

도금강판

도금강판은 KG 동부제철의 풍부한 조업경험과 진보된 기술에 의해 생산되는 제품으로
표면이 미려하고 품질이 우수합니다.

인천공장

No. 1 CGL 규격

두께	0.3 ~ 1.6mm
폭	700 ~ 1,250mm
부착량	60 ~ 300g/m ²
내경/외경 (I.D / O.D)	508 and 610mm / Max. 1,880mm
단중	Max. 20 ton
제품	GI

No. 2 CGL 규격

두께	0.35 ~ 2.3mm
폭	700 ~ 1,380mm
부착량	SuperGalum [®] 30 ~ 200g/m ² ALCOT [®] 50 ~ 160g/m ²
내경/외경 (I.D / O.D)	508 and 610mm / Max. 2,100mm
단중	Max. 20 ton
제품	SuperGalum [®] , ALCOT [®]

* 제품에 따라 Spec의 제한이 있을 수 있습니다.

당진공장

No. 3 CGL 규격

두께	0.35 ~ 3.0mm
폭	800 ~ 1,600mm
부착량	GI 80 ~ 600g/m ² , SuperGalum [®] 60 ~ 200g/m ²
내경/외경 (I.D / O.D)	508 and 610mm / Max. 2,100mm
단중	Max. 25 ton
제품	GI, GA, SuperGalum [®]

No. 4 CGL 규격

두께	0.25 ~ 1.2mm (SuperGalum [®] Max 0.8mm)
폭	800 ~ 1,350mm
부착량	MgCOT [®] 80 ~ 300g/m ² , SuperGalum [®] 60 ~ 180g/m ²
내경/외경 (I.D / O.D)	508 and 610mm / Max. 2,100mm
단중	Max. 25 ton
제품	MgCOT [®] , SuperGalum [®]

* 제품에 따라 Spec의 제한이 있을 수 있습니다.



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.



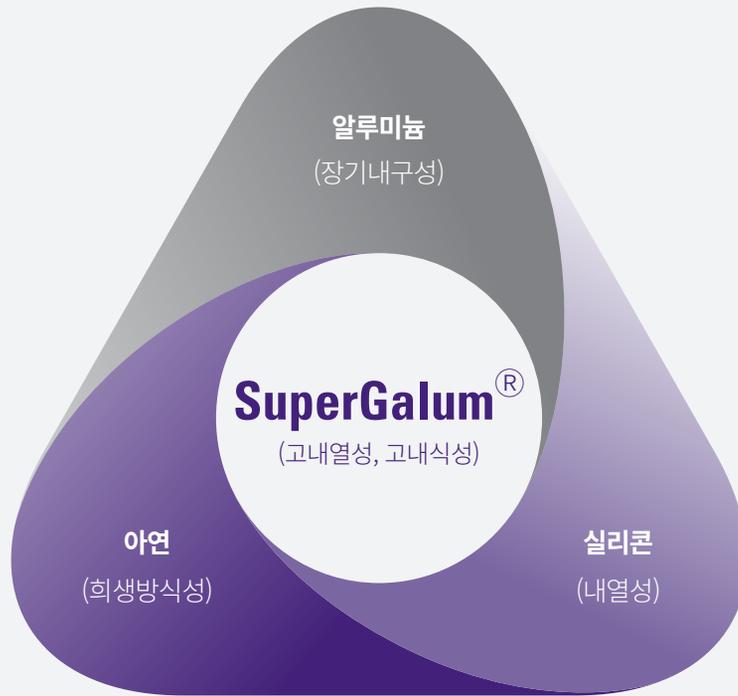
뛰어난 경제성
Economically Efficient

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®

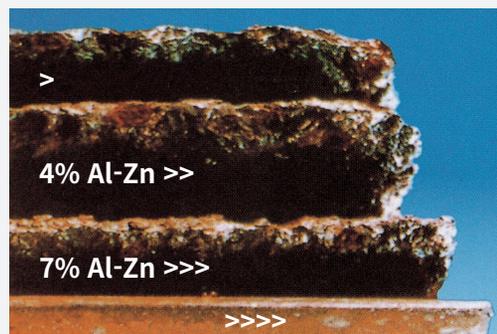
SuperGalum®이란 55% 알루미늄과 43% 아연 합금도금강판으로 당사의 등록 상품명입니다.

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.

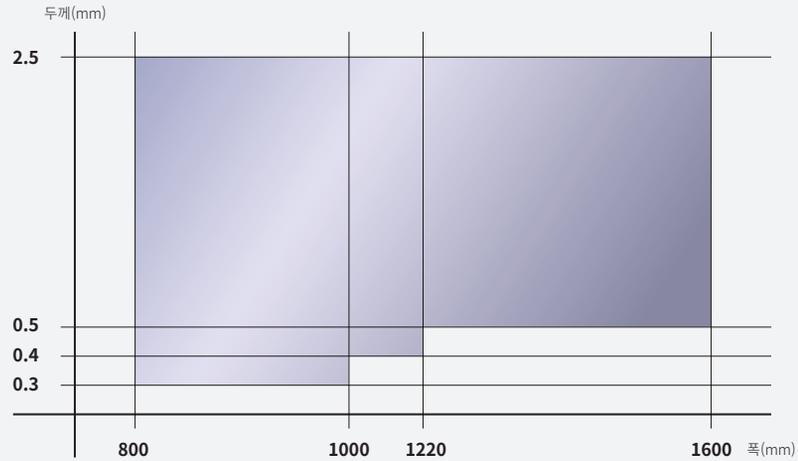
합금도금층의 조성

조성	중량비	용적비(%)
알루미늄	55.0	80
아연	43.4	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 ²)	
				삼점법	일점법
(AZ70)	-	-	9	(70)	(60)
AZ90	-	-	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

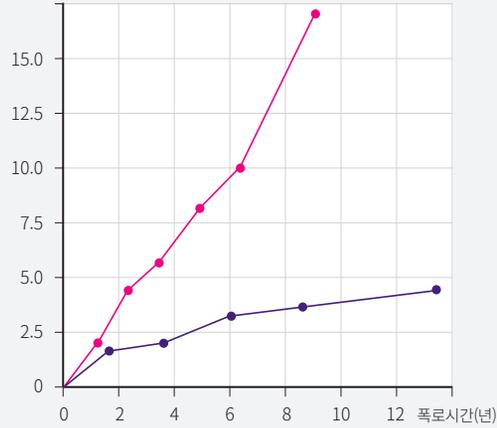
내구성

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

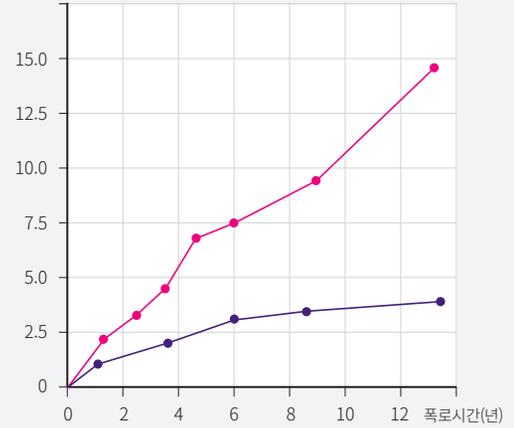
옥외폭로 시 부식속도 비교

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.

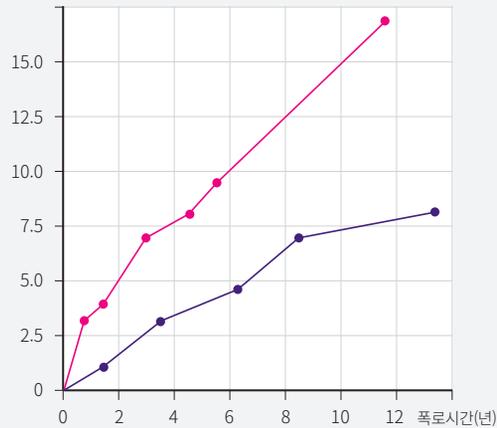
평균감식량(μm)



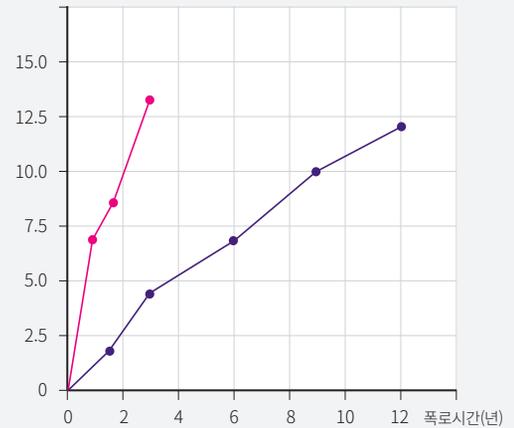
평균감식량(μm)



평균감식량(μm)



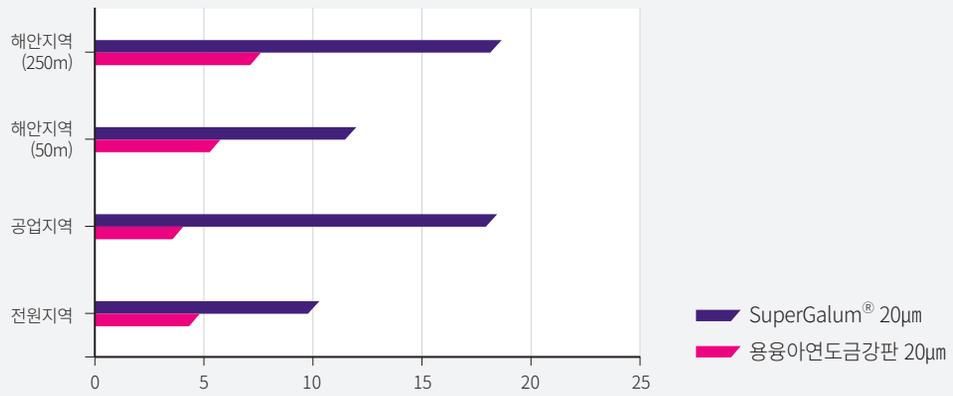
평균감식량(μm)



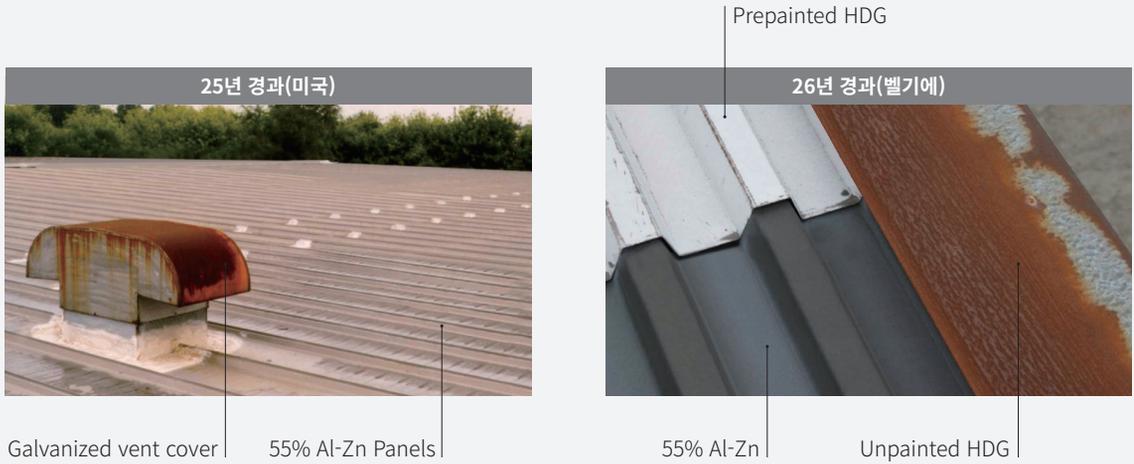
각 재료의 여러 부식환경하에서의 옥외폭로 시험결과

● 아연도금강판 ● SuperGalum®

각 부식환경하에서
13년 폭로시험 후의
부식감량 비교

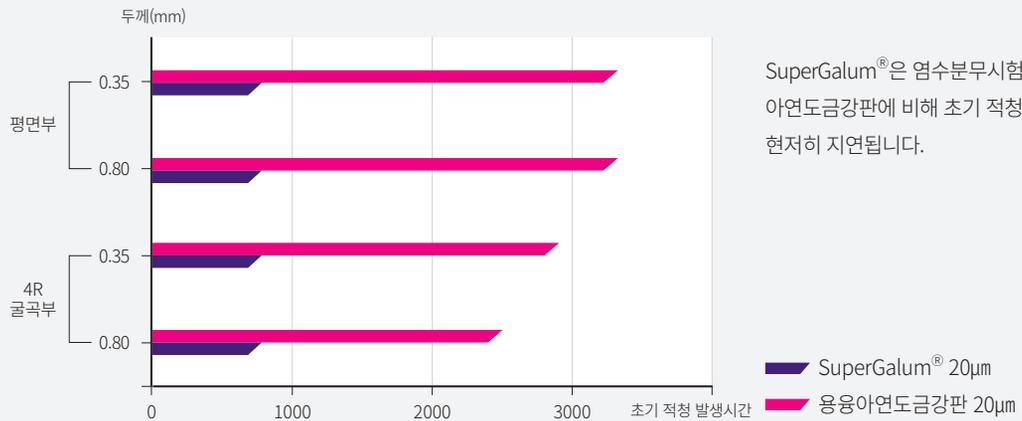


건축물 장기간
사용결과



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

염수분무시험 결과

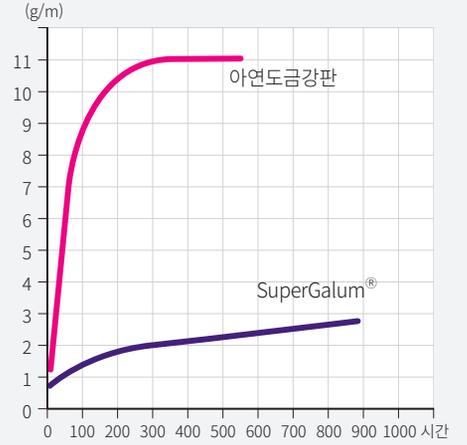
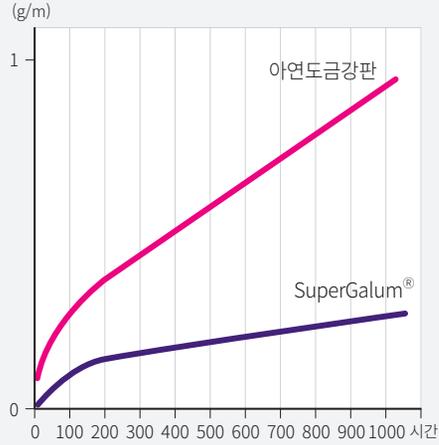


SuperGalum®은 염수분무시험 결과 아연도금강판에 비해 초기 적청발생 시간이 현저히 지연됩니다.

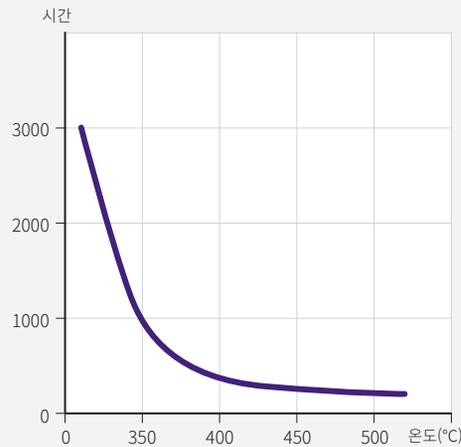
내열성

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

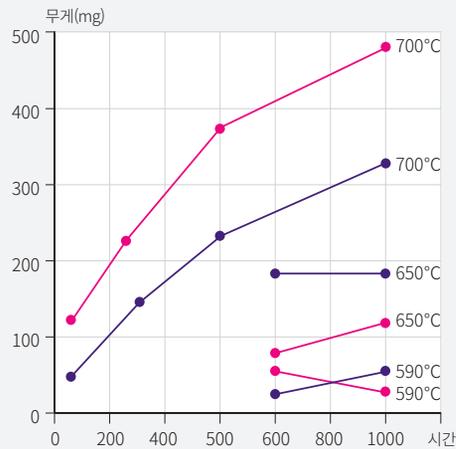
연속가열에 의한 산화증가량



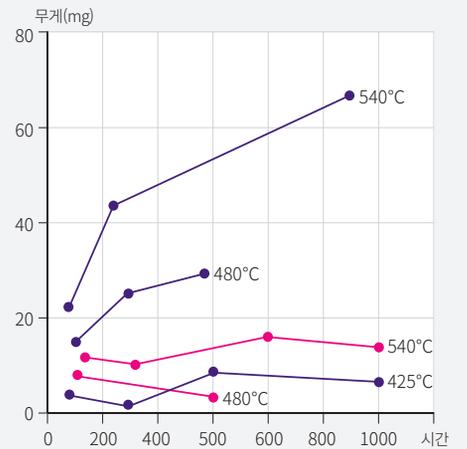
SuperGalum®의 내부



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

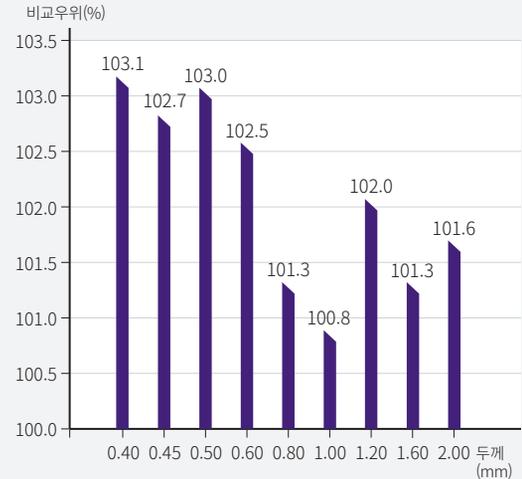
소재별 열전달 비교

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

경제성

SuperGalum®의 도금층의 밀도는 3.75g/cm³로서 아연도금강판의 도금층의 밀도(7.14g/cm³)보다 작기 때문에 제품의 톤당 면적이 증가하여 경제적입니다.

두께 (mm)	톤당면적(m ² /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 ²) 164	Z 275 (275g/m ²) 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.

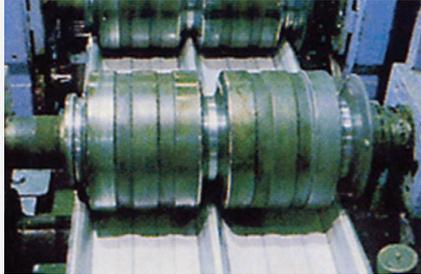
Spot Welding조건

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.

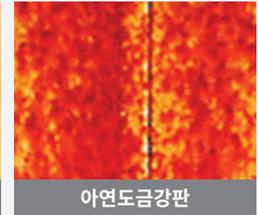
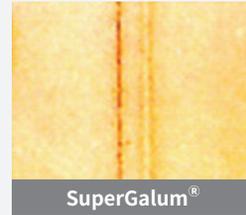
• Roll성형성이 우수합니다.



• 가공부위의 내구성이 우수합니다.



6년후



12년후

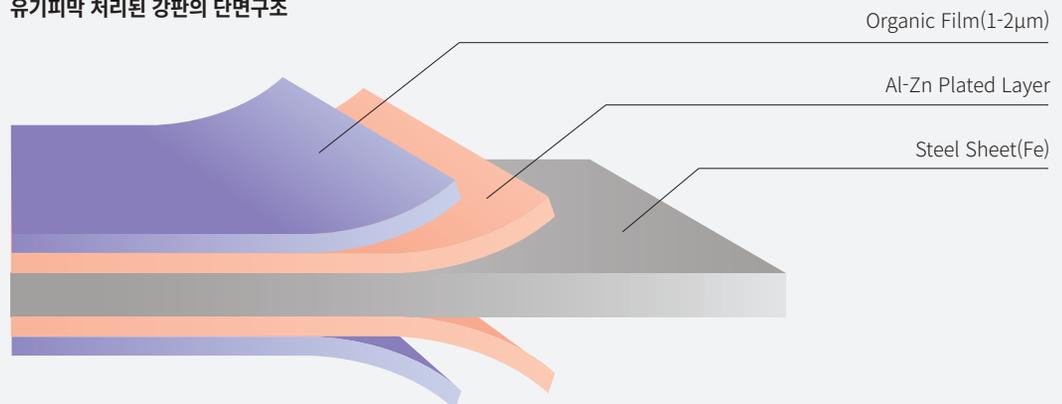
해안지역에서 가공부의 폭로시험 결과

SuperGalum®의 유기피막처리

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



유기피막 처리된 강판의 단면구조



SuperGalum[®]

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
SGLCC	0.25 이상 2.3 이하	일반용	냉간압연 원판
SGLCD	0.40 이상 1.6 이하	가공용(조임용)	
SGLCDD	0.40 이상 1.6 이하	심조임용 1종	
SGLC 295Y	0.25 이상 2.3 이하	구조용	
SGLC 335Y	0.25 이상 2.3 이하	구조용	
SGLC 365Y	0.25 이상 2.3 이하	구조용	
SGLC 560Y	0.25 이상 2.0 이하	구조용	
SGLHC	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/m²(양면))

도금의 부착량 표시 기호	양면 3점법 평균 부착량	양면 1점법 최소부착량
(AZ70)	(70)	(60)
AZ90	90	76
AZ120	120	102
AZ150	150	130
AZ170	170	145
(AZ185)	185	160
(AZ200)	(200)	(170)

주 () 안은 주문자와 제조사 사이의 협의에 따라 적용하여도 좋다.

기계적 성질

굽힘성

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

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

항복점, 인장강도 및 연신율

종류의 기호	항복점 (N/mm ²)	인장강도 (N/mm ²)	연신율(%/Min)					시험편
			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	3358	3658
1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	1000	2000						
2.3					1219	2438	3048	3658				

치수 허용차

두께 허용차

종류	너비		630 미만	630 이상 1000 미만	1000 이상 1250 미만
	표시두께				
SGLCC SGLCD SGLC 295Y SGLC 335Y SGLC 365Y SGLC 560Y	0.25 이상 0.40 미만		±0.05	±0.05	±0.05
	0.40 이상 0.60 미만		±0.06	±0.06	±0.06
	0.60 이상 0.80 미만		±0.07	±0.07	±0.07
	0.80 이상 1.00 미만		±0.07	±0.07	±0.08
	1.00 이상 1.25 미만		±0.08	±0.08	±0.09
	1.25 이상 1.60 미만		±0.09	±0.10	±0.11
	1.60 이상 2.00 미만		±0.11	±0.12	±0.13
SGLHC	2.00 이상 2.50 미만		±0.13	±0.14	±0.15
	1.60 이상 2.00 미만		±0.20	±0.20	±0.20
	2.00 이상 2.30 미만		±0.21	±0.21	±0.21

상당 도금 두께

(단위 : mm)

도금부착량의 기호	(AZ70)	AZ90	AZ120	AZ150	AZ170	(AZ185)	(AZ200)
상당 도금 두께	(0.026)	0.033	0.043	0.054	0.062	(0.067)	(0.072)

비고 55% 알루미늄-아연합금 도금의 부착량 100g/m²은 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	밀에지	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 2500 이상	4	6	10	
1000 이상	3	5	8	

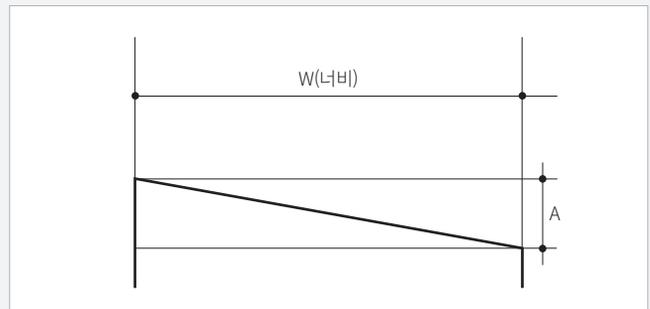
가로굽음의 최대값(냉연 원판을 이용한 경우)

(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	(AZ70)	AZ90	AZ120	AZ150	AZ170	(AZ185)	(AZ200)
상당 도금 두께	(0.095)	0.120	0.160	0.200	0.230	(0.250)	(0.270)

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

취급설명서

운송 시 주의사항	보관 및 취급 시 주의사항	사용 시 주의사항
<ul style="list-style-type: none"> •상차 후 제품 고정시 체인, 강재 와이어, 조임쇠 등에 의해 제품의 모서리가 상하지 않도록 고무판, 철재 앵글로 제품 모서리를 보호하십시오. •Coil 제품 운송 시 유동에 의한 강판 표면흠(Scratch) 및 흑변(abrasion)이 생길 수 있습니다 •운송 시 Skid위에 완충용 고무판 등을 사용하고 차량 운행시는 급발차, 급제동, 급커브 주행을 삼가하십시오. •제품 운송 중 비를 맞으면 빗물의 침투로 녹이 발생할 우려가 있으므로 복포하여 운송하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> •철강제품은 중량물이므로 취급 작업 시 작업 반경내에 사람들의 접근을 통제하여 안전을 확보하십시오. •기중기, 지게차 등으로 제품을 취급할 경우 충격이나 찍힘 등의 제품 손상이 발생하지 않도록 주의하십시오. •제품의 보관은 건조한 실내의 Skid에 적재하시고 부득이 옥외 보관시는 덮개를 씌워 비를 맞지 않도록 하셔야 합니다. (우기시 옥외 덮개를 씌운 제품은 개인 날 환기를 시켜 녹 발생을 예방하십시오.) 	<ul style="list-style-type: none"> •포장 해제 시에는 Band 등에 의한 상해발생이 우려되므로 안전장구를 착용하시고 주의를 기울여 해포하십시오. •제품은 대부분 방청유 및 피막재가 도포되어 판으로 취급시 미끄러우므로 주의하십시오. •강판의 Edge면은 날카로우므로 취급시 보호장구를 착용하여 상해를 예방하십시오. •포장을 해제한 제품은 가급적 다 사용하고 부득이 남겨 보관을 할 경우 반드시 재포장하여 녹발생을 예방하십시오.

보증관련 주의사항

장기보관	용도사용	수분침투
<ul style="list-style-type: none"> •제품 장기보관(6개월 이상) 시 시효경화에 의한 재질의 경화 및 도금 제품일 경우 박리가 일어날 수 있습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> •초기 주문용도와 다른 사용으로 인해 성형 불량, 금형 파손 등의 피해가 발생할 수 있으니 주의하십시오. •기타 부적절한 취급 보관으로 인한 제품의 손상은 당사의 보증범위를 벗어나므로 이점 양지하시기 바랍니다. •부식환경으로 인한 녹 발생에 대해 당사는 보증하지 않으니 특수환경에서 사용시 주의하시기 바랍니다. 	<ul style="list-style-type: none"> •제품보관 시 습기 및 수분 침투로 인해 백청, 적청 등이 발생할 수 있습니다.

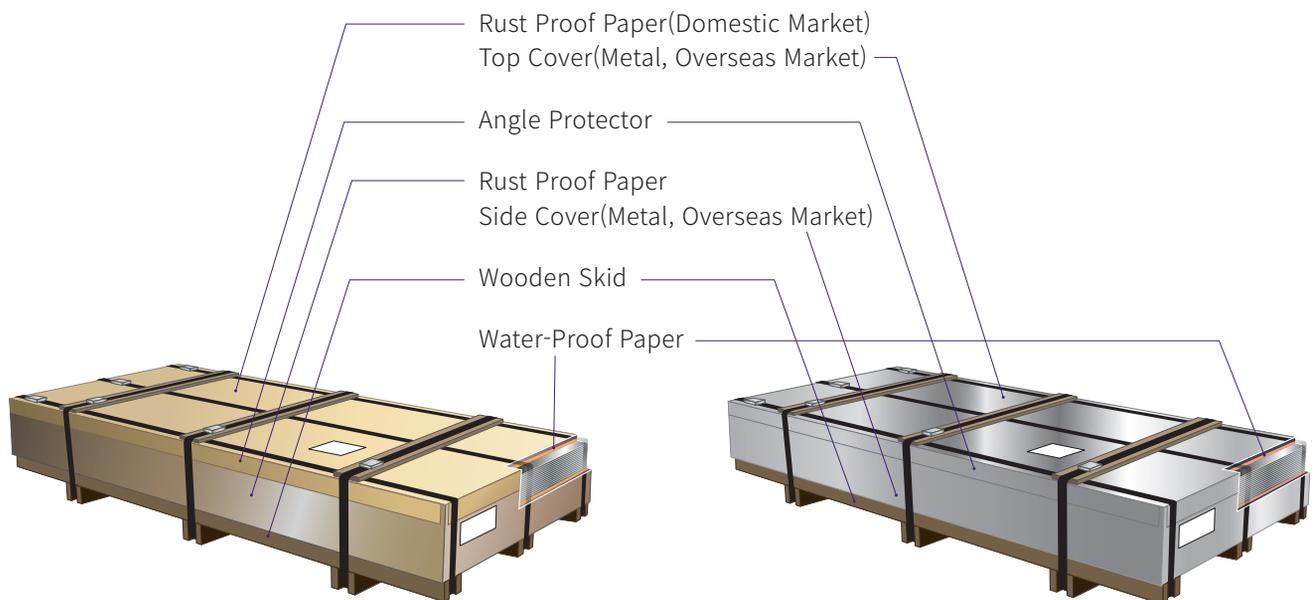
포장

당사의 냉연/도금강판은 세심한 주의를 하여 포장하였으므로 운송시 마찰흙, 녹, 굽힘흔이 발생되지 않으며 장기적인 항해에도 제품이 손상되지 않습니다. 제품포장은 아래와 같으며 일반적으로 판의 포장단중은 2톤에서 5톤까지 가능하며 코일인 경우는 3톤에서 25톤으로 포장됩니다. 제품의 단중은 Size, 강종에 따라 제한이 있을 수 있습니다.

Coil (Horizontal Type)



Sheets Packing



World Wide Network





KG DONGBU USA, INC.

19191 South Vermont Ave, Suite 800 Torrance,
CA 90502 USA

TEL : +1-310-516-9977

FAX : +1-310-516-2141

KG DONGBU JAPAN CO., LTD.

Daiichitamuracho Bldg. 9F Shimbashi 2-1-10,
Minato-ku, Tokyo, 105-0004, Japan

TEL : +81-3-3508-2070

FAX : +81-3-3501-6643

KG DONGBU THAI STEEL CO., LTD.

300/110 Moo 1 Tambol Tasit, Amphur
Pluakdaeng, Rayong, 21140 Thailand

TEL : +66-38-950-494~9

FAX : +66-38-950-493

BANGKOK OFFICE

Unit 1504, One Pacific Place Bldg. 140 Sukhumvit
road, Klong Toey, Bangkok, 10110, Thailand

TEL : +66-2-653-2182/2183

FAX : +66-2-653-2186

KG DONGBU INDIA PVT. LTD.

906, Tower-B, Global Business Park, Gurgaon,
Haryana, 122 001, India

TEL : +91-12-4494-0950

FAX : +91-12-4494-0953

GUANGZHOU OFFICE

Room 2005, China Mayors Plaza, No.189,
Tian He Bei Road, Guangzhou, 510610, China

TEL : +86-20-8755-1800

FAX : +86-20-8755-2576

본사

HEAD OFFICE

서울특별시 중구 한강대로 416 서울스퀘어 7F
7F Seoulsquare, 416, Hangang-daero, Jung-gu,
Seoul, Republic of Korea, 04637

TEL : +82-2-3450-8114

FAX : +82-2-3450-8378

당진공장

DANGJIN WORKS

충청남도 당진시 송악읍 북부산업로 1228

1228, Bukbusaneop-ro, Songak-eup, Dangjin-si,
Chungcheongnam-do, Republic of Korea, 31719

TEL : +82-41-351-8114

FAX : +82-41-351-8115

인천공장

INCHEON WORKS

인천광역시 서구 백범로 789 (가좌동)

789 BaekBeom-ro, Seo-Gu, Incheon,
Republic of Korea, 22841

TEL : +82-32-570-4114

FAX : +82-32-577-0158

Customer Satisfaction

Tel : 080-5600-114 Fax : 02-3450-8378

steelcs@kggroup.co.kr



www.kgdongbusteel.co.kr

본사 서울특별시 중구 한강대로 416 서울스퀘어 7F | TEL : +82-2-3450-8114 FAX : +82-2-3450-8378
당진공장 충청남도 당진시 송악읍 북부산업로 1228 | TEL : +82-41-351-8114 FAX : +82-41-351-8115
인천공장 인천광역시 서구 백범로 789 (가좌동) | TEL : +82-32-570-4114 FAX : +82-32-577-0158

여기에 기재되어 있는 내용은 제품에 대한 정보를 제공하는 것이 목적입니다. 품질보증을 의미하지 않는 부분도 포함하고 있기 때문에 주문시에는 확인하여 주시기 바랍니다. 또한 본 내용을 개정하는 경우가 있기 때문에 양해바라며 사전 통보없이 변경될 수 있습니다. When reading the contents of this booklet, please keep in mind that the contents of this booklet are provided for the sole purpose of supplying information about the products and are not in intended as warranties or representations about the quality of the products. Furthermore, please note that the contents of this booklet are subject to change without prior notice.