



THE BEST **PARTNER**
OF **YOUR HAPPY LIFE**

모선절연 튜브 전문생산 업체 **세일하이텍**

세일하이텍이 밝고 건강한 기업문화를 열어 가겠습니다.



수축튜브 및 도체절연 전문업체 **세일하이텍**입니다.

저희 기업은 앞서가는 기술력과 노하우로 업계 선두를 달리고 있는 회사입니다.
지난 수년간의 노력과 시행착오를 통해 저희 기업은 고객님들과 더불어 성장하였습니다.

1989년 12월에 국내 최초로 상온에서 수축되는 "AIRSHRINK"를 제조하는
"세일화학(주)"라는 벤처기업을 창업하고 무정농공단지내에 공장을 준공하였습니다.

세계적으로 널리 알려진 열수축튜브를 대체할 수 있는 제품으로 상공부의 부품,
소재분야 신기술 고시를 받아 국산화시킴으로서 국내의 중전기용 절연수축튜브와
자동화기계의 롤러용 튜브등의 다양한 산업용 튜브시장에서 각광을 받게 되었습니다.

계속적인 연구, 개발을 통하여 국내외 원자력발전, 수·화력 발전 그리고 화학, 철강 등
대형 플랜트의 수,배전반용 절연수축튜브에 적용되었으며, 수처리시설 각종도장처리시설
그리고 우편집중국 자동화 라인의 롤러코팅튜브등으로 다양한 분야에서 적용되어
왔습니다.

2009년에 열수축튜브인 "HOTSHRINK"와 플렉시블 부스바를 대체할 수 있는 "EASIBAR"
등의 신제품을 출시하면서 회사명을 "세일하이텍"으로 변경하고 사업장도 광주시
문형리로 확장 이전하였습니다.

2011년에는 수,배전반용 부스바의 가공, 도금, 피복을 일체화하여 납품하는 서비스도
추가하였습니다.

작지만 독창적이고 첨단기술을 바탕으로 국내외의 중요산업에 필요한 제품으로
계속 기여하고자하며, 꾸준히연구, 개발하여 세계적인 기업이 될 수 있도록
노력하겠습니다.

세일하이텍 임직원일동

2011年

- 2011.05 판상의 전기반도체(EASI-BAR) 특허등록
- 2011 수.배전반용 부스바의 가공,도금,절연피복을 일체화 납품

2010年

- 2010 수.배전반용 부스바의 피복작업
- 2010.09 현 사업장소재지로 이전

2009年

- 2009 “HOTSHRINK” 와 플렉시블 부스바 대체 가능한 “EASIBAR” 신제품 출시

2008年

- 2008.12 세일하이텍 사명 변경
- 2008.11 판상의 전기전도체 (Easy-Ban)에 관한 상품 개발 및 특허신청

2003年

- 2003.02 중국 대련 보명화학유한공사에 기술이전 완료

1999年

- 1999.06 환경파괴 및 인체유해를 유발시키지 않는 고분자재료의 팽윤처리액에 관한 특허 등록
- 1999.03 고분자재료의 수계 팽윤처리액과 이를 이용한 팽윤처리방법에 관한 특허 등록

1991年

- 1991.03 중국, 홍콩, 말레이시아, 태국 대리점 계약 체결

1990年

- 1990.09 일본 대리점 체결

1989年

- 1989.12 세일화학(주) 벤처기업 창업
- 1989.12 국산화대체 개발품목 3차고시 (상공부)
- 1989.04 호주 Joint Holding사와 기술도입계약 체결

인증현황



특 허 증



특 허 증



특 허 증



성능 확인 시험 성적서

- 특허등록 제10-0711259 | 판상의 전기전도체 특허등록
- 특허등록 제0198819 | 고분자 재료의 수계 팽윤처리액과 이를 이용한 팽윤처리 방법
- 특허등록 제0221660 | 환경파괴 및 인체 유해를 유발하지 않는 고분자 재료의 팽윤액

수축튜브 및 도체절연 전문업체 세일하이텍입니다.

저희 기업은 앞서가는 기술력과 노하우로 업계 선두를 달리고 있는 회사입니다.
지난 수년간의 노력과 시행착오를 통해 저희 기업은 고객님들과 더불어 성장하였습니다.

1 전기분야

BUS-BAR, BUS-DUCT, 각종 TERMINAL, CONNECTOR 및 비가열분야

2 기계분야

물품 이송용 롤라튜브, 판넬(보호)거치대 부분의 피복

3 전자, 통신분야

HARNESS, LUG, ANTENA COVER, UNDERGROUND CABLE, CONNECTOR 및 비가열분야

4 건축 및 토목분야

GROUTING ANCHOR, PIPE COVER, SUBMERGED-PIPELINE COVER,
교량 및 시멘트 도로의 CONNECTING BAR COVER 각종 부식방지용 STAND COVER

01

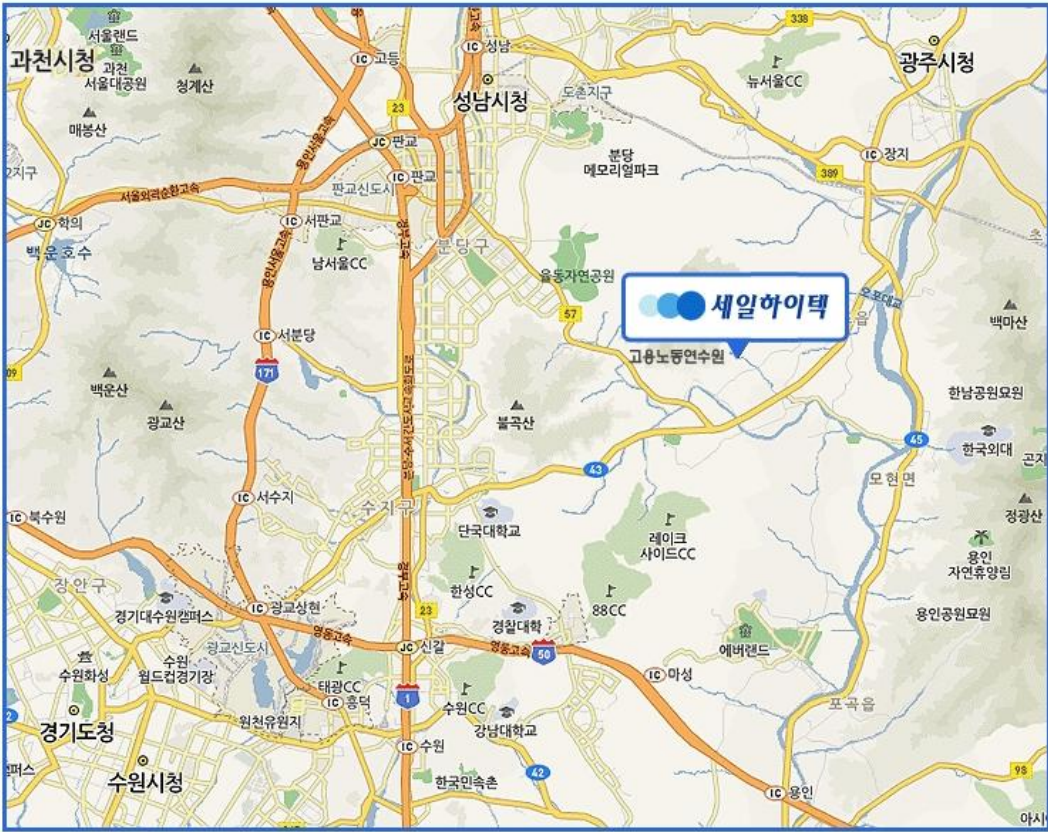
02

03

04



오시는 길



주소	경기도 광주시 오포읍 문형리 24번지 세일하이텍		
전화번호	031)798-8144	팩스	031)798-8147

에어슈링크 AIR-SHRINK TUBE (공기수축 튜브)



AIR-SHRINK

TUBE 는 공기중에서 자연스럽게 수축되므로 열기구(오븐, 토치, 핫에어건 등) 없이 신속하고 빠르게 설치 할 수 있고, 특히 열을 가할 수 없는 장소나 적이거나 비정형물체에 적합합니다.

접연

공기와 접촉으로 자연수축되는 세일하이텍의 AIR-SHRINK 튜브는 절연이 확실하여 유지보수 작업시 예기치않게 발생하는 접촉사고로 인한 인명사고나 동물들의 접촉으로 모선간이 연결되어 일어나는 Bridging 사고방지를 위해 필수적이며, 특히 폐쇄되었거나 노출된 모선과 배전반, 변전실 및 기타 전기 장치내의 연결모선의 절연을 위해 이상적이기 때문에 광범위하게 적용됩니다.

탁월한

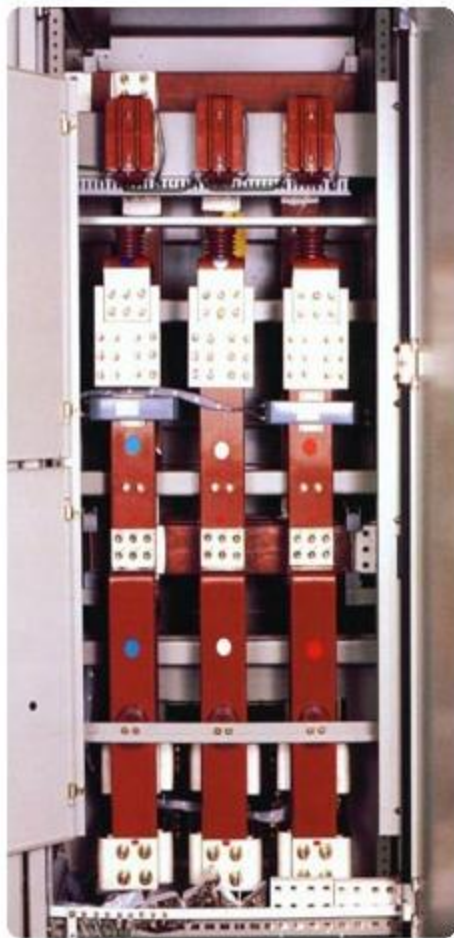
절연, 내열재로 만들어진 AIR-SHRINKTUBE 는 아크와 트래킹방지를 할 수 있는 높은 저항과 배전반 운전 온도에서 사용할 수 있는 높은 내열 특성을 가지고 있으며 자외선 안정제 등을 혼합하여 열악한 환경에서도 장기간 사용 할 수 있습니다

사용방법 (작업순서)

- 1.대상물 (BUS-BAR)표면 이물질 제거 하세요.
 - 2.작업장에 Carton Box를 펴서 잘라 주세요.
 3. BUS-BAR에 용제를 발라주세요.
 - 4.용기의 밑바닥부분 (용제에 잠겨있는)의 제품부터 사용 하세요.
 - 5.미는 형태로 끼워 주세요.
 - 6.굴곡부분은 주름이 잡힐정도로 여유있게 끼워 주세요.
 7. 튜빙하고자하는 부분보다 여유있게 절단 하세요.
 8. 튜빙된 제품을 붙지 않도록 세워 놓으세요.
 - 9.수축완료후 최종절단을 다시 하세요
- * 사용후 남은 제품은 용제에 담기도록 밀봉 포장한뒤 건냉소에 보관하여 주십시오.

"AIR-SHRINK TUBE"는 피복할 제품에 끼워 주기만 하면, 열을 가하지 않고도 공기와 접촉하여 자연수축 됩니다. 플라스틱 팽창과 수축 응용기술 / 플라스틱 수축튜브 / 열수축튜브 단점이 보완된 공기 중에서 자연수축 하는 "AIR-SHRINK TUBE"

AIR-SHRINK TUBE 의 각종 용도



Auto mobile



Communication



Construction



Roller/F.A Conveyor System



Electron



- 플라스틱 수축튜브는 전선의 절연이나 부품의 보호 또는 미관을 위해 플라스틱 피복을 하는데 사용하고 있습니다. 따라서 그 응용분야는 자동차, 전기, 전자, 기계, 선박 등 각종 산업분야에서 다양하게 필요로 하고 있습니다.
- 우리회사 제품인 AIR-SHRINK 는 상온에서 공기와의 접촉으로 짧은 시간 내에 30% 가까이 수축되므로 열처리가 필요 없이 곡면, 곡선 등 비정형의 전선이나 각종 부품의 피복이 용이 합니다.
- AIR-SHRINK 는 기존의 열수축 튜브와 비교하여 저렴한 가격, 손쉬운 피복 가공작업, 그리고 미려한 외관, 뿐만 아니라 플라스틱 피복체의 물성까지도 우수합니다.
- 저희 세일하이텍은 AIR-SHRINK 를 다양한 규격과 색상으로 생산하여 고객 여러분의 요구에 부응하고자 항상 준비하고 있습니다.

AIR SHRINK (공기수축튜브) 제품규격

두께별 적용기준 / 색상별 생산가능

SIZE		SIZE			
BUSBAR	◆	BUSBAR	◆		
동봉용	9	8T * 100	69		
	10	10T * 20	19		
	12	10T * 30	25		
	15	10T * 40	32		
	18	10T * 45	35		
3T * 15	11	10T * 50	38		
3T * 20	15	10T * 60	45		
3T * 25	18	10T * 75	54		
4T * 20	15	10T * 80	57		
4T * 40	28	10T * 100	70		
5T * 15	13	10T * 125	86		
5T * 20	16	10T * 150	102		
5T * 60	41	12T * 30	27		
6T * 25	20	12T * 50	39		
6T * 30	23	12T * 60	46		
6T * 40	29	12T * 70	52		
6T * 50	36	12T * 100	71		
6T * 75	52	12T * 125	87		
6T * 80	55	12T * 150	103		
6T * 100	68	15T * 30	29		
6T * 150	99	15T * 60	48		
8T * 20	18	15T * 80	61		
8T * 25	21	15T * 100	73		
8T * 30	24	15T * 120	86		
8T * 40	31	15T * 150	105		
8T * 45	34	16T * 30	29		
8T * 50	37	19T * 100	76		
8T * 60	43	19T * 110	82		
8T * 75	53	19T * 120	89		
8T * 80	56	19T * 150	108		
600 V		7.2 KV		24 KV	
(T : 1.0)		(T : 1.5)		(T : 2.0)	

핫슈링크 HOT-SHRINK TUBE (열수축 튜브)

열수축 필름 "HOTSHRINK" 제품 특징

- 간단한 가열로서 수축을 약 45%까지 시공됩니다.
- 겨울철의 저온에서도 강하므로 잘 터지지 않습니다.
- 열에 비교적 강하므로 시공 시 불량률이 낮습니다.
- 자기소화성 및 전기절연특성이 좋은 특수재질입니다.

다양한 용도

- 전선 피복, 부스바 피복, 기타 전기용품 피복
- 번들, 보호포장, 각종 피복용



HOT SHRINK (열수축 필름) 제품규격

모델명	HOT SHRINK		부스바 적용범위	판매단위
	제품규격 (mm)	직경(Φ) (mm)		
HS - W8	8	5.1	-	1 롤 (200M)
HS - W10	10	6.4	-	
HS - W11(12)	11(12)	7.2	-	
HS - W13(14)	13(14)	8.8	2T * 8	
HS - W16	16	10.2	2T * 8 ~ 4T * 10	
HS - W20	20	12.7	3T * 12 ~ 3T * 15	
HS - W25	25	15.9	4T * 15 ~ 2T * 20	
HS - W30	30	19.1	3T * 20 ~ 6T * 20	
HS - W40	40	25.5	3T * 25 ~ 6T * 30	
HS - W50	50	32.5	8T * 30 ~ 6T * 40	
HS - W55	55	35.0	8T * 40 ~ 3T * 50	
HS - W65	65	41.4	5T * 50 ~ 12T * 50	1 롤 (150M)
HS - W72	72	45.9	15T * 40 ~ 10T * 60	
HS - W80	80	51.2	6T * 50 ~ 10T * 65	
HS - W92	92	58.6	6T * 70 ~ 12T * 75 (8T * 80)	
HS - W100	100	64.0	10T * 50 ~ 15T * 80	
HS - W106	106	67.5	15T * 75 ~ 10T * 90	
HS - W125	125	79.6	6T * 100 ~ 20T * 100	
HS - W150	150	95.5	2T * 125 ~ 10T * 125	
HS - W175	175	111.5	6T * 150 ~ 15T * 150	

색상: 흑색, 백색, 적색, 청색, 황색
※ 100% 난연제품입니다.

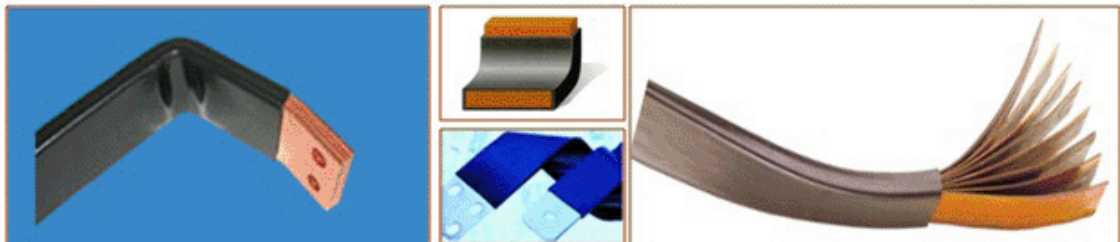
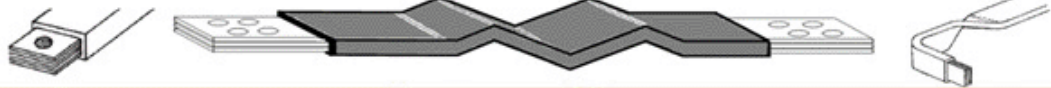
EASIBAR

동판 적층 플렉시블 부스바 (Copper Plate Laminating Flexible Busbar)



EASIBAR(이지바)는 동판 적층 플렉시블 부스바 제품의 자체 브랜드명으로 새로운 개념의 “플렉시블 부스바 (Flexible Insulated Busbar)” 입니다.

- ◆ EASIBAR(이지바)는 1mm 두께의 얇은 동판을 띠 모양으로 적층한 전도체입니다.
 - ① 이지바는 표면효과에 의한 저항 감소로 단면적 당 높은 전류효율을 특성을 갖습니다.
또한, 전기저항을 줄일수 있으므로 판넬내의 온도를 낮출수 있습니다.
 - ② 이지바는 손이나 간단한 도구로 쉽게 원하는 형상으로 변곡이 가능합니다.
 - ③ 기존의 케이블이나 부스바에 비해 보다 저렴한 원가로 더욱 쉽게 설치할 수 있습니다.
 - ④ 고객이 원하는 다양한 규격(용량)으로 제품제작이 가능합니다.
 - ⑤ 유연성이 높아 원하는 각도로 절곡이나 비틀림을 자유롭게 할 수 있으므로 여러가지 다양한 형상에 적용 할 수 있습니다.
 - ⑥ 판넬의 공간을 최적화 할 수 있으며, 제품의 전력공급 라인을 간결하고 Compact화 할수 있으므로 제품을 한층 세련되게 만들어 줍니다.
- ※ 판넬보드, MCC 등의 제작이나 Inverter, Circuit-breaker 와 같은 각종 장치와의 전력 공급라인 체결에 이상적인 제품입니다.



◆ EASIBAR(이지바)의 특성



EASIBAR

EASIBAR(이지바)는

유연성, 방열성, 안전성이 개선된 구조이므로 가공 및 배선 작업이 용이하여 작업 공수(工數)를 획기적으로 절감할 수 있습니다. 또한 부속재료 구입, 시공, 관리비용의 비용 절감도 기대 할 수 있습니다. 그리고 기존의 설계 공간을 대폭 줄일 수 있으므로 공간 활용도가 높아져 제품의 원가절감에 기여하게 됩니다.

- (1) 절곡, 비틀림 등으로 형상 변경을 자유롭게 할 수 있는 새로운 Type의 전력 전도체로서, 기존의 한 개로 된 부스바와는 달리 1mm 두께의 순수 동판을 띠 모양으로 여러 겹 적층 시킨 전기도체 입니다. 그 외측은 특수소재의 절연물로 피복하여 절연성, 난연성등 안전성에서도 뛰어난 동판 적층 플렉시블 부스바 입니다.
- (2) 기존 부스바처럼 별도로 절연 튜브 가공을 해야 하는 수고가 필요 없습니다. 때문에 튜브를 별도 관리하는 번거로움도 없어집니다. 높은 전류를 흘리기 위해서 사용되는 절연 전선의 경우, 전도체의 단말에 압축 단자를 달아서 접속할 필요가 있지만, EASIBAR(이지바)는 기존 부스바처럼 단말부의 홀 작업만으로도 접속이 가능합니다. 따라서 작업공정이 단축될 뿐만 아니라 관련 부속 재료의 구매 및 관리비 절감을 기대 할 수 있습니다.
- (3) 적층 개수가 적으면 손으로도 절곡 할 만큼 유연성이 높고, 힘 반경도 작기 때문에 기존 부스바나 절연 전선보다 선의 형상을 자유롭게 변형 할 수 있습니다. 때문에 EASIBAR(이지바)를 적용하면 지금까지는 불가능했던 여러 가지 설계형상이 가능하게 되고, 가공 및 배선 작업이 용이하게 되어 배선 경로를 짧게 할 수 있습니다

◆ 특허 및 시험성적서

- 특허 : 특허등록번호 - 1034418 호
- 시험성적 : 온도상승시험 [한국전기연구원 (KERI) - 2008.7 ~ 2010.11]

전 류 량	규 격		측정시간 (Hr)	부스바 온도상승 (ΔT)	주위온도 ($^{\circ}C$)
	폭(mm)	두께(매)			
500A	32	5	4.0	39.6	20.0
600A	40	5	2.0	35.1	24.0
800A	50	6	2.3	20.9	23.3
1000A	80	4	2.5	27.7	24.0
1250A	50	10	4.0	36.5	25.6
	100	5	5.3	31.6	27.0
1600A	80	10	4.0	33.1	27.1
	100	8	4.3	35.1	26.7
2000A	80	13	3.0	37.3	26.6
	120	10	3.3	36.5	26.8

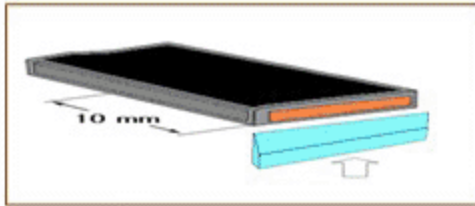
◆ 우수한 활용성

- ▶ **유연성** : 변곡이 쉬우므로, 평면에서의 방향 전환이 용이하며, 원상회복이나 재조정도 그 자리에서 바로 가능합니다.
- ▶ **직접체결** : Lug, 소켓, 용접, 또는 클립핑 없이, 장비의 터미널에 직접 체결하여도 좋은 전력 연결 효과를 나타냅니다.
- ▶ **성 능** : 동일한 온도상승(ΔT) 조건에서, 부스바나 케이블보다 높은 정격전류를 나타냅니다. 이것은 단면적을 낮추는 역할을 합니다.
- ▶ **공간의 최적화** : 유연성이 좋기 때문에, 공간배치 효율이 매우 높아 집니다.

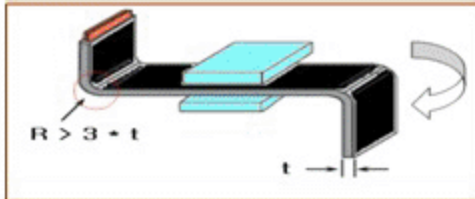
◆ EASIBAR(이지바) 표준규격

동 판 (銅版) 규 격				허 용 전 류		기 타
CODE No.	매 수 (枚)	폭(W) (mm)	두께(T) (mm)	암 페 어		단면적 (mm ²)
				Nominal	Max.	
EB 0332	3	32	1	380	510	96
EB 0432	4	32	1	440	590	128
EB 0532	5	32	1	510	670	160
EB 0632	6	32	1	560	740	192
EB 0832	8	32	1	650	860	256
EB 1032	10	32	1	740	980	320
EB 0340	3	40	1	430	670	120
EB 0440	4	40	1	520	800	160
EB 0540	5	40	1	600	950	200
EB 0640	6	40	1	680	1,080	240
EB 0840	8	40	1	800	1,230	320
EB 1040	10	40	1	900	1,350	400
EB 0350	3	50	1	560	740	150
EB 0450	4	50	1	650	860	200
EB 0550	5	50	1	730	970	250
EB 0650	6	50	1	800	1,060	300
EB 0850	8	50	1	930	1,230	400
EB 1050	10	50	1	1,040	1,380	500
EB 0360	3	60	1	670	890	180
EB 0460	4	60	1	780	1,030	240
EB 0560	5	60	1	880	1,160	300
EB 0660	6	60	1	960	1,270	360
EB 0860	8	60	1	1,110	1,470	480
EB 1060	10	60	1	1,250	1,650	600
EB 0380	3	80	1	840	1,120	240
EB 0480	4	80	1	970	1,280	320
EB 0580	5	80	1	1,080	1,420	400
EB 0680	6	80	1	1,170	1,550	480
EB 0880	8	80	1	1,340	1,770	640
EB 1080	10	80	1	1,480	1,960	800
EB 04100	4	100	1	1,170	1,550	400
EB 05100	5	100	1	1,300	1,720	500
EB 06100	6	100	1	1,410	1,870	600
EB 08100	8	100	1	1,600	2,110	800
EB 10100	10	100	1	1,770	2,330	1,000
EB 12100	12	100	1	1,920	2,540	1,200

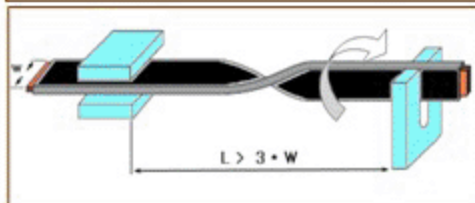
◆ EASIBAR(이지바) 작업 공정



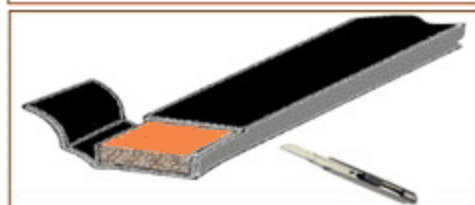
- 1) 절단용 기구를 사용하여 절단합니다.
 절단 작업을 할 때는 절곡작업 공정에서 여러 겹의 적층이 어긋날 것을 고려하여 10mm 정도 여유를 두고 절단하는 것이 좋습니다.



- 2) 작업 쪽의 EASIBAR는 수작업으로 절곡 할 수도 있습니다. 그러나 단면적이 커지면 적당한 공구를 이용하는 것이 좋습니다. 이때는 피복의 손상 방지를 위한 보호 조치를 한 후 절곡 작업을 하십시오.



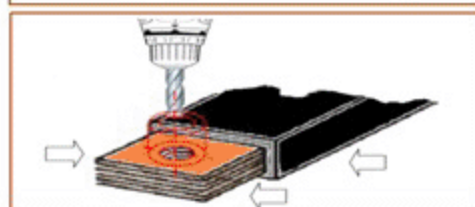
- 3) 비틀림 각도가 90도 일 경우, EASIBA 쪽의 3배이상의 거리를 두고 양쪽 끝을 고정 한 후, 비틀어 주도록 하십시오.



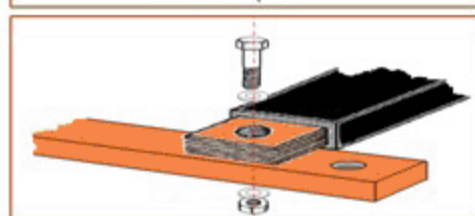
- 4) 칼날 또는 피복 제거기구 등을 사용하여 접속에 필요한 부분만 피복을 잘라 냅니다.
 이때 등의표면에 흠이 나지 않도록 주의하십시오.



- 5) EASIBA 절곡 작업을 할 경우, 여러 겹 적층 된 동판이 서로 어긋날 염려가 있으므로, 끝 부분을 적당하게 절단하여 마무리 하여 주십시오.



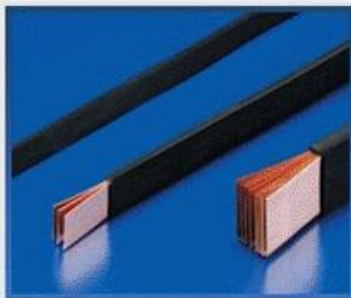
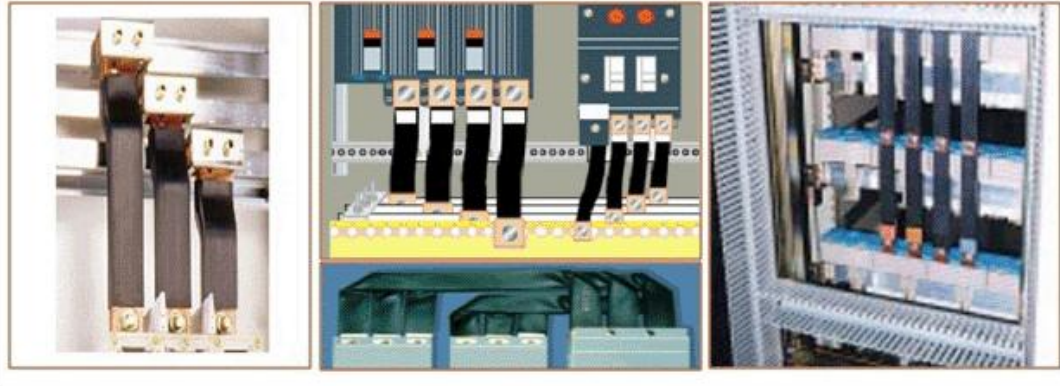
- 6) 절곡 및 마무리 절단작업이 끝 난 후, 볼트 이음새용 구멍을 편칭 또는 드릴로 뚫습니다.
 드릴을 사용하는 경우에는 드릴 가이드 및 EASIBA의 가이드를 이용하여 작업 중 뒤틀림을 방지하는 것이 좋습니다. 이 때 구멍의 크기는 EASIBA 내부 동판 쪽의 50%이하로 하십시오.



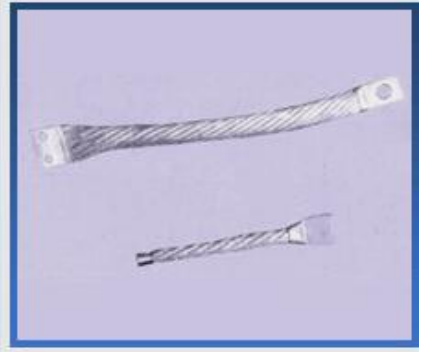
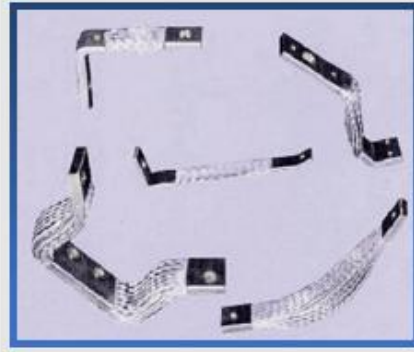
- 7) 전력 장치나 일반 부스바에 접속하는 경우는 각각의 사양에 적절한 회전력을 가하여 체결하여 주십시오.

◆ EASIBAR(이지바)의 용도

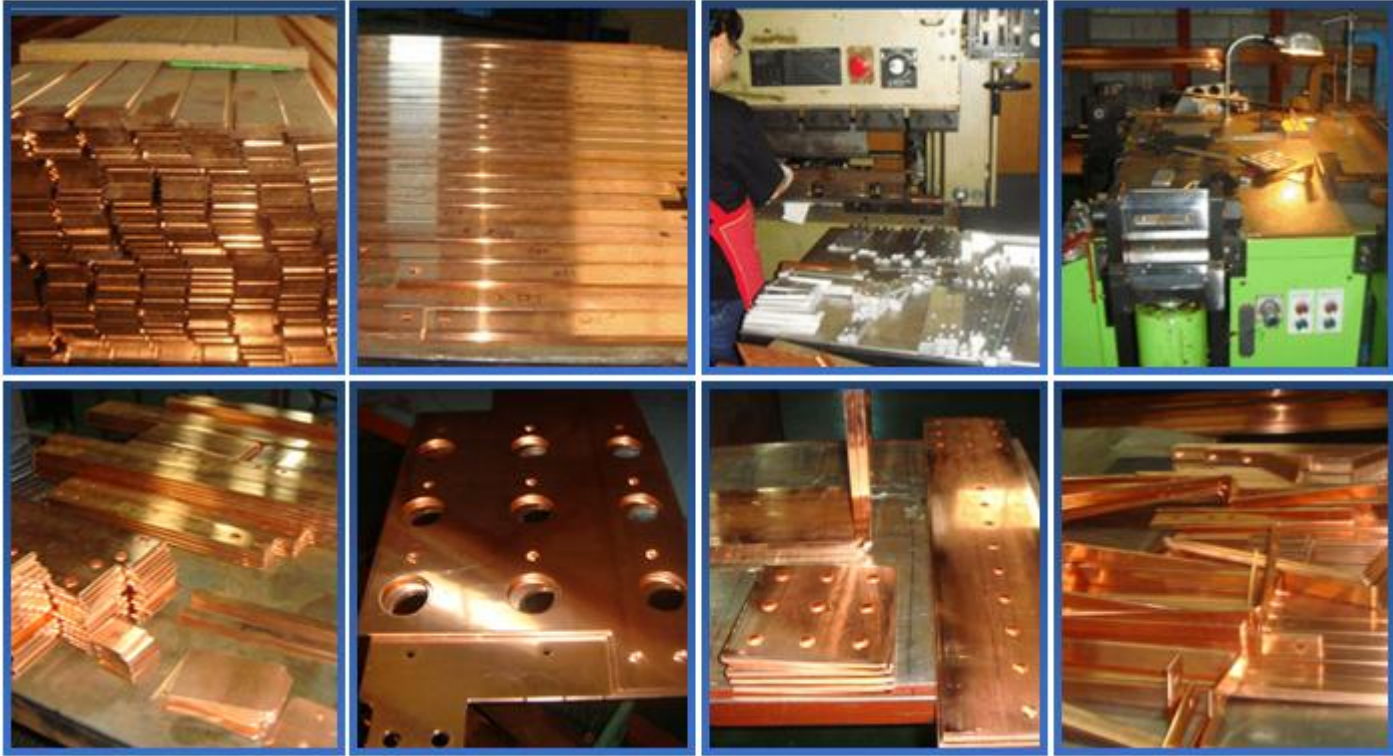
- 부스바의 확장 조인트 : 부스닥트, 배전반, UPS 등
- 후렉시블 점프선 및 케이블 대체품
- 각종 전력 설비와의 연결선 : 변압기(CT), 축전기(Capacitor) 등
- Starter Module 의 전력 공급선 : MCC, Switch gear 등
- 기타, 연결을 쉽게 해체해야 할 부위



편조선 부스바



동가공



도금

▶ 은 · 주석도금 / 동부스바도금 (Tin and Solder Alloy Plating Electrodeposited)

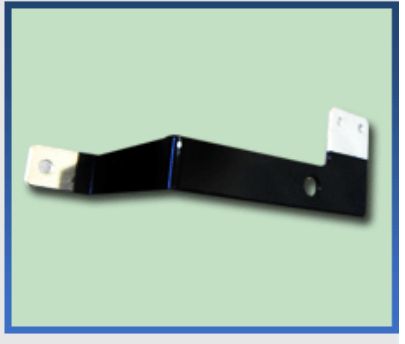
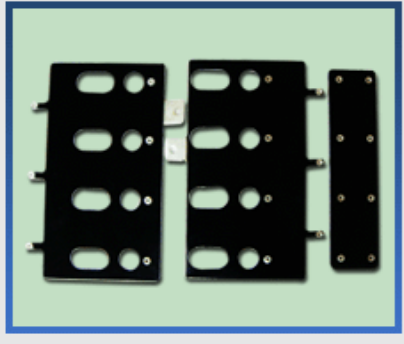
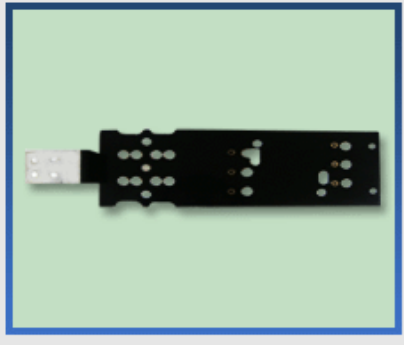
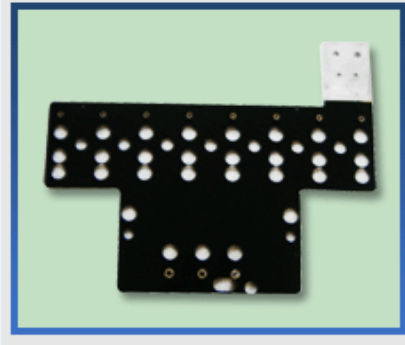
1. 은도금(SILVER PLATING)

은도금은 장식품, 식기, 의료기구, 화학공업설비, 전기용품, 전기회로, 전기접점등에 사용되며 외관, 균일, 전착성등의 전기화학적 특성이 매우 우수하고 전기전도성이 양호하고 납땀성을 향상시키나 내변색성이 약하여 후처리가 필요하다.

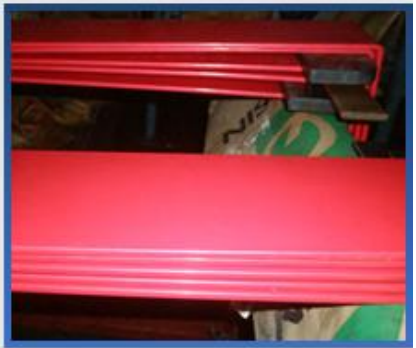
2. 주석도금(TIN PLATING)

주석도금은 낮은 용점을 이용하여 전자공업, 통신기기의 도금후 납땀이 필요한 부분에 많이 사용되고 대기중에서 변색되기 어렵고 유기산등에 대한 안정성이 있으며 연전성이 풍부해 전자기기의 도금으로 많이 이용되고 있다. 그리고 도금의 균일성이 우수하고 약전류밀도로부터 고전류밀도까지 동일한 색깔이되고 도금 두께의 변화도 다른 도금보다 적고 피복력도 양호하다.

절연코팅



절연피복



일반형 수축튜브



롤러용 일반형 수축튜브/톱니형 수축튜브

공기중 자연수축 및 보관이 용이하며 색상을 다양하게 선택할수 있고 부분 보수시 현장에서 작업이 가능합니다.

AIR-SHRINK ROLLER TUBE

AIR-SHRINK ROLLER TUBE는 세일하이텍이 제조한 공기수축 튜브입니다. 기존의 고무나 우레탄과는 근본적으로 다른 수축 메커니즘을 통하므로 상온에서 자연수축 되어 완전한 피복이 가능합니다. 또한, 가연성, 탄력성 등이 우수하여 작업효율도 향상됩니다. 따라서 누가 어떤 작업환경에서 작업하더라도 완전한 피복 마무리를 기 할 수 있고, 큰 폭의 원가절감과 납기 개선을 기대 할 수 있습니다.

AIR-SHRINK ROLLER 튜브는 다양한 재질과 사이즈 및 색상으로 공급이 가능하므로 기존의 ROLLER TUBE 피복 재질이던 합성고무, 에폭시 코팅, 우레탄 및 PVC(열수축 튜브)의 대체 재질로서 이용이 가능합니다.



특성비교

	상	중	하
1. 마모강도 (단위 : mg)	B (230)	A (170)	C (40)
2. 내구성	B	A	C
3. 내화확성	A	C	B
4. 내열성	A	C	B
5. 내한성	B	A	C
6. 인장강도	A	C	B
7. 탄성계수	C	A	B
8. 작업비용	C	B	A
9. 작업성	A	B	C
10. 피복소요시간	A	C	B
11. 보수 용이성	A	B	C
12. 지정색 선택성	A	C	B

A : Air roller covering

B : 우레탄 코팅

C : 고무코팅

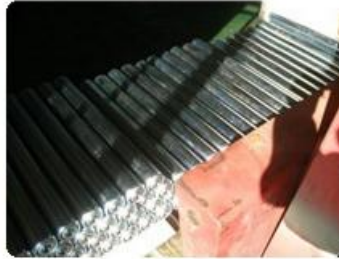
제품사양

1. 수축률	· 지름방향 30%, 길이방향 5~8%	7. 수축방법	상온에서 수축
2. 완전 수축시간	· 60Hr (2.5일)	8. 내열성	178°C
3. 경도	· 55~90	9. 최대장력	13.22 MPA
4. 연소성	· 난연성(자기소화)	10. 내한성	-45°C
5. 칼슘 포화용액	· 변화없음	11. 10% 물산	변화없음
6. 10% 산성용액	· 변화없음	12. 45% 초산	변화없음

롤러에 튜브를 끼우는과정



(1) 팽창전 튜브 모양



(2) 튜브삽입 전 롤러 준비



(3) 팽창된 튜브 (출하 상태)를 롤러에 끼우는 작업

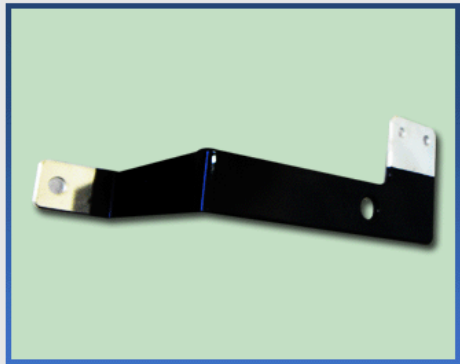
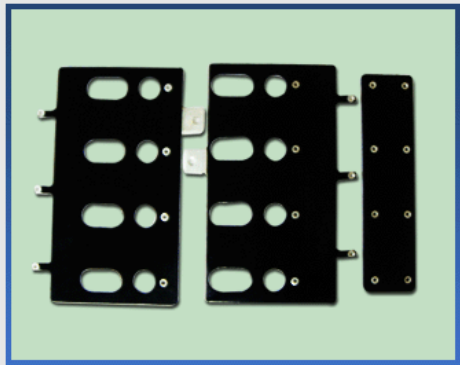


(4) 끼운 상태에서 공기중에 방치 : 자연수축 (약 1일 소요)

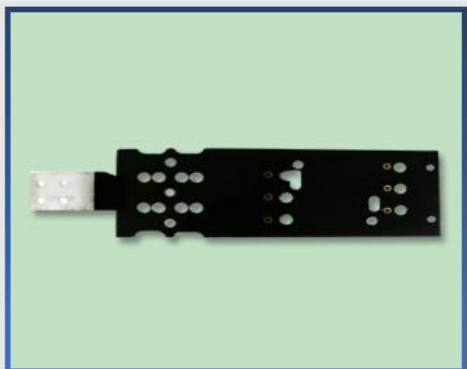
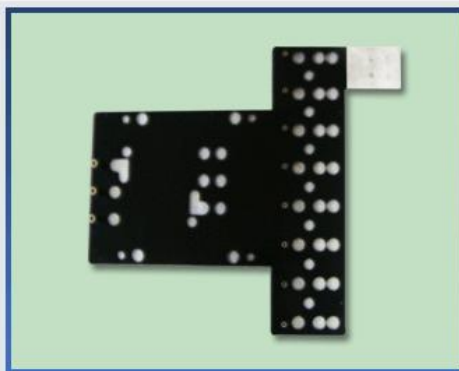
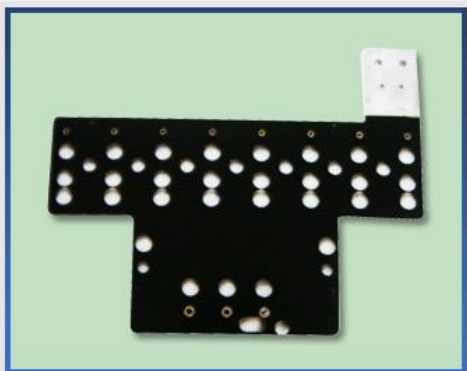
톱니형 수축튜브



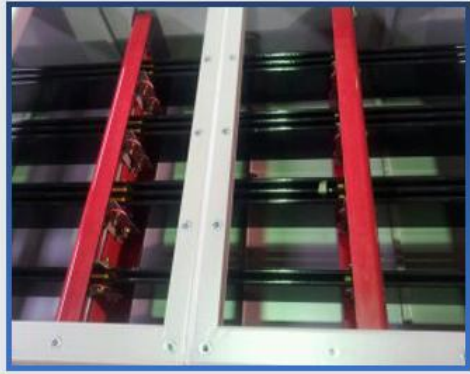
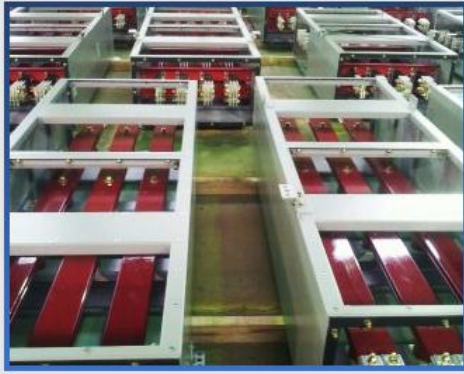
세라믹 절연코팅



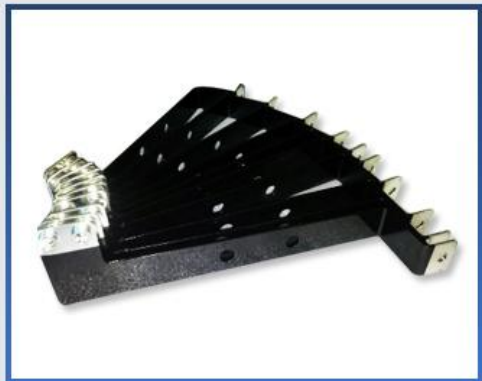
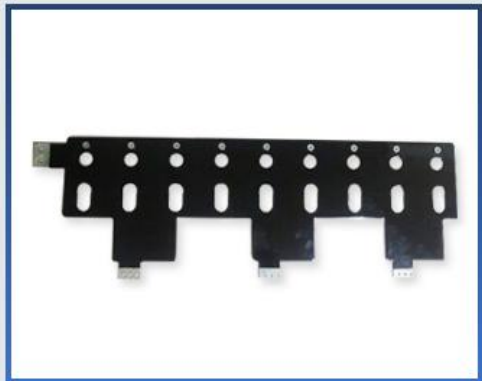
세라믹 절연코팅



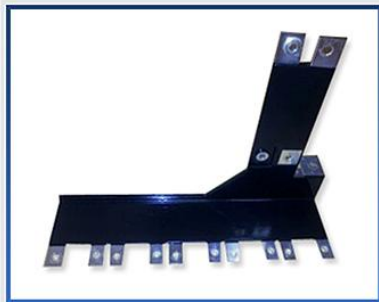
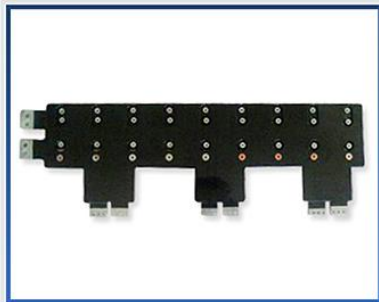
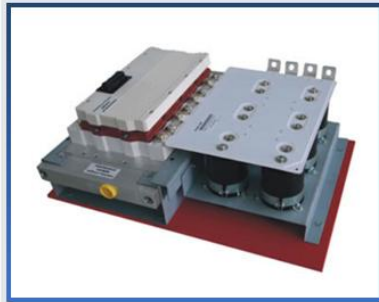
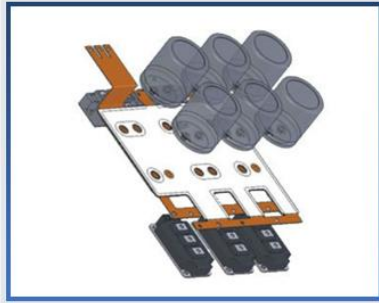
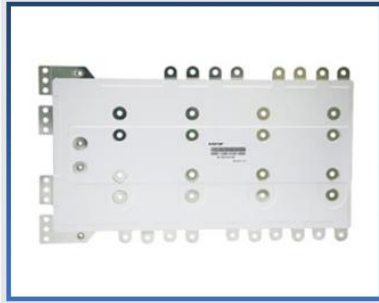
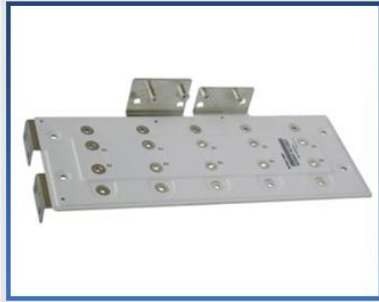
에폭시 절연코팅



무기알키드 절연코팅



라미네이트 부스바



- **라미네이트 부스바 (Laminate Busbar)** 는 얇은 판상으로 된 구리 등의 전도체와 절연물을 여러 겹의 층으로 적층하여 인버터/컨버터 박스, 전원보조 장치, 철도차량 추진제어장치 등에 적용된다.

이러한 라미네이트 부스바는 낮은 도입선 인덕턴스(lead inductance)와 설치공간을 낮춰 준다.

본 제품은 전력 전자공학 (power electronics), 통신장비, 운송장비 등의 분야에서 성능향상과 비용절감 등 설비개선에 응용된다.

· 라미네이트 부스바의 특성

- 낮은 stray inductance
- Impedence 및 전압강하 저감
- 소음, 전자파 및 라디오파 간섭 저감
- 설치 및 보수 용이
- 설비비용 감소, 조립완성품의 밀도 개선, 시스템 신뢰도 향상
- 간단하면서도 고품위

· 라미네이트 부스바의 적용 기준

- 냉각방법: 공기냉각
- 전기절연 등급: 일반기준 E 등급 (고객 요구에 따름)
- Stray inductance: 제품 사양에 따름
- 부유용량(distributed capacitance): 제품 사양에 따름
- 정격전압: 고객 요구에 따름
- 정격전류: 0~3,600A 까지 적용
- Local discharge: 고객 요구에 따름
- Overload: 100% overload (1S)
- 온도상승: 40 ℃ 이내
- 내전압: 300V~20KV
- 절연저항: > 10 MΩ (DC1000V), 상대습도 90%
- 운전온도: -30℃ ~ 105℃
- 저장온도: -40℃ ~ 70℃
- 고도: 2000M 이하(단, 2000m 이상은 100m 당 정격전류 감소 1% 씩)

· 시장 및 적용

- 전력 전자공학 (power electronics)
모터 드라이브, 인버터, UPS, 고전압 배전반, 전기용접기, 테스트 장비
- 우주 항공산업
위성 시스템, 항공기, 미사일 시스템
- 운송기기
전동차, 기관차, 전기자동차, 전력선박
- 군사용
잠수함, 통신장비, 무장차량, 레이더 시스템

· 절연체의 선정

우수한 절연체 선정은 도입선 인덕턴스(lead inductance)를 낮춘다. 환경조건 및 절연성능에 따라 고객은 다음 페이지 항목들 중에서 선택할 수 있다.