

CASSETTEN- KARUSSELL

12 Cassetten im Vergleich

Seit einem Vierteljahrhundert gibt es die Compact-Cassette, und immer noch ist etwas zu verbessern. Um die Gunst der Käufer zu erringen, setzt man nicht nur auf auffallendes und ausgefallenes Design. Auch die Qualität der Gehäuse macht weiter Fortschritte. Doch in dem schier unübersehbaren Angebot an Cassetten ist nicht alles Gold, was glänzt. FonoForum beschränkte sich auf einige der besten Cassetten der einzelnen Typenklassen sowie einige Neuerscheinungen.

Wir wollen die Nummer 1 werden in Deutschland.“ Mit diesem schlichten Satz erklärt Produktmanager Funakoshi den immensen Aufwand, den TDK bei der Entwicklung der neuen Cassetten-Generation getrieben hat. Der Meister hatte es sich nicht nehmen lassen, höchstpersönlich aus Japan anzureisen, um uns die ersten Muster noch rechtzeitig zum Test zu überreichen.

Allein fünf verschiedene Gehäuse verwendet TDK für die neue Produktpalette – von der einfachen Transparenzhülle bis hin zum zweilagigen Top-Gehäuse. Die beiden Schichten aus unterschiedlich hartem Kunststoff sollen die Cassette besonders stabil machen und Resonanzen unterdrücken. Neuartige Spritzgußmaschinen bringen es fertig, beide Schichten in einem Arbeitsgang herzustellen und miteinander zu verschmelzen. Alle TDK-Cassetten haben jetzt ein extragroßes Panoramafenster.

Das Bandmaterial der bewährten Typen SA, SA-X und MA-X wurde weiterentwickelt; völlig neu ist lediglich die Top-Cassette im Eisenoxiddbereich: Sie heißt jetzt AR-X und enthält ein Zweischichtband.

Kampf den Gehäuseresonanzen ist auch bei Maxell angesagt. So präsentiert sich die traditionsreiche XL II im völlig neuen Gewand mit ovalem Fenster. Auch hier setzen die Entwickler auf die resonanzhemmende Verbindung unterschiedlicher Kunststoffe, die in einem Stück gespritzt werden. Laufwerk-Vi-

brationen und Luftschall können die Cassette dann nicht mehr zu mechanischen Schwingungen anregen. Die Top-Bänder XL I-S, XL II-S und MX werden ja schon seit einiger Zeit in einem neuen, besonders hochwertigen Gehäuse angeboten.

Welch extravagantes Cassetten-Design sich im Rahmen der strengen Gehäusenormen realisieren läßt, führt die japanische Taiyo Yuden Company vor: Die „That's“-Cassetten mit ihrem Dreieckfenster sind wahrlich imposant, aber nicht besonders praktisch, weil sie den Blick auf die Bandwickel unnötig einengen.

Auf ein asymmetrisches Fenster setzt jetzt auch Fuji mit der neuen GT-II S. Wie der Name schon suggeriert, zielt diese Cassette auf Auto-Fans: Das Gehäuse ist bis 100 Grad hitzefest. Wer solche Temperaturen meidet, ist aber mit der billigeren FR-II S besser bedient, denn beide Cassetten enthalten dasselbe Bandmaterial.

Gleiches Band in verschiedenen Schalen bietet auch Sony: Die Top-Chrom-Cassette gibt es als UX-ES im Standard-Gehäuse und als UX-Pro mit spezieller Keramik-Bandführung – gegen saftigen Aufpreis, versteht sich. Der Keramik-Einsatz soll die Gleiteigenschaften und die Azimutpräzision verbessern.

Und unsere deutsche Magnetbandindustrie? „Alle reden vom großen Fenster – wir nicht“, scheint sich die BASF geschworen zu haben, obwohl

sie doch einst den Panoramablick auf die Bandwickel erfunden hatte. Ein bißchen bieder sehen sie schon aus, die aktuellen Typen aus Ludwigshafen. Aber wie gesagt: Erlesene Qualität kann auch hinter schlichten Fassaden stecken.

Was das Bandmaterial angeht, so ist von der BASF gar eine Sensation zu vermelden: Erstmals in ihrer langjährigen Ehe mit dem Chromdioxid leistet sie sich einen Seitensprung und bietet unter der Bezeichnung „Reference Super“ ein Chromsubstitutband an.

METALLBÄNDER AM BESTEN GEGEN HITZE GEFEIT

Als besonders temperaturstabil erwies sich eine Reihe von Metallbändern: Denon HD-M, Fuji FR-Metal, Goldstar MTX, Maxell MX sowie That's MRX-Pro. Unter den Oxidbändern empfehlen wir Fuji GT-II S, JVC UF-II, Maxell XL I-S und XL II, Scotch XS II und TDK AR-X fürs heiße Auto. Weniger hitzefest sind die Chromdioxidbänder von Agfa, BASF, Magna, PDM und Philips.

Nach allen Regeln der Kunst haben wir diesmal den Azimutfehler auf den Zahn gefühlt. Nicht nur die Abweichung zwi-

schen A- und B-Seite ein und derselben Cassette wurde untersucht, sondern auch der absolute Azimutfehler auf einem Recorder mit äußerst neutralem Bandlauf. Spitzenreiter in Sachen Azimutpräzision sind Fuji FR-Metal und Sony UX-Pro. Die neuen Gehäuse von Maxell und TDK schlagen sich in dieser Disziplin gut, aber nicht überragend. Zu den Gehäuseeigenschaften rechnen wir auch das Gleichlaufverhalten, obwohl es zum Teil von der Bandoberfläche mitbeeinflusst wird. Optimalen Gleichlauf bieten die BASF Chrom Maxima, Maxell MX sowie Sony UX-S, -ES und -Pro.

CHROMBÄNDER AM BESTEN FÜR KLASSISCHE MUSIK

Insgesamt liegt das Gehäuse der Sony UX-Pro an der Spitze, dicht gefolgt von Maxell XL II-S und MX. Und das Bandmaterial? Sind Reineisenbänder grundsätzlich besser? Absolut nicht. Ein Vergleich der Dynamikwerte zeigt rasch, daß das hohe Grundrauschen des Metallpigments vielen Bändern dieser Klasse einen Strich durch die Dynamik-Rechnung macht. Durchwegs stark sind die Metal-Tapes allerdings in den Höhen. Sie empfehlen sich deshalb für hochtonreiche Rock- und Jazzmusik, während für klassische

Programme – zumal für kleine Besetzungen – ein rauscharmes Chromband wie TDK SA-X oder BASF Chrom Maxima die bessere Wahl ist.

Auch Eisenoxid-Cassetten kommen für klassische Musik in Frage. Aber Vorsicht: Diese Bänder verlieren leicht an Höhen, wenn sie auf nicht ganz einwandfreien Recordern mit Restmagnetismus oder mit kritischen Löschköpfen abgespielt werden. Vor allem die Sony HF-S neigt zu solchen Verlusten.

Bei der Cassetten-Auswahl kommt es aber vor allem darauf an, daß Band und Gerät zusammenpassen. Wenn Sie einen einmeßbaren Recorder haben, sind Sie weitgehend frei in Ihrer Wahl. Hat das Deck aber keinen Bias-Steller, dann sollten Sie es zunächst mit IEC-ähnlichen Bändern probieren, zum Beispiel mit BASF Reference Super II, Fuji FR-II S, Maxell XL II, Sony UX-ES oder TDK SA.

Welche Cassette im Einzelfall am besten geeignet ist, hängt also nicht zuletzt vom Recorder und vom Musikmaterial ab. Über die Stärken und Schwächen der einzelnen Kandidaten informieren Sie die folgenden Seiten. Dort finden Sie eine detaillierte Besprechung.

Absolute Spitzenreiter in der Wertung sind die beiden Metal-Tapes von Maxell und That's, aber auch die Metallbänder von TDK und Sony können sich im Spitzenfeld plazieren. In der Chromklasse liegt eine Dreiergruppe vorn: Sony UX-Pro, TDK SA-X und – an der Spitze – die BASF Chrome Maxima II. Ein schöner Erfolg für das Ludwigshafener Unternehmen, der zeigt, daß Top-Qualität auch ohne spektakuläres Design möglich ist.

Ulrich Wienforth

Daten und Meßwerte Compactcassetten

	BASF Ferro Maxima I	BASF Chrom Maxima II	Fuji FR-II S	Maxell XLII-S	Maxell MX	Sony HF-S	Sony UX-Pro	Sony Metal-ES	TDK AR-X	TDK SA-X	TDK MA-X	That's MR-X Pro
Typ	I	II	II	II	IV	I	II	IX	I	II	IV	IV
Ruhegräuschspannungsabstand (dB)	62,5	64,5	62,5	63,5	62	63,5	62,5	64,5	63	66	63,5	63
Höhdynamik (dB)	51,5	56	53,5	54,5	58	51,5	55	59	53	55,5	58,5	60
Frequenzgang 10 kHz/315 Hz (dB)	+1	+0,5	-0,5	-1,5	+0,5	±0	+0,5	+1	+1,5	-1	+0,5	+1,5
Frequenzgang 3,15 kHz/315 Hz (dB)	±0	-1	±0	-1,5	+0,5	±0	±0	±0	±0	-1,5	+0,5	+1
Empfindlichkeit bei 315 Hz (dB)	-0,5	+0,5	±0	+1	±0	±0	+0,5	+2	+1	+1,5	+1,5	+0,5
Pegelschwankungen und Aussetzer (Punktzahl)	8	10	7	9	10	7	7	8	8	9	9	9
Modulationsrauschabstand (dB)	48	52	51	50	49	49	50	48	49	52	51	50
Kopierdämpfung (dB)	51	54	54	52	55	51	54	53	51	54	53	53
Azimutfehler (Phase in Grad)	30	40	50	30	40	30	20	50	40	50	50	30
Gleichlaufschwankungen (± %)	0,17	0,14	0,21	0,15	0,13	0,20	0,13	0,17	0,20	0,16	0,18	0,19
Brummdämpfung (dB)	11	14	5	14	14	10	14	17	14	15	15	15
Höhenverlust bei 80/90 Hz (dB)	0,5/0,5	1/2,5	0/1	0,5/0,5	0/0	0,5/1	0,5/1	0/1	0/0,5	0,5/0,5	0,5/1,5	0/0
Ungefährer Handelspreis für C90 (DM)	4,50	5,50	4,90	5,90	11,90	4,50	8,50	16	5,80	5,90	11,60	13,50
Preis-Gegenwert-Relation	sehr gut	sehr gut	sehr gut	noch gut	noch befriedigend	sehr gut	befriedigend	noch ausreichend	befriedigend	sehr gut	ausreichend	ausreichend
Qualitätsstufe	angehende Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse	angehende Spitzenklasse	Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse	angehende Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse	angehende Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse	absolute Spitzenklasse

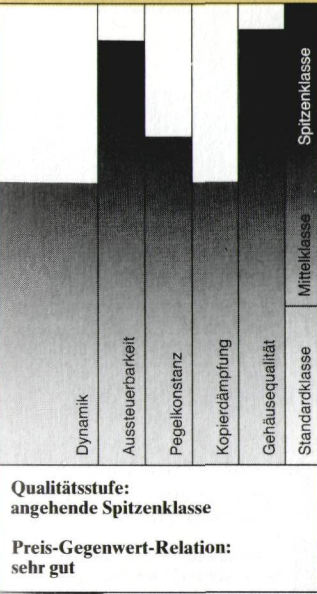
BASF Ferro Maxima I



Die Typenbezeichnungen wechseln bei der BASF in letzter Zeit ziemlich oft: Aus „LH“ ist jetzt „Ferro“ geworden. An Band und Gehäuse hat sich aber wenig geändert. Die Dynamik ist – wie bei den meisten Fe-Bändern – eher bescheiden, der Frequenzgang liegt aber auf der höhenfreundlichen Seite. Das ist auch gut so, denn bei Eisenoxidbändern sind die Höhen besonders gefährdet. Gute Qualität können wir dem Gehäuse bescheinigen: Es ist weitgehend frei von Azimutfehlern und überläßt Gleichlaufschwankungen dem Recorder. Band und Schale halten auch hohen Temperaturen stand.

- Typ I (Eisenoxid), ca. 4,50 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beigegepackt
- Große Indexkarte
- Breiter Andruckfilz

Qualitätsprofil
BASF Ferro Maxima I



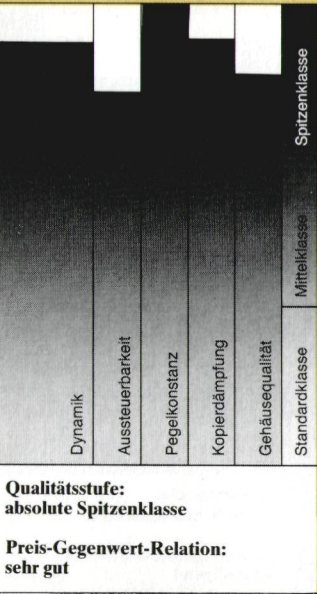
BASF Chrome Max. II



Top-Qualität wird bei der BASF nach wie vor aus Chromdioxid gemacht, und zwar in Zweischichttechnik. Der Testsieger in der Chromklasse heißt Maxima II: Diese Cassette plazierte sich mitten im Reineisenfeld und wird nur von zwei – wesentlich teureren – Metal-Tapes übertroffen. Nachdem nun auch noch die Kopierdämpfung drastisch verbessert wurde, ist die Maxima in allen wesentlichen Eigenschaften Spitze. Als Schönheitsfehler bleiben nur noch die Präsenzenke und die mäßige Hitzebeständigkeit. Das Gehäuse ist – trotz der schlichten Fassade – von höchster Präzision.

- Typ II (Chrom), ca. 5,50 Mark
- Fünffach verschraubt
- SM-Mechanik
- Aufkleber beigegepackt
- Große Indexkarte
- Breiter Andruckfilz

Qualitätsprofil
BASF Chrom Maxima II



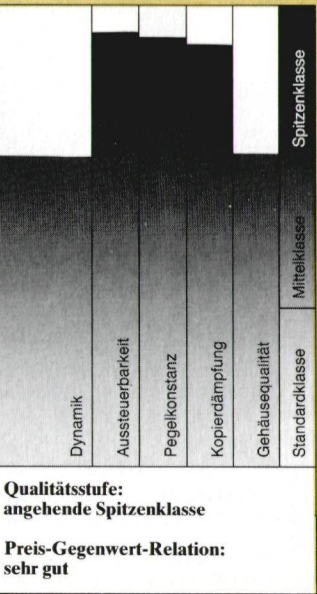
Fuji FR-II S



Neu ist das Transparentgehäuse: Es gibt den Blick auf die Bandwickel frei. Seine Azimutpräzision ist ordentlich, das Gleichlaufverhalten könnte aber besser sein. Das Abschirmblech dämpft Brummeinstreuungen nur unzureichend. Die Hitzebeständigkeit reicht bis 90 Grad, und nur in diesem Punkt ist die teurere GT-II S überlegen. Deren extravagante Schale enttäuscht indes in puncto Azimutfehler. Das Bandmaterial ist bei beiden Cassetten gleich: ein hochwertiges Chromsubstitut mit guter Dynamik und weitgehend IEC-konformen Eigenschaften.

- Typ II (Chrom), ca. 4,90 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beigegepackt
- Große Indexkarte
- Transparentgehäuse
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
Fuji FR-II S



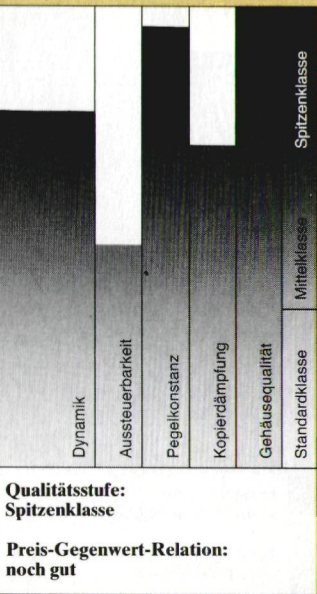
Maxell XLII-S



Maxells Top-Chromband ist der XL II in Sachen Dynamik überlegen, dafür macht der Frequenzgang Schwierigkeiten. Er durchläuft eine Senke im Präsenz- und Hochtonbereich und steigt erst zu den höchsten Höhen wieder an. Im Vergleich zur IEC-Referenz ist das Band zu empfindlich, es empfiehlt sich also vorwiegend für einmeßbare Recorder. Ausgezeichnete Qualität bietet das Gehäuse: Azimutfehler und Gleichlaufschwankungen sind vernachlässigbar, und auch bei extremer Hitze verziehen die Schalen keine Miene.

- Typ II (Chrom), ca. 5,90 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beigegepackt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Breiter Andruckfilz
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
Maxell XL II-S



Maxell MX

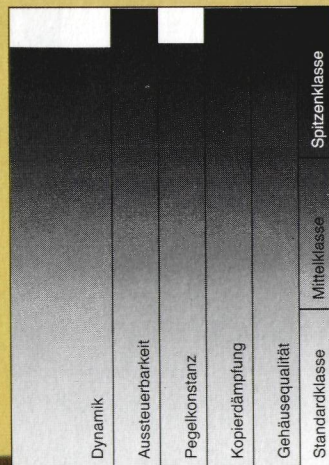


An der Spitze des gesamten Testfelds rangiert diese Cassette. Dazu tragen neben der ausgezeichneten Höhendynamik auch die äußerst geringen Pegelschwankungen und die große Kopierdämpfung bei. Das Gros neuzeitlicher Recorder harmoniert, auch ohne Einmeßmöglichkeit, gut mit der MX. Von allerfeinster Qualität ist das Gehäuse, vor allem in puncto Gleichlauf.

Den Hitzetest überstand die MX ohne jeden Höhenverlust. Eine universell einsetzbare Spitzen-Cassette also, die freilich ihren Preis hat.

- Typ IV (Reineisen), ca. 11, 90 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Breiter Andruckfilz
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
Maxell MX



Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
noch befriedigend

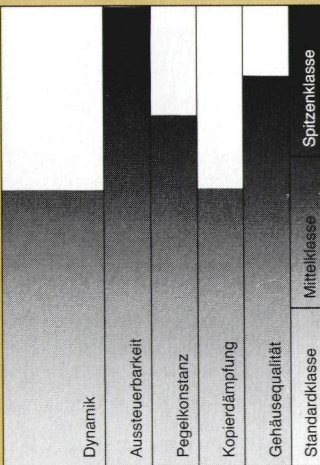
Sony HF-S



Unter den Fe-Cassetten mischt die HF-S ganz vorne mit. Die Dynamik kann zwar nicht mit der eines guten Chrombandes konkurrieren, dafür verlaufen Frequenzgang und Empfindlichkeit aber äußerst gutmütig. Extreme Hitze mag die Sony-Cassette nicht. Die etwas erhöhten Gleichlaufwerte stammen eher vom Band als vom Gehäuse, und Azimutfehler sind für die HF-S kein Thema. Besonders kritisch reagiert sie allerdings auf restmagnetische Tonköpfe und unvergütete Ferrit-Löschköpfe: Beim Abspielen gehen dann Höhen verloren.

- Typ I (Eisenoxid), ca. 4, 50 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Seitenbezeichnung ertastbar
- Breiter Andruckfilz

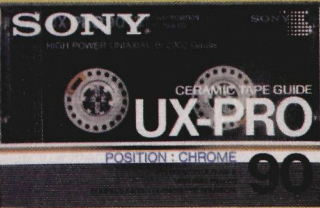
Qualitätsprofil
Sony HF-S



Qualitätsstufe:
abgehende Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
sehr gut

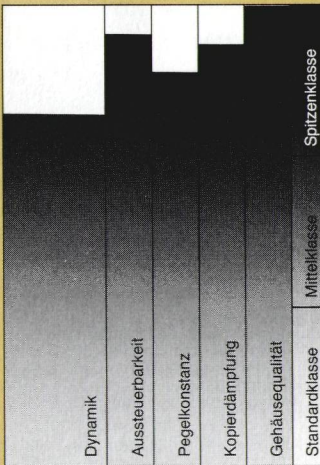
Sony UX-Pro



Ceramic Guide“ heißt der Schlüssel zum Erfolg dieser Cassette: Ein besonders präzise gearbeiteter Keramik-Einsatz übernimmt die Bandführung. In der Tat erreicht das Gehäuse der UX-Pro die beste Qualität des gesamten Testfelds – Azimutverhalten und Gleichlauf sind einmalig. Und auch das Bandmaterial kann sich sehen lassen: gute Dynamik, große Kopierdämpfung und problemlose Kompatibilität mit den meisten Recordern. Das gleiche Band steckt auch in der wesentlich billigeren UX-ES, deren Gehäuse nicht ganz so hochkarätig ist wie das der UX-Pro.

- Typ II (Chrom), ca. 8, 50 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
Sony UX-Pro



Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
befriedigend

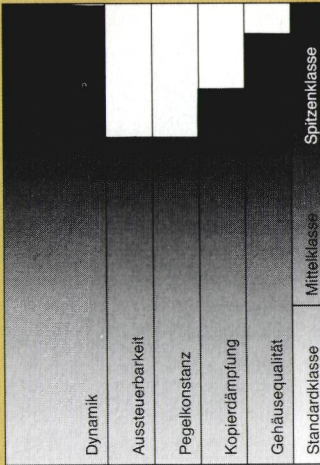
Sony Metal-ES



Die teuerste Cassette des Tests ist in der Qualität gegenüber dem Vorjahr etwas zurückgefallen: Dynamik und Kopierdämpfung haben ein wenig nachgelassen. Trotzdem gehört das Band noch zur Spitzengruppe in der Reineisenklasse – der hohe Preis erscheint aber nicht mehr gerechtfertigt. Die Höhen kommen besonders kräftig und die Empfindlichkeit ist deutlich überhöht. Von daher eignet sich das Band vorwiegend für voll einmeßbare Recorder. Die Gehäusequalität ist gut, aber nicht überragend.

- Typ IV (Reineisen), ca. 16 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Breiter Andruckfilz
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
Sony Metal-ES



Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
noch ausreichend

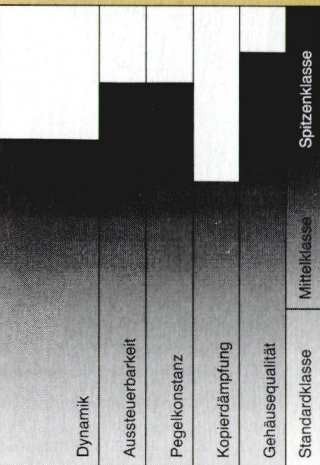
TDK AR-X



Völlig neues Band im neuen Gehäuse: Erstmals bietet TDK in der Fe-Klasse ein Zweischichtband an. Es hat besonders kräftige Höhen, eine überhöhte Empfindlichkeit und einen weitgehend neutralen Präsenz-Frequenzgang. Die Dynamik ist im Vergleich zu anderen Eisenoxidbändern gut. In Zweischichttechnik wird auch das Gehäuse hergestellt: Die Fensterfläche und der Gehäuserahmen überlappen sich, um die Stabilität zu erhöhen und Resonanzen zu hemmen. Azimutverhalten und Hitzefestigkeit sind gut, der Gleichlauf könnte besser sein.

- Typ I (Eisenoxid), ca. 5, 80 Mark
- Fünffach verklebt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Breiter Andruckfilz
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
TDK AR-X



Qualitätsstufe:
angehende Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
befriedigend

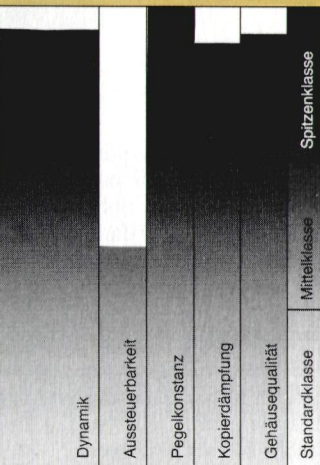
TDK SA-X



Noch aufwendiger als das SA-Gehäuse ist die neue SA-X-Schale: Transparente Deckflächen überlappen den gesamten Gehäuserahmen nach dem Sandwich-Prinzip. Zwei Schichten hat auch das Band, was zu einer ausgeprägten Präsenzenke führt. Die Höhen kommen ebenfalls zu kurz, während die Empfindlichkeit deutlich über IEC-Standard liegt – ein Fall für einmeßbare Recorder. Im Rauschabstand übertrifft die SA-X alle Konkurrenten des Tests, und auch Höhendynamik, Kopierdämpfung und Modulationsrauschen können sich sehen lassen. Die Gehäusequalität ist ordentlich.

- Typ II (Chrom), ca. 5, 90 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Breiter Andruckfilz
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
TDK-SA-X



Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
sehr gut

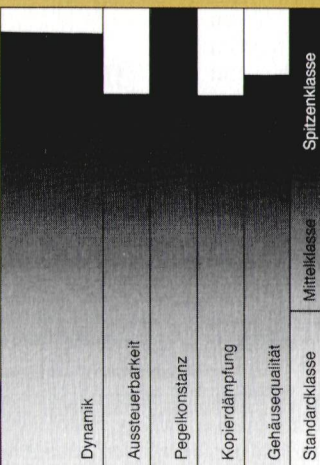
TDK MA-X



Auch hier wieder das neue Top-Gehäuse in Sandwich-Bauweise. Es beschert der MA-X ordentliches Azimut- und Gleichlaufverhalten. Nach dem 90-Grad-Hitzetest waren die Höhen allerdings deutlich zurückgegangen. Davon abgesehen ist das Band aber eher höhenfreundlich und hat eine überhöhte Empfindlichkeit. Es sollte deshalb vorzugsweise auf einmeßbaren Recordern gefahren werden. Die ausgezeichnete Dynamik, die geringen Pegelschwankungen und das niedrige Modulationsrauschen reihen die MA-X in die Spitzengruppe der Metal-Tapes ein.

- Typ IV (Reineisen), ca. 11, 60 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Großes Fenster
- Breiter Andruckfilz
- Seitenbezeichnung ertastbar

Qualitätsprofil
TDK MA-X



Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
ausreichend

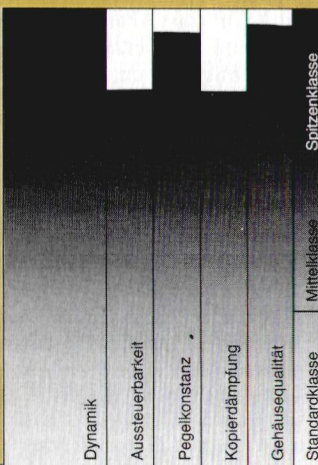
That's MR-X Pro



Das eigenwillige Design mit dem Dreieck-Fenster macht die That's-Cassetten unverwechselbar. Die Gehäusequalität hat sich gegenüber dem Vorjahr noch weiter verbessert: Azimutfehler sind für die MR-X Pro kein Thema mehr. Auch den Hitzetest überstand sie völlig ohne Blessuren. Das Bandmaterial glänzt durch unübertroffene Höhendynamik, und der Frequenzgang steigt kontinuierlich zu den Höhen hin an. Insgesamt kann sich die That's-Cassette an die Spitze des gesamten Testfelds katapultieren – eine beachtliche Leistung für den Hersteller, der erst ein paar Jahre in der Branche tätig ist.

- Typ IV (Reineisen), ca. 13, 50 Mark
- Fünffach verschraubt
- Aufkleber beige packt
- Große Indexkarte
- Breiter Andruckfilz

Qualitätsprofil
That's MR-X Pro



Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
ausreichend