

MÉRŐLEMEZ

A mérőlemez a lemezjátszók műszaki jellemzőinek az MSZ 11134-77 szabvány szerinti vizsgálatára alkalmas. A lemezen található különféle rendeltetésű jeleket átfutóbarázdák választják el egymástól. Az IEC 98 ajánlásnak és az MSZ 21381-71 szabványnak megfelelően a vágási jelleggörbe töréspontjának időállandói: 3180-318-75 µs. A lemezborítón feltüntetett szintek a szabványban megadott jelleggörbéjű lejátszóerősítő kimenetén, a vonatkoztatási szinthez képest mérhető értéket jelentik.

A mérőlemez jeleinek türése:

- frekvencia: ±0,25%
- vonatkoztatási szint: ±0,6 dB
- jelleggörbe: ±2 dB.

A jelek részletes adatai és rendeltetésük:

„A” oldal

- Vonatkoztatási szint
1000 Hz; \dot{v} = 80 mm/s; 30 s bal,
30 s jobb,
1000 Hz; \dot{v} = 113,1 mm/s; 30 s mono.
- Változó frekvenciájú jel
20 Hz . . . 20 000 Hz; 50 s bal,
50 s jobb.
A sebességamplitúdó az MSZ 21381-71 4.33 pontja szerint.
A folyamatosan változó jel előtt az 1000 Hz frekvenciájú, 2 s időtartamú szinkronjel a szintíró automatikus indítására használható.
- Állandó frekvenciájú jelek
20 000 Hz és 20 Hz között 10 másodpercenként váltokozva bal és jobb.
A frekvencia és a sebességamplitúdó értékei az 1. táblázatban találhatók. Az 1000 Hz alatti frekvenciartomány sebességamplitúdói a pontosabb mérés céljából az MSZ 21381-71 4.33 szrintieknél 10 dB-lel nagyobbak.
- Vonatkoztatási szintek a zaj mérésére
315 Hz; 15 s bal,
15 s jobb,
15 s ellenfázisban,
15 s azonos fázisban (mono).
A sebességamplitúdók az 1. táblázatban találhatók.
A mérés az MSZ 11134/3-77 3.5 pontja szerint.
- Néma barázda
A lemez néma barázdájának saját zaja egyik csatornában sem haladja meg
 - „X” szűrővel mérve a –46 dB-t,
 - „Y” szűrővel mérve a –68 dB-t.

„B” oldal

- Hangmagasságingadozást vizsgáló jel
3150 Hz; \dot{v} = 64 mm/s; 60 s mono.
Frekvenciaingadozás $\leq \pm 0,06\%$
Mérés az MSZ 11395/7 szerint.
- Nemlineáris torzítást vizsgáló jelek
300 Hz+3000 Hz; 6×15 s bal,
6×15 s jobb.
A sebességamplitúdó értékei az 1. táblázatban találhatók.
Mérés az MSZ 11134/3-77 szerint.
- Követési képességet vizsgáló jelek
1000 Hz; 5×10 s mono.
A sebességamplitúdó értékei az 1. táblázatban találhatók.
- Követési képességet vizsgáló jelek
315 Hz; 5×5 s azonos fázisban (mono),
4×5 s ellenfázisban.
A barázdakitérések amplitúdója
40, 50, 60, 70, 80 ill.
20, 30, 40 és 50 µm.
Mérés az MSZ 11134/3-77 szerint.
- Áthallást vizsgáló jelek
A jelek segítségével a hangszedő áthallás szempontjából optimálisan állítható be.
Az egyes jeleket átfutó barázdák választják el egymástól, az 1. és 2. rész között megnövelt tárral. Az 1 . . . 11. jelek (1. rész) a bal csator-

nában, a 12 . . . 22. jelek (2. rész) a jobb csatornában 1000 Hz frekvenciájú, 0 dB szintű, változó irányú modulációt hordoznak.

A modulált barázdafalak mozgási iránya a vágótű mozgási síkjában az óramutató járási irányában 1°-os lépésekben történő elforgatással, a 2. táblázat szerint változik. Ez az elforgatás egyenértékű a lemezjátszó hangszedőjének hosszten-gelye körül történő, azonos mértékű, ellenkező irányú elforgatásával. Az elforgatás iránya a hangszedővel hossztenge-lyében „szembenézve” értendő. A barázdafalak mozgási irányára és a vágótű mozgási síkjára vonatkozó fogal-mak meghatározását az MSZ 21381-71 3.62 és 3.63 pontja tartalmazza.

Használati útmutató az áthallás vizsgálatához

A lemezjátszó kimenőfeszültségét a fenti jelek lejátszása közben (lehetőleg 50 dB-es szintátfogással) szintíróval rajzoljuk fel. Az 1. rész lejátszásakor a jobb csatorna, a 2. rész lejátszásakor a bal csatorna kimenőfeszültségét — azaz mindkét esetben az áthallást — mérjük.

A kapott eredményt döntően a hangszedő konstrukciója határozza meg. A legkedvezőbb esetben a legkisebb áthallást a 6., illetve 17. jel lejátszásakor kapjuk (1. ábra).

Az adott hangszedő beállítása akkor optimális, ha a szintdiagramon rögzített jeleket szemlélve a legkisebb szintű jelek képe szimmetrikusan helyezkedik el, azaz az 1., illetve 22. jel képétől azonos távolságra esik (2. ábra).

Ha a legkisebb szintű jelek képe a szimmetrikus helyzethez képest balra tolódva látható, akkor a hangszedőt hossztenge-lye körül jobbra kell elforgatni (és fordítva).

Az áthallási csillapításnak a MSZ 11134/3-77 3.4 pontja szerinti meghatározásához mindenkor a 6., ill. 17. jel lejátszásakor kapott értékekből kell kiindulni.

STEREO TEST RECORD

This Test Record provides a suitable tool for the measurement of several important parameters of record playing units.

The test signals recorded in bands for various purposes are separated by markers, where appropriate. This Test Record has been recorded in accordance with the recording characteristic specified in Clause D. 13 of IEC Publication 98 for fine groove records. The signal levels given on the sleeve are the rated velocity levels relative to the reference level, corrected by the appropriate reproducing equalization network specified in Clause E. 3 of IEC Publication 98 (1964).

The tolerances of the recorded signals are:

- frequency: ± 0.25 %
- reference level: ± 0.6 dB
- recording frequency characteristic: ± 2 dB.

Specification and purpose of the test signals are listed as follows:

Side A

- Reference level
1000 Hz; \dot{v} = 80 mm/s; 30 s left,
30 s right,
1000 Hz; \dot{v} = 113.1 mm/s; 30 s lateral modulation.
- Swept frequency recording
20 Hz...20 000 Hz; 50 s left,
50 s right.
Cutting velocity in accordance with Clause D. 13 of IEC Publication 98 for fine groove records, relative to 8 mm/s.
Preceding the commencement of the sweep a 1000 Hz pilot tone with a duration of 2 s is provided, which can be used for automatic start of the paper drive on a level recorder.
- Spot frequency recording
Fixed frequencies between 20 000 Hz and 20 Hz, alternating left/right, 10 s each.
The particular frequencies and cutting velocities are given in Table 1.
- Reference levels for rumble measurement
315 Hz; 15 s left,
15 s right,
15 s vertical,
15 s lateral modulation.
Cutting velocities are given in Table 1.
The measurement shall be carried out in accordance with Clause 5.3 of IEC Publication 98 A. It is recommended that a Sound Level Meter in accordance with IEC Publication 651 employing the long time constant (slow) should be used. When the laterally and/or vertically modulated reference bands provided here are played back, the reference level of 38.3 mm/s per channel required in Appendix B of IEC Publication 98 A can be obtained.
- Plain groove
The rumble level produced by the Test Record itself is equal or less than
 - 46 dB (unweighted rumble level)
 - 68 dB (weighted rumble level).

Side B

- Test signal for wow and flutter measurement
3150 Hz; \dot{v} = 64 mm/s; 60 s lateral modulation.
The measurement shall be carried out in accordance with Sub-clause 5.2.2 of IEC Publication 98 A. As this Test Record has a standard centre hole, additional centering is not possible. Even so, this Test Record produces a weighted wow and flutter of equal or less than ±0.06 %.
- Test signals for intermodulation distortion measurement
300 Hz + 3000 Hz; 6 times 15 s left,
6 times 15 s right.
Cutting velocities are given in Table 1.
- Test signals for tracking ability measurement
1000 Hz; 5 times 10 s lateral modulation.
Cutting velocities are given in Table 1.

- Test signals for tracking ability measurement
315 Hz; 5 times 5 s lateral,
4 times 5 s vertical modulation.
The amplitudes of groove displacement are 40, 50, 60, 70, 80 µm and 20, 30, 40, 50 µm, respectively.
- Test signals for crosstalk measurement
With the help of these test signals it is possible to find the optimal position of the pickup relative to the record, as regards crosstalk. The test signals are provided in bands separated by markers, with enlarged marker space between Parts 1 and 2. The bands carry 1000 Hz reference level modulation of varying directions: bands 1 . . . 11 (Part 1) in the left channel, bands 12 . . . 22 (Part 2) in the right channel.
The direction of modulation in the inclined cutting plane rotates clockwise in steps of one degree per band, as specified in Table 2. The result of this rotation (i.e., the variation of measured crosstalk) is the same as if the pickup were turned around its longitudinal axis by the same amount but in the opposite direction, when the pickup is viewed from the front.

Application information for crosstalk measurement

During playback of the bands described above, the crosstalk level appearing at the outputs of the record player is to be measured, preferably plotted by means of a level recorder having a 50 dB measuring range. Thus, the measurement takes place first in the right channel, continuing in the left channel upon commencement of Part 2 (enlarged marker space). Characteristic level plots obtained by such a measurement are shown in Figs. 1 and 2 for two different pickups.

It is mostly the construction of the pickup that determines the results. Ideally, the playback of bands 6 and 17 should yield the minimum crosstalk values (Fig.1). In general, with the particular pickup properly aligned, the traces indicating minimum crosstalk are located symmetrically, i.e., at the same distance from the first and last traces, respectively (Fig. 2). If both minima are shifted left relative to their symmetrical position, the pickup is to be tilted right when viewed from the front (and vice versa).

The measurement of channel separation in accordance with Clause 5.7 of IEC Publication 98 A can be carried out here by playing bands 6 and 17.

1. táblázat/Table 1.

Jelek Signals	Frekvencia Frequency [Hz]	Sebességamplitúdó Velocity [mm/s]	Amplitúdó Displiment [μm]	Csatorna Channel	Időtartam Duration [s]
------------------	---------------------------------	---	---------------------------------	---------------------	------------------------------

A oldal/Side A

1	1000	80		bal/left	30
		80		jobb/right	30
		113,1		bal+jobb/left+right	30
2	20-20 000			bal/left	50
				jobb/right	50
3	1000	8		bal vagy jobb left or right	15
	20000	76,4			20×10
	18000	68,9			
	16000	61,4			
	14000	54,1			
	12500	48,8			
	10000	38,7			
	8000	31,5			
	6300	25,3			
	4000	17,1			
	2000	10,8			
	1000	8			
	1000	25,3			
	500	18,7			
	250	11,7			
	125	6,6			
	80	4,7			
	63	4,1			
	40	3,1			
	31,5	3			
	20	2,7			
	1000	25,3			15
4	315	54,2		bal/left jobb/right bal–jobb/left–right bal+jobb/left+right	4×15

B oldal/Side B

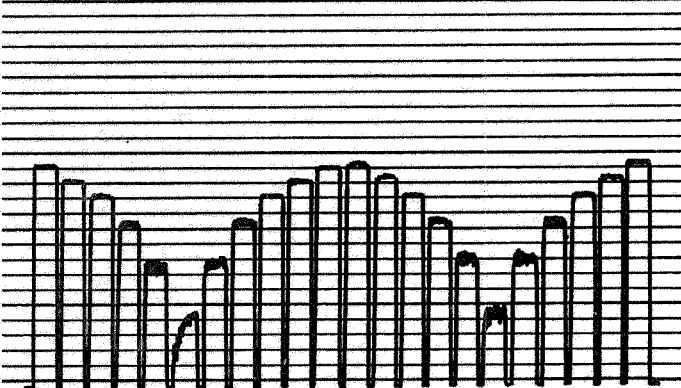
1	3150	64		bal+jobb/left+right	60
2	300+3000	25,3+6,3		bal/left jobb/right	6×15
		31,8+8			6×15
		40+10			
		50,5+12,6			
		63,5+16			
3	1000	80+20		bal+jobb/left+right	
		141,4			5×10
		178			
		224			
		282			
4	315	352	40	bal+jobb/left+right	5×5
			50		
			60		
			70		
			80		
			20	bal–jobb/left–right	4×5
			30		
			40		
			50		
5	1000	80		bal/left jobb/right	11×10 11×10

2. táblázat/Table 2

Rész Part	Jel sorszáma Signal N°	A moduláció iránya/Direction of modulation
1	1	50°
	2	49°
	3	48°
	4	47°
	5	46°
	6	45°
	7	44°
	8	43°
	9	42°
	10	41°
	11	40°
2	12	40°
	13	41°
	14	42°
	15	43°
	16	44°
	17	45°
	18	46°
	19	47°
	20	48°
	21	49°
	22	50°

Directions of modulation in degrees relative to the record surface

1. ábra/Fig. 1



2. ábra/Fig. 2

