



### 우수한 내구성 Excellent durability

동일 도금두께의 아연도금강판과 비교하여 내구성이 3~6배 우수하며, 일반주거지역에서 25.5년 성능을 보증합니다.



### 우수한 내열성 heat resistance

도금층 중의 알루미늄 함유율이 80%(용적비)로서 315°C의 고온에서도 표면변색 및 산화없이 장시간 사용이 가능합니다.



### 높은 열 반사성 heat reflectivity

높은 열 반사성은 낮은 열소모율을 가져옴으로써 높은 에너지 효율을 제공합니다.



### 미려한 표면 Smooth surface

표면이 미세하고, 균일한 은백색의 스펅글을 가지고 있어 고외장성 용도로 사용 가능합니다.



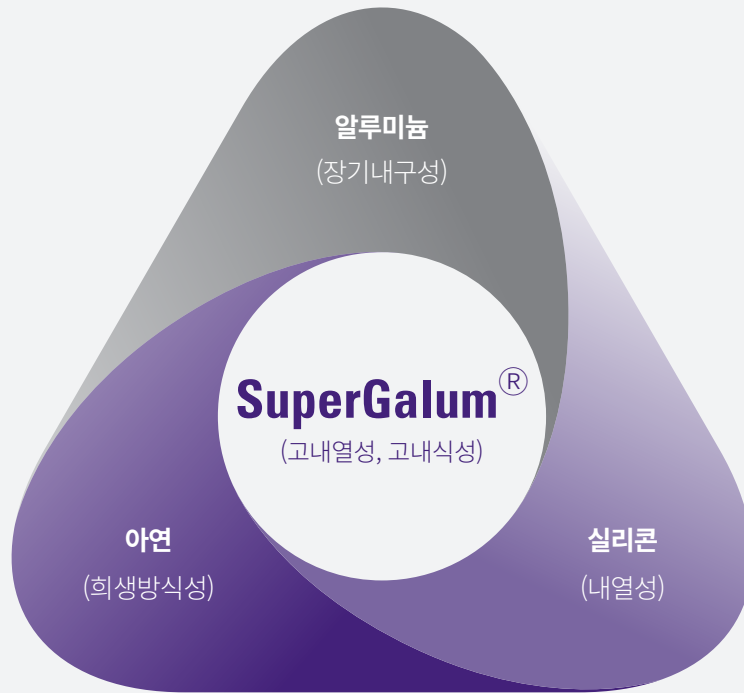
### 뛰어난 경제성 Economically Efficient

55% Al-Zn 도금층이 아연도금강판의 도금층에 비해 밀도가 낮아 제품의 톤당 면적이 약 1~3% 증가합니다.



### 우수한 도장성 Excellent paintability and Workability

아연도금강판에 비해 도금층과 페인트와의 밀착성이 우수합니다.



## SuperGalum®

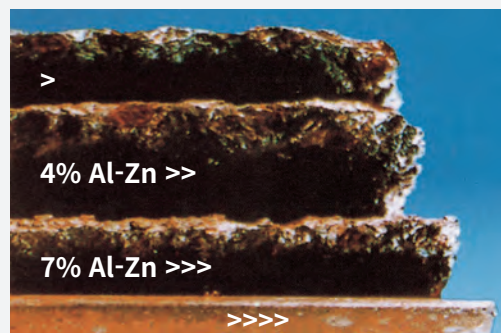
SuperGalum®이란 55% 알루미늄과 44% 아연 합금도금강판으로 당사의 등록 상품명입니다.

SuperGalum®은 장기내구성, 내열성, 가공성, 열반사성과 아연의 희생방식성을 이상적으로 겸비한 고내열성, 고내식성 강판으로서 기존의 아연도금강판에 비해서 내식성이 3~6배 우수하며 일반주거지역에서 25.5년을 보증합니다. 당사에서는 1998년 BIEC International Inc.로 부터 라이선스를 받고 이 제품을 생산하고 있습니다.

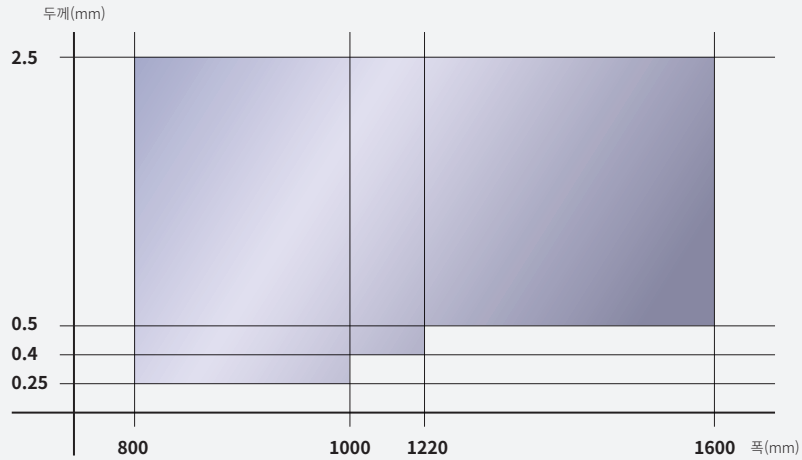
## 합금도금층의 조성

조성	중량비	용적비(%)
알루미늄	55.0	80
아연	44	19
실리콘	1.6	1

## 17년 폭로시험 후 결과



## 생산가능범위



※ 품종 강종별로 제약이 있을수 있으니 신규 주문시 사전에 영업 및 품질 부서와 협의 바랍니다.

## 도금량에 따른 분류

KS D 3770 JIS G 3321	ASTM A792	EN 10346	단면도금 두께(mm)	양면도금 부착량(g/m <sup>2</sup> )	
				삼점법	일점법
(AZ070)	-	-	9	(70)	(60)
AZ090	-	-	12	90	76
-	AZ30, AZM100	100	13	100	85
AZ120	AZ40, AZM120	-	16	120	102
AZ150	AZ50, AZM150	150	20	150	130
-	AZ55, AZM165	-	22	165	150
AZ170	-	-	22	170	145
-	AZ70, AZM180	-	24	180	155
AZ185	-	185	25	185	160
(AZ200)	-	-	26	(200)	(170)

\* ( )안은 주문자와 제조사 사이의 협의에 따라 적용하여도 좋다.

## 후처리에 의한 분류

Type	용도(Main Applications)
무처리	도장용(General painting)
크롬산염(Chromate)	일반용(General)
유기피막(Organic)	방청용
Non-Cr 피막	가전용(Home appliances)
항균피막	항균성

## 도유

### Oiling Classification

No-oiled

Oiled

### 도유의 종류

무도유

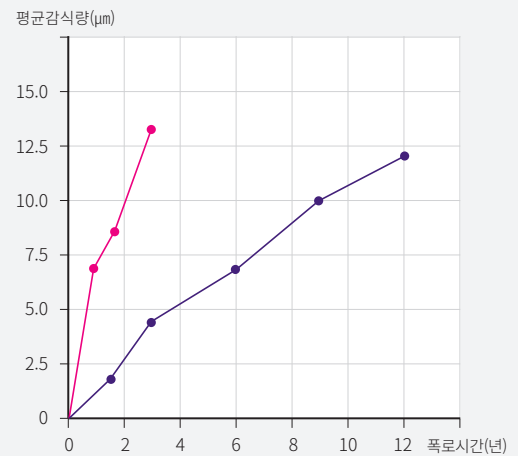
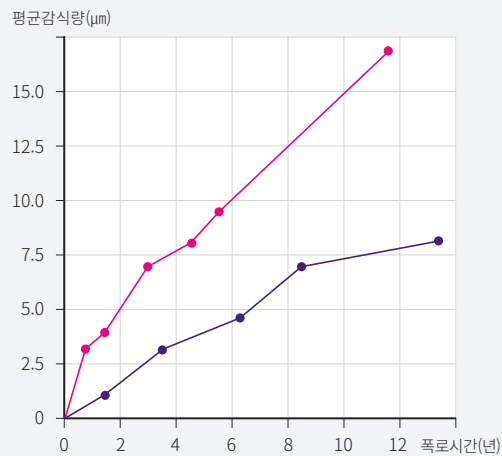
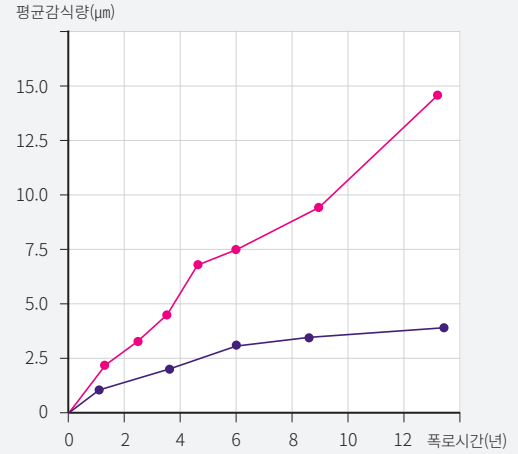
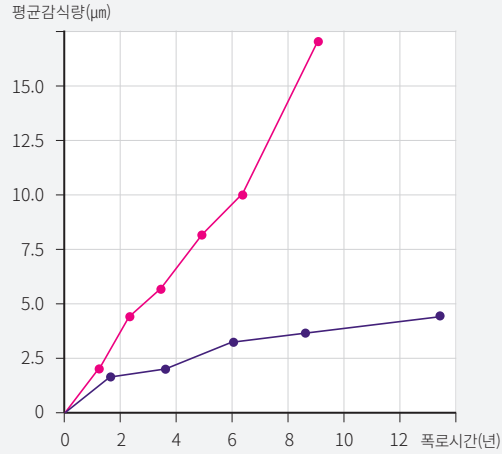
도유

## 내구성

SuperGalum®은 동일 도금두께의 아연도금강판과 비교할때 내구성이 3~6배 우수하며, 알루미늄도금강판과 비교하여 우수한 전단면 내식성과 내스크레치성을 제공합니다. 따라서 일반주거지역에서 25.5년 성능을 보증합니다.

### 옥외폭로 시 부식속도 비교

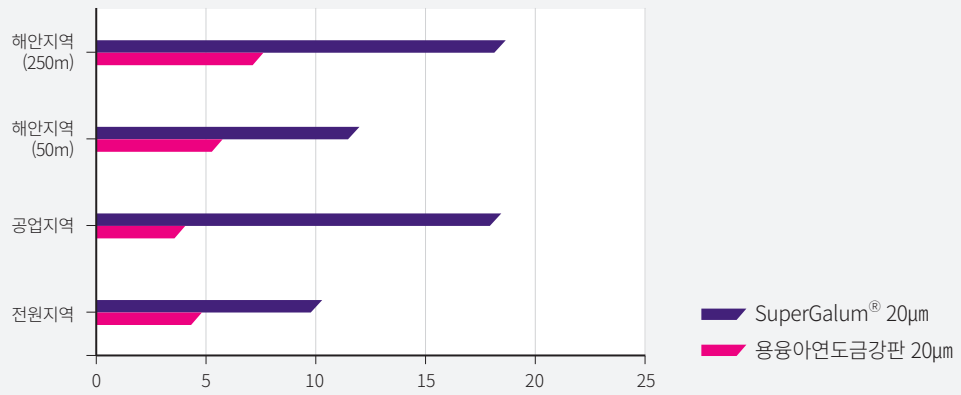
아연도금강판의 경우 부식이 시간 경과함에 따라 계속적으로 발생하지만 SuperGalum®의 경우 초기부식은 빠르지만 시간이 경과함에 따라 부식속도가 감소하는 경향을 나타냅니다. 이는 SuperGalum® 도금층의 방식기구에 의한 우수한 부식 저항성의 결과입니다.



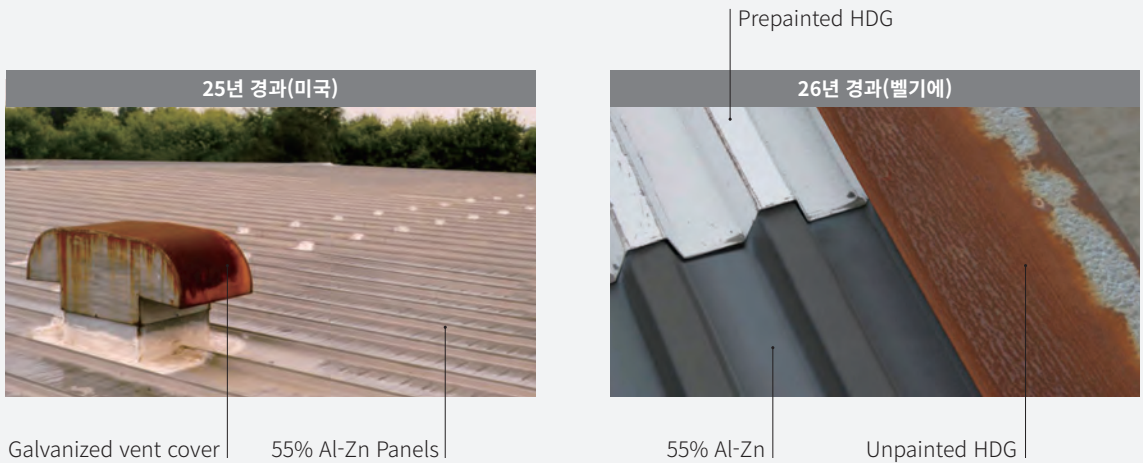
### 각 재료의 여러 부식환경하에서의 옥외폭로 시험결과

● 아연도금강판 ● SuperGalum®

각 부식환경하에서  
13년 폭로시험 후의  
부식감량 비교

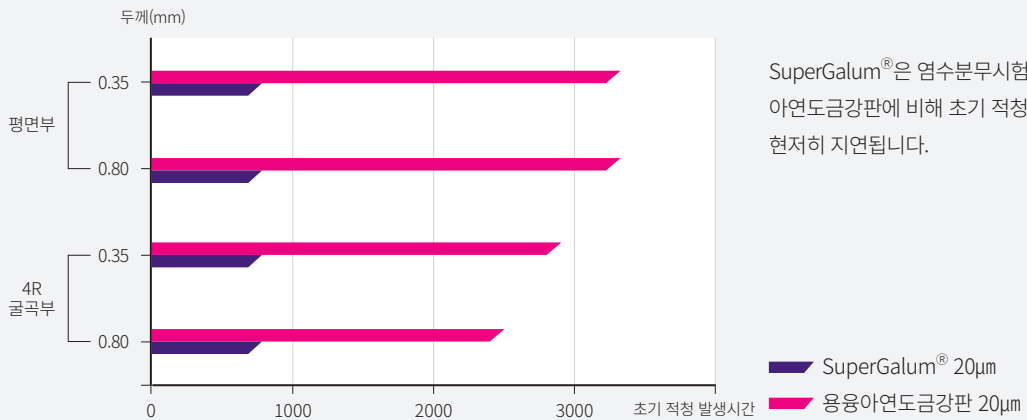


건축물 장기간  
사용결과



※ InterZac '04, An Overview of the Long-Term Performance of 55% Al-Zn Coated Steel, BIEC

염수분무시험 결과

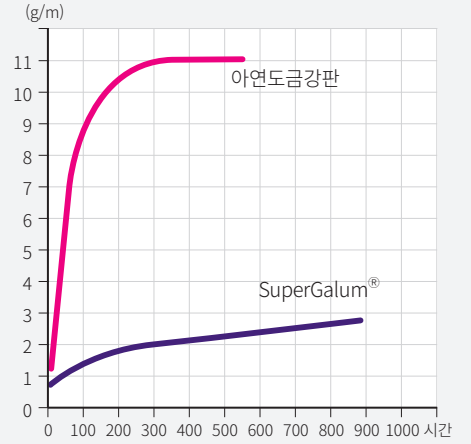
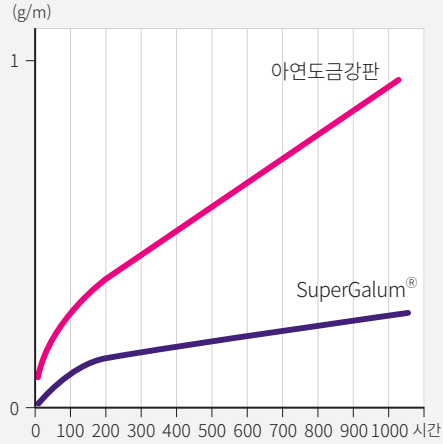


SuperGalum®은 염수분무시험 결과 아연도금강판에 비해 초기 적청발생 시간이 현저히 지연됩니다.

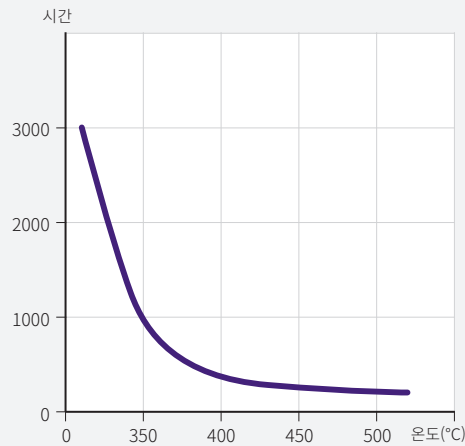
## 내열성

SuperGalum®은 도금층중의 알루미늄의 용적비가 80%로 높기 때문에 알루미늄도금강판과 유사한 내열성을 나타내어, 315°C의 고온에서도 표면변색 및 산화없이 장시간 사용이 가능합니다.

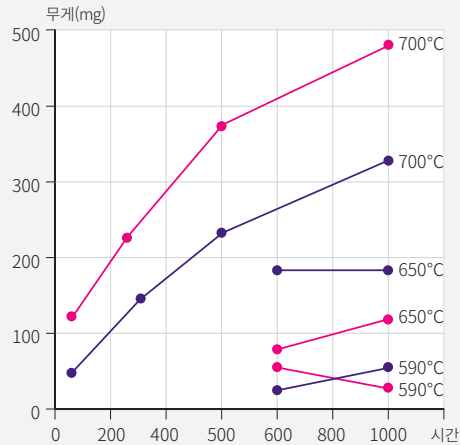
### 연속가열에 의한 산화증가량



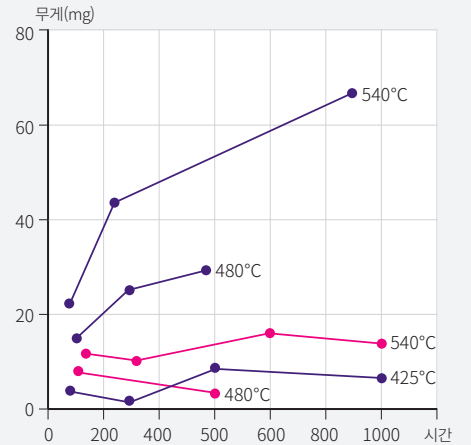
### SuperGalum®의 내부



### 고온에서의 부식저항성 비교



온도 590°C ~ 700°C 범위에서 시험결과



온도 425°C ~ 540°C 범위에서 시험결과

- 480°C ~ 540°C 범위에서 SuperGalum® < Al 도금강판
- 590°C ~ 650°C 범위에서 SuperGalum® = Al 도금강판
- 700°C이상의 온도에서 SuperGalum® > Al 도금강판

- SuperGalum®
- Al-coated

## 열반사성

SuperGalum®의 높은 열반사성은 가전제품의 내부재로 사용될 경우 낮은 열소모를 가져옴으로써 높은 에너지 효율을 제공합니다. 또한 지붕용도로 사용될 때는 건물내부의 온도상승을 억제하여 Air Conditioning Cost를 낮추어 주며, 곡물 등의 저장목적의 건물에서는 저장품의 변질을 억제하는 효과를 가져옵니다.

### 소재별 열반사율 비교

소재	열반사율(%)
SuperGalum®	70 ~ 75
아연도금강판	30 ~ 40
칼라도장강판(Silver계)	50 ~ 60
칼라도장강판(Gray계)	45 ~ 50
칼라도장강판(Blue계)	10 ~ 15
칼라도장강판(Brown계)	10 ~ 15
기와, 슬레이트	10 ~ 20

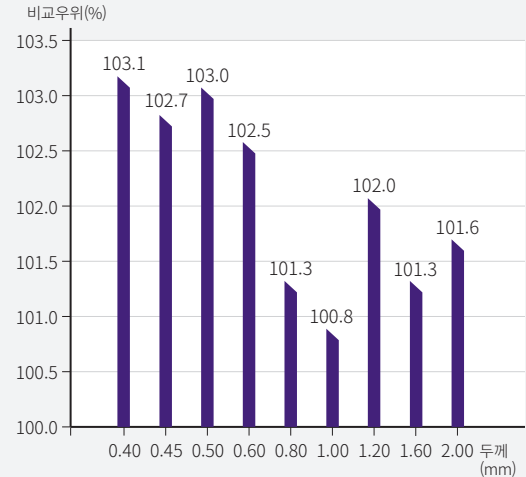
### 소재별 열전달 비교

소재	열전달(W/m <sup>2</sup> )
Al 도금강판(Type2, 300g/m <sup>2</sup> )	40
SuperGalum®(150g/m <sup>2</sup> )	65
아연도금강판(275g/m <sup>2</sup> )	120
아스베스토스 시멘트	150
흙기와	150

## 경제성

SuperGalum®의 도금층의 밀도는 3.75g/cm<sup>3</sup>로서 아연도금강판의 도금층의 밀도(7.14g/cm<sup>3</sup>)보다 작기 때문에 제품의 톤당 면적이 증가하여 경제적입니다.

두께 (mm)	톤당면적(m <sup>2</sup> /ton)	
	SuperGalum®	아연도금강판
0.40	336	321
0.45	297	285
0.50	266	257
0.60	220	214
0.80	AZ 150 (150g/m <sup>2</sup> ) 164	Z 275 (275g/m <sup>2</sup> ) 160
1.00	130	128
1.20	108	106
1.60	81	80
2.00	64	64



## 도장성

SuperGalum®은 아연도금강판에 비해 도금층과 페인트와의 밀착성이 우수하여, 일반용의 경우에 전처리없이 도장이 가능합니다.

## 용접성

SuperGalum®의 용접은 아연도금강판의 용접조건과 유사합니다. 용접시에는 용접전류와 시간, 전극 가압력 등의 요구사항들을 주의해서 작업해야 합니다.

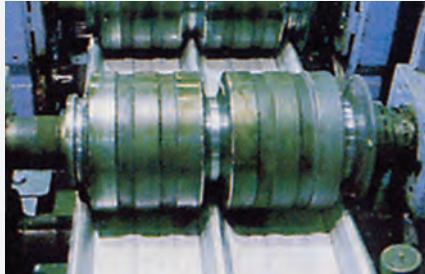
### Spot Welding조건

두께(mm)	전류(A)	가압력(Kg)	용접시간(Cycle=1/60sec.)	전극면 지름(mm)
0.56	11,000	160	10	4.75
0.71	11,300	180	12	4.75
0.91	12,500	230	14	6.35
1.02	12,800	230	14	6.35
1.35	13,000	250	14	6.35
1.65	13,400	300	18	6.35

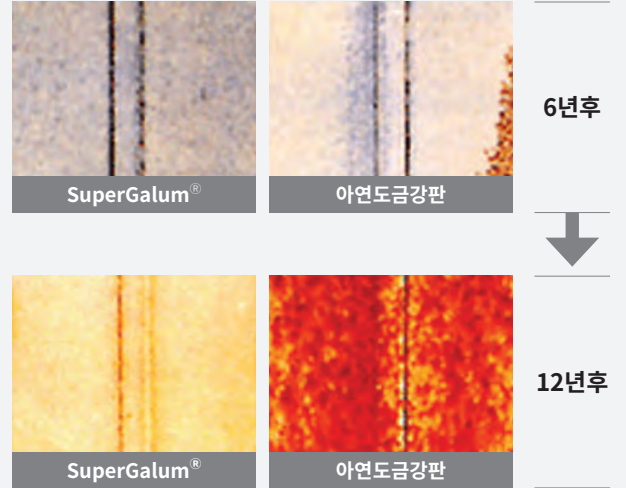
## 가공성

SuperGalum®의 가공성은 아연도금강판과 동일하며 특히 가공부의 도금층 미세균열이 적어 가공부위의 내구성이 우수합니다.

• Roll성형성이 우수합니다.



• 가공부위의 내구성이 우수합니다.



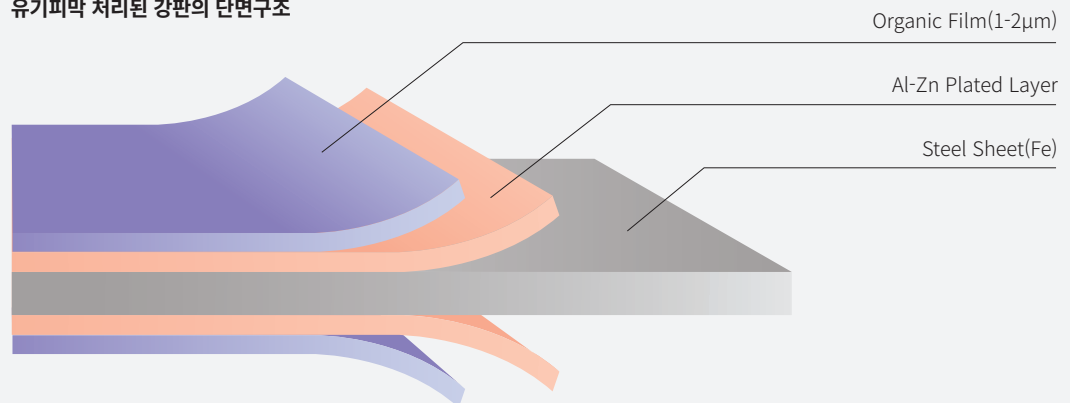
해안지역에서 가공부의 폭로시험 결과

## SuperGalum®의 유기피막처리

당사의 In-Line Coater에서 적용되는 유기피막처리는 SuperGalum®의 도금층위에 1~2 $\mu$ m의 크로메이트가 함유된 아크릴수지계 유기피막을 처리하여 기존의 후처리인 크로메이트가 갖고 있는 일시방청효과와 비교하여 다음과 같은 다기능을 제공합니다.



유기피막 처리된 강판의 단면구조



# SuperGalum<sup>®</sup> Standard Specification

(KS D 3770 용융 55% 알루미늄 아연합금도금 강판 및 강대)

## 적용범위

이 규격은 55%의 알루미늄, 1.6%의 규소 및 나머지는 아연을 함유한 도금조에서 용융 도금한 강판 및 강대(이하 판 및 코일이라 한다)에 대하여 규정한다.

## 종류 및 기호

종류의 기호	표시두께(mm)	적용	재료
<b>SGLCC</b>	0.25 이상 2.3 이하	일반용	냉간압연 원판
<b>SGLCD</b>	0.40 이상 1.6 이하	가공용(조임용)	
<b>SGLCDD</b>	0.40 이상 1.6 이하	심조임용 1종	
<b>SGLC 295Y</b>	0.25 이상 2.3 이하	구조용	
<b>SGLC 335Y</b>	0.25 이상 2.3 이하	구조용	
<b>SGLC 365Y</b>	0.25 이상 2.3 이하	구조용	
<b>SGLC 560Y</b>	0.25 이상 2.0 이하	구조용	
<b>SGLHC</b>	1.6 이상 2.3 이하	일반용	열간압연 원판

**비고** 표 이외의 표시두께는 인수, 인도 당사자 사이에 협정할 수 있다.  
KS D 3053에 따라 골판으로 가공한 경우는 표의 종류의 기호에 다시 W 및 골판의 모양 기호를 붙인다.

## 도금의 표면 다듬질

레귤러 스펅글	스킨패스 처리
합금의 결정이 통상의 응고과정에서 생성되어 스펅글을 가진 것.	표면을 매끄럽게 하기 위한 스킨패스 처리는 주문자의 지정에 따른다. 이때 기호는 S로 한다.

## 도금의 부착량

(단위 : g/m<sup>2</sup>(양면))

도금의 부착량 표시 기호	양면 3점법 평균 부착량	양면 1점법 최소부착량
(AZ070)	(70)	(60)
AZ090	90	76
AZ120	120	102
AZ150	150	130
AZ160	160	135
AZ170	170	145
(AZ185)	185	160
(AZ200)	(200)	(170)

주 ( ) 안은 주문자와 제조사 사이의 협의에 따라 적용하여도 좋다.

## 기계적 성질

### 굽힘성

종류의 기호 굽힘각도	종류의 기호						
	SGLCC	SGLCD	SGLC295Y	SGLC335Y	SGLC365Y	SGLC560Y	SGLHC
180°	1	0	2	3	3	-	1

비고 표의 수치는 굽힘의 안쪽 간격으로서 표시 두께의 판 매수를 나타낸다. ※ AZ90기준

### 항복점, 인장강도 및 연신율

종류의 기호	항복점 (N/mm <sup>2</sup> )	인장강도 (N/mm <sup>2</sup> )	연신율(%/Min)					시험편 및 방향
			표시두께(mm)					
			0.25 이상 0.40 미만	0.40 이상 0.60 미만	0.60 이상 1.0 미만	1.0 이상 1.6 미만	1.6 이상 2.5 미만	
SGLCC	(250 이상)	(270 이상)	(20 이상)	(21 이상)	(24 이상)	(24 이상)	(25 이상)	5호 압연 방향
SGLCD	-	270 이상	-	27 이상	31 이상	32 이상	33 이상	
SGLC295Y	295 이상	400 이상	16 이상	17 이상	18 이상	18 이상	18 이상	
SGLC335Y	335 이상	440 이상	14 이상	15 이상	16 이상	18 이상	18 이상	5호 압연 방향
SGLC365Y	365 이상	490 이상	12 이상	13 이상	14 이상	16 이상	16 이상	또는 압연 방향에 직각
SGLC560Y	560 이상	570 이상	-	-	-	-	-	
SGLHC	(205 이상)	(270 이상)	-	-	-	-	-	

주 ( ) 안은 주문자와 제조사 사이의 협정에 따르며, 참고를 위해 나타낸다.

(단위 : mm)

## 표준 치수

표준 표시 두께					표준너비		판의 표준 길이					
0.27	0.30	0.35	0.40	0.50	762	1829	2134	2438	2743	3048	3353	3658
0.60	0.70	0.80	0.90	1.0	914	1829	2134	2438	2743	3048	3353	3658
1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	1000	2000						
2.3					1219	2438	3048	3658				

## 치수 허용차

### 두께 허용차

(단위 : mm)

종류	너비 표시두께	허용차				
		630 미만	630 이상 1000 미만	1000 이상 1250 이하	1250 이상 1600 미만	1600 이상
SGLCC SGLCD SGLC 295Y SGLC 335Y SGLC 365Y SGLC 560Y	(0.25 미만)	±0.03	±0.03	±0.03	-	-
	0.25 이상 0.40 미만	±0.04	±0.04	±0.04	-	-
	0.40 이상 0.60 미만	±0.04	±0.04	±0.04	±0.05	-
	0.60 이상 0.80 미만	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.07
	0.80 이상 1.00 미만	±0.06	±0.06	±0.07	±0.08	±0.09
	1.00 이상 1.25 미만	±0.07	±0.07	±0.08	±0.09	±0.11
	1.25 이상 1.60 미만	±0.08	±0.09	±0.10	±0.11	±0.13
	1.60 이상 2.00 미만	±0.10	±0.11	±0.12	±0.13	±0.15
	2.00 이상 2.50 미만	±0.13	±0.14	±0.15	±0.16	±0.18
SGLHC	2.50 이상 3.12 미만	±0.15	±0.16	±0.17	±0.18	±0.21
	3.12 이상	±0.17	±0.18	±0.20	±0.21	-
	1.60 이상 2.00 미만	±0.20	±0.20	±0.20		
	2.00 이상 2.30 이하	±0.21	±0.21	±0.21		

### 상당 도금 두께

(단위 : mm)

도금부착량의 기호	AZ070	AZ090	AZ120	AZ150	AZ160	AZ170	AZ185	AZ200
상당 도금 두께	(0.019)	0.024	0.032	0.040	0.043	0.045	(0.049)	(0.053)

**비고** 55% 알루미늄-아연합금 도금의 부착량 100g/m<sup>2</sup>은 두께 0.027mm에 상당한다.

### 너비 및 길이 허용차

종류의 기호	너비 허용차		길이 허용차
SGLCC, SGLCD SGLC 295Y, SGLC 335Y SGLC 365Y, SGLC 560Y	+7 0		+15 0
SGLHC	밑에지	커트에지	
	+25 0	+10 0	

### 모양

#### 가로굽음의 최대값(열연 원판을 이용한 경우)

(단위 : mm)

너비	평판 길이			코일
	2500 미만	2500 이상 4000 미만	4000 이상	
630 미만	5	8	12	임의의 길이 2000에 대해서 5
630 이상 1000 이상	4	6	10	
1000 이상	3	5	8	

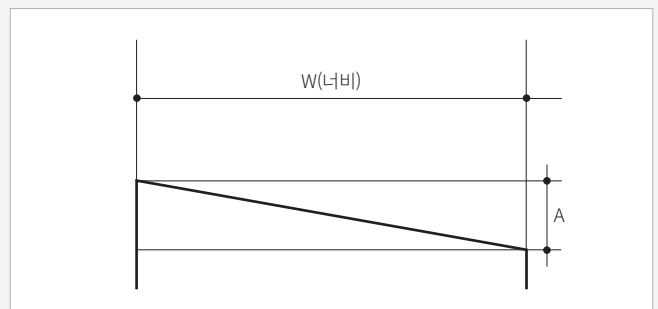
#### 가로굽음의 최대값(냉연 원판을 이용한 경우)

(단위 : mm)

너비	평판 길이		코일
	2000 미만	2000 이상	
630 미만	4	임의의 길이 2000에 대해서 4	
630 이상	2	임의의 길이 2000에 대해서 2	

### 직각도 벗어남

직각도 벗어남은 그림의 A/W × 100(%)으로 표시하고, 1%를 초과해서는 안된다.



## 평탄도

(단위 : mm)

종류	길이	만곡	외곡	중곡
	너비			
SGLCC SGLCD	1,000 미만	12 이하	8 이하	6 이하
SGLC 295Y SGLC 335Y SGLC 365Y SGLC 560Y	1,000 이상 1,250 이하	15 이하	9 이하	8 이하
SGLHC	1,250 이하	16 이하	16 이하	16 이하

## 무게

### 도금량 상수

도금부착량의 기호	(AZ070)	AZ090	AZ120	AZ150	AZ160	AZ170	(AZ185)	(AZ200)
상당 도금 두께	(0.070)	0.090	0.120	0.150	0.160	0.170	(0.185)	(0.200)

### 무게의 허용차

계산 무게와 실측 무게의 차를 계산 무게로 나누어 백분율로 표시한다.

1조의 계산무게	허용차(%)	적용
600kg 미만	±10	동일 재질, 동일 모양. 동일 치수, 동일 부착량인 것을 1조로 하여 계산한다.
600kg 이상 2t 미만	±7.5	
2t 이상	±5	

## 표시

검사에 합격한 판 1 포장마다 및 코일 마다 다음 항목을 적당한 방법으로 표시하여야 한다.  
다만, 인수, 인도 당사자 사이의 협정에 따라 아래 항목 가운데 그 일부를 생략할 수 있다.

- 종류의 기호(골판인 경우, 골판 모양의 종류 및 기호)
- 스킨패스처리, 화성처리, 도유 등의 기호
- 도금의 부착량 표시기호
- 치수
- 매수 또는 무게
- 제조자명 또는 그약호