

제정 기술표준원고시 제2003 -94호(2003.2.18)

개정 기술표준원고시 제2008-0902호(2008.12.11)

전기용품안전기준

K 61347-2-1

[IEC 2000]

램프 구동장치

제2-1부 : 시동장치(글로우스타터 제외)에
대한 개별 요구사항

목 차

1. 적용범위	2
2. 참고규격	2
3. 정의	3
4. 일반 요구 조건	4
5. 시험에서의 일반 사항	4
5.1 상이한 전기적 특성을 가진 램프를 위한 시동장치	4
5.2 시편의 수	4
6. 분류	4
7. 표시	4
7.1 의무 표시사항	4
7.2 적용가능 하다면 주어지는 정보	5
8. 충전부에 대한 감전	5
9. 단자	5
10. 보호 접지를 위한 규정	5
11. 내습성 및 절연	5
12. 전기적 강도	6
13. 권선의 내열성	6
14. 고장조건	6
15. 독립적 시동장치의 예열	7
15.1 정상 작동	7
15.2 비정상 작동	8
16. 이그나이터의 진동 전압	8
17. 기계적 강도	9
18. 구조	9
19. 공간거리 및 연면거리	10
20. 나사, 충전부 및 접속부	10
21. 내열성, 내화성 및 내트랙킹성	10
22. 내부식성	10
부속서	12
참고 문헌	17
그림 1 - 이그나이터에 대한 시동 전압 측정	11
그림 I.1 - 텀블링 통	15

- 주) — : IEC 기준과 상이한 부분
 * : 적용하지 않아도 되는 부분
 ※ : 추가된 부분

램프 제어장치

제2-1부 : 시동장치(글로우스타터 제외)에 대한 개별 요구사항

1. 적용범위

K 61347-2-1은 정격 주파수 50Hz 또는 60Hz 에서 최고 1000V 까지의 교류 공급전압에서 동작하는 100kV이하의 펄스 전압을 갖는 K 60081, K 60188, K 60192, K 60662, K 60901, K 61167, K 61195, K 61199, K 61347-2-8 및 K 61347-2-9에서 언급된 램프와 안정기와 함께 사용되는 시동장치를 위한 개별 안전 요구사항을 규정한다.

이 기준은 글로우 스타터나 방전 램프와 붙어있거나 수동으로 작동되는 시동 장치에는 적용하지 않는다. 형광 램프용 예열 변압기는 K 61347-2-8에서 다룬다.

주 - 글로우스타터는 K 60155에서 다룬다.

이 기준은 단지 국제적으로 가장 요구되는 안정기와 램프 사용을 위한 시동 장치만 언급한다.

성능 요구사항은 (추가) 전자식방전램프용안정기에는 K60923 성능시험기준 중 7항(입력변류), 8항(전류파형)을 적용하고, 형광등용전자식스타터에는 K60927 7항(내구성시험), 8항(비활성램프시험)을 적용하여 시험한다(2004-776 개정 추가)

2. 참고규격

K 61347 기준의 목적 때문에, 일반적 인용기준은 K 61347-1의 제2항에 주어지며 다음에 나오는 일반적 인용기준과 함께 이 기준에서 언급된 것을 적용한다.

K 60052, 구-꺾(하나의 구 접지)에 의한 전압 측정에 대한 고려사항

K 60068-2-75, 환경시험 - 제2-75부 : 시험 - 시험Eh : 햄머 시험

K 601885, 형광 램프를 위한 글로우스타터

K 60188, 고압 수은램프

K 60192, 저압 나트륨램프

K 60255-8, 전기 릴레이- 제8부 : 열적 전기적 릴레이

K 60662, 고압 나트륨램프

K 61167, 메탈헬라이드 램프

K 61195, 이중 캡 형광 램프 - 안전요구사항

K 61199, 단일 캡 형광 램프 - 안전요구사항

K 61347-1, 램프 제어장치 - 제1부 : 일반사항 및 안전요구사항

ISO 3864, 안전 색 및 표시

3. 정의

K 61347 규격의 목적 때문에, 다음의 내용과 함께 K 61347-1의 제3항에 주어진 정의를 적용한다.

3.1 시동장치

자체 또는 회로에서 다른 부품과 결합하여 방전 램프를 점등하기에 적절한 전기적 조건을 공급하는 장치.

3.2 스타터

대개 형광 램프용이며 전극에 필요한 예열을 공급하고 안정기의 직렬 임피던스와 결합하여 램프에 가해지는 시동 전압을 일으키는 시동장치.

주 시동 전압을 만드는 스타터 요소는 트리거 이거나 위상각 일치성, 비트리거와 같은 것 이다.

3.3 제한시간 작동하는 시동장치

시동되지 않는 램프 예를 들어 불활성 전극을 가진 램프를 계속적으로 시동하려는 것을 막기 위한 시동장치

주 - 시동 시도 저지는 스타터의 경우를 의미한다. 시동전류 회로는 스위치가 열리게 되거나 시동 회로내 전류는 평균값이나 정격 램프 전류보다 더 작은 값으로 제한된다.

이그나이터의 경우, 시동 저지는 펄스발생이 중지되는 것을 의미하거나 전압펄스가 현저한 증폭을 줄이는 것을 의미한다.

3.4 피크 전압 U_p

전압 펄스의 최대값은 출력 단자에서 이그나이터에 의해 얻어진다.

3.5 단락 회로 전력(전압 전원의)

전압의 평방지수는 출력단자(개회로 상태에서)와 전원의 내부 임피던스(같은 단자로부터 보여진 것처럼)에서 나온다.

3.6 구면 스파크 갭

명목상 같은 직경의 구를 가진 두 개의 금속은 규정된 거리에서 배열되고 규정된 조건하에서 15kV초과하는 피크 전압 측정을 위해 사용된다.

4. 일반 요구 조건

K 61347-1의 제4항의 요구사항을 적용한다.

5. 시험에서의 일반 사항

K 61347-1의 제5항의 요구사항과 다음의 추가적 요구사항과 함께 적용한다:

5.1 다른 전기적 특성을 가진 램프를 위한 시동장치

다른 전기적 특성을 가진 램프를 위해 사용하려는 시동장치는 가장 가혹한 조건이 주어진 램프로 시험한다.

5.2 시편의 수

다음과 같은 시편 수를 시험을 위해 준비한다.

- 제6에서 12항 및 15에서 22항의 시험을 위한 시편 한개;
- 제14항(필요에 따라 부가 장치나 부품이 제조자와의 의논을 통해 별도로 요구할 수 있다)의 시험을 위하여 한개.

6. 분류

K 61347-1의 제6항의 요구사항과 다음의 추가적 요구사항과 함께 적용한다:

출력 전압

시동장치는 다음처럼 출력 전압 구분에 따라 분류된다:

- 5kV이하;
- 5kV초과 10kV이하;
- 10kV초과 100kV이하.

7. 표시

7.1 의무 표시사항

K 61347-1의 7.2 요구사항에 따라, 시동장치는 아래의 표시사항이 명확하고 내구성있게 표시하여야 한다.

- 다음과 함께 K 61347-1의 7.1의 a), b), c) 그리고 f)항목
- 만일 피크값이 1500V를 초과한다면 전압 피크값을 표시한다. 5kV를 넘는 펄스 전압을 가지는 이그나이터의 경우에, 이 표시는 돌발적인 심볼이 된다(망가진 화살)(ISO 3864 참조).

5kV를 넘는 이그나이터의 경우에는 시간제한이 의무적으로 공급되기 때문에 접지단자 표시가 필요없다.

7.2 적용가능하다면 주어지는 정보

의무 표시사항에 추가로, 적용가능하다면 다음의 정보는 시동장치에 주어지거나 제조업자의 카탈로그나 유사한 곳에서 얻을 수 있어야 한다.

- 다음과 함께 K 61347-1의 7.1의 d), e), h), i), j), k) 그리고 l)항목
- 시간제한의 지시, 만일 이것이 시동장치에 의해 제공된다면;
- 만일 안정기 설계가 펄스 전압의 크기를 제어한다면, 안정기의 참고 구분은 시동장치에 관련되어야 한다;

시동장치 사용에 관계되는 특별 조건.

8. 충전부에 대한 감전

K 61347-1의 제10항의 요구사항을 적용한다.

9. 단자

IEC 61347-1의 제8항의 요구사항을 적용한다.

10. 보호 접지를 위한 규정

K 61347-1의 제9항의 요구사항을 적용한다.

11. 내습성 및 절연

K 61347-1의 제11항의 요구사항과 다음의 내용과 함께 적용한다:

도구의 사용없이 제거할 수 있는 전기적 부품, 외함 그리고 다른 부분은 중요 부분의 습기 처리에서 제외되거나 부속시킬 수 있다.

항온조내에 규정된 조건을 얻기 위해, 일반적으로 끊임없이 공기 순환을 확실히 유지하는 것이 필요하고 항온조는 열적으로 절연한다.

이중 또는 보강된 절연체와 더불어 저항은 7MΩ이하 이어야 한다.

절연 저항을 측정하기 전에 습기 처리의 마지막 교체에서 장치부분이 습기에 피할 수 있도록 주의하여야 한다.

이러한 조건을 만족하기 위해, 장치가 여전히 습기 캐비닛에 있거나 통풍에 대항하여 보호된 인접한 방에 있고 그리고 습기 캐비닛과 비슷한 조건에 있을 동안 측정된 절연 저항이 채택된다.

12. 전기적 강도

K 61347-1의 제12항의 요구사항과 다음의 추가적 요구사항이 적용된다.

펄스시험

고전압 권선을 통합한 시동장치에 대해, 적합성은 다음의 진동시험에 의해 점검된다. 시동장치는 50펄스가 발생할 때까지, 필요하다면 만일 전원 스위치의 온, 오프를 반복하면서, 부하없이 110% 정격 전원전압에서 작동된다.

주 - 고전압 권선은 램프를 시동하기 위해 필요한 전압을 생산하는 시동장치내에서 통합된 권선을 말한다..

시험중에는 다음과 같아야 한다.

- a) 보이거나 들리는 분열 방전은 없다(전기적 압력하에서 절연 실패의 표시);
- b) 심한 전기 불꽃과 섬광은 없다;
- c) 희미하거나 오실로스코우프에서 관찰될 때 펄스 전압 파형모양의 처음과 꼬리의 감소는 없다.

고전압 권선없는 시동장치에 대해, 적합성은 1분동안 전기적강도 시험에 의해 점검된다.

13. 권선의 내열성

K 61347-1의 제13항의 요구사항은 적용할 수 없고 개별적 시험은 고려중이다.

14. 고장조건

K 61347-1의 제14항의 요구사항과 다음의 추가적 요구사항과 함께 적용한다:

14.6 램프 회로내 전류는 안정기가 과열과 같은 경우로 인한 시도장치내 결점에 의해 증가하지 않는다. 예를들어, 와이딩 온도는 비정상 조건에서 t_w -값을 초과한다. 만일 램프 회로내 전류가 5분보다 더 긴 주기동안에 K 60081과 K 60901에 규정된 최대 예열 전류값을 초과하지 않는다면

K 60155에 규정된 내부 직경을 가진 스타터이 경우에는 이 조건을 만족해야 한다.

14.7 독립적 시동장치는 15.2에 주어진 비정상적 작동에 대한 온도값을 초과하지 않는다. 이 요구 사항은 예열된 램프 전극에 대해 예열 전류가 시동장치가 단락 회로를 가진 값에서 5%보다 더 증가하지 않을 때에 적합된 것으로 여긴다.

시동장치내 기계적 안정기는 만일 정격 전압의 110%에서 예열된 램프 전극을 가지는 안정기를 통한 전류가 5분이상 더긴 주기동안 단락 회로값의 105%이상이라면 교락하게 된다.

이 요구사항은 기계적 안정기가 K 60255-8의 관련된 조건을 만족할 때에 적용되어진 것으로 간주된다.

15. 독립적 시동장치의 예열

독립적 시동장치는 정상적 작동과 비정상적 작동동안 과도한 온도에 도달하지 않는다.

주 - 불박이 시동장치는 K 60598-1에 따른 등기구와 함께 점검된다.

적합성은 다음의 시험에 의해 점검된다:

정상 조건은 다음의 상황의 하나 또는 그이상 적용하는 작동 조건이다:

- a) 램프는 정상적으로 작동한다;
- b) 시동장치를 통해 흐르는 정격 전류;
- c) 시동장치는 전압전원에 접촉된다, 예를 들어, 주 전압 또는 정상 작동동안 증가한 램프전압;
- d) b)와 c)의 조합.

독립적 시동장치는 흐린 검정으로 칠해진 15mm에서 25mm 두께의 나무/나무 섬유판 세 개로 구성된 시험품 구석에 설치되고 두 개의 벽과 방 천장과 비슷하게 하기 위해 준비한다. 시동장치는 천장을 벽에 가능한 한 가깝게 고정하고 천장은 시동장치의 다른 면뒤에 적어도 250mm에 달한다. 이 부품은 외함의 다섯 개의 내부표면으로부터 가능한 한 멀리 위치된다.

시험은 부속서 F에서 규정된 것처럼 통풍 검사실 또는 외함내에서 수행한다.

15.1 정상 작동

시동장치는 알맞은 램프로 정상 사용하기 위해 연결된다.

램프가 정상 작동시, 램프 전류는 공급된 전압을 변형함으로써 정격값에 도달한다. 이 조건내에서, 시동장치와 램프는 안정된 온도에 도달될 때 까지 작동된다.

부품의 온도는 표 12.1과 K 60598-1의 12.2에 규정된 값을 초과하지 않는다.

사용된 안정기는 관련된 K 기준의 요구사항과 맞아야 하고 시동장치에 의해 시동되어진 램프 타입에 적합하여야 한다.

15.2 고장조건

적합한 램프와 일반적인 사용상태로 연결된 스타터인인 경우에, 시험은 비활성 음극을 가진 램프 또는 램프 데이터 표의 K 60081과 K 60901에 규정된 대체 저항으로 이루어진다. 스타터에 적당한 가장높은 전력의 램프와 적합한 안정기가 사용된다.

이그나이터는 램프없이 적절한 사용상태로 연결한다.

만일 비정상적 조건이라면, 이그나이트는 안정된 온도에 도달될 때까지 또는 작동 시간 제한을 가진 점화기에 대해서는 정해진 제한시간 전이나 정지될 때까지 정격 전압의 110%에서 작동된다. 이 과정후, 구성요소의 온도는 결정된다. 온도는 K 60598-1의 표 12.3에 규정된 값을 초과하지 않는다.

이러한 시험이 끝난 후 즉시 냉각한 후 시동장치는 다음의 조건에 적합해야 한다:

a) 시동장치 표시는 알기 쉬어야 한다;

b) 시동장치는 이 기준 즉 시험 전압의 제12항에 따른 전기적 강도 시험을 피해없이 견뎌야 한다. 그러나 500V이하는 K 61347-1의 표 1에 주어진 값의 75% 만 적용한다.

16. 이그나이터의 펄스전압

음이든 양이든 펄스 전압의 최대값은 정격 전압에서 작동되며 20pF의 캐패시턴스 부하를 가질 때 그림 1의 회로를 사용할 때 5kV를 초과하지 않아야 한다.

관련 데이터 시트에 언급되지 않은 5kV이상의 펄스 전압을 가지는 이그나이터이 경우에 펄스 전압의 최대값은 정격 전압 전압에서 작동되거나 20pF의 캐패시턴스 부하를 가질 때 제조업자에 의해 신고된 $1.3 \times U_p$ 를 초과하지 않는다.

측정은 100kV까지의 피크 전압에 대한 정전압계나 오실로 스코프에 의해서 이루어진다. 15kV이상, 구면 스파크 갭을 적용할 수 있는, K 60052에 주어진 과정과 이 기준의 부속서 J의 주를 참고한다.

주 - 그림 1에 묘사된 정전압계와 기억 오실로스코프 중 하나를 택함으로써, 다음의 특성을 가지는 고전압 증명기와 함께 회로내에 사용될 수 있다:

- 입력 저항 $\geq 100M\Omega$;
- 입력 캐패시턴스 $\leq 15pF$;
- 주파수 차단 $\geq 1MHz$.

의심될 경우, 전기정전기 전압기의 측정은 사용방법을 참고한다.

17. 기계적 강도

17.1 대체할 수 있는 시동장치와 장비없이 바꿀 수 있는 접근가능한 부품은 충분한 기계적 강도를 가져야 한다.

- 시동장치와 100g까지의 구성요소 그리고 K 60155에서 규정된 외부 직경을 가진 모든 스타터는 I.2에 따른 텀블링 통 시험에 행해져야 한다. 각각의 시험품은 안정성 영향을 주는 어떤 피해도 입는 것 없이 20번의 낙하에 견뎌야 한다.

- 시동장치와 100g이상의 부품은 I.1에 따른 탄성 햄머시험이 행해져야 한다. 충돌 에너지와 시험 기계의 탄성 압축은 각각 0.35Nm와 17mm가 된다.

시험후, 시험품은 안전성 손상과 같은 피해가 없어야 한다.

17.2 정상적 삽입동안 회전 모멘트를 받아야하며 장비없이 바꿀수 있는 시동장치의 접근가능 부품과 시동장치는 축에 대한 0.6Nm의 토크시험에 견뎌야한다.

토크는 꼭대기에 적용된다. 핀 접촉은 단단하게 조이고 토크는 영에서 요구된 값까지 점차적으로 증가한다.

시험후, 시험품은 안전하고 손상이 없어야 한다.

18. 구조

K 61347-1의 제15항의 요구사항과 다음의 추가적 요구사항과 함께 적용한다:

18.1 모든 대체할 수 있는 시동장치와 장비의 도움없이 바꿀수 있는 시동장치의 접근가능한 부품은 II급 포함한 설비장비의 모든 클래스의 절연체 요구사항에 적합하게 보장된 절연체를 가지거나 이중절연연체를 가져야 한다.

18.2 비점화기 램프들이 경우에, 차단 기능이 있는 시동 장치는 차단 기능이 시동전류 회로와 시동 전압의 생성을 저지하기 위해 만들어 진다.

차단 기능을 위한 장치는 정격 램프 전류의 10%보다 더 큰 전류가 램프를 통해 흐르지 않게 제한 하거나 시동전류나 시동전압을 제한하는 방식으로 구성되어 질 수 있다.

적합성은 제14항 또는 제15항의 참고사항에 의해 점검된다.

10kV를 넘는 진동 전압을 가진 점화기는 시동 작동의 제한시간에 대한 장치를 장치해야 한다. 이 장치는 만일 램프의 비점화기 램프들이라면 3초내에 시동 진동의 발생을 막는다. 시간제한 장치가 회로를 저지한 후, 시동 진동의 생성은 단지 점화기가 전원에 단절 그리고 재결합 후에 이루어 진

다.

5kV이상 10kV까지의 진동 전압을 가지는 점화기는 60초내에 진동 생성을 저지할 수 있는 시간 제한 장치가 제공된다. 시간 제한 장치가 회로를 저지한 후, 펄스 전압의 생성은 단지 점화기가 전원에 연결 해제된 후 재결합 후에만 이루어 진다.

적합성은 검사에 의해 그리고 제15항의 시험에 의해 점검된다.

18.3 K 60155에 따른 글로우스타터으로써 교환할 수 있는 스타터는 고조파 간섭 억제을 위한 수단을 담고있고 고조파 간섭 억제 캐패시터의 효과는 K 60155의 7.12항에 있다.

19. 공간거리 및 연면거리

K 61347-1의 제16항의 요구사항을 적용한다.

20. 나사, 충전부 및 접속부

K 61347-1의 제17항의 요구사항을 적용한다.

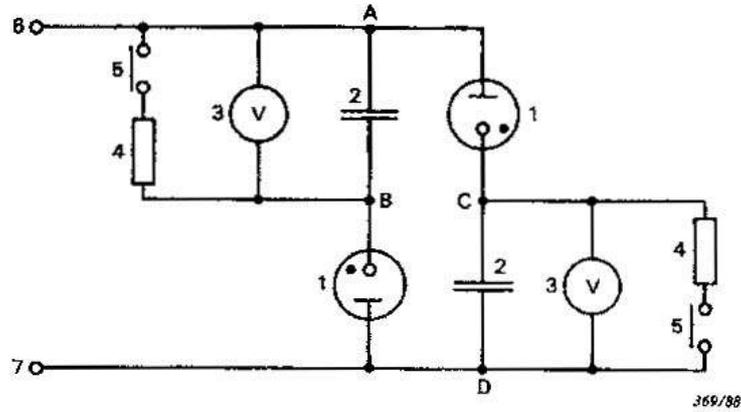
21. 내열성, 내화성 및 내트랙킹성

K 61347-1의 제18항의 요구사항을 적용한다.

22. 내부식성

K 61347-1의 제19항의 요구사항을 적용한다.

회로



주요사항

1 HV 다이오드

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 저지 전압 | $U_{RM} \geq 25kV$ |
| 정격 전압(평균) | $I_{FAVM} \geq 1.5mA$ |
| 주기적인 전류(피크) | $I_{FRM} \geq 0.1A$ |
| 양극/음극 캐패시턴스 | $C_{a/k} \leq 2pF$ |

주 - 알맞은 부분, 예를 들어, CTV 수신기에 대한 GY501 타입 HV 정류 튜브.

2 HV 캐패시터

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 캐패시턴스 | $C = 500pF$ |
| 정격 전압 | $U \geq 6.3kV$ |
| 구면각(10kHz에서) | $\tan\delta_{20} \times 10^{-3}$ |

3 HV 측정기구

- | | |
|------------------|----------------------|
| 전자정전기 전압기 | 0kV에서 6kV |
| 완전히 휘어진 곳의 캐패시턴스 | $< 15pF$ |
| 방전 전압 | $> 10kV$ |
| 정밀도 | 1계층과 <u>혹은 보다 높은</u> |

4 방전 저항

1MΩ

5 HV방전 캐패시터에 대한 단락회로 장치

6 점화기의 고전압 부하를 위해

7 중간 도체를 위해

A와 B사이 그리고 C와 D사이의 누설 저항은 $10^{13}\Omega$ 이상이 된다.

그림 1 - 이그나이터에 대한 시동 전압 측정

부속서 A

(표 준)

도전성 부품이 전기적 충격을 일으키는 충전부에 대한 식별시험

K 61347-1 부속서A의 요구조건을 적용한다.

부속서 B

(표 준)

과열보호 램프 제어장치의 개별요구사항

K 61347-1 부속서B의 요구조건을 적용하지 않는다.

부속서 C

(표 준)

과열보호장치를 갖는 전자식 램프 제어장치에 대한 개별요구사항

K 61347-1 부속서C의 요구조건을 적용하지 않는다.

부속서 D

(표 준)

과열보호 램프 제어장치의 가열시험을 위한 요구사항

K 61347-1 부속서D의 요구조건을 적용하지 않는다.

부속서 E

(표 준)

t_w 시험에서 4500이외의 상수 S의 사용

K 61347-1 부속서 E의 요구조건을 적용하지 않는다.

부속서 F

(표 준)

무풍상자

K 61347-1 부속서 F의 요구조건을 적용한다.

부속서 G

(표 준)

펄스전압값 유도에 대한 설명

K 61347-1 부속서 G의 요구조건을 적용하지 않는다.

부속서 H

(표 준)

시 험

K 61347-1 부속서 H의 요구조건을 적용한다.

부속서 I

(표준)

기계적 강도 시험

I.1 대체할 수 있는 시동 장치와 100g이 넘는 접근 가능한 부품

대체할 수 있는 시동 장치와 100g의 무게가 넘는 접근 가능한 부품은 다음을 시험한다.

타격은 K 60068-2-75에 규정된 충돌 시험 장비 탄성 작동에 의한 시험 부분을 적용된다.

충돌 시험 장비는 시험 장비가 수평 위치에 유지될 때 충돌이 K 60068-2-75의 표 E.1에 규정된 값을 가지기 바로 전에 치는 요소의 운동에너지가 되기 위해 조절된 것을 사용한다.

주 빈번한 눈금 측정을 피하기 위해, 각각의 충돌 에너지를 가지는 장비를 가질 것을 권고한다.

타격은 시험되기 위한 위치에서 표면에 수직 방향안의 시동 장치에 반대되어 원축형 배출 장치를 위치함으로써 적용된다.

시동 장치는 케이블이 왼쪽에 존재하는 열린 곳에 들어가게, 열린 녹-아웃과 고정 덮개 그리고 제19항에 규정된 2/3과 같은 토크로 꼭 죄인 비슷한 나사를 단단하게 지탱한다.

세 번의 타격은 약할 것 같은 모든 위치와 도전 부분을 덮은 절연재료 그리고 절연재료의 부상에 적용된다. 그들 시험후, 시동 장치는 이 기준의 의미 내에서 피해가 없어야 한다.

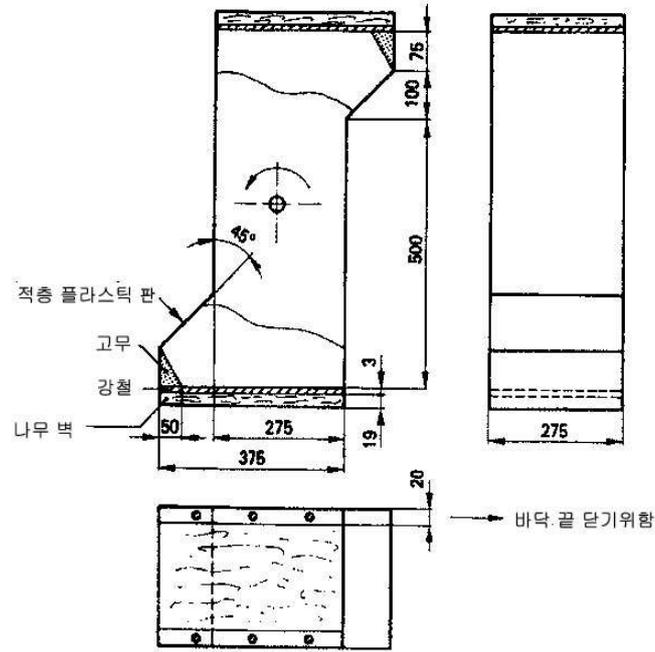
페이트쪽 피해와 연면 거리와 공간 거리에 영향을 주지 않는 작은 흠은 무시된다. 습기가 들어온 쪽 저항은 감소하지 않아야 한다.

I.2 대체할 수 있는 시동 장치와 100g까지 접근 가능한 부품

대체할 수 있는 시동 장치와 100g의 무게까지 접근 가능한 부품은 다음을 시험한다.

시험된 부분은 5r/분에서 방향전환 텀블링 통안의 500mm의 높이에서 3mm의 두꺼운 강철판으로 20회 떨어지게 한다.(즉, 1분당 10회 떨어진다.)

이 시험에 대한 적절한 장비는 그림 I.1에 나타난다.



IEC 1782/2000

그림 I.1 - 텀블링 통

부속서 J

(표준)

구면-갭으로 측정하는 경우 주의사항

많은 이그나이터가 한쪽 극이 접지된 경우 출력을 가지기 않기 때문에, K 60052의 직접적 적용은 불가능하다. 그러나, 적용할 수 있는 K 60052의 요구사항들은 다음의 부속항과 함께 준수되어야 한다.

J.1 구면 갭

구면 갭은 방전거리가 예상된 것보다 더 크게 되고 점차적으로 방전이 발생할 때까지 감소된다. (예. 스파크가 없는 거리까지 너무 작은 열린 갭은 정확한 전압값 결정의 적합한 방법이 아니다)

J.2 방전 갭 거리

방전 갭 거리는 기록되고 50%피크 전압값은 K 60052의 표 II에서 결정된다.

J.3 이그나이터의 주기 사이클

점화기의 의무 사이클은 구성 요소의 과열/실패가 발생되지 않게 하기 위해 준수되어야 한다.

J.4 시험 종료

모든 안전한 사전주의는 준수되어야 하고 모든 전압은 시험의 끝부분에서 방전하여야 한다.

참고 문헌

[1] K 60410, 특성 측정을 위한 샘플링 계획과 진행절차

[2] K 60927, 램프에 대한 보조물 - 시동 장치(글로우스타터 제외) - 성능요구사항