	<p style="text-align: center;">공단 표준규격 <b>마그네슘 동합금 연선 116mm<sup>2</sup></b></p>	<p><b>KRSA-3076-R1</b> 제정 2014. 12. 26. 개정 . . . . 확인 2017. 11. 13.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 1. 적용 범위 및 분류

### 1.1 적용 범위

이 규격서는 전차선로에서 조가선으로 사용되는 마그네슘 동합금 연선(이하 “조가선”이라 한다) 및 피복 마그네슘 동합금 연선(이하 “피복조가선”이라 한다)에 대하여 적용한다.

## 2. 적용 자료

### 2.1 적용 자료

KS C IEC 60468 금속 재료의 저항율 측정 방법

KS C IEC 60502-2 정격 전압 1 ~ 30 kV 압출 성형 절연 전력 케이블 및 그

부속품-제2부: 케이블 (6kV 및 30kV)

KS C 3002 전기용 동선 및 알루미늄선 시험 방법

KS C 3104 전기용 경동 연선

KS C 3004 고무 플라스틱 절연전선 시험 방법

KS C IEC 60811-1-1 전기 케이블의 절연체 및 시스 재료의 공통 시험 방법 -

제1부 시험 방법 총칭-제1절 : 두께 및 완성품 바깥지름 측정-기계적인 특성 시험

KS C IEC 60332-1 전기 케이블의 난연성 시험-제1부 : 절연 전선 또는 케이블의 수직

배치 시험

ISO 6892 금속재료의 인장시험

### 2.2 약어의 정의

IACS : International Annealed Copper Standard(국제 연동규격)

EN : European Norm(유럽 표준)

## 3. 필요 조건

### 3.1 재료

1) 연선의 화학적 성분은 IACS 도전율에 따라 분류되며 [표 1]을 만족하여야 한다.

[표 1] 재료

마그네슘(Magnesium) 함량	기타 불순물	IACS 도전율(기준온도 20℃)
0.2 ~ 0.3 %	최대 0.03 %	72 % 이상

- 2) 절연체는 고무(elastomer)에 기초한 재질이어야 하고, 할로겐이 포함되지 않아야 한다 (Halogen-free)

### 3.2 형태

- 1) 연선의 구성은 [표 2]와 같아야 한다.

[표 2] 연선의 구성

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
명칭	구성		직경	단면적	20℃에서 단위길이 당 저항	단말금구 부착시 파괴하중	단위길이 당 중량	전선 분리 후 소선 최대 하중 최저 한계		연선 파괴 하중
	연선 수	연선의 직경								
mm <sup>2</sup>	가닥	참고치 mm	참고치 mm	참고치 mm <sup>2</sup>	최대치 Ω/km	최저한계 N	참고치 N/km	평균치 N	최저치 N	최저치 N
116	37	2.00	14.0	116.24	0.216	66,900	102,900	1,950	1,810	72,100
주1) 6, 7, 8, 9, 10 및 11항의 값은 소수점 4째 자리에서 반올림하였다.										
2) 연선 및 소선의 공칭 직경과 관련되어 허용되는 오차는 직경이 10mm 이상인 경우는 ± 2%, 10 mm 미만일 경우는 -0.1mm, +0.2mm이다.										

- 2) 피복조가선의 구성은 부도1 및 표 3과 같다.

[표 3]

공칭단면적	직경(최소-최대)	도체(심) 직경	도체(심) 구성	단위 중량
116.24mm <sup>2</sup>	27.5 ~ 29.8mm	14mm	37 x 2.0mm	1.78kg/m

- 3) 절연체와 내부 반도체막 및 시스(외피)는 [표4]의 두께를 만족하여야 하며, 검은색이어야 한다.

[표 4]

절연층 두께		시스(외피) 두께		압출성형 내부 반도체막	
최소 평균	특정 지점에서 최소	최소 평균	특정 지점에서 최소	최소 평균	특정 지점에서 최소
4.80mm	4.22mm	1.70mm	1.43mm	0.40mm	0.25mm

- 4) 차폐 테이프 및 분리 테이프(반도체체)의 두께는 평균 0.1mm 이상이어야 한다.
- 5) 외부 시스(외피)는 검은색이어야 한다.
- 6) 도체(심)의 연선 및 소선의 공칭 직경과 관련되어 허용되는 오차는 직경이 10mm 이상인 경우는  $\pm 2\%$ , 10mm 미만일 경우는 -0.1mm, +0.2mm이다.

[표 5] 연입율

관련 층에서의 연선 수(n)		연입율 $\langle r_c \rangle$
일반적인 경우	6	$12 \leq r_c \leq 18$
	12 또는 18	$10 \leq r_c \leq 14$

- 7) 연선으로 된 여러 층을 갖는 전선에서, 어떤 특정 층의 연입율은 바로 아래층의 그것을 넘지않아야 하고, 차이는 0.5 이상이어야 한다.
- 8) 연선의 꼬임 방향은 각 층 서로 반대로 하되, 최외층에 있어서는 S 꼬임으로 한다.
- 9) 전선 구성 요소를 형성하는 연선의 용접은 가능한 한 피해야하며, 접속이 발생하는 경우 연선 작업을 할 때 각 소선의 접속은 15m당 1회를 초과해서는 안되며, 용접에는 금속 필러(filler)를 사용하지 않아야 한다.

### 3.3 성능 및 겉모양

- 1) 연선의 전기적 특성은 [표 2]의 6항에 명시된 값을 넘지 않아야 하며, 단위길이당 저항은 부록 A의 A.1과 같이 결정한다.
- 2) 연선의 파괴 하중은 [표 2]의 9항 및 11항의 값 이상이어야 한다.
- 3) 연선의 공칭 중량은 [표 2]의 8항과 같다.
- 4) 겉모양은 표면이 평활하고, 흠, 녹, 갈라짐 기타 실용상 해로운 결점이 없어야 한다.
- 5) 나머지 여기에서 명시되지 않은 사항은 KS C 3104 (전기용 경동 연선)를 따른다.

#### 3.3.1 피복연선 정격 전압 및 절연 성능

피복연선의 절연 성능은 KS C IEC 60850에서 규정한 AC 60Hz, 공칭 전압(Vn) 25kV 시스템에 대하여 허용되는 최고 전압에 견디는 절연 성능을 가져야 하며, AC 60Hz 40 kV를 30분간 인가하였을 때 절연이 유지되어야 한다.

#### 3.3.2 허용 최고 온도

피복연선의 허용 최대 온도는 90℃이다.

#### 3.3.3 절연층(절연체)의 기계적 성질

[표 6]

인장 강도(최소치)	신장률(최소치)
$\geq 12.5 \text{ N/m}^2$	$\geq 200 \%$

### 3.3.4 시스(외피)의 기계적 성질

[표 7]

인강 강도(최소치)	신장률(최소치)	절연층과의 밀착성 (최소치)
$\geq 12.5 \text{ N/m}^2$	$\geq 150 \%$	$\geq 500 \text{ N}$

### 3.3.5 피복연선의 난연성 특성

KS C IEC 60332-1에 따라 시험하고 KS C IEC 60332-1의 8.3에 따라 시험 결과 평가를 하였을 때 KS C IEC 60332-1의 9.의 요구 특성을 만족하여 합격되어야 한다.

## 4.1 검사

### 4.1.1 검사의 분류

#### 1) 겉모양 검사

KSC 3002의 3.에 따른다. 시료 채취 수량기준은 [표 8]를 따른다.

[표 8] 시료 채취 수량기준

시험(검사) 대상 릴, 드럼 또는 코일의 수	시료 채취 수량 (릴 또는 드럼 또는 코일의 수)
$N \leq 10$	1
$11 \leq N \leq 25$	2
$26 \leq N \leq 90$	3
$91 \leq N \leq 150$	5
$151 \leq N \leq 280$	8
$281 \leq N \leq 500$	12
$501 \leq N \leq 1200$	20
$N \geq 1201$	30

#### 2) 구조, 치수 검사

직경은 0.01mm 이내 정밀도를 가진 기구로 측정한다. 나머지는 KSC 3002의 4.에 따른다. 시료 채취 수량은 [표 8]에 따른다.

## 4.2 시험

### 4.2.1 시험의 분류

- 1) 시험은 시제품 또는 첫 생산품에 시행하는 형식시험, 품질 보증 절차의 일환으로 권장하는 연속시험, 제품의 인도시기에 인수 과정에서 시행하는 검수시험으로 분류된다.
- 2) 검수시험은 구매자의 선택에 따라 [표 2] 및 [표 6], [표 7]에서 주어진 각 시험의

전부 또는 일부를 포함하여 시행하며 모든 시험항목에 합격해야 한다. 인수시험의 방법에 대하여 계약사항에 별도로 포함되지 않았다면, 모든 시험은 제작자의 공장에서 시행해야 한다.

### 3) 형식시험

제품의 초기 개발 및 제품에 영향을 줄 수 있는 설계 또는 재료의 변경 시 해당 항목에 대하여 시행하고, 국가 공인 기관에서 발행한 시험성적서를 제출하여야 한다.

[표 9] 연선에 시행되는 시험 및 인증

시 험	인증시험	인수시험	관련 규정	확 인
단위 길이당 저항	○	○	표 2	부록 B.1
단말금구 부착 시 파괴 하중	○		표 2	부록 B.2.2
중 량	○	○	표 2	부록 B.3
전선 직경	○	○	표 2	부록 B.4
연입 방향	○	○	3.3의 8)	부록 B.4
연입을	○	○	표 5	부록 B.4

[표 10] 전선 분리 후 연선에 시행하는 시험 및 인증

시 험	인증시험	인수시험	관련 규정	확 인
최대 계산 하중	○	○	표 2	부록 B.2.3

※ 시료채취 : 시험은 선정된 각 드럼에서 채취한 부분의 모든 연선에 시행

[표 11] 연입 전, 전선의 것과 동일한 연선에 시행하는 시험 및 인증

시 험	인증시험	인수시험	관련 규정	확 인
용접 또는 납땜처리	○		3.3의 9)	부록 B.6

※ 시료채취 : 시험은 연입에 사용된 것과 같은 소선의 각기 다른 릴에서 채취한 3개의 연선에 시행

4) 피복연선 형식시험과 검수 시험에서 시행하는 검사(시험) 항목은 다음 표와 같다.

[표 12]

No.	시험(검사) 명	형식시험	검수시험	합격 품질 수준
1	겉모양 검사	○	○	3.2.2을 만족하여야 한다.
2	구조, 치수 검사	○	○	3.2.2 및 3.2.3을 만족하여야 한다.
3	도체(심) 인장 하중 시험	○	○	3.1 및 3.3.3을 만족하여야 한다.
4	도체(심) 전기 저항 측정 시험	○	○	3.1 및 3.3.3을 만족하여야 한다.
5	절연체 및 시스의 기계적 성질 시험	○	○	3.3.3와 3.3.5를 만족하여야 한다.
6	시스의 밀착성 시험	○	○	3.3.4를 만족하여야 한다.
7	피복조가선 완성품의 절연내력 시험	○	○	3.3.1을 만족하여야 한다.
8	피복조가선 완성품의 난연성 시험	○	○	3.3.5을 만족하여야 한다.

※ 피복조가선의 난연성 시험 방법은 KS C IEC 60332-1에 따른다. 시료 채취 수량은 표 8에 따른다.

#### 4.2.2 시험방법

시험은 KS C 3002 연선의 특성검사에 따라 시행한다

### 5. 표시 및 포장

#### 5.1 표시

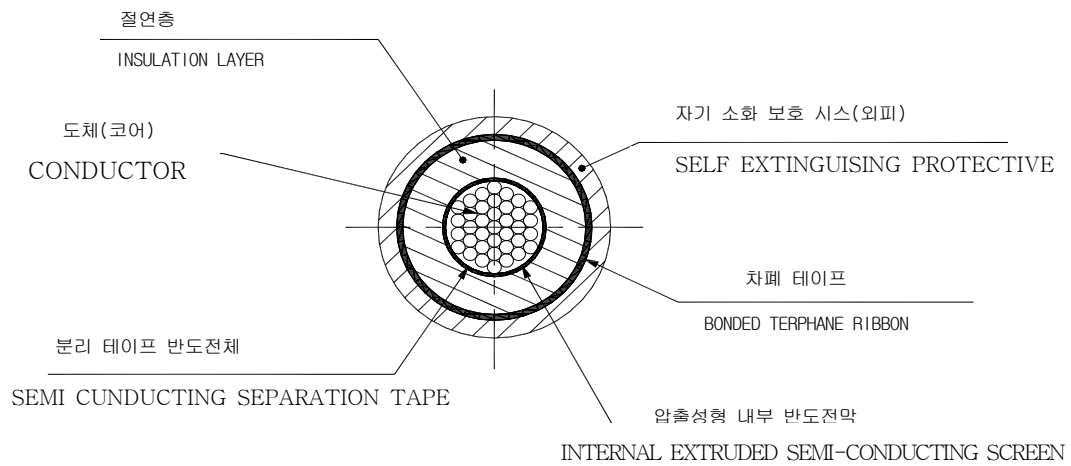
- 1) 내부표시 : 제품의 사용상 지장이 없는 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호를 표시 하여야 한다.
- 2) 외부표시 : 외부 포장 표면의 적당한 곳에 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호, 수량 표시 하여야 하며, 기타 필요한 추가사항은 인수·인도 당사자 간의 협정에 따라 정할 수 있다.

#### 5.2 포장

포장 방법 및 세부 사항은 인수인도 당사자 간의 협정에 따르되 KS T 1002(수송 포장 계열 치수)에 준한다.



[부도 1]



## 부 록 A (표 준)

가. A.1 단위 길이당 최대 저항 계산 방법

20℃에서 전선의 단위 길이당 저항은 아래에서 설명하는 순수한 기하학적인 고찰과 옴의 법칙을 이용하여 소선의 단위 길이당 저항에서 추론한다.

용어 정의 ;

- $r_c$         =    연입율 =  $\frac{\text{층의 길이}}{\text{관련 층의 직경}}[\%]$
- $i$          =    층 번호 (0층 = 중앙 소선,  $i$  = 외층에 대한 N)
- $n_i$         =    전선  $i$ 층의 연선 수량[개]
- $N$          =    중앙 소선 주위 층의 수량[개]
- $\epsilon_i$         =    길이 1의 전선과  $i$ 층에 대하여 연입에 따른 소선의 길이 증가[mm]
- $D_i$         =     $i$ 층의 외경[mm]
- $d$  =    전선을 형성하는 소선의 직경[mm]

층의 길이가  $r_c \cdot D_i = (2i+1)d \cdot r_c$ , 평균 가선 경계가  $2\pi d \cdot i$ 인  $i$ 층에서 소선의 길이  $L_i$ 는 다음과 같다:

$$L_i = \sqrt{4\pi^2 d^2 i^2 + (2i+1)^2 d^2 r_c^2}$$

전선 길이가 층의 길이  $r_c \cdot D$ 라하고,  $i$ 층에서 소선의 길이를  $L_i$ 라 하면, 케이블 길이가 1m 일 때,  $i$ 층의 소선의 길이는:

$$\frac{L_i}{r_c D_i} = 1 + \epsilon_i$$

가 되고 이는 다음과 같다:

$$1 + \epsilon_i = \sqrt{\frac{4\pi^2 d^2 i^2 + (2i+1)^2 d^2 r_c^2}{(2i+1)^2 d^2 r_c^2}} = \sqrt{1 + \left[ \frac{2\pi i}{(2i+1)r_c} \right]^2}$$

$i$ 층에서, 전선 1m에 해당하는 소선의 저항  $r_i$ 은 다음과 같다:



$$r_i = \frac{P}{S} (1 + \epsilon_i)$$

여기서;

P : 소선의 고유 저항

S : 소선의 단면적

$i$ 층의 연선이 전기적으로 병렬이므로, 1m 길이의 전선에 대하여 이 층에서 연선  $n_i$ 의 저항은 다음과 같다:

$$\frac{r_i}{n_i}$$

그리고 전선 길이가 1m일 때, N개의 층을 갖는 전선의 저항  $R_N$ 은 다음과 같다:

$$\frac{1}{R_N} = \sum_{i=0}^{i=N} \frac{n_i}{r_i} = \sum_{i=0}^{i=N} \frac{n_i}{\frac{P}{S}(1 + \epsilon_i)}$$

그리고:

$$R_N = \frac{P}{S} \cdot \frac{1}{\sum_{i=0}^{i=N} \frac{n_i}{(1 + \epsilon_i)}}$$

결론적으로, N개의 층을 갖는 전선의 1km당 전기 저항은 분배 계수로 저항 값을 나누어서 구성 소선의 1km당의 전기 저항으로 계산한다.

$$C_n = \sum_{i=0}^{i=N} \frac{n_i}{(1 + \epsilon_i)}$$

이 약수는 연입율을 감안한다.

표 A1은 많아야 4개 전선 층을 갖는 전선의 경우에 연입율의 최소, 평균 및 최대치에 대한 분배계수의 값을 보여준다.

단위 길이당 저항 값은 층 길이의 최소치로 계산한다.

표 A1 도체 특성  
(연입울의 최소, 평균, 최대치에 대한 분배 계수)

N층의 수	연입울 $r_c$	$1 + \epsilon_i = \sqrt{1 + \left[\frac{2\pi N}{(2N+1)r_c}\right]^2}$	nN	분배 계수 $C_N = \sum_{i=0}^N (1 + \epsilon_i) n_i$	약 수 $\frac{n_i}{(1 + \epsilon_i)}$		
					연입울 $r_c$		
					최소	평균	최대
0	$\infty$	1	1	$C_N = C_0$	1	1	1
1	12	1.015	6		5.910	—	—
	15	1.010	6		—	5.940	—
	18	1.007	6		—	—	5.960
				$C_N = C_1$	6.910	6.940	6.690
2	10	1.031	12		11.640	—	—
	12	1.022	12		—	11.750	—
	14	1.016	12		—	—	11.810
				$C_N = C_2$	18.550	18.690	18.770
3	10	1.036	18		17.380	—	—
	12	1.025	18		—	17.560	—
	14	1.018	18		—	—	17.680
				$C_N = C_3$	35.930	36.250	36.450
4	10	1.038	24		23.120	—	—
	12	1.027	24		—	23.380	—
	14	1.020	24		—	—	23.540
				$C_N = C_4$	59.050	59.630	59.990

계수 값은 소수점 4째 자리에서 반올림하였다.

나. A.2 연선전 소선의 특성을 사용하여 부속품을 포함하는 파괴 하중의 계산 방법  
멀티-소선과는 별도로, 부속품을 갖는 전선의 최대 하중의 최소치는 표 A2의 구성 소선의  
최대 하중의 최소치에 소선수와 표 A2의 계수를 곱하여 계산한다:  
멀티-소선의 부속품을 포함한 연선의 최대 하중의 최소치는 경험으로 결정되었다.

표 A 2 도체 특성  
(전선 중량 계산용 계수 값)

N층의 수	연입율 $r_c$	$1 + \epsilon_i = \sqrt{1 + \left[\frac{2\pi i}{(2i+1)r_c}\right]^2}$	nN	분배 계수 $C_N = \sum_{i=0}^N (1 + \epsilon_i)n_i$	약 수 $(1 + \epsilon_i) \cdot n_i$		
					연입율 $r_c$		
					최소	평균	최대
0	$\infty$	1	1	$C_N = C_0$	1	1	1
1	12	1.015	6		6.090	—	—
	15	1.010	6		—	6.060	—
	18	1.007	6		—	—	6.040
				$C_N = C_1$	7.090	7.060	7.040
2	10	1.031	12		12.370	—	—
	12	1.022	12		—	12.260	—
	14	1.016	12		—	—	12.190
				$C_N = C_2$	19.460	19.320	19.230
3	10	1.036	18		18.640	—	—
	12	1.025	18		—	18.450	—
	14	1.018	18		—	—	18.330
				$C_N = C_3$	38.110	37.770	37.560
4	10	1.038	24		24.920	—	—
	12	1.027	24		—	24.640	—
	14	1.020	24		—	—	24.470
				$C_N = C_4$	63.030	62.410	62.030

계수의 값은 규격 소수점 4째 자리에서 반올림하였다.

표 2 계수 k

소선 수 (n)	계수 k (*)	
	소선 직경 $d \leq 2.5\text{mm}$	소선 직경 $d > 2.5\text{mm}$
	(*)	(*)
7	0.95	0.93
19	0.95	0.90
37	0.90	0.88
61	0.87	0.85

(\*) 이 계수는 경험으로 결정되었다.(NF)

최대 하중은 연선을 형성하는 각 소선에서 얻은 값을 더하고, 이것에 표 A2의 계수 k를 곱하여 얻는다

$$F_{\min} = k \times \sum_{i=1}^{i=n} f_{\min_i}$$

여기서;

- $F_{\min}$  = 연선 최대 하중의 최소치(daN) - 소수점 10째 자리에서 반올림
- $k$  = 표 A2의 계수
- $f_{\min}$  = 연선을 형성하는 소선의 최대 하중의 최소치(반올림 안함)

예 : 연선의 단면적 116mm<sup>2</sup>, 도전을 72%에서 직경 2.0mm의 소선 수 37,

$$F_{\min} = 37 \times 0.9 \times 200.9 = 6,690 daN$$



## 부 록 B. 연선의 특성 검사

가. B.1 단위 길이당 저항

1m 길이의 시험편에 대한 저항을 측정하여 확인한다.

이 측정은 기온 10℃~30℃ 사이에서 일반적 방법 중 하나에 따라 시행한다.

결과는 다음 공식에 따라 20℃의 값으로 환산한다:

$$R_{20} = \frac{R_t}{1 + \alpha_{20}(t - 20)}$$

여기서 ;

- $R_{20}$  : 20 ℃에서의 단위 길이당 저항
- $R_t$  : t ℃에서의 단위 길이당 저항
- t : 시료의 온도
- $\alpha_{20}$  : 온도에 따른 저항 변화 계수

나. B.2 연선의 최대 하중

연선의 최대 하중은 아래에 기술된 세 가지의 방법 중 한 가지로 확인할 수 있다.

### 1) B.2.1 연선의 인장시험 (긴 구간에 대한 인증)

구매자가 사용하는 부속품을 부착한 연선의 적합성을 보증하기 위하여, 인도된 연선은 설치에 사용하는 부속품과 함께 인장시험에 합격해야 한다.

구매자는 다음 사항을 수행해야 한다:

- 사용하는 부속품의 정의(설계도) 및 필요할 경우, 설치 조건 제공
- 필요할 경우, 필요한 파괴 조건(예를 들면, 부속품 외부 파괴)을 명시함으로써 단말금구를 사용하여 고정시킬 때, 연선이 견뎌야 하는 파괴 하중 제공

관리는 최소한 오차 범위 1%의 적절한 기구를 사용하여 시행한다. 이는 최소한 외경의 200배, 최소한 길이 3.5m 연선의 자유 길이에 대한 파괴시험을 포함한다. 구매자가 규정하는 단말 커넥터를 사용한다. 연선을 [표 2]의 7항의 최대 파괴 하중의 60~65% 범위에서 한 시간 동안 당긴다. 견인력은 첫 번째 소선이 파괴될 때까지 점차적으로 증가시킨다. 그 후 전체 연선이 파괴될 때까지 시험을 계속한다.

생산 적합성은 인장 하중이 계약상 파괴 하중에 도달하기 전 소선이 파괴되거나 미끄러지는지를 고려하여 하중 값과 첫 번째 소선을 일으키는 요구치를 비교하여 확인한다. 만약 소선이 커넥터로부터 1cm 이내에서 파괴되거나 실제로 그 안에서 일어난다면, 새

로운 시험을 총 3회까지 실시할 수 있다.

연선에 대한 부속품의 영향을 고려하여, 이 사양서의 표 1의 7항의 값 이전에 연선이 파괴되는 것은 허용할 수 있다. 그러나 첫 번째 파괴는 이 값의 95% 이하에서 일어나지 않고, 완전한 연선은 이 값 이하에서 파괴되지 않아야 한다.

이 생산 인증 시험은 연선의 특성을 향상시킬 수 있는, 생산 공정이 변경될 때마다 매번 반복한다. 이는 차후 제작 관리 감독의 틀 안에서 계획되어질 수 있다.

## 2) B.2.2 전선 인장시험 (짧은 구간)

시험은 인장에 의한 전선 길이의 파괴와 얻은 최대 하중의 측정으로 이루어진다.

시험은 적어도 1m 이상의 길이에 시행한다. 연선은 주조물 설치(cast mounting) 패드 또는 부속품으로 기계에 부착한다.

## 3) B.2.3 전선 분리 후 각 소선에서 얻은 값을 사용하여 계산된 할당된 파괴 하중

할당된 파괴 하중은 전선 분리 후 연선을 형성하는 각 소선에서 얻은 값을 더하여 구한다.

## 다. B.3 연선의 중량

필요할 경우, 1m로 축소된 연선 시료에 대한 중량을 측정하여 확인한다. 측정 오차는 0.5% 이하이어야 한다.

## 라. B.4 연선 구성 및 연입을

확인 사항은 다음과 같다:

- 연선 직경
- 여러 층의 연입 방향
- 층 길이
- 연선 직경

## 마. B.5 연선의 불가분성

연선의 끝을 굴렁쇠로 받쳐서, 적어도 10m의 전선을 땅에 펼친다. 굴렁쇠를 제거하였을 때, 연선은 제자리에 놓여 있거나 손으로 다시 제자리에 놓을 수 있을 만큼 약간만 움직여야 한다.

## 바. B.6 용접 방법

연선의 구성에 사용되는 것과 동일한 직경과 구성의 3개의 소선 시험편을 제작자가 사용하는 것과 같은 방법을 사용하여 용접한다.

용접 지점에서 소선의 파괴 저항은 경험적 규격 C 34 110 1의 표 1에 주어진, 적어도 연입전 전체 소선의 최대 파괴 하중의 최저 한계의 50%이어야 한다.

확인은 규격 ISO 6892 규정에 따라, 두 표시에서부터 등거리의 용접으로, 표시간 길이가



200mm인 소선의 시험편에서 시행한다.

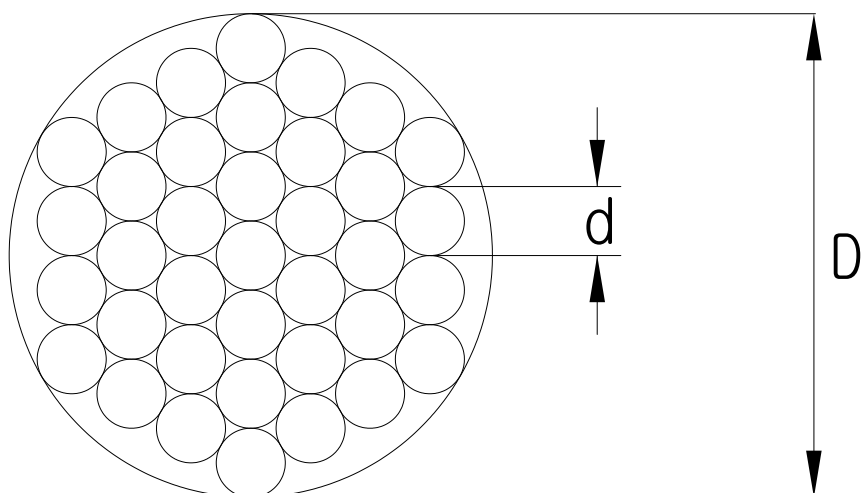
※ C 34 110 : NF

사. B.7 용접개소 시험

용접 또는 납땜개소에 대한 확인 및 시험은 비파괴검사를 통해 확인하고, 용접 또는 납땜개소는 가능한 축소하도록 한다.



## 〈부도 1〉



기 호	표준 외경(mm)
d	2.0
D	14

품 명	규 격
마그네슘 동합금 연선	Cu - Mg 116mm <sup>2</sup>