

기술표준원고시 제2002 - 60 호  
(제정 2002. 2 . 19 )

# 전기용품안전기준

K60574-20

[IEC 1988]

---

시청각기구, 비디오 및 텔레비전 기기와 시스템

제20부 : 16mm 음향 필름 영사기의 측정 방법과 성능 기록

## 목 차

1. 적용 범위.....	2
2. 목적.....	2
3. 제공될 정보.....	2
4. 측정 조건.....	2
5. 조도 측정.....	4
6. 스크린 조도 분포.....	5
7. 스크린 조도 - 스펙트럼 전력 분포.....	6
8. 화면 견실성.....	6
9. 영상 해상도.....	6
10. 필름 전송 속도 정확도 측정.....	7
11. 음향 성능 - 사진 녹음대 시스템.....	7
12. 음향 성능 - 자기 녹음대 시스템.....	10
13. 성능 기록 추천 양식.....	13
부속서 A .....	15
부속서 B.....	16

# 시청각기구, 비디오 및 텔레비전 기기와 시스템

## 제20부 : 16mm 음향 필름 영사기의 측정 방법과 성능 기록

### 1. 적용 범위

이 기준은 특히 일반 응용에 대한 16mm 동영상 필름 영사기에 적용된다. 텔레비전 영화 사용으로 제작된 장비는 배제한다.

### 2. 목적

이 기준은 화질과 사진적 그리고 자기 음향 트랙으로부터 기록되고 재생되는 음질과 관련된 16mm 영사기의 동작에 영향을 주는 특성들을 정의하기 위해서, 이 특성들의 측정 방법과 이 같은 측정이 이루어지는 조건하에서 제시하기 위해 성능을 기록하는 표준 방법을 권장하기 위함이다.

### 3. 제공될 정보

다음 정보는 제조자나 배급자에 의해 시험시에 제공되어야 한다.

- 1) 제조자 이름
- 2) 배급자의 이름과 주소
- 3) 제조된 나라
- 4) 영사기가 구매될때의 상품명
  - i) 국내적으로
  - ii) 국제적으로
- 5) 모델 또는 유형 번호
- 6) 정격 전기 공급기 또는 공급기들의 세부 사항 (K 60335 참고.)
- 7) 램프 유형(필라멘트/방전)
- 8) 교체 램프의 전기 등급에 관한 세부 사항 (K 60335 참고.)
- 9) 교체 램프의 참조 유형 (K 60357 참고.)
- 10) 영사기 음향 증폭기의 전기적 특성에 대한 세부 사항 (K 60268-3 참고.)

### 4. 측정 조건

#### 4.1 환경 조건

측정은 다음의 제한내의 온도, 습도 및 대기압의 조건 내에서 수행되어야 한다.

주변 온도 :  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$

상대 습도 : 45%에서 55%

대기압 : 86kPa에서 106kPa (즉, ISO 기준 554에 일치하는 23/50 지정)

만약 제조자가 조건내에서 대기 조건을 지정하지 않는다면, 이 조건은 K 60068에서 명시된 것으로부터 선택되고 측정은 그에 따라 이루어져야 한다.

## 4.2 전체 조건

시험을 시작하기 전에, 영사기는 적어도 24시간 동안 지정된 측정 환경 조건하에서 미리 준비 되어야 한다.

## 4.3 조정 및 세팅

4.3.1 영사기는 영사기 제조자에 의해 권장되는 적당하고 쉽게 이용할 수 있는 렌즈를 구비해야 한다.(대략 50mm 초점 길이)

4.3.2 시험을 하기 전, 영사기가 설계된 사용 형식에 적합한 영상 크기를 만들어 내기 위해 영사기는 스크린 표면중앙에 수직으로 영사되는 빔 축을 가지고 백색 스크린 수직 매트로부터 적당한 거리를 가진 곳에서 단단히 고정되게 설치되어야 한다.

4.3.3 램프 정렬 조정은 영사기 제조자의 권장 사항에 일치하게 설치되어야 한다. 화면의 중앙에서 가장 좋은 해상도를 갖기 위해서, 일반 사용 영상 테스트 필름을 사용하여 초점과 틀이 설치되어야 한다. 그때 시험 필름은 제거된다.

4.3.4 주 공급장치를 조정할 때, 전압은 권장 전력 공급 코드가 연결된 공급 소켓에서 측정되어야 한다.

4.3.5 이 기준에서 기술된 모든 시험에 대해, 사용된 주 공급기의 전압은 영사기의 전압 선별기 값의 0.5% 내 또는, 적합한 선별기가 없다면, 영사기의 정격 전압의 0.5% 내에 조정되어야 한다.

4.3.6 주변 주 전압에 알맞게 설계된 램프에 의해 조정없이 전압 범위를 포함하도록 설계된 영사기는 시험 동안 사용된 램프에 표시된 전압의 0.5% 내에 조정되는 공급 전압으로 시험되어야 한다. 만약 램프 자체에 전압 범위가 표시되어 있다면, 공급 전압은 그 전압의 평균값의 0.5% 내에 적용되어야 한다.

4.3.7 램프의 수명 증가를 위해 감소된 조명 출력에서 동작할 수 있는 램프가 있는 영사기는 일반 조명 출력 조건(감소되지 않은)에서 시험 되어야 한다.

주 1. - 같은 종류의 필라멘트 램프의 다른 표본들은 수행과정 중에 다양하게 변한다. 시험은 적어도 무작위로 선택된 다섯 개의 샘플로 수행되어야 하고 평균 시험 결과값이 계산되어야 한다. 조도 측정을 위해 사용되는 램프는 램프 제조자의 권장 사항에 일치하도록 사용에 앞서 에이징 한다.

2. - 비교 시험 목적으로 영사기의 범위를 시험할 경우, 이하의 조건에 부합되어야 한다.

1) 같은 유형의 램프를 사용하는 영사기에 대해, 같은 램프는 모든 조도 측정과 스크린 조도 분포 측정에 사용되어야 한다.

2) 가능한 비슷한 특성(초점 거리와 상대 구멍)을 가진 렌즈가 각 영사기에 사용되어야 한다.

4.3.8 모든 음향 성능 시험에 대해(11항과 12항을 참고), 영사기는 ISO 기준 26에 명시되어 있는 24±1 프레임/초의 음향-필름 영사 속도로 동작되어야 한다. 전력 증폭기의 정격 부하 임피던스와 같은 저항 부하 임피던스가 증폭기의 확성기 출력에 연결되어야 하고, 적합한 음향 제어기는 평면 주파수 반응에 대해 일반적으로 제어 패널에서 지정된 위치나 사용자 지침서에서 기술된 곳에 설치되어야 한다.

만약 필름 전송 속도를 정확하게 지정할 수 없다면, 시험 결과에 명확하게 기록되어야 한다.

## 5. 조도 측정

5.1 광도를 계산하기 위한 측정은, 스펙트럼 반응이 1924년 국제 조도 위원회에 의해 동의된 표준 관찰자 감도에 일치하고 1933년 국제 도량형 사무국에 의해 적용된(주 2를 참고)적당한 투사광 광도계(주 1을 참고)를 통해 이루어 져야 한다.

주 1. - 광도계의 시간 상수는 조사중이다.

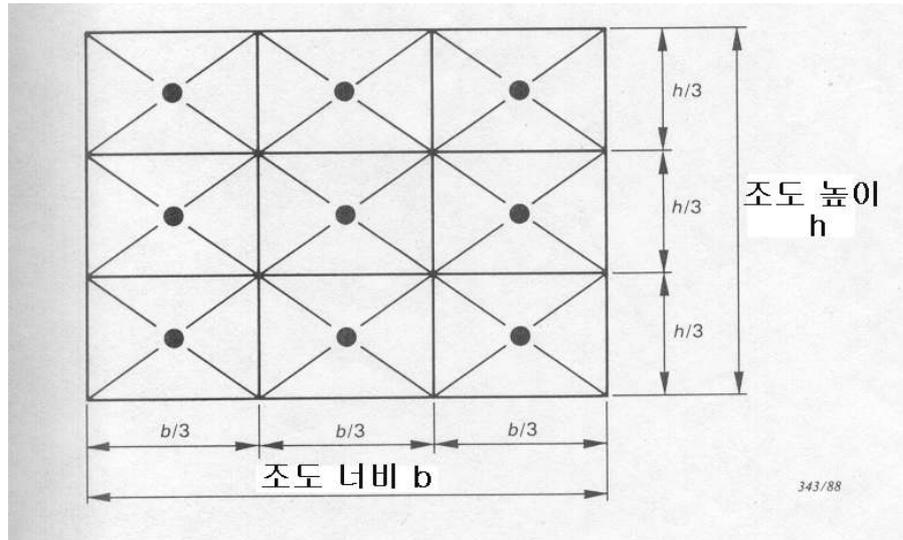
2. - 국제 조도 위원회 (CIE) 출판 15(E-1.3.1) (1971). 또한 IEC 출판 50(845)를 참고(범위 845-01-23)

5.2 측정을 시작하기 전에, 영사기는 적어도 15분 동안 램프가 켜져있는 상태에서 작동해야 한다. 영사기는 셔터가 동작하는 일반 동작 상태에서 시험되어야 한다.: 조정 가능한 셔터 중단을 가지는 영사기는(예를 들어 2/3 블레이드) 각 조정 설정에 대해 측정되어야 하고 시험 결과는 적당히 확인되어야 한다. 시험 동안에 영사기 게이트에 필름이 없어야한다. 그러나 초점은 필름이 있을 때와 같이 정확하게 맞춰져야 한다.

5.3 영사기의 대상 렌즈를 통하고 직접적으로 영사되는 것 외에 스크린에 도달하는 빛나간 빛은 최소한으로 줄여야 한다. 이러한 빛나간 빛은 각각의 기록에서 1%를 초과해서는 안된다.

주. - 전기적 빛 높이 레벨 스위치가 있는 곳에는 각 설정에 대해 측정을 하는 것이 유용하다.

5.4 그림 1에 나온 것과 같이 스크린 위의 아홉 개의 점에 도달하는 빛은 측정되어야 한다.(또한 6항참고)



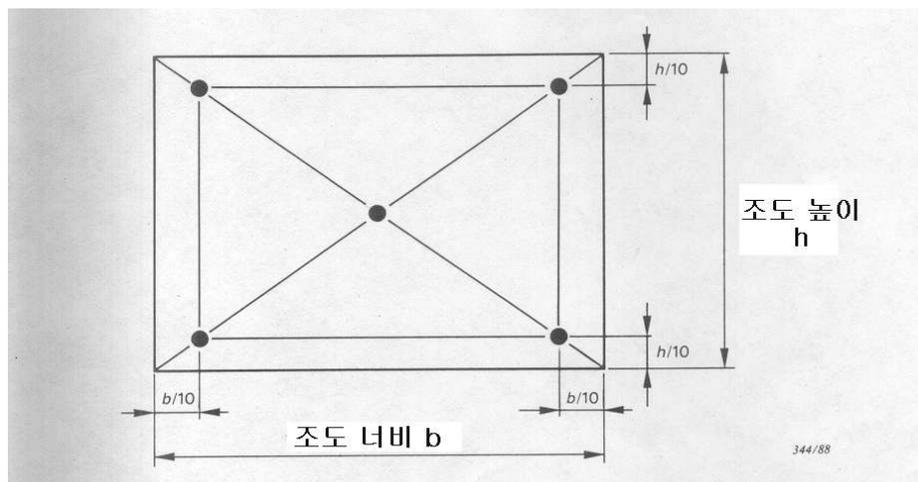
주 - 점들은 측정 포인트를 나타낸다.

그림. 1. - 광도 유량

5.5 측정은 스크린에 빛이 비춰진 넓이( $m^2$ )에 의한 이들의 평균 곱(lx)으로 계산되어진 럭스( $lm/m^2$ )와 총광도(lm)로 기록되어야 한다.

## 6. 스크린 조도 분포

조도 측정은 스크린의 중앙과 그림 2에서와 같이 네 개의 끝단 포인트에서 이루어져야 한다. 이 측정들은 5항에 일치하는 광출력에 대한 측정으로 같은 조건과 시간 하에서 이루어져야 한다.



주 - 점들은 측정 포인트를 나타낸다.

그림 2. - 스크린 조도 분포

## 7. 스크린 조도 - 스펙트럼 전력 분포

(부속서 A를 참고)

7.1 스펙트럼 전력 분포의 측정은 5nm의 수용 범위를 가지는 스펙트럼 복사계를 이용하여 이루어져야 한다. 측정은 380nm에서 880nm의 범위를 통해 5nm의 간격으로 이루어져야 한다.

7.2 각 측정된 파장에 대해서, 스펙트럼선(만약 존재한다면)의 칩두 전력이 기록되고 있다는 것이 확인되어야 한다.

주 - 측정시 단순한 색조 온도 측정기의 사용은, 램프가 스펙트럼선에서 출력 전력의 중요한 비를 만들어 낸다면, 잘못된 결과를 유도할수 있다.

7.3 측정을 시작하기 전에, 다음을 확인한다.

a) 램프는 상태가 좋아야 하고 사용 수명이 많이 남아있어야 한다.

b) 영사기의 광학 시스템은 6항에서 명시된 스크린 조도 분포 시험으로부터 최상의 결과가 나오도록 적당하게 조절되어있다.

7.4 측정은 그림 2에서 보여진 각각의 다섯 개 측정 포인트에서 이루어져야 한다.

7.5 결과는 그림과 표를 통해 기록되어야 한다.

## 8. 화면 건설성

8.1 적당한 화면 건설성을 가진 필름이 일반 영사 속도로 스크린에 영사되어야 한다.

8.2 스크린 위의 총 수직과 수평 동영상이 측정되어야 한다.

8.3 수직 움직임은 전체화면 높이의 %로써, 수평 움직임은 전체화면 너비의 %로써 기록되어야 한다.

주 - 몇몇 목적으로 제작된 화면 건설성을 가진 시험 필름은 영상 높이 와/또는 너비의 부분으로 눈금이 매겨져 있다.

## 9. 영상 해상도

9.1 적당한 영상 해상도를 가진 시험 필름이 스크린에 영사되어야 한다. 필름은 프레임의 중앙과 각 모서리 근처에서 시험 패턴을 가지고 적어도 밀리미터당 68 라인(68 lines/nm)의 해상 패턴을 가져야 한다.

9.2 스크린의 중앙에서 최대 해상도에 대한 초점

9.3 중앙 해상도와 각 모서리 해상도의 기록

## 10. 필름 전송 속도 정확도 측정

10.1 영사기는 음향-필름 속도(명칭 24프레임/초)에서 동작하도록 설정되어야 하며 속도 측정이 시작하기 전에 10분을 초과하지 않는 동작 준비 시간을 가지고 작동해야 한다.

10.2 속도 정확성은 다음 방법중 하나로 측정된다.

### 10.2.1 프레임 속도 조절 방법

1) 신호 표시나 정확하게 2400 프레임 떨어진 뚫린 구멍과 정확한 속도 조절 장치를 가지고 필름을 이용해 영사기를 작동한다.; 적어도 다섯 개의 분리된 패스 사이의 간격(또는 필름 위에 표시된 다섯 개의 분리된 간격)이 지정된다.

2) 일반 속도의 %로써 정확한 속도는 2400 프레임의 전송에 대한 평균 시간으로부터 계산된다.

주 - 정확하게 24프레임/초로 동작하는 영사기에 대해서 2400 프레임을 전송하는데 걸리는 시간은 100 초 이다.

### 10.2.2 광선빔 방법

속도는 영사 광선빔에서 적당한 센서를 이용하고 프레임당 영사 게이트의 셔터 차폐수에 대한 허용 오차를 통해 주파수 계산기를 통해 측정된다.

### 10.2.3 녹음대 주파수 방법

주파수가 충분히 정확하고 필름 전송 속도가 충분히 안정적이라면, 속도는, 영사기가 부속항 11.2와 12.3에서 명시된 재생음이 와우프러타 시험 필름이 움직이는 동안, 증폭기로부터 적당한 출력에 연결되는 주파수 계산기를 통해 측정된다.

주 1. - 몇몇의 영사기는 (느린) 무음 필름 속도로 작동할 수도 있다. 위에서 명시된 다양한 측정 방법은 이 속도로 이용가능하다.

2. - 50Hz 필드 정격 TV 시스템을 가진 TV 영화에 사용되는 영사기는 25 프레임/초 에서 동작할 수 있어야 한다. 또한, 위에서 명시된 다양한 측정 방법은 이 속도로 이용 가능하다.

## 11. 음향 성능 - 사진 녹음대 시스템

### 11.1 녹음대 스캐닝 빔

### 11.1.1 배치

ISO 기준 6025에 부합되는 이중 주파수 시험 필름(버즈 트랙)을 사용하여 영사기를 작동한다. 음향 크기 제어기는 사운드 트랙 위에 말과/이나 음악이 “정상” 필름으로 작동되기 전에 편안하게 들을 수 있는 레벨으로 결정되도록 맞추어 놓는다. 만약 버즈-트랙 신호중의 하나가 들린다면, 스캐닝 빔이 정확하게 배치되지 않은 것이다.: 두 개의 신호 모두가 똑같이 들릴 수 있게 조정되어야 한다.

만약 스캐닝 빔이 정확하게 배치되지 않았다면, 다음 시험을 실행하기전에 스캐닝 빔의 배치를 정확하게 할수 있는 어떤 보정이 필요하다.

### 11.1.2 조도의 균일성

ISO 기준 6025에 부합하는 스캐닝 빔 시험 필름(뒤틀린 트랙)을 사용하여 영사기를 작동한다. 음향 크기 제어는 영사기 증폭기로부터 출력에 연결되어 있는 측정기에 적당한 기록을 할 수 있게 조정되어야 한다. 스캐닝 빔 조도의 불균일성으로 인해 전체적인 측정 기록의 변화는 데시벨로 기록되어야 한다.

## 11.2 와우프리타

녹음대에 3150Hz 신호를 가진 호트리짐과 울림 시험 필름을 사용하여 영사기를 작동한다. 적당한 호트리짐과 울림 측정기를 가지고 K 60386과 일치하는 가중된 호트리짐과 울림을 측정한다.

## 11.3 전자적 특성

### 11.3.1 전력 출력

전력 출력은 출력 전력이 총 고조파 왜곡이 5% 이상 되지 않을 때 측정되어야 한다. 사용되는 입력 신호는 400Hz 신호 레벨 시험 필름이어야 한다. 전력은 부하에 걸린 r.m.s. 전압의 측정으로 계산된다.

### 11.3.2 전치증폭기(“선”) 출력

전치증폭기 출력에서 전원 임피던스와 출력 전력의 측정은 K 60268-3에서 명시된 것으로 수행되어야 한다.

### 11.3.3 이득 보존

- 1) 부속항 11.3.1에서 명시한 400Hz 신호 레벨 시험 필름이 동작하는 동안, 부속항 11.3.1에 일치하게 측정된 출력 전력이 10dB 이하가 되게 음향 크기 제어기를 조정하고 사

진 음향 헤드에, 항목 2)에서 명시된, 중성 밀도 필터를 삽입한다.

- 2) 필터는  $0.60 \pm 0.03$ 의 밀도를 가지게 노출되고 가공된 검정색과 흰색 양성 필름이어야 한다.
- 3) 부속항 11.3.1에 일치하게 측정된 출력 전력이 10dB 이하에서 저장될 때 까지, 또는 제어기의 최대 설정에 다다를 때 까지 증폭기의 음향 제어를 맞춘다.
- 4) 출력 전력이 음향 제어기의 최대 설정시 -10dB에서 저장된다면, 증폭기의 이득 보손은 12dB 이다. 만약, 음향 제어기의 최대 설정에서, 출력이 -10dB 보다 크다면, 이득 보손은 12dB에 -10dB가 초과된 양을 더한 것이다. 음향 제어기의 최대 설정이 -10dB로 회복되기 전에 일어나게 되면 도달한 전력을 측정하고 이 전력(N dB)이 전체 -10dB로부터 얼마나 밑에 있는지를 계산한다. 이 경우에, 증폭기의 이득 보손은 (12-N)dB 이다.

#### 11.3.4 신호 대 잡음 비

- 1) 부속항 11.3.1에서 명시한 400Hz 신호 레벨 시험 필름으로 동작하고 영사기 램프가 켜져 있는 동안, 증폭기가 부속항 11.3.1에 일치하게 측정된 출력 전력의 절반을 전달할 수 있게 음향 크기 제어를 조정한다.
- 2) 시험 필름이 제거되고 영사기가 동작하고 영사 램프가 켜진 동안, 위의 부속항 11.3.3 품목 1)에서 명시된, 필터를 사진 음향 헤드에 삽입한다.
- 3) K 60출판 651에서 A-중량에 대해 명시된 것에 의해 가중된 측정기와 필터를 사용하여 잡음 출력 전력을 측정하고, 출력 전력의 절반에 관련된 가중된 신호 대 잡음비를 계산한다.

#### 11.3.5 주파수 응답

- 1) 눈금 참조 주파수 400Hz와 적어도 63Hz에서 6300Hz의 범위를 충족시킬 수 있는 직렬 주파수를 가지는 다중 주파수 시험 필름을 동작한다.
- 2) 증폭기의 각 출력(정격 부하 임피던스에 적당히 단자화 되어있는)의 출력 레벨을 측정한다.
- 3) 각 출력에서의 주파수는 출력 레벨이 그림 3에서 보여진 반응 차폐 내에 떨어지는 주파수 범위에 있다.

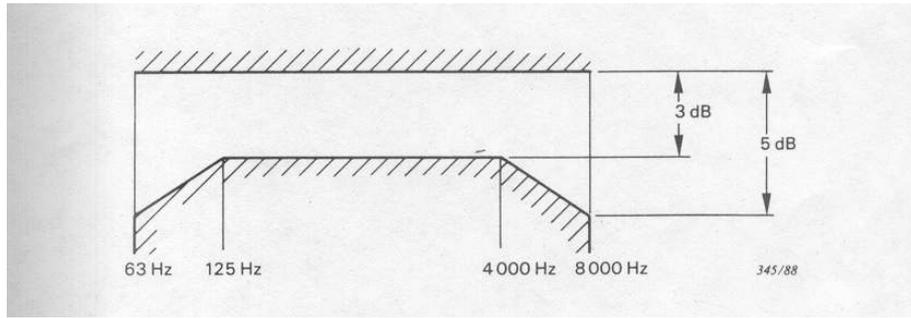


그림. 3. - 사진 음향 녹음대의 재생에 대한 반응 차폐

## 12. 음향 성능 - 자기 음향 녹음대 시스템

### 12.1 음향 녹음대

소거 효율에 대해 부속항 12.4.5에서 나온 시험을 제외하고 모든 시험은 ISO 기준 490에서 명시된 것과 같이 최대 너비 2.54mm 줄이나 전체가 코팅된 자기 필름을 가지고 이루어져야 한다. 부속항 12.4.5의 시험은 오직 전체가 코팅된 자기 필름을 가지고 이루어져야 한다.

### 12.2 음향 헤드

음향 헤드는 다음과 같이 정확하게 설정되어야 한다.

- 1) 안내 모서리에 관련된 필름의 위치는 ISO 기준 490에 일치해야 한다.
- 2) ISO 기준 4834에서 명시한 방위각에 대해, 예를 들면 10KHz 방위 시험 필름, 적당한 고 오디오 주파수 방위 시험 필름이 사용된다.

### 12.3 와우프러타

- 1) ISO 기준 4834에 일치하는 3150Hz 와우프러타 시험 필름으로 영사기는 동작한다.
- 2) 적당한 호트러짐과 울림 측정기로 K 60386에 일치하도록 와우프러타를 측정한다.

### 12.4 전자적 특성

#### 12.4.1 전력 출력

전력 출력은 출력 전력이 총 고조파 왜곡 5% 이상 되지 않을 때 측정되어야 한다. 사용되는 입력 신호는 ISO 기준 4834에 일치하는 400Hz 신호 레벨 시험 필름이어야 하고 320nWb/m 보다

크지 않은 단락 회로 플럭스를 가지고 기록되어야 한다. 전력은 부하에 걸린 r.m.s. 전압의 측정으로 계산된다.

#### 12.4.2 전치증폭기(“선”) 출력

전치증폭기 출력에서 전원 임피던스와 출력 전력의 측정은 K 60268-3에서 명시한 것으로 이뤄진다.

#### 12.4.3 이득 보존

- 1) 부속항 12.4.1에서 측정된 전력 출력을 만들 수 있게 영사기 제어기가 설정되어있는 동안, 12dB 이하의 침투 녹음 레벨(주를 참고)에서 400Hz 녹음이 이뤄진다.
- 2) 부속항 12.4.1에서 측정된 출력 전력이 저장될 때 까지, 또는 제어기의 최대 설정이 도달할 때 까지 증폭기의 음향 제어기를 맞춘다.
- 3) 부속항 12.4.1에서 측정된 출력 전력이 회복되면, 증폭기의 이득 보존은 12dB이거나 그 이상이다. 만약 음향 제어기의 최대 설정이 충전력이 저장되기 전에 도달한다면, 도달한 전력을 측정하고 이 전력(N dB)이 전체 전력으로부터 얼마나 밑에 있는지를 계산한다. 이같은 경우에, 증폭기의 이득 보존은 (12-N)dB 이다. 증폭기의 이득 보존이 12dB보다 크다면, 이득 보존을 결정하기 위해서 낮은 레벨의 녹음으로 측정을 반복해야 한다.

주 - 침투 녹음 레벨은 ISO 기준 4834에서 명시된 적당한 시험 필름에 참조 주파수 녹음(320nWb/m에서 기록한)으로부터 재생된 레벨과 같은 재생 레벨내의 결과가 레벨로 정의된다.

#### 12.4.4 신호 대 잡음비

- 1) 부속항 12.4.1에서 명시한 400Hz 신호 레벨 시험 필름으로 동작하는 동안, 부속항 12.4.1에 일치하게 측정되도록 출력 전력이 절반이 되게 음향 크기 제어기를 조정한다.
- 2) 영사기로부터 필름이 제거되고 필름없이 영사기가 작동하지만 영사 램프는 켜져 있다.
- 3) K 60651에서 A-중량에 대해 명시한 측정기와 가중된 필터 사용으로 증폭기 확성기 출력에서 잡음 전력을 측정한다.
- 4) 부속항 12.4.1에 일치하게 측정된 잡음 전력과 전력의 절반 사이의 dB 차이는 가중된 신호 대 잡음비이다.

#### 12.4.5 소거 효율

- 1) 1kHz 톤을 전달하는 정현파 신호 발생기 케이블을 영사기의 입력 마이크로폰에 연결

한다.

- 2) 영사기의 마이크로폰 레벨 제어를 영사기가 녹화를 하게 중간 위치에 놓는다.
- 3) 영사기의 녹음 레벨 측정기가 필름없이 영사기가 작동할 때 제조자에 의해 명시된 최적 녹음 레벨이 되게 신호 발생 출력을 조정한다.
- 4) 적당한 새로운 길이와 삭제된 부피, 완전히 자기로 코팅된 필름을 영사기에 넣는다.
- 5) 1kHz 톤 구역을 기록한다.
- 6) 필름을 되감아 다시 재생시키고, 톤이 부하에서 부속항 12.4.1에 따라 전력의 절반으로 측정되어 대응하는 측정이 표시 도수가 만들어지도록 증폭기의 음향 제어를 조정한다.
- 7) 필름을 되감고, 마이크로폰 레벨 제어를 최소값으로 맞추고 신호 발생기 차단으로 1kHz 톤 구역을 녹화하기 위해 영사기를 동작시킨다.
- 8) 필름을 다시 되감고, 위의 6)번과 같은 위치에 음향 제어를 맞추고 재생한다. 측정기와 필터(가중된)를 사용하여, 현재 제거된 1kHz 구역에서 녹화한다.
- 9) 6)번과 8)에 따라 이루어진 두 기록들 사이의 dB 차이를 기록한다.

#### 12.4.6 재생 주파수 반응

- 1) 400kHz의 눈금 참조 주파수와 적어도 63Hz에서 10000Hz까지의 범위를 만족시키는 직렬 주파수를 가지는 다중 주파수 시험 필름으로 영사기를 동작시킨다.
- 2) 증폭기의 각 출력(정격 부하 임피던스에 적당히 단자화되어 있는)에서 출력 레벨을 측정한다.
- 3) 각 출력에서 주파수 반응은 출력 레벨이 그림 4에서 나오는 반응 차폐 내에 떨어지는 주파수 범위이다.

#### 12.4.7 기록/재생 주파수 반응

- 1) 일정한 입력 레벨을 가진 직렬 주파수의 녹음을 만들고 400Hz에서 기록이 침투 녹음 레벨 아래의 20 dB가 되게 증폭기 이득 조정 설정을 기록한다.
- 2) 끝마친 녹음을 재생하는 동안, 부속항 12.4.6과 같은 방법으로 출력 레벨을 측정한다.
- 3) 주파수 반응은 출력 레벨이 그림 4에서 나오는 반응 차폐내에 떨어지는 주파수 범위

이다.

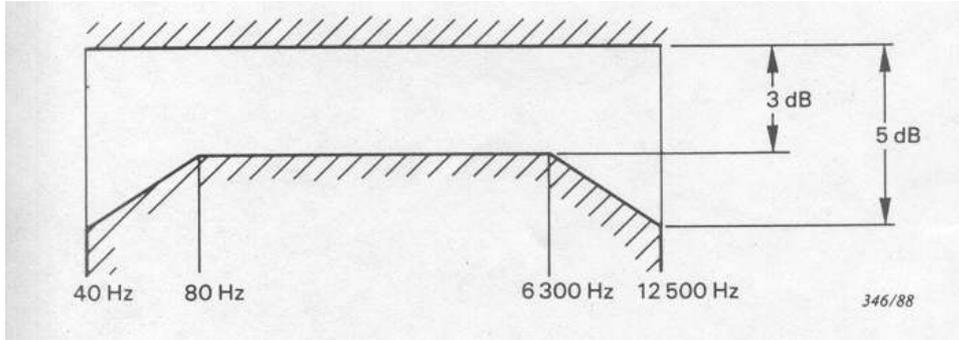


그림. 4 - 자기 음향 녹음대의 재생에 대한 반응 차폐  
(부속항 12.4.6와 12.4.7을 참조)

### 13. 성능 기록 추천 양식

#### 13.1 기본정보

- 제조자의 이름
- 배급자의 이름
- 제조된 나라
- 상표명(들)
- 모델 또는 유형 번호
- 시험된 표본의 일련 번호
- 정격 공급 전압
- 정격 공급 주파수(들)
- 교체 램프 등급 : 영사, 음향
- 이들 램프의 참조 유형 : 영사, 음향
- 정격 확성기 임피던스
- 다른 음향 입력과 출력의 등급
- 시험에 사용된 시험 필름의 세부 사항(필름의 참조 목록과 제조자의 이름)
- 측정 환경(부속항 4.1을 참고)

#### 13.2 사진 성능

- 시험에 사용되는 대상 렌즈(예를 들어, 50mm f/1.4)
- 시험동안 조명되는 스크린 영역(h×b)
- 광속
- 스크린 조도의 분포
  - 상단 좌측 구석에서 중앙까지 (%)
  - 상단 우측 구석에서 중앙까지 (%)

하단 좌측 구석에서 중앙까지 (%)

하단 우측 구석에서 중앙까지 (%)

사진 건설도

수직 (%)

수평 (%)

영상 해상도

중앙 해상도 (줄/mm)

상단 좌측 해상도 (줄/mm)

상단 우측 해상도 (줄/mm)

하단 좌측 해상도 (줄/mm)

하단 우측 해상도 (줄/mm)

( abc 회사의 xyz 시험 필름을 사용)

13.3. 기계적 성능

필름 속도(명칭)

정확도(예를 들어, 명칭 24프레임/s, -3%)

13.4 음향 성능 - 사진 녹음대

음향 녹음대 스캐닝 빔:

위치(예를 들어, 정확, 부정확 ; 시험에 적용하기 전 또는 후)

조도의 균일성(x dB 변화)

필름 속도 안정성(흐트러짐과 울림,  $\pm y\%$  침두치, 가중)

전력 출력 ( $y\Omega$  부하에서 x W)

이득 보존 (400Hz에서 x dB)

신호 대 잡음 비 (x dB 가중)

주파수 응답

13.5 음향 성능- 자기 음향 녹음대

필름 속도 안정성(흐트러짐과 울림,  $\pm y\%$  침두치, 가중)

전력 출력 ( $y\Omega$  부하에서 x W)

이득 보존 (400Hz에서 x dB)

신호 대 잡음 비 (x dB 가중)

소거 효율 (x dB)

재생 주파수 응답

기록/재생 주파수 응답

## 부속서 A

(정보)

### A1. 스펙트럼 복사계 측정의 해석

스펙트럼 복사계 측정은 광원의 스펙트럼 전력 분포(spd) 결정에 사용된다. 이들 자료들과 함께 이하의 다수가 발견될 수 있다.

a) 램프광의 색도 등위(참조 1a 참고)

b) 관련된 색 온도(참조 1b 참고)

광원이 순수 플랑키안 복사체라면, 이것은 “색 온도 측정기”에 의해 측정된 것과 같은 양이다. 그러나 다른 것들이 반드시 필요한 건 아니다.

c) 색 표현 색인(참조 2 참고)

이것은 해당되는 램프로부터 나온 빛이 조도될 때 표현되는 색에 대한 정확도 측정이다. 램프가 판별되는 기준은 플랑키안 또는 유사한 관련 색 온도 조도의 “재구성된 일광”이다. 그러므로, 정확히 순수 플랑키안 복사체 광원은 색인값 100으로 주어진다.(“완벽한” 색 표현)

색 표현 색인은 아마도 이 특정 분야에서 좋은 기준이 되지만, 색 재현 문제는 복잡하고 다양한 작업 프로그램이 다양한 관점으로 현재 교체되고 있다. 유럽 방송 연합의 부 그룹 G3는 텔레비전 영화 기기로부터 색 재구성을 검토하고 있고 색 재현 정확도에 대한 색 필터 장비를 개발하였다. CIE는 필름과 텔레비전 모두 사용하는 색 재구성에 대해 화면 조도 밝기의 영향에 대해 시험하고 있다. 대부분 이 작업은 거의 참조 2에서 주어진 색 표현 색인 원리에 기초를 둔다.

### A2. 참조

1. Wyszecki, G. and Stiles, W.S. : Color Science(초판, 1967).  
John Wiley and Sons, Inc., New York.  
1a. Ibid., pp. 276-279. 표 3.2, pp. 240-241에서 주어진 색 조화 기능을 사용한다.  
1b. Ibid., pp. 49-63. 그림 1.3(p. 53)은 아마도 충분히 정확하다. 그렇지 않다면, 표 1.20, pp. 55-63의 자료를 사용한다.
2. 출판 CIE n°13.2(TC-3.2), 1974. 프랑스, 75008 파리, malesherbes 52가 de la CIE  
중앙 사무국
3. IEC 출판 50(845).

## 부속서 B

적당한 시험 필름의 정보는 이하에 나와있다.

영국 영화 제작, 음향과 텔레비전 사회, 110/112 Victoria House, Victoria Place, 런던 WC1 4DJ, 영국

Superieure Technique du Cinema 위원회, 11rue Galilee, 75116 파리, 프랑스.

일본 사진기와 광학 장치 검사와 시험 기구, 25 Ichibancho, Chiyoda-ku, 동경 102, 일본

동영상과 텔레비전 기술 단체, 595 W. Hartsdale Avenue, White Plains, NY 10607, U.S.A.

VEB DEFA Aussenhandel, Milastrasse, Berlin 1048, German Democratic Republic