

- Une bouteille livrée avec le kit d'entretien disque AT6012

AT615

EAN 4961310001698

Niveau à bulle

- Pieds réglables pour mise à niveau de précision, horizontalité parfaite de la platine
- Aluminium massif usiné



AT615

AT6180

EAN 4961310070687

Disque stroboscopique (50 Hz / 60 Hz) 33 - 45 - 78 tours/minute



AT6180

P20008

EAN 4961310059613

Tournevis non magnétique



P00009

EAN 4961310059606

Brosse pour diamant



Dictionnaire de la cellule phono Tous les termes techniques utilisés par Audio-Technica dans ce catalogue.

33 tours

Nom commun désignant les disques vinyle microsillons de 30 ou 25 cm de diamètre (commercialisés à partir de 1949). Ils doivent être lus à une fréquence de rotation de 33 1/3 tours/minute.

45 tours

Nom commun désignant les disques vinyle microsillons de 17 cm de diamètre (commercialisés à partir de 1949) – mais il existe aussi des “maxi-45 tours”, de diamètre 30 cm. Ces disques doivent être lus à une fréquence de rotation de 45 tours/minute.

78 tours

Nom commun désignant les disques pour gramophones, à sillon large, d’un diamètre de 25 cm (parfois 30 cm). Ils étaient à l’origine en “Shellac” (une substance obtenue à partir de la sécrétion d’un insecte vivant en Asie du Sud-Est, mélangée à d’autres ingrédients – ardoise, cire, coton...). Les 78 tours ont été commercialisés de 1925 à 1960, date à laquelle ils sont définitivement remplacés par les 33 tours et 45 tours microsillons. Ils doivent être lus à une fréquence de rotation de 78 tours/minute.

Anti-skating

Littéralement, anti-dérapiage. En cours de lecture, la friction entre la pointe parcourant le sillon se répercute en fonction de la longueur du bras (distance pointe/axe), créant une force dite centripète (attirant la cellule vers le centre du disque). Le diamant appuie donc davantage sur un flanc du sillon que sur l’autre – ce qui se traduit par l’apparition de distorsion sur le canal correspondant et un déséquilibre de la stéréo. Le dispositif d’anti-skating crée une force ramenant le bras vers l’extérieur du disque, afin de compenser la force centripète. Cette force centripète étant proportionnelle à la vitesse linéaire, elle varie sans cesse du début à la fin de la face. Le dispositif d’anti-skating, lui, applique une force de compensation fixe. Son réglage est donc une question de compromis : s’il est bon en début de face, il sera erroné en fin de face, et vice versa. Si la valeur est trop élevée, on entendra de la distorsion sur le canal gauche lors des passages forts ; si elle est trop faible, ce sera sur le canal droit. Par ailleurs, la valeur de force d’anti-skating à appliquer dépend de la géométrie de la pointe de lecture. Une pointe sphérique demande davantage d’anti-skating (cette forme provoque davantage de force de friction) qu’une pointe de forme plus complexe (Line Contact ou MicroLinear™).

Azimuth (voir aussi Tilt)

Dans le cas d’un magnétophone analogique, l’azimut correspond à l’angle entre la tête magnétique et la bande magnétique. Dans le cas de cellules phono,

l’azimut est l’angle entre la surface du disque et l’axe vertical de la cellule – autrement dit, son inclinaison. Elle doit être parfaitement horizontale, donc parallèle à la surface du disque. Dans le cas contraire, on risque un déséquilibre de niveau entre les canaux, une distorsion accrue et une usure du sillon plus prononcée. Notez qu’à la différence des têtes de lecture amovibles, certains modèles tels que les cellules de la Série “Technihard” (page 30) intègrent un réglage d’azimut, ce qui est particulièrement intéressant lorsque le bras lui-même n’autorise pas ce réglage.

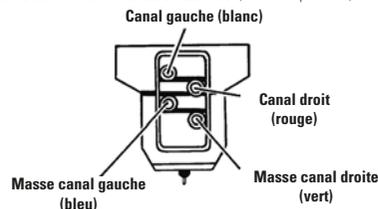
Bobines mobiles (cellule)

Toute cellule phono est un générateur électromagnétique miniature. Contrairement à une cellule à aimants mobiles, les deux bobines de fil sont ici fixées directement au levier porte-pointe (partie mobile), et se déplacent dans l’entrefer d’un aimant permanent fixe. Pour des raisons de masse, les bobines sont beaucoup plus petites que sur une cellule à aimant mobile, et leur fil est très fin. Par conséquent, leur impédance de sortie est basse. En contrepartie, la faible masse mobile autorise une meilleure réponse et une restitution sonore plus détaillée. La fabrication de cellules à bobines mobiles implique une très grande précision : elles sont donc plus chères que des modèles à aimant mobile, mais les audiophiles les préfèrent pour leurs meilleures performances, tant mesurables que subjectives.

Bore (porte-pointe)

Le bore est un élément chimique de la famille des métalloïdes, extrait du borax et de la kernite. Son numéro atomique est 5. Par sa légèreté et sa rigidité, il est utilisé pour fabriquer des leviers porte-pointe de haut de gamme. Il atteint une note de 9,5 sur l’échelle de dureté Mohs (en comparaison, le diamant possède une note de 10, l’aluminium 3).

Bornes de connexion (cellule phono)

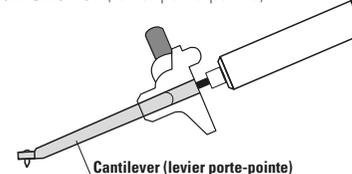


Lors du montage d’une cellule phono, il faut relier les quatre fils provenant du porte-cellule aux bornes correspondantes, situées à l’arrière de la cellule.

Ces quatre fils sont repérés par leur couleur, et sont généralement repérés comme suit :

Canal gauche : **Blanc**
Masse canal gauche : **Bleu**
Canal droit : **Rouge**
Masse canal droit : **Vert**

Cantilever (levier porte-pointe)



L’équipage mobile d’une cellule se compose principalement de trois parties : la pointe, le cantilever (levier porte-pointe), la suspension.

Le levier porte-pointe (ou cantilever) est un minuscule “bras” suspendu (creux ou non), portant en son extrémité la pointe de lecture (“diamant”) : son rôle est de transférer les vibrations recueillies par la pointe à l’autre extrémité, suspendue, solidaire de petits aimants (dans le cas d’une cellule de type MM, à aimants mobiles) ou bobines (dans le cas d’une cellule de type MC, à bobine mobile).

On utilise différents matériaux pour le porte-pointe : aluminium, saphir, béryllium, bore... Plus il est léger et rigide, mieux c’est.

Carrée (section)



Spécifie la section du diamant à l’endroit de sa fixation sur le levier porte-pointe. Les diamants de section carrée (Square Shank en anglais) coûtent plus cher à fabriquer que ceux de section circulaire.

La section carrée présente l’avantage de maintenir strictement en place le diamant dans la découpe au laser pratiquée dans le levier porte-pointe : la pointe de lecture est donc alignée avec précision avec le sillon du disque. C’est pour cette raison que les diamants de section carrée sont utilisés pour les tailles de pointe exigeant une orientation précise (Line Contact, Micro-Line™).

Cellule (tête de lecture)

La cellule est le transducteur utilisé pour la lecture de disques vinyle ou Shellac.

Son rôle consiste à convertir l’énergie mécanique (vibrations) recueillies par la pointe de lecture parcourant le sillon du disque en signal électrique, qui sera amplifié, puis traité (désaccentuation) avant enregistrement ou reproduction sur une chaîne hi-fi ou un système de sonorisation.

Cellules à aimant mobile (MM, Moving Magnet)

Une cellule à aimant mobile est un minuscule générateur électromagnétique. Son levier porte-pointe est solidaire d’une paire de petits aimants permanents (contrairement à une cellule à bobines mobiles, où ce sont de minuscules bobines).

Ces aimants sont placés entre deux jeux de bobines fixes, ce qui constitue un minuscule générateur de courant. Dès que l’aimant vibre sous l’effet des vibrations transmises, via le levier porte-pointe, par la pointe de lecture suivant les aspérités gravées dans le sillon du disque, il induit un minuscule courant électrique dans les bobines.

Charge (caractéristiques)

Lorsqu’elle est connectée à un préampli phono, la cellule forme un circuit RLC (résistance, inductance, capacité), qui constitue un filtre résonnant, accentuant certaines fréquences et en atténuant d’autres. Pour pouvoir présenter la réponse en fréquence la plus linéaire possible, le fabricant spécifie plusieurs valeurs relatives à la charge (capacité, impédance, etc.) utilisée lors de la mesure. C’est en se conformant à ces valeurs pour le choix de l’étage de préamplification Phono qu’on obtiendra les meilleurs résultats sonores sur son installation.

Circulaire (section)



Spécifie la section du diamant à l’endroit de sa fixation sur le levier porte-pointe. La section circulaire est généralement utilisée pour les pointes dont la taille ne demande pas d’orientation précise, ou peu (taille sphérique ou elliptique).

Collée (pointe)



Ce terme (“Bonded Shank” en anglais) désigne une cellule où la pointe de diamant est collée sur un tube métallique, lui-même collé dans un trou percé dans le cantilever (levier porte-pointe). Cette construction peut augmenter la masse de l’équipage mobile, ce qui affecte la reproduction des transitoires par rapport aux pointes nues, préférées et utilisées sur les modèles de prix supérieur.

Compliance

La compliance est l’inverse de la rigidité : elle désigne la propriété selon laquelle un matériau souple peut être aisément courbé ou plié sans se rompre. Chaque cellule phono possède une suspension : une cellule de compliance élevée conviendra mieux à un bras de lecture léger, tandis qu’une cellule de faible compliance (plus rigide) conviendra mieux à un bras de masse élevée. Il n’existe pas de valeur “parfaite” de compliance : la compliance de la cellule se combine à la masse effective de l’ensemble bras de lecture/cellule pour déterminer la valeur de la fréquence fondamentale de résonance du bras. Pour des résultats optimaux, cette valeur devrait être comprise entre 9 et 13 Hz.

Dictionnaire de la cellule phono Tous les termes techniques utilisés par Audio-Technica dans ce catalogue.

Conique

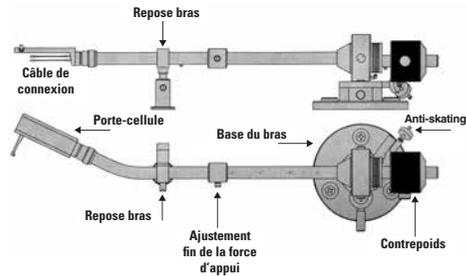


(forme de la pointe diamant)

Ce terme provient de la forme de la pointe du cône taillé dans le diamant. Les pointes sphériques sont plus faciles à fabriquer, elles sont donc moins chères, et par conséquent très répandues.

Contrepoids

(contrepoids du bras de lecture)



Double aimant mobile (Dual Moving Magnet)

Les cellules phono Audio-Technica Vertical Dual Magnet (brevetées) utilisent, contrairement aux cellules conventionnelles, deux aimants mobiles montés dans une disposition en V à 90°, comme un burin graveur. Le burin graveur, utilisé pour graver la matrice originale utilisée pour presser les disques vinyle, utilise deux bobines disposées perpendiculairement, à 45° de part et d'autre par rapport à l'horizontale, pour graver les deux canaux – un sur chaque flanc de sillon, à 90°. Reprendre cette disposition au niveau de la cellule de lecture assure un excellent suivi de sillon, une excellente définition au niveau de l'image stéréo et une extrême clarté sonore tout au long du spectre audio.

Elliptique (forme de la pointe de lecture)



Une pointe elliptique s'obtient à partir d'une pointe sphérique, dans laquelle on effectue deux coupes, afin d'allonger la zone de contact vertical et de réduire la zone de contact avant/arrière. Une pointe elliptique

«suit» les modulations gravées dans le sillon de façon plus précise qu'une pointe conique. On obtient ainsi une meilleure réponse en fréquence et en phase et une distorsion réduite, notamment près du centre du disque.

Équilibre des canaux

L'équilibre des canaux (Channel Balance en anglais) d'une cellule correspond à sa capacité à reproduire les signaux des canaux gauche et droit d'une façon identique. L'équilibre des canaux doit figurer dans les caractéristiques de la cellule. Elle s'exprime sous forme de différence possible, en dB, d'un canal à

l'autre. Si son équilibre des canaux est idéal, la cellule lira un disque mono avec un niveau de sortie rigoureusement identique sur le canal gauche et le canal droit. Dans ce cas, l'équilibre des canaux est de 0 dB. Un déséquilibre des canaux peut aussi être provoqué par des facteurs extérieurs à la cellule elle-même, notamment des problèmes de réglage mécanique : réglage d'azimut incorrect, mauvais alignement cellule/porte-cellule ou porte-cellule/bras, réglage incorrect de l'anti-skating... Un déséquilibre des canaux peut aussi être provoqué par des causes électriques ou électroniques, au-delà de l'ensemble cellule/platine : câbles de branchement défectueux, mauvais réglage du préampli stéréo, de l'ampli de puissance, du filtre des enceintes, placement des enceintes, acoustique du local d'écoute.

Équipage mobile

Sur une cellule permettant son remplacement, ce terme désigne la pièce en plastique rassemblant le levier porte-pointe et la partie mobile. Sur les cellules à aimants mobiles, l'équipage mobile est amovible ; il est maintenu en place dans le corps de la cellule. Ce n'est pas le cas sur les cellules à bobines mobiles.

Force d'appui

Pour lire dans de bonnes conditions un disque vinyle, la pointe de lecture doit rester en contact permanent avec les flancs du sillon pour bien suivre les informations gravées. Si la force d'appui est trop élevée, l'usure du sillon sera supérieure, et la lecture ne s'effectuera pas forcément dans de meilleures conditions. Audio-Technica spécifie pour chacune de ses cellules une fourchette de valeurs de forces d'appui. Ces valeurs recommandées sont exprimées en grammes. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, une valeur de force d'appui trop faible est plus susceptible d'occasionner des dommages aux flancs du sillon qu'une force d'appui élevée. En effet, la pointe de lecture est alors susceptible de rebondir dans le sillon, perdant ainsi le contact puis le retrouvant brusquement, ce qui est dévastateur pour les informations gravées.

Impédance

L'impédance est la mesure du ralentissement du courant alternatif dans un circuit électrique. L'impédance de sortie d'un appareil électronique est l'impédance de ses circuits internes "vue" par n'importe quel appareil connecté à sa sortie. L'impédance d'entrée d'un appareil électronique est l'impédance "vue" par n'importe quelle source connectée à son entrée. Pour obtenir un son optimal, l'impédance d'entrée du préampli phono et l'impédance de sortie de la cellule doivent être adaptées correctement. Si elles ne sont

pas adaptées, la connexion fonctionne comme un filtre, ce qui occasionne une dégradation du son, qui peut devenir terne ou agressif selon les cas. De façon générale, on considère que l'impédance d'entrée du préampli phono (qui est aussi l'impédance de charge de la cellule) doit être 10 fois supérieure à l'impédance de sortie de votre cellule (impédance source).

Line Contact



(facteur de forme d'une pointe de lecture)

Sur certaines pointes de lecture de ses cellules phono haut de gamme, Audio-Technica utilise une forme spécifique, dite Line Contact. La pointe du diamant est taillée de telle façon à assurer une surface de contact d'une valeur comprise entre 50 et 75 μm^2 . Cette forme ressemble à celle d'autres pointes connues sous la désignation de "Shibata".

LP (record)

Abréviation de Long Playing (longue durée). Ce terme désigne un disque vinyle microsillon 33 tours 30 cm. Présenté par Columbia Records en 1948, il a été adopté au milieu des années 50 par toute l'industrie du disque. Il devient stéréophonique à partir de 1958, et c'est aujourd'hui encore, le format standard des albums vinyle.

Magnétique (cellule) (voir Cellule)

MC (entrée phono)

MC est l'abréviation de Moving Coil (bobine mobile). Si l'entrée Phono d'un préampli ou d'un ampli mentionne MC, cela signifie que les caractéristiques de l'étage électronique d'entrée correspondant sont adaptées, en termes d'impédance d'entrée, de gain et de désaccentuation (égalisation), aux valeurs particulières d'une cellule phono à bobines mobiles.

Micro linear (facteur de forme d'une pointe de lecture, voir MicroLine™)

MicroLinear™ est un terme désignant une géométrie particulière de pointe de lecture. La marque commerciale utilisée par Audio-Technica pour désigner les pointes de type MicroLinear™ est MicroLine™.

MicroLine™



Marque commerciale déposée par Audio-Technica pour définir une forme de pointe Micro-Linear de type "ridge" (crête).

La pointe du diamant est taillée de telle

façon qu'elle autorise une surface de contact d'environ 115 μm^2 . La forme est "similaire" à celle d'autres géométries de pointe connues : SAS, Dynavector ou Namiki. La géométrie MicroLine™ est différente de la géométrie Line Contact, également utilisée sur des pointes de lecture haut de gamme ("Shibata"), qui n'offrent qu'une valeur de surface de contact comprise entre 50 et 75 μm^2 .

MM entrée phono

MM est l'abréviation de Moving Magnet (aimant mobile). Si l'entrée Phono d'un préampli ou d'un ampli mentionne MM, cela signifie que les caractéristiques de l'étage électronique d'entrée correspondant sont adaptées, en termes d'impédance d'entrée, de gain et de désaccentuation (égalisation), aux valeurs particulières d'une cellule phono à aimants mobiles.

Mono (monaural)

La reproduction sonore monophonique ou monaurale (souvent appelée mono) n'utilise qu'un seul canal pour restituer le son. Tous les 78 tours, ainsi que tous les microsillons sortis jusqu'en 1960 environ, sont mono. La stéréophonie sur disque vinyle a été introduite en 1958, mais il a fallu attendre le milieu des années 60 pour qu'elle s'impose commercialement.

Mu-metal (blindage)

Le terme "Mu-métal" désigne un alliage de nickel et de fer, disponible en plusieurs nuances. Ce matériau présente une perméabilité magnétique très élevée (il "attire" les lignes de champs magnétiques), ce qui le rend utile pour construire des blindages contre des champs magnétiques statiques ou de basse fréquence. On utilise souvent du Mu-métal pour protéger des transformateurs traitant des signaux de bas niveau (par exemple, sur l'étage d'entrée d'un préampli micro ou d'un transfo multiplicateur de tension pour cellule à bobines mobiles). Plusieurs modèles de cellules Audio-Technica utilisent un blindage en Mu-métal entre la section gauche et la section droite de la cellule, afin d'améliorer la séparation des canaux.

Néodyme

Le néodyme est une terre rare notamment utilisé dans l'alliage dont on fabrique de puissants aimants permanents (les "aimants néodyme"). Ces aimants sont très répandus en audio professionnel (microphones dynamiques, casques et écouteurs intra-auriculaires, enceintes de sonorisation et moniteurs de studio), lorsqu'il faut allier une masse ou des dimensions réduites à un champ magnétique puissant.

Dictionnaire de la cellule phono Tous les termes techniques utilisés par Audio-Technica dans ce catalogue.

Nue (pointe)



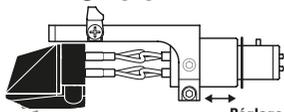
L'expression "pointe nue" désigne une pointe de lecture dont le diamant collé dans le trou du levier porte-pointe est composé d'un seul morceau de diamant.



Collée

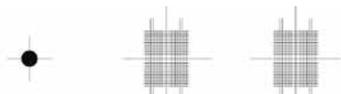
Ce type d'assemblage s'oppose à la pointe collée ; elle permet de réduire la masse totale de la pointe de lecture, et comme les vibrations recueillies dans le sillon ne doivent pas passer par deux matériaux différents, on obtient le meilleur respect possible des transitoires. Les pointes nues reviennent cher à fabriquer : elles sont donc préférées et utilisées sur les cellules de prix élevé.

Overhang (réglage de l'avance de la cellule)



Réglage de l'overhang

Dans le cas d'une cellule montée sur un porte-cellule amovible, il peut être nécessaire de déplacer la cellule de quelques millimètres, afin de l'aligner parfaitement à la tangente du sillon. Les bras de lecture d'ancienne génération possédaient souvent un dispositif de réglage, intégré à leur base ; ce n'est plus le cas sur la plupart des bras modernes. Il est donc important d'adapter au mieux la distance entre le point de contact de la pointe et l'axe du bras avec le réglage d'Overhang présent sur le porte-cellule lui-même.



gabarit pour réglage de l'angle du bras de lecture

Para-toroïdales (bobines)

Les bobines "para-toroïdales" sont utilisées dans les cellules à aimants mobiles haut de gamme Audio-Technica. Elles apportent une séparation des canaux accrue, un meilleur équilibre des canaux et une réponse plus fidèle sur les transitoires.

Les inductances "para-toroïdales" sont des composants électroniques passifs, très répandus dans la fabrication des transformateurs. Une inductance possédant un noyau en boucle fermée peut gérer un flux magnétique supérieur, donc une inductance et une valeur de Q plus élevés qu'une bobine similaire possédant un noyau droit. L'avantage apporté par la forme torique est que du fait de sa symétrie même,

l'intensité du flux magnétique s'échappant du noyau ("fuites de flux") est minimale. L'inductance rayonne donc moins d'interférences électromagnétiques vers les circuits ou appareils voisins.

Phono (cellule) (voir cellule)

Phono (entrée)

Repère les deux connecteurs d'entrée gauche/droite (L&R) du préampli phono.

Phono (préampli)

Qualifie un préamplificateur possédant une ou plusieurs entrées capables de gérer le signal de sortie d'une cellule Phono.

Contrairement à une entrée ligne ou une entrée micro, le préampli Phono apporte, outre le gain nécessaire, une adaptation d'impédance (sa valeur d'impédance d'entrée est adaptée à celle de l'impédance de sortie de la cellule) et une désaccentuation indispensable pour retrouver le son original à partir du signal recueilli par la cellule sur le disque (dans le cas des disques vinyle, cette désaccentuation sera conforme à la courbe RIAA).

Polaire (pièce)

La pièce polaire est une structure à base de matériaux de perméabilité magnétique élevée, servant à mieux diriger les lignes du champ magnétique généré par l'aimant. La pièce polaire est fixée à l'aimant, dont elle étend, en quelque sorte, le pôle magnétique – d'où son nom.

Rayon (de la pointe)

Le rayon d'une pointe de lecture est la distance R, exprimée en microns (μ), soit 10^{-6} m, ou en mil (un millième de pouce, soit 25,4 μ). Dans le cas d'un diamant sphérique (Fig.1), le rayon est unique : il est compris entre 15 et 20 μ pour des disques vinyle, 50/62,5/75 voire 87,5 μ pour des 78 tours. Dans le cas d'un diamant elliptique (Fig.2), il existe deux rayons, R1 et R2. Pour une taille elliptique standard, les valeurs de rayon sont d'environ 7 x 18 μ . Compte tenu des formes complexes des pointes de type Line Contact et Micro-Line™, il n'est pas toujours significatif de décrire leurs dimensions et leur géométrie sous forme de valeurs de rayon.

Rechange (diamant)

Les équipages mobiles des cellules à aimants mobiles sont remplaçables par l'utilisateur.

Lorsque le diamant est usé (sa durée de vie est généralement comprise entre 600 et 1000 heures), ou

si le levier porte-pointe est endommagé, il faut remplacer l'équipage mobile. Selon la forme du diamant, l'équipage mobile représente 60% à 80 % du prix d'une cellule complète. Il est donc sensé de ne remplacer que l'équipage mobile au lieu de la cellule complète – pour des raisons économiques, bien sûr, mais aussi parce qu'on évite ainsi de devoir défaire/ refaire le câblage de la cellule sur le porte-cellule et de devoir rerégler sa position mécanique...

Réponse en fréquence

La réponse en fréquence est le résultat de la mesure quantitative de la tension de sortie de la cellule lisant une modulation gravée dans le sillon du disque.

Cette réponse en fréquence est définie en admettant une certaine tolérance, en dB. Pour mesurer une cellule phono, le signal de test est issu d'un disque de référence, sur lequel sont gravées des fréquences pures, d'amplitude constante, couvrant toute l'étendue du spectre sonore.

RIAA

Les lettres RIAA constituent l'abréviation de Recording Industry Association of America (Association des Industriels de l'Enregistrement Américains). Cette organisation interprofessionnelle défend les intérêts des professionnels de l'industrie du disque aux États-Unis. Formée en 1952, elle a défini, après les débuts commerciaux des disques microsillons, une unique courbe de préaccentuation à la gravure, et de désaccentuation à la lecture, appliquée depuis 1954. Elle a aussi défini le format du sillon d'un disque stéréophonique et les dimensions des disques eux-mêmes.

RIAA (courbe)

La courbe RIAA s'applique lors de la gravure et de la lecture de disques vinyle microsillon. Elle permet d'optimiser la qualité sonore compte tenu des propriétés mécaniques du vinyle, d'augmenter la durée disponible sur une face, et de réduire l'usure du sillon. L'égalisation RIAA consiste à préaccentuer le signal audio lors de la gravure (atténuation des graves, amplification des aigus) et à le désaccentuer une fois lu depuis le disque (amplification des graves, atténuation des aigus).

RIAA (entrée) (synonyme d'entrée Phono)

Cette entrée de préampli possède les circuits électroniques nécessaires à la désaccentuation du signal lu par la cellule depuis le disque vinyle. La plupart des disques 78 tours "shellac" fabriqués après 1942 peuvent être lus avec la correction RIAA ; nous vous recommandons toutefois de vérifier la courbe d'accélération utilisée à la gravure par le label.

Séparation des canaux

La séparation des canaux (Channel Separation) désigne la capacité de la cellule à n'envoyer sur sa sortie gauche que le signal correspondant au canal gauche, et rien du canal droit, si le sillon n'est gravé que sur le canal gauche, et inversement.

La séparation des canaux dépend de la fréquence. Sauf mention contraire, Audio-Technica indique, dans ses caractéristiques, la valeur de séparation des canaux obtenue pour une fréquence de 1 kHz.

Dans le cas des cellules haut de gamme, Audio-Technica fournit des courbes de séparation des canaux, visualisant la valeur effectivement obtenue, en dB, de 20 Hz à 20 kHz. Une séparation des canaux élevée se traduit par une meilleure image stéréo.

Shellac

Synonyme de 78 tours ou encore SP (voir ces termes).

SP (voir aussi Shellac)

Les lettres SP constituent l'abréviation de Short Play ("courte durée"). SP est synonyme de 78 tours (dont la durée dépassait à peine les 3 minutes), par opposition au LP (Long Play, "longue durée"), microsillon tournant à 33 1/3 tours/minute, dont la durée dépasse 20 minutes par face.

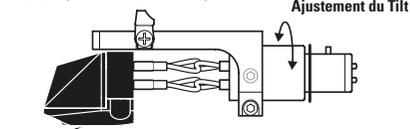
Sphérique (diamant, voir Conique)

Tension de sortie (d'une cellule)

Amplitude, en mV, du signal électrique généré par la cellule lors de la lecture d'un sillon de propriétés normalisées.

Connaître la valeur de tension de sortie d'une cellule est important : on peut ainsi en déduire les caractéristiques nécessaires pour l'entrée Phono utilisée. La tension de sortie peut ainsi varier de moins de 0,1 mV pour des modèles à bobines mobiles de faible efficacité à plus de 5 mV pour une cellule à aimants mobiles très efficace – ce qui représente une différence de près de 35 dB ! Connaître la tension de sortie de la cellule est donc essentiel pour bien choisir le préamplificateur associé, avec ou sans transformateur élévateur de tension.

Tilt (voir aussi Azimut)



Ajustement du Tilt

L'angle de Tilt est celui existant entre la surface du disque et l'axe vertical de la cellule. Il doit être de 90° afin d'assurer un équilibre des canaux optimal.

Dictionnaire de la cellule phono Tous les termes techniques utilisés par Audio-Technica dans ce catalogue.

Tracking weight (voir Force d'appui)

Transformateur élévateur de tension

"Step-Up", en anglais. Par construction, une cellule à bobines mobiles possède une tension de sortie très faible (généralement inférieure à 1 mV) et une impédance de sortie basse, en comparaison d'une cellule à aimants mobiles. Le rôle de ce transformateur audio est d'augmenter la tension de sortie tout en assurant l'adaptation d'impédance nécessaire entre votre cellule et le préampli phono.

Transitoire (réponse)

La réponse transitoire caractérise le comportement d'un système lorsque le signal passe rapidement d'une valeur spécifiée à une valeur plus élevée.

Le temps de montée (d'où découle la durée de passage d'une valeur à l'autre) et l'overshoot (suroscillation) constituent les paramètres les plus importants définissant la réponse transitoire du système.

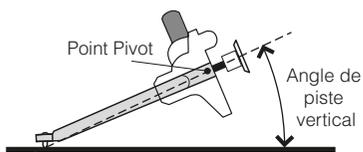
Un transducteur possédant une bonne réponse sur les transitoires donnera d'excellentes impressions subjectives : une restitution rapide, reproduisant sans inertie les attaques les plus rapides des instruments de musique.

Sur le disque, le signal audio est gravé dans le sillon : la cellule transforme les mouvements mécaniques de la pointe de lecture sur les flancs du sillon en courant électrique. Une réponse transitoire rapide est donc essentielle pour répondre aux changements de niveau soudains présents dans le sillon.

Autre aspect : l'équipage mobile composé du levier porte-pointe, de la pointe elle-même et de la suspension doit être bien contrôlé, et ne pas "sur-réagir", ce qui se traduirait par des suroscillations conduisant à des dépassements de niveau, donc à des distorsions. Cet aspect (Overshoot) fait aussi partie de la réponse transitoire, et doit être maîtrisé ; pour une qualité optimale de réponse transitoire, le système doit revenir facilement à son équilibre, sans débattement trop important.

Vertical (angle de piste)

L'angle de piste vertical (Vertical Tracking Angle en anglais) est l'angle entre la surface du disque et l'axe défini par le point de pivot du levier porte-pointe et le point/zone de contact de la pointe.



Vinyle (voir aussi LP)

Pour le grand public, le mot "vinyle" est synonyme de "disque microsillon 33 tours 30 cm".

Le terme provient à la base un gaz incolore préparé à base d'acétylène, le chlorure de vinyle, dont la polymérisation donne le PVC (Poly Vinyl Chloride), ou polychlorure de vinyle, qui possède de nombreuses applications : revête-

ment de sol, habillage, et aussi le disque microsillon. C'est la société Columbia qui a eu la première l'idée de presser des disques à partir de cette matière. Grâce à ses avantages, le disque microsillon s'est imposé au fil des années 50, provoquant la disparition du 78 tours au début des années 60.

VM™ (voir Double aimant)

Dimensions et formes des pointes de lecture Audio-Technica, surface de contact dans le sillon

Dimensions pointe Forme pointe	0,6mil Pointe Conique	0,2 x 0,7mil Pointe Elliptique	0,3 x 0,7 mil Pointe Elliptique	Pointe Elliptique	Shibata	Pointe MicroLine™
Vue avant de la pointe de lecture						
Coupe horizontale de la pointe de lecture						
Cellules Audio-Technica à bobines mobiles	AT33MONO AT-MONO3/LP	AT-F7	AT33EV	AT-ART9 AT-OC9/III AT-ART7	AT33sa	AT-OC9ML/II AT33PTG/II
Cellules Audio-Technica à aimant mobile	AT5V AT91		AT120Eb AT100E - AT95E			AT150MLX AT440MLb
Audio-Technica aimant mobile cellules P-Mount	AT3482P AT300P		AT311EP			
Dimensions (voir coupe horizontale)	R=0,6mil = 15,25µm	R=0,7mil = 17,8µm r=0,2mil = 5,08µm	R=0,7mil = 17,8µm r=0,3mil = 7,6µm	R=40µm r=7µm	R=75µm r=5µm	R=75µm r=2,5µm
Surface de contact sur le sillon du disque (vue côté pointe)						
Rapport approximatif des dimensions de la surface de contact	D1/D2=1	D1/D2=1,85	D1/D2=1,60	D1/D2=2,25	D1/D2=3	D1/D2=6

⁽¹⁾ D2 représente la dimension de contact dans le plan horizontal, D1 dans le plan vertical. Ces deux dimensions donnent des informations sur la région de contact entre les flancs du sillon et la pointe de lecture. La valeur de D2 doit être aussi petite que possible, afin de pouvoir mieux suivre les petites variations du sillon (aigus). La valeur totale de la région de contact doit être aussi grande que possible, afin de réduire l'usure du sillon et d'améliorer la précision de restitution. Plus grande est cette région, plus faible est la pression exercée par la pointe de lecture sur le sillon ; à l'inverse, plus elle est réduite, plus la pression exercée est importante, ce qui conduit à une usure plus rapide du sillon.

On voit d'après le tableau ci-dessus que les profils Line Contact et MicroLinear™ présentent une région de contact horizontal plus petite, ce qui apporte une meilleure précision sonore et une restitution plus fidèle des aigus, tout en offrant une région de contact plus large que les profils sphériques ou elliptiques, grâce à une région de contact vertical plus étendue, réduisant l'usure du disque.

liste alphanumérique des produits

Code Produit	Page	Code Produit	Page
AT-ART7	9	AT33sa	10
AT-ART9	8	AT3482P	22
AT-F3 (arrêté, voir AT-F7 ou AT-F2)	12	AT3600L	21
AT-F7	12	AT440MLb	19
AT-HS1	30	AT440ML (arrêté, voir AT440MLb)	19
AT-HS10BK	30	AT5V	20
AT-HS10SV	30	AT6012	31
AT-LH13/OCC	30	AT607	31
AT-LH15/OCC	30	AT6012	31
AT-LH18/OCC	30	AT6101	31
AT-LT13A	30	AT615	31
AT-MG10	30	AT618	31
AT-MONO3/LP	13	AT634	31
AT-MONO3/SP	13	AT6180	31
AT-OC9/III	7	AT91/BL	21
AT-OC9/III LTD	6	AT93 (arrêté, voir AT95)	21
AT-OC9ML/II	7	AT95E/BL	21
AT-Ti15ANV	30	ATN100E	28
AT100E	20	ATN120Eb	28
AT120Eb	19	ATN150MLX	28
AT120E/II (arrêté, voir AT120Eb)	19	ATN3472P	29
AT120ET (arrêté, voir AT120Eb)	19	ATN3472SE	29
AT140ML (arrêté, voir AT440MLb)	16	ATN3600L	29
AT140LC (arrêté, voir AT440MLb)	19	ATN440MLb	28
AT150ANV (arrêté, voir AT150MLX)	18	ATN5V	28
AT150MLX	18	ATN91	29
AT300P	22	ATN95E	29
AT311EP	23	ATP-N2	29
AT33EV	11		
AT33MONO	13		
AT33PTG/II	11		



Ligne de fabrication de cellules phono stéréo, 1962

La qualité et la musicalité des cellules phono Audio-Technica actuelles est le fruit et l'héritage de 50 ans d'expérience, sans oublier la passion de nos ingénieurs/concepteurs et la dextérité de nos équipes de fabrication.



En 2010, la fabrication des cellules Audio-Technica a été transférée dans l'usine de haute technologie Technica Fukui située à Echizen City, Préfecture de Fukui, Japon. Technica Fukui rassemble les trois lignes de produits Audio-Technica en un même emplacement, ce qui permet de consolider et d'affiner les tâches de conception, grâce à une collaboration accrue entre les équipes de conception globale d'Audio-Technica.

Note de l'équipe éditoriale

Audio-Technica est entré sur le marché de la cellule phono avec le modèle AT1 dès 1962, année de fondation de la société.

Pour commémorer ces 50 ans de développement et en l'honneur de notre fondateur Hideo Matsushita, nous avons ressenti le besoin de faire connaître nos réussites, et conçu, afin de mieux vous informer, ce catalogue rassemblant toutes nos cellules et produits destinés aux disques vinyle.

Nous avons prévu, au départ, un catalogue de 8 pages ; au final, il en compte 36 ! Si nos lecteurs et clients peuvent ainsi partager un peu de la passion qui anime tous ceux qui développent et fabriquent les cellules Audio-Technica, nos efforts sont récompensés !

catalogue **cellules** | édition printemps-été

2015



Audio-Technica Europe

A Division of Audio-Technica Ltd
Technica House
Unit 5, Millennium Way
Leeds LS11 5AL England

Tel. : + 44 (0) 113 277 1441
Fax : + 44 (0) 113 270 4836
e-mail : sales@audio-technica.co.uk
www.eu.audio-technica.com

Audio-Technica Limited (UK)

Technica House
Unit 5, Millennium Way
Leeds LS11 5AL England

Tel. : + 44 (0) 113 277 1441
Fax : + 44 (0) 113 270 4836

e-mail : sales@audio-technica.co.uk
www.eu.audio-technica.com

Audio-Technica SAS

11, rue des Pyramides
75001 Paris,
France

Tel. : + 33 (0) 1 43 72 82 82
Fax : + 33 (0) 1 43 72 60 70

e-mail: info@audio-technica.fr
www.audio-technica.fr

Audio-Technica Niederlassung Deutschland

Lorenz-Schott-Straße 5,
55252 Mainz-Kastel
Deutschland

Tel. : 06134 25734-0
Fax : 06134 25734-50

e-mail: info@audio-technica.de
www.audio-technica.de

Audio-Technica Central Europe Ltd

H-1107 Budapest,
Fogadó u. 3.
Hungary

Tel: +36 (1) 433 34 08
Fax: +36 (1) 431 90 06

email: office-CE@audio-technica-europe.com
www.audio-technica.hu