

# HBB Series

High Power, Quick Release Circular Connectors



# Hypertac® Hyperboloid Technology

Smiths Interconnect는 표준 및 맞춤형 솔루션에 적합한 광범위한 접합 기술을 제공합니다. Hypertac®(HYPERboloid conTACT)은 신뢰성과 안전성이 중요시되는 열악한 조건에서 사용하도록 설계된 우수한 하이퍼볼로이드 접합 기술입니다. Hypertac® 하이퍼볼로이드 접합 기술의 고유한 전기적, 기계적 특성을 통해 신뢰성, 결합 주기, 낮은 접합력 및 최소 접촉 저항 측면에서 매우 우수한 성능을 보장합니다. 단자 슬리브는 쌍곡선 모양으로 배열된 접합 와이어로 형성되며 핀 주변의 접합 라인으로 탄력적으로 정렬되어 다수의 선형 접합 경로를 제공합니다.



## 기능

## 이점

### 낮은 삽입력/발거력

소켓 와이어의 각도를 통해 핀의 삽입력과 발거력을 엄격하게 제어할 수 있습니다. 스프링 와이어는 유연하게 구부러져 핀과 선형 접합합니다.

### 고밀도 상호 연결 시스템

하위 시스템 설계의 크기와 무게를 크게 줄일 수 있습니다. 결합 및 분리 강도를 이겨내기 위한 추가적인 장치가 필요하지 않습니다.

### 긴 접합 수명

부드럽고 가벼운 와이핑 작업을 통해 접촉면의 마모를 최소화합니다. 성능 저하는 최소화하면서 최대 100,000회의 삽입/발거 주기를 수행할 수 있습니다.

### 낮은 유지 비용

Hypertac 접합 기술은 대부분의 제품 요구 사항을 충족하므로 커넥터 또는 전체 하위 시스템 교체에 대한 부담과 비용을 절감할 수 있습니다.

### 낮은 접촉 저항성

Hypertac 설계는 보다 넓은 접합 영역을 제공하며 와이어의 와이핑 동작을 통해 깨끗한 접합 표면을 보장합니다. 당사의 접합 기술은 기존 접합 설계 저항성의 절반 정도입니다.

### 저전력 소비량

Hypertac 기술의 낮은 접촉 저항성으로 인해 커넥터 전체의 전압 강하가 줄어들기 때문에 시스템 내 전력 소비량과 열 발생량이 감소합니다.

### 높은 정격 전류

단자의 설계 매개변수(예: 와이어의 수, 직경 및 각도)는 모든 요구 사항에 맞추어 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 접합 영역이 더 넓은 표면으로 분산되도록 와이어의 수를 늘릴 수 있습니다. 즉, 인접한 라인 접합으로 인해 각 와이어를 통해 전달되는 고전류는 여러 번 증가할 수 있습니다.

### 최대 단자 성능

Hypertac 단자의 낮은 접촉 저항성은 열 축적을 감소시킵니다. 이를 통해 불리한 고온 영향 없이 더 작은 단자 어셈블리에서 더 큰 전류를 처리할 수 있습니다.

### 충격 및 진동 저항성

와이어의 낮은 질량과 이로 인한 낮은 관성을 통해 접촉 손실 없이 핀의 갑작스러운 또는 극단적인 편위를 수용할 수 있습니다. 접합 영역은 핀 주변으로 360° 확장되며 이는 전체 길이에 걸쳐 균일합니다. Hypertac 접합 설계의 3차원 대칭은 모든 상황에서의 전기적 연속성을 보장합니다.

### 가혹한 조건에서의 신뢰성

열악한 환경에서는 충격 및 진동 등의 까다로운 조건에서도 전기적 무결성을 유지할 수 있는 커넥터가 필요합니다. Hypertac의 접합 기술은 이러한 까다로운 조건에서도 어떠한 고장 없이 매우 우수한 안정성을 제공합니다.

---

# 목차

---

## 단극

주문 방법 .....	5
기술적 특성 .....	7
부속품 .....	10
스페어 및 특수 도구 .....	13
리셉터클용 패널 제작 .....	15
커넥터 개요 도면 .....	16

## 5극

주문 방법 .....	23
기술적 특성 .....	24
부속품 .....	26
스페어 및 도구 .....	27
리셉터클용 패널 제작 .....	28
커넥터 개요 도면 .....	29

<b>일반 범주 정보</b> .....	<b>32</b>
-----------------------	-----------

# HBB Series - single pole

## High Power Circular Connectors



Smiths Interconnect의 HBB 단극, 원형 커넥터 시리즈는 소형의 사이즈로 열악한 조건에서의 고전류 처리 능력 및 우수한 성능을 제공합니다.

모든 고전력 분야에 사용하도록 설계된 HBB 시리즈는 전투용 차량, 무인 차량, 철도 운송 및 산업 분야에서 사용되는 전기 구동 장치에 특히 적합합니다.

이 시리즈는 가장 작은 사이즈로 높은 전류를 쉽게 전송할 수 있습니다 (17 사이즈의 단극은 350A를, 21 사이즈의 단극은 500A를 달성하며, 높은 신뢰성과 우수한 무결성을 제공합니다). 하이포볼로이드 접합 기술을 사용하는 HBB 커넥터는 0.05 mΩ의 낮은 접촉 저항성을 나타내며, 이는 저항 손실을 줄이는데 도움이 됩니다. 이를 통해 용이한 열 작업 및 작은 질량과 공간으로 보다 우수한 전력 처리가 가능합니다.

HBB 커넥터는 간단한 푸시 결합과 기존의 베이오넷(bayonet) 분리 방식을 사용합니다. 사용자는 '딸깍' 소리가 날 때까지 플러그를 밀어서 커넥터를 잠글 수 있으며, 촉각 피드백을 통해 플러그가 잠겨 있는지 확인할 수 있습니다.

커넥터를 분리하려는 경우 플러그의 슬리브를 비틀어 당기기만 하면 됩니다. 커넥터는 빨간색 점으로 표시되어 있기 때문에 사용자는 플러그를 시각적으로 쉽게 정렬할 수 있습니다.

검정색 아연-니켈 헬로 제공되는 해당 커넥터는 IPx7에 따라 밀봉되어 있으며 360° EMI/RFI 차폐 기능을 제공합니다.

용이한 조립이 가능한 극성 설계로 유지 관리가 간단하며 신속한 전환이 가능합니다. 케이블, 패널 마운팅, 직선형 또는 각진형 백셸로 사용할 수 있는 커넥터 구성을 통해 사용자는 케이블 아키텍처를 단순화하여 안정성을 높이고 연결 오류 가능성을 최소화할 수 있습니다.

## 고전력 응용 분야용으로 설계

### 기능 및 이점

#### 신뢰도가 높은 솔루션

- 작은 설치 공간을 통한 350A 및 500A의 고전력 처리
- 5000회의 결합 주기
- 낮은 접촉 저항성(0.05 mΩ 미만)
- 충격 및 진동 저항성

#### 용이한 조립 및 사용

- 가역적 젠더
- 극성 시스템
- 최소 부품 수
- 신속한 분리가 가능한 장치
- 간단한 유지 보수 및 빠른 전환

#### 열악한 환경 조건에 적합

- 360° EMI/RFI 차폐
- 결합 시 IPx7 및 IP6K9K로 밀폐
- 손가락 보호 기능이 있는 안전한 솔루션

#### 스마트하고 유연한 설계

- RoHS를 준수하는 검정 Zi/Ni, 아연-코발트 도금 또는 니켈 도금 헬
- 케이블 및 패널 마운팅 변형
- 인체공학적인 경량 설계

# How To Order



	<b>H B B</b>				<b>H</b>						
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>1 시리즈</b>	<b>H B B</b> 시리즈 [고정]										
<b>2 쉘 젠더</b>	<b>P</b> 플러그 <b>R</b> 리셉터클										
<b>3 표준 변형</b>	<b>0 0 0</b> 변형 없음 (1) <b>0 C 0</b> 전도성 패널 o-링이 있는 후면 장착 리셉터클 <b>0 M 0</b> 전도성 패널 o-링이 있는 전면 장착 리셉터클 <b>0 M S</b> 짧은 러그/버스바(lug/busbar) 단자 및 전도성 패널 o-링이 있는 전면 장착 리셉터클 <b>0 N 0</b> 비전도성 패널 o-링이 있는 전면 장착 리셉터클 <b>0 N S</b> 짧은 러그/버스바(lug/busbar) 단자 및 비전도성 패널 o-링이 있는 전면 장착 리셉터클										
<b>4 쉘 재료</b>	<b>A</b> 고강도 알루미늄 합금 본체, 아연-코발트 녹색 도금 <b>B</b> 고강도 알루미늄 합금 본체, 무전해 니켈 도금 <b>E</b> 고강도 알루미늄 합금 본체, 검적색 아연-니켈(2)										
<b>5 쉘 크기</b>	<b>1 7</b> 17 사이즈 (350 A) <b>2 1</b> 21 사이즈(500 A)										
<b>6 단자 유형</b>	<b>H</b> Hypertac® 하이포볼로이드										
<b>7 공칭 정격 전류</b>	<b>1 3 0</b> 1극 / 350 A <b>1 5 0</b> 1극 / 500 A										
<b>8 단자 말단부 옵션</b>	<p>* 단자축에 직접 압착된 케이블을 수용하려면 결합하십시오.                  (다음 페이지의 "직선형 출구 압착 단자" 표 D, H, K, Q, S, V 참조)                  볼트로 체결된 말단부(예: 러그 케이블[러그는 별도 주문합니다, "부속품 - 압착 러그 코드" 참조] 또는 버스바)를 수용하려면 결합하십시오. 각진형 백셀이 있는 플러그의 경우 해당 옵션을 주문하십시오.</p> <b>L</b>										
<b>9 단자 젠더</b>	<b>X</b> 핀, 금 도금(ISO 27874/Au 99.9%, AMS-C-26074 등급 1) <b>Y</b> 소켓 금 도금(ISO 27874/Au 99.9%, AMS-C-26074 등급 1)										
<b>10 쉘 극성</b>	<b>A</b> 극성 코드 A, 검정색 단자캡 <b>B</b> 극성 코드 B, 주황색 단자캡 <b>C</b> 극성 코드 C, 파란색 단자캡										
<b>11 백셀 옵션</b>	<b>0</b> 백셀 없음 <b>A</b> 각진형 백셀(플러그 전용) <b>B</b> 직선형 백셀(압착 단자가 있는 플러그 전용)										

**참고:**

- (1) 비변형 리셉터클은 비전도성 패널 o-링이 있는 후면 장착형입니다.
- (2) 검적색 Zn/Ni은 표준 쉘 재료이며 쉽게 구할 수 있습니다.

## Straight exit crimp contacts

압착 단자 크기 코드				
코드	17 사이즈 - 350 A의 커넥터		21 사이즈 - 350 A의 커넥터	
	커넥터 사이즈 (mm <sup>2</sup> )	압착 배럴 구경 (mm <sup>2</sup> )	커넥터 사이즈 (mm <sup>2</sup> )	압착 배럴 구경 (mm <sup>2</sup> )
D	25	7.9	50	11.0
H	-	-	70	13.0
K	35	9.2	-	-
Q	-	-	95	14.5
S	50	11.0	-	-
V	-	-	120	15.0

### 참고

보다 쉽게 사용할 수 있는 표준형 변형이 본 카탈로그에 나와 있습니다.

전체 HBB 제품, 원형 다중극 옵션, 하네스 솔루션 및 기타 전원 제품은 현지 영업 담당자에게 문의하십시오.

# Technical Characteristics

## 재료

셸 및 백셸	알루미늄 합금
잠금 링	알루미늄 합금
절연체	절연체 - 유리 강화 PPS 손가락 보호 부품 - 유리 강화 나일론 66
단자	구리 합금
소켓 와이어	구리 베릴륨 합금
압착 러그	구리 합금
EMI 차폐	전도성 불소실리콘 씰
잠금 핀 및 스프링	스테인리스스틸
잠금 장치	스테인리스스틸
O-링 및 씰	불소실리콘 엘라스토머
전송 캡	비닐

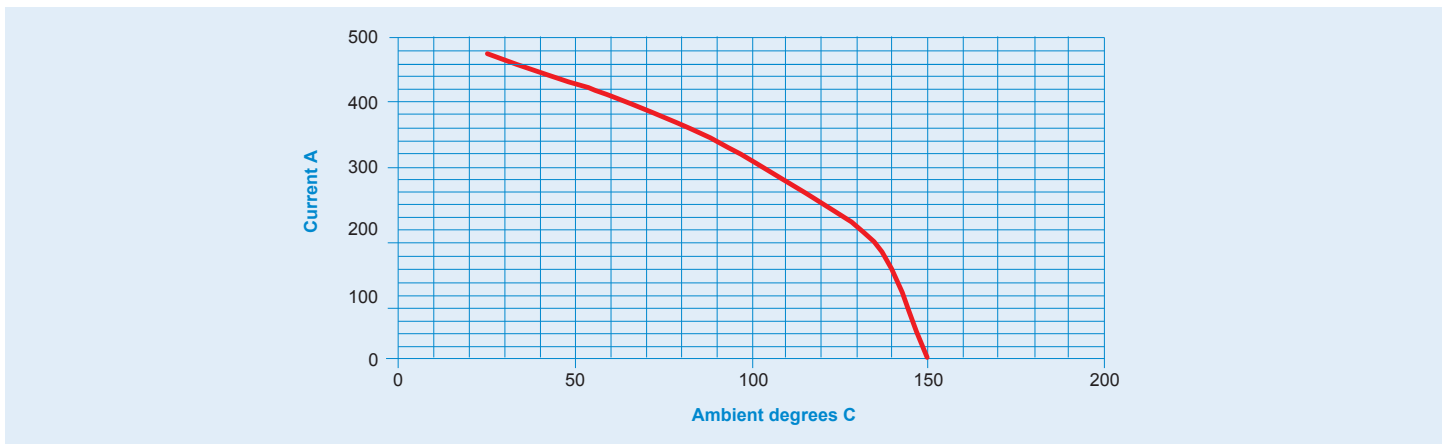
## 보호 마감재

단자	무전해 니켈 위에 3~5µm의 금; ISO 27874, AMS-C-26074 등급 1
스테인리스스틸 부품	부동태화, SAE-AMS-QQ-P-35
셸	아연/코발트, ASTM-B-840 등급 6 유형 C, AMS-C-26074 범주 4 등급 B 이상 또는 무전해 니켈, AMS-C-26074 범주 4 등급 B 또는 검정색 아연/니켈, ASTM-B-841 범주 1, 등급 10, AMS-C-26074 범주 4, 등급 B 이상
잠금 링	황산 양극 산화 처리 및 검정색 염색. 방위 표준 03-25/3
압착 러그	0.25µm의 구리(MIL-C-14550) 위에 5~10µm 주석(MIL-T-10727C)

전기적 성능 및 전류 감소

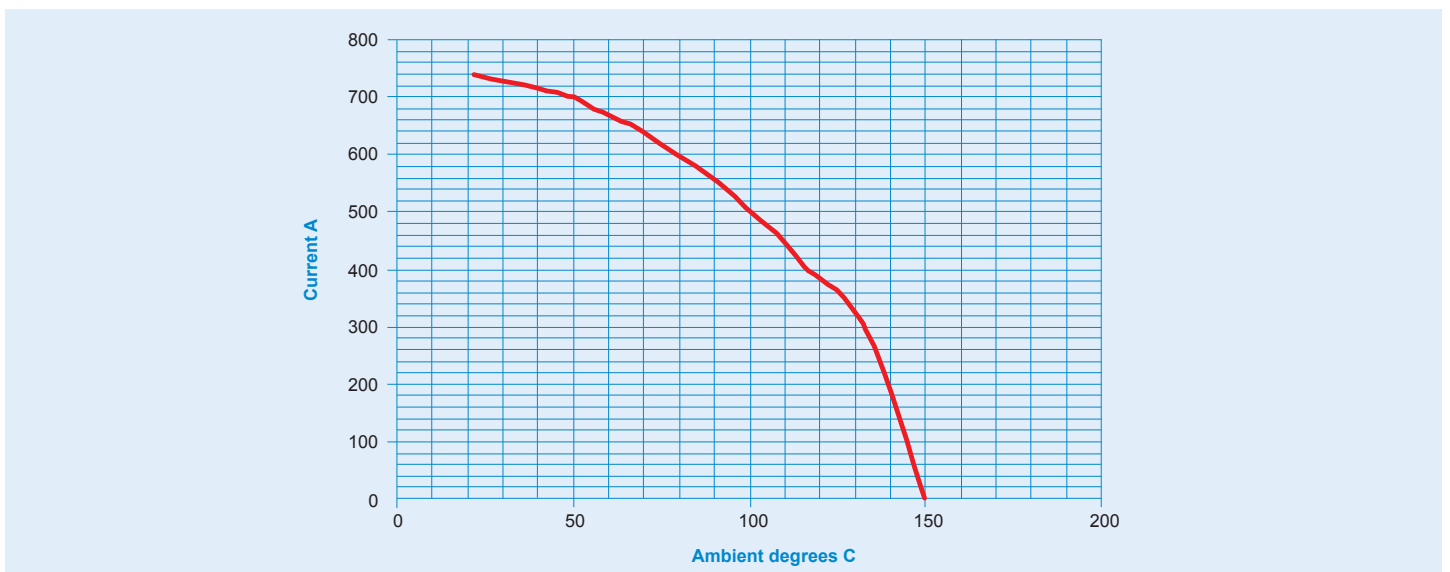
	17 사이즈 - 350 A의 커넥터	21 사이즈 - 350 A의 커넥터
유전체 내전압 @ 해수면, 볼트 DC	2250	
정격 전압 @ 해수면, 볼트 DC	750	
정격 전류, 연속, A	350	500
서지 전류	1초간 6 kA	1초간 10 kA
접촉 저항성(EIA-364-06C), 최대 mΩ	0.1	0.05
절연 저항성, 최소 GΩ	5	

HBB size 17 - 350 A derating



각각 1.2 m 길이의 70 mm<sup>2</sup> 케이블로 연결된 커넥터를 사용한 테스트 데이터. 적용 분야에 따라 추가적인 감소가 필요할 수 있습니다. EIA-364-70B 방법 2에 따라 생성된 감소 곡선입니다.

HBB size 21 - 500 A derating



각각 1.2 m 길이의 120 mm<sup>2</sup> 케이블로 연결된 커넥터를 사용한 테스트 데이터. 적용 분야에 따라 추가적인 감소가 필요할 수 있습니다. EIA-364-70B 방법 2에 따라 생성된 감소 곡선입니다.



### 기계적 성능

	17 사이즈 - 350 A의 커넥터	21 사이즈 - 350 A의 커넥터
커넥터 결합/분리 강도(최대 N)	350	350
내구성(결합/분리 주기, 최소)	5000회 주기	

### 환경적 성능

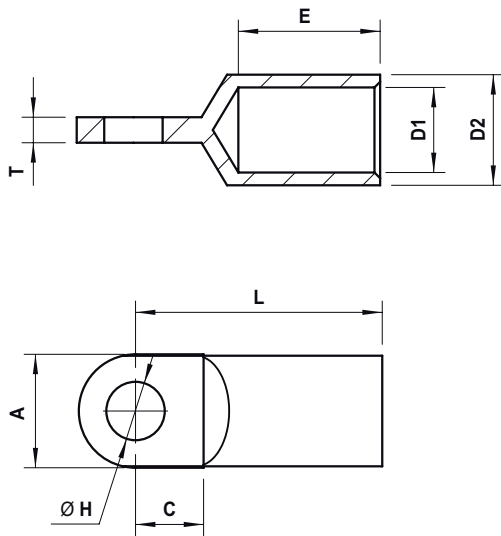
온도 범위(작동 및 보관)	-55~+150 deg C
습도(일일 @ 90/95 % RH, 40 °C)	56
염수 분무(hr)	ZnCo 도금 - 300 ZnNi 도금 - 500 무전해 니켈 도금 - 48
온도 수명(hrs @ °C)	125°C에서 1000
밀폐(결합 시)	BS EN 60529 IPx7 ISO 20653:2006 IP6K9K
패널 밀폐 수준	BS EN 60529 IPx7
무작위 진동(EIA-364-28E)	테스트 조건 V, 테스트 조건 문자 E (0.2 g <sup>2</sup> /Hz), 지속 시간 1.5 시간
기계적 충격(EIA-364-27B)	25g, 11ms, 반사인파

# Accessories

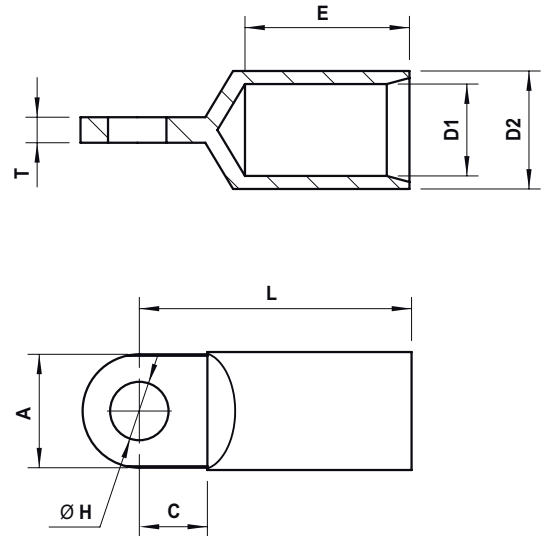
필요한 경우 다음 부속품을 별도로 주문할 수 있습니다(부속품은 커넥터와 함께 제공되지 않습니다).

## Crimp lug codes and dimensions

표준 케이블용 러그(A-68의 접미사)



미세 연선 케이블용 러그(B-68의 접미사)



### 중요 사항

이 러그는 각진형 백셀이 있는 모든 커넥터에 사용되어야 하는 특수 패턴의 러그입니다. 볼트로 체결된 단자 말단부가 있고 백셀은 없는 플러그 커넥터에서 사용하는 것이 좋습니다.

부트(boot)가 장착되지 않은 리셉터클 커넥터의 경우 다른 적절한 러그를 사용해야 합니다.

압착 러그는 주석으로 도금 처리되어 있습니다(68의 접미사).

러그에는 압착 도구가 필요합니다(10 페이지의 스페어 및 특수 도구 섹션 참조).

## Lug codes and dimensions for size 17 - 350 A range

케이블 영역 mm <sup>2</sup>	부품 번호	직경							
		A (최대)	C (공칭)	D1 (공칭)	D2 (공칭)	E (공칭)	H (공칭)	L (공칭)	T (참조)
25	HBB-950-8-25-A-68	18.1	10.0	7.0	10.0	25.0	8.3	38.1	4.0
25	HBB-950-8-25-B-68	18.1	10.0	7.9	11.0	27.0	8.3	40.4	4.0
35	HBB-950-8-35-A-68	18.1	10.0	8.5	12.0	25.0	8.3	39.0	4.0
35	HBB-950-8-35-B-68	18.1	10.0	9.2	12.5	27.0	8.3	41.0	4.0
50	HBB-950-8-50-A-68	18.1	10.0	10.0	14.0	25.0	8.3	39.6	4.0
50	HBB-950-8-50-B-68	18.1	10.0	11.0	15.0	27.0	8.3	41.9	4.0
70	HBB-950-8-70-A-68	18.1	10.0	12.0	16.5	25.0	8.3	40.5	4.0
70	HBB-950-8-70-B-68	18.1	10.0	13.0	17.0	27.0	8.3	42.5	4.0

## Lug codes and dimensions for size 21 - 500 A range

케이블 영역 sq mm	부품 번호	직경							
		A (최대)	C (공칭)	D1 (공칭)	D2 (공칭)	E (공칭)	H (공칭)	L (공칭)	T (참조)
50	HBB-950-10-50-A-68	20.1	12.0	10.0	14.0	25.0	10.3	41.5	4.5
50	HBB-950-10-50-B-68	20.1	12.0	11.0	15.0	27.0	10.3	43.8	4.5
70	HBB-950-10-70-A-68	20.1	12.0	12.0	16.0	25.0	10.3	42.1	4.5
70	HBB-950-10-70-B-68	20.1	12.0	13.0	17.0	27.0	10.3	44.4	4.5
95	HBB-950-10-95-A-68	20.1	12.0	13.5	18.0	25.0	10.3	42.8	4.5
95	HBB-950-10-95-B-68	20.1	12.0	14.5	19.0	27.0	10.3	45.1	4.5
120	HBB-950-10-120-A-68	20.1	12.0	15.0	19.5	25.0	10.3	43.4	4.5
120	HBB-950-10-120-B-68	20.1	12.0	16.2	21.0	27.0	10.3	45.8	4.5

AWG 케이블 크기의 경우 14 페이지를 참조하십시오.

## Heat shrink boots

본 커넥터는 VG95343의 사양을 준수하는 다음의 열 수축 부트를 수용하도록 설계되었습니다:

	베어 커넥터용 직선형 부트	90° 부트	각진 백셀용 부트	직선 백셀용 부트
350 A 플러그	HBO-0008-B005A (note A)	HBO-0009-E004A (note B)	HBO-0008-B005A (note A)	HBO-0008-B005A (note A)
350 A 리셉터클	N/A	N/A	N/A	HMO-0008-B005A (note A)
500 A 플러그	HBO-0008-C001A (note F)	HBO-0009-E005A (note E)	HBO-0008-C001A (note F)	HBO-0008-C001A (note F)
500 A 리셉터클	N/A	N/A	N/A	HBO-0008-C001A (note F)

### 참고

A: VG 사양 = VG 95343 T18 B005A B: VG 사양 = VG 95343 T18 E004A C: VG 사양 = VG 95343 T18 B004A  
D: VG 사양 = VG 95343 T18 E003A E: VG 사양 = VG 95343 T18 E005A F: VG 사양 = VG 95343 T18 C001A

사용자는 부트 재료 및 접착제/에폭시가 적용 요건을 충족하는지 확인해야 합니다.

자세한 적용 분야에 대한 정보는 웹사이트 또는 Smiths Interconnect 기술 서비스의 '워크숍 매뉴얼 - 단극 HBB 범위'에서 확인할 수 있습니다.

## Heat shrink tubes

다음 커넥터 유형 또는 커넥터-부트 결합 제품에서는 압착 러그 또는 압착 배럴에 절연 슬리브를 장착해야 합니다. VG95343을 준수하는 두꺼운 벽의 접착 라이닝 열 수축 튜브는 해당 분야에 사용하기 적합합니다. 상기 열 수축 부트를 장착하기 전에 슬리브를 먼저 장착해야 합니다. 튜브는 전체 압착 배럴을 덮고 케이블 외부 재킷을 밀봉할 수 있어야 합니다.

	Smiths Interconnect 부품 번호
350A 플러그(전체 옵션)	HBO-0007-D006A-0050
500 A 플러그 50 mm <sup>2</sup> 케이블의 모든 옵션 50 mm <sup>2</sup> 이상 케이블의 모든 옵션	HBO-0007-D006A-0070 HBO-0007-D007A-0070

이 표에 따라 주문한 튜브는 고성능 에폭시로 내부 코팅된 자기 소화성 엘라스토머로 만들어집니다. 재료/접착제 결합 물질은 섭씨 150도까지 수용합니다. 사용자는 튜브 재료 및 접착제/에폭시가 적용 요건을 충족하는지 확인해야 합니다. 자세한 적용 분야에 대한 정보는 웹사이트 또는 Smiths Interconnect 기술 서비스의 '워크숍 매뉴얼 - 단극 HBB 범위'에서 확인할 수 있습니다.

## Band-It<sup>®</sup>, stainless steel, passivated

아래에 적합한 Band-it 클램프	Smiths Interconnect 부품 번호
직선형 또는 각진형 백셀이 있는 350 A 커넥터	HBO-0005
직선형 또는 각진형 백셀이 있는 500 A 커넥터	HBO-0005

Band-It 클램프에는 설치 도구가 필요합니다(도구 주문 코드는 '스페이 및 특수 도구' 섹션을 참조하십시오).

## Constant force spring clamp, stainless steel, pre-stressed and heat treated

아래에 적합한 일정한 힘의 클램프	Smiths Interconnect 부품 번호
직선형 또는 각진형 백셀이 있는 350 A 커넥터	HBB-971
직선형 또는 각진형 백셀이 있는 500 A 커넥터	HBB-971

일정 힘 클램프에는 특별한 도구가 필요하지 않습니다. 해당 클램프는 제거 및 재사용이 가능합니다.

# Spares and special tools

## Receptacle interface o-rings

	Smiths Interconnect 부품 번호
350 A 리셉터클용 전도성 o-링	HR-01717-0178-D-70
500 A 리셉터클용 전도성 o-링	HR-02352-0178-D-70

인터페이스 o-링은 필요에 따라 교체해야 하는 서비스 부품입니다.

## Panel o-rings

	Smiths Interconnect 부품 번호
350 A 리셉터클용 불소실리콘 o-링	HR-02987-0178-F-70
500 A 리셉터클용 불소실리콘 o-링	HR-03782-0178-F-70
350 A 리셉터클용 전도성 o-링	HR-02987-0178-D-70
500 A 리셉터클용 전도성 o-링	HR-03782-0178-D-70

## Backshell cap o-rings

	Smiths Interconnect 부품 번호
350 A의 각진형 백셸용 불소실리콘 o-링	HR-02195-0178-F-70
500 A의 각진형 백셸용 불소실리콘 o-링	HR-02670-0178-F-70

## Band-It<sup>®</sup> tooling

	Smiths Interconnect 부품 번호
Band-It 스크린 블레이드 클램프용 수공구	HBO-0006

## Crimp tooling

Klauke 압착 도구는 커넥터 압착 배럴 및 단자 러그에서 케이블을 종단시키는 데 권장됩니다.

배터리 구동 도구(미니 전기 유압식) = EK354.

아래 표에 나열된 압착 도구 및 다이는 Smiths Interconnect에서 구할 수 있습니다.

## Crimp dies by code/lug and cable size – 350 A range

말단 코드 또는 러그 참조	케이블 CSA (mm <sup>2</sup> )	압착 배럴 ID (mm)	압착 유형	압착 개수	EK354 도구와 함께 사용하는 다이
D	25	7.9	Hex	2	HR425
K	35	9.2	Hex	2	HR435
S	50	11.0	Hex	2	HR450
HBB-950-8-25-A-68	25	7.0	Hex	2	HR425
HBB-950-8-25-B-68	25	7.9	Hex	2	HR425
HBB-950-8-35-A-68	35	8.5	Hex	2	HR435
HBB-950-8-35-B-68	35	9.2	Hex	2	HR435
HBB-950-8-50-A-68	50	10.0	Hex	2	HR450
HBB-950-8-50-B-68	50	11.0	Hex	2	HR450
HBB-950-8-70-A-68	70	12.0	Hex	2	HR470
HBB-950-8-70-B-68	70	13.0	Hex	2	HR470

## Crimp dies by code/lug and cable size – 500 A range

말단 코드 또는 러그 참조	케이블 CSA (mm <sup>2</sup> )	압착 배럴 ID (mm)	압착 유형	압착 개수	EK354 도구와 함께 사용하는 다이
D	50	11.0	Hex	2	HR450
H	70	13.0	Hex	2	HR470
Q	95	14.5	Hex	2	HR495
V	120	15.0	Hex	2	HD4120
HBB-950-10-50-A-68	50	10.0	Hex	2	HR450
HBB-950-10-50-B-68	50	11.0	Hex	2	HR450
HBB-950-10-70-A-68	70	12.0	Hex	2	HR470
HBB-950-10-70-B-68	70	13.0	Hex	2	HR470
HBB-950-10-95-A-68	95	13.5	Hex	2	HR495
HBB-950-10-95-B-68	95	14.5	Hex	2	HR495
HBB-950-10-120-A-68	120	15.0	Hex	2	HR4120
HBB-950-10-120-B-68	120	16.2	Hex	2	HD4120

자세한 내용은 HBB 워크숍 매뉴얼을 참조하십시오.

## AWG cable crimps

말단 코드 또는 러그 참조	케이블 AWG	압착 배럴 ID (mm)	압착 유형	압착 개수	도구 및 다이 세트
HBB-950-8-35-A-68	2	8.5	Hex	2	Klauke EK354, HR435
HBB-950-8-50-A-68	1/0	10.0	Hex	2	Klauke EK354, HR450
HBB-950-8-70-A-68	2/0	12.0	Hex	2	Klauke EK354, HR470
HBB-950-10-70-B-68	3/0	13.0	Hex	2	Klauke EK354, HR470
HBB-950-10-120-B-68	4/0	16.2	Hex	1	Klauke EK12032CFB; 120 다이 세트

HBB 압착 배럴 및 러그는 메트릭 케이블과 사용하도록 설계 및 검증되었지만 AWG 케이블도 사용할 수 있습니다.

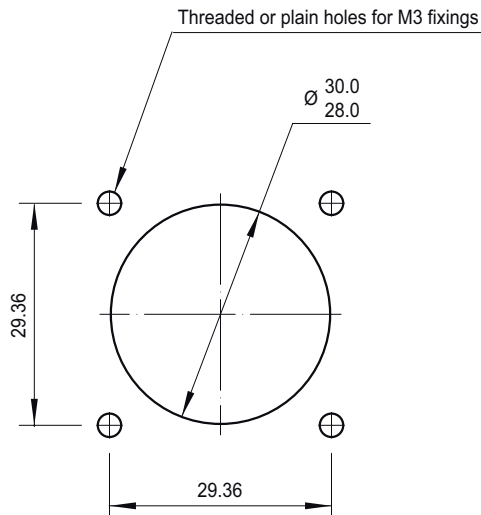
아래 표에는 다양한 AWG 케이블과 호환될 수 있는 러그 및 도구 조합에 대한 대략적인 지침이 나열되어 있지만, 사용자는 각 케이블 유형에 대한 검증 테스트를 수행하는 것이 좋습니다.

테스트에 따라 적절한 대체 압착 도구를 사용할 수 있지만 HBB 압착에는 육각형 다이만 사용해야 합니다.

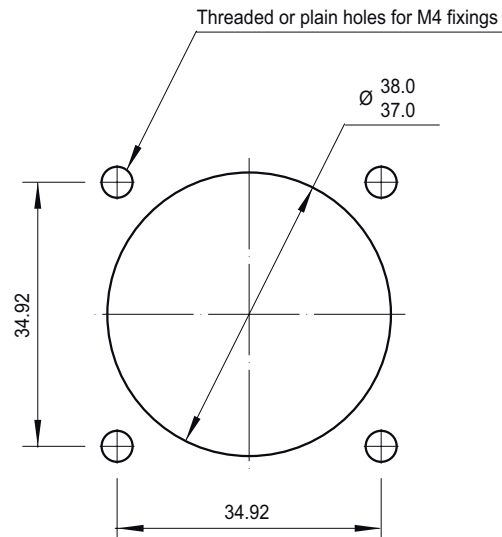
# Panel preparation for receptacles

## Standard rear mount (connector mounted behind panel / inside box)

### 17 사이즈 - 350 A



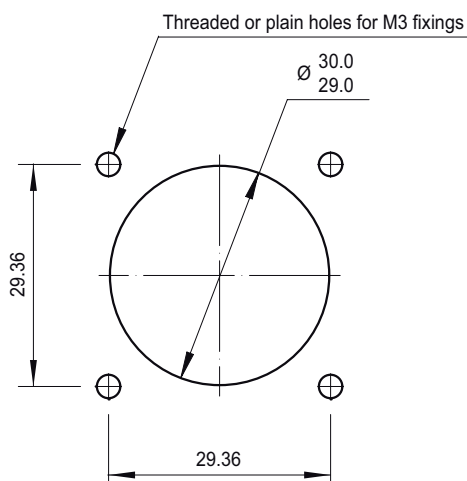
### 21 사이즈 - 500 A



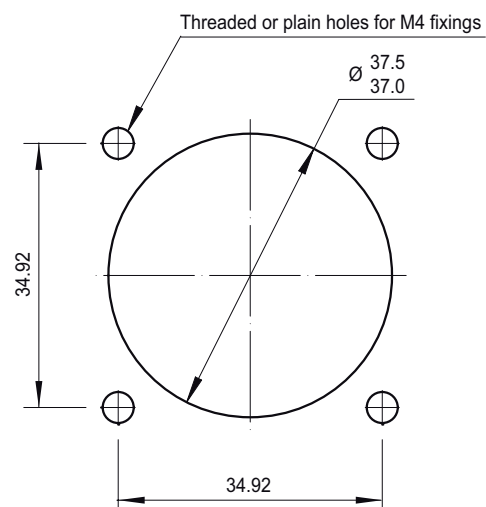
권장되는 최대 패널 두께 = 5.0 mm. 패널 두께가 3.0 mm를 초과하는 경우 커넥터에 여유 공간을 제공하기 위해 고정 나사를 오목하게 만들어야 할 수 있습니다.

## Front mount (connector mounted in front of panel / outside box)

### 17 사이즈 - 350 A

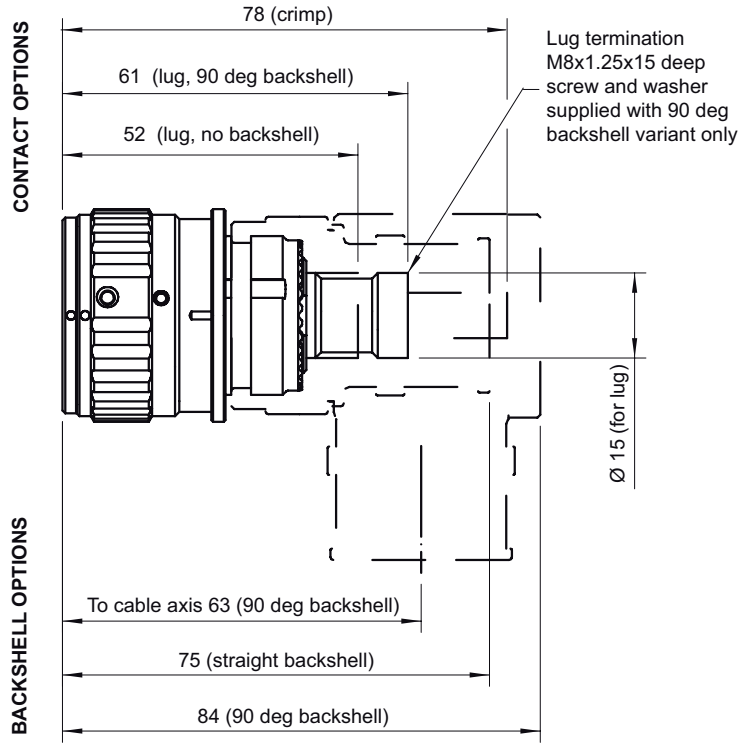
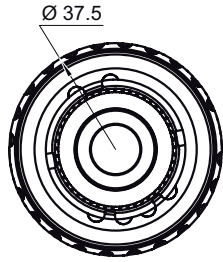


### 21 사이즈 - 500 A

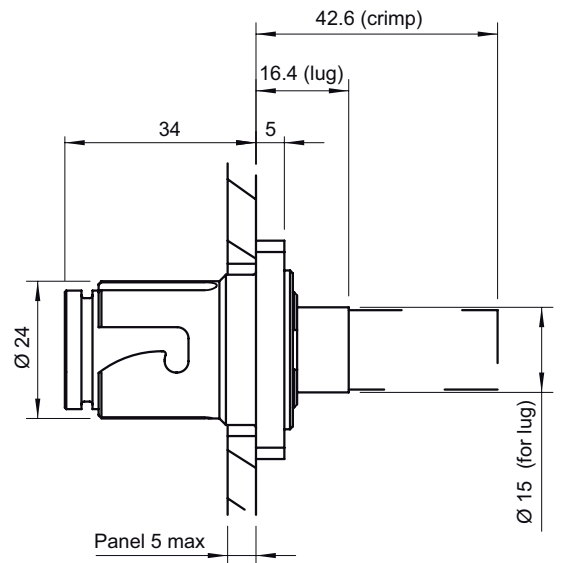
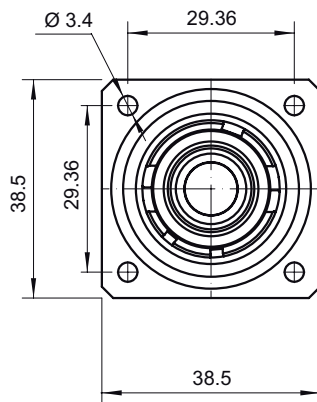
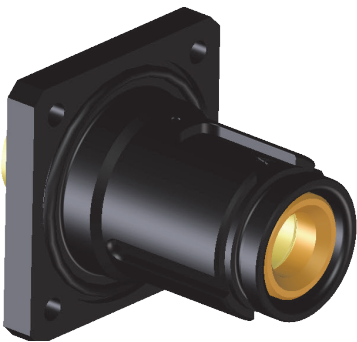


# Connector outline drawings

## Size 17 - 350 Amp plug

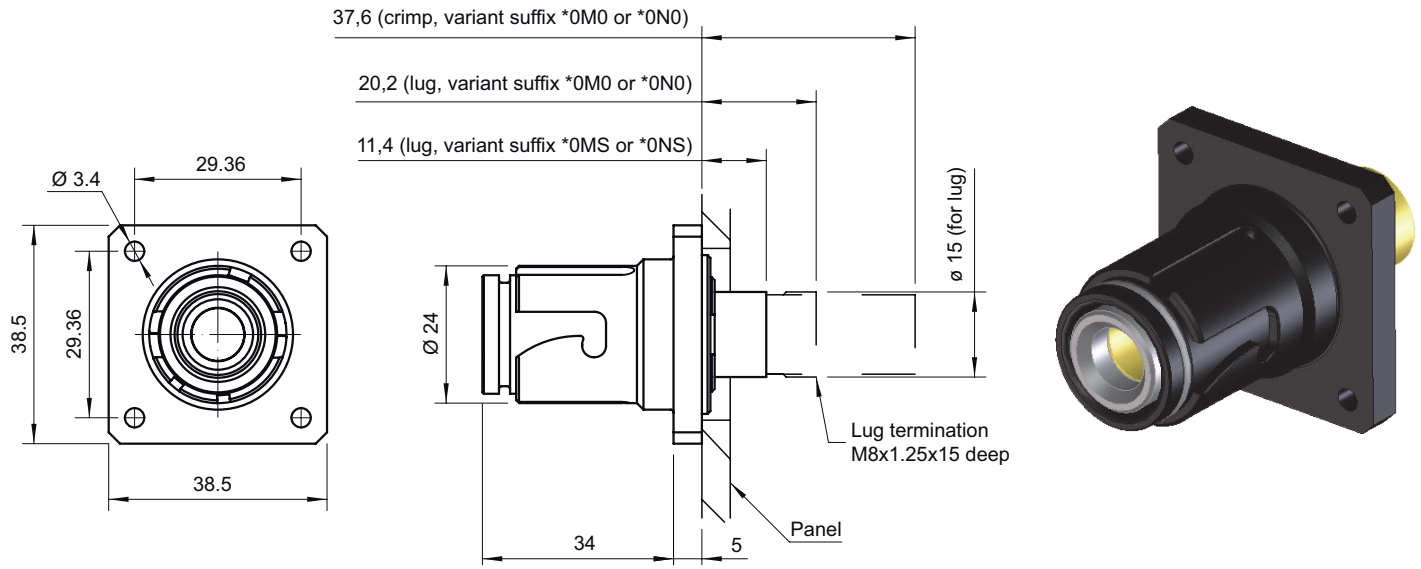


## Size 17 - 350 Amp receptacle, rear mounting

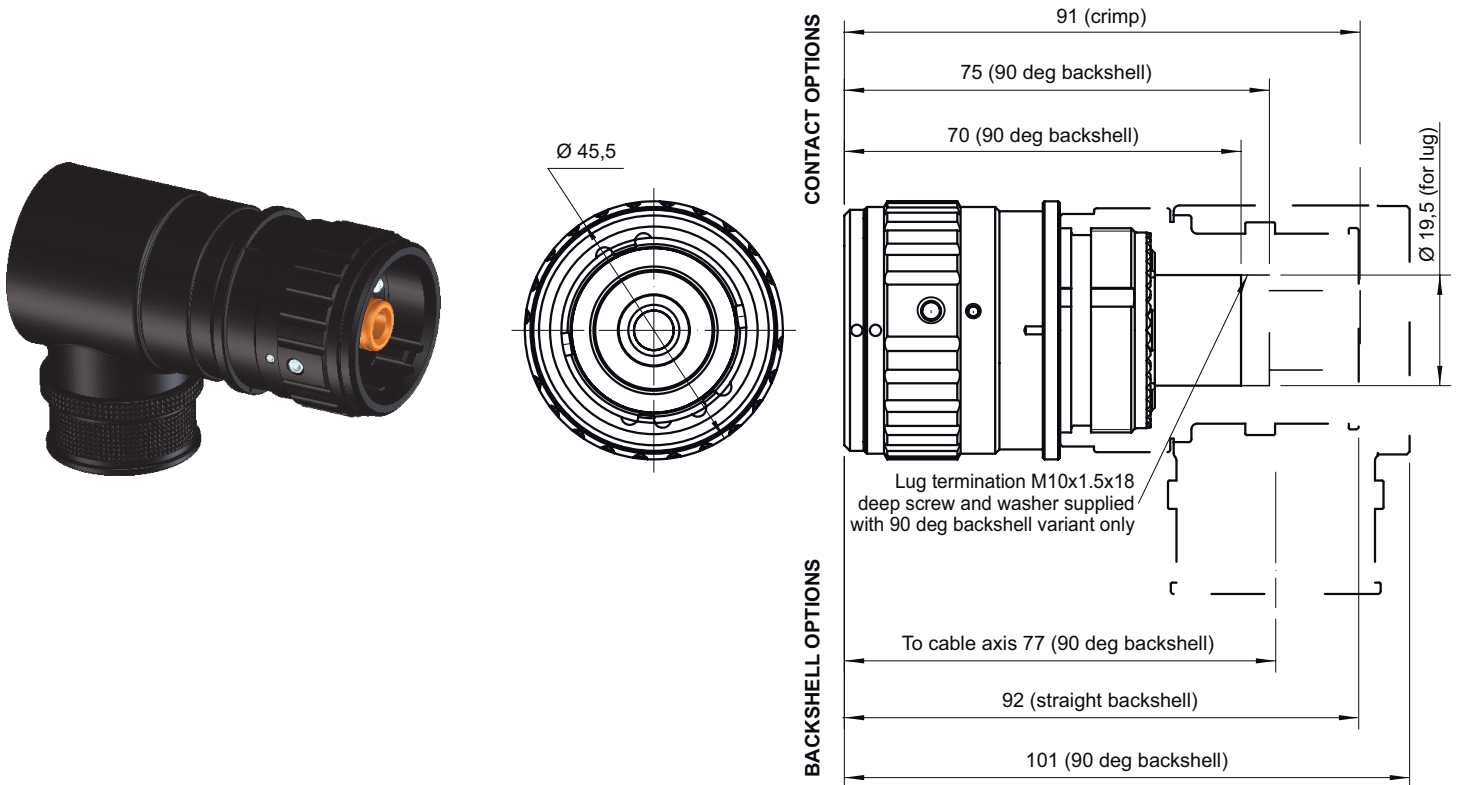




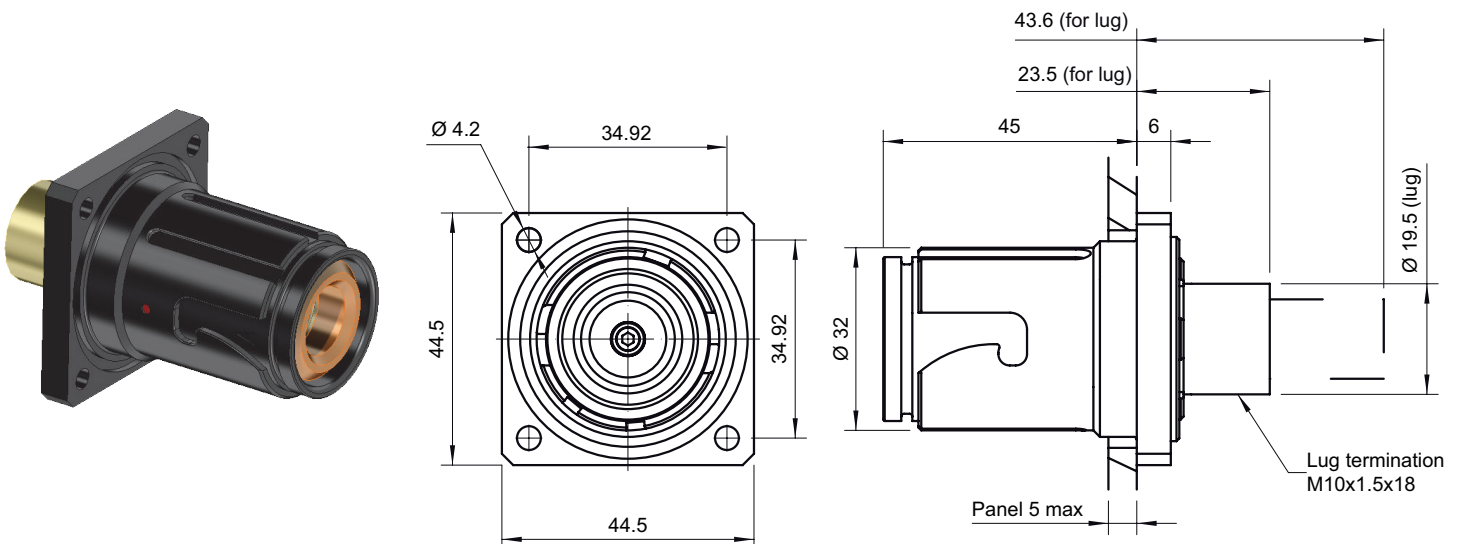
# Size 17 - 350 Amp receptacle, front mounting



## Size 21 - 500 Amp plug

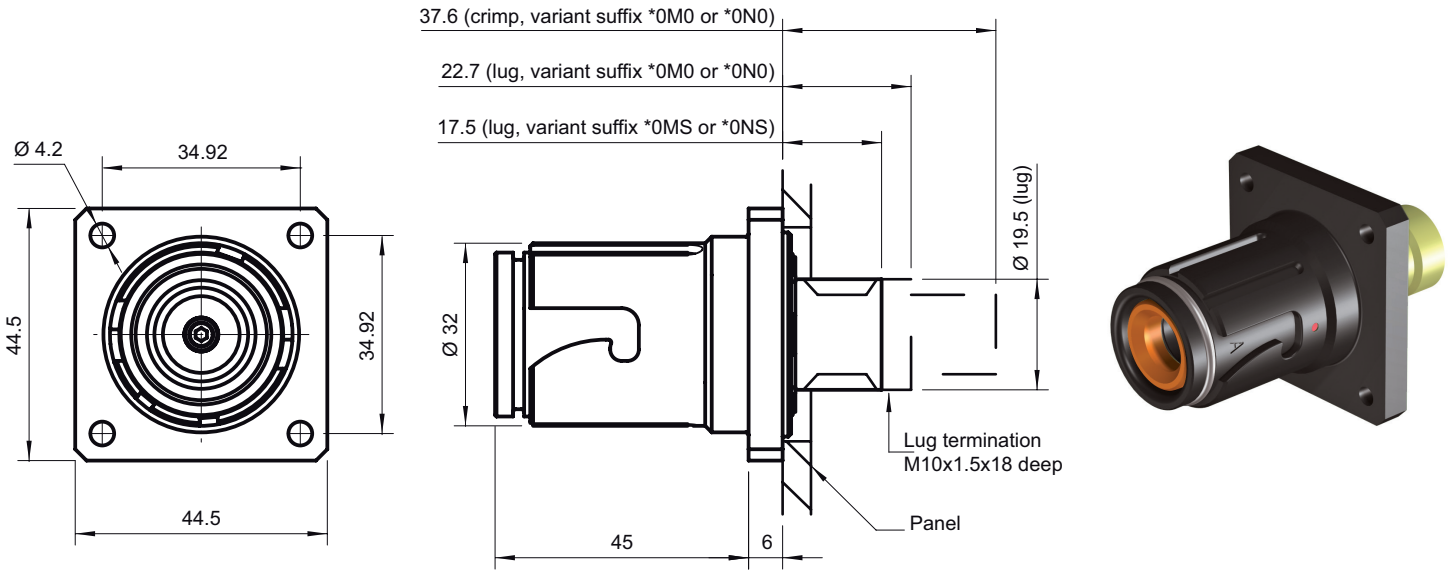


## Size 21 - 500 Amp receptacle, rear mounting

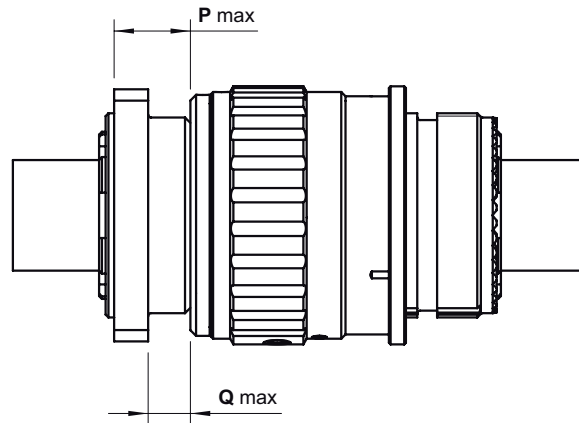


치수(단위: mm) - 도면에는 눈금이 표시되지 않음 - 전송 캡은 표시되지 않음

# Size 21 - 500 Amp receptacle, front mounting

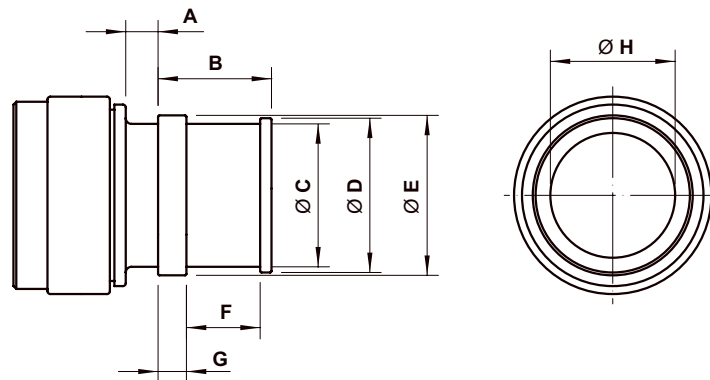


## Mated dimensions



완전히 결합했을 때 치수(mm)	P (최대)	Q (최대)
17 사이즈 - 350 A	12.0	7.0
21 사이즈 - 500 A	13.5	7.5

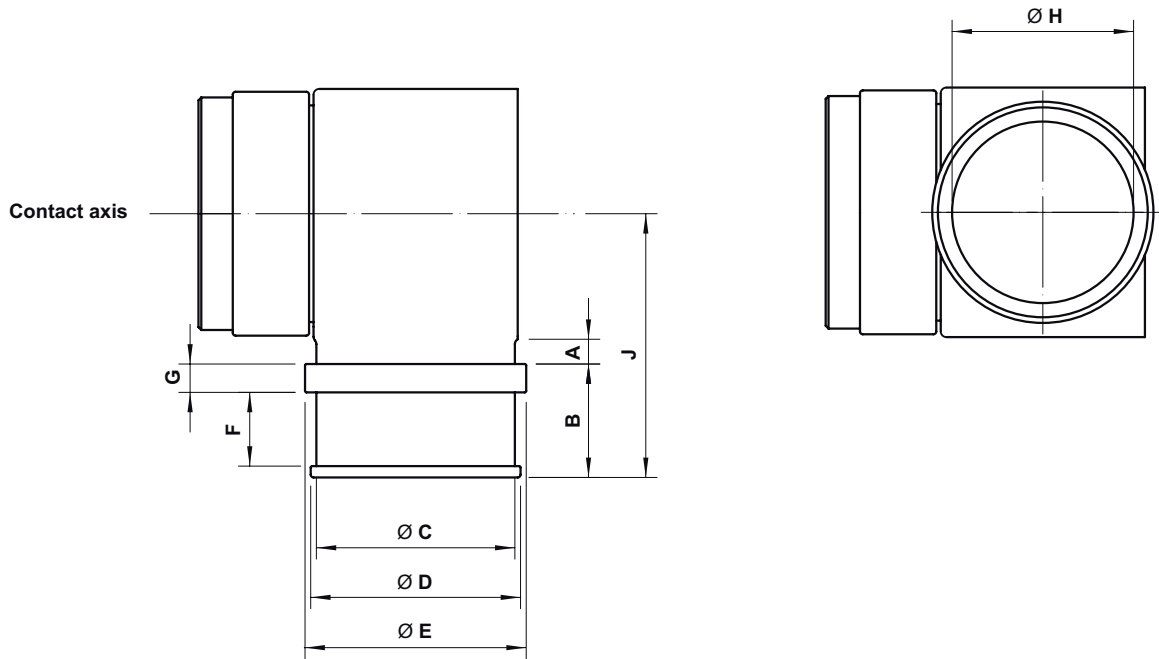
## Backshell - Straight option



치수 (mm)	A	B	Ø C	Ø D	Ø E	F	G	Ø H
17 사이즈 - 350 A 직선형	6	20	25	27	28	13	5	22
21 사이즈 - 500 A 직선형	9.5	20	34	36	38	13	5	30

Ø C 및 Ø E은 널링 처리되어 있습니다(DIN 82 RGV).

## Backshell - Right-angle option



치수 (mm)	A	B	Ø C	Ø D	Ø E	F	G	Ø H	J
17 사이즈 - 350 A 각진형	5	20	30	32	33	13	5	27	43
21 사이즈 - 500 A 각진형	4	20	35	37	39	13	5	32	47

백셸의 내부 기능을 통해 플러그 단자축 주위로 9도(500 A) 또는 11.25도(350 A) 단계로 고정할 수 있습니다. Ø C 및 Ø E는 널링 처리되어 있습니다(DIN 82 RGV).

# HBB Series - 5 pole

## High Power Circular Connectors



Smiths Interconnect의 HBB 5극, 원형 커넥터 시리즈는 소형의 사이즈로 열악한 조건에서의 고전류 처리 능력 및 우수한 성능을 제공합니다.

모든 고전력 분야에 사용하도록 설계된 HBB 시리즈는 전투용 차량, 무인 차량, 철도 운송 및 산업 분야에서 사용되는 전기 구동 장치에 특히 적합합니다.

이 시리즈에는 2개의 "LMFB(last mate first break)" 단자가 있는 안전 인터록 시스템이 포함되어 있으며, 커넥터가 분리될 때 자동으로 전원을 차단할 수 있습니다.

또한, 높은 신뢰성과 우수한 무결성으로 가장 작은 크기를 통해 높은 전류를 용이하게 전송할 수 있습니다. Hyperboloid 접합 기술을 사용하는 HBB 커넥터는 매우 낮은 접촉 저항성을 나타내며, 이는 저항 손실을 줄이는 데 도움이 됩니다. 이를 통해 용이한 열 작업 및 작은 질량과 공간으로 보다 우수한 전력 처리가 가능합니다.

HBB 커넥터는 간단한 푸시 결합과 기존의 베이오넷(bayonet) 분리 방식을 사용합니다.

사용자는 '딸깍' 소리가 날 때까지 플러그를 밀어서 커넥터를 잠글 수 있으며, 촉각 피드백을 통해 플러그가 잠겨 있는지 확인할 수 있습니다.

커넥터를 분리하려는 경우 플러그의 슬리브를 비틀어 당기기만 하면 됩니다. 커넥터는 빨간색 점으로 표시되어 있기 때문에 사용자는 플러그를 시각적으로 쉽게 정렬할 수 있습니다. 검정색 아연-니켈 셸로 제공되는 해당 커넥터는 IPx7에 따라 밀봉되어 있으며 360° EMI/RFI 차폐 기능을 제공합니다. 용이한 조립이 가능한 극성 설계로 유지 관리가 간단하며 신속한 전환이 가능합니다.

## Designed for use in high-power applications

### 기능 및 이점

#### 신뢰도가 높은 솔루션

- 2개의 인터록(HVIL)이 있는 전력선 단자당 60A
- 5000회의 결합 주기
- 낮은 접촉 저항성
- 충격 및 진동 저항성

#### 용이한 조립 및 사용

- 가역적 젠더
- 극성 시스템
- 최소 부품 수
- 신속한 분리가 가능한 장치

#### 열악한 환경 조건에 적합

- 360° EMI/RFI 차폐
- 결합 시 IPx7 및 IP6K9K로 밀폐

#### 스마트하고 유연한 설계

- 케이블 및 패널 마운팅 변형
- 인체공학적인 경량 설계

# How To Order



<b>HBB</b>			<b>E</b>	<b>21</b>	<b>H</b>	<b>506</b>	<b>0</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>1 시리즈</b>	<b>HBB</b> 시리즈 [고정]									
<b>2 쉘 젠더</b>	<b>P</b> 플러그 <b>R</b> 리셉터클									
<b>3 표준 변형</b>	<b>000</b> 변형 없음 (참고 참조) <b>S**</b> 그로밋이 있는 플러그 또는 리셉터클 <b>**E</b> 접지 스프링이 있는 플러그(참고 참조) <b>*C*</b> 전도성 패널 o-링이 있는 후면 장착 리셉터클 <b>*N*</b> 비전도성 패널 o-링이 있는 전면 장착 리셉터클 (백셀 옵션 B에는 사용할 수 없음) <b>*M*</b> 비전도성 패널 o-링이 있는 전면 장착 리셉터클 (백셀 옵션 B에는 사용할 수 없음) <b>*L*</b> 부트용 리셉터클 쉘 - 비전도성 패널 o-링이 있는 후면 장착형 <b>*K*</b> 부트용 리셉터클 쉘 - 전도성 패널 o-링이 있는 후면 장착형 * 옵션을 선택하거나 0을 사용하십시오. 코드는 18자여야 합니다.									
<b>4 쉘 재료/마감재</b>	<b>E</b> 알루미늄 합금/검정색 아연-니켈									
<b>5 쉘 크기</b>	<b>21</b> 크기 21									
<b>6 단자 유형</b>	<b>H</b> Hypertac® 하이포볼로이드									
<b>7 방식 번호/ 공칭 정격 전류</b>	<b>506</b> 5극 / 전력선당 60 A									
<b>8 단자 말단부</b>	<b>0</b> 단자 없이 제공됨									
<b>9 단자 젠더</b>	<b>X</b> 핀 (전원 핀 / HVIL 소켓) <b>Y</b> 소켓 (전원 소켓 / HVIL 핀)									
<b>10 쉘 극성</b>	<b>A</b> 극성 코드 A <b>B</b> 극성 코드 B <b>C</b> 극성 코드 C									
<b>11 백셀 옵션</b>	<b>0</b> 백셀 없음 <b>B</b> 직선형 백셀									

**참고;**

비변형 플러그는 와이어 밀폐 그로밋 및 접지 스프링 없이 제공됩니다.

비변형 리셉터클은 비전도성 패널 o-링 쉘과 함께 제공되고 와이어 밀폐 그로밋이 없는 후면 장착형입니다.

커넥터 쉘 간에 전기적 접합이 필요한 경우 플러그에 대한 접지 스프링 옵션(표준 변형 \*\*E)을 선택해야 합니다.

커넥터는 단자 없이 제공됩니다(별도 주문). 단자 및 기타 부속품에 대한 정보는 26 페이지를 참조하십시오.

# Technical Characteristics

## 재료

셸 및 백셸	알루미늄 합금
잠금 링	알루미늄 합금
절연체	폴리페닐렌 설파이드
단자	구리 합금
소켓 와이어	구리 베릴륨 합금
접합 유지 클립	구리 베릴륨 합금
접지 스프링	구리 베릴륨 합금
잠금 핀 및 스프링	스테인리스스틸
O-링 및 씬	불소실리콘 엘라스토머
전송 캡	비닐

## 보호 마감재

단자	니켈 위에 금
스테인리스스틸 부품	부동태화
셸 및 백셸	무전해 니켈 위에 검정색 아연-니켈
잠금 링	황산 양극 산화 처리 및 검정색 염색.
접지 스프링	니켈 위에 주석



### 전기적 성능 및 전류 감소

	수준	
	8 사이즈의 전원 단자	20 사이즈의 인터록 단자
유전체 내전압(해수면)	3 kV DC	600 V DC
정격 전압 @ 해수면, 최대	1 kV DC 또는 AC 최대	200 V DC 또는 AC 최대(*)
정격 전류(최대)	전력선당 5 x 60 A	2 x 7 A DC 또는 RMS (*)
서지 전류(1초)	750A	N/A
접촉 저항성	0.2 mΩ (일반) 0.5 mΩ (최대)	2.0 (일반) 5.0 (최대)
절연 저항성(최소) @ 20°C	5 GΩ	
셸 간 연속성(최대)	접지 스프링 장착 시 15 mΩ	

(\*) 인터록 단자가 라이브(핫플러그)로 연결 및 분리되는 경우 0.5A에서 최대 24V가 적용됩니다.

### 기계적 성능

매개변수	수준
결합/분리 강도	250 N (최대) 175 N (일반)
내구성(결합/분리 주기)	5000 (**)





(\*\*) 플러그에 접지 스프링이 장착된 경우 이를 1,000 주기마다 교체해야 할 수 있습니다.

### 환경적 성능


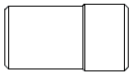

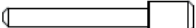
매개변수	수준
온도 범위(작동 및 보관)	-55°C~+150°
밀폐(결합 시)	BS EN 60529 IPx7 ISO 20653:2013 IP6K9K
패널 밀폐 수준	BS EN 60529 IPx7

# Accessories

## Contacts



단자	Smiths Interconnect 부품 번호	
8 사이즈의 압착 전원 소켓	850-1001156-000-14	
8 사이즈의 압착 전원 핀	202-1001132-000-7	
20 사이즈의 HVIL 압착 소켓	HCM-281-14-602	
20 사이즈의 HVIL 압착 핀	HCM-284-14-598	

## Filler Plugs

	Smiths Interconnect 부품 번호			
	캐비티 필러 플러그		그로밋 밀폐 플러그	
8 사이즈의 캐비티	HA-186-08-R		HA-185-05	
20 사이즈의 캐비티	HA-186-20		HA-185-20	

## Heat shrink boots

열 수축 부트는 베어 플러그 쉘, 부트용 리셉터클 쉘 및 백셀에 장착할 수 있습니다.

단일 출구 부트 - 립(lipped) 및 에폭시 라이닝	VG 95343 T18 C001A 10mm의 전체 케이블 직경(최소) Smiths Interconnect(부품 번호: HBO-0008-C001A)에서 사용 가능	
다중 출구 부트	HellermannTyton 200, 300, 400 또는 500 시리즈(또는 유사 시리즈)가 잠재적인 솔루션입니다 - 적용 분야에 따라 다름. Smiths Interconnect에서 사용 불가능	

사용자는 부트 재료 및 접착제/에폭시가 적용 요건을 충족하는지 확인해야 합니다.

## Cable shield termination

	Smiths Interconnect 부품 번호
Band-It® 클램핑 밴드	HBO-0005
일정 힘 스프링	HBB-971

Band-It® 클램프에는 설치 도구가 필요합니다(도구 주문 코드는 '도구 및 스페어' 섹션을 참조하십시오). 일정 힘 클램프에는 특별한 도구가 필요하지 않습니다. 해당 클램프는 제거 및 재사용이 가능합니다.

# Spares and tools

## Crimp / Contact tooling

	압착 도구	압착 다이 어셈블리	압착 포지셔너	단자 설치 도구	단자 제거 도구
8 사이즈의 단자	M22520/23-01	M22520/23-02	M22520/23-09	M81969/17-06	M81969/15-01
20 사이즈의 단자	M22520/1-01	N/A	M22520/1-02	M81969/1-03	M81969/1-03

## Band-It® tooling

	Smiths Interconnect 부품 번호
Band-It 스크린 블레이드 클램프용 수공구	HBO-0006

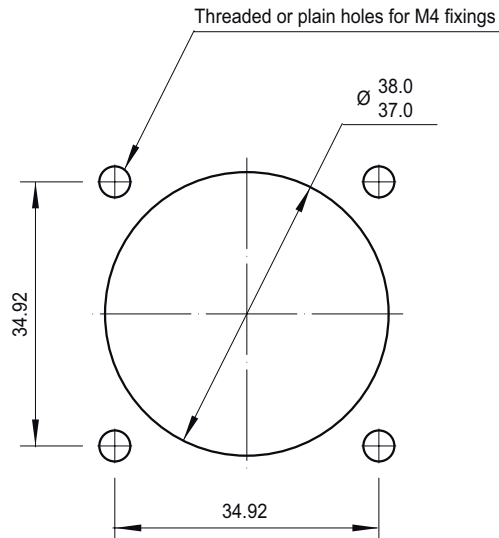
## O-ring spares

	Smiths Interconnect 부품 번호
리셉터클 인터페이스 o-링	HR-02352-0178-F-70
패널 밀봉 o-링	비전도성 전도성
	HR-03782-0178-F-70 HR-03782-0178-D-70

인터페이스 o-링은 필요에 따라 교체해야 하는 서비스 부품입니다.

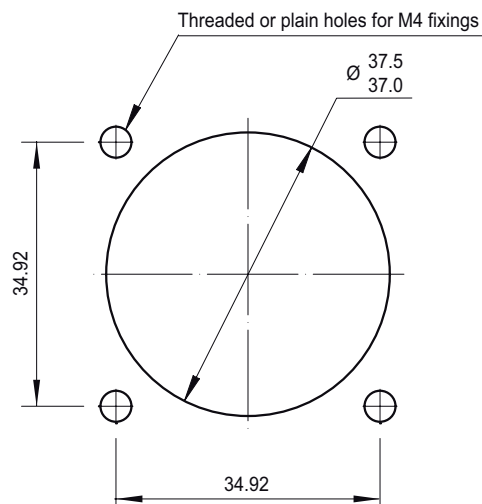
# Panel preparation for receptacles

## Standard rear mount *(connector mounted behind panel / inside box)*



권장되는 최대 패널 두께 = 5.0 mm. 패널 두께가 3.0 mm를 초과하는 경우 커넥터에 여유 공간을 제공하기 위해 고정 나사를 오목하게 만들어야 할 수 있습니다.

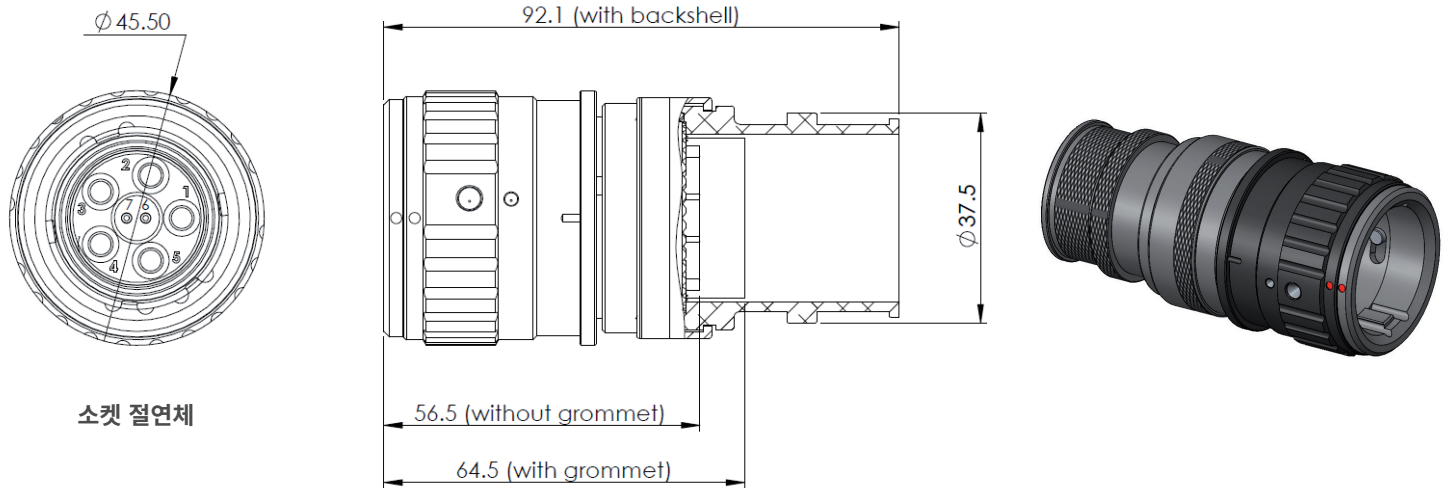
## Front mount *(connector mounted in front of panel / outside box)*



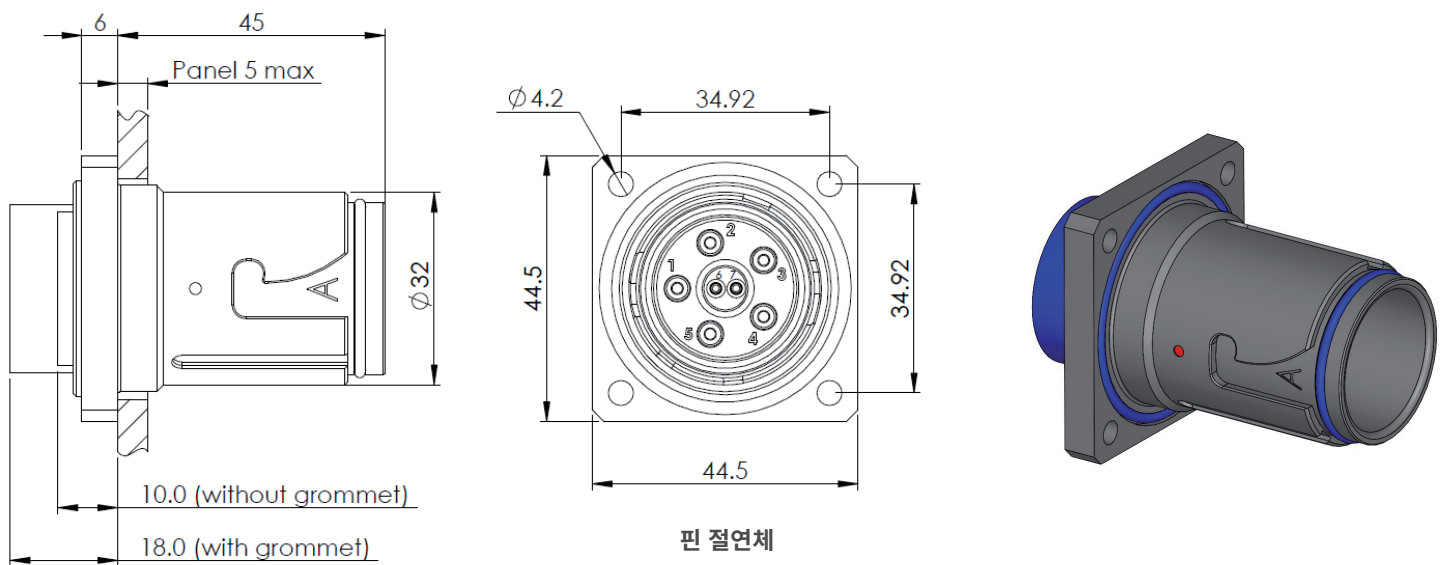
치수(단위: mm) - 도면에는 눈금이 표시되지 않음

# Connector outline drawings

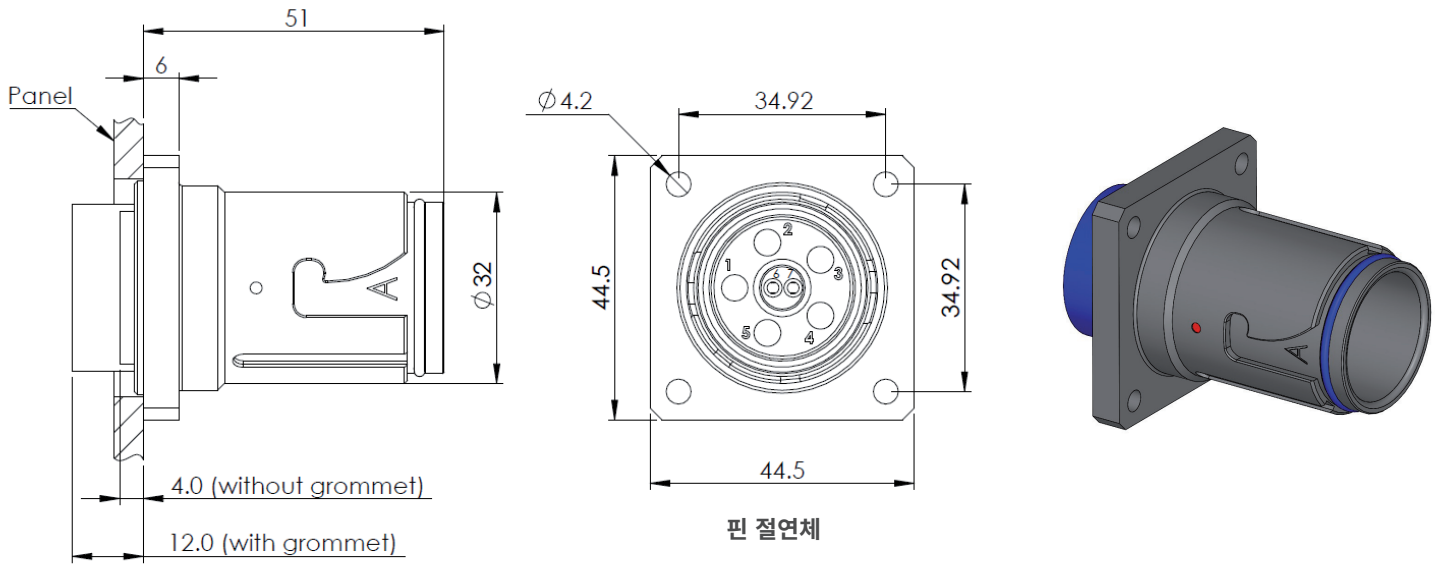
## Plug



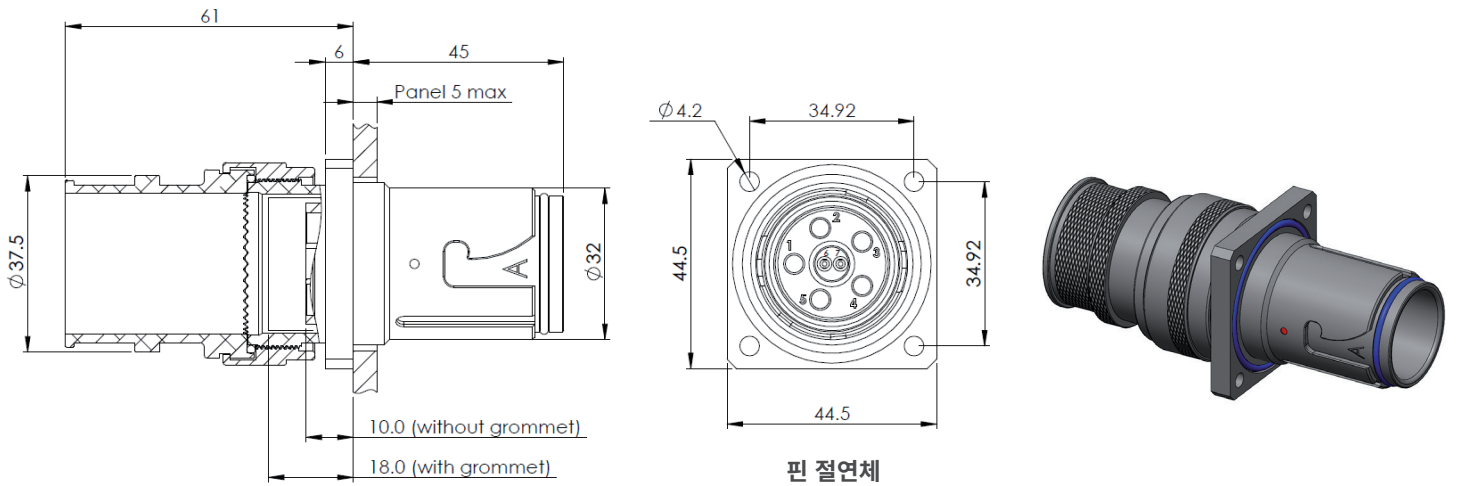
## Receptacle rear mount



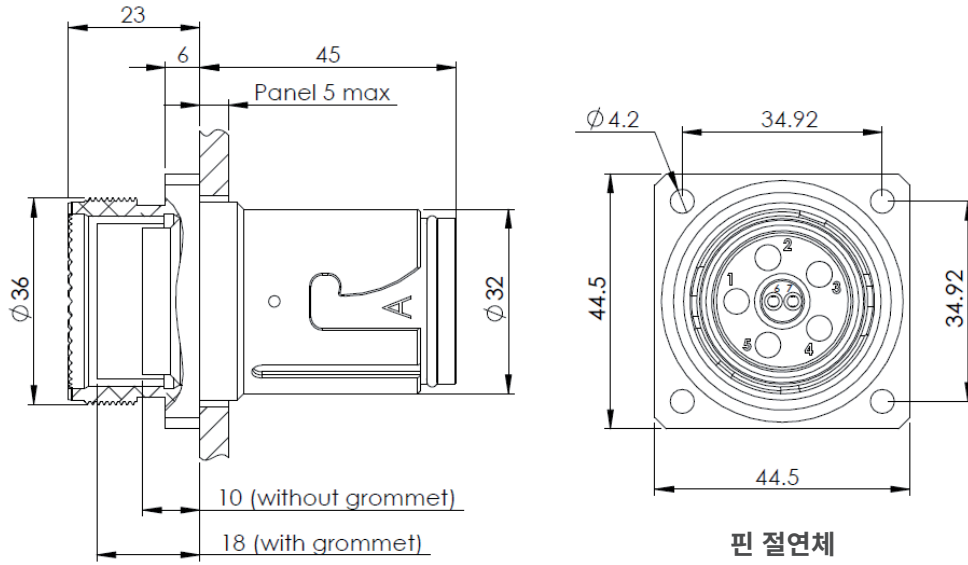
## Receptacle front mount



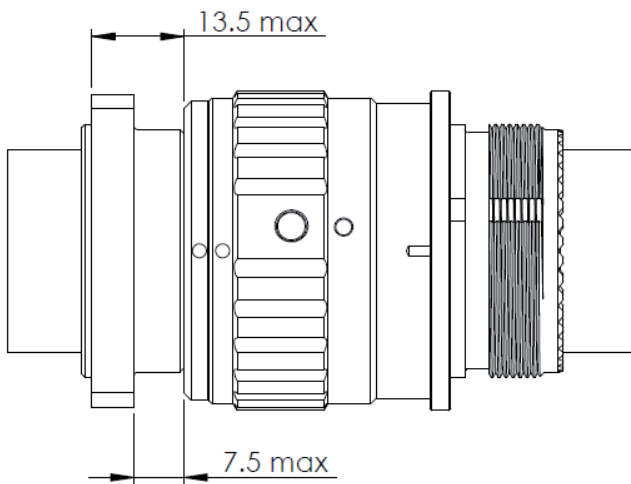
## Receptacle with backshell



## Receptacle for boot



## Mated dimensions



# General range information

## 운송 포장

커넥터는 도금된 마감재를 보호하기 위해 밀봉되지 않은 비닐 캡과 함께 제공됩니다.

## 밀봉된 보호 캡

승인된 사양을 충족하는 보호 캡을 사용할 수 있습니다(현지 영업 담당자에게 문의하십시오).

## 피드스루(Feedthrough) 버전 (HBB 단극 전용)

핀 간 피드스루 버전을 사용할 수 있습니다(현지 영업 담당자에게 문의하십시오).

## 하네스 솔루션

당사의 하네스 솔루션에 관해서는 현지 영업 담당자에게 문의하십시오.



## 면책 조항(2022)

본 문서에 포함된 모든 내용은 인쇄 당시의 정확한 정보를 기반으로 합니다. 다만, 사용자는 각 용도에 대한 제품의 적합성을 개별적으로 평가하고 제품이 적절하게 설치, 사용 및 유지 관리되는지 확인하는 것이 좋습니다.

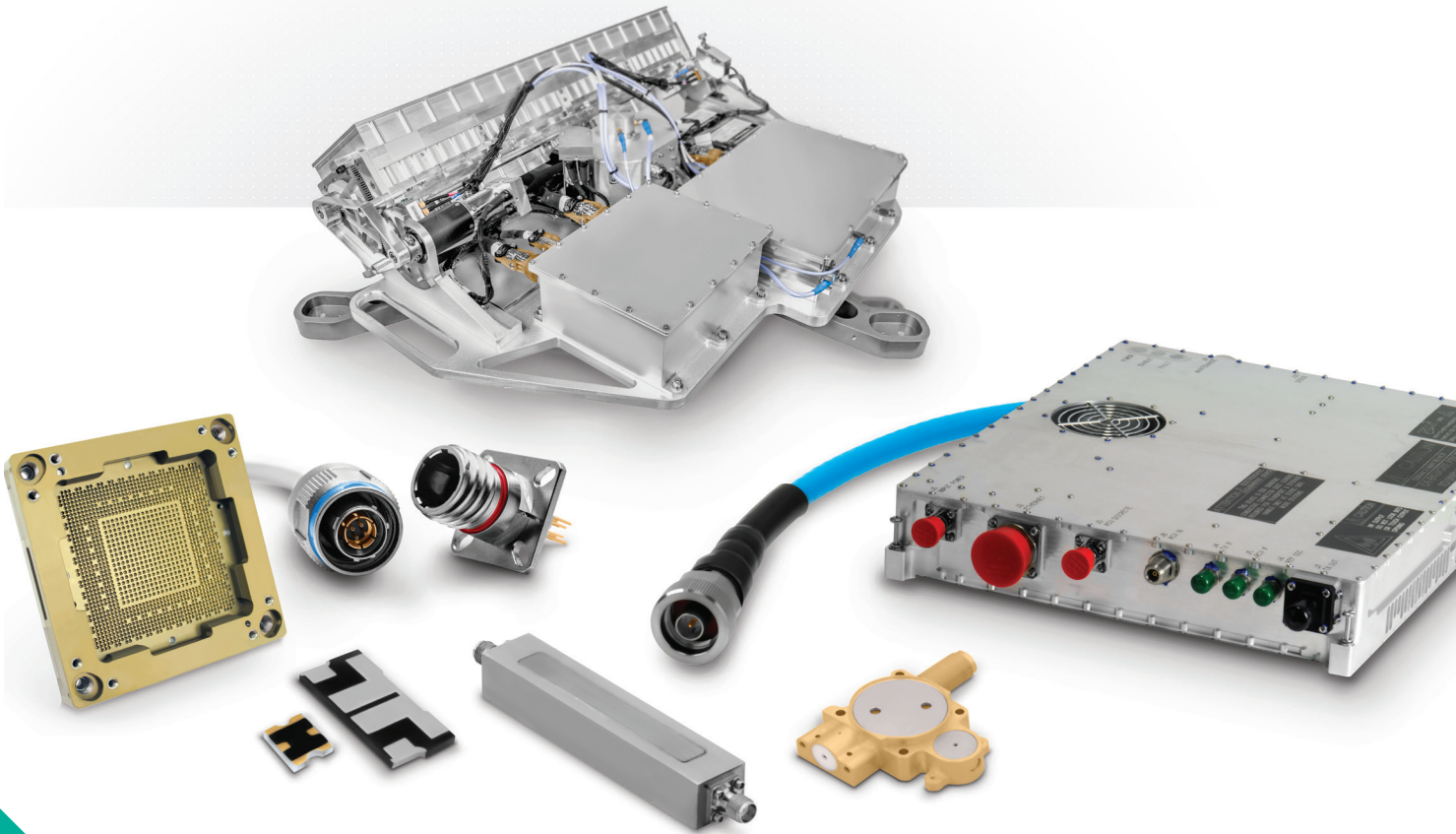
Smiths Interconnect는 정보의 정확성 또는 완전성에 대한 어떠한 보증도 제공하지 않으며 제품 사용과 관련된 모든 책임을 부인합니다.

당사는 기술 개발 또는 특정 제조 요구 사항에 따라 설계 및 사양을 수정할 수 있습니다.

명시적 허가 없이 문서의 내용 및 그림을 복제 또는 사용하는 것은 금지됩니다.



# 제품 포트폴리오



- 안테나 시스템
  - 케이블 어셈블리
  - 커넥터 솔루션
    - 페라이트 부품 및 어셈블리
    - RF 필터 부품 및 어셈블리
    - 통합 마이크로파 어셈블리
    - 밀리미터파 솔루션
    - RF 부품
      - 테스트 소켓 및 WLCSP 프로브 헤드
      - 시간 및 주파수 시스템

# 전세계 지원

## 커넥터

### 미국

#### 판매

connectors.uscsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

connectors.ustechsupport@smithsinterconnect.com

### 유럽

#### 판매

connectors.emeacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

connectors.emeatechsupport@smithsinterconnect.com

### 아시아

#### 판매

asiacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

asiatechsupport@smithsinterconnect.com

## 광섬유 및 RF 성분

### 미국

#### 판매

focom.uscsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

### 유럽

#### 판매

focom.emeacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

### 아시아

#### 판매

focom.asiacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

## 반도체 테스트

### 미국

#### 판매

semi.uscsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

### 유럽

#### 판매

semi.emeacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

### 아시아

#### 판매

semi.asiacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

## RF/MW 하위 시스템

### 미국, 유럽 및 아시아

#### 판매

subsystems.csr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

subsystems.techsupport@smithsinterconnect.com

## 글로벌 시장 연결

자세한 내용은 [smithsinterconnect.com](https://smithsinterconnect.com)에서 확인할 수 있습니다.

