

# THE WORLD OF LAPP

식품료 산업



# legend

## 산업 분야

-  자동화
-  e-Mobility
-  식품 및 음료
-  기계 및 플랜트 엔지니어링
-  오일 및 가스
-  철도
-  태양광 에너지
-  풍력 에너지

## 제품 특성

-  옥외 사용에 적합
-  뛰어난 화학적 내성
-  난연성
-  광범위한 클램핑 범위
-  할로겐 프리
-  내열성
-  내한성
-  내부식성
-  최대 진동 보호
-  기계적 내성
-  조립 시간
-  가벼운 무게
-  오일 저항성
-  최적의 스트레인 릴리프
-  공간 요구사항
-  파워 체인
-  클린 룸
-  견고성
-  내산성
-  안전성
-  통합 SKINTOP® 피팅
-  전압
-  표준 하우징 장착 커넥터
-  간섭 신호
-  내온도성
-  내비틀림성
-  비틀림 하중
-  UV 저항성
-  방수
-  다양한 승인 인증

### 참고:

모든 아이콘은 빠르고 쉽게 제품에 대한 대략적인 개요를 알 수 있도록 표기하였습니다. 제품 특성에 대한 자세한 정보는 제품 페이지의 Technical Data 란에서 확인할 수 있습니다.

# Content

## 목차

회사 소개	2	
랍 시스템 GmbH – 개발 전문 지식을 갖춘 시스템 파트너	4	
식품 산업을 위한 랍의 솔루션	5	
식품 산업용 케이블 및 커넥터	6	
식품 구역에 대한 정의	10	
관련 협력단, 작업 그룹 및 기관	14	
랍 연구소의 전문 테스트 역량	16	
제품 포트폴리오 예시 – 식품 기술	18	
	ÖLFLEX® 전원 및 제어 케이블	20
	UNITRONIC® 데이터 통신 시스템	38
	ETHERLINE® 이더넷 통신 케이블	46
	HITRONIC® 광통신 케이블	50
	EPIC® 산업용 커넥터	51
	SKINTOP® 케이블 글랜드	58
	SILVYN® 케이블 보호관 및 케이블 운송시스템	72
	FLEXIMARK® 케이블 마킹 시스템	75
	공구 및 케이블 부속품	78
	부록: The Lapp Group worldwide 랍 제품 영상 링크	84

# 8 brands

타협 없는 세계적인 품질



**ÖLFLEX®**  
전원 및 제어 케이블

최초의 브랜드케이블 ÖLFLEX® 는 전원 및 제어 케이블을 일컫는 대명사가 되었습니다. 이 제품은 뛰어난 유연성과 오일저항성으로 매우 까다로운 조건에서도 견뎌 낼 수 있습니다.



**UNITRONIC®**  
데이터 통신 케이블

고품질의 UNITRONIC® 데이터 케이블과 필드 버스 컴포넌트는 기계 설비 및 플랜트 건설에 사용할 수 있으며 미래지향적 솔루션을 제공합니다. 단순 제어 신호 전송에서 복합적인 네트워크 구조의 필드 버스 신호 전송까지 거의 모든 용도로 사용할 수 있으며 안정된 배선과 연결이 가능합니다.



**ETHERLINE®**  
ETHERNET용  
데이터 통신 케이블

ETHERLINE® 브랜드 제품을 사용하여 PROFINET®과 같은 첨단 이더넷 시스템을 빠르고 안정적으로 구축할 수 있습니다. 내구성이 강하고 견고한 케이블과 패시브/액티브 네트워크 기술을 위한 커넥션 컴포넌트로 구성된 시스템으로서 거의 모든 산업 분야에 적합한 솔루션을 제공합니다.



**HITRONIC®**  
광통신 케이블

HITRONIC® 광케이블을 사용하여 대용량의 데이터를 빠르고 안정적으로 전송할 수 있습니다. 장애가 없고 거의 광속에 가까운 속도로 전송이 가능합니다. 전송 시 전자기장의 영향을 받지 않습니다. HITRONIC® 프로그램은 까다로운 조건의 내부 및 외부 시설뿐만 아니라 케이블 드래그 체인에도 사용이 가능합니다.



**EPIC®**  
산업용 커넥터

EPIC® 산업용 커넥터는 측정, 컨트롤, 제어 및 구동이 필요한 모든 기계 설비 및 플랜트 건설 또는 구동 시스템에 사용될 수 있습니다. EPIC® 은 하우징, 인서트 및 핀으로 구성된 시스템입니다. 매우 견고하고 안전하며 설치가 쉽습니다.



**SKINTOP®**  
케이블 글랜드

케이블을 끼우고 돌리는 것만으로 충분합니다. SKINTOP® 케이블 글랜드는 신속하게 안정적인 연결이 가능합니다. 이 범용 시스템은 사용이 간단하고 효율적입니다: 케이블을 중앙으로 위치시킨 뒤, 완전히 밀봉하면 최적의 텐션 릴리프를 보장합니다.



**SILVYN®**  
케이블 보호 및  
케이블 운송 시스템

SILVYN® 은 케이블 보호 및 가이드시스템으로 케이블 및 설치 라인을 먼지와 습기, 기계적인 부하, 열이나 화학적 영향으로부터 보호합니다. SILVYN® CHAIN은 케이블 드래그 체인 등 역동적인 사용환경 뿐만 아니라 다양한 환경에서 사용 적합하도록 케이블 보호 및 가이드 역할을 충실히 제공합니다.



**FLEXIMARK®**  
케이블 마킹 시스템

FLEXIMARK® 는 영구적인 케이블표시가 필요한 곳에 가장 최적화된 시스템 솔루션입니다. 모든 경우를 고려하여 치밀하게 고안된 이 시스템을 이용하여 스위치 패널을 한눈에 살펴볼 수 있습니다. 수동 표시가 가능한 단순한 표기면에서 전자식 표시까지 모든 표기가 가능합니다. FLEXIMARK® 는 뛰어난 내구성을 보장합니다.

## Reliably connecting the world



독일에 있는 70,000 m<sup>2</sup> 면적의  
창고만으로도 약 48,000 km 길이의  
ÖLFLEX®를 보관할 수 있습니다.

# 24/7

## 언제나 고객과 함께 합니다.



> [www.lappkabel.com/service/logistics](http://www.lappkabel.com/service/logistics)

랍코리아는 독일 및 전세계 152개국의 랍 그룹 지사들과 긴밀한 배송 네트워크를 구축했습니다. 고객님들이 최고품질의 랍케이블을 빠르게 받아보실 수 있도록 경기 화성에 6,000m<sup>2</sup> 규모의 국내 공장 및 물류센터를 구축했고 훈련된 전문가가 물류 시스템이 원활히 이루어 지도록 돕고 있습니다.

### 랍코리아의 전국 사무소 안내

#### 화성 본사 및 공장

경기도 화성시 장안면 장안공단 8길 42 (우)18579  
Tel: 031 370 9625 | Fax: 031 370 9697

#### 물류센터

경기도 화성시 장안면 3.1만세로 367 물류센터  
(국보) (우)18581  
Tel: 031 358 2152 | Fax: 031 358 9630

#### 서울사무소

서울시 송파구 법원로6길 11, 6층(문정동, 환인빌딩)  
(우)05855  
Tel: 1688 1099 | Fax: 031 697 4099

#### 울산사무소

울산광역시 남구 옥현로 129 울산벤처빌딩 705호  
(우)44611  
Tel: 052 221-6014, -6133 | Fax: 052 221 6137

#### 창원사무소

경상남도 창원시 의창구 원이대로 240번길 31  
명서빌딩KT 서창원지사 3층 (우)51386  
Tel: 055 277-5095, -5096 | Fax: 055 277 5098

#### 광주사무소

광주광역시 북구 동문대로 170 (주)KT두암빌딩 3층  
(우)61168  
Tel: 062 265 7711 | Fax: 062 265 7709

# logistics

[물류]



# 랍 시스템 GmbH - 전문 개발 역량을 갖춘 당신의 시스템 파트너

시스템 개발 컨설팅에서 제품 생산, 테스트, 운송 및 A/S 에 이르기까지, 랍 시스템은 이 모든 것을 제공하는 단 하나의 파트너입니다. 랍 시스템은 빠르고, 유연하며, 랍 그룹이라는 이름 하에 전 세계적인 조직망을 갖추고 있습니다

## 랍 시스템 소개

- 1983년 설립
- Lapp Holding AG의 자회사 (100% 지분 보유)
- 총 3개 생산시설, 300명의 임직원

## 인증 현황

- ISO TS 16949:2009
- ISO 9001:2008
- ISO 50001:2011
- ISO 14001 실행

## 우리의 서비스

---

### 시스템 어셈블리

산업용 어플리케이션을 위한 개별 케이블 시스템 및 조립

### 스파이럴 케이블

스파이럴, 헬리컬 케이블 제조 업계 선두주자로서 맞춤형 솔루션을 제안

### 파워 체인

어플리케이션에 최적화된 맞춤형 파워 체인 제조

### 서보 케이블

고품질 랍 제품으로 구성된 서보 케이블 시스템

### e-모빌리티

충전 케이블, 고전압 케이블링 및 케이블 하네스에 강점

### 광섬유 케이블

특수 제작된 길이와 개별적인 조립으로 신속한 설치 가능



## 식품료 산업을 위한 랍의 솔루션



라데크 카스파릭(Radek Kasparik)  
마케팅 매니저  
식품료/패키징 부문

식품료 산업은 그 어떤 산업보다 복잡하고 까다로운 기준과 기계 작동 조건이 요구되는 분야입니다. 식품 가공에 적용되는 엄격한 위생 및 청결 기준은 기계와 전기 부품에도 마찬가지로 적용됩니다.

보틀링, 식품 포장 시설 등 식품료 산업에 쓰이는 케이블 및 기타 부품에는 복잡한 조건이 요구됩니다. 부품은 내화학성, 내열성, 물리적 내구성이 있어 냉장 구역이나 습한 환경에서도 기능할 수 있어야 합니다. 식품 제조에서 위생은 가장 우선시되는 항목입니다. 이에 따라 세척 공정에서 흔히 사용되는 산업용 세척제 및 알칼리제에 대한 내성 여부가 특히 중요합니다.

랍은 기계 및 공장 엔지니어링 업계의 오랜 파트너로서 식품료 산업 표준에 부합하는 광범위한 표준품 및 특수 제품을 보유하고 있습니다. 테스트로 검증된 랍의 제품들은 거의 모든 어플리케이션에 대한 해결방법을 제시합니다. 또한 랍은 자체 연구소와 시험 설비로 고객 지원 서비스를 제공하고 있습니다.

당사는 식품료 업계 전반에 걸친 다양한 고객사와의 파트너십을 바탕으로 식품료 업계에 요구되는 세부 기준을 잘 알고 있습니다. 따라서 다음과 같은 어플리케이션에 대해 신뢰할 수 있는 솔루션의 개발이 가능합니다.

- 유제품 가공/낙농 기술
- 정육, 어육 가공
- 제빵, 제과
- 보틀링 시설
- 패키징 기계
- 종이팩 제조

# 식음료 업계를 위한 케이블과 커넥터



안드레아스 바우어(Andreas Bauer)  
U.I. Lapp GmbH  
시스템 제품 관리 총괄

식품과 관련된 영역에서 위생은 가장 중요한 문제입니다. 따라서 식품 생산 시설은 위생 설계 원칙에 따라 디자인되어야 합니다. 여기에서 케이블, 커넥터, 하우징 부싱의 역할은 중요합니다. 다운타임 최소화, 품질 확보, 근무자 안전은 모든 업계에서 우선 순위를 두는 부분이지만, 식음료 부문에서 특히 중요합니다. 상하기 쉬운 식음료 생산 공정이 중단되는 경우, 원료의 폐기와 재가동으로 인해 손실과 비용이 발생하기 때문입니다.

식음료 업계의 또 다른 주요 요소는 바로 품질입니다. 품질이 떨어지면 소비자의 불만을 야기할 뿐 아니라 이들의 건강까지도 해칠 수 있습니다. 따라서 생산 시설을 정기적으로 세척하여 먼지와 세균을 제거하는 것이 중요합니다. 세척 작업에는 보통 스팀 분사, 산성 혹은 알칼리성 세척제, 강한 건식 세척용 에이전트가 사용되고, 최근 개발된 방식으로 드라이 아이스를 사용하는 세척법이 있습니다. 어떤 방법을 사용하건 생산 시설은 매우 다양하고도 혹독한 조건에 노출됩니다. 그러므로 시설 내의 모든 부품은 광범위한 스트레스 환경에서도 영구적으로 밀봉이 유지되고 기능을 다하는 동시에 세균 증식을 방지하는 특정 모양과 소재로 설계되어야 합니다.

## 위생 구역에 대한 세 가지 분류

위생을 위한 첫번째 선결조건은 생산 시설의 설치 단계에서 ‘위생설계구역(Hygienic Design Zone)’, ‘스플래시구역(Splash Zone)’, ‘비접촉구역(Non-Product Zone)’ 각각에 올바른 부품이 선정되고 이들을 정확하게 사용하는 것입니다. 베네룩스 3국의 ‘세이프푸드팩토리(Safe Food Factory)’와 같은 식음료 산업 작업 그룹은 이와 관련한 지침을 내놓고 있습니다. 부품이 식품 원료에 가깝게 사용될수록 관련 기준은 엄격해지는 것이 일반적입니다.

## 세척제 및 식품 재료에 안정적인 것

위생 기준이 가장 엄격하게 적용되는 구역은 ‘위생설계구역’과 ‘스플래시구역’입니다. 이 구역에서는 일정한 시간 간격으로 세척이 완벽하게 이루어져야 합니다. 이 구역에 설치된 기계 및 설비 부품은 제품별로 달라지는 세부 위생 규정을 따릅니다. 가공 식품의 종류, 그리고 설비에 사용된 자재와 디자인에 따라 식품 오염 방지 및 설비 상태를 오랫동안 양호하게 유지하는 데 다양한 세척 방법이 사용됩니다. 다양한 농도의 부식성 산제 및 알칼리제와 같은 강력 세척제는 설비의 오염 정도에 따라 다양한 단계로 적용되며, 도포 후 닦아내는 건식 방법이나 저압 혹은 고압 세척 솔루션으로 사용될 수 있습니다. 눈에 보이는 잔여물은 수작업 혹은 사전 행굼으로 제거하고, 유기물은 알칼리성 세척제, 무기 잔여물은 산성 세척제, 미생물은 살균제로 제거하며 각 작업 사이에 행굼을 실시합니다. 최근 유행하는 드라이아이스 분사법은 세척제 사용을 원하지 않는 사용자들에게 대안이 될 수 있습니다. 예를 들어 보일러나 오븐 내부의 심하게 오염된 부품에 -78°C의 드라이아이스 입자를 2-6 bar의 압력으로 분사합니다. 이 과정을 거쳐 딱딱하게 동결된 오염 물질을 빠르고 안전하게 제거할 수 있습니다.

식음료 생산 기계와 설비는 (식품의 종류에 따라 횟수는 다를 수 있으나) 일반적으로 하루에도 여러 번 세척 과정을 거치게 되며, 이는 생산 효율성에 큰 영향을 미치는 요소입니다. 또한 세척 공정에 필요한 내부 작업자 혹은 서비스 인력 운영에는 많은 비용이 소요됩니다. 부품 측면에서 고려할 때, 위생적인 부품 설계는 기계 및 시설 부품의 세척 시간을 단축해 줍니다. 부품의 세척이 용이할 경우 세척제나 살균제의 농도도 낮아집니다.



식품 산업에서 케이블 및 케이블 부품은 특히 가혹한 조건 하에 놓입니다. 부적합한 부품을 사용할 경우 그림과 같이 나사 조인트가 부식되거나 피복이 부풀 수 있습니다. 결과적으로 부품의 기능이 일부 상실되거나 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

이를 통해 비용을 절감하고 환경을 보호할 수 있습니다. 저농도 세척제 및 살균제는 소재의 내구성에도 긍정적인 영향을 주어 다운 타임 리스크를 감소시킵니다.

중요한 사실은 고압의 강력한 화학 제품 또는 드라이아이스 등을 사용하는 세척 작업을 장기간 버틸 수 있는 소재는 매우 적다는 것입니다. 가장 좋은 선택은 스테인리스 스틸이며, 특히 ‘위생설계구역’에서 거의 유일하게 사용되는 소재입니다. 한때 튜브와 케이블도 스테인리스 스틸 파이프에 설치되었으나, 비용이 많이 들기 때문에 장비 업체와 고객사는 가능한 한 케이블과 전선관을 개방형으로 설치하는 방법을 선호합니다. 케이블과 전선관 또한 세척 작업을 버틸 수 있도록 설치되어야 하며, 그렇지 않을 경우 케이블 전열부에 손상이 발생할 수 있습니다.

극단적으로 예시를 든다면, 부적합 부품이 설비에 사용될 경우 나사 조인트부가 부식되고 케이블의 절연부가 부풀어 오를 수 있습니다(위 이미지 참조). 그 결과 부품이 일부 기능을 상실하고 위험한 상황이 발생할 수도 있습니다. 부품이 노후되는 또다른 원인은 가공 원재료 때문입니다. 따라서 세척제와 살균제에 대한 저항성 여부만이 아닌 다른 부분에도 초점을 맞춰야 합니다. 바이오 오일, 유지, 과산, 젖산 등은 부품의 장기적 성능에 큰 영향을 끼칩니다. 일례로 제빵 시설

의 도우에서 아웃개싱(Outgassing)이 발생하여 표준 케이블의 PVC 피복이 부풀고 부스러진 일이 있었습니다. 이로 인해 쇼트 혹은 전기 충격이 발생했다면 근로자들이 위험에 빠질 가능성이 있었으며, 플라스틱 물질이 도우에 혼입될 수도 있었습니다. 결국 해당 케이블은 장시간의 다운타임을 거쳐 교체되었습니다. 만일 처음부터 ÖLFLEX® ROBUST 케이블이 사용되었다면 이런 문제는 발생하지 않았을 것입니다.

올바른 부품의 선택과 사용은 작업자의 안전, 그리고 완제품의 품질과 직결됩니다. 당사는 수년간 국내외 연구소에서 풍부한 관련 경험을 쌓아왔습니다. 100여종의 세척제 및 오일, 유지, 유화제를 포함한 700여종의 물질에 대한 제품 테스트를 이미 완료하였습니다. 이 부분에서 고객별 맞춤 테스트는 매우 중요합니다. 물질의 농도, 온도 범위 등에 대한 기준이 바뀌면 테스트 결과 역시 달라질 수 있음을 당사는 오랜 경험을 통해 알고 있습니다. 테스트는 그 결과에 따라 제품을 추천하는 데 훌륭한 근거 자료가 됩니다. 고객별 맞춤 테스트는 또 다른 이점을 가지고 있습니다. 케이블뿐만 아니라 FLEXIMARK® LCK 래핑 라벨과 같은 마킹 시스템 역시 내성 테스트에 포함됩니다. 따라서 여유공간의 최소화와 함께 산성 및 알칼리성 물질에 대한 높은 내성이 확보됩니다.



케이블의 루프는 쉽게 먼지가 쌓이고 청소가 어려운 부위이므로 식음료 생산 시설에서는 기피해야 할 부분입니다.

#### 사례 분석: 느슨한 케이블링

‘세이프 푸드 팩토리’는 케이블 관련 위험에 대한 예방 대책을 마련하고 있습니다. 설치 유형은 매우 중요한 사안입니다. 일반적으로 케이블 타이를 필요 이상으로 팍 조이는 경향이 있으나, 공간을 조금 남기고 느슨하게 묶어야 세척이 더 쉽습니다. 그러나 검사 담당자는 일반적으로 고정형 설치법을 강력히 권장하기 때문에 이 두가지를 절충할 대안이 필요할 것입니다. ‘세이프 푸드 팩토리’ 작업 그룹은 지나치게 긴 케이블의 사용 또한 권장하지 않습니다. 케이블에 여분을 둘 경우 편리하게 사용할 수 있지만 이는 (번들링과 관련한) 전기적 측면에서 볼 때 위험합니다. 여분이 있을 경우 케이블은 루프를 형성하며, 여기에는 먼지가 쌓이기 쉽고 세척하기도 어렵습니다. 일반적으로 케이블은 완전 세척을 필요로 하는 영역에서 가능한 멀리 떨어져 있어야 합니다. 여러 개의 케이블이 하나로 합쳐진 하이브리드 케이블을 사용하면 불순물이 들어갈 틈이 적어지므로 더 유리할 수 있습니다. 미국 내 요구 기준들은 서로 상충되는 부분이 있습니다. 전미 방화협회(NFPA)는 미국으로의 수출을 희망하는 업체들에 대해 가장 엄격한 방화 기준을 요구하는 반면, FDA는 일부 난연 첨가제에서 발생하는 아웃개싱(Outgassing)으로 인해 식품 원료가 오염될 수 있다는 이유로 화염 전파 억제 기능을 갖춘 케이블을 회의적으로 보고 있습니다. 그러므로 기준은 각 사례를 개별적으로 고려하여 결정되어야 합니다.

#### 개별 어플리케이션이 관건

‘위생설계구역’에서 케이블을 영구적으로 배제하기란 불가능합니다. 발효기 내의 온도 센서 또는 정전용량형 레벨 센서가 그런 경우입니다. 이러한 용도의 케이블은 스테인리스 스틸 파이프 또는 보호 전선관 등의 같은 특수한 방법으로 보호할 필요가 있으며, 이러한 방법으로 케이블 세척 또한 보다 용이하게 처리할 수 있습니다. 그러나 온도가 큰 폭으로 오르내리는 환경에서는 보호 전선관에 수분이 응결해 장기적으로는 위생을 해칠 수 있으므로 다른 해결 방안이 필요합니다. 이 경우, 내수성이 높은 케이블을 적합한 그랜드에 연결하여 개방형으로 설치하는 것이 더 좋은 선택이 될 수 있습니다. 그러나 어디에서나 보편적으로 적용될 수 있는 ‘최고의 솔루션’은 없으며, 각 사례에 대한 개별적인 검토가 필수적입니다. 램의 어플리케이션 엔지니어가 최고의 솔루션을 찾을 수 있도록 고객 여러분을 도와드립니다. 최종 사용자들은 개별 부품이 서로 긴밀하게 상호작용하고 있음을 유념해야 합니다. 따라서 커넥션 기술에 대한 지식 뿐 아니라 위생 설계 기준에 부합하는 케이블, 커넥터, 기타 액세서리를 포함하는 광범위한 제품 포트폴리오를 바탕으로 전문적인 조언이 가능한 업체와 협력하는 것이 중요합니다. 위생 설계에 대한 요구가 나날이 강화되고 있습니다. 위생 설계로 인해 식음료 업계의 품질과 안전, 효율성은 크게 높아졌습니다. 이러한 위생 설계 원칙에 따라 생산 시설은 세균 증식을 원천적으로 차단할 수 있는 방식으로 지어져야 하며, 매우 견고한 동시에 쉽고 빠르게 세척할 수 있어야 합니다.

일차적인 관점에서 볼 때, 위생 설계 부품과 특수 설계 액세서리는 원가 상승의 한 원인이며, 해당 부품이 실제로는 널리 적용되지 않는 이유이기도 합니다. 장기적 이익보다는 표준품과 비교해 많은 비용이 발생한다는 점에 쉽게 초점이 맞춰집니다. 그러나 부품의 품질과 적합성의 수준이 높을수록 내구성과 세척성이 우수하여 운전 비용이 낮아진다는 점에 주목해야 합니다. 이와 반대로, 적합하지 않은 부품은 큰 피해를 발생시킬 수 있습니다. 위생 설계를 따르지 않은 부품에 크랙이 발생하면 여기에 세균이 서식하게 되어 계획에 없던 유지보수 작업을 해야 하거나, 심지어 다운타임이 발생할 수 있기 때문입니다. 또한 오염된 원료는 폐기되거나, 심한 경우 리콜 사태로 이어질 수도 있습니다. 이는 직접 비용을 발생시키기도 하지만 장기적인 브랜드 이미지에 타격을 줄 가능성이 있습니다.

### 어떤 세균도 용납하지 않는 제품

SKINTOP® HYGIENIC 케이블 그랜드는 가장 까다로운 위생 설계 기준을 만족시키는 제품 중 하나입니다. 식음료 업계에 대한 일반적 설계 지침인 DIN EN 1672-2 표준을 따르며, 최근 EHEDG 인증을 획득하였습니다.

SKINTOP® HYGIENIC 케이블 그랜드는 오염 물질이 침투할 수 있는 공간을 허용하지 않습니다. 씰은 케이블과 연결부에 빈틈없이 단단하게 고정되며, 기존 오링 대신 나사 연결부에 래디얼 몰딩 씰이 적용되고, 동형 캡 너트의 내부에 씰링 링을, 케이블에 특수하게 제작된 형태의 전선관 씰링 링을 적용하였습니다. 표면이 매끄럽고 모서리가 없어 식품 원료가 잔존할 수 없으며 세척이 용이합니다. 또한 해당 제품은 SILVYN® FG (NM) 케이블 전선관 및 ÖLFLEX® ROBUST 케이블과 마찬가지로 세척제와 살균제 내성에 대한 기준인 ECOLAB® 규격을 만족시킵니다.

생산 설비와 부품을 설계할 때 기존의 제품을 모두 바꿀 필요는 없으며, 세세한 운전 조건을 염두에 두고 결정을 내리는 것이 가장 중요합니다. 늘 특수 제품이 필요한 것은 아닙니다. 기존 기계 엔지니어링 및 공장 제조용 제품 역시 식음료 산업에서 다양한 어플리케이션을 위한 용도로 사용될 수 있습니다. 예를 들어 산업 제조에 사용되는 기계유와 식음료 공정에 쓰이는 세척제에 대한 내성을 가진 ÖLFLEX® ROBUST 케이블 시리즈가 그러한 경우입니다.

이 외에도 랩이 독자적으로 개발한 PVC, TPE, PUR 소재 피복이 적용된 광범위한 액세서리 및 기타 케이블 역시 해당 요구사항을 만족시키고 있습니다. 이중 일부는 ECOLAB® 인증을 획득하였습니다. 업계에 대한 전문 지식을 가진 전문가로부터 정확하고 종합적인 조언을 얻는 것이 중요합니다.

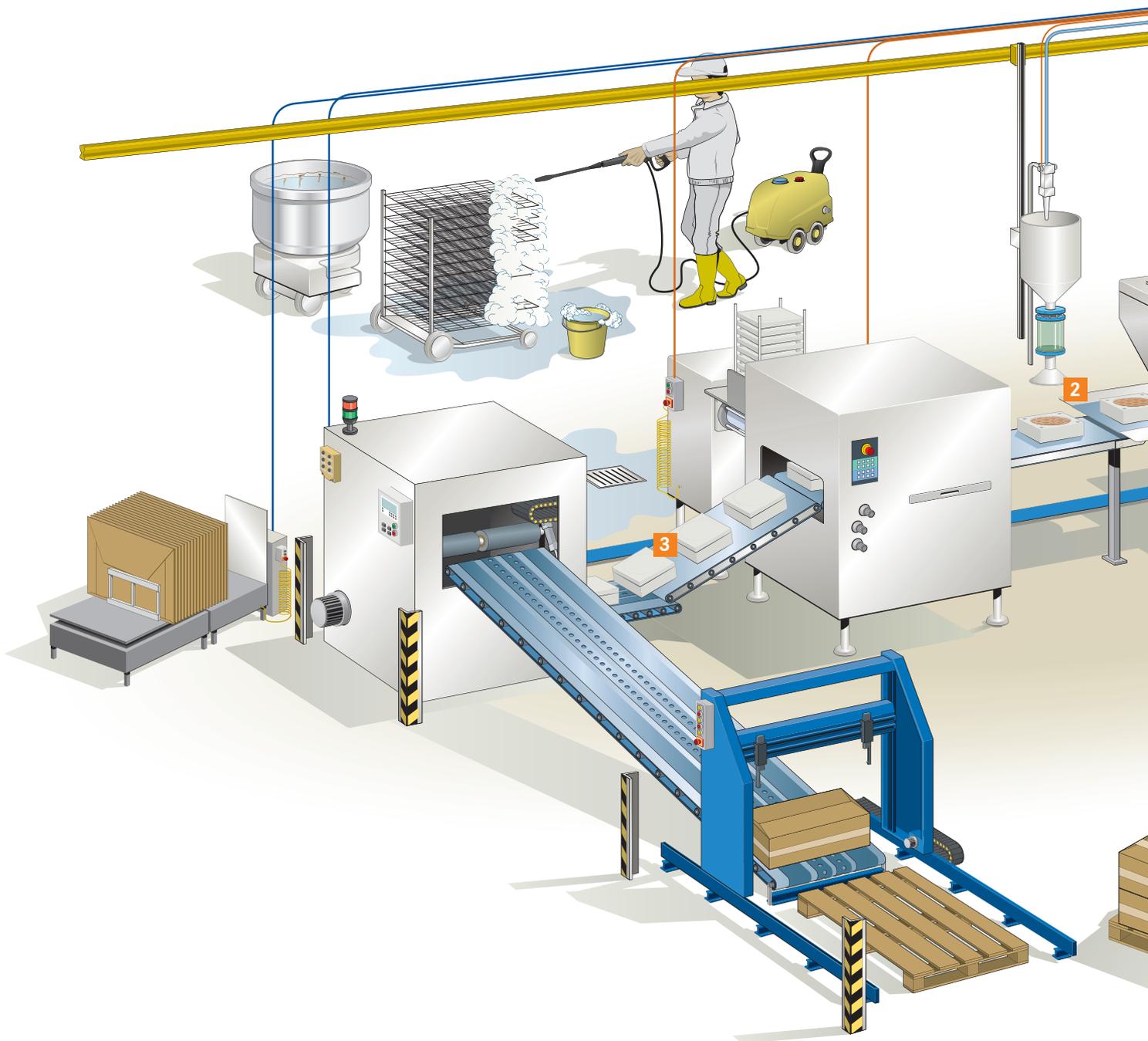
### 파란색 컬러 코드를 적용, 식별이 용이

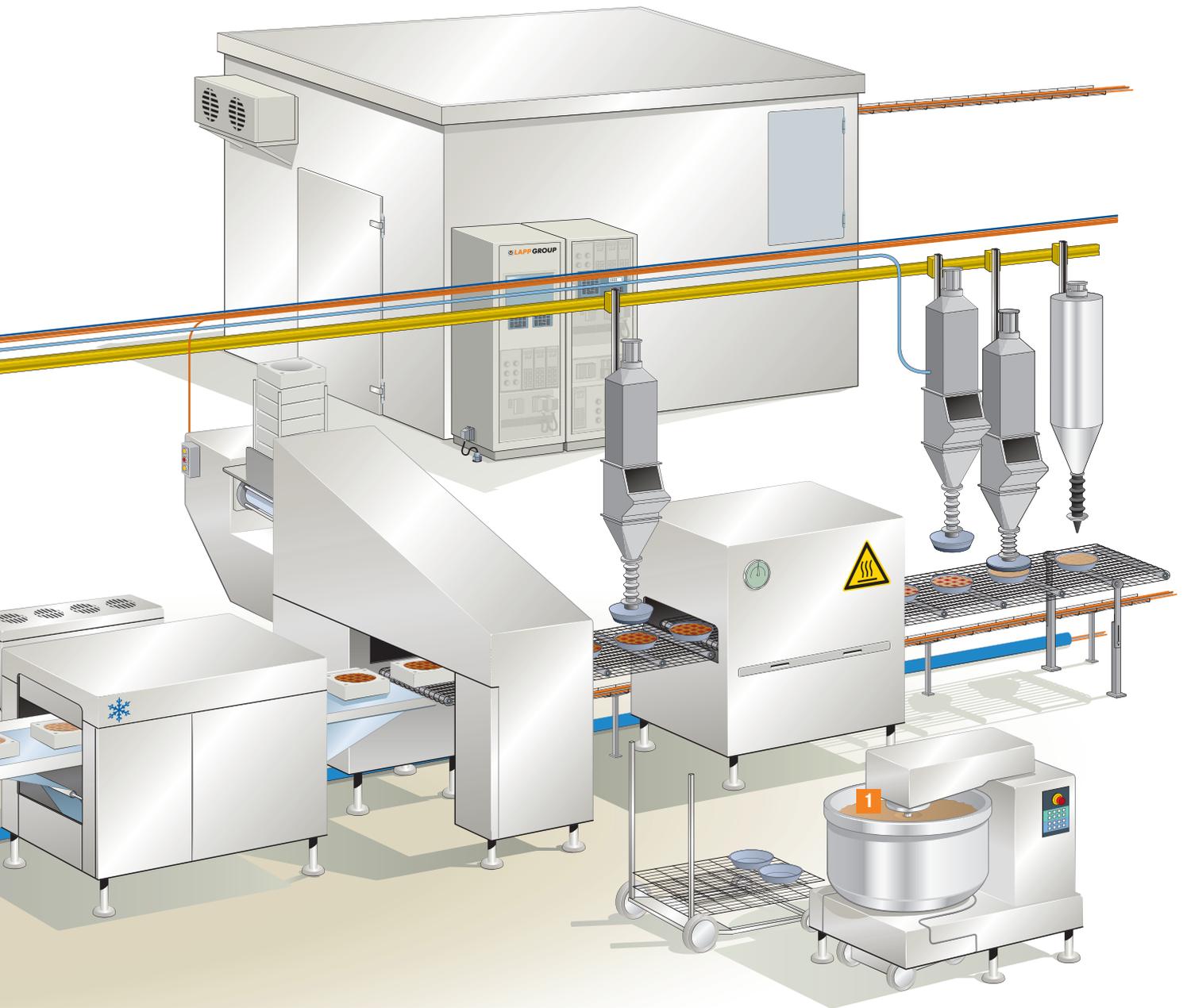
제품구역, 또는 ‘스플래시구역’에서 비싸고 고정적인 스테인리스 스틸 파이프 내부에 케이블을 설치하고 싶지 않은 경우 SILVYN® FG NM 보호용 전선관과 SILVYN® HYGIENIC 전선관 그랜드를 고려할 수 있습니다. 내부 나사산이 있으며 유연성과 치수 안정성을 가진 소프트한 PVC 보호용 전선관과 그랜드는 식음료와 접촉되는 용도, 즉 ‘위생설계 구역’에 사용하기 적합하며 세척 또한 용이합니다. 기계 엔지니어링 분야에서 사용되는 제품과는 달리 전선관에 흠이 없어 잔여물이 끼지 않습니다. 또한 제품이 자연 원료에서는 보기 힘든 강한 파란 색상이므로, 플라스틱 조각이 탈락해 원료에 혼입되더라도 쉽게 구분해 낼 수 있습니다. 이는 식음료 산업용으로 특수 설계된 케이블 타이 및 파싱 개구부의 경우도 마찬가지입니다. 파란 색상에 금속 성분을 함유하고 있어 금속 탐지기 혹은 엑스레이로 쉽게 검출해낼 수 있습니다.



Download here





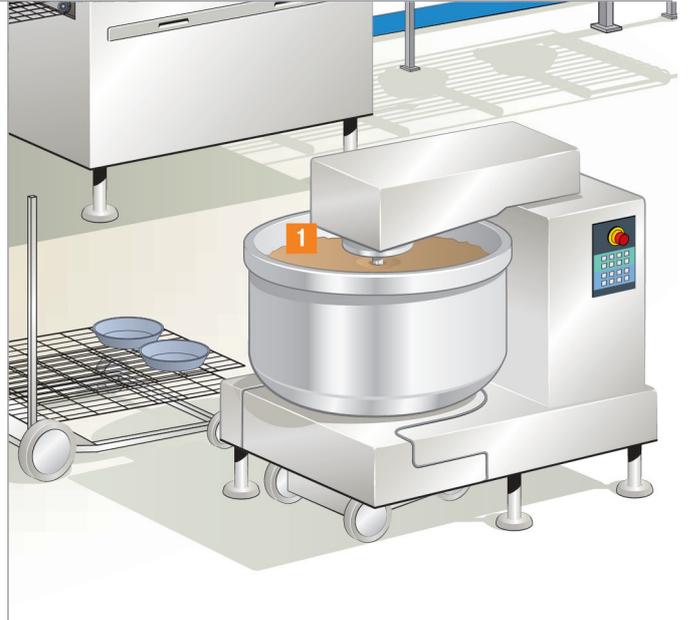


## 식음료 구역의 정의

### 식음료 생산과 기계안 세 구역

- 1 위생설계 구역 (제품구역)**  
식품이 직접적으로 설비와 전기 부품과 닿는 구역
- 2 스플래시 구역 (Splash Zone)**  
식품이 튀거나 흘러 나오더라도 제조과정으로 다시 들어가지 않아 오염을 방지
- 3 비제품 구역 (Non-Product Zone)**  
식품과 접촉 없음

# 식음료 구역에 대한 정의



## 1 위생설계구역 (제품구역)

### 설명

- (지속적으로, 혹은 기계 내 부품과의 접촉을 통해) 식품에 직접적으로 접촉하는 구역을 말합니다. 이 구역에서는 가능한 한 케이블과의 접촉을 최소화해야 합니다. 위생 설계 지침에 따라 식품과의 접촉 가능성이 있는 곳에 위치한 케이블은 스테인레스 스틸 파이프 혹은 보호용 전선관 내에 설치되어야 합니다.
- 기계 혹은 시설 내 부품들은 생산 제품별 위생 규정을 따릅니다. 가공 원료, 그리고 시설의 자재 및 설계에 따라 원료의 오염 방지 및 시설 상태를 가능한 한 오래도록 유지하기 위한 목적으로 다양한 세척 방법을 사용할 수 있습니다. 여기에는 브러시를 사용한 건식 청소법, 저압 및 고압을 이용한 여러 단계의 습식 세척법 혹은 드라이 아이스 분사 장비를 이용한 세척법이 포함됩니다.

### 기준/표준 상의 요구 조건

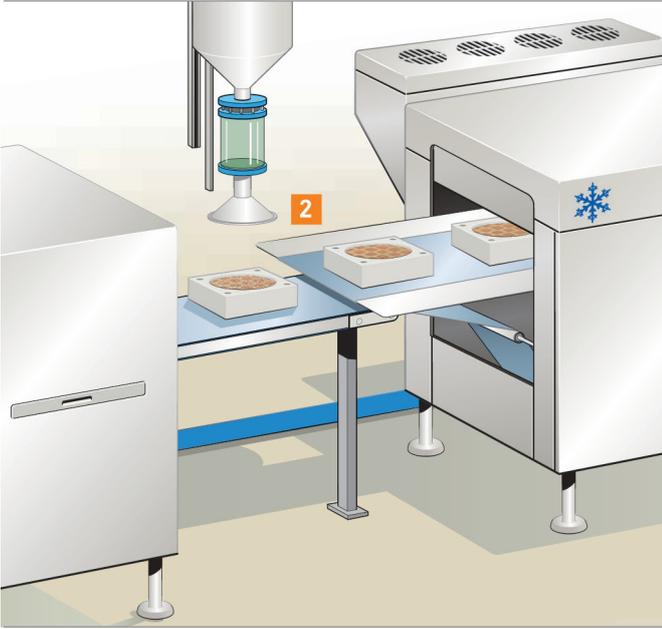
- 위생 설계 표준 준수  
(예: EHEDG, DIN EN ISO 14159, DIN EN 1672-2, NSF)
- 승인 획득. 또는 식품 안전 물질 요건의 준수  
(예: FDA 권고사항 혹은 DIN EN ISO)

### 당사의 접근 방식

- 위생 설계는 미생물학적, 화학적, 물리적 오염의 위험성을 최소화하므로 모든 기계 부품에 이러한 설계를 적용하면 큰 효과를 볼 수 있습니다. 위생 콘트롤 캐비닛 등에 단순한 케이블 그랜드를 사용할 경우 세균의 온상이 될 수 있으며, 특수 케이블 그랜드를 사용하여 이를 예방할 수 있습니다.

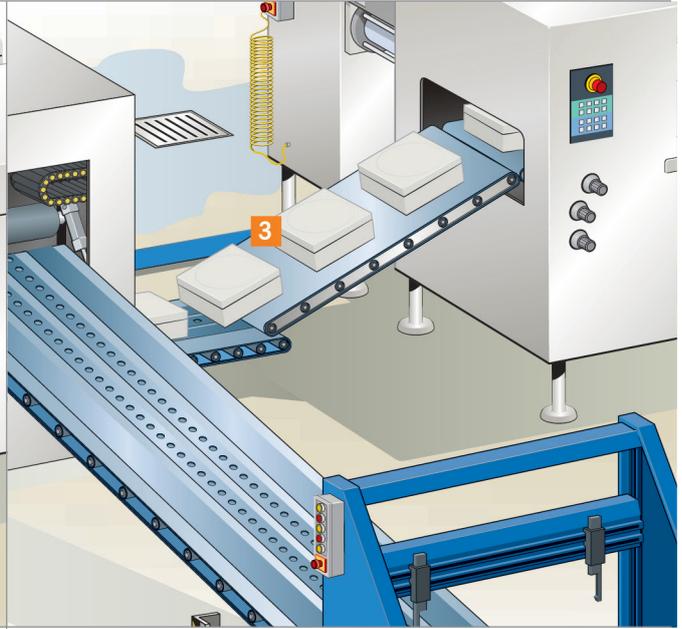
### 제품 포트폴리오/예시

- SKINTOP® HYGIENIC (SC)
- SILVYN® HYGIENIC/SILVYN® FG (NM)
- UNITRONIC® SENSOR HD M12
- Detectable cable ties (Detect/TY-RAP®)



**2 스플래시구역 (Splash Zone)**

- 제품구역과는 달리, 이탈된 원료 및 그 부스러기가 제품 생산 공정으로 돌아가 오염을 발생시킬 수 없습니다.
- 기계 혹은 시설 내 부품은 제품별 위생 규정을 준수합니다. 가공 원료, 그리고 시설의 자재 및 설비에 따라 원료의 오염 방지 및 시설 상태를 가능한 한 오래도록 유지하기 위한 목적으로 다양한 세척 방법을 사용할 수 있습니다. 여기에는 브러시를 사용한 건식 청소법, 저압 또는 고압을 이용한 여러 단계의 습식 세척법 혹은 드라이 아이스 분사 장비를 이용한 세척법이 포함됩니다.



**3 비제품구역 (Non-Product Zone)**

- 제품구역 및 스플래시구역과는 달리, 식품 원료와의 접촉이 발생하지 않습니다.
- 기계 및 설비 내 부품들은 제품별 세부 위생 규정을 준수할 필요가 없습니다. 그러나 모든 구역은 개별적으로 철저히 세척되어야 합니다. 설비 내 각 부품에 거품을 내고 행구는 등의 작업은 실제로는 수행하기 어려울 수 있습니다. 설비 구조(모듈식 구조 등) 및 사이즈에 따라 부품들은 설비의 일부로서 부분 세척되거나, 제품구역 혹은 스플래시구역에서 사용된 물질을 이용하여 세척될 수 있습니다.

- 승인 획득, 또는 식품안전 물질 요건을 주로 준수 (예: FDA 권고사항 혹은 DIN EN ISO)

- 개별 어플리케이션에 따라 부품에 요구되는 내화학적, 내열성 및 기계적 내구성 요구사항을 준수합니다. 설비 내 부품에 적합한 보호 유형에 대한 요구사항을 따릅니다.

- 부품 측면에서 고려할 때, 부품의 위생적인 설계는 기계 및 시설 부품의 세척 시간을 단축해 줍니다. 부품의 세척이 용이하면 세척제나 살균제의 농도도 낮아집니다. 이를 통해 비용을 절감하고 환경을 보호할 수 있습니다. 저농도 세척제 및 살균제는 소재의 내구성에 긍정적인 영향을 미쳐 다운타임 리스크를 감소시킵니다. 최근 생산 시설 내 모든 구역과 부품을 대상으로 위생 설계가 확대되는 경향이 있습니다.

- 적합한 케이블 설치 유형을 따르면 먼지가 쌓이는 것을 방지할 수 있습니다. 기계적 청소를 용이하게 하고 루프 형성을 방지하기 위해서는 케이블을 영구적으로 고정시키지 않는 것이 좋습니다. '세이프 푸드 팩토리'의 일원인 랍의 전문가들은 고객들에게 케이블 설치와 관련한 일대일 상담을 기꺼이 제공해드리고 있습니다. 세척작업에 사용되는 물질과 기타 생산 관련 물질(알칼리제, 산성제, 바이오 오일, 유지, 뜨거운 물, 세척제 및 살균제)에 대해 강한 장기 내구성을 가진 소재를 고려합니다.

- ÖLFLEX® ROBUST 시리즈
- ETHERLINE® ROBUST 시리즈
- SKINTOP® HYGIENIC (SC)/SKINTOP® INOX (SC)
- EPIC® ULTRA series/EPIC® ULTRA COVER

- ÖLFLEX® CLASSIC 110 시리즈
- ÖLFLEX® HEAT 시리즈
- SKINTOP® ST-M/SKINTOP® MULTI
- FLEXIMARK® LCK

# 관련 협력단, 작업 그룹 및 기관

## EHEDG

유럽식품위생규격기관(European Hygienic Engineering & Design Group)은 기계 및 부품 제조업체와 식음료 업계, 연구소 및 보건 기관 전문가들로 구성된 협력단입니다. 식품 가공 및 포장 위생에 대한 인식 제고를 목표로 1989년 설립되었습니다. 제품 생산의 모든 영역에서 위생 설계와 설치에 공헌하고 이로써 안전한 식품 생산을 보장하는 것이 주된 임무입니다. EHEDG는 또한 깨끗한 환경에서의 위생적 기계 사용을 통해 식품의 위생적 취급과 가공 및 포장을 도모하는 유럽 국가내 법규(유럽집행위원회 기계류 지침(European Commission Machinery Directive) 2006/42/EC, EN 1672-2 및 EN ISO 14159 위생 규격)를 존중합니다.

EHEDG는 미국 3-A 위생기준기관(3-A Sanitary Standards Inc.)과 공동 과업을 수행하고 있습니다. 식품 생산 및 공정상의 위생을 증진하여 식품 안전성을 높이는 것이 공동의 목표입니다. 두 기관은 관련 지침 및 표준을 발표하기 전 이를 상호 검토하여 평가하고 의견을 나눕니다.

또한 EHEDG는 유럽 이외 지역에서도 활발한 활동을 펼치고 있습니다. EHEDG의 회원업체 및 기관들은 브라질, 중국, 일본, 러시아를 포함한 세계 55개 국가에 포진해 있습니다.

랍의 SKINTOP® HYGIENIC 케이블 그랜드는 EHEDG의 최신 가이드라인 2번에 해당하는 시험번호477/12/12.09.2014 - Type EL CLASS 1 AUX 시험을 통과하고 인증을 획득하였습니다. 이전 시험법과는 달리, 현재의 가이드라인은 순수 설계 검토 수준에서 더 나아가 실제 테스트를 포함하고 있습니다.

## 3-A

3-A 위생기준기관(3-A Sanitary Standards Inc.)은 식음료 및 의약품 업계를 위한 위생적인 장비 설계의 발전을 목표로 조직된 독립 비영리 법인입니다. 관련 지침이나 표준을 공표하기 전에 EHEDG와 이를 상호 검토하고 의견을 교환하며 협력하고 있습니다.

EHEDG 혹은 3-A에 의해 규정된 위생 설계 지침을 준수하는 것은 수출 기업들에게 큰 득이 됩니다. 기계 및 설비 내 부품에 해당 설계 기준을 일관성 있게 적용할수록 설비의 효율성과 내구성은 보다 강화됩니다.

## ECOLAB®

이콜랩은 물, 위생, 에너지 기술 및 서비스 부문의 글로벌 선도 기업입니다. 음식서비스, 식품가공, 숙박업, 헬스케어, 일반산업, 석유가스 업계의 많은 회사에서 이콜랩의 제품과 서비스로 깨끗하고 안전한 작업 환경을 만들고 작업 효율성을 높이며 지속 가능한 성장을 도모하고 있습니다. 이콜랩은 식음료 가공 장비의 세척 및 살균에 필요한 세척제, EPA 인증 클리너 뿐만 아니라 CIP(Cleaning in place) 및 COP(Cleaning out of place), 외부 폼 세정 혹은 수작업용 살균제를 모두 포함한 종합적인 제품 라인을 보유하고 있습니다.

당사 제품 중 일부는 이미 F&E/P3-E No. 40-1 시험(9-2014 - REV 2 및 REV 3에 근거)을 통과하여 인증을 획득하였으며, 이로써 해당 제품들이 고객의 요구 조건에 부합함을 확인하였습니다.

## 세이프 푸드 팩토리

베네룩스 3국에 위치한 세이프 푸드 팩토리(Safe Food Factory)는 식음료산업에 필요한 설비 및 부품의 선택 및 설치 관련 지침을 제공하는 작업 그룹입니다. 네덜란드 기업들과 EHEDG에 의해 결성된 세이프 푸드 팩토리는 산업계, 관련 지침 및 실행을 한데 모은 국제적인 플랫폼을 지향하고 있습니다.

세이프 푸드 팩토리에서는 다양한 산업계 대표자들이 특정 부문에 대한 하위 그룹을 구성해 특수한 문제의 해결을 위해 협업합니다. 케이블링 부문은 랍 베네룩스(Lapp Benelux), 보쉬 패키징 테크놀로지(Bosch Packaging Technology), 하우다 홀란트(Gouda Holland), 니닥스 그룹(Niedax Group), 리탈(Rittal), 아나멧 유로파(Anamet Europa), 니조(NIZO), 식음료 기업인 프리슬란드캄피나(FrieslandCampina)와 하이네켄(Heineken), 그 외 다양한 세척 서비스 제공업체들로 구성되어 있습니다.

세이프 푸드 팩토리는 지금까지 10회가 넘는 회의를 통해 최고의 적용 사례를 찾고 실제 테스트를 진행하며 관련 지침을 수립하였습니다. 새로운 지침이 발표되기 전 BAT, 제이콥스 도우 에그버츠(Jacobs Douwe Egberts), 네슬레,(Nestlé), 유니레버(Unilever) 등 잠재 적용 기업들로 구성된 위원회가 이에 대한 테스트를 실시하였습니다.

본 작업 그룹의 회원사로서 랍은 당사의 전문가들을 통해 고객에게 랍 제품 포트폴리오를 기반으로 한 최적의 케이블링, 설치 유형, 액세서리 선택, 세척제 및 화학물질 내성에 관한 최신 정보와 조언을 기꺼이 제공하고 있습니다.

### FDA

미국 FDA(Food and Drug Administration, 미국 연방 식품의약국)는 미 보건복지부 산하의 기관입니다. 인체 및 동물용 약품, 백신, 기타 생물학적 제품, 의료 기기의 안전성과 효율성, 품질 및 안전을 보증해 공중 보건 보호를 담당합니다.

또한 FDA는 미국 내 식품, 화장품, 보조 영양제 및 방사성 제품 대부분에 대한 안전과 보안을 보호할 책임이 있습니다. FDA 연방규정(Code of Federal Regulations)의 Title 21, Part 177, Subpart C (반복 사용 용도 품목의 부품에 한해 사용되는 물질, Substances for Use Only as Components of Articles Intended for Repeated Use)에 관련 기준과 함께 사용이 허가된 자재 목록이 명시되어 있습니다.

식품 접촉 용도로 유일하게 허가된 자재는 SKINTOP® HYGIENIC (SC), SILVYN® FG (NM) 및 UNITRONIC® SENSOR HD M12 S/A 제품의 제조에 사용됩니다.

### NSF

NSF(National Sanitation Foundation, 미국 위생재단)는 소비자용 제품, 전세계 물과 식품, 그리고 환경의 보호를 위한 보건 표준과 인증을 개발하는 기관입니다. 1944년 설립된 미국위생재단은 위생 분야 너머로 서비스를 확장하고 세계 시장으로 진출하면서 1990년 재단명을 NSF International로 변경하였습니다. 식품 생산 장비에 사용되는 플라스틱, 소재 및 부품에 대한 규정으로 NSF 51이 있습니다.

SILVYN® FG (NM) 보호용 전선관은 식품에 대한 직접 접촉 용도로 승인된 자재로 만들어진 제품입니다.

### DIN EN ISO 14159

본 표준은 기계 설계에 대한 위생 규격을 나타냅니다. 제목: ‘기계의 안전 - 기계 설계의 위생 규격(Safety of machinery – Hygiene requirements for the design of machinery)’

SKINTOP® INOX (SC) 제품은 본 표준에 맞게 개발되었으며, 특히 제품의 디자인과 재질이 본 표준에 부합합니다. 비용상 큰 이점을 제공하며 스플래시구역 및 비제품구역에 사용하기 적합합니다. SKINTOP® HYGIENIC 제품은 케이블 그랜드 관련 규정을 준수하도록 디자인되었으며, EHEDG의 테스트를 통과하고 인증을 취득하였습니다. 제품구역과 스플래시구역에 안성맞춤인 제품입니다.

### DIN EN 1672-2

본 표준은 식품 기계의 설계 및 위생 규격을 위한 기본 지침을 명시합니다. 제목: ‘식품 가공 기계- 기본 개념 - Part 2: 위생 규격(Food processing machinery – Basic concepts – Part 2: Hygiene requirements)’

SKINTOP® INOX (SC) 및 SKINTOP® HYGIENIC 제품은 본 표준의 지침에 따라 개발되었습니다. SKINTOP® HYGIENIC은 EHEDG의 테스트를 통과하고 인증을 획득한 제품입니다.

### EC 2002/72

‘식재료와 접촉하는 플라스틱 재료 및 품목 관련 유럽집행위원회 지침 2002/72/EC의 2002년 8월 6일자 개정판(Commission Directive 2002/72/EC of 6 August 2002)’은 식품과 접촉하는 플라스틱 재료와 아이템에 대한 내용입니다.

The SKINTOP® INOX (SC), SKINTOP® HYGIENIC (SC) 및 SILVYN® HYGIENIC 그랜드는 본 지침에 부합하는 제품들입니다.

### DIN EN ISO 14644-1

본 표준은 클린룸, 이와 관련된 영역 및 분류 기준에 대해 명시하고 있습니다. 식품 생산과 포장 공정에서 공기 입자를 통한 오염을 피하고 식품을 장기간 보존하기 위해 클린룸의 도입이 확대되는 추세입니다. 클린룸은 다양한 가스를 이용한 대기 환경 통제를 통해 이루어지는 포장 공정을 대체할 수 있습니다. 식품업계의 전 제조 공정에서는 의약품 혹은 반도체 업계와는 달리 비용 문제를 이유로 콤팩트한 특화 시스템 모델이 클린룸보다 더욱 빈번히 사용됩니다. 제목: ‘클린룸 및 그와 관련된 통제 환경 - Part 1: 입자 농도에 따른 공기 청정도의 분류(Cleanrooms and associated controlled environments – Part 1: Classification of air cleanliness by particle concentration)’

ÖLFLEX® 및 UNITRONIC® 시리즈에 포함된 제품 다수는 프라운호퍼 IPA(Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA)의 테스트를 통과, 인증을 획득하였으며 식품업계의 클린룸 분류상의 기준에 부합합니다. 당사의 전문가가 고객의 개별 요구에 대해 기꺼이 맞춤 상담을 해드립니다.

# 랩 연구소의 전문 테스트 역량

‘경고 - 테스트 진행중’이라는 경고가 눈에 띄지만, 한 번 빠르게 훑어보는 것까지는 문제 되지 않는다. 형광 X선 분석기, 박리 테스트 장비, 저온 충격 테스트용 냉장고 사이로 이질적인 세계가 느껴진다. 랩 연구소를 방문했다.

달걀을 깨뜨리지 않고는 오믈렛을 만들 수 없다는 말이 있다. 마찬가지로 제품 검사는 번쩍거리는 소리, 빛, 확확 또는 웅웅 하는 소리를 내지 않고서는 진행되지 않는다. 연구소의 굳게 닫힌 문 안쪽에서는 랩 그룹 제품들이 일상적으로 사용하기 적합한지를 알아보는 테스트가 진행된다. 이곳에서는 보통의 하루가 몇 년으로 계산되는 경우가 종종 있다. 예를 들면 케이블에 대한 노화 시험을 실시할 때가 바로 그렇다. 하지만 연구소 안에서 케이블을 무슨 수로 노화시킨단 말인가? 비밀은 몇 개월에 해당하는 결과를 단 며칠 안에 얻을 수 있는 온장고에 있다.

어디에 사용되는가에 따라 하나의 케이블은 최대 40여개의 테스트를 거친다. 석유 시추용 플랫폼에 적용되는 케이블이라면 스칸디나비아 반도에서 공수한 시추이수가 사용될 때도 있다. “상당한 어려움이 뒤따라죠.” 미카엘 하겐뮐러(Michael Hagenmüller)는 연구소 책임자로서 SKINTOP® HYGIENIC 제품에 대한 혹독한 테스트를 진행중이다.

이 테스트의 경우에는 여러가지 항목 중에서도 특히 제품의 구조와 치수를 모니터링하고, 나사산을 확인하고, 비틀림 방지 테스트를 실시하고, 변형 여부를 체크하며, 커넥터의 방수성과 방진성을 확인하는 작업이 필요하다. 또한 1회 8시간 동안 부압을 걸고 탭컴 파우더를 뿌리기도 한다. 단 한 톨의 먼지도 허용되지 않는다. 그래야만 테스트 통과로 인정된다.

별로 어렵지 않다고? 다시 한 번 생각해볼 길! 또 다른 스테이션에서는 케이블, 커넥터, 케이블 그랜드를 대상으로 화학적 내성에 대한 테스트가 진행되고 있다. “우주공학”만큼 어려운 테스트는 아닐 수 있지만, 여기 시험을 주관하는 로라 에르트만(Laura Erdmann)의 엄격한 눈을 보면 왠지 모를 까다로움이 느껴진다. 사실 로라 에르트만은 연구소 밖에서 항공우주공학을 연구하는 사람이다. 그녀는 공들여 소재 테스트를 준비하고 기나긴 시험 단계에 대비한다. 일례로 ECOLAB® 테스트는 4주의 시간이 소요된다.

ECOLAB®은 호텔, 레스토랑 병원, 식품 제조 및 맥주업계에 사용되는 산업용 세척제 분야의 선두주자이다. 해당 업계에서 기계 세척에는 언제나 화학제품이 사용된다. ECOLAB®의 인장은 랩 제품이 이러한 세척제 및 살균제에 대한 내성을 가진다는 사실을 증명한다.

“지금 하는 작업은 고객 입장에서 매우 중요합니다. 우리가 카달로그 상에서 제시하는 수치가 테스트로 검증되었다는 사실에 고객들이 안심할 수 있기 때문입니다.” 하겐뮐러 책임자는 지금까지 독일 슈투트가르트, 싱가포르를 포함한 세계 여러 지역에 랩 연구소를 설립하거나 이에 공헌하는 일을 해왔다.

현재 그는 랩 연구소가 향후 어떤 방법으로 업계 표준을 계속 정립해 나갈 것인지에 대한 고민에 계속해서 몰두하고 있다.





## ECOLAB®

### INFOBOX ECOLAB® 테스트.

ECOLAB® 인증 제품은 28일 동안 최대 6개의 테스트 솔루션에 완전히 담겨집니다. 젖은 표면 또는 부서진 표면, 색 변화 및 균열과 같은 결함을 2일마다 육안으로 모니터링합니다. 4주 후에 태그가 보이지 않고 제품이 다음의 기능 테스트를 통과하면, 제품을 내성을 가진 제품으로 분류할 수 있습니다.

# 제품 포트폴리오 예시 - 식음료 기술

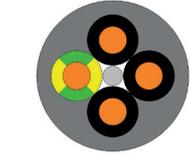
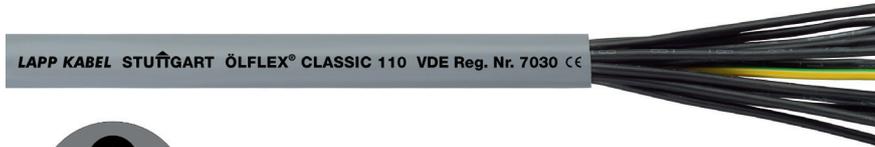
	Kabel - Steuerung, Signal	Datenübertragung
<b>1 Hygienic-Design-Zone</b>	<p>이 구역에서는 케이블 및 커넥터와의 접촉을 최소화 합니다. 위생 설계의 원칙에 따라, 이러한 케이블은 가능한 항상 노출되어야 하며, 스테인리스 스틸 배관이나 영구 접촉 가능성이 있는 구역엔 보호 전선관이 설치되어야 합니다.</p> <p>사용 예로는 교반 장치 및 믹서기의 캡 케이블, 광 용량성 센서의 인터페이스를 포함합니다. 저희는 특수한 사용 용도에 따른 구체적인 솔루션을 제시합니다.</p>	
<b>2 Spritzzone</b>	 <p>LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® ROBUST 200 CE</p> <p>ÖLFLEX® ROBUST 200</p>  <p>LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® 440 P VDE-Reg. Nr. 6582 CE</p> <p>ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP, 440</p>	 <p>LAPP KABEL STUÏGART ETHERLINE® ROBUST PN Cat.5</p> <p>ETHERLINE® ROBUST</p>  <p>LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS PB ROBUS</p> <p>UNITRONIC® BUS PB</p>  <p>LAPP KABEL STUÏGART ETHERLINE® PN Cat.5e Y 2x2xAWG22/1</p> <p>ETHERLINE® PN Cat.5e Y</p>
<b>3 Nicht-Produkt-Zone</b>	 <p>LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP CE</p> <p>ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP</p>  <p>LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF CE</p> <p>ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF</p>  <p>LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH HFFR IEC 60332.3 CE 3x AWG 21089 75° 600V E63634</p> <p>ÖLFLEX® CLASSIC 110, 110 CH</p>	 <p>LAPP KABEL STUÏGART ETHERLINE® Cat.5e 105 plus</p> <p>ETHERLINE® P Cat.5e, 6, 7</p>  <p>LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® PUR CP</p> <p>UNITRONIC® PUR CP</p>

Steckverbinder	Kabelverschraubungen	Schläuche	Zubehör
	 SKINTOP® HYGIENIC  SKINTOP® HYGIENIC SC	 SILVYN® HYGIENIC  SILVYN® FG  SILVYN® FG NM	 Detektierbare Kabelbinder DETECT TY-RAP®
 EPIC® ULTRA  EPIC® ULTRA Protective Cover	 SKINTOP® INOX  SKINTOP® INOX SC  SKINDICHT® CN-M  SKINDICHT® SM CrNi M	 SILVYN® ELT	 FLEXIMARK® Wicketiketten LCK  FLEXIMARK® Edelstahl FCC
 EPIC® H-B  EPIC® MC Module  EPIC® LS1 D6  EPIC® LS1 A3	 SKINDICHT® SHV-M-VITON®  SKINTOP® CUBE  SKINTOP® MS-M BRUSH  SKINDICHT® SM-M  SKINTOP® MULTI  SKINTOP® ST-M  SKINTOP® MS-M  SKINTOP® COLD	 SILVYN® SPLIT  SILVYN® RILL PA 6  SILVYN® SSUE	 FLEXIMARK® Kabeletikett PUR  Basic Tie Kabelbinder



**ÖLFLEX® CLASSIC 110**

다양한 응용 분야를 위한 VDE 등록 내유성 PVC 제어 케이블



**장점**

- 표준 조장 외 개별 커팅 가능합니다
- 광범위함, 최대 100개의 도선이 포함된 품목

**응용 범위**

- 고정 설치 뿐만 아니라 빈도수 있는 유연한 사용, 장력을 가진 비 연속적인 발생 움직임 용도
- 일반적인 기계적 내구성을 요구하는 건조하거나, 습한 실내 환경
- WTG(풍력 발전기)의 루프에 일반적으로 사용되는 비틀림 적용 분야에 적합
- 주행 거리 5m, 반복 밴딩 0.2에서 1백만 회, 치수가 0.5 ~ 2.5mm<sup>2</sup>, 도체가 2 ~ 7 개인 동력 체인의 경우

**제품 특성**

- 난연성: IEC 60332-1-2에 따름
- 화학적 저항성 우수, 카탈로그 부록 T1 참조
- DIN EN 50290-2-22(TM54)에 따름 내유성

**인증**

- 다음과 같은 크기들에 경우 VDE 등록 번호 7030 참조:
  - 최대 2.5 mm<sup>2</sup> : 2 - 65 코어
  - 4 mm<sup>2</sup> 이상: 2 - 7 코어
  - 25 mm<sup>2</sup> 이상: 2 - 5 코어

**제품 구성**

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선 가요도체
- PVC 절연 LAPP P8/1
- 여러 층으로 꼬인 심선
- 회색 (RAL 7001) PVC 외피

**정보**

- CPR: [www.lappkabel.com/cpr](http://www.lappkabel.com/cpr)에서 사양 번호 선택
- 공장 감독에 부합하는 일치성의 VDE 인증

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색
- 도체 연합**  
DIN EN 60228(VDE 0295), class 5 / IEC 60228 class 5에 따른 가는 선
- WTG에서 비틀림 운동**  
TW-0 & TW-1, 부록 T0 참조
- 최소 곡률 반경**  
이동 부위 설치: 10 x 외경  
동력 체인: 15 x 외경  
고정 설치: 4 x outer diameter
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
4000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용 설치:  
-15 ~ 70°C  
동력 체인: -5 ~ 70°C  
고정 설치: -40°C에서 +80°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	표준 길이 (m) 및 표준 포장							외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
		25	50	100	200	300	500	1000			
ÖLFLEX® CLASSIC 110											
1119752	2 X0.5			100	200	300	500	1000	4.8	9.6	35
1119003	3 G0.5			100	200	300	500	1000	5.1	14.4	42
1119753	3 X0.5			100	200	300	500	1000	5.1	14.4	42
1119004	4 G0.5			100	200	300	500	1000	5.7	19.2	54
1119754	4 X0.5			100	200	300	500	1000	5.7	19.2	54
1119005	5 G0.5			100	200	300	500	1000	6.2	24	63
1119755	5 X0.5			100	200	300	500	1000	6.2	24	63
1119007	7 G0.5		50	100	200	300	500	1000	6.7	33.6	81
1119757	7 X0.5		50	100	200	300	500	1000	6.7	33.6	81
1119010	10 G0.5		50	100	200	300	500	1000	8.6	48	116
1119012	12 G0.5		50	100	200	300	500	1000	8.9	58	131
1119014	14 G0.5		50	100			500	1000	9.5	67	153
1119018	18 G0.5		50	100			500	1000	10.5	86.4	188
1119021	21 G0.5		50	100			500	1000	11.7	101	221
1119025	25 G0.5		50	100			500	1000	12.4	120	261
1119030	30 G0.5		50	100			500	1000	13.3	144	304
1119035	35 G0.5		50	100			500	1000	14.5	168	356
1119040	40 G0.5		50	100			500	1000	15.4	192	400
1119052	52 G0.5		50	100			500		17.3	250	517
1119061	61 G0.5		50	100			500		18.5	293	603
1119065	65 G0.5		50	100			500		19.6	312	644
1119080	80 G0.5		50	100			500		21.1	384	780
1119100	100 G0.5		50	100			500		23.6	480	975
1119802	2 X0.75			100	200	300	500	1000	5.4	14.4	45
1119103	3 G0.75			100	200	300	500	1000	5.7	21.6	55

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	표준 길이 (m) 및 표준 포장							외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
		25	50	100	200	300	500	1000			
1119803	3 X0.75			100	200	300	500	1000	5.7	21.6	55
1119104	4 G0.75			100	200	300	500	1000	6.2	28.8	66
1119804	4 X0.75			100	200	300	500	1000	6.2	28.8	66
1119105	5 G0.75		50	100	200	300	500	1000	6.7	36	79
1119805	5 X0.75		50	100	200	300	500	1000	6.7	36	79
1119107	7 G0.75		50	100	200	300	500	1000	7.3	50	101
1119807	7 X0.75		50	100	200	300	500	1000	7.3	50	101
1119109	9 G0.75		50	100	200	300	500	1000	9.4	65	137
1119110	10 G0.75		50	100	200	300	500	1000	9.6	72	150
1119112	12 G0.75		50	100	200	300	500	1000	9.9	86	171
1119812	12 X0.75		50	100	200	300	500	1000	9.9	86	171
1119115	15 G0.75		50	100			500	1000	10.9	108	209
1119117	15 X0.75		50	100			500	1000	10.9	108	209
1119116	16 G0.75		50	100			500	1000	11.1	115.2	220
1119118	18 G0.75		50	100			500	1000	11.7	130	244
1119121	21 G0.75		50	100			500	1000	13.0	151	286
1119125	25 G0.75		50	100			500	1000	13.8	180	337
1119126	26 G0.75		50	100			500	1000	14.2	187.2	350
1119134	34 G0.75		50	100			500	1000	15.9	245	448
1119141	41 G0.75		50	100			500	1000	17.4	296	538
1119150	50 G0.75		50	100			500		19.2	360	648
1119151	51 G0.75		50	100			500		19.2	367	646
1119161	61 G0.75		50	100			500		20.5	439	779
1119165	65 G0.75		50	100			500		21.8	468	832
1119180	80 G0.75		50	100			500		23.6	576	1019
1119200	100 G0.75		50	100			500		26.4	718	1271
1119852	2 X1,0			100	200	300	500	1000	5.7	19.2	53
1119203	3 G1,0			100	200	300	500	1000	6.0	28.8	65
1119853	3 X1,0			100	200	300	500	1000	6.0	28.8	65
1119204	4 G1,0		50	100	200	300	500	1000	6.5	38.4	79
1119854	4 X1,0		50	100	200	300	500	1000	6.5	38.4	79
1119205	5 G1,0		50	100	200	300	500	1000	7.1	48	94
1119855	5 X1,0		50	100	200	300	500	1000	7.1	48	94
1119206	6 G1,0		50	100	200	300	500	1000	8.0	58	113
1119207	7 G1,0		50	100	200	300	500	1000	8.0	67	126
1119857	7 X1,0		50	100	200	300	500	1000	8.0	67	126
1119208	8 G1,0		50	100	200	300	500	1000	9.5	77	149
1119209	9 G1,0		50	100	200	300	500	1000	10.0	86	164
1119210	10 G1,0		50	100	200	300	500	1000	10.2	96	180
1119212	12 G1,0		50	100	200	300	500	1000	10.5	115	205
1119862	12 X1,0		50	100	200	300	500	1000	10.5	115	205
1119214	14 G1,0		50	100			500	1000	11.2	134	238
1119216	16 G1,0		50	100			500	1000	11.8	153.6	266
1119218	18 G1,0		50	100			500	1000	12.7	173	320
1119868	18 X1,0		50	100			500	1000	12.7	173	320
1119220	20 G1,0		50	100			500	1000	13.4	192	330
1119870	20 X1,0		50	100			500	1000	13.4	192	330
1119225	25 G1,0		50	100			500	1000	14.7	240	408
1119226	26 G1,0		50	100			500	1000	15.1	249	424
1119234	34 G1,0		50	100			500	1000	17.1	326	551
1119236	36 G1,0		50	100			500	1000	17.4	346	578
1119241	41 G1,0		50	100			500	1000	18.8	394	661
1119250	50 G1,0		50	100			500		20.6	480	797
1119256	56 G1,0		50	100			500		21.4	538	888
1119261	61 G1,0		50	100			500		22.1	586	958
1119265	65 G1,0		50	100			500		23.6	624	1033
1119280	80 G1,0		50	100			500		25.3	768	1251
1119300	100 G1,0		50	100			500		28.3	960	1560
1119902	2 X1,5			100	200	300	500	1000	6.3	29	68
1119303	3 G1,5	25	50	100	200	300	500	1000	6.7	43	84
1119903	3 X1,5		50	100	200	300	500	1000	6.7	43	84
1119304	4 G1,5	25	50	100	200	300	500	1000	7.2	58	104
1119904	4 X1,5		50	100	200	300	500	1000	7.2	58	104
1119305	5 G1,5	25	50	100	200	300	500	1000	8.1	72	128
1119905	5 X1,5		50	100	200	300	500	1000	8.1	72	128
1119306	6 G1,5		50	100	200	300	500	1000	8.4	86.4	157
1119307	7 G1,5	25	50	100	200	300	500	1000	8.9	101	166
1119907	7 X1,5		50	100	200	300	500	1000	8.9	101	166
1119308	8 G1,5		50	100			500	1000	10.6	115	210
1119313	8 X1,5		50	100			500	1000	10.6	116	210
1119309	9 G1,5		50	100			500	1000	11.4	130	221
1119310	10 G1,5		50	100			500	1000	11.6	143	243
1119311	11 G1,5		50	100			500	1000	11.6	158	258
1119312	12 G1,5	25	50	100			500	1000	12.0	173	279
1119912	12 X1,5		50	100			500	1000	12.0	173	279
1119314	14 G1,5		50	100			500	1000	12.7	202	323
1119316	16 G1,5		50	100			500	1000	13.4	230.4	361
1119318	18 G1,5	25	50	100			500	1000	14.4	259	407
1119321	21 G1,5		50	100			500	1000	15.7	302	469
1119325	25 G1,5	25	50	100			500	1000	16.9	360	560

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	표준 길이 (m) 및 표준 포장							외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
		25	50	100	200	300	500	1000			
1119326	26 G1,5		50	100			500	1000	17.3	374.4	582
1119332	32 G1,5		50	100			500	1000	18.7	461	704
1119334	34 G1,5		50	100			500	1000	19.4	490	746
1119341	41 G1,5		50	100			500	1000	21.3	591	895
1119350	50 G1,5		50	100			500		23.5	720	1089
1119361	61 G1,5		50	100			500		25.2	878	1309
1119365	65 G1,5		50	100			500		26.7	936	1398
1119952	2 X2,5	25	50	100	200	300	500	1000	7.5	48	101
1119403	3 G2,5	25	50	100	200	300	500	1000	8.1	72	132
1119404	4 G2,5	25	50	100	200	300	500	1000	8.9	96	163
1119405	5 G2,5	25	50	100	200	300	500	1000	10.0	120	200
1119407	7 G2,5	25	50	100			500	1000	11.1	168	267
1119412	12 G2,5	25	50	100			500	1000	14.8	288	445
1119414	14 G2,5		50	100			500	1000	15.8	336	515
1119418	18 G2,5	25	50	100			500	1000	17.8	432	648
1119425	25 G2,5	25	50	100			500	1000	20.8	600	890
1119434	34 G2,5		50	100			500	1000	24.4	816	1208
1119450	50 G2,5		50	100			500		29.4	1200	1754
1119503	3 G4	25	50	100			500	1000	9.9	115	201
1119504	4 G4	25	50	100			500	1000	10.8	154	249
1119505	5 G4	25	50	100			500	1000	12.1	192	294
1119507	7 G4	25	50	100			500	1000	13.4	269	407
1119511	11 G4		50	100			500	1000	17.6	422	634
1119512	12 G4		50	100			500	1000	18.1	461	660
1119603	3 G6	25	50	100			500	1000	11.7	172.8	289
1119604	4 G6	25	50	100			500	1000	13.0	230	365
1119605	5 G6	25	50	100			500	1000	14.5	288	447
1119607	7 G6	25	50	100			500	1000	16.0	403	600
1119613	3 G10	25	50	100			500	1000	14.6	288	466
1119614	4 G10	25	50	100			500	1000	16.2	384	590
1119615	5 G10	25	50	100			500	1000	18.1	480	722
1119617	7 G10	25	50	100			500	1000	20.0	672	968
1119624	4 G16		50	100			500		18.8	614	1087
1119625	5 G16		50	100			500		21.2	768	1370
1119627	7 G16		50	100			500		23.4	1075	1779
1119634	4 G25		50	100			500		23.5	960	1582
1119635	5 G25		50	100			500		26.4	1200	1998
1119636	7 G25		50	100			500		29.1	1680	2825
1119644	4 G35		50	100			500		26.4	1344	2106
1119645	5 G35		50	100			500		29.6	1680	2635

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.

구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.

포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼

선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 유사 제품

- ÖLFLEX® 191 참조 페이지 53

### 액세서리

- SKINTOP® CLICK 참조 페이지 687

ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY

외경이 작은 차폐 PVC 제어 케이블



정보

- CPR: [www.lappkabel.com/cpr](http://www.lappkabel.com/cpr)에서 사양 번호 선택
- 얇고 가벼움, 중피 없음
- EMC-호환

장점

- 작은 케이블 직경으로 인한 공간 절약

응용 범위

- 측정 그리고 제어 기술
- 사무 기계와 시스템, 데이터 프로세싱용

제품 특성

- 난연성: IEC 60332-1-2에 따름
- 화학적 저항성 우수, 카탈로그 부록 T1 참조
- 높은 성능의 차폐막 낮은 전송 임피던스 (최대: 250 W/km, 30 MHz에서)

인증

- EN 50525-2-51 기준

제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선 가요도체
- PVC 절연 LAPP P8/1
- 여러 층으로 꼬인 심선
- 플라스틱 호일 랩핑
- 주석 도금연동선 편조.
- 회색 (RAL 7001) PVC 외피

기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색
- 도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선
- 최소 곡률 반경**  
간헐적 유연한 사용: 20 x 외경  
고정 설치: 6 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
Core/core: 4000 V  
Core/screen: 2000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
수시 굴곡(이동) 설치: -5°C ~ +70°C  
고정 설치: -40°C에서 +80°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY</b>				
1136752	2 X0,5	5.8	36	45
1136003	3 G0,5	6.1	43	59
1136753	3 X0,5	6.1	43	59
1136004	4 G0,5	6.5	49	71
1136754	4 X0,5	6.5	49	71
1136005	5 G0,5	7.0	57	86
1136755	5 X0,5	7.0	57	86
1136007	7 G0,5	7.5	69	105
1136757	7 X0,5	7.5	69	105
1136012	12 G0,5	9.9	104	200
1136762	12 X0,5	9.9	104	200
1136018	18 G0,5	11.5	141	275
1136768	18 X0,5	11.5	141	275
1136025	25 G0,5	13.4	211	350
1136775	25 X0,5	13.4	211	350
1136802	2 X0,75	6.2	43	56
1136103	3 G0,75	6.5	52	70
1136803	3 X0,75	6.5	52	70
1136104	4 G0,75	7.0	61	95
1136804	4 X0,75	7.0	61	95
1136105	5 G0,75	7.7	72	108
1136805	5 X0,75	7.7	72	108
1136107	7 G0,75	8.3	89	127
1136807	7 X0,75	8.3	89	127
1136112	12 G0,75	10.9	138	232
1136118	18 G0,75	12.7	211	315
1136125	25 G0,75	14.8	280	435
1136825	25 X0,75	14.8	280	435
1136852	2 X1,0	6.5	51	71
1136203	3 G1,0	6.8	62	86
1136853	3 X1,0	6.8	62	86
1136204	4 G1,0	7.3	74	98
1136854	4 X1,0	7.3	74	98
1136205	5 G1,0	8.1	88	121
1136855	5 X1,0	8.1	88	121

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
1136207	7 G1,0	8.8	112	147
1136857	7 X1,0	8.8	112	147
1136212	12 G1,0	11.5	185	285
1136218	18 G1,0	13.9	268	395
1136225	25 G1,0	15.9	354	486
1136902	2 X1,5	7.1	65	86
1136303	3 G1,5	7.5	82	112
1136903	3 X1,5	7.5	82	112
1136304	4 G1,5	8.2	100	135
1136904	4 X1,5	8.2	100	135
1136305	5 G1,5	8.9	119	148
1136905	5 X1,5	8.9	119	148
1136307	7 G1,5	9.9	154	192
1136907	7 X1,5	9.9	154	192
1136312	12 G1,5	13.0	268	365
1136318	18 G1,5	15.6	373	520
1136325	25 G1,5	17.9	530	734
1136334	34 G1,5	20.8	683	944
1136403	3 G2,5	8.9	118	151
1136404	4 G2,5	9.9	147	188
1136405	5 G2,5	11.0	176	270
1136407	7 G2,5	11.9	253	340
1136412	12 G2,5	16.0	355	540
1136418	18 G2,5	19.0	569	782
1136425	25 G2,5	22.2	827	1358
1136504	4 G4	11.6	248	305
1136507	7 G4	14.4	355	500
1136604	4 G6	14.2	343	440
1136607	7 G6	17.0	505	672
1136614	4 G10	17.2	495	680
1136615	5 G10	19.5	592	824
1136624	4 G16	20.2	800	1050
1136625	5 G16	22.6	895	1285
1136634	4 G25	25.1	1075	1413
1136635	5 G25	28.0	1400	1976
1136638	4 G35	28.0	1576	2070

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.

구리 가격 기준: EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.

당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standlengths)를 참조하십시오 / 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일). / 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

유사 제품

- ÖLFLEX® ROBUST 215 C 참조 페이지 72
- ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY 참조 페이지 41

액세서리

- SKINTOP® BRUSH ADD-ON 참조 페이지 700
- 0 참조 페이지 1030
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH 참조 페이지 708
- SKINTOP® MS-M BRUSH 참조 페이지 702



## ÖLFLEX® 150

H05VV5-F 및 AWM 승인을 받은 내구성 멀티 표준 케이블



### 장점

- 다중 인증으로 인한 광범위한 응용 범위

### 응용 범위

- 플랜트 엔지니어링  
산업 기계류  
공조 시스템
- 공장 기계
- 건조하고 축축한 그리고 젖은 내부(물과 오일 혼합물 포함)에 주로 사용됩니다, 그러나, 실외 용은 아닙니다
- 일반적인 기계적 내구성을 요구하는 조건과 고정용 설치 그리고 자유로운 반도수 있는 구동용 환경, 장력 또는 의무적 가이던스가 없는 비 연속적인 발생 움직임 응용을 위한 것
- 참고: NFPA 79 Ed.에 따라 산업 기계 (미국에서 AWM (기기 배선 재료) 케이블을 사용하는 경우. 2015: 카탈로그 부록 표 T29 참조

### 제품 특성

- 화염 저지력, IEC 60332-1-2 에 따라 그리고 UL 1581 §1061 케이블 불 시험
- EN 50363-4-1에 따른 내구성: TM5

### 인증

- H05VV5-F (EN 50525-2-51)
- UL AWM 스타일 21098 또는 2587 CSA AWM I A/B II A/B
- 멀티 표준 케이블은 mm<sup>2</sup> 또는 AWG/kcmil 단위 사이즈의 도체 가닥을 가지고 있습니다. 마스터 사이즈는 아래 표에 나와 있고 다른 시스템의 동급 사이즈는 본 카탈로그의 부록 T16에서 찾을 수 있습니다. 이러한 관련 보자 사이즈의 경우 컨덕터의 교차 섹션은 대부분 지정된 값보다 크게 됩니다.

### 제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선 가요도체
- PVC 심선 절연
- 여러 층으로 고인 심선
- 높은 내구성을 가진 회색 (RAL 7001)PVC 외피

### 정보

- EN 50363-4-1에 따른 내구성: TM5
- 하모나이즈드(HAR): H05VV5-F 및 UL 인정

### 기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블

**코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색

**도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선

**최소 곡률 반경**  
일시적인 구부림: 12.5 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경

**공칭 전압**  
HAR U0/U: 300/500 V  
UL/CSA: 600 V

**시험 전압**  
3000 V

**보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함

**온도 범위**  
일시적인 움직임 사용:  
HAR: -5 °C ~ +70 °C  
UL/CSA: -5 °C ~ +90 °C  
고정 설치:  
HAR: -40 °C에서 +70 °C  
UL/CSA: -40 °C에서 +90 °C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® 150</b>				
0015002	2 X 0.5	5.9	9.6	47
0015003	3 G 0.5	6.2	14.4	62.4
0015004	4 G 0.5	6.8	19.2	68.2
0015005	5 G 0.5	7.4	24	87.1
0015007	7 G 0.5	9.0	33.6	118.7
0015012	12 G 0.5	11.1	58	198
0015018	18 G 0.5	13.2	86.4	328
0015025	25 G 0.5	16.0	120	380.4
0015034	34 G 0.5	18.1	164	509
0015041	41 G 0.5	19.7	197	595
0015102	2 X 0.75	6.3	14.4	61
0015103	3 G 0.75	6.7	21.6	75.6
0015104	4 G 0.75	7.2	28.8	83.9
0015105	5 G 0.75	8.1	36	113.3
0015107	7 G 0.75	9.9	50	145
0015112	12 G 0.75	12.0	86	244.9
0015118	18 G 0.75	14.4	130	327.7
0015125	25 G 0.75	17.1	180	466.4
0015134	34 G 0.75	19.7	245	626.5
0015141	41 G 0.75	21.6	296	748
0015202	2 X 1.0	6.6	19.2	80
0015203	3 G 1.0	7.0	28.8	79
0015204	4 G 1.0	7.8	38.4	98.6
0015205	5 G 1.0	8.6	48	132.1
0015206	6 G 1.0	9.5	57.6	150

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0015207	7 G 1.0	10.4	67	169.3
0015212	12 G 1.0	12.8	115	285.9
0015218	18 G 1.0	15.1	173	405.2
0015225	25 G 1.0	18.0	240	569.5
0015234	34 G 1.0	20.9	326	741.7
0015241	41 G 1.0	22.8	394	886
0015250	50 G 1.0	25.0	480	1072.2
0015302	2 X 1.5	7.6	28.8	95
0015303	3 G 1.5	8.3	43	109.8
0015304	4 G 1.5	9.0	58	145
0015305	5 G 1.5	10.1	72	168
0015307	7 G 1.5	12.5	101	224.2
0015312	12 G 1.5	15.1	173	361.7
0015318	18 G 1.5	18.0	259	518.3
0015325	25 G 1.5	21.4	360	729.9
0015334	34 G 1.5	25.0	490	946.6
0015341	41 G 1.5	27.2	591	1136
0015402	2 X 2.5	9.2	48	159
0015403	3 G 2.5	9.9	72	170
0015404	4 G 2.5	10.8	96	210
0015405	5 G 2.5	12.1	120	257
0015407	7 G 2.5	14.7	168	340
0015412	12 G 2.5	17.9	288	580
0015418	18 G 2.5	21.6	432	850
0015425	25 G 2.5	25.6	600	1166

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 600 m 드럼 or 8 x 75 m 코일).  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

### 유사 제품

- ÖLFLEX® 140\* 참조 페이지 49
- ÖLFLEX® 191 참조 페이지 53

### 액세서리

- SKINTOP® CLICK 참조 페이지 687
- SKINTOP® ST-M 참조 페이지 684
- SKINTOP® ST-M Small PU



ÖLFLEX® 150 CY

H05VVC4V5-K 및 AWM 승인을 받았으며 차폐 및 오일 저항성이 있는 다중 표준 케이블

정보

- EN 50363-4-1에 따른 내구성: TM5
- 하모나이즈드(HAR): H05VVC4V5-K 및 UL 인정
- EMC-호환

장점

- 다중 인증으로 인한 광범위한 응용 범위

응용 범위

- 플랜트 엔지니어링  
산업 기계류  
공조 시스템
- EMC-민감한 환경용도  
(전자자기장 호환)
- 건조하고 축축한 그리고 젖은 내부(물과 오일 혼합물 포함)에 주로 사용됩니다, 그러나, 실외 용은 아닙니다
- 일반적인 기계적 내구성을 요구하는 조건에 고정용 설치 그리고 자유로운 빈도수 있는 구동용 환경, 장력 또는 의무적 가이던스가 없는 비 연속적인 발생 움직임 응용을 위한 것
- 참고: NFPA 79 Ed.에 따라 산업 기계 (미국)에서 AWM (기기 배선 재료) 케이블을 사용하는 경우. 2015: 카탈로그 부록 표 T29 참조

제품 특성

- 화염 저지력, IEC 60332-1-2 에 따라 그리고 UL 1581 §1061 케이블 불 시험
- EN 50363-4-1에 따른 내구성: TM5
- 높은 성능의 차폐막  
낮은 전송 임피던스  
(최대. 250 W/km, 30 MHz에서)



인증

- H05VVC4V5-K (EN 50525-2-51)
- UL AWM 스타일 21098 또는 2587  
CSA AWM I A/B II A/B
- 멀티 표준 케이블은 mm<sup>2</sup> 또는 AWG/kcmil 단위 사이즈의 도체 가닥을 가지고 있습니다. 마스터 사이즈는 아래 표에 나와 있고 다른 시스템의 동급 사이즈는 본 카탈로그의 부록 T16에서 찾을 수 있습니다. 이러한 관련 규격 사이즈의 경우 도체사이즈는 대부분 지정된 값보다 크게 됩니다.

제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선 가요도체
- PVC 심선 절연
- 여러 층으로 꼬인 심선
- PVC 중피, 회색
- 주석 도금연동선 편조.
- 높은 내구성을 가진 회색 (RAL 7001)PVC 외피

기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색
- 도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선
- 최소 곡률 반경**  
간헐적 유연한 사용: 20 x 외경  
고정 설치: 6 x 외경
- 공칭 전압**  
HAR U0/U: 300/500 V  
UL/CSA: 600 V
- 시험 전압**  
3000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
일시적인 움직임 사용:  
HAR: -5 °C ~ +70 °C  
UL/CSA: -5 °C ~ +90 °C  
고정 설치:  
HAR: -40 °C에서 +70 °C  
UL/CSA: -40 °C에서 +90 °C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® 150 CY</b>				
0015602	2 X 0.75	8.5	40	109
0015603	3 G 0.75	8.9	51	125
0015604	4 G 0.75	9.6	70	157
0015605	5 G 0.75	10.3	77	180
0015607	7 G 0.75	12.3	93	226
0015612	12 G 0.75	14.8	155	325
0015702	2 X 1.0	8.8	46.4	121
0015703	3 G 1.0	9.4	76	145
0015704	4 G 1.0	10.0	80	180
0015705	5 G 1.0	11.0	95	203
0015707	7 G 1.0	13.0	118	273

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0015712	12 G 1.0	15.6	195	425
0015802	2 X 1.5	10.0	59.2	151
0015803	3 G 1.5	10.5	84	159
0015804	4 G 1.5	11.4	94.8	211
0015805	5 G 1.5	12.7	122	241
0015807	7 G 1.5	15.1	143	306
0015812	12 G 1.5	17.8	254	480
0015903	3 G 2.5	11.9	120	245
0015904	4 G 2.5	13.2	170	295
0015905	5 G 2.5	14.7	205	365
0015907	7 G 2.5	17.5	241	480

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하십시오  
포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 600 m 드럼 or 8 x 75 m 코일).  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

유사 제품

- ÖLFLEX® 140 CY\* 참조 페이지 50
- ÖLFLEX® 191 CY 참조 페이지 54

액세서리

- SKINTOP® BRUSH ADD-ON 참조 페이지 700
- SKINTOP® MS-HF-M SC 참조 페이지 707
- SKINTOP® MS-SC-M 참조 페이지 701
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH 참조 페이지 708
- SKINTOP® MS-M BRUSH 참조 페이지 702



## ÖLFLEX® CONTROL TM

ÖLFLEX® 제어 케이블 PVC 0.6/1kV UL TC-ER WTTC AWM600V WET OIL RES I+II CSA AWM



### 정보

- 드립루프를 위한 내비틀림성
- 폭넓은 응용 범위(NFPA 70/NEC)/ 산업용 기계를 위한 NFPA 79 준수
- (UL) 일 RES. 준비 승인

### 장점

- 많은 인증/사용 유형
- 비용 절감, 보호 시스템을 생략한 빠른 설치

### 응용 범위

- 산업 기계; 플랜트 엔지니어링
- 도구 기계 준수: (UL) MTW
- 미국의 케이블 트레이에서 보호되지 않은 600V 작동. 6 피트 노출 구간
- USA Wind Turbine Tray Cable (WTTC)

### 제품 특성

- 난연성은 CSA FT4 UL 수직 트레이 난연 시험을 따름
- UL OIL RES I & II 에 따른 내유성
- WTG(풍력 발전기)의 루프에 일반적으로 사용되는 비틀림 적용 분야에 적합
- 기술적으로 햇빛과 오존에 강함

### 인증

- USA: (UL) TC [E171371], -ER > 2 conductors, (UL) MTW [E155920], (UL) WTTC [E323700], (UL) THHN/THWN (> 1.5 mm<sup>2</sup>/16 AWG) [E172162], UL AWM Style 20886 [E100338]
- From June 2018: Sunlight Resistant (Sun. Res.), Direct Burial (Dir. Bur.), Submersible Pump Cable (> 1.5 mm<sup>2</sup>/16 AWG, and < 8 conductors), (UL) PLTC (< 6 mm<sup>2</sup>/10 AWG) [E216027], (UL) ITC (< 6 mm<sup>2</sup>/10 AWG) [E196134], (UL) DP-1 [E233406]
- UL OIL RES I/ II, 75°C WET, 90°C DRY, NFPA 79 2012 + 2015 Edition
- CAN: c(UL) CIC/ TC 600V FT4 [E171371], CSA AWM I/II A/B FT I

### 제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선 가요도체
- 절연: 나일론 외피 (PA skin) PVC
- 외피: 특별히 조합된 열가소 폴리머성
- 외피 색상: 회색

### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
백색 숫자가 있는 흑색
- 도체 연합**  
미세한 소선으로 연합된 순연동선
- WTG에서 비틀림 운동**  
TW-0 & TW-2, 부록 T0 참조
- 최소 곡률 반경**  
고정/경우에 따라 이동됨: 5/15xOD\*
- 공칭 전압**  
UL/CSA: 600 V (TC, MTW, CIC), WTTC 1000 V  
UL AWM: 600 V  
CSA AWM: 1000 V
- 시험 전압**  
2000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
-40°C(고정)/ -25°C (occ. 이동됨) ~ +90°C (AWM: +105°C)

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® CONTROL TM</b>				
281803	3 G 1.0	7.4	28.8	82
281804	4 G 1.0	8.0	38.4	95
281805	5 G 1.0	8.6	48	112
281807	7 G 1.0	9.3	67	144
281812	12 G 1.0	12.0	115	247
281818	18 G 1.0	14.7	173	365
281825	25 G 1.0	16.7	240	464
281602	2 X 1.5	7.3	28.8	74
281603	3 G 1.5	8.1	43	100
281604	4 G 1.5	8.8	58	119
281605	5 G 1.5	9.5	72	141
281607	7 G 1.5	10.3	101	183
281609	9 G 1.5	11.9	129.6	247
281612	12 G 1.5	14.1	172.8	328

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
281618	18 G 1.5	16.4	259	403
281625	25 G 1.5	18.6	360	596
281403	3 G 2.5	8.9	72	125
281404	4 G 2.5	9.8	96	175
281405	5 G 2.5	10.7	120	185
281407	7 G 2.5	11.6	168	244
281203	3 G 4	10.6	115	165
281204	4 G 4	11.5	154	220
281205	5 G 4	12.6	192	269
281207	7 G 4	14.6	269	482
281004	4 G 6	14.5	231	382
281005	5 G 6	15.8	288	457
280804	4 G 10	17.7	384	615
280805	5 G 10	19.4	480	771
280604	4 G 16	22.5	615	864

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
선택하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 610 m 드럼 or 8 x 76 m 코일).  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.  
\*OD = 외경

### 유사 제품

- ÖLFLEX® TRAY II 참조 페이지 57

### 액세서리

- SKINTOP® MS-M 참조 페이지 696
- SKINTOP® ST-M 참조 페이지 684
- SKINTOP® ST-M Small PU
- SKINTOP® BS-M METAL / SKINTOP® BSR-M METAL 참조 페이지 698



ÖLFLEX® CONTROL TM CY

ÖLFLEX® 제어 케이블 PVC 절드 0.6/1kV UL TC-ER WTTCAWM600V OIL RES CSA AWM

정보

- 드림루프를 위한 내비틀림성
- 폭넓은 응용 범위(NFPA 70/NEC)/ 산업용 기계를 위한 NFPA 79 준수
- EMC/차폐

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® CONTROL TM CY (UL) TC-ER or MTW 90°C 600V OIL RES II WTTCAWM 1000V 90°C CSA AWM FT4 CE



장점

- 많은 인증/사용 유형
- 비용 절감, 보호 시스템을 생략한 빠른 설치
- 전자기식 필드 차폐

응용 범위

- 산업 기계; 플랜트 엔지니어링
- 미국의 케이블 트레이에서 보호되지 않은 600V 작동. 6 피트 노출 구간
- 도구 기계 준수: (UL) MTW
- USA Wind Turbine Tray Cable (WTTCA)

제품 특성

- 난연성은 CSA FT4 UL 수직 트레이 난연 시험을 따름
- UL OIL RES I & II 에 따른 내유성
- 기술적으로 햇빛과 오존에 강함
- 높은 성능의 차폐막 낮은 전송 임피던스 (최대. 250 W/km, 30 MHz에서)
- WTG(풍력 발전기)의 루프에 일반적으로 사용되는 비틀림 적용 분야에 적합

인증

- USA: (UL) TC [E171371], -ER > 2 conductors, (UL) MTW [E155920], (UL) WTTCA [E323700], (UL) THHN/THWN (> 1.5 mm<sup>2</sup>/16 AWG) [E172162], UL AWM Style 20886 [E100338]
- From June 2018: Sunlight Resistant (Sun. Res.), Direct Burial (Dir. Bur.), Submersible Pump Cable (> 1.5 mm<sup>2</sup>/16 AWG, and < 8 conductors), (UL) PLTC (< 6 mm<sup>2</sup>/10 AWG) [E216027], (UL) ITC (< 6 mm<sup>2</sup>/10 AWG) [E196134], (UL) DP-1 [E233406]
- UL OIL RES I/ II, 75°C WET, 90°C DRY, NFPA 79 2012 + 2015 Edition
- CAN: c(UL) CIC/ TC 600V FT4 [E171371], CSA AWM I/II A/B FT1

제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선 가요도체
- 절연: 나일론 외피 (PA skin) PVC
- 알루미늄 코팅 호일
- 주석 도금연동선 편조.
- 외피: 특별히 조합된 열가소 폴리머성
- 외피 색상: 회색

기술 데이터

- ◆ **분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- ◆ **코어 인식 코드**  
백색 숫자가 있는 흑색
- ◆ **도체 연합**  
미세한 소선으로 연합된 순연동선
- ◆ **WTG에서 비틀림 운동**  
TW-0 & TW-2, 부록 T0 참조
- ◆ **최소 곡률 반경**  
고정/Occ. 이동: 5/20xOD \*
- ◆ **공칭 전압**  
UL/CSA: 600 V (TC, MTW, CIC), WTTCA 1000 V  
UL AWM: 600 V  
CSA AWM: 1000 V
- ◆ **시험 전압**  
2000 V
- ◆ **보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- ◆ **온도 범위**  
-40°C(고정)/ -25°C(occ. 이동됨) ~ +90°C (AWM: +105°C)

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
ÖLFLEX® CONTROL TM CY				
281803CY	3 G 1.0	8.1	49.5	119
281804CY	4 G 1.0	8.6	60.2	137
281805CY	5 G 1.0	9.3	81.4	149
281807CY	7 G 1.0	10.0	101.1	193
281812CY	12 G 1.0	12.8	161.4	281
281818CY	18 G 1.0	15.5	228.2	438
281825CY	25 G 1.0	17.5	326.4	574
281603CY	3 G 1.5	8.8	65	144
281604CY	4 G 1.5	9.4	81.9	173
281605CY	5 G 1.5	10.2	99.1	189

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
281607CY	7 G 1.5	11.1	140.4	246
281612CY	12 G 1.5	15.0	225.2	426
281618CY	18 G 1.5	17.2	321.7	552
281403CY	3 G 2.5	9.7	105.7	180
281404CY	4 G 2.5	10.4	135.6	223
281405CY	5 G 2.5	11.5	160.3	268
281407CY	7 G 2.5	12.4	213	327
281204CY	4 G 4	12.3	198.5	315
281205CY	5 G 4	14.2	242.7	388
281004CY	4 G 6	15.3	284.236	552
280804CY	4 G 10	18.5	458.4	857

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하십시오  
포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 610 m 드럼 or 8 x 76 m 코일).  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.  
\*OD = 외경

유사 제품

- ÖLFLEX® TRAY II CY 참조 페이지 58

액세서리

- SKINTOP® MS-HF-M SC 참조 페이지 707
- SKINTOP® MS-SC-M 참조 페이지 701

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
케이블부속부품  
과목



## ÖLFLEX® ROBUST 200

입증된 전천후 제어 케이블 - 다양한 화학 매체 내성

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® ROBUST 200 CE

### 정보

- 양호한 기후-저항성
- 화학적 저항성 우수
- 전압 등급 450/750 V

### 기술 데이터

- 분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 유연한 케이블
- 코어 인식 코드**  
최대 5 코어: VDE 0293-308에 의해 색상 코드화. 참고 부록 T9  
6 코어 부터: 흑색에 백색 번호
- 도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 10 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 450/750 V
- 시험 전압**  
4000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +80°C  
고정 설치: -50°C에서 +80°C

### 장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 오염, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한-적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

### 응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위함
- 농업용 기계
- 실내 및 실외 사용

### 제품 특성

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- 유연함, -40°C까지
- 낮은 정전용량 설계
- 최대 5 코어의 색상 코드

### 인증

- EN 50525-2-51 기준
- 식물 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성
- EN50565-2에 따라 최대 +40 °C의 신선한 물에서 10m 까지 사용 가능

### 제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선
- 변형된 PP로 만든 심선 절연
- 여러 층으로 꼬인 심선
- 특수 TPE 소재 외피
- 외피 색상: 검정색

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® ROBUST 200</b>				
0021800	2 X 1.0	8.0	19.2	65
0021801	3 G 1.0	8.4	29	79
0021802	4 G 1.0	9.2	38.4	96
0021803	5 G 1.0	10.0	48	113
0021805	2 X 1.5	8.6	29	78
0021806	3 G 1.5	9.1	43	97
0021807	4 G 1.5	9.9	58	122
0021808	5 G 1.5	10.8	72	146
0021809	7 G 1.5	13.5	101	208
0021810	2 X 2.5	9.8	48	114
0021811	3 G 2.5	10.4	72	144
0021812	4 G 2.5	11.5	96	181
0021813	5 G 2.5	13.1	120	222

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0021814	7 G 2.5	15.9	168	312
0021816	3 G 4	12.4	115.2	215
0021817	4 G 4	14.0	154	273
0021818	5 G 4	15.8	192	333
0021822	4 G 6	15.7	230	378
0021823	5 G 6	17.2	288	463
0021825	4 G 10	19.4	384	570
0021826	5 G 10	21.4	480	770
0021828	4 G 16	22.4	614	885
0021829	5 G 16	24.6	768	1100
0021831	4 G 25	27.0	960	1365
0021833	4 G 35	29.7	1344	1773
0021836	4 G 50	36.2	1920	3454

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예, 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 크기에 따른 단일 길이: ≥ 4G16 최대 600 m; ≥ 4G25 최대 300 m; ≥ 4G50 최대 250 m  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

### 유사 제품

- H07RN-F, 향상된 버전 참조 페이지 88
- ÖLFLEX® ROBUST 210 참조 페이지 71
- ÖLFLEX® ROBUST 215 C 참조 페이지 72

### 액세서리

- FLEXIMARK® Stainless steel kit 참조 페이지 963
- SKINTOP® MS-M 참조 페이지 696
- SKINTOP® ST-HF-M 참조 페이지 693
- SKINTOP® BS-M METAL / SKINTOP® BSR-M METAL 참조 페이지 698



ÖLFLEX® ROBUST 210

인증된 전천후 제어 케이블 - 다양한 화학 매체 내성

정보

- 양호한 기후-저항성
- 화학적 저항성 우수
- 축소된 외경

장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 오일, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한-적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 농업용 기계
- 실내 및 실외 사용

제품 특성

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- 유연함, -40°C까지
- 낮은 정전용량 설계
- 번호화된 코어

인증

- VDE 0250 / 0285 기준
- 식물 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성
- EN50565-2에 따라 최대 +40 °C의 신선한 물에서 10m 까지 사용 가능

제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선
- 변형된 PP로 만든 심선 절연
- 여러 층으로 꼬인 심선
- 특수 TPE 소재 외피
- 외피 색상: 검정색

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® ROBUST 210 CE



기술 데이터

- 분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색
- 도체 연함**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 15 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
4000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +80°C  
고정 설치: -50°C에서 +80°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® ROBUST 210</b>				
0021880	2 X 0.5	4.9	10	27
0021881	3 G 0.5	5.2	15	33
0021882	3 X 0.5	5.2	15	33
0021883	4 G 0.5	5.8	19.2	41
0021884	4 X 0.5	5.8	19.2	41
0021885	5 G 0.5	6.3	24	49
0021886	5 X 0.5	6.3	24	49
0021888	7 G 0.5	6.9	33.6	64
0021889	7 X 0.5	6.9	33.6	64
0021890	10 G 0.5	8.8	48	92
0021891	12 G 0.5	9.1	58	106
0021892	18 G 0.5	10.8	86.4	151
0021893	25 G 0.5	12.7	120	210
0021897	2 X 0.75	5.5	14.4	35
0021898	3 G 0.75	5.8	21.6	43
0021899	3 X 0.75	5.8	21.6	43
0021900	4 G 0.75	6.3	28.8	49
0021901	4 X 0.75	6.3	28.8	49
0021902	5 G 0.75	6.9	36	66
0021903	5 X 0.75	6.9	36	66
0021904	7 G 0.75	7.5	50	85
0021905	7 X 0.75	7.5	50	85
0021907	12 G 0.75	10.1	86	144
0021908	18 G 0.75	12.0	130	208
0021909	25 G 0.75	14.1	180	288
0021910	34 G 0.75	16.3	245	386
0021911	41 G 0.75	17.8	296	464
0021912	50 G 0.75	19.6	360	560
0021913	2 X 1.0	5.8	19.2	42
0021914	3 G 1.0	6.1	28.8	49
0021915	3 X 1.0	6.1	28.8	49
0021916	4 G 1.0	6.6	38.4	63
0021917	4 X 1.0	6.6	38.4	63
0021918	5 G 1.0	7.3	48	78
0021919	5 X 1.0	7.3	48	78
0021920	7 G 1.0	8.1	67	107
0021921	10 G 1.0	10.4	96	154

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0021922	12 G 1.0	10.7	115	178
0021923	18 G 1.0	12.9	173	262
0021924	25 G 1.0	15.0	240	357
0021925	34 G 1.0	17.5	326	484
0021926	41 G 1.0	19.2	394	582
0021927	50 G 1.0	21.0	480	703
0021928	2 X 1.5	6.4	29	56
0021929	3 G 1.5	6.8	43	72
0021930	3 X 1.5	6.8	43	72
0021931	4 G 1.5	7.4	58	91
0021932	4 X 1.5	7.4	58	91
0021933	5 G 1.5	8.3	72	108
0021934	5 X 1.5	8.3	72	108
0021936	7 G 1.5	9.0	101	149
0021937	7 X 1.5	9.0	101	149
0021938	10 G 1.5	11.8	143	215
0021940	12 G 1.5	12.2	173	234
0021941	18 G 1.5	14.6	259	369
0021942	25 G 1.5	17.2	360	510
0021943	34 G 1.5	19.8	490	683
0021945	50 G 1.5	24.0	720	999
0021946	2 X 2.5	7.6	48	86
0021947	3 G 2.5	8.3	72	115
0021949	4 G 2.5	9.0	96	131
0021951	5 G 2.5	10.1	120	178
0021953	7 G 2.5	11.2	168	241
0021954	12 G 2.5	15.1	288	405
0021963	3 G 4	10.1	115	180
0021964	4 G 4	11.1	157	228
0021965	5 G 4	12.4	192	280
0021966	7 G 4	13.6	269	377
0021967	4 G 6	13.3	230	332
0021968	5 G 6	14.8	288	407
0021969	4 G 10	16.5	384	541
0021970	5 G 10	18.4	480	620
0021971	4 G 16	18.8	614.4	806
0021972	4 G 25	23.5	960	1218
0021973	4 G 35	26.4	1344	1658

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하십시오. / 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일). / 크기에 따른 단일 길이: ≥ 4G16 최대 600 m; ≥ 4G25 최대 300 m; ≥ 4G50 최대 250 m  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

획득한 조건 · 높은 기계적 화학적 저항성



## ÖLFLEX® ROBUST 215 C

입증된 전천후 제어 케이블 - 다양한 화학 매체에 대해 차폐 및 내성



**정보**

- 양호한 기후-저항성
- 화학적 저항성 우수
- EMC 준수 구리 차폐

### 장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 오일, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한-적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

### 응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 농업용 기계
- 실내 및 실외 사용
- EMC-민감한 환경용도 (전자자기장 호환)

### 제품 특성

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- 유연함, -40°C까지
- 낮은 정전용량 설계
- 번호화된 코어

### 인증

- VDE 0250 / 0285 기준
- 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성
- EN50565-2에 따라 최대 +40 °C의 신선한 물에서 10m 까지 사용 가능

### 제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선
- 변형된 PP로 만든 심선 절연
- 여러 층으로 꼬인 심선
- 할로겐프리 플라스틱 호일 랩핑
- 주석 도금된 구리 편조
- 특수 TPE 소재 외피
- 외피 색상: 검정색

### 기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블

**코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색

**도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선

**최소 곡률 반경**  
간헐적 유연한 사용: 20 x 외경  
고정 설치: 6 x 외경

**공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V

**시험 전압**  
Core/core: 4000 V  
Core/screen: 2000 V

**보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함

**온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +80°C  
고정 설치: -50°C에서 +80°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® ROBUST 215 C</b>				
0022700	2 X 0.5	5.9	36	42
0022701	3 G 0.5	6.2	43	52
0022702	3 X 0.5	6.2	43	52
0022703	4 G 0.5	6.6	49	59
0022704	4 X 0.5	6.6	49	59
0022705	5 G 0.5	7.1	57	68
0022706	5 X 0.5	7.1	57	68
0022708	7 G 0.5	7.7	69	85
0022709	7 X 0.5	7.7	69	85
0022711	12 G 0.5	10.1	104	136
0022712	18 G 0.5	11.8	141	189
0022713	25 G 0.5	13.7	211	265
0022717	2 X 0.75	6.3	43	50
0022718	3 G 0.75	6.6	52	60
0022719	3 X 0.75	6.6	52	60
0022720	4 G 0.75	7.1	61	72
0022721	4 X 0.75	7.1	61	72
0022722	5 G 0.75	7.9	72	88
0022723	5 X 0.75	7.9	72	88
0022724	7 G 0.75	8.5	89	110
0022725	7 X 0.75	8.5	89	110
0022727	12 G 0.75	11.1	138	177
0022728	18 G 0.75	13.0	211	247
0022729	25 G 0.75	15.1	280	347
0022730	34 G 0.75	17.5	380	460
0022733	2 X 1.0	6.6	51	60
0022734	3 G 1.0	6.9	62	70
0022735	3 X 1.0	6.9	62	70
0022736	4 G 1.0	7.4	74	85

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0022737	4 X 1.0	7.4	74	85
0022738	5 G 1.0	8.3	88	103
0022739	5 X 1.0	8.3	88	103
0022740	7 G 1.0	8.9	112	131
0022742	12 G 1.0	11.7	185	213
0022743	18 G 1.0	14.1	268	321
0022744	25 G 1.0	16.2	354	425
0022748	2 X 1.5	7.2	65	71
0022749	3 G 1.5	7.6	82	90
0022750	3 X 1.5	7.6	82	90
0022751	4 G 1.5	8.4	100	114
0022752	4 X 1.5	8.4	100	114
0022753	5 G 1.5	9.1	119	136
0022754	5 X 1.5	9.1	119	136
0022756	7 G 1.5	10.0	154	177
0022757	7 X 1.5	10.0	154	177
0022760	12 G 1.5	13.4	268	290
0022761	18 G 1.5	15.8	373	435
0022762	25 G 1.5	18.2	530	579
0022763	34 G 1.5	21.2	683	797
0022767	3 G 2.5	9.1	118	134
0022768	4 G 2.5	10.0	147	169
0022769	5 G 2.5	11.1	176	207
0022770	7 G 2.5	12.0	253	270
0022774	4 G 4	11.9	190	258
0022776	4 G 6	14.5	290	392
0022777	4 G 10	17.5	458	602
0022778	4 G 16	20.2	736.6	928
0022771	4 G 25	25.1	1126.7	1411
0022780	4 G 35	28.0	1540	1883

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하십시오  
포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
크기에 따른 단일 길이는: ≥ 4G16 최대 600 m; ≥ 4G25 최대 300 m; ≥ 4G50 최대 250 m  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- SKINTOP® BRUSH ADD-ON 참조 페이지 700
- SKINTOP® MS-HF-M SC 참조 페이지 707
- SKINTOP® MS-SC-M 참조 페이지 701
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH 참조 페이지 708
- SKINTOP® MS-M BRUSH 참조 페이지 702

ÖLFLEX® UNITRONIC® ETHERLINE® HITRONIC® EPIC® SILVYN® SKINTOP® FLEXIMARK® 케이블부속부품

ÖLFLEX® CLASSIC 400 P

증가한 어플리케이션 요구 조건을 위해 PUR 외피 내마모성 및 내유성 제어 케이블

**정보**

- 높은 기계적 강도
- 양호한 오일 저항성
- 다중 기능 사용을 위한 전형적인 것



- 장점**
- 강력한 PUR 코어와 외피 제질의 성능으로 인한 혹독한 조건하에서의 향상된 내구성
  - 많은 광물질 오일 윤활유, 희석화된 산, 수분 함유 알칼라인 용액과 다른 화학 매체 접촉에 대한 저항성
  - 다양한 산성 세척 및 소독 솔루션과 호환 가능
  - 흑색 외피를 가진 DESINA® 호환 전원 케이블로 적용 가능

- 제품 특성**
- 높은 오일-저항성
  - 마모 및 절단 저항성
  - 낮은 접착 표면
  - 가수분해와 미생물에 대한 저항성
- 인증**
- VDE 0285 기준
  - 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색
- 도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선
- 최소 곡률 반경**  
유연한 사용: 12.5 x 외경 / 고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
4000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
수시 풀곡(이동) 설치: -5°C ~ +70°C  
고정 설치: -40°C에서 +80°C

- 응용 범위**
- 기계 제작 및 기계 공구
  - 측정, 제어 그리고 전기 응용
  - 식품 생산 및 포장 기계
  - 일반적인 기계적 응력에 노출되는 기계 및 생산 라인 내의 유분 젖은 부분에 매우 적합
  - 실외 사용에 적합한 온도 범위

- 제품 구성**
- 미세한 소선으로 집합된 순연동선
  - 심선 절연: 특수 PVC
  - 여러 층으로 꼬인 심선
  - 특별한 폴리우레탄 외피 (PUR)
  - 외피 색상: 회색 (RAL 7001)
  - DESINA®-호환: 흑색 (RAL 9005)

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 P - 외피 색상: 회색</b>				
1312802	2 X 0.5	4.8	10	32
1312003	3 G 0.5	5.1	15	43
1312803	3 X 0.5	5.1	15	43
1312004	4 G 0.5	5.7	19.2	50
1312804	4 X 0.5	5.7	19.2	50
1312005	5 G 0.5	6.2	24	59
1312805	5 X 0.5	6.2	24	59
1312007	7 G 0.5	6.7	34	73
1312807	7 X 0.5	6.7	34	73
1312010	10 G 0.5	8.6	48	109
1312012	12 G 0.5	8.9	57.6	125
1312018	18 G 0.5	10.5	87	180
1312025	25 G 0.5	12.4	120	250
1312034	34 G 0.5	14.3	164	333
1312041	41 G 0.5	15.7	197	400
1312852	2 X 0.75	5.4	14.4	41
1312103	3 G 0.75	5.7	21.6	51
1312853	3 X 0.75	5.7	21.6	51
1312104	4 G 0.75	6.2	28.8	62
1312854	4 X 0.75	6.2	28.8	62
1312105	5 G 0.75	6.7	36	74
1312855	5 X 0.75	6.7	36	74
1312107	7 G 0.75	7.3	50	97
1312857	7 X 0.75	7.3	50	97
1312110	10 G 0.75	9.6	72	142
1312112	12 G 0.75	9.9	86.4	163
1312118	18 G 0.75	11.7	129.6	234
1312125	25 G 0.75	13.8	180	324
1312134	34 G 0.75	15.9	244.8	431
1312141	41 G 0.75	17.4	295.2	529
1312902	2 X 1.0	5.7	19.2	48
1312203	3 G 1.0	6.0	28.8	61
1312903	3 X 1.0	6.0	28.8	61
1312204	4 G 1.0	6.5	38.4	74
1312904	4 X 1.0	6.5	38.4	74
1312205	5 G 1.0	7.1	48	89
1312905	5 X 1.0	7.1	48	89
1312207	7 G 1.0	8.0	67	116
1312210	10 G 1.0	10.2	96	171
1312212	12 G 1.0	10.5	115	197
1312218	18 G 1.0	12.7	173	289

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
1312225	25 G 1.0	14.7	240	412
1312234	34 G 1.0	17.1	326.4	532
1312241	41 G 1.0	18.8	393.6	638
1312952	2 X 1.5	6.3	29	63
1312303	3 G 1.5	6.7	43	79
1312953	3 X 1.5	6.7	43	79
1312304	4 G 1.5	7.2	58	98
1312954	4 X 1.5	7.2	58	98
1312305	5 G 1.5	8.1	72	121
1312955	5 X 1.5	8.1	72	121
1312307	7 G 1.5	8.9	101	159
1312957	7 X 1.5	8.9	101	159
1312312	12 G 1.5	12.0	173	268
1312318	18 G 1.5	13.4	259.5	392
1312325	25 G 1.5	16.9	360	531
1312334	34 G 1.5	19.4	489.6	722
1312341	41 G 1.5	21.3	590.4	867
1312403	3 G 2.5	8.1	72	132
1312404	4 G 2.5	8.9	96	163
1312405	5 G 2.5	10.0	120	186
1312407	7 G 2.5	11.1	168	267
1312412	12 G 2.5	14.8	288	445
1312504	4 G 4	10.8	154	237
1312505	5 G 4	12.1	192	291
1312507	7 G 4	13.4	269	391
1312604	4 G 6	13.0	230.4	327
1312605	5 G 6	14.5	288	424
1312607	7 G 6	16.0	403	580
1312614	4 G 10	16.2	384	567
1312615	5 G 10	18.1	480	695
1312617	7 G 10	20.0	672	937
1312624	4 G 16	18.8	614.4	1064
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 P DESINA - 외피 색상: 흑색</b>				
1312970	4 G 1.5	7.2	58	98
1312981	7 G 1.5	8.8	101	159
1312983	11 G 1.5	11.6	158	228
1312973	4 G 2.5	8.9	96	163
1312974	4 G 4	10.8	154	237
1312975	4 G 6	13.0	230.4	350
1312976	4 G 10	16.2	384	567
1312978	4 G 25	23.5	960	1582

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예, 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준: EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths를 참조하시기 바랍니다 / 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일). / DESINA® German Machine Tool Builders' Association의 등록 상표입니다.  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

더 많은 정보를 원하시면 [www.lappkorea.com](http://www.lappkorea.com) 을 방문해주시기 바랍니다

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
케이블부속부품



## ÖLFLEX® CLASSIC 415 CP

외부 직경이 줄어든 내마모성 및 내유성의 차폐된 PUR 제어 케이블



### 장점

- 작은 케이블 직경으로 인한 공간과 무게 절약 설치
- 강력한 PUR 코어와 외피 제질의 성능으로 인한 획득한 조건하에서의 향상된 내구성
- 많은 광물질 오일 윤활유, 희석화된 산, 수분함유 알칼라인 용액과 다른 화학 매체 접촉에 대한 저항성
- 구리 편조 차폐는 케이블을 전자기장 간섭으로부터 보호해 줌

### 응용 범위

- 기계 제작 및 기계 공구
- 측정, 제어 그리고 전기 응용
- 일반적인 기계적 응력에 노출되는 기계 및 생산 라인 내의 유분 젖은 부분에 매우 적합
- 실외 사용에 적합한 온도 범위

### 제품 특성

- 높은 오일-저항성
- 마모 및 절단 저항성
- EMC-호환
- 낮은 접착 표면
- 가수분해와 미생물에 대한 저항성

### 인증

- VDE 0812/0285 기준 코어
- VDE 0250/0285에 바탕을 둔 외부 피복

### 제품 구성

- 미세한 소선으로 집합된 순연동선
- 심선 절연: 특수 PVC
- 여러 층으로 꼬인 심선
- 플라스틱 호일 랩핑
- 주석 도금연동선 편조.
- 특별한 폴리우레탄 외피 (PUR)
- 외피 색상: 회색 (RAL 7001)

### 정보

- 얇고 가벼움, 중피 없음
- EMC 준수 구리 차폐

### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-1에 따라 흰색 숫자를 포함한 검정색
- 도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선
- 최소 곡률 반경**  
간헐적 유연한 사용: 20 x 외경  
고정 설치: 6 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
Core/core: 4000 V  
Core/screen: 2000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
수시 굴곡(이동) 설치: -5°C ~ +70°C  
고정 설치: -40°C에서 +80°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 415 CP</b>				
1314000	2 X 0.5	5.8	36	45
1314001	3 G 0.5	6.1	43	59
1314002	3 X 0.5	6.1	43	59
1314003	4 G 0.5	6.5	49	83
1314004	4 X 0.5	6.5	49	83
1314005	5 G 0.5	7.0	57	96
1314006	5 X 0.5	7.0	57	96
1314007	7 G 0.5	7.5	69	136
1314008	7 X 0.5	7.5	69	136
1314010	12 G 0.5	9.9	104	200
1314011	12 X 0.5	9.9	104	200
1314012	18 G 0.5	11.5	141	275
1314013	18 X 0.5	11.5	141	275
1314014	25 G 0.5	13.4	211	350
1314015	25 X 0.5	13.4	211	350
1314017	2 X 0.75	6.2	43	56
1314018	3 G 0.75	6.5	52	70
1314019	3 X 0.75	6.5	52	70
1314020	4 G 0.75	7.0	61	95
1314021	4 X 0.75	7.0	61	95
1314022	5 G 0.75	7.7	72	130
1314023	5 X 0.75	7.7	72	130
1314024	7 G 0.75	8.3	89	168
1314025	7 X 0.75	8.3	89	168
1314026	12 G 0.75	10.9	138	232
1314027	18 G 0.75	12.7	211	315
1314028	25 G 0.75	14.8	280	435
1314029	25 X 0.75	14.8	280	435
1314032	2 X 1.0	6.5	51	84
1314033	3 G 1.0	6.8	62	110
1314034	3 X 1.0	6.8	62	110
1314035	4 G 1.0	7.3	74	130
1314036	4 X 1.0	7.3	74	130
1314037	5 G 1.0	8.1	88	156

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
1314038	5 X 1.0	8.1	88	156
1314039	7 G 1.0	8.8	112	192
1314040	7 X 1.0	8.8	112	192
1314041	12 G 1.0	11.5	185	285
1314042	18 G 1.0	13.9	268	395
1314043	25 G 1.0	15.9	354	656
1314046	2 X 1.5	7.1	65	97
1314047	3 G 1.5	7.5	82	125
1314048	3 X 1.5	7.5	82	125
1314049	4 G 1.5	8.2	100	165
1314050	4 X 1.5	8.2	100	165
1314051	5 G 1.5	8.9	119	193
1314052	5 X 1.5	8.9	119	193
1314053	7 G 1.5	9.9	154	245
1314054	7 X 1.5	9.9	154	245
1314055	12 G 1.5	13.0	268	365
1314056	18 G 1.5	15.6	373	553
1314057	25 G 1.5	17.9	530	734
1314058	34 G 1.5	20.8	683	944
1314061	3 G 2.5	8.9	118	188
1314062	4 G 2.5	9.9	147	236
1314063	5 G 2.5	11.0	176	270
1314064	7 G 2.5	11.9	253	340
1314065	12 G 2.5	16.0	355	589
1314066	18 G 2.5	19.0	569	978
1314067	25 G 2.5	22.2	827	1358
1314068	4 G 4	11.6	248	305
1314070	7 G 4	14.4	355	500
1314071	4 G 6	14.2	343	440
1314073	7 G 6	17.0	505	672
1314074	4 G 10	17.2	535	710
1314075	4 G 16	20.2	800	1050
1314076	4 G 25	25.1	1075	1570
1314077	4 G 35	28.0	1576	2070

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다 / 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 유사 제품

- ÖLFLEX® ROBUST 215 C 참조 페이지 72

### 액세서리

- 도체 절단 슬리브 참조 페이지
- SKINTOP® MS-HF-M SC 참조 페이지 707
- SKINTOP® MS-SC-M 참조 페이지 701



ÖLFLEX® ROBUST FD

TPE 외피를 갖춘 매우 유연한 전천후 제어 케이블 - 광범위한 화학 매체에 내성



정보

- 새로운 차원을 사용 가능!
- 익스텐드 라인 성능 - 긴 주행 거리 및 높은 가속성능
- 화학적 저항성 우수

장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 오일, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우
- 이동 체인 적용시 낮은 입자 방출

응용 범위

- 파워 체인 또는 이동 기계 파트 용도
- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 실내 및 실외 사용

제품 특성

- 오일과 화학물질에 대한 높은 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- 따스하고 뜨거운 물에 대한 가수 분해 저항성
- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- 유연함, -40°C까지

인증

- VDE 0250 / 0285 기준
- 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성
- 요청시 개별 항목에 대한 클린룸 분류
- 파워 체인 사용: 어셈블리 가이드 라인 준수 부록 T3

제품 구성

- 주석 도금된 극세선 도체 연합
- 심선 절연: TPE 소재
- 매우 짧은 레이어 길이로 함께 꼬인 코어
- 직조 되지 않은 랩핑
- 할로겐프리 TPE, 흑색 (RAL 9005)으로 만들어진 튼튼한 외피

기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
흰색 숫자가 인쇄된 검정색 코어 (VDE 0293-1)
- 도체 연합**  
VDE 0295 class 6, IEC 60228 class 6 에 따른 극세선 가요도체 집합선
- 최소 곡률 반경**  
유연한 사용 용도  
7.5 x 케이블 직경 (< 70 °C)  
10 x 케이블 직경 (최대 105 °C)  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 반복구부림성능 및 성능 파라미터**  
카다로 내 부록 테이블 A2-1 참조
- 시험 전압**  
4000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
구부림: -40°C ~ +105°C  
고정 설치: -50°C ~ +105°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® ROBUST FD</b>				
0026536	2 X 0.5	6.1	9.6	34
0026537	3 G 0.5	6.6	14.4	45
0026538	4 G 0.5	7.3	19.2	55
0026539	5 G 0.5	8	24	67
0026540	7 G 0.5	9.6	33.6	93
0026544	12 G 0.5	11.6	57.6	142
0026545	18 G 0.5	13.9	86.4	208
0026546	25 G 0.5	17.3	120	298
0026547	2 X 0.75	6.4	14.4	41
0026501	3 G 0.75	6.9	21.6	51
0026502	4 G 0.75	7.7	28.8	69
0026503	5 G 0.75	8.6	36	87
0026504	7 G 0.75	10.4	50.4	127
0026505	12 G 0.75	12.2	86.4	182
0026506	18 G 0.75	14.9	129.6	277
0026507	25 G 0.75	18.5	180	421
0026508	2 X 1.0	6.8	28.8	49
0026509	3 G 1.0	7.4	28.8	63
0026510	4 G 1.0	8.2	38.4	82
0026511	5 G 1.0	9.2	48	105

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0026516	7 G 1.0	11.1	67.2	157
0026517	12 G 1.0	13.3	115.2	226
0026518	18 G 1.0	15.9	172.8	345
0026519	25 G 1.0	19.8	240	547
0026548	2 X 1.5	8	28.8	73
0026521	3 G 1.5	8.9	43.2	90
0026522	4 G 1.5	9.9	57.6	118
0026523	5 G 1.5	11	72	149
0026524	7 G 1.5	13.4	100.8	233
0026525	12 G 1.5	15.8	172.8	322
0026526	18 G 1.5	18.9	259.2	494
0026527	25 G 1.5	23.5	360	695
0026531	4 G 2.5	11.8	96	181
0026532	5 G 2.5	12.9	120	228
0026533	7 G 2.5	15.7	168	329
0026534	12 G 2.5	18.7	288	491
0026541	4 G 4	13.8	153.6	261
0026551	4 G 6	14.8	230.4	356
0026561	4 G 10	20.1	384	596
0026571	4 G 16	23.8	614.4	910

달리 명시되지 않는 한, 표시된 제품 값은 실온에서의 공칭값. 요청시 자세한 값 (예: 공차)을 사용 가능  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

유사 제품

- ÖLFLEX® FD 855 P 참조 페이지 140

액세서리

- SILVYN® 체인 케이블 보호 및 안내 시스템



## ÖLFLEX® ROBUST FD C

광범위한 화학 매체에 저항력이있는 TPE 외피로 고도로 유연하고 차폐된 전천후 제어 케이블



**정보**

- 새로운 차원을 사용 가능!
- 익스텐드 라인 성능 - 긴 주행 거리 및 높은 가속성능
- 화학적 저항성 우수

### 장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식품, 동물 또는 합성 기반 유기 물질, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우
- 구리 (편조, 테이프) 차폐는 케이블을 전자기장 간섭으로부터 보호

### 응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 조립 라인, 생산 라인, 모든 종류의 기계들
- 실내 및 실외 사용

### 제품 특성

- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- 오일과 화학물질에 대한 높은 저항성
- 따스하고 뜨거운 물에 대한 가수 분해-저항성
- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- 유연함, -40°C까지

### 인증

- VDE 0250 / 0285 기준
- 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성
- 파워 체인 사용: 어셈블리 가이드 라인 준수 부록 T3

### 제품 구성

- 주석 도금된 극세선 도체 연합
- 심선 절연: TPE 소재
- 매우 짧은 레이어 길이로 함께 꼬인 코어
- 직조되지 않은 랩핑
- TPE 내피
- 주석 도금연동선 편조.
- 할로겐프리 TPE, 흑색 (RAL 9005)으로 만들어진 튼튼한 외피

### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 제어 케이블
- 코어 인식 코드**  
흰색 숫자가 인쇄된 검정색 코어 (VDE 0293-1)
- 도체 연합**  
VDE 0295, 클래스 6/ IEC 60228  
클래스 6에 따른 극세선
- 최소 곡률 반경**  
유연한 사용 용도  
7.5 x 케이블 직경 (< 70 °C)  
10 x 케이블 직경 (최대 105 °C)  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 반복구부림성능 및 성능 파라미터**  
카다로 내 부록 테이블 A2-1 참고
- 시험 전압**  
4000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
유연한 사용: -40 °C에서 +105 °C  
고정 설치: -50 °C에서 +105 °C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® ROBUST FD C</b>				
0026736	2 X 0.5	8.3	33.6	77
0026737	3 G 0.5	8.8	41.8	92
0026738	4 G 0.5	9.5	49.9	108
0026739	5 G 0.5	10.4	57.9	127
0026740	7 G 0.5	12	74.1	165
0026744	12 G 0.5	14.4	120.5	248
0026745	18 G 0.5	16.7	158	330
0026746	25 G 0.5	20.3	230.8	471
0026747	2 X 0.75	8.6	41.4	87
0026701	3 G 0.75	9.1	49.6	110
0026702	4 G 0.75	10.1	60.9	137
0026703	5 G 0.75	10.8	72.8	160
0026704	7 G 0.75	12.6	107.2	238
0026705	12 G 0.75	15	151.5	312
0026706	18 G 0.75	17.7	205.5	448
0026707	25 G 0.75	21.7	299.1	657
0026708	2 X 1.0	9	47.2	105
0026709	3 G 1.0	9.8	61.1	125
0026710	4 G 1.0	10.6	74.8	157
0026711	5 G 1.0	12.1	86.2	198

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0026716	7 G 1.0	13.9	132.3	278
0026717	12 G 1.0	16.1	189.1	370
0026718	18 G 1.0	18.7	277.5	549
0026719	25 G 1.0	23	369.6	784
0026748	2 X 1.5	10.2	59.4	127
0026721	3 G 1.5	10.9	79.8	163
0026722	4 G 1.5	12.1	99.2	210
0026723	5 G 1.5	13.6	129.7	264
0026724	7 G 1.5	15.8	175.2	370
0026725	12 G 1.5	18.4	257.1	498
0026726	18 G 1.5	22.1	378.9	749
0026727	25 G 1.5	27.1	555.5	1042
0026731	4 G 2.5	14.4	161.5	307
0026732	5 G 2.5	15.5	188.3	361
0026733	7 G 2.5	18.3	252.6	512
0026734	12 G 2.5	21.9	406.5	730
0026741	4 G 4	16.2	227.3	412
0026751	4 G 6	17.2	306.7	519
0026761	4 G 10	23.3	513.6	853
0026771	4 G 16	27.2	809.6	1273

달리 명시되지 않는 한, 표시된 제품 값은 실온에서의 공칭값. 요청시 자세한 값 (예: 공차)을 사용 가능  
 구리 가격 기준: EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다 / 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 신호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일). / 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- ÖLFLEX® PETRO FD 865 CP 참조 페이지 142

**액세서리**

- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH 참조 페이지 708
- SKINTOP® MS-M BRUSH 참조 페이지 702
- SILVYN® 체인 케이블 보호 및 안내 시스템

ÖLFLEX® UNITRONIC® ETHERLINE® HITRONIC® EPIC® SKINTOP® SILVYN® FLEXIMARK® 케이블부속부품

부록



**ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF**  
증가된 기계적 성질의 실리콘 케이블



**정보**

- 증명된 동적 절단-저항성 EWKF 품질
- 추가적인 사이즈 및 색상은 요청가능



**장점**

- 일반적인 실리콘 케이블 보다 혹독한 응용에서 더 긴 내구성
- 급수와 찢김 방지 실리콘 화합물은 기계적 하중으로 인한 손상을 줄여줌
- EWKF 실리콘에 특수 첨가제를 사용하기 때문에, 추가적인 외장 보강이 불필요
- 유연성은 공간이 제한적인 곳에 설치를 쉽게 함
- 도체상에 잔존하는 SiO2(이산화규소)로 인해 연소 후에도 가지게 되는 절연 성질

**응용 범위**

- 주변 온도가 높고 가파른 기계적 압력이 발생하는 영역
- 일반적인 적용 분야
  - 스틸, 세라믹 및 강철 산업
  - 제빵 장비 및 산업용 화로
  - 전기 모터 산업
  - 사우나/일광욕실 건설
  - 열 및 가열 요소
  - 조명 기술
  - 환풍기 설계
  - 냉난방 시스템
  - 아연 도금 기술

**제품 특성**

- EWKF: 찢김 및 충격, 동적 절단 저항성
- 할로겐프리 (IEC 60754-1), 부식성 가스 없음 (IEC 60754-2), 난연성 (IEC 60332-1-2)
- 양호한 가수분해 그리고 UV-저항성
- 다수의 석유, 알코올, 식물성 및 동물성 지방, 화학 물질에 대한 내성
- 공기가 없는 상태에서 실리콘 케이블의 기계적 특성이 +100°C 에서 감소하므로 적절한 환기가 보장되어야 함

**인증**

- Based on EN 50525-2-83

**제품 구성**

- 미세 소선으로 만들어진 주석도금 도체
- 심선 절연: EWKF 실리콘 재질
- 함께 꼬인 심선
- 외부 피복: 실리콘 기반 EWKF, 급수 저항, 검정색

**기술 데이터**

- ETIM 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 유연한 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-308에 의거한 색상, 부록 T9 참조  
6 코어 부터: 흑색에 백색 변호
- 도체 연합**  
VDE 0295 클래스 5/ IEC 60228 클래스 5에 따른  
가능한 집합선 가요도체
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 15 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
2000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
-50 °C에서 +180 °C  
(적절한 환기 요구됨)

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF</b>				
0046500	2 X 0.75	6.4	15	49
0046501	3 G 0.75	6.9	22	60
00465023	4 G 0.75	7.6	29	76
00465033	5 G 0.75	8.5	36	96
0046506	2 X 1.0	6.8	20	56
0046507	3 G 1.0	7.1	29	68
00465083	4 G 1.0	7.9	39	88
00465093	5 G 1.0	8.8	48	110
0046110	7 G 1.0	9.5	67.2	137
0046511	2 X 1.5	8.0	29	77
0046512	3 G 1.5	8.4	43	94
00465133	4 G 1.5	9.5	58	117
00465143	5 G 1.5	10.4	72	143
0046115	7 G 1.5	11.0	101	180

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
0046116	12 G 1.5	14.9	173	319
0046117	16 G 1.5	17.1	230.4	424
0046119	24 G 1.5	21.0	345.6	637
0046520	2 X 2.5	9.4	48	110
0046521	3 G 2.5	9.8	72	146
00465223	4 G 2.5	11.1	96	181
00465233	5 G 2.5	11.9	120	222
0046131	3 G 4	11.5	114	213
00461323	4 G 4	12.5	152	267
00461333	5 G 4	13.9	190	334
0046141	3 G 6	13.2	174	297
00461423	4 G 6	14.7	232	381
00461433	5 G 6	16.5	290	481

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF 참조 페이지 184
- ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C 참조 페이지 188

**액세서리**

- SKINDICHT® SHV-M 참조 페이지 736
- KNIPEX Cable shear 참조 페이지 980



## ÖLFLEX® HEAT 180 MS

북미지역 인증된 실리콘 케이블 (AWM 인증)



**정보**

- MS = 미국 및 캐나다에 사용하기 위한 다중 표준
- UL AWM Style 4476 (150 °C/600 V)
- 미터 규격의 유연한 도체 디자인

### 장점

- 수출 장비 및 장비 제조 업체를 위한 미국 및 캐나다 인증
- 두꺼운 케이블 설계는 FT-1 화염 시험의 조건을 만족하며 장비와 기기의 외부 상호 접속의 응용 승인
- 유연성은 공간이 제한적인 곳에 설치를 쉽게 함
- 도체상에 잔존하는 SiO<sub>2</sub>(이산화규소)로 인해 연소 후에도 가지게 되는 절연 성질

### 응용 범위

- 일반적인 절연체 및 피복 재질들이 물러질 만큼의 고온 환경/지역
- 일반적인 적용 분야
  - 스틸, 세라믹 및 강철 산업
  - 제빵 장비 및 산업용 화로
  - 전기 모터 산업
  - 사우나/일광욕실 건설
  - 열 및 가열 요소
  - 조명 기술
  - 환풍기 설계
  - 냉난방 시스템
  - 아연 도금 기술

### 제품 특성

- 할로겐프리 (IEC 60754-1), 부식성 가스 없음 (IEC 60754-2)
- 난연성 acc. to IEC 60332-1-2, 케이블 불꽃 테스트, CSA FT 1
- 양호한 가수분해 그리고 UV-저항성
- 다수의 석유, 알코올, 식물성 및 동물성 지방, 화학 물질에 대한 내성
- 공기가 없는 상태에서 실리콘 케이블의 기계적 특성이 +100°C 에서 감소하므로 적절한 환기가 보장되어야 함

### 인증

- UL AWM 4476 및 cUL AWM II A/B 건설 B, 외부 상호 연결
- UL File No. E63634

### 제품 구성

- 미세 소선으로 만들어진 주석도금 도체
- 실리콘-기반 심선 절연
- 함께 꼬인 심선
- 실리콘 외피, 색상 검정색

### 기술 데이터

- 분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 유연한 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-308에 의거한 색상, 부록 T9 참조  
6 코어 부타: 흑색에 백색 번호
- 도체 연합**  
IEC 60228/VDE 0295 class 5에 따른 미세 소선  
AWG 표준에서 상응하는 US 도체 크기는 부록 T16을 참조하시기 바랍니다
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 15 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V  
작동 전압 UL: 600 V
- 시험 전압**  
2000 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
VDE에 의거: -50 °C 에서부터 +180 °C 까지  
UL 스타일에 따름: 최대 +150°C (충분한 환기 필요)

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 MS</b>				
0046600	2 X 0.5	7.4	9.8	72
0046601	3 G 0.5	7.8	14.7	83
00466023	4 G 0.5	8.5	19.6	99
00466033	5 G 0.5	9.2	24.5	119
0046604	7 G 0.5	9.9	34.3	142
0046612	2 X 1.0	8.2	19.2	93
0046613	3 G 1.0	8.7	28.8	110
00466143	4 G 1.0	9.4	38.4	133
00466153	5 G 1.0	10.3	48	160
0046616	7 G 1.0	11.1	67.2	195
0046617	12 G 1.0	14.9	115.2	345
0046618	2 X 1.5	8.8	28.8	113
0046619	3 G 1.5	9.3	43.2	135
00466203	4 G 1.5	10.1	57.6	165

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
00466213	5 G 1.5	11.1	72	200
0046622	7 G 1.5	12.0	100.8	246
0046623	12 G 1.5	16.1	172.8	437
0046625	18 G 1.5	18.8	259.2	613
0046626	25 G 1.5	22.9	360	904
0046628	2 X 2.5	9.6	48	146
0046629	3 G 2.5	10.2	72	178
00466303	4 G 2.5	11.1	96	220
00466313	5 G 2.5	12.2	120	269
0046633	3 G 4	11.5	115.2	246
00466343	4 G 4	12.6	153.6	307
00466353	5 G 4	14.2	192	389
0046636	3 G 6	14.9	172.8	396
00466373	4 G 6	16.4	230.4	495
00466383	5 G 6	18.0	288	608

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- ÖLFLEX® HEAT 180 SIF A 참조 페이지 199
- ÖLFLEX® HEAT 180 C MS 참조 페이지 186

**액세서리**

- KNIPLEX Cable shear 참조 페이지 980

ÖLFLEX®  
 UNITRONIC®  
 ETHERLINE®  
 HITRONIC®  
 EPIC®  
 SKINTOP®  
 SILVYN®  
 FLEXIMARK®  
 케이블부속부품  
 부록



**ÖLFLEX® HEAT 260 MC**  
극한 하중을 위한 PTFE 케이블

**정보**

- 우수한 내화학성, 내열 및 전기적 성능
- 얇고, 밝고, 견고함



- 장점**
- 작은 케이블 직경으로 인한 공간 절약
  - 낮은 주변온도 변화에 대한 스트레스 균열 방지
  - 센서기술에 적합한 우수한 전기적 및 기계적 특성
  - 낮은 가스 방출성

- 응용 범위**
- 작동온도가 매우 높은 곳에서 화학물질이나 밀폐공간의 사용량이 많은 환경
  - ÖLFLEX® HEAT 260은 도장라인과 같은 열악한 환경에서 효과적인 해결책으로 입증
  - 일반적인 현장 응용
    - 산업 용광로 건설
    - 주조 산업
    - 화학 산업
    - 발전소 엔지니어링
    - 도장라인 기술
    - 가열 요소
    - 폴리머 공정
    - 풍력 터빈 엔지니어링
  - 센서시스템 예, 레벨센서

- 제품 특성**
- PTFE로 제작 ÖLFLEX® HEAT 260
    - 산, 알칼리, 용매, 라커, 석유, 오일 및 기타 다양한 화학적 매개체에 대한 뛰어난 내성
    - 난연제
    - 우수한 절연 강도 및 높은 마찰 저항
    - 낮은 물 흡수율
    - 미생물 내성
    - 마찰 없는 절연 소재
    - 내후성 및 내오존성
    - 소수성 및 먼지 방지
    - 쉽게 늘어나거나 찢어지지 않음
    - 액체 질소 접촉 저항성
    - 유압유체 저항성
  - 화염 저지력

- 제품 구성**
- 미세 소선으로 연합된 니켈 도금동선
  - PTFE-기반 심선 절연
  - 함께 꼬인 심선
  - PTFE-기반 외피, 흑색

**기술 데이터**

- 분류 ETIM**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 유연한 케이블
- 코어 인식 코드**  
VDE 0293-308에 의거한 색상, 부록 T9 참조
- 도체 연합**  
VDE 0295 클래스 5/ IEC 60228 클래스 5에 따른  
가능 집합선 개요도체
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 15 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 공칭 전압**  
U0/U: 300/500 V
- 시험 전압**  
2500 V
- 보호 도체**  
G = GN/YE 포함  
X = GN/YE 미포함
- 온도 범위**  
고정 설치:  
-190°C에서 +260°C  
단기: 최대 +300°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm²)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>ÖLFLEX® HEAT 260 MC</b>				
0091300	2 X 0.5	3.9	9.6	22
0091301	3 G 0.5	4.1	14.4	33
0091302	4 G 0.5	4.5	19.2	45
0091305	2 X 0.75	4.2	14.4	32
0091306	3 G 0.75	4.4	21.6	47
0091307	4 G 0.75	5.1	28.8	58
0091310	2 X 1.0	4.8	19.2	42
0091311	3 G 1.0	5.1	28.8	56
0091312	4 G 1.0	5.8	38.4	71
0091315	3 G 1.5	5.6	43.2	72
0091316	4 G 1.5	6.1	57.6	98
0091317	5 G 1.5	7.0	72	118
0091320	3 G 2.5	7.1	72	87
0091321	4 G 2.5	7.7	96	116
0091322	5 G 2.5	8.5	120	145

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

- 유사 제품**
- ÖLFLEX® HEAT 205 MC 참조 페이지 190

- 액세서리**
- SILVYN® HIPROJACKET 참조 페이지 917
  - EASY STRIP stripping and cutting tool 참조 페이지 988
  - STAR STRIP stripping tool 참조 페이지 985



## UNITRONIC® ROBUST

할로겐 프리 데이터 전송 케이블, 색상 코드는 DIN 47100에 따르며, 광범위한 화학 미디어 저항성 갖춤



### 정보

- 탁월한 내후성(Weather Resistance)
- 화학적 저항성 우수

### 장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 오일, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한-적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

### 응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 데이터 공정, 측정과 제어 공학, 전자 케이블로서 안전관련 시스템을 위한 것
- 실내 및 실외 사용

### 제품 특성

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- IEC 60754-1에 따라 할로겐 프리, IEC 60754-2에 따른 연소 가스의 낮은 부식성/산도, 빛의 독성 낮음. EN 50305에 따른 가스
- IEC 61034-2에 따른 낮은 연기 밀도

### 인증

- VDE 0812 기준
- 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성

### 제품 구성

- 미세한 소선/다중 가닥선(0.34 mm<sup>2</sup>)으로 결합된 순연동선
- 특수 할로겐프리 혼합물로 만든 심선 절연
- 특수 TPE 소재 외피
- 외피 색상: 검정색

### 기술 데이터

- 분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
- 코어 인식 코드**  
DIN 47100 색상 반복 없음, 부록 T9참조
- 상호 정전 용량**  
C/C approx. 60 nF/km
- 최대 사용 전압**  
(전력용이 아닙니다)  
at 0.14 mm<sup>2</sup>: 350 V  
at ≥ 0.25 mm<sup>2</sup>: 500 V
- 특별한 절연 저항성**  
> 20 GOhm x cm
- 유도성**  
약 0.65 mH/km
- 도체 연합**  
연선, 극세선  
0.34mm<sup>2</sup>: 7선식
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 10 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 시험 전압**  
At 0.14 mm<sup>2</sup>: 1200 V
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +90°C  
고정 설치: -50°C에서 +90°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>UNITRONIC® ROBUST</b>				
1032000	2 x 0.14	3.2	2.8	15
1032001	3 x 0.14	3.4	4.2	17
1032002	4 x 0.14	3.6	5.6	21
1032003	5 x 0.14	3.9	7	25
1032004	7 x 0.14	4.2	9.8	30
1032005	8 x 0.14	4.9	11.2	40
1032006	10 x 0.14	5.2	14	41
1032007	12 x 0.14	5.6	16.8	50
1032009	16 x 0.14	6.1	22.4	63
1032011	25 x 0.14	7.7	35	95
1032012	2 x 0.25	3.8	4.8	21
1032013	3 x 0.25	4	7.2	25
1032014	4 x 0.25	4.3	9.6	31
1032015	5 x 0.25	4.7	12	38
1032016	7 x 0.25	5.1	16.8	47

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
1032017	8 x 0.25	6.2	19.2	66
1032018	10 x 0.25	6.8	24	71
1032019	12 x 0.25	7	28.8	81
1032021	16 x 0.25	7.7	38.4	104
1032024	25 x 0.25	9.5	60	151
1032025	2 x 0.34	4.2	6.5	29
1032026	3 x 0.34	4.4	9.8	32
1032027	4 x 0.34	4.8	13.1	41
1032028	5 x 0.34	5.5	16.3	52
1032030	7 x 0.34	5.9	22.9	65
1032031	8 x 0.34	7.1	26.1	90
1032032	10 x 0.34	7.6	32.6	93
1032033	12 x 0.34	7.8	39.2	107
1032035	16 x 0.34	8.7	52.2	138
1032038	25 x 0.34	11.2	81.6	213

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standardlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standardlengths)를 참조하십시오.  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

### 액세서리

- SKINTOP® ST-HF-M 참조 페이지 693
- DATA STRIP stripping tool 참조 페이지 986
- KT 11 cable shears



UNITRONIC® ROBUST C

할로겐 프리 데이터 전송 케이블, 색상 코드는 DIN 47100에 따르며, 광범위한 화학 미디어 저항성 갖춘



정보

- 탁월한 내후성(Weather Resistance)
- 화학적 저항성 우수

장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 오일, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 데이터 공정, 측정과 제어 공학, 전자 케이블로서 안전관련 시스템을 위한 것
- 실내 및 실외 사용

제품 특성

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- IEC 60754-1에 따라 할로겐 프리, IEC 60754-2에 따른 연소 가스의 낮은 부식성/산도, 빛의 독성 낮음. EN 50305에 따른 가스
- IEC 61034-2에 따른 낮은 연기 밀도

인증

- VDE 0812 기준
- 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성

제품 구성

- 미세한 소선/다중 가닥선(0.34 mm<sup>2</sup>)으로 엮힌된 순연동선
- 특수 할로겐프리 혼합물로 만든 심선 절연
- 주석 도금연동선 편조.
- 특수 TPE 소재 외피
- 외피 색상: 검정색

기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
- 코어 인식 코드**  
DIN 47100 색상 반복 없음, 부록 T9참조
- 상호 정전 용량**  
C/C approx. 60 nF/km  
C/S 대략 100nF/km
- 최대 사용 전압**  
(전력용이 아닙니다)  
at 0.14 mm<sup>2</sup>: 350 V  
at ≥ 0.25 mm<sup>2</sup>: 500 V
- 특별한 절연 저항성**  
> 20 GOhm x cm
- 유도성**  
약 0.65 mH/km
- 도체 연합**  
연선, 극세선  
0.34mm<sup>2</sup>: 7선식
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 10 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 시험 전압**  
At 0.14 mm<sup>2</sup>: 1200 V
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +90°C  
고정 설치: -50°C에서 +90°C

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>UNITRONIC® ROBUST C</b>				
1032050	2 x 0.14	3.9	9.3	25
1032051	3 x 0.14	4.1	10.8	28
1032052	4 x 0.14	4.3	13.5	34
1032053	5 x 0.14	4.6	15	38
1032055	7 x 0.14	4.9	19	46
1032056	8 x 0.14	5.8	22	60
1032057	10 x 0.14	6.1	25.8	63
1032058	12 x 0.14	6.3	28.9	70
1032061	25 x 0.14	8.4	56.1	128
1032062	2 x 0.25	4.5	12.7	33
1032063	3 x 0.25	4.7	16.3	40
1032064	4 x 0.25	5	18.8	46
1032065	5 x 0.25	5.6	22.5	57
1032067	7 x 0.25	6	28.6	69

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
1032068	8 x 0.25	7.1	33.6	92
1032069	10 x 0.25	7.5	42.8	101
1032070	12 x 0.25	7.7	47.7	111
1032073	25 x 0.25	10.6	86.5	202
1032074	2 x 0.34	4.9	15.7	44
1032075	3 x 0.34	5.1	20.4	54
1032076	4 x 0.34	5.7	23.6	66
1032077	5 x 0.34	6.2	28.2	78
1032079	7 x 0.34	6.8	36	95
1032080	8 x 0.34	7.8	45.3	127
1032081	10 x 0.34	8.3	53.9	137
1032082	12 x 0.34	8.5	60.7	152
1032084	16 x 0.34	9.4	77.9	191
1032086	25 x 0.34	11.9	115.7	288

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하십시오.  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

엑세서리

- SKINTOP® ST-HF-M 참조 페이지 693
- DATA STRIP stripping tool 참조 페이지 986
- KT 11 cable shears



## UNITRONIC® ROBUST C (TP)

할로겐 프리 데이터 전송 케이블, 색상 코드는 DIN 47100에 따르며, 광범위한 화학 미디어 저항성 갖춤

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® ROBUST C (TP)



### 정보

- 탁월한 내후성(Weather Resistance)
- 화학적 저항성 우수

### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
- 코어 인식 코드**  
DIN 47100 색상 반복 없음, 부록 T9참조
- 상호 정전 용량**  
C/C approx. 60 nF/km  
C/S 대략 100nF/km
- 최대 사용 전압**  
(전력용이 아닙니다)  
at 0.14 mm<sup>2</sup>: 350 V  
at ≥ 0.25 mm<sup>2</sup>: 500 V
- 특별한 절연 저항성**  
> 20 GOhm x cm
- 유도성**  
약 0.65 mH/km
- 도체 연합**  
연선, 극세선  
0.34mm<sup>2</sup>: 7선식
- 최소 곡률 반경**  
비정규적 유연한 사용: 10 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- 시험 전압**  
At 0.14 mm<sup>2</sup>: 1200 V
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +90°C  
고정 설치: -50°C에서 +90°C

### 장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 물질, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

### 응용 범위

- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우수나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 데이터 공정, 측정과 제어 공학, 전자 케이블로서 안전관련 시스템을 위한 것
- 실내 및 실외 사용

### 제품 특성

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- IEC 60754-1에 따라 할로겐 프리, IEC 60754-2에 따른 연소 가스의 낮은 부식성/산도, 빛의 독성 낮음. EN 50305에 따른 가스
- IEC 61034-2에 따른 낮은 연기 밀도

### 인증

- VDE 0812 기준
- 식물 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성

### 제품 구성

- 미세한 소선/다중 가닥선(0.34 mm<sup>2</sup>)으로 연합된 순연동선
- 특수 할로겐프리 혼합물로 만든 심선 절연
- TP 구조
- 주석 도금연동선 편조
- 특수 TPE 재질의 외피
- 외피 색상: 블랙 (RAL 9005)

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>UNITRONIC® ROBUST C (TP)</b>				
1032100	2 x 2 x 0.14	5.3	16.1	31
1032101	3 x 2 x 0.14	5.8	19	38
1032102	4 x 2 x 0.14	6.2	23.1	46
1032103	5 x 2 x 0.14	6.4	27.2	54
1032104	6 x 2 x 0.14	7.1	31.3	63
1032105	8 x 2 x 0.14	8.2	43.4	90
1032106	10 x 2 x 0.14	8.7	50.9	93
1032107	12 x 2 x 0.14	8.9	56.6	102
1032108	2 x 2 x 0.25	6.3	22.7	43
1032109	3 x 2 x 0.25	7.1	28.9	56
1032110	4 x 2 x 0.25	7.6	38.3	72
1032111	5 x 2 x 0.25	7.9	45.1	85
1032112	6 x 2 x 0.25	8.5	48.7	96
1032113	8 x 2 x 0.25	10.3	64.3	135
1032114	2 x 2 x 0.34	7.1	27.6	56
1032115	3 x 2 x 0.34	7.8	38.8	74
1032116	4 x 2 x 0.34	8.4	47.5	90

품번	선심수(CORE) / 단면적(mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
1032117	5 x 2 x 0.34	8.8	58.2	110
1032118	1 x 2 x 0.5	5.6	20.1	37
1032119	2 x 2 x 0.5	7.9	40.3	72
1032120	3 x 2 x 0.5	8.7	51.7	91
1032121	4 x 2 x 0.5	9.4	64.1	112
1032122	5 x 2 x 0.5	10.3	76.6	141
1032123	6 x 2 x 0.5	11.1	91.7	170
1032124	8 x 2 x 0.5	13.1	123.2	238
1032125	10 x 2 x 0.5	14.5	146.4	247
1032126	2 x 2 x 0.75	8.5	48.4	84
1032127	3 x 2 x 0.75	9.4	68.9	114
1032128	4 x 2 x 0.75	10.7	86.2	149
1032129	6 x 2 x 0.75	12.1	131.9	225
1032130	8 x 2 x 0.75	14.7	168.2	315
1032131	2 x 2 x 1.0	9	64.1	98
1032132	3 x 2 x 1.0	10.4	83.5	135
1032133	4 x 2 x 1.0	11.3	105.7	168

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예, 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준: EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
선호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

### 액세서리

- SKINTOP® ST-HF-M 참조 페이지 693
- DATA STRIP stripping tool 참조 페이지 986
- KT 11 cable shears



UNITRONIC® 300 / UNITRONIC® 300 S

작은 도체단면적의 제어 및 신호 케이블 - UL/CSA 인증

정보

- 차폐 버전 지정: 이전의 "UNITRONIC® 300 CY" 현재 "UNITRONIC® 300 S"
- 다른 크기 요청 시 제공 가능
- 특히 20AWG 및 18AWG: 표준 코어 컬러 코드로 최대 60 코어 생산 가능/비표준 컬러 코드 (예: 녹-황색 접지 도체, 최대 100 코어)

장점

- 다중 인증으로 인한 광범위한 응용 범위
- 노출배선에 적합하며, 쉽고 빠른 설치로 인한 비용 절감

응용 범위

- 내부 및 외부 배선 용 제어 및 신호 케이블
- 북미 시장
- CMG, PLTC 또는 ITC의 기준에 따라 미국의 케이블 트레이에 직접 설치 가능. 길이 6 피트 이하인 비보호 전이 섹션에 대해 -ER (Exposed Run)
- DIRECT BURIAL 승인에 따라 미국에서는 공칭 단면적 18AWG 및 16AWG가있는 버전의 직접 매설 허용
- 풍력 터빈 발전기의 드립 루프에 대해 ± 150°/ m까지 견딜 수 있는 비틀림

제품 특성

- 내유성 UL OIL RES I
- WTG(풍력 발전기)의 루프에 일반적으로 사용되는 비틀림 적용 분야에 적합



인증

- USA: (UL) CMG [E130334], (UL) PLTC-ER (18 AWG + 16 AWG) [E216027], (UL) PLTC (>24 AWG) [E216027], (UL) ITC-ER (18 AWG + 16 AWG) [E196134], UL AWM Style 2464 [E100338], DIR BUR (18 AWG + 16 AWG)
- CAN: c(UL) CMG FT4 [E130334], CSA AWM I/II A/B FT 1

제품 구성

- 미세한 소선으로 연합된 주석도금동선
- PVC 혼합물로 만든 심선 절연
- UNITRONIC® 300 S: 전체 포일 테이프 래핑, 접지 전선, 주석도금 구리 편조(실드울 75%)
- 외피: 특수 배합 PVC
- 외피 색상: 어두운 회색 (RAL 7005와 유사)

기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
- 코어 인식 코드**  
부록 T9 참조하시기 바랍니다
- 도체 연합 세션**
- WTG에서 비틀림 운동**  
TW-0 & TW-2, 부록 T0 참조
- 최소 곡률 반경**  
설치 시: 4 x 케이블 직경  
차폐된: 6 x 외경
- 공칭 전압**  
UL: 300 V에 의거  
IEC: 전력용이 아님
- 시험 전압**  
1500 V
- 온도 범위**  
비정규적 유연한 사용 설치: -25°C ~ +105°C  
고정 설치/ North America: -40°C to +105°C (AWM for USA: +80°C)

품번	문서 지정	절연선심(코어) 수 x AWG 규격	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>UNITRONIC® 300</b>					
301602	UNITRONIC® 300	2 x AWG16	6.7	25	83
301802	UNITRONIC® 300	2 x AWG18	6.1	18.3	61
302006	UNITRONIC® 300	6 x AWG20	7.5	29.5	97
302015	UNITRONIC® 300	15 x AWG20	11.5	73.7	178
302020	UNITRONIC® 300	20 x AWG20	12.6	98.1	259
302025	UNITRONIC® 300	25 x AWG20	14.1	122.6	354
302204	UNITRONIC® 300	4 x AWG22	5	13.7	33
302210	UNITRONIC® 300	10 x AWG22	7	34.9	67
302215	UNITRONIC® 300	15 x AWG22	7.9	51.3	91
302220	UNITRONIC® 300	20 x AWG22	9	68.5	116
302225	UNITRONIC® 300	25 x AWG22	10.5	85.6	180
302410	UNITRONIC® 300	10 x AWG24	6.4	21.4	51
<b>UNITRONIC® 300 S</b>					
301602S	UNITRONIC® 300 S	2 x AWG16	7.6	50.6	101
301606S	UNITRONIC® 300 S	6 x AWG16	9.9	105.7	210
301802S	UNITRONIC® 300 S	2 x AWG18	6.8	37.2	75
301803S	UNITRONIC® 300 S	3 x AWG18	7.3	49.1	85
301804S	UNITRONIC® 300 S	4 x AWG18	7.9	59.6	104
301825S	UNITRONIC® 300 S	25 x AWG18	16.8	278.4	448
302002S	UNITRONIC® 300 S	2 x AWG20	6.3	28.3	60
302004S	UNITRONIC® 300 S	4 x AWG20	7.3	40.2	88
302006S	UNITRONIC® 300 S	6 x AWG20	8.4	55.1	119
302206S	UNITRONIC® 300 S	6 x AWG22	6.4	35.7	68

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하십시오  
 포장 규격: 코일 152 m; 드럼 305 m  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

유사 제품

- ÖLFLEX® TRAY II 참조 페이지 57
- ÖLFLEX® TRAY II CY 참조 페이지 58
- UNITRONIC® 300 STP 참조 페이지 304

액세서리

- SKINTOP® ST-M 참조 페이지 684
- UNIVERSAL STRIP 스트리핑 및 절단 도구 참조 페이지 990
- STAR STRIP stripping tool 참조 페이지 985

ÖLFLEX® UNITRONIC® ETHERLINE® HITRONIC® EPIC® SKINTOP® SILVYN® FLEXIMARK® 케이블부속품



## UNITRONIC® SENSOR HD M12

S / A 케이블 : 식음료 위생 설계



### 정보

- 고압 세척을 위한 IP69
- - 40 °C to + 105 °C

### 장점

- 이상적인 세척을 위한 위생 설계
- 최고 수준의 보호 등급 충족으로 밀도 보장
- 스테인리스강 마디로 부식 방지
- 밝은 색으로 오염을 빠르게 탐지

### 응용 범위

- 식품 생산 및 포장 기계
- 냉동 플랜드, 냉동 저장
- 세척제를 빈번히 사용하는 장소

### 제품 특성

- 드래그 체인에 적합
- 도체 끝이 탈피된 4 핀 플러그 / 소켓 M12

### 인증

- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준
- FDA 21 CFR 177.2600 북미에서 음식과 음료 산업을위한 특수 밀봉 요소

### 제품 구성

- 도체 단면적: 0,34 mm<sup>2</sup>
- 색상 코드 (4 핀) : bn (1), wh (2), bu (3), bk (4)
- 외부시스 : TPE 할로겐프리, 회색 (similar to RAL 7035)

### 적절한 도구

- DATA STRIP stripping tool
- 참조 페이지 986

### 기술 데이터

**분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001855  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 조립된 센서 액추에이터 케이블

**재료**  
접촉 : CuSn 접촉면 : Ni / Au 널링 : 스테인리스 강 (V4A) 그립 몸체 : PP

**최소 곡률 반경**  
고정 설치: 5 x 외경  
굽힘: 10 x 외경

**보호 평가**  
IP65/IP67/IP68/IP69

**주변 온도 (작업)**  
고정 설치 : -40°C to +105°C  
유연한 사용  
-25°C to +105°C

**코딩**  
A-Standard

**정격 전류 (A)**  
4 A

품번	문서 지정	핀 번호/수치	길이 (m)	설계	LED	정격 전압 (V)	PU
<b>4-핀 플러그</b>							
22262040	AB-C4-M12MS-2,0TPE-HD	4	2	직선	no	250	1
22262041	AB-C4-M12MS-5,0TPE-HD	4	5	직선	no	250	1
22262060	AB-C4-M12MS-7,5TPE-HD	4	7.5	직선	no	250	1
22262042	AB-C4-M12MS-10,0TPE-HD	4	10	직선	no	250	1
22262061	AB-C4-M12MS-15,0TPE-HD	4	15	직선	no	250	1
<b>소켓</b>							
22262043	AB-C4-2,0TPE-M12FS-HD	4	2	직선	no	250	1
22262044	AB-C4-5,0TPE-M12FS-HD	4	5	직선	no	250	1
22262062	AB-C4-7,5TPE-M12FS-HD	4	7.5	직선	no	250	1
22262045	AB-C4-10,0TPE-M12FS-HD	4	10	직선	no	250	1
22262063	AB-C4-15,0TPE-M12FS-HD	4	15	직선	no	250	1
22262046	AB-C4-2,0TPE-M12FA-HD	4	2	각진	no	250	1
22262047	AB-C4-5,0TPE-M12FA-HD	4	5	각진	no	250	1
22262064	AB-C4-7,5TPE-M12FA-HD	4	7.5	각진	no	250	1
22262048	AB-C4-10,0TPE-M12FA-HD	4	10	각진	no	250	1
22262065	AB-C4-15,0TPE-M12FA-HD	4	15	각진	no	250	1

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
No copper surcharge.  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- EPIC® SENSOR M12 참조 페이지 398
- EPIC® SENSOR M12 V4A 참조 페이지 399
- EPIC® SENSOR M12/M12 참조 페이지 400



**UNITRONIC® ROBUST S/A FD**

넓은 범위의 화학 매체에 강한 재질, 높은 유연성, 할로겐프리, 센서 / 액추에이터 케이블

**정보**

- 화학적 저항성 우수
- 탁월한 내후성(Weather Resistance)
- 저온에서 유연성유지



**장점**

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 유기, 동물 또는 합성 물질을 기본으로 한 유기 오일, 유제, 그리스 및 왁스에 대한 내성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성

**응용 범위**

- 자동차 기술
- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한

**제품 특성**

- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396과 HD 605 S2에 의한 오존 저항성/UV 저항성/내후성 보유
- 드래그 체인에 적합
- 비틀림 저항성
- 할로겐프리

**인증**

- 식품 및 음료 업계에서 사용되는 소독 및 세척 솔루션에 대한 공인된 저항성
- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준

**제품 구성**

- 순연동선으로 만들어진 극세선 도체 연합
- 절연 재질 : PE
- Colour-code: 3-pin: 갈색, 청색, 흑색 4-pin: bn, wh, bu, bk 5-pin: bn, wh, bu, bk, gy
- 특수 TPE 소재 외피
- 외피 색상 : 흑색

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 유연한 케이블
- 코어 인식 코드**  
acc. to EN 60947-5-2
- 도체 연합**  
VDE 0295 class 6, IEC 60228 class 6 에 따른 극세선 가요도체 집합선
- 최소 곡률 반경**  
구부름: 5 x 외경  
고정 설치: 3 x 외경
- 온도 범위**  
급하: -40°C ~ +90°C  
고정 설치: -50°C ~ +90°C

품번	Dimensions (mm <sup>2</sup> )	외경 (mm)	색상	구리 지수 [kg/km]
<b>UNITRONIC® ROBUST S/A FD</b>				
7038897	4x0.25	4.9	흑색	
7038895	3 x 0.34	5	흑색	
7038894	4 x 0.34	5.4	흑색	13.1
7038896	5 x 0.34	5.9	흑색	

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 다른 구성 타입 요청시 제공 가능합니다  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**엑세서리**

- EPIC® SENSOR M12 참조 페이지 398
- EPIC® SENSOR M12 V4A 참조 페이지 399
- EPIC® SENSOR M8 참조 페이지 391
- STAR STRIP stripping tool 참조 페이지 985



## UNITRONIC® BUS PB ROBUST

할로겐 프리 PROFIBUS 케이블 - 다양한 화학 약품에 내성



**정보**

- 탁월한 내후성(Weather Resistance)
- 화학적 저항성 우수

**장점**

- 혹독한 환경 조건 사용을 위한 튼튼한 PROFIBUS 케이블

**응용 범위**

- 혹독한 환경에서 PROFIBUS-DP 또는 FIP의 사용 용도
- 고정 설치

**제품 특성**

- 산업 현장에서 사용하기 위해 물과 화학 저항의 특성을 추가
- 계면 활성제, 비누등에 대한 높은 저항성
- UV-저항성
- 난연성 : IEC 60332-1-2에 따름
- 아래 나열된 비트속도와 PNO 사양에 따른 세그먼트 대한 최대 케이블 길이입니다. (케이블 타입 A, PROFIBUS-DP):  
 93.75 kbit/s = 1200 m  
 187.5 kbit/s = 1000 m  
 500 kbit/s = 400 m  
 1.5 Mbit/s = 200 m  
 12.0 Mbit/s = 100 m

**제품 구성**

- 전기용 연동 단선 도체
- 선심(코어) 절연: 셀룰러 폴리에틸렌, O2Y(S)
- 공동차폐 : 구리 편조 차폐와 알루미늄마일라 호일
- 외피: 특수 TPE, 자주색(RAL 4001)
- 일반적인 케이블 디자인을 적용함, 단, 외부시스(외피)는 특별한TPE로 적용

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
- 상호 정전 용량**  
(1 kHz): approx. 28.5 nF/km
- 최대 사용 전압**  
(전력용 아님) 250 V
- 최소 곡률 반경**  
고정 설치: 75 mm
- 시험 전압**  
코어/코어간: 1500 V  
코어/스크린간: 1500 V
- 특성 임피던스**  
(3 - 20 MHz): 150 ± 15 Ohm
- 온도 범위**  
-40°C에서 +80°C

품번	문서 지정	대연(페어) 수 x 대연(페어) x 도체 직경 (mm)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
고정 설치 용도					
2170620	UNITRONIC® BUS PB ROBUST	1 x 2 x 0.64	8	26	55

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼  
 신호하는 포장 타입을 명시하십시오. (e.g. 1 x 500 m 드럼 or 5 x 100 m 코일).  
 SIMATIC®는 SIEMENS AG의 등록상표입니다. FIP는 World FIP의 등록 상표입니다.  
 Lapp Kabel은 PROFIBUS user organisation (PNO)의 멤버입니다  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**액세서리**

- Sub-D Bus 커넥터 참조 페이지



**EPIC® SENSOR M12 V4A**

식·음료 / 야외용 필드 장착 식 커넥터 M12



**장점**

- 스테인리스강 마디로 부식 방지
- 빠르고 쉬운 조립
- 개별적인 케이블 길이 생성
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 검증된 스크류 클램프로 쉽게 연결됨

**응용 범위**

- 자동화 시스템
- 컨베이어 및 운송 시스템
- 식품 생산 및 포장 기계
- 야외 어플리케이션용 버전 SKINTOP®

**제품 특성**

- 4 핀 커넥터
- 스크류 체결
- PWIS-free

**기술 데이터**

**ETIM** 분류 **ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC002062  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 센서 액추에이터 커넥터

**재료**  
 접촉 : CuZn 접촉 표면 : Au (금), 마디 : 스테인리스 (V4A)

**IP** 보호 평가  
 IP 67

**주변 온도 (작업)**  
 플러그/소켓  
 -40°C에서 +85°C

**코딩**  
 A-Standard

**정격 전류 (A)**  
 4 A

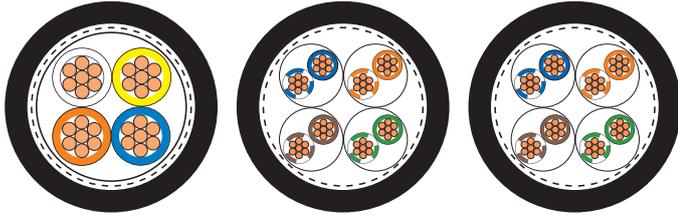
품번	문서 지정	핀 번호/ 수치	도체 단면적 (mm²)	케이블 직경 (mm)	정격 전압 (V)	PU
<b>플러그, 직선</b>						
22262049	AB-C4-M12MS-PG7-VA	4	0.25 - 0.75	4 - 6	250	1
22262123	AB-C4-M12MS-PG7-VA-SKINTOP	4	0.25 - 0.75	4.0 - 6.5	250	1
<b>소켓, 직선</b>						
22262050	AB-C4-M12FS-PG7-VA	4	0.25 - 0.75	4 - 6	250	1
22262124	AB-C4-M12FS-PG7-VA-SKINTOP	4	0.25 - 0.75	4.0 - 6.5	250	1
<b>소켓, 경사</b>						
22262051	AB-C4-M12FA-PG7-VA	4	0.25 - 0.75	4 - 6	250	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



## ETHERLINE® ROBUST

유연한 사용



### 정보

- PROFINET 어플리케이션용
- 내화학적 우수

### 장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 식물, 동물 또는 합성 기반 유기 물질, 오일, 그리스, 왁스 및 관련 유제와의 접촉에 내성
- 암모니아 합성물과 생물 가스에 대한 양호한 저항성
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

### 응용 범위

- 구동용 적용처 (7 가닥 연선 도체)
- 기계 도구 빌딩, 의학 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위함
- EN 50173-3 ISO/IEC 24702 에 따른 산업용 2차 및 3차 케이블링

### 제품 특성

- 할로겐프리 재질
- 에스테르 기반의 양호한 화학 저항성
- EN 50396에 따라 오존, 자외선 및 내후성
- IEC 61034-2에 따른 낮은 연기 밀도

### 제품 구성

- 7-가닥 연합된 순동 도체
- 폴리올레핀 재질의 심선 절연
- 차폐: 주석도금동선 편조
- 특수 TPE 소재 외피
- 색상 : 흑색

### 기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블

**최소 곡률 반경**  
굽힘: 10 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경

**특성 임피던스**  
공칭 100 W IEC 61156-6

**온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +80°C  
고정 설치: -50°C에서 +80°C

품번	제품 명칭	각 도체별 AWG 와 페어 수	절연 외경 (mm)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>PROFINET Cat.5e</b>						
2170451	ETHERLINE® ROBUST PN Cat.5	2x2xAWG22/7	1.5	6.5	30.4	50
<b>PROFINET Cat.7</b>						
2170452	ETHERLINE® ROBUST PN Cat.7	4x2xAWG23/7	1.5	8.7	48	75
<b>Industrial Ethernet Cat.7</b>						
2170453	ETHERLINE® ROBUST Cat.7 FLEX	4x2xAWG26/7	1	6.2	27	36

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standlengths)를 참조하시기 바랍니다  
PROFINET®는 PNO (PROFIBUS의 사용자 그룹)의 등록 상표입니다.  
상세한 데이터 시트는 요청시 제공가능합니다. 원하시는 케이블의 상세한 종류/사이즈를 알려 주시기 바랍니다  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- EPIC® DATA PN AX RJ45 참조 페이지 458
- EPIC® DATA PN 90 RJ45 참조 페이지 458
- EPIC® DATA AX RJ45 Cat.6<sub>A</sub> 참조 페이지 459
- EPIC® DATA 90 RJ45 Cat.6<sub>A</sub> 참조 페이지 459
- EPIC® DATA AX RJ45 Cat.6 IP68 참조 페이지 460
- EPIC® DATA M12D 참조 페이지 462
- EPIC® DATA M12X 참조 페이지 462
- EPIC® DATA CCR FA 참조 페이지 463



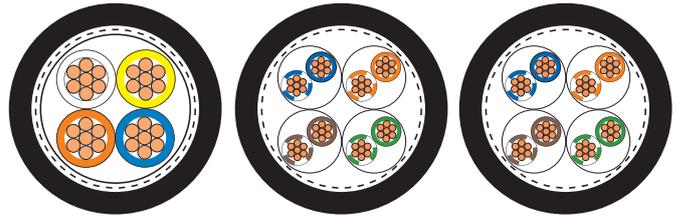
ETHERLINE® ROBUST FR

정보

- PROFINET 어플리케이션용
- 화염 저지력

LAPP KABEL STUTTGART ETHERLINE® ROBUST PN FR Cat.7

LAPP KABEL STUTTGART ETHERLINE® ROBUST PN FR Cat.5



장점

- 실내외의 다용도 사용을 가능케 하는 넓은 온도 범위와 함께 탁월한 내후성, 내오존성, UV 저항성 보유
- 냉수 및 온수뿐만 아니라 수용성 세척 및 냉각제에 대한 우수한 내성
- 적절한 적용, 잦은 증기 청소를 하는 경우

응용 범위

- 구동용 적용처 (7 가닥 연선 도체)
- 기계 도구 빌딩, 의한 기술, 세탁, 자동차 세척 장비, 화학 산업, 비료화 플랜트, 하수 작업
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- EN 50173-3 ISO/IEC 24702 에 따른 산업용 2차 및 3차 케이블링
- EtherCAT 및 EtherNet/IP 용도에 적합

제품 특성

- 고 품질, 이중 차폐막은 높은 전자자기장 간섭 분야에서 송신 신뢰성을 보장한다
- 난연성이 있으므로 실내외 환경 설치에 적합합니다
- 2페어: 산업용 이더넷, 10/100Mbit/s
- 4페어: 산업용 이더넷 100Mbit/s ~ 10Gbit/s
- 산업 이더넷의 많은 응용, 예, PROFINET, 고정 설치, 유연하고 매우 유연한 사용.

인증

- ISO 4892-2-2에 따라 UV-저항성. EN 50396 에 따라 오존-저항성
- 난연성: IEC 60332-1-2에 따른

제품 구성

- 7-가닥 연합된 순동 도체
- 폴리올레핀 재료의 심선 절연
- 차폐: 주석도금동선 편조
- 특수 TPE 소재 외피
- 색상: 흑색

기술 데이터

- ◆ **분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
- ☒ **최소 곡률 반경**  
굽힘: 10 x 외경  
고정 설치: 4 x 외경
- ☒ **특성 임피던스.**  
공칭 100 W IEC 61156-6
- ☒ **온도 범위**  
비정규적 유연한 사용: -40°C ~ +80°C  
고정 설치: -50°C에서 +80°C

품번	제품 명칭	각 도체별 AWG 와 페어 수	절연 외경 (mm)	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>PROFINET Cat.5e</b>						
2170454	ETHERLINE® ROBUST PN FR Cat.5	2x2xAWG22/7	1.5	6.5	30.4	55
<b>PROFINET Cat.7</b>						
2170455	ETHERLINE® ROBUST PN FR Cat.7	4x2xAWG23/7	1.5	8.7	48	80
<b>Industrial Ethernet Cat.7</b>						
2170456	ETHERLINE® ROBUST FR Cat.7 FLEX	4x2xAWG26/7	1	6.2	27	40

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오.  
 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다  
 PROFINET®는 PNO (PROFIBUS의 사용자 그룹)의 등록 상표입니다.  
 상세한 데이터 시트는 요청시 제공가능합니다. 원하시는 케이블의 상세한 종류/사이즈를 알려 주시기 바랍니다  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

역세서리

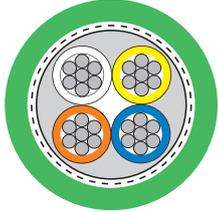
- EPIC® DATA PN AX RJ45 참조 페이지 458
- EPIC® DATA PN 90 RJ45 참조 페이지 458
- EPIC® DATA AX RJ45 Cat.6 참조 페이지 459
- EPIC® DATA 90 RJ45 Cat.6 참조 페이지 459
- EPIC® DATA AX RJ45 Cat.6 IP68 참조 페이지 460
- EPIC® DATA M12D 참조 페이지 462
- EPIC® DATA M12X 참조 페이지 462
- EPIC® DATA CCR FA 참조 페이지 463

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
케이블부속부품



## ETHERLINE® PN FLEX

유연한 사용



### 정보

- CPR: [www.lappkabel.com/cpr](http://www.lappkabel.com/cpr)에서 사양 번호 선택
- 프로피넷 어플리케이션
- 유연한 사용

### 장점

- PROFINET 사용 유형 B
- 건조하거나 습한 실내에서 사용가능
- 차폐층으로 노이즈 방지
- 혹독한 산업 환경에서 산업 이더넷 용으로 사용될 수 있음.
- 2페어: 산업용 이더넷, 10/100Mbit/s

### 응용 범위

- EN 50173-3 ISO/IEC 24702 에 따른 산업용 2차 및 3차 케이블링
- 기계, 도구, 장치, 기기와 제어 캐비닛의 배선
- 100Mbit/s를 위한 케이블 최대 길이 : 85m
- EtherCAT 및 EtherNet/IP 용도에 적합
- 구동용 적용처 (7 가닥 연선 도체)

### 제품 특성

- 난연성은 CSA FT4 UL 수직 트레이 난연 시험을 따름
- CAT.5-성능
- FRNC 버전: 무할로겐, 난연제
- 빠른 체결을 위한 (FC) 케이블 디자인

### 인증

- 케이블인증 : UL/CSA (CMG)
- ETHERLINE® PN CAT.5 Y FLEX FC : ECOLAB®
- 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을위한 산업 표준

### 제품 구성

- 연합된 7-가닥벗겨진 도체
- 심선 절연: PE or PP
- 스타 쿼드
- PVC 또는 FRNC로 제작된 내부 피복
- 공통차폐 : 구리 편조 차폐와 알루미늄마일라 호일
- PVC 또는 FRNC 재킷 소재
- 색상: 녹색 (RAL 6018에 기초함)

### 기술 데이터

	<b>분류 ETIM 5/6</b> ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000830 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 데이터 케이블
	<b>최대 사용 전압</b> (전력용이 아닙니다) 125 V
	<b>최소 곡률 반경</b> FRNC 케이블: 설치 중: 8 x 외경 고정: 4 x 외경 PVC 케이블: 굴곡: 7 x 외경 고정 설치: 3 x 외경
	<b>시험 전압</b> Core/core: 2000 V Core/screen: 2000 V
	<b>특성 임피던스.</b> 100 W ± 15%
	<b>온도 범위</b> 케이블 할로겐 프리 컴파운드 고정식 설치: -25°C to +80°C 이동 후: -25°C to +80°C PVC 자켓 케이블 고정식 설치: -40°C to +80°C 이동 후: -20°C to +60°C

품번	제품 명칭	각 도체별 AWG 와 페어 수	최대. mm의 코어 직경	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	무게 (kg/km)
<b>PVC 자켓</b>						
2170886	ETHERLINE® PN Cat.5 Y FLEX FC	2 x 2 x AWG22/7	1.5	6.5	31.3	67
<b>FRNC 외피</b>						
2170890	ETHERLINE® PN Cat.5e FRNC FLEX FC	2 x 2 x AWG22/7	1.5	6.5	31.2	65

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다. 구리 가격 기준 : EUR 100분의 150 kg. 구리 관련 요금의 정의와 계산을 위해 카탈로그 부록 T17을 참조하십시오. 당사의 표준 길이는 [www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths](http://www.lappkabel.de/en/cable-standradlengths)를 참조하시기 바랍니다 포장 규격: 코일 ≤ 30 kg or ≤ 250 m, 이 외에는 드럼 PROFINET®는 PNO (PROFIBUS의 사용자 그룹)의 등록 상표입니다. 상세한 데이터 시트는 요청시 제공가능합니다. 원하시는 케이블의 상세한 종류/사이즈를 알려 주시기 바랍니다 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- EPIC® DATA PN AX RJ45 참조 페이지 458
- EPIC® DATA PN 90 RJ45 참조 페이지 458
- EPIC® DATA RJ45F Cat.6<sub>A</sub> 참조 페이지 460
- EPIC® DATA M12D 참조 페이지 462
- KNIPEX Elektronik Super Knips® 참조 페이지 983
- FC STRIP stripping tool 참조 페이지 986



**ETHERLINE® PN Cat.6A FLEX**  
가동형 어플리케이션

**정보**

- 4 페어 프로피넷 어플리케이션용
- 10 Gbit/s 속도의 CAT.6A 케이블



**장점**

- 건조하거나 습한 실내에서 사용 가능
- 간섭 신호 쉴드 기능
- 혹독한 산업 환경에서 사용 가능한 산업용 이더넷 케이블
- 4 페어: 산업용 이더넷 100 Mbit/s ~ 10 Gbit/s

**응용 범위**

- EN 50173-3, ISO/IEC 24702를 준수하는 산업용 2차 및 3차 케이블링
- 가동형 어플리케이션(7가닥 연선 도체)
- 플랜트 엔지니어링, 기계 제조 분야
- EtherCAT 및 EtherNet/IP 용도에 적합
- 식음료 업계, 그 중에서도 특히 잦은 세척이 요구되는 부위

**제품 특성**

- 10Gbit/s 속도의 가동형 CAT.6A 케이블
- CAT.6A, ISO/IEC 11801 및 EN 50173 기준 부합
- 고품질 이중 차폐막으로 전자기장 간섭 발생 영역에서도 전송 신뢰성이 높음
- 내유성 PVC 피복 사용으로 산업 환경에서도 사용 가능

**레퍼런스 / 인증 내역**

- UL/CSA 인증(CMG) PVC 케이블
- ETHERLINE® PN Cat.6A Y FLEX: ECOLAB® 인증 전문 세척 및 멸균 분야의 혁신과 효율성에 대한 산업 표준
- UL/CSA 인증(CM) FRNC 케이블

**제품 구성**

- 주석 도금 7가닥 연선
- 심절연: 폴리에틸렌(PE)
- S/FTP: 코퍼 브레이드로 전체를 쉴딩, 알루미늄 컴파운드 호일로 페어 전선 차폐
- PVC 혹은 FRNC 외부 피복 소재
- 색상: 그린 (RAL 6018과 유사)

**기술 데이터**

- ◆ **분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0 Class-Description: Data cable
- ⚡ **최대 사용 전압 (전원용 제외)**  
125 V
- ⤴ **최소 곡률 반경**  
가동형: 15 x 바깥 지름  
고정형: 8 x 바깥 지름
- ∞ **특성 임피던스**  
100 ± 15 ohm (> 1 MHz)
- ⚡ **온도 범위**  
FRNC 피복 케이블  
고정형: -25°C ~ 80°C  
PVC 피복 케이블  
고정형: -40°C ~ 80°C

품번	제품 명칭	각 도체별 AWG 와 페어 수	외경 (mm)	구리 지수 (kg/km)	총 무게 (kg/km)
<b>PVC 외부 피복</b>					
2170930	ETHERLINE PN Cat.6A Y FLEX	4 x 2 x AWG23/7	8.8	48	92
<b>FRNC 외부 피복</b>					
2170931	ETHERLINE PN Cat.6A FRNC FLEX	4 x 2 x AWG23/7	8.8	48	87

별도로 표기된 경우를 제외하고, 상기 내용은 모두 실제 값에 근사한 명목 값에 해당합니다. 공차와 같은 기타 항목은 해당 값이 존재하며 이미 공개된 값에 한해 제공 가능합니다. PROFIBUS®은 PNO(PROFIBUS 사용자 협회)의 등록 상표입니다. 요청에 따라 구체적인 데이터 시트를 제공 가능합니다. 요청시에는 케이블 타입/규격을 구체적으로 명시해 주십시오. 위 이미지는 실제 제품 크기 및 제품 상세를 반영하고 있지 않습니다.

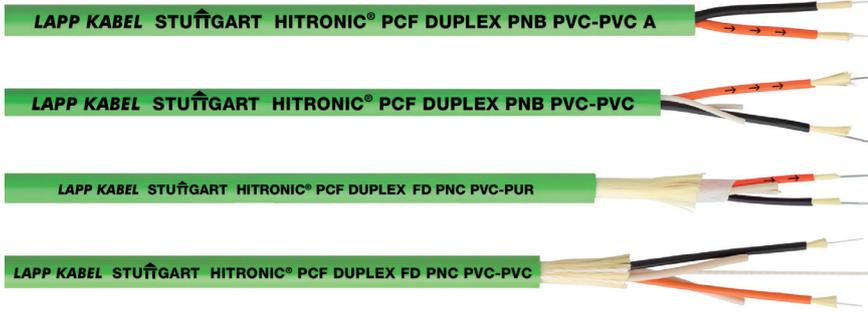
**액세서리**

- EPIC® DATA AX RJ45 Cat.6A, 종합 카달로그 참조
- EPIC® DATA 90 RJ45 Cat.6A, 종합 카달로그 참조
- EPIC® DATA AX RJ45 Cat.6A IP68, 종합 카달로그 참조
- EPIC® DATA RJ45F Cat.6A, 종합 카달로그 참조
- EPIC® DATA M12X, 종합 카달로그 참조
- EPIC® DATA CCR FA, 종합 카달로그 참조
- DATA STRIP 스트리핑 툴, 종합 카달로그 참조



## PROFINET 어플리케이션용 HITRONIC® PCF 케이블

폴리머 광섬유 듀플렉스 버퍼 섬유 버전 PVC 또는 PUR 외피, PROFINET 어플리케이션 타입 B 또는 C



### 정보

- PROFINET의 준수  
- B 형 또는 C 형
- 직접 커넥터 어셈블리의 경우

### 장점

- 광학 데이터는 500m까지 전송
- 간편한 취급
- 외부 필드로 인한 간섭 없음
- 접지 문제 없음
- 직접 커넥터 조립에 적합

### 응용 범위

- PCF DUPLEX은 산업용으로 광 신호 전송을 위한 케이블
- PROFINET / Industrial Ethernet
- 100 Mbit/s: 최대 케이블 길이 100 m
- PROFINET 타입 B:  
고정 부설
- PROFINET 유형 C:  
유연한 어플리케이션 (전원 체인) 에 대한

### 제품 특성

- PVC 외피를 가진 케이블:  
산업 환경에서의 표준 어플리케이션용
- PUR 외피를 가진 케이블:  
산업 환경에서 높은 기계적 화학적 스트레스 받는 경우
- PNB - PROFINET-Type B
- PNC - PROFINET-Type C
- FD - Highly flexible (파워 체인)

### 인증

- 28055702 : C (UL)와 우리의 승인을 (OFNG 75 ° C)

### 제품 구성

- PVC 외피와 컬러 코딩, 타이트 버퍼 PCF 서브 케이블
- 서브 케이블 외경: 2.2mm
- 인장 강도 강화용의 아라미드사(Aramid Yarns)
- 외피 재료 PUR 또는 PVC (문서 설명을 참조)
- 외장 색상 : 녹색 (RAL 6018)

### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000034  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: LWL 케이블
- 치수**  
Buffered fibre: 0.5mm  
Single cable: 2.2 mm  
케이블: 표 참조
- 코어 인식 코드**  
검정, 주황색 (화살표 인쇄)
- 섬유 타입**  
PCF - K200/230  
PCF - Polymer Cladded Fibre
- 최소 곡률 반경**  
데이터 시트 참조
- 표준 지정:**  
J-V(ZN)YY 2K200/230  
J-V(ZN)Y(ZN) 11Y 2K200/230 flex  
J-V(ZN)Y(ZN)Y 2K200/230 flex
- 광 섬유 타입**  
코어 재질: 유리  
피복재: 불소고분자
- 허용 가능한 인장 강도**  
데이터 시트 참조
- 온도 범위**  
데이터 시트 참조

품번	제품 명칭	섬유 타입	섬유 번호/수치	외경 (mm)	무게 (kg/km)
PCF DUPLEX - PROFINET TYPE B					
28055702	HITRONIC® PCF DUPLEX PNB PVC-PVC A	200/230 PCF	2	7.5	59
28052702	HITRONIC® PCF DUPLEX PNB PVC-PVC	200/230 PCF	2	7.2	55
PCF DUPLEX - PROFINET TYPE C					
28351702	HITRONIC® PCF DUPLEX FD PNC PVC-PUR	200/230 PCF	2	8.8	71
28352702	HITRONIC® PCF DUPLEX FD PNC PVC-PVC	200/230 PCF	2	8.8	76

특정하게 언급되지 않은 이상, 보여진 제품의 가치는 액면 가치입니다. 상세한 값은 (예. 내구성) 요청 시 제공 가능합니다.  
Lapp Kabel은 PROFIBUS user organisation (PNO)의 멤버입니다  
미리 단자 처리된 광섬유 시의 케이블로도 공급될 수 있습니다  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지 않습니다.

### 액세서리

- PCF 어셈블리 세트 참조 페이지 496
- PCF 컨넥터 F-SMA 그리고 ST(BFOC) 참조 페이지 495
- PCF 절삭 도구 참조 페이지 497
- PCF Stecker SC-RJ 참조 페이지 496
- EPIC® DATA PB Sub-D FO 참조 페이지 354
- STAR STRIP stripping tool 참조 페이지 985

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
케이블부속부품  
부록



**EPIC® ULTRA H-A 3 Housing**  
견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)

**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항
- 보호 등급 UL50E 테스트

**장점**

- 높은 부식 저항성과 환경 보호 요구에 충족
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 높은 기계적 화학적 저항성
- 표준 하우징으로 플러그 가능
- 최적, 저-저항성 360° 차폐

**응용 범위**

- 전기 모터 생산
- EMC-민감한 환경용도
- 고정된 그리고 유연한 응용 용도 (예. 기계류 발당, 풍력 터빈)
- 건설 기계

**제품 특성**

- IEC 68-2-52, 엄격 레벨 2에 의하여 주기적인 염수 분무에 대한 저항성 시험
- DIN EN ISO 9227에 따른 염수 분무 테스트, 방법 NSS, 테스트 기간 480시간
- DIN EN 6988에 의거한 부식-저항
- 매칭 EMC 케이블 그랜드 별도: 53112630
- 인서트용 스테인레스 스틸 나사를 포함한 배송

**적절한 인서트**

- 필요한 인서트와 하우징 선택을 위해, 선택 테이블 A10을 참조 하시기 바랍니다

**기술 데이터**

- 재료**  
하우징: 니켈 도금 아연 다이캐스팅  
레버: 스테인레스 스틸  
씰링: NBR
- 보호 평가**  
IP 65  
0
- 온도 범위**  
-40°C to +100°C, short-term up to +125°C

Illustration	PU	치수	
		AG	M 20
<b>Hood</b>			
	10		10423300
	10		10423201
<b>Cable coupler hood</b>			
	10		10423204
<b>Panel-mount base</b>			
	10	10423200	
	10	10423202	
	10		10423203

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



### EPIC® ULTRA H-B 6 TG LB

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



### EPIC® ULTRA H-B 6 TS LB

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



#### 장점

- 최적, 저저항성 360° 차폐
- 높은 부식 저항성과 환경 보호 요구에 충족
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 다른 비교되는 그 어떤 시스템보다 더 빠르다
- 높은 기계적 저항성

#### 응용 범위

- EMC-민감한 환경용도
- 고정된 그리고 유연한 응용 용도 (예. 기계류 빌딩, 풍력 터빈)
- 건설 기계
- 전기 모터 생산

#### 제품 특성

- BRUSH 추가, BRUSH 케이블 차폐 접촉과 함께 제공되는 하우징
- 표준 하우징을 가진 플러그 가능한 것
- DIN EN 6988에 의거한 부식-저항
- IEC 68-2-52, 엄격 레벨 2에 의하여 주기적인 염수 분무에 대한 저항성 시험
- DIN EN ISO 9227에 따른 염수 분무 테스트, 방법 NSS, 테스트 기간 480시간

#### 적절한 인서트

- 필요한 인서트와 하우징 선택을 위해, 선택 테이블 A10을 참조 하시기 바랍니다

품번	Article description	Clamping range in mm	편조(mm) 이상의 최소 Ø,	피스 / PU
<b>H-B 하우징: 후드 (직선 케이블 인입부, 단일 레버용 볼트)</b>				
70250200	ULTRA H-B 6 TG-LB 6-13	6 - 13		1
70250266	ULTRA H-B 6 TG-LB 6-13 BRUSH	6 - 13	6	1
70250201	ULTRA H-B 6 TG-LB 9-17	9 - 17		1
70250202	ULTRA H-B 6 TG-LB 9-17 BRUSH	9 - 17	6	1
<b>H-B 하우징: 후드 (측면 케이블 인입부, 단일 레버용 볼트)</b>				
70250203	ULTRA H-B 6 TS-LB 6-13	6 - 13		1
70250267	ULTRA H-B 6 TS-LB 6-13 BRUSH	6 - 13	6	1
70250204	ULTRA H-B 6 TS-LB 9-17	9 - 17		1
70250205	ULTRA H-B 6 TS-LB 9-17 BRUSH	9 - 17	6	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

#### 정보

- EMC 보호
- 부식-저항
- SKINTOP® 통합된 케이블 글랜드

#### 정보

- EMC 보호
- 부식-저항
- SKINTOP® 통합된 케이블 글랜드

#### 기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000437  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 산업용 커넥터를 위한 하우징

**재료**  
 하우징: 니켈-도금 아연 다이-케스팅  
 레버 그리고 볼트: 스테인레스 스틸  
 씰링: NBR  
 케이블 글랜드  
 본체: 니켈도금된 황동  
 삽입: PA  
 실: 특수 탄소중합체

**IP 보호 평가**  
 IP 65  
 NEMA 250, UL50E: 12, 4, 4X (latched)

**온도 범위**  
 -40°C ~ +100°C

ÖLFLEX®  
 UNITRONIC®  
 ETHERLINE®  
 HITRONIC®  
 EPIC®  
 SKINTOP®  
 SILVYN®  
 FLEXIMARK®  
 케이블부속 부품  
 부록



**EPIC® ULTRA H-B 6 AG LB**

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



**EPIC® ULTRA H-B 6 SGR LB**

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항

**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항
- SKINTOP® 통합된 케이블 글랜드

**장점**

- 최적, 저-저항성 360° 차폐
- 높은 부식 저항성과 환경 보호 요구에 충족
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 다른 비교되는 그 어떤 시스템보다 더 빠르다
- 높은 기계적 저항성

**응용 범위**

- EMC-민감한 환경용도
- 고정된 그리고 유연한 응용 용도 (예. 기계류 빌딩, 풍력 터빈)
- 건설 기계
- 전기 모터 생산

**제품 특성**

- BRUSH 추가, BRUSH 케이블 차폐 접촉과 함께 제공되는 하우징
- 표준 하우징을 가진 플러그 가능한 것
- DIN EN 6988에 의거한 부식-저항
- IEC 68-2-52, 엄격 레벨 2에 의하여 주기적인 염수 분무에 대한 저항성 시험
- DIN EN ISO 9227에 따른 염수 분무 테스트, 방법 NSS, 테스트 기간 480시간

**적절한 인서트**

- 필요한 인서트와 하우징 선택을 위해, 선택 테이블 A10을 참조 하시기 바랍니다

**기술 데이터**

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000437  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 산업용 커넥터를 위한 하우징

**재료**  
하우징: 니켈-도금 아연 다이-캐스팅  
레버 그리고 볼트: 스테인레스 스틸  
씰링: NBR  
케이블 글랜드  
본체: 니켈도금된 황동  
삽입: PA  
실: 특수 탄소중합체



**보호 평가**  
IP 65  
NEMA 250, UL50E: 12, 4, 4X (latched)



**온도 범위**  
-40°C ~ +100°C

품번	Article description	Clamping range in mm	편조(mm) 이상의 최소 Ø,	피스 / PU
<b>H-B 하우징: 패널-장착 기반 (단일 레버)</b>				
70250206	ULTRA H-B 6 AG LB			1
<b>H-B 하우징: 표면-장착 기반 (1 케이블 인입부, 단일 레버)</b>				
70250207	ULTRA H-B 6 SGR LB 6-13	6 - 13		1
70250268	ULTRA H-B 6 SGR LB 6-13 BRUSH	6 - 13	6	1
70250208	ULTRA H-B 6 SGR LB 9-17	9 - 17		1
70250209	ULTRA H-B 6 SGR LB 9-17 BRUSH	9 - 17	6	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



**EPIC® ULTRA H-B 10 TS QB**

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항
- SKINTOP® 통합된 케이블 글랜드

**EPIC® ULTRA H-B 10 AG QB**

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항

**장점**

- 최적, 저-저항성 360° 차폐
- 높은 부식 저항성과 환경 보호 요구에 충족
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 다른 비교되는 그 어떤 시스템보다 더 빠르다
- 높은 기계적 저항성

**응용 범위**

- EMC-민감한 환경용도
- 고정된 그리고 유연한 응용 용도 (예. 기계류 빌딩, 풍력 터빈)
- 건설 기계
- 전기 모터 생산

**제품 특성**

- BRUSH 추가, BRUSH 케이블 차폐 접촉과 함께 제공되는 하우징
- 표준 하우징을 가진 플러그 가능한 것
- DIN EN 6988에 의거한 부식-저항
- IEC 68-2-52, 엄격 레벨 2에 의하여 주기적인 염수 분무에 대한 저항성 시험
- DIN EN ISO 9227에 따른 염수 분무 테스트, 방법 NSS, 테스트 기간 480시간

**적절한 인서트**

- 필요한 인서트와 하우징 선택을 위해, 선택 테이블 A10을 참조 하시기 바랍니다

**기술 데이터**

**분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000437  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 산업용 커넥터를 위한 하우징

**재료**  
 하우징: 니켈-도금 아연 다이-캐스팅  
 레버 그리고 볼트 : 스테인레스 스틸  
 씰링: NBR  
 케이블 글랜드  
 본체: 니켈도금된 황동  
 삽입: PA  
 실: 특수 탄소중합체



**보호 평가**

IP 68  
 NEMA 250, UL50E: 12, 4, 4X (latched)



**온도 범위**

-40°C ~ +100°C

품번	Article description	Clamping range in mm	편조(mm) 이상의 최소 Ø ,	피스 / PU
<b>H-B 하우징: 후드 (측면 케이블 인입부, 이중 레버용 볼트)</b>				
70250210	ULTRA H-B 10 TS QB 7-15	7 - 15		1
70250265	ULTRA H-B 10 TS QB 7-15 BRUSH	7 - 15	8	1
70250211	ULTRA H-B 10 TS QB 11-21	11 - 21		1
70250212	ULTRA H-B 10 TS QB 11-21 BRUSH	11 - 21	8	1
<b>H-B 하우징: 패널-장착 기반 (이중 레버)</b>				
70250213	ULTRA H-B 10 AG QB			1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



**EPIC® ULTRA H-B 16 TS QB**

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



**EPIC® ULTRA H-B 16 AG QB**

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항
- SKINTOP® 통합된 케이블 글랜드

**정보**

- EMC 보호
- 부식-저항

**장점**

- 최적, 자-저항성 360° 차폐
- 높은 부식 저항성과 환경 보호 요구에 충족
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 다른 비교되는 그 어떤 시스템보다 더 빠르다
- 높은 기계적 저항성

**응용 범위**

- 건설 기계
- EMC-민감한 환경용도
- 고정된 그리고 유연한 응용 용도 (예. 기계류 빌딩, 풍력 터빈)
- 전기 모터 생산

**제품 특성**

- BRUSH 추가, BRUSH 케이블 차폐 접촉과 함께 제공되는 하우징
- 표준 하우징을 가진 플러그 가능한 것
- DIN EN 6988에 의거한 부식-저항
- IEC 68-2-52, 엄격 레벨 2에 의하여 주기적인 염수 분무에 대한 저항성 시험
- DIN EN ISO 9227에 따른 염수 분무 테스트, 방법 NSS, 테스트 기간 480시간

**적절한 인서트**

- 필요한 인서트와 하우징 선택을 위해, 선택 테이블 A10을 참조 하시기 바랍니다

**기술 데이터**

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000437  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 산업용 커넥터를 위한 하우징

**재료**  
하우징: 니켈-도금 아연 다이-캐스팅  
레버 그리고 볼트: 스테인레스 스틸  
씰링: NBR  
케이블 글랜드  
본체: 니켈도금된 황동  
삽입: PA  
실: 특수 탄소중합체

**IP 보호 평가**  
IP 68  
NEMA 250, UL50E: 12, 4, 4X (latched)

**온도 범위**  
-40°C ~ +100°C

품번	Article description	Clamping range in mm	편조(mm) 이상의 최소 Ø,	피스 / PU
<b>H-B 하우징: 후드 (측면 케이블 인입부, 이중 레버용 볼트)</b>				
70250214	ULTRA H-B 16 TS QB 7-15	7 - 15		1
70250264	ULTRA H-B 16 TS QB 7-15 BRUSH	7 - 15	8	1
70250215	ULTRA H-B 16 TS QB 11-21	11 - 21		1
70250216	ULTRA H-B 16 TS QB 11-21 BRUSH	11 - 21	8	1
<b>H-B 하우징: 패널-장착 기반 (이중 레버)</b>				
70250217	ULTRA H-B 16 AG QB			1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
케이블부속부품  
부록



### EPIC® ULTRA H-B 24 TS QB

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



#### 정보

- EMC 보호
- 부식-저항
- SKINTOP® 통합된 케이블 글랜드

### EPIC® ULTRA H-B 24 AG QB

견고하고 신뢰할 수 있는 산업 커넥터 하우징 (EMC 버전)



#### 정보

- EMC 보호
- 부식-저항

#### 장점

- 최적, 저-저항성 360° 차폐
- 높은 부식 저항성과 환경 보호 요구에 충족
- 컴팩트한 규격으로 인한 공간 절약
- 다른 비교되는 그 어떤 시스템보다 더 빠르다
- 높은 기계적 저항성

#### 응용 범위

- EMC-민감한 환경용도
- 고정된 그리고 유연한 응용 용도 (예. 기계류 빌딩, 풍력 터빈)
- 건설 기계
- 전기 모터 생산

#### 제품 특성

- BRUSH 추가, BRUSH 케이블 차폐 접촉과 함께 제공되는 하우징
- 표준 하우징을 가진 플러그 가능한 것
- DIN EN 6988에 의거한 부식-저항
- IEC 68-2-52, 엄격 레벨 2에 의하여 주기적인 염수 분무에 대한 저항성 시험
- DIN EN ISO 9227에 따른 염수 분무 테스트, 방법 NSS, 테스트 기간 480시간

#### 적절한 인서트

- 필요한 인서트와 하우징 선택을 위해, 선택 테이블 A10을 참조 하시기 바랍니다

#### 기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000437  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 산업용 커넥터를 위한 하우징

**재료**  
 하우징: 니켈-도금 아연 다이-캐스팅  
 레버 그리고 볼트 : 스테인레스 스틸  
 씰링: NBR  
 케이블 글랜드  
 본체: 니켈도금된 황동  
 삽입: PA  
 실: 특수 탄소중합체

**IP 보호 평가**  
 IP 65  
 NEMA 250, UL50E: 12 (latched)

**온도 범위**  
 -40°C ~ +100°C

품번	Article description	Clamping range in mm	편조(mm) 이상의 최소 Ø ,	피스 / PU
<b>H-B 하우징: 후드 (측면 케이블 인입부, 이중 레버용 볼트)</b>				
70250219	ULTRA H-B 24 TS QB 7-15	7 - 15		1
70250263	ULTRA H-B 24 TS QB 7-15 BRUSH	7 - 15	8	1
70250220	ULTRA H-B 24 TS QB 11-21	11 - 21		1
70250221	ULTRA H-B 24 TS QB 11-21 BRUSH	11 - 21	8	1
<b>H-B 하우징: 패널-장착 기반 (이중 레버)</b>				
70250222	ULTRA H-B 24 AG QB			1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



## EPIC® ULTRA protective cover for housing H-B



### 제품 특성

- 안전 코드가 없는 EPIC® ULTRA housing 를 위한 보호 커버
- 식음료 산업에 적절한 자재로 만든 보호 커버
- 스테인리스 스틸 레버와 볼트 후드를 위한 보호 커버

### 기술 데이터

 **분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0 Class-ID: EC002314  
 ETIM 5.0 Class-Description:  
 Protective cap for industrial connectors

품번	버전	볼트	레버	피스 / PU
<b>ULTRA protective cover for panel- and surface-mount bases</b>				
70250250	for housing ULTRA H-B 6	2		1
70250251	for housing ULTRA H-B 10	4		1
70250252	for housing ULTRA H-B 16	4		1
70250253	for housing ULTRA H-B 24	4		1
<b>ULTRA protective cover for hood</b>				
70250254	for housing ULTRA H-B 6		싱글 레버	1
70250255	for housing ULTRA H-B 10		더블 레버	1
70250256	for housing ULTRA H-B 16		더블 레버	1
70250257	for housing ULTRA H-B 24		더블 레버	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M



**정보**

- 현재 IP 69K 승인 취득! 고압의 청소기와 뜨거운 물을 사용하는 산업기계류에 가장 요구되는 청소 공정에도 견딘다는 것이 검증되었습니다

**장점**  
SKINTOP® ST-M

- 최대 신뢰성을 위한 높은 오일-저항성
- 영속 진동 보호
- 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위
- 최적 변형 방지
- 다양한 액세서리 (예, 다중 씰링 인서트)

**응용 범위**  
SKINTOP® ST-M

- 최소의 공간 요구 사항으로 많은 케이블 및 와이어를 하우징에 삽입해야하는 영역에 사용
- 기계 및 장비 생산
- 자동화 기술
- Off-Shore 플랫폼, 장비와 조선소

SKINTOP® STR-M

- 외경이 좀 더 작은 케이블을 봉합하기 위한 봉합 인서트 축소와 함께

**인증**

- UL 파일 번호 E79903
- GGS: TÜ.EGG.020-95

**제품 구성**

- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스투드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

**주의**

- 적합한 엑세서리에 관해서는 SKINTOP® metric 엑세서리를 참조 하시기 바랍니다
- 사용될 카운터 너트: SKINTOP® GMP-GL-M
- SKINTOP® ST(R) M ISO 타입에는 특별히 긴 연결 스투드가 있음
- 추가 길이의 연결 스투드가 있는 SKINTOP® ST(R) M ISO 버전, 표 참조, DNV 승인 없음

**적절한 케이블**  
SKINTOP® STR-M

- IP 69 K 응용에 다음 케이블들이 권장 됩니다: ÖLFLEX® ROBUST 200 H07RN8-F H07RN-F

**적절한 도구**  
SKINTOP® ST-M

- SKINMATIC® QUICK Set 1 참조 페이지 815
- SKINMATIC® MH Set 참조 페이지 815
- SKINTOP® LOCATOR
- SKINMATIC® RZ 참조 페이지 816

**기술 데이터**

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드

**주의**  
SKINTOP® ST-M  
설치 규격과 토크는 부록 T21을 참조하시기 바랍니다  
Size M 40 x 1,5 up tp M 63 x 1,5 with O-ring  
SKINTOP® STR-M  
설치 규격과 토크는 부록 T21을 참조하시기 바랍니다

**전달된 색상**  
은 회색 (RAL 7001)  
밝은 회색 (RAL 7035)  
흑색 (RAL 9005), UV-저항성

**재료**  
바다: 폴리아미드  
씰링: CR

**시험**  
GGS: TÜ.EGG.020-95

**IP**  
**보호 평가**  
IP 68 - 5 bar  
IP 69  
NEMA Type 1, 12

**온도 범위**  
고정 설치: -40°C에서 +100°C  
동적: -20°C to +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® ST-M 은 회색</b>						
53111000	M 12 x 1,5	3,5-7	15	30.0	8	100
53111010	M 16 x 1,5	4-10	19	34.0	8	100
53111020	M 20 x 1,5	6-13	25	37.0	9	100
53111030	M 25 x 1,5	8-17	30	40.0	10	50
53111040	M 32 x 1,5	9-21	36	47.0	10	25
53111050	M 40 x 1,5	16-28	46	52.0	10	10
53111060	M 50 x 1,5	27-34	55	62.0	12	5
53111070	M 63 x 1,5	34-45	66	71.0	12	5
<b>SKINTOP® ST-M 흑색</b>						
53111200	M 12 x 1,5	3,5-7	15	30.0	8	100
53111210	M 16 x 1,5	4-10	19	34.0	8	100
53111220	M 20 x 1,5	6-13	25	37.0	9	100
53111230	M 25 x 1,5	8-17	30	40.0	10	50
53111240	M 32 x 1,5	9-21	36	47.0	10	25
53111250	M 40 x 1,5	16-28	46	52.0	10	10
53111260	M 50 x 1,5	27-34	55	62.0	12	5
53111270	M 63 x 1,5	34-45	66	71.0	12	5
<b>SKINTOP® ST-M 밝은 회색</b>						
53111400	M 12 x 1,5	3,5-7	15	30.0	8	100
53111410	M 16 x 1,5	4-10	19	34.0	8	100
53111420	M 20 x 1,5	6-13	25	37.0	9	100
53111430	M 25 x 1,5	8-17	30	40.0	10	50
53111440	M 32 x 1,5	9-21	36	47.0	10	25
53111450	M 40 x 1,5	16-28	46	52.0	10	10
53111460	M 50 x 1,5	27-34	55	62.0	12	5
53111470	M 63 x 1,5	34-45	66	71.0	12	5

ÖLFLEX® UNITRONIC® ETHERLINE® HITRONIC® EPIC® SKINTOP® SILVYN® FLEXIMARK® 케이블부속부품 부록

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® ST M ISO 은 회색 (긴 미터식 연결 쓰레드(thread) 있음)</b>						
53017010	M 16 x 1,5 ISO	3,5-8	19	40.0	12	100
53017030	M 20 x 1,5 ISO	5-12	24	45.0	13	100
53017040	M 25 x 1,5 ISO	9-14	27	47.0	13	50
<b>SKINTOP® ST M ISO 흑색 (긴 미터식 연결 쓰레드(thread) 있음)</b>						
53010000	M 12 x 1,5 ISO	3,5-7	15	36.7	15	100
53017210	M 16 x 1,5 ISO	3,5-8	19	40.0	12	100
53017230	M 20 x 1,5 ISO	5-12	24	45.0	13	100
53017240	M 25 x 1,5 ISO	9-14	27	47.0	13	50
<b>SKINTOP® STR-M 은 회색</b>						
53111100	M 12 x 1,5	2-5	15	30.0	8	100
53111110	M 16 x 1,5	3,5-7	19	34.0	8	100
53111120	M 20 x 1,5	4-10	25	37.0	9	100
53111130	M 25 x 1,5	5-13	30	40.0	10	50
53111140	M 32 x 1,5	6-15	36	47.0	10	25
53111150	M 40 x 1,5	9-23	46	52.0	10	10
53111160	M 50 x 1,5	24-29	55	62.0	12	5
53111170	M 63 x 1,5	28-39	66	71.0	12	5
<b>SKINTOP® STR-M 흑색</b>						
53111300	M 12 x 1,5	2-5	15	30.0	8	100
53111310	M 16 x 1,5	3,5-7	19	34.0	8	100
53111320	M 20 x 1,5	4-10	25	37.0	9	100
53111330	M 25 x 1,5	5-13	30	40.0	10	50
53111340	M 32 x 1,5	6-15	36	47.0	10	25
53111350	M 40 x 1,5	9-23	46	52.0	10	10
53111360	M 50 x 1,5	24-29	55	62.0	12	5
53111370	M 63 x 1,5	28-39	66	71.0	12	5
<b>SKINTOP® STR-M 밝은 회색</b>						
53111500	M 12 x 1,5	2-5	15	30.0	8	100
53111510	M 16 x 1,5	3,5-7	19	34.0	8	100
53111520	M 20 x 1,5	4-10	25	37.0	9	100
53111530	M 25 x 1,5	5-13	30	40.0	10	50
53111540	M 32 x 1,5	6-15	36	47.0	10	25
53111550	M 40 x 1,5	9-23	46	52.0	10	10
53111560	M 50 x 1,5	24-29	55	62.0	12	5
53111570	M 63 x 1,5	28-39	66	71.0	12	5
<b>SKINTOP® STR M ISO 은 회색 (긴 미터식 연결 쓰레드(thread) 있음)</b>						
53017110	M 16 x 1,5 ISO	2-6	19	40.0	12	100
53017130	M 20 x 1,5 ISO	4-9	24	45.0	13	100
53017140	M 25 x 1,5 ISO	6-12	27	47.0	13	50
<b>SKINTOP® STR M ISO 흑색 (긴 미터식 연결 쓰레드(thread) 있음)</b>						
53017310	M 16 x 1,5 ISO	2-6	19	40.0	12	100
53017330	M 20 x 1,5 ISO	4-9	24	45.0	13	100
53017340	M 25 x 1,5 ISO	6-12	27	47.0	13	50

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**액세서리**

**SKINTOP® ST-M**

- SKINTOP® DIX-M 참조 페이지 718
- SKINTOP® GMP-GL-M 참조 페이지 716
- SKINTOP® DIX-M AUTOMATION 참조 페이지 719
- SKINTOP® SD-M 참조 페이지 720
- SKINTOP® SDV-M ATEX 참조 페이지 711
- SKINTOP® DV-M 참조 페이지 720

**SKINTOP® STR-M**

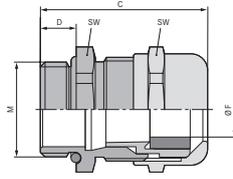
- SKINTOP® GMP-GL-M 참조 페이지 716
- SKINTOP® SD-M 참조 페이지 720
- SKINTOP® SDVR-M ATEX 참조 페이지 711



SKINTOP® MS-M / SKINTOP® MSR-M



SKINTOP® MS-M SKINTOP® MSR-M



장점

- SKINTOP® MS-M
- 최대 신뢰성
- 최적 변형 방지
- 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위
- 최대 98 mm의 케이블 직경을 위한

응용 범위

- SKINTOP® MS-M
- 기계적 화학적 안정성이 매우 중요한 분야용도
- 화학 산업
- 측정 그리고 제어 기술
- 기계 및 장비 생산
- 플랜트 엔지니어링
- SKINTOP® MSR-M
- 외경이 좀 더 작은 케이블을 봉합하기 위한 봉합 인서트 축소와 함께

인증

- UL 파일 번호 E79903

제품 구성

- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스퀘드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

주의

- 사용될 카운터 너트: SKINDICHT® SM-M
- 적합한 엑세서리에 관해서는 SKINTOP® metric 엑세서리를 참조 하시기 바랍니다

정보

- 보다 큰 직경 케이블의 보다 쉬운 조립을 위한 혁신적인 이중 라멜라 가스켓을 가진 크기 75 x 1.5 에서 110 x 2 까지의 SKINTOP® MS-M
- 현재 IP 69K 승인 취득! 고압의 청소기기와 뜨거운 물을 사용하는 산업기계류에 가장 요구되는 청소 공정에도 견딘다는 것이 검증되었습니다

기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드

**주의**  
설치 규격과 토크는 부록 T21을 참조하십시오

**인증**  
IP 69 인증 M75x1,5부터 대기준. UL, CSA, DNV, VDE 인증 90x2 에서 M110x2 까지

**재료**  
바디: 니켈도금된 황동  
삽입: 폴리아미드  
씰링 링: CR  
O-링: NBP

**보호 평가**  
IP 68 - 10 bar  
IP 69 (M12 - M63)  
NEMA Type 1, 4x, 6, 12

**온도 범위**  
동작: -25°C up to + 100°C  
고정 설치: -40°C에서 +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® MS-M</b>						
53112000	M 12 x 1,5	3,5-7	16	26,5	6,5	100
53112010	M 16 x 1,5	4,5-10	20	33,0	7	100
53112020	M 20 x 1,5	7-13	24	37,0	8,5	50
53112030	M 25 x 1,5	9-17	29	38,5	8	25
53112040	M 32 x 1,5	11-21	36	45,5	9	25
53112050	M 40 x 1,5	19-28	45	48,0	9	10
53112060	M 50 x 1,5	27-35	54	55,5	10	5
53112070	M 63 x 1,5	34-45	67	67,0	15	5
53112080	M 63 x 1,5 plus	44-55	75	65,5	15	5
53112510	M 75 x 1,5	58-68	95	105,0	15	1
53112512	M 90 x 2	66-78	115	135,5	20	1
53112514	M 110 x 2	86-98	135	154,0	25	1
<b>SKINTOP® MSR-M</b>						
53112100	M 12 x 1,5	2-5	16	26,5	6,5	100
53112110	M 16 x 1,5	2-7	20	33,0	7	100
53112120	M 20 x 1,5	5-10	24	37,0	8,5	50
53112130	M 25 x 1,5	6-13	29	38,5	8	25
53112140	M 32 x 1,5	7-15	36	45,5	9	25
53112150	40 x 1,5	15-23	45	48,0	9	10
53112160	50 x 1,5	22-29	54	55,5	10	5
53112170	M 63 x 1,5	28-39	67	61,3	15	5
53112511	M 75 x 1,5	53-63	95	105,0	15	1
53112515	M 110 x 2	76-88	135	154,0	25	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

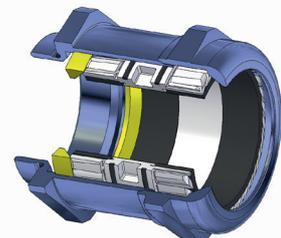
엑세서리

SKINTOP® MS-M

- SKINDICHT® SM-M 참조 페이지 744
- SKINTOP® DIX-M 참조 페이지 718
- SKINMATIC® MH Set 참조 페이지 815
- SKINTOP® DIX-M AUTOMATION 참조 페이지 719
- SKINTOP® SD-M 참조 페이지 720
- SKINTOP® SDV-M ATEX 참조 페이지 711
- SKINTOP® DV-M 참조 페이지 720

SKINTOP® MSR-M

- SKINDICHT® SM-M 참조 페이지 744
- SKINTOP® SD-M 참조 페이지 720
- SKINTOP® SDVR-M ATEX 참조 페이지 711



ÖLFLEX® UNITRONIC® ETHERLINE® HITRONIC® EPIC® SKINTOP® SILVYN® FLEXIMARK® 케이블부속부품 부록



SKINTOP® MULTI



정보

- 혁신적인 겔 기술로 컴팩트한 멀티 케이블 부상 시스템



장점

- 혁신적인 멤브레인 기술과 탄력있는 겔 기술로 4mm의 대형 클램핑 범위 및 AS-I BUS 진입 시스템
- 쉬운 설치 높은 포장 밀도
- 전체 케이블 묶음에 최적의 변형 방지 제공
- 구현 포인트의 명확한 마커로 설치된 케이블의 명확한 할당을 통한 오류 감소
- 사용되지 않은 구멍은 안전하게 봉인됨

응용 범위

- 최소의 공간 요구 사항으로 많은 케이블 및 와이어를 하우징에 삽입해야 하는 영역에 사용
- 비 케이블 어셈블리 및 미디어 호스
- 장치 및 스위치 캐비닛 제작
- 자동화 기술

제품 특성

- 케이블 및 하우징 (캡티브)을 위한 통합 씰
- 할로겐프리
- UV, 오존 그리고 오일 저항성
- 접착 겔은 조립하는 동안 외장에 매우 쉬운 위치를 제공

인증

- UL 50, UL 50E, CSA C22.2
- 산업용 시스템 제어용 UL 508A(예: 스위치 패널)
- UL File No. E349737

제품 구성

- 24-핀 산업 컨넥터 (36 x 112 mm)용 절단을 위한 것

포함된

- SKINTOP® MULTI 장착 재료 포함

기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000240  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 인입부

**주의**  
설치 규격은 부록 T21에서 찾을 수 있음

**인증**  
UL File No. E349737  
UL94 V-2에 따른 난연성

**주의**  
요청시 개별 홀 구성

**재료**  
프레임 : 폴리카보네이트  
씰링 : 겔

**보호 평가**  
IP 68

**온도 범위**  
-30°C에서 +110°C

품번	Article designation / size	최대. 실행 수	케이블 수 x 클램핑 범위	피스 / PU
<b>SKINTOP® MULTI</b>				
52220065	SKINTOP® MULTI Version 1	22	6 x 8-12 mm, 16 x 3-7 mm	1
52220073	SKINTOP® MULTI Version 2	21	5 x 2-6 mm, 8 x 4-8 mm, 3 x 5-9 mm, 2 x 8-12 mm, 1 x 12-16 mm, 2 x AS-I BUS / 2 x 2-4 mm	1
52220080	SKINTOP® MULTI 버전 3	30	30 x 2-6 mm	1
52220085	SKINTOP® MULTI 버전 4	11	8 x 8-12 mm, 2 x 12-16 mm, 1 x 16-20 mm	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

유사 제품

- SKINTOP® CUBE MULTI 참조 페이지 724

액세서리

- SKINTOP® DIX-DV 참조 페이지 720



SKINTOP® BRUSH ADD-ON



장점

- 저항이 낮은 최적의 360° 스크린 접점
- 하우징 또는 스위치 캐비닛의 절연체 층을 통해 절단된 절단면은 최적의 EMC 접촉을 보장
- 간편한 해체
- 가시, 대형 크기 차폐연결
- 복잡하지 않고 신뢰성 있는

응용 범위

- 구리 편조의 EMC-호환 접지 또는 구리 샤프트 외피용도
- 시추공을 통한 EMC-연결을 위한 것
- 제어 판넬 제조
- 자동화 시스템
- 컨베이어 및 운송 시스템

제품 구성

- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스퀘드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

정보

- 혁신적인 EMC 기능이 추가된 SKINTOP® ST(R)-M 폴리아미드 케이블 글랜드
- 세계 최초 Active EMC lock-nut 특허

기술 데이터

**분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드

**주의**  
설치 규격과 토크는 부록 T21을 참조하시기 바랍니다  
SKINTOP® ST-M 토크 적용

**인증**  
UL 진행 중

**재료**  
바디: 니켈도금된 황동  
EMC 브러쉬: 황동

**온도 범위**  
동적: -20°C to +100°C  
사용 된 케이블 글랜드의 조합에 따라

품번	Article designation / size	편조(mm) 이상의 최소 Ø,	SW (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® BRUSH ADD-ON</b>					
54110839	M 12 x 1,5	4	24	10	25
54110840	M 16 x 1,5	4	24	10	25
54110841	M 20 x 1,5	4	24	10	10
54110842	M 25 x 1,5	5	30	10	10
54110843	M 32 x 1,5	6	39	12	10
54110844	M 40 x 1,5	10	47	12	5
54110845	M 50 x 1,5	12	56	12	5
54110846	M 63 x 1,5	16	63	12	5

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

액세서리

- SKINTOP® BS-M 참조 페이지 689
- SKINTOP® COLD 참조 페이지 703
- SKINTOP® ST-HF-M 참조 페이지 693
- SKINTOP® ST-M 참조 페이지 684
- SKINTOP® COLD-R 참조 페이지 703
- SKINTOP® STR-M 참조 페이지 684
- SKINTOP® GRIP-M 참조 페이지 699





SKINTOP® INOX / SKINTOP® INOX-R

**정보**

- 컴팩트한 디자인으로 설계된 스테인레스 스틸 버전
- 식품 생산 중 물 튀김 구역에서 사용 가능



**장점**

- 내부식성
- 해수 저항성
- 부드러운 표면 모서리 없음
- 최적 디자인
- 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위

**응용 범위**

- 육상 및 연안용
- 병입 공장 및 양조장
- 식품산업(제품 없는 구역, 물 튀김 구역)

**인증**

- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준
- DIN EN 1672-2 기계 설계 지침
- DIN EN ISO 14 159 기계류 보안 위생 요구 기준 :기계 설계 용도

**제품 구성**

- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스레드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드
- 재료**  
본체: 스테인레스 스틸 - V4A(1.4404 / 316L)  
부속품: 폴리아미드  
실링 랭: 실리콘  
O-링: 실리콘
- 보호 평가**  
IP 68 - 10 bar (M12 - M20)  
IP 68 - 5 bar (M25 - M50)  
IP 69  
NEMA Type 1, 2, 4X, 6, 12
- 온도 범위**  
-40°C ~ +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® INOX</b>						
53806739	M 12 x 1,5	4-7	6,5	16	29,3	5
53806740	M 16 x 1,5	6-10	7	20	32,4	5
53806741	M 20 x 1,5	7-13	8	24	35,5	5
53806742	M 25 x 1,5	9-17	8	29	39,2	5
53806743	M 32 x 1,5	11-21	9	36	44,6	5
53806744	M 40 x 1,5	19-28	9	45	51,2	5
53806745	M 50 x 1,5	27-35	10	54	56,2	5
<b>SKINTOP® INOX-R</b>						
53806749	M 12 x 1,5	3-5	6,5	16	29,3	5
53806750	M 16 x 1,5	5-7	7	20	32,4	5
53806751	M 20 x 1,5	6-10	8	24	35,0	5
53806752	M 25 x 1,5	7-13	8	29	39,2	5
53806753	M 32 x 1,5	8-15	9	36	44,6	5
53806754	M 40 x 1,5	15-23	9	45	51,2	5
53806755	M 50 x 1,5	22-29	10	54	56,2	5

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- SKINDICHT® CN-M 참조 페이지 739
- SKINTOP® HYGIENIC

**액세서리**

- 적합한 카운터 너트 SKINDICHT® SM CrNi M





SKINTOP® INOX SC



**정보**

- 컴팩트한 디자인으로 설계된 스테인레스 스틸 버전
- 최적 EMC 보호

- 장점**
- 부드러운 표면 모서리 없음
  - 최적 디자인
  - 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위
  - 낮은 저항성 차폐연결, 최적 EMC 보호
  - 다양한 스크린 직경을 클램프하기 위한 전도성이 높고 유연한 EMC 접점

- 응용 범위**
- 구리 수축의 EMC-호환 접지 또는 구리 샤프트 외피용도
  - 제약 산업
  - 식품산업(제품 없는 구역, 물 튀김 구역)
  - 육상 및 연안용
  - 병입 공장 및 양조장

- 인증**
- DIN EN ISO 14 159 기계류 보안 위생 요구 기준 :기계 설계 용도
  - DIN EN 1672-2 기계 설계 지침
  - ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준

- 제품 구성**
- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스프레드
  - 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

- 주의**
- EMC 카운터 너트, SKINDICHT® SM 너트는 페인트 되거나, 아노다이징 처리되거나, 파우더 코팅된 하우징과의 최적 접촉을 보장하는데 사용됩니다.
  - 적합한 플랫 부속 부품은, SKINTOP® 미터법 부속 부품을 참조 하시기 바랍니다

**기술 데이터**

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드

**주의**  
설치 규격과 토크는 지침 전단지를 참조하시기 바랍니다

**재료**  
본체: 스테인레스 스틸 - V4A(1.4404 / 316L)  
부속품: 폴리아미드  
실링 링: 실리콘  
O-링: 실리콘

**IP 보호 평가**  
IP 68 - 10 bar (M12 - M20)  
IP 68 - 5 bar (M25 - M50)  
IP 69  
NEMA Type 1, 2, 4X, 6, 12

**온도 범위**  
-40°C ~ +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® INOX SC</b>							
53806720	M 12 x 1,5	4-7	6.5	16	29.3	6.5	5
53806722	M 16 x 1,5	6-10	7	20	32.4	7	5
53806724	M 20 x 1,5	7-13	8	24	35.5	8	5
53806726	M 25 x 1,5	9-17	8	29	39.2	8	5
53806728	M 32 x 1,5	11-21	9	36	44.6	9	5

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

- 유사 제품**
- SKINDICHT® CN-M 참조 페이지 739
  - SKINTOP® HYGIENIC

- 액세서리**
- 적합한 카운터 너트 SKINDICHT® SM CrNi M

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
케이블부속부품  
부록



SKINTOP® INOX NPT

정보

- 컴팩트한 디자인으로 설계된 스테인레스 스틸 버전
- 식품 생산 중 물 튀김 구역에서 사용 가능



장점

- 내부식성
- 해수 저항성
- 부드러운 표면 모서리 없음
- 최적 디자인
- 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위

응용 범위

- 육상 및 연안용
- 병입 공장 및 양조장
- 식품산업(제품 없는 구역, 물 튀김 구역)

인증

- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준
- DIN EN 1672-2 기계 설계 지침
- DIN EN ISO 14 159 기계류 보안 위생 요구 기준 :기계 설계 용도

제품 구성

- ASME B1.20.1 - 2013에 따른 NPT 연결 스테드

주의

- 적합한 액세서리에 관해서는SKINTOP® metric 액세서리를 참조 하시기 바랍니다. SKINDICHT® SM-M 카운터 너트는 이 모델과 호환되지 않는다는 것을 명심해 주시기 바랍니다
- 1/2" = M20, 3/4" = M25
- 1" = M32, 1 1/4" = M40
- 1 1/2" = M50, 2" = M63

기술 데이터

- ETIM 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드
- 재료**  
본체: 스테인레스 스틸 - V4A(1.4404 / 316L)  
부속품: 폴리아미드  
실링 링: 실리콘  
O-링: 실리콘
- IP 보호 평가**  
IP 69  
NEMA Type 1, 2, 4x, 6, 12
- 온도 범위**  
-40°C ~ +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® INOX NPT</b>							
53806780	NPT 1/2"	7-13	15	24	42.5	15	5
53806781	NPT 3/4"	9-17	15	29	46.2	15	5
53806782	NPT 1"	11-21	15	36	50.6	15	5
53806783	NPT 1 1/4"	19-28	17	45	59.2	17	5
53806784	NPT 1 1/2"	27-35	17	54	63.2	17	5

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

유사 제품

- SKINDICHT® CN-M 참조 페이지 739
- SKINTOP® HYGIENIC

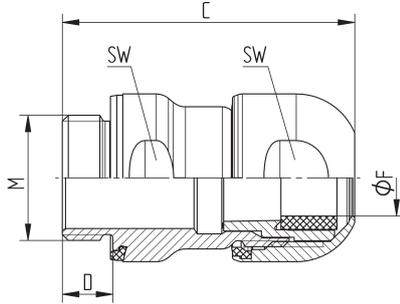
액세서리

- SKINDICHT® SM-NPT INOX 참조 페이지 770





**SKINTOP® HYGIENIC / SKINTOP® HYGIENIC-R**



**정보**

- 위생적인 중요 영역에 이상적이며, 가장자리가 없으며 견고하고 신뢰할 수 있습니다.
- 틈, 공극이나 바깥 쪽 나사홈이 없으므로 식품 기계, 설비 또는 구성품의 오염 위험이 없습니다.

**장점**

- 이상적인 세척을 위한 위생 설계
- 매끄러운 표면없고 가장자리 미생물 유체의 축적 및 형성을 방지

**응용 범위**

- 식품 기계, 장비 및 부품
- 제품 영역에 사용하기위함
- 제약 산업

**인증**

- EHEDG (TYPE EL Class I AUX) 기계 및 부품 (출원 중)에 대한 위생적인 디자인
- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준
- FDA 21 CFR 177.2600 북미에서 음식과 음료 산업을위한 특수 밀봉 요소
- DIN EN 1672-2 기계 설계 지침
- DIN EN ISO 14 159 기계류 보안 위생 요구 기준 :기계 설계 용도

**제품 구성**

- 재질과 디자인은 쉽고 안전하게 청소를 제공
- 청색의 밀봉 재료를 사용하여 음식물과 확연히 구분됨
- 하나의 완전한 어셈블리는 외부에서 쉽게 장착됨
- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스레드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

**주의**

- 요청시 매우 높은 포장 밀도의 설치 렌치

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드
- 재료**  
몸체: 스테인레스 스틸 - V4A (1.4404/316L)  
인서트: 폴리ամ이드  
씰링 재료: 특수 엘라스토머
- 보호 평가**  
IP 68 - 10 bar  
IP 69  
NEMA Type 1, 2, 4X, 6, 12
- 온도 범위**  
-20°C에서 +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® HYGIENIC</b>							
53105100	M 12 x 1,5	4-6	6.5	16	38.4	6.5	5
53105110	M 16 x 1,5	6,5-9	7	20	41.4	7	5
53105120	M 20 x 1,5	9-12	8	24	46.4	8	5
53105130	M 25 x 1,5	11,5-15,5	8	29	48.9	8	5
<b>SKINTOP® HYGIENIC-R</b>							
53105200	M 12 x 1,5	3-4,5	6.5	16	38.4	6.5	5
53105210	M 16 x 1,5	4,5-7	7	20	41.4	7	5
53105220	M 20 x 1,5	7-10	8	24	46.4	8	5
53105230	M 25 x 1,5	9-12,5	8	29	48.9	8	5

다른 크기 요청 시 제공 가능합니다  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- SKINTOP® INOX / SKINTOP® INOX-R 참조 페이지 712
- SKINTOP® INOX SC 참조 페이지 713
- SKINTOP® INOX NPT 참조 페이지 768

**액세서리**

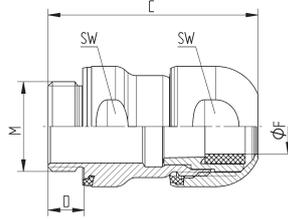
- 적합한 카운터 너트 SKINDICHT® SM CrNi M



SKINTOP® HYGIENIC SC

**정보**

- 위생적인 중요 영역에 이상적이며, 가장자리가 없으며 견고하고 신뢰할 수 있습니다.
- 틈, 공극이나 바깥 쪽 나사홈이 없으므로 식품 기계, 설비 또는 구성품의 오염 위험이 없습니다. 또는 부품의 오염 위험이 생산



**장점**

- 낮은 저항성 차폐연결, 최적EMC 보호
- 다양한 스크린 직경을 클램프하기 위한 전도성이 높고 유연한 EMC 접점
- 이상적인 세척을 위한 위생 설계
- 매끄러운 표면없고 가장자리 미생물 유체의 축적 및 형성을 방지

**응용 범위**

- 구리 수축의 EMC-호환 접지 또는 구리 샤프트 외피용도
- 식품 기계, 장비 및 부품
- 식품 영역에 사용하기 위한
- 제약 산업

**인증**

- EHEDG (TYPE EL Class I AUX) 기계 및 부품 (출원 중)에 대한 위생적인 디자인
- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준
- FDA 21 CFR 177.2600 북미에서 음식과 음료 산업을 위한 특수 밀봉 요소
- DIN EN 1672-2 기계 설계 지침
- DIN EN ISO 14 159 기계류 보안 위생 요구 기준 :기계 설계 용도

**제품 구성**

- 재질과 디자인은 쉽고 안전하게 청소를 제공
- 청색의 밀봉 재료를 사용하여 음식물과 확연히 구분됨
- 하나의 완전한 어셈블리는 외부에서 쉽게 장착됨
- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스레드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

**주의**

- 요청시 매우 높은 포장 밀도의 설치 렌치

**기술 데이터**

- 분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드
- 재료**  
몸체: 스테인레스 스틸 - V4A (1.4404/316L)  
인서트: 폴리아미드  
씰링 재료: 특수 엘라스토머
- 보호 평가**  
IP 68 - 10 bar  
IP 69  
NEMA Type 1, 2, 4X, 6, 12
- 온도 범위**  
-20°C에서 +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® HYGIENIC SC</b>						
53105300	M 12 x 1,5	4-6	16	38.4	6.5	5
53105301	M 16 x 1,5	6,5-9	20	41.4	7	5
53105302	M 20 x 1,5	9-12	24	46.4	8	5
53105303	M 25 x 1,5	11,5-15,5	29	48.9	8	5

다른 크기 요청 시 제공 가능합니다  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- SKINTOP® INOX / SKINTOP® INOX-R 참조 페이지 712
- SKINTOP® INOX SC 참조 페이지 713

**액세서리**

- 적합한 카운터 너트 SKINDICHT® SM CrNi M

### 좋은 것, 그 이상이 필요할 때

가혹한 환경 조건, 고도의 위생 표준, 영구적인 내성 - SKINTOP® HYGIENIC 제품과 같은 식음료 업계용 케이블 글랜드에는 특별함이 요구됩니다. 또한 그 기준은 대단히 엄격합니다.

SKINTOP® HYGIENIC 케이블 글랜드는 식음료 업계를 위해 특별히 고안되었으며, 의약품 제조용으로도 사용이 가능합니다. 위생은 두 업계에서 가장 중요하게 여기는 사안으로 이와 관련한 품질 역시 단지 좋은 정도의 수준으로는 부족합니다. 그렇다면 이렇게 위생에 민감한 식품 업계에서 사용하기 적합한 전기 전자 접속용 케이블 글랜드는 어떻게 만들어질까요?

답은 올바른 자재의 선정에 있습니다. SKINTOP® HYGIENIC 케이블 글랜드는 영구적인 부식 방지 효과와 가혹 환경 하에서의 장기 내구성을 자랑하는 V4A등급 스테인리스 스틸 소재의 바디로 만들어집니다. 이러한 바디 소재와 식품 원료에 적합한 씰링 소재가 만나면 식품 제조 시 원료와의 직접적인 접촉에도 안전한 케이블 글랜드가 탄생합니다.

씰링 소재로는 랍 그룹이 독자적으로 개발한 ECOLAB® 인증 특수 엘라스토머가 사용됩니다.

#### 위생설계, 무엇이 다른가?

개발 과정에서 중점을 두는 부분은 소재만이 아닙니다. 설계 또한 무척 중요합니다. SKINTOP® HYGIENIC 개발 당시의 목표는 모서리나 각진 부분이 없는 제품을 디자인하는 것이었습니다. 위생에 민감한 식음료 업계용 케이블 글랜드에서는 불순물이 축적될 수 있는 ‘공격 표면’의 면적이 최소화되어야 하기 때문입니다. 따라서 몰딩 씰을 일괄 적용하여 어떠한 구멍도 없도록 부품 사이 빈틈을 완벽하게 밀봉하였습니다.

모든 나사산은 외부로 노출되지 않도록 하였으며, 케이블 글랜드에 헥사공을 없애는 대신 모든 나사가 평평한 표면에 고정되도록 디자인하였습니다. 이로써 미생물이 서식할 수 있는 모서리, 각진 부분, 구멍, 홈 등을 배제했습니다. 또한 양쪽의 평평한 고정면 역시 동글게 처리하고 표면 거칠기를 최소화하여 미생물의 서식과 미생물막의 생성을 방지하였습니다. 이러한 ‘위생 설계 (Hygienic Design)’는 CNC 공작기계를 사용하여 높은 정밀성, 낮은 공차 및 우수한 표면 품질을 만들어내는 고도의 제조 공정이 있기에 가능합니다.



#### 높은 점수로 부하테스트 통과

SKINTOP® HYGIENIC 케이블 글랜드는 3개의 특수 인증 및 기타 기관의 승인을 취득했을 뿐 아니라 최종적으로 미 FDA 승인을 얻음으로써 이름을 알리게 되었습니다. 이는 해당 제품에 미 식품의약국이 무해 등급으로 사용을 허가한 소재가 적용되었음을 의미합니다.

또한 SKINTOP® HYGIENIC 케이블 글랜드는 세척제에 대한 제품 내성을 나타내는 ECOLAB® 인증을 보유하고 있습니다. 화학적 테스트뿐만 아니라 밀봉 성능과 스트레인 릴리프 성능을 시험하는 기계적 하중 테스트, 그리고 소재에 대한 노후 테스트 역시 통과하였습니다.

마지막으로, SKINTOP® HYGIENIC 제품은 가장 가혹한 테스트를 통과함으로써 그 성능을 입증하였습니다. 독일 프라이징에 소재한 바이엔슈테판 연구소(Weihenstephan Institute)로부터 EHEDG 인증을 취득한 것입니다.

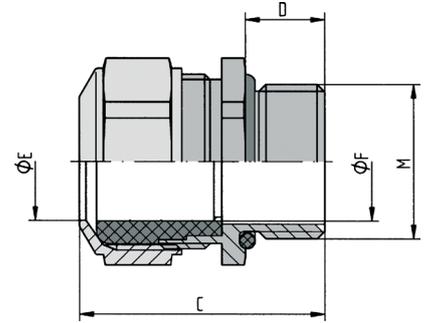
2014년 가을, SKINTOP® HYGIENIC 제품을 대상으로 기존보다 엄격해진 신규 시험 절차를 따르는 첫 테스트가 실시되었습니다. 과거에는 CAD 도면 평가와 사용 소재 모니터링과 같은 이론적 시험만으로 인증이 주어졌지만, 신규 절차에서는 실제의 극한 환경을 가정한 까다로운 시험이 실시됩니다.

새로운 시험법에 따라 먼저 시편을 가압상태의 밀폐형 파이핑 시스템 내 시험액에 담급니다. 여기에 세균이 포함된 영양액을 넣고 세균을 배양합니다. 이후 부품을 세척하여 오염 여부를 검사합니다. 시험을 통과하려면 부품에는 잔여물이 없어야 하며 액체의 침투가 없어야 합니다. 또한 세척 과정을 거친 후에 세균 혹은 박테리아 생성의 흔적이 발견되지 않아야 합니다.

해당 테스트를 높은 점수로 통과한 SKINTOP® HYGIENIC 케이블 글랜드는 위생적이라는 수식어에 걸맞는 제품으로서 모든 식음료 및 의약품 제조 현장에서 그 이름값을 톡톡히 할 것입니다.



SKINDICHT® CN-M



장점

- 고온용
- 오일, 솔벤트, 산과 화학물질에 대한 저항성
- 해수 저항성
- 높은 기계적 응력 용도
- 높은 내부식성

응용 범위

- 거친 조건에서 사용하도록 특별히 고안된 FKM 씰이 있는 크롬 니켈 스텝 케이블 글랜드
- 제약과 석유 산업
- 연안 섹터
- 바람 전원 공장
- 벽돌공장

제품 구성

- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스텝
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

주의

- SKINDICHT® SM CrNi M 에 적합한 카운터 너트를 찾으려면 차트 참조

기술 데이터

**ETIM** 분류 ETIM 5/6  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드

**주의**  
 설치 규격은 부록 T21에서 찾을 수 있음

**재료**  
 바디: DIN에 의거한 크롬니켈강  
 물질 no. 1.4305  
 내부 마감재: FPM  
 O-링: FPM

**IP** 보호 평가  
 IP 68 - 5 bar  
 IP 69

**온도 범위**  
 0

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINDICHT® CN-M</b>						
52032580	M 12 x 1,5/1	3,5 - 5	17	27.0	10	5
52032590	M 12 x 1,5/2	5 - 6,5	17	27.0	10	5
52032600	M 12 x 1,5/3	6,5 - 8	17	27.0	10	5
52032610	M 16 x 1,5	8 - 10,5	18	30.0	10	5
52032620	M 20 x 1,5	11 - 15	24	31.0	10	5
52032630	M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	36.0	11	5
52032640	M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	41.0	13	5
52032650	M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	44.0	13	1
52032660	M 50 x 1,5	37 - 42	55	48.0	14	1
52032670	M 63 x 1,5	46 - 52	70	51.0	14	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

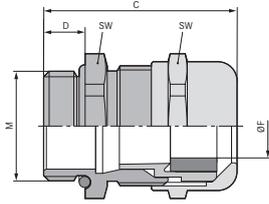
액세서리

- SKINDICHT® SM-M INOX 참조 페이지 745

ÖLFLEX®  
 UNITRONIC®  
 ETHERLINE®  
 HITRONIC®  
 EPIC®  
 SKINTOP®  
 SILVYN®  
 FLEXIMARK®  
 케이블부속부품  
 부록



## SKINTOP® COLD / SKINTOP® COLD-R



**정보**

- 극도의 영도 이하 온도 조건을 위한 것

### 장점

- SKINTOP® COLD**
- 높은 내한성
  - 냉온 충격 저항성
  - 높은 기계적 안정성
  - 최적 변형 방지
  - 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위
- SKINTOP® COLD-R**
- 이로운 점들은 SKINTOP® COLD를 참조하시기 바랍니다

### 응용 범위

- SKINTOP® COLD**
- 기계적 안정성과 높은 냉온-저항성이 매우 중요한 분야용도
  - 공조기술
  - 냉동 플랜드, 냉동 저장
  - 연안 섹터
  - 플랜트 엔지니어링

### SKINTOP® COLD-R

- 외경이 좀 더 작은 케이블을 봉합하기 위한 봉합 인서트 축소와 함께

### 제품 구성

- DIN EN 60423에 따른 미터법 연결 스투드
- 기술 정보의 기초 DIN IEC 62444

### 주의

- 사용될 카운터 너트: SKINDICHT® SM-M
- 적합한 액세서리에 관해서는 SKINTOP® metric 액세서리를 참조하시기 바랍니다

### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드
- 주의**  
설치 규격과 토크는 부록 T21을 참조하시기 바랍니다
- 재료**  
바디: 니켈도금된 황동  
삽입: 특수 폴리아미드  
씰링 링: 실리콘  
O-링: 실리콘
- IP**  
**보호 평가**  
SKINTOP® COLD  
IP 68 - 10 bar (M12 - M20)  
IP 68 - 5 bar (M25 - M63)  
NEMA Type 1, 2, 4X, 6, 12
- 온도 범위**  
-70°C에서 +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® COLD</b>						
53113500	M 12 x 1,5	3,5-7	16	26.5	6.5	100
53113510	M 16 x 1,5	4,5-10	20	33.0	7	100
53113520	M 20 x 1,5	7-13	24	37.0	8.5	50
53113530	M 25 x 1,5	9-17	29	38.5	8	25
53113540	M 32 x 1,5	11-21	36	45.5	9	25
53113550	M 40 x 1,5	19-28	45	48.0	9	10
53113560	M 50 x 1,5	27-35	54	55.5	10	5
53113570	M 63 x 1,5	34-45	67	67.0	15	5
<b>SKINTOP® COLD-R</b>						
53113600	M 12 x 1,5	1-5	16	26.5	6.5	100
53113610	M 16 x 1,5	2-7	20	33.0	7	100
53113620	M 20 x 1,5	5-10	24	37.0	8.5	50
53113630	M 25 x 1,5	6-13	29	38.5	8	25
53113640	M 32 x 1,5	7-15	36	45.5	9	25
53113650	M 40 x 1,5	15-23	45	48.0	9	10
53113660	M 50 x 1,5	22-29	54	55.5	10	5
53113670	M 63 x 1,5	28-39	67	67.0	15	5

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

#### SKINTOP® COLD

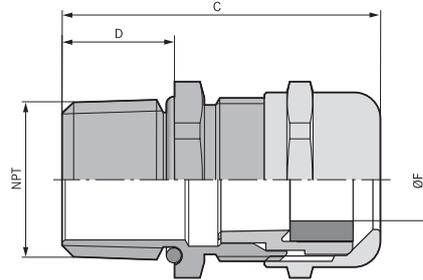
- SKINDICHT® SM-M 참조 페이지 744



SKINTOP® COLD NPT

정보

- 극도의 영도 이하 온도 조건을 위한 것



장점

- 높은 내한성
- 저온 충격 저항성
- 높은 기계적 안정성
- 최적 변형 방지
- 폭 넓은, 다양한 클램핑 범위

응용 범위

- 기계적 안정성과 높은 저온-저항성이 매우 중요한 분야용도
- 공조기술
- 냉동 플랜트, 냉동 저장
- 연안 섹터
- 플랜트 엔지니어링

제품 구성

- ASME B1.20.1 - 2013에 따른 NPT 연결 스레드

기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000441  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 글랜드
- 재료**  
 바다: 니켈도금된 황동  
 삽입: 특수 폴리아미드  
 씰링 랭: 실리콘  
 O-링: 실리콘
- 보호 평가**  
 IP 68 - 10 bar
- 온도 범위**  
 -70°C에서 +100°C

품번	Article designation / size	클램핑 범위 ØF (mm)	SW (mm)	전체 길이, C (mm)	쓰레드(thread) 길이, D (mm)	피스 / PU
<b>SKINTOP® COLD NPT</b>						
53113700	1/4"	4 - 7	16	36.0	15	100
53113701	3/8"	5 - 10	20	39.7	15	100
53113702	1/2"	7 - 13	24	42.5	15	50
53113703	3/4"	9 - 17	29	44.5	15	25
53113704	1"	11 - 21	36	49.0	15	25
53113705	1 1/4"	19 - 28	45	57.5	15	10
53113706	1 1/2"	27 - 35	54	61.5	17	5
53113707	2"	34 - 45	67	63.5	17	5
<b>SKINTOP® COLD-R NPT</b>						
53113710	1/4"	3 - 5	16	36.0	15	100
53113711	3/8"	4,5 - 7	20	39.7	15	100
53113712	1/2"	6 - 10	24	42.5	15	50
53113713	3/4"	7 - 13	29	44.5	15	25
53113714	1"	8 - 15	36	49.0	15	25
53113715	1 1/4"	15 - 23	45	57.5	17	10
53113716	1 1/2"	22 - 29	54	61.5	17	5
53113717	2"	28 - 39	67	63.5	17	5

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

액세서리

- SKINDICHT® SM-NPT 참조 페이지 770



## SILVYN® FG



### 정보

- 식품과 음료수 산업 목적의 특별한 것

### 장점

- FDA-승인된 외피
- 부드럽고 흰색 표면으로 청소용이
- 액체로 부터 보호
- 높은 인장력
- 높은 충격 저항성

### 응용 범위

- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 음식 포장 기계류
- 제약 산업
- 기계 엔지니어링
- 플랜트 엔지니어링

### 제품 특성

- 유연한
- 구김-저항성
- 충격 저항성
- 높은 인장력

### 인증

- FDA CFR 21 및 NSF 51 (미국 표준)에 따라 인증

### 제품 구성

- 거친 프로필의 나선형으로 감긴 무거운 금속 보호 전선관
- 특별 FDA 승인 플라스틱 외장

### 기술 데이터

- ETIM** 분류 ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001179  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 금속 보호 호스
- RAL** 전달된 색상  
흰색  
청색
- 재료**  
특수 플라스틱 덮개가있는 전기 아연 도금 조각으로 감긴 내부 후프 - 스틸 호스
- 온도 범위**  
-20°C에서 +60°C  
단-기간: +80°C

Article number	공칭 (노미날) 크기	ID x OD mm	곡률 반경(mm)	PU ring (m)
<b>SILVYN® FG 흰색</b>				
55503279	3/8"	12.6 x 17.8	60	30
55503280	1/2"	16.0 x 21.1	75	30
55503281	3/4"	21.0 x 26.4	90	30
55503282	1"	26.5 x 33.1	120	30
55503283	1 1/4"	35.1 x 41.8	135	15
55503284	1 1/2"	40.3 x 47.8	165	15
55503285	2"	51.6 x 59.9	210	15
<b>SILVYN® FG 파란색</b>				
55503286	3/8"	12.6 x 17.8	60	30
55503287	1/2"	16.0 x 21.1	75	30
55503288	3/4"	21.0 x 26.4	90	30
55503289	1"	26.5 x 33.1	120	30
55503290	1 1/4"	35.1 x 41.8	135	15
55503291	1 1/2"	40.3 x 47.8	165	15
55503292	2"	51.6 x 59.9	210	15

\* 타사제품, 랩 생산품 아님  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- Detectable Cable ties 참조 페이지 1042
- SILVYN® HYGIENIC 참조 페이지 921
- SILVYN® LTP-E 참조 페이지 915

**i** 정보

- 전체 플라스틱 전선관
- 식품과 음료수 산업 목적의 특별한 것



**장점**

- FDA-승인된 외피
- 부드럽고 푸른 표면으로 청소용이
- 액체로부터 보호

**응용 범위**

- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 음식 포장 기계류
- 제약 산업
- 기계 엔지니어링
- 플랜트 엔지니어링

**제품 특성**

- 유연한
- 안정적인 구조
- 화염 저지력

**인증**

- FDA CFR 21 및 NSF 51 (미국 표준)에 따라 인증
- ECOLAB® 전문 세척 및 소독의 분야에서 혁신과 효율성을 위한 산업 표준

**제품 구성**

- 단단한 PVC 내부 나선형
- 특별 FDA 승인 플라스틱 외장

**기술 데이터**

**분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001177  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 플라스틱 보호 호스

**Certifications**

FDA CFR 21  
 NSF 51



**요청시**  
 회색 및 흰색 색상 사용 가능



**전달된 색상**  
 청색



**재료**  
 단단한 PVC 나선을 가진 부드러운 PVC 피복



**온도 범위**  
 -20°C에서 +60°C  
 단-기간: +80°C

Article number	공칭 (노미날) 크기	ID x OD mm	곡률 반경(mm)	PU ring (m)
<b>SILVYN® FG NM 블루</b>				
55503370	3/8"	12.6 x 17.8	70	30
55503371	1/2"	16.0 x 21.1	100	30
55503372	3/4"	21.0 x 26.4	130	30
55503373	1"	26.5 x 33.1	180	30
55503374	1 1/4"	35.1 x 41.8	225	15
55503375	1 1/2"	40.3 x 47.8	255	15
55503376	2"	51.6 x 59.9	310	15

\* 타사제품, 랍 생산품 아님  
 사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

**유사 제품**

- SILVYN® FG 참조 페이지 919

**액세서리**

- SILVYN® HYGIENIC 참조 페이지 921



## SILVYN® HYGIENIC



### 장점

- 이상적인 세척을 위한 위생 설계
- 매끄러운 표면없고 가장자리 미생물 유체의 축적 및 형성을 방지

### 응용 범위

- 식품 기계, 장비 및 부품
- 제약 산업
- 기계 엔지니어링

### 제품 특성

- 세제 및 소독제, 세정 공정 중 산 및 알칼리와 같은 매우 공격적인 매체로 화학 및 열 안정성 우수

### 인증

- DIN EN 1672-2 기계 설계 지침
- DIN EN ISO 14 159 기계류 보안 위생 요구 기준 :기계 설계 용도

### 제품 구성

- 재질과 디자인은 쉽고 안전하게 청소를 제공
- 청색의 밀봉 재료를 사용하여 음식물과 확연히 구분됨
- 표준 도구 설치를위한 등근 핵심 분야

### 적절한 전선관

- SILVYN® FG 페이지 919
- SILVYN® FG NM 페이지 920

### 정보

- 저항성을 가진, 끝단이 없는, 강력하고 안정적인 위생 중요한 분야에 이상적
- 틈, 보이드 또는 외부 쪽 스레드 - 식품 기계, 설비 또는 부품의 오염 위험이 없음

### 기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001180  
 ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 금속 보호 호스 피팅

**인증**  
 IEC EN 61386-23

**재료**  
 몸체: 스테인레스 스틸 (316 그레이드)  
 인서트: 니켈 도금 구리  
 내부 씰: 폴리아미드 6  
 씰링 재료: 특수 엘라스토머

**보호 평가**  
 IP66  
 IP67  
 IP68 (2 bar)  
 IP69

**온도 범위**  
 -50°C ~ +135°C

Article number	미터법 크기	명확한 오프닝 (mm)	적합한 전선관 공칭 크기	피스 / PU
<b>SILVYN® HYGIENIC</b>				
55510700	16 x 1.5	10.7	3/8"	1
55510701	20 x 1.5	14.5	1/2"	1
55510702	25 x 1.5	18.7	3/4"	1
55510703	32 x 1.5	24.6	1"	1
55510704	40 x 1.5	32.7	1 1/4"	1
55510705	50 x 1.5	37.7	1 1/2"	1
55510706	63 x 1.5	49	2"	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.





FLEXIMARK® 케이블라벨 PUR

**정보**

- FLEXIMARK® 샘플 백에 포함된 PUR 60-10(품목 번호: M3251010)



**장점**

- 양호한 UV-저항성
- 화학적 저항성 우수
- 고연성 자재
- 가수 분해 및 미생물 저항성

**응용 범위**

- 마커는 까다로운 환경 (예: 석유 및 가스, 철도)이 있는 모든 산업에서 사용 가능
- 플라스틱 케이블 타이와 함께 케이블에 직접 장착 가능

**인증**

- UL 94 V0에 따라 극히 우수한 난연제
- MIL 81531 및 MIL-STD-202G

**주의**

- FLEXIMARK® 열 전사 프린터를 사용하여 CAB A4+M 및 EOS4로 인쇄할 수 있음
- 권장 리본: FLEXIMARK® 리본 FTI-Y 110-360 BK (문서 번호: 83260200)
- 맞춤 인쇄: 제품 FLEXIMARK® 케이블라벨 PUR FCC 참조

**포함된**

- 롤 형태의 라벨로 제공됨

**기술 데이터**

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 마킹 시스템
- 전달된 색상**  
표준색: 황색, 흰색  
요청시: 빨간색, 주황색, 파란색, 녹색, 검정색
- 재료**  
할로겐프리 PUR
- 온도 범위**  
-50°C 에서 +100°C  
또한 단기간 +125°C를 견딜 수 있음

품번	문서 지정	색상	폭 x 길이 (mm)	PU당 마커 개수	PU
<b>중앙 고정(케이블 바인더 1개 사용)</b>					
83280275	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 20x30 YE Diamond	황색	30.0 x 20.0	1000	1
83280276	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 20x30 WH Diamond	백색	30.0 x 20.0	1000	1
<b>좌측 고정(케이블 바인더 1개 사용)</b>					
83280277	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 55x12 YE	황색	12.0 x 55.0	1000	1
83280278	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 55x12 WH	백색	12.0 x 55.0	1000	1
<b>양측 고정(케이블 바인더 2개 사용)</b>					
83280279	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 35x10 YE	황색	10.0 x 35.0	1000	1
83260191	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 YE	황색	10.0 x 60.0	1000	1
83260192	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 YE	황색	15.0 x 75.0	1000	1
83260193	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 YE	황색	25.0 x 75.0	500	1
83255321	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 100x60 YE	황색	60.0 x 100.0	250	1
83280280	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 35x10 WH	백색	10.0 x 35.0	1000	1
83260194	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 WH	백색	10.0 x 60.0	1000	1
83260195	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 WH	백색	15.0 x 75.0	1000	1
83260196	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 WH	백색	25.0 x 75.0	500	1
83255322	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 100x60 WH	백색	60.0 x 100.0	250	1
83280260	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 RD	적색	10.0 x 60.0	1000	1
83280261	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 RD	적색	15.0 x 75.0	1000	1
83280262	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 RD	적색	25.0 x 75.0	500	1
83280263	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 OG	오렌지	10.0 x 60.0	1000	1
83280264	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 OG	오렌지	15.0 x 75.0	1000	1
83280265	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 OG	오렌지	25.0 x 75.0	500	1
83280266	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 BU	청색	10.0 x 60.0	1000	1
83280267	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 BU	청색	15.0 x 75.0	1000	1
83280268	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 BU	청색	25.0 x 75.0	500	1
83280269	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 BK	흑색	10.0 x 60.0	1000	1
83280270	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 BK	흑색	15.0 x 75.0	1000	1
83280271	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 BK	흑색	25.0 x 75.0	500	1
83280272	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 60x10 GN	녹색	10.0 x 60.0	1000	1
83280273	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x15 GN	녹색	15.0 x 75.0	1000	1
83280274	FLEXIMARK® Cablelabel PUR 75x25 GN	녹색	25.0 x 75.0	500	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다. FLEXIMARK® 제품은 포장 단위로 판매됩니다. 예) LCK 32의 라벨 640 개를 주문하려면 640 개의 단일 라벨 대신 1 개의 PU를 주문하면됩니다.

**엑세서리**

- Basic Tie cable tie 참조 페이지 1040
- FLEXIMARK® Software 10.0 참조 페이지 952
- FLEXIMARK® 열전사 프린터 SQUIX 및 EOS4 \* 참조 페이지 953



### FLEXIMARK® Wrapping labels LCK



#### 장점

- 투명 필름을 케이블 주변에 감아 인쇄위에 붙여 마모, 오염 및 용제로부터 인쇄를 보호
- 화학 물질, 자외선, 수분 및 오일 (디젤 유, 기본 세정제, 해수, 에탄올 ...)에 대한 내성
- 타이트한 랩핑으로 공간 절약

#### 응용 범위

- 케이블 마킹

#### 주의

- FLEXIMARK® 소프트웨어 및 상용 레이저 프린터로 인쇄 가능
- 수동 피드 컴파트먼트의 삽입 시트
- 시트가 곧게 들어가고 롤러에 힘이 없으며 축적된 열이 적어야 레이저 프린터에서 최적의 인쇄 결과를 얻을 수 있음

#### 포함된

- 10 또는 100 개의 천공 된 DIN A4 라벨 용지 (선택한 포장 크기에 따라 다름)

#### 정보

- FLEXIMARK® 샘플 백에 포함된 LCK 32 YE (제품 번호 M3251010)

#### 기술 데이터

- 분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 마킹 시스템
- 접착성**  
아크릴계 영구 접착제
- 전달된 색상**  
황색, 흰색
- 재료**  
할로겐프리 폴리에스터  
두께: 0.025 mm
- 온도 범위**  
-40°C에서 +125°C  
최소 작동 온도: +10°C

품번	문서 지정	색상	폭 x 길이 (mm)	라벨링 표면 (mm)	외부 Ø (mm)	PU당 마커 개수	PU
<b>소형 포장 (10 장)</b>							
83256142	FLEXIMARK® Label LCK 32 YE	황색	25.0 x 33.5	25 x 12	4 - 7	640	1
83256144	FLEXIMARK® Label LCK 35 YE	황색	25.0 x 55.0	25 x 19	6 - 12	400	1
83256146	FLEXIMARK® Label LCK 40 YE	황색	25.0 x 94.0	25 x 25	8 - 21	240	1
83256148	FLEXIMARK® Label LCK 45 YE	황색	25.5 x 142.5	25 x 25	8 - 36	160	1
83256161	FLEXIMARK® Label LCK 48 YE	황색	34.0 x 93.0	34 x 25	8 - 21	180	1
83256150	FLEXIMARK® Label LCK 60 YE	황색	50.0 x 56.0	50 x 19	6 - 12	200	1
83256152	FLEXIMARK® Label LCK 65 YE	황색	50.0 x 94.0	50 x 25	8 - 21	120	1
83256154	FLEXIMARK® Label LCK 70 YE	황색	50.0 x 142.5	50 x 25	8 - 36	80	1
83256143	FLEXIMARK® Label LCK 32 WH	백색	25.0 x 33.5	25 x 12	4 - 7	640	1
83256145	FLEXIMARK® Label LCK 35 WH	백색	25.0 x 55.0	25 x 19	6 - 12	400	1
83256147	FLEXIMARK® Label LCK 40 WH	백색	25.0 x 94.0	25 x 25	8 - 21	240	1
83256149	FLEXIMARK® Label LCK 45 WH	백색	25.0 x 142.5	25 x 25	8 - 36	160	1
83256160	FLEXIMARK® Label LCK 48 WH	백색	34.0 x 93.0	34 x 25	8 - 21	180	1
83256151	FLEXIMARK® Label LCK 60 WH	백색	50.0 x 56.0	50 x 19	6 - 12	200	1
83256153	FLEXIMARK® Label LCK 65 WH	백색	50.0 x 94.0	50 x 25	8 - 21	120	1
83256155	FLEXIMARK® Label LCK 70 WH	백색	50.0 x 142.5	50 x 25	8 - 36	80	1
<b>대형 포장 (100 장)</b>							
83256542	FLEXIMARK® Label LCK 32 YE-100	황색	25.0 x 33.5	25 x 12	4 - 7	6400	1
83256544	FLEXIMARK® Label LCK 35 YE-100	황색	25.0 x 55.0	25 x 19	6 - 12	4000	1
83256546	FLEXIMARK® Label LCK 40 YE-100	황색	25.0 x 94.0	25 x 25	8 - 21	2400	1
83256548	FLEXIMARK® Label LCK 45 YE-100	황색	25.0 x 142.5	25 x 25	8 - 36	1600	1
83256550	FLEXIMARK® Label LCK 60 YE-100	황색	50.0 x 56.0	50 x 19	6 - 12	2000	1
83256552	FLEXIMARK® Label LCK 65 YE-100	황색	50.0 x 95.0	50 x 25	8 - 21	1200	1
83256554	FLEXIMARK® Label LCK 70 YE-100	황색	50.0 x 142.5	50 x 25	8 - 36	800	1
83256543	FLEXIMARK® Label LCK 32 WH-100	백색	25.0 x 33.5	25 x 12	4 - 7	6400	1
83256545	FLEXIMARK® Label LCK 35 WH-100	백색	25.0 x 55.0	25 x 19	6 - 12	4000	1
83256547	FLEXIMARK® Label LCK 40 WH-100	백색	25.0 x 94.0	25 x 25	8 - 21	2400	1
83256549	FLEXIMARK® Label LCK 45 WH-100	백색	25.0 x 142.5	25 x 25	8 - 36	1600	1
83256551	FLEXIMARK® Label LCK 60 WH-100	백색	50.0 x 56.0	50 x 19	6 - 12	2000	1
83256553	FLEXIMARK® Label LCK 65 WH-100	백색	50.0 x 94.0	50 x 25	8 - 21	1200	1
83256555	FLEXIMARK® Label LCK 70 WH-100	백색	50.0 x 142.5	50 x 25	8 - 36	800	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.  
FLEXIMARK® 제품은 포장 단위로 판매됩니다. 예) LCK 32의 라벨 640 개를 주문하려면 640 개의 단일 라벨 대신 1 개의 PU를 주문하면됩니다.

#### 유사 제품

- FLEXIMARK® 래핑 라벨 TCK 참조 페이지 945

#### 액세서리

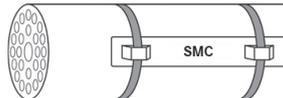
- FLEXIMARK® Software 10.0 참조 페이지 952



FLEXIMARK® Stainless steel FCC

정보

- FLEXIMARK® 샘플 백에 들어 있음 (품목 번호 M32511)



장점

- 내산성
- 우수한 내 화학성
- 내열성
- 내구성이 매우 높음

응용 범위

- 혹독한 환경적 영향과 극단적인 기상 조건에 대한 저항
- 철도 산업, 식품 산업, 풍력 산업, 석유 및 가스 산업

인증

- JQS 인증 아킬레스

주의

- 마커는 원하는 텍스트와 함께 제공됨 (인쇄 서비스는 가격에 포함)
- 주문 프로세스: 맞춤형 데이터는 주문할 때 담당 Lapp 직원에게 Excel 파일로 이메일 전송
- 열 A: 행 1 콘텐츠
- 열 B: 행 2 콘텐츠
- 열 B 또는 열 C: 해당 텍스트가 있는 표식의 수

- 마커의 길이는 문자 수에 따릅니다.
- 모든 문자는 대문자로 인쇄됩니다.
- 열은 "문자의 수는" 한 줄의 quantity를 (두 줄의 엠보싱을 위한 문자의 최대 금액은 30 최대입니다. 한 줄에 15)

포함된

- 1 PU= 1 마커, 최소 구입 수량 없음
- 제공에 앞서 마커가 정렬됨
- 문서 no.83251406에 포함 케이블 타이, 83251456, 83251426, 83251468 : 스테인레스 스틸 케이블 넥타이 LS 4,6-200 (문서 no.61812950)

적절한 도구

- STEEL GUN HT-338 cable tie pliers 참조 페이지 1049

기술 데이터

**분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 마킹 시스템

**Dimensions**  
글자 높이: 4.2 mm  
2자 사이의 갭: 약 1 mm  
Borehole diameter: 3.2 mm  
Cable tie width: max. 7.9 mm

**주의**  
Blanko version article no. 83251575 and 83251576

**정보**  
Available characters:  
A-Ü 0-9 + - / . : , = Earth sign

**재료**  
내산성 스테인레스 스틸 AISI 316-V4a

**온도 범위**  
-80°C ~ +50°C

품번	문서 지정	높이 (mm)	제품 구성	케릭터 번호/수치	PU당 마커 개수
<b>한 줄 양각/케이블 타이 브래킷 포함</b>					
83251406	FLEXIMARK® Stainless steel SMC FCC LS200 0-15	9.9	케이블 타이 있음	0-15	1
83251456	FLEXIMARK® Stainless steel SMC FCC LS 16-25	9.9	케이블 타이 있음	16-25	1
83251402	FLEXIMARK® Stainless steel SMC FCC 0-15	9.9	케이블 타이 없음	0-15	1
83251454	FLEXIMARK® Stainless steel SMC FCC 16-25	9.9	케이블 타이 없음	16-25	1
<b>한 줄 양각/나사 구멍 포함</b>					
83251450	FLEXIMARK® Stainless steel SM FCC 0-15	9.9	스크루 홀 있음	0-15	1
83251478	FLEXIMARK® Stainless steel SM FCC 16-25	9.9	스크루 홀 있음	16-25	1
<b>2 줄 엠보싱/케이블 타이 브래킷 포함</b>					
83251426	FLEXIMARK® Stainless steel SMC2R FCC LS 0-15	13.9	케이블 타이 있음	0-15	1
83251468	FLEXIMARK® Stainless steel SMC2R FCC LS 16-25	13.9	케이블 타이 있음	16-25	1
83251422	FLEXIMARK® Stainless steel SMC2R FCC 0-15	13.9	케이블 타이 없음	0-15	1
83251466	FLEXIMARK® Stainless steel SMC2R FCC 16-25	13.9	케이블 타이 없음	16-25	1
<b>2 줄 엠보싱/나사 구멍 포함</b>					
83251451	FLEXIMARK® Stainless steel SM2R FCC 0-15	13.9	스크루 홀 있음	0-15	1
83251479	FLEXIMARK® Stainless steel SM2R FCC 16-25	13.9	스크루 홀 있음	16-25	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.  
공백 마커는 제품 페이지 "SP Metalprint"(article no. 83251575 및 83251576)에서 찾을 수 있습니다.

유사 제품

- FLEXIMARK® Stainless steel kit 참조 페이지 963
- M1011 수작업 엠보싱 기계 참조 페이지 973
- SP Metal print 참조 페이지 974

액세서리

- STEEL GUN HT-338 cable tie pliers 참조 페이지 1049
- LS steel cable ties 참조 페이지 1047



## LS 스틸 케이블타이



### 장점

- 내산성
- 우수한 내 화학성
- 내열성
- 안전한 볼 잠금 장치, 자동 잠금 장치
- 플랫 바인더 헤드로 공간 요구 사항 최소화

### 응용 범위

- FLEXIMARK® 스테인리스 마킹
- 까다로운 환경 (예: 석유 및 가스, 철도, F&B) 이 있는 모든 산업에서 사용 가능
- 부식 및 내후성 등의 극한 조건에서 옥외 적용 및 사용

### 인증

- DNV 2397
- UL 파일 번호: E193947
- 2006 년 IEC 62275에 따라 시험
- 아킬레스 JQS 인증

### 적절한 도구

- STEEL GUN HT-338 케이블타이 펜치 참조 페이지 1049

### 정보

- FLEXIMARK® 샘플 가방에 담긴 LS 4,6-100(품목 번호 M3251010)

### 기술 데이터

**분류** ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000046  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 바인더

**요청시**  
다른 크기는 요청 시 제공가능

**재료**  
내산성 스테인레스 스틸 EN 1.4404 (SS2348, AISI 316L)  
소재 두께: 0.26 mm

**온도 범위**  
-80°C ~ +500°C

품번	Article description	길이 x 폭 (mm)	번들링 Ø (mm)	최소 인장 강도 (N/mm <sup>2</sup> )	피스 / PU
<b>폴리 에스테르 코팅 없는 제품</b>					
61812947	LS 4.6x100	100.0 x 4.6	21.0	45.3	100
61812948	LS 4.6x125	125.0 x 4.6	32.0	45.3	100
61812949	LS 4.6x150	150.0 x 4.6	40.0	45.3	100
61812950	LS 4.6x200	200.0 x 4.6	51.0	45.3	100
61812960	LS 4.6x360	360.0 x 4.6	102.0	45.3	100
61812970	LS 4.6x520	520.0 x 4.6	152.0	45.3	100
61812980	LS 4.6x680	680.0 x 4.6	203.0	45.3	100
61812990	LS 4.6x840	840.0 x 4.6	254.0	45.3	100
61813000	LS 7.9x200	200.0 x 7.9	51.0	113.3	100
61813010	LS 7.9x360	360.0 x 7.9	102.0	113.3	100
61813020	LS 7.9x520	520.0 x 7.9	152.0	113.3	100
61813030	LS 7.9x680	680.0 x 7.9	203.0	113.3	100
61813040	LS 7.9x840	840.0 x 7.9	254.0	113.3	100
61813050	LS 7.9x1010	1,016.0 x 7.9	305.0	113.3	100
<b>폴리 에스테르 코팅된 제품</b>					
61813085	LSC 4.6x100	100.0 x 4.6	21.0	45.3	100
61813086	LSC 4.6x125	125.0 x 4.6	32.0	45.3	100
61813087	LSC 4.6x150	150.0 x 4.6	40.0	45.3	100
61813088	LSC 4.6x200	200.0 x 4.6	51.0	45.3	100
61813089	LSC 4.6x360	360.0 x 4.6	102.0	45.3	100
61813090	LSC 4.6x520	520.0 x 4.6	152.0	45.3	100
61813091	LSC 4.6x680	680.0 x 4.6	203.0	45.3	100
61813092	LSC 4.6x840	840.0 x 4.6	254.0	45.3	100
61813093	LSC 7.9x200	200.0 x 7.9	51.0	113.3	100
61813094	LSC 7.9x360	360.0 x 7.9	102.0	113.3	100
61813096	LSC 7.9x520	520.0 x 7.9	152.0	113.3	100
61813097	LSC 7.9x680	680.0 x 7.9	203.0	113.3	100
61813098	LSC 7.9x840	840.0 x 7.9	254.0	113.3	100

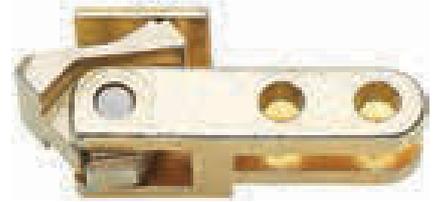
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- FLEXIMARK® Stainless steel marking FCC 참조 페이지 933



## STEEL GUN HT-338 케이블타이 펜치



### 장점

- 스테인리스 스틸 타이를 위한 편리한 처리 도구(최대 두께 0,3mm)
- 필요한 장력에 도달하면 케이블 타이의 끝 부분이 자동으로 절단됨
- 날카로운 모서리 방지
- 스트리핑 힘을 소폭 조정할 수 있음

### 응용 범위

- 스테인레스 강철 케이블 타이 용도

### 주의

- 최대 2.000 회 보장
- 조절 나사를 사용하여 깨끗한 커팅. 올바른 장력은 사용된 케이블 유형에 따라 다름
- 추가 부품을 사용할 수 있습니다.

### 기술 데이터

- ◆ **분류 ETIM 5/6**  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000453  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 바인더용 가공 도구

품번	Article description	케이블 타이	최대. 케이블 타이 폭 (mm)	D x V mm	무게 (kg)	피스 / PU
<b>STEEL GUN HT-338 케이블타이 펜치</b>						
83250022	FLEXIMARK® HT-338	스테인리스 강철	7.9	178 x 140	0.56	1

사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.



## 데이터케이블 케이블타이



### 장점

- X선 장비, 금속 탐지기 및 육안 검사 장비로 탐지할 수 있는 고유의 화합물을 함유하여 탐지 가능한 케이블 타이
- 제품 오염 위험 최소화
- 청색 색상으로 시각적으로 찾기 쉬움
- HACCP EU-지침 달성 지원
- 폴리아미드 (Polyamid) 버전 : 알코올 및 케톤과 같은 기존 용매, 오일, 그리스, 가솔린 및 약 알칼리와 같은 지방족 화합물 및 방향족 탄화수소에 내성을 가지고 있으나, 산(약 또는 강) 및 금속염에 내성이 없습니다.
- 폴리프로필렌 버전 : 특히 화학 세제에 대한 내성

### 응용 범위

- 특히 케이블 타이 설치 잔여물 (절단 꼬리) 이 완제품에 허용되지 않는 감지 시스템을 사용하는 응용분야에 권장됩니다
- 음식과 음료 산업, 특별히 우유나 고기 제품의 생산과 공정 장비를 위한
- 제약 생산

### 인증

- 난연성 등급 : UL 94 V-2 / TY-RAP® polyamide 6.6 및 강철 노즈가 없는 케이블타이
- 난연등급: UL 94 HB / TY-RAP® 폴리프로필렌
- 스틸 코로 된 케이블 타이 만 ECOLAB 인증을 받았습니다.

### 주의

- 저장 규정: 나일론(폴리아미드)은 본질적으로 외부 영향에 민감. 케이블 타이는 최적 사용을 위하여 기계적으로 습기가 차게 됩니다. 따라서 선선하고, 건조한 곳에 보관되어야 하고 직사광선에 직접 노출이 되지 않도록 해야 함. 케이블 타이는 습도를 유지하기 위하여 플라스틱 백에 포장되며 케이블 타이가 사용될 때 까지 유지되어야 합니다.

### 적절한 도구

- TY-GUN ERG 50 / TY-GUN ERG 120  
케이블타이 펀치 참조 페이지 1048

### 정보

- 신제품: 감지 가능한 케이블 바인더 소켓

### 기술 데이터

- ETIM** 분류 ETIM 5/6  
ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC000046  
ETIM 5.0/6.0 Class 설명: 케이블 바인더
- RAL** 전달된 색상 청색
- 재료** 폴리아미드 6.6 또는 금속 부품이있는 폴리프로필렌  
할로겐프리 및 실리콘-프리
- 온도 범위**  
-40°C ~ +85°C 설치 온도:  
-5°C ~ +60°C

품번	Article description	UL 인증	길이 x 폭 (mm)	변들링 Ø (mm)	인장 강도 (N)	피스 / PU
<b>강철 노즈(nose)가 없음 / PA 6.6</b>						
61723360	케이블타이 감지 100x 2,5 BU	no	98.0 x 2.5	1.0 - 21.0	80.0	100
61723364	감지형 케이블 바인더 140x3.5 BU	no	140.0 x 3.5	2.0 - 32.0	180.0	100
61723365	감지형 케이블 바인더 200x3.5 BU	no	200.0 x 3.5	3.0 - 50.0	180.0	100
61723361	케이블타이 감지 200 x 4,5 BU	no	200.0 x 4.5	3.0 - 50.0	220.0	100
61723366	감지형 케이블 바인더 290x4.5 BU	no	290.0 x 4.5	3.5 - 78.0	220.0	100
61723362	케이블타이 감지 380 x 4,5 BU	no	360.0 x 4.5	3.5 - 100.0	220.0	100
61723363	케이블타이 감지 360 x 7,5 BU	no	365.0 x 7.5	8.0 - 100.0	540.0	100
<b>스틸 노즈(nose)를 적용 (TY-RAP® 브랜드) / PA 6.6</b>						
61723351	케이블타이 TY-RAP TY523M-NDT	no	92.0 x 2.4	2.0 - 16.0	80	100
61723359	케이블타이 TY-RAP TY524M-NDT	no	140.0 x 3.6	2.0 - 29.0	180.0	100
61723352	케이블타이 TY-RAP TY525M-NDT	no	186.0 x 4.8	3.5 - 45.0	220	100
61723353	케이블타이 TY-RAP TY528M-NDT	no	360.0 x 4.8	3.5 - 102.0	220	100
61723354	케이블타이 TY-RAP TY527M-NDT	no	340.0 x 7.0	6.0 - 90.0	540	100
<b>스틸 노즈(nose)를 적용 (TY-RAP® 브랜드) / 폴리프로필렌</b>						
61723355	케이블타이 TY-RAP TY523M-PDT	no	92.0 x 2.4	2.0 - 16.0	50	100
61723356	케이블타이 TY-RAP TY525M-PDT	no	186.0 x 4.8	3.5 - 45.0	130	100
61723357	케이블타이 TY-RAP TY528M-PDT	no	360.0 x 4.8	3.5 - 102.0	130	100
61723358	케이블타이 TY-RAP TY527M-PDT	no	340.0 x 7.0	6.0 - 90.0	270	100

TY-RAP® 는 Thomas & Betts의 등록 상표입니다.  
사진은 각각의 제품 상세 이미지를 대변하지는 않습니다.

### 액세서리

- 0 참조 페이지 1052



# The Lapp Group worldwide

## Algeria

**EURL Chemin Solution Installation**  
Villa N°A 149 Les Castors  
Bordj El Kifan, ALGER  
Tel.: +213 21 214604  
Fax: +213 21 214604  
www.eurlcsi.com

## Argentina

**NAKASE SRL**  
Calle 49 No. 5764  
B1653AOX  
Villa Ballester  
1870 BUENOS AIRES  
Tel.: +54 11 4768 4242  
Fax: +54 11 4768 4242  
ventas@nakase.com.ar  
www.nakase.com.ar

## Australia

**Lapp Australia Pty Ltd**  
12 Grevillea Street  
EASTERN CREEK, NSW 2766  
Tel.: 1800 931 559  
sales@lappaustralia.com.au  
www.lappaustralia.com.au

## Austria

**Lapp Austria GmbH**  
Bremenstraße 8  
4030 LINZ  
Tel.: +43 732 781272-444  
Fax: +43 732 781272-34  
sales@lappaustria.at  
www.lappaustria.at

## Belarus

**PNS – Professional Network Systems**  
Temirjazeera str. 64b, office 308  
220035 MINSK  
Tel.: +375 17 2908372  
Fax: +375 17 2547828  
info@pns.by  
www.pns.by

## Belgium – Luxembourg

**Lapp Benelux B.V.**  
Van Dijkstraan 16, 5581 WG WAALRE  
Postbus 74, 5580 AB WAALRE  
The Netherlands  
Tel.: +32 78 353060  
Fax: +32 78 353065  
sales.lappbenelux@lappgroup.com  
www.lappbenelux.com

## Brazil

**Cabos Lapp Brasil Ltda.**  
Av. Dr. Mauro Lindemberg  
Monteiro, 628  
Galpao 18, Osasco  
CEP 06278-010 SAO PAULO  
Tel.: +55 11 21664166  
Fax: +55 11 21664165  
ventas@lappgroup.com.br  
www.lappgroup.com.br

## Bulgaria

**V&V Isomatic Ltd.**  
40a, Pirin Str.  
1680 SOFIA  
Tel.: +359 29 583111  
Fax: +359 29 582270  
office@viv-isomatic.com  
www.viv-isomatic.com

## Canada

**Lapp Canada Inc.**  
3505 Laird Road, Unit 10  
L5L 5Y7 MISSISSAUGA, Ontario  
Tel.: +905 8 205492  
Fax: +905 8 206516  
sales@lappcanada.com  
www.lappcanada.com

## Chile

**Desimat Chile**  
Av. Puerto Vespucio 9670  
Parque Industrial Puerto Santiago  
Pudahuel, SANTIAGO  
Tel.: +56 2 25851200  
Fax: +56 2 27470153  
ventaschile@desimat.cl  
www.desimat.cl

## China

**Lapp Kabel Shanghai Co., Ltd.**  
23A Zhaofeng Universe Building  
1800 Zhongshan Road West  
SHANGHAI 200235  
Tel.: +86 21 64400833  
Fax: +86 21 64400834  
info@lappgroup.com.cn  
www.lappgroup.com.cn

## Lapp Cable Works Shanghai Co., Ltd.

No. 6 Standard Workshop Lingang  
Industrial Area  
1555 Cenglin Road, Pudong District  
SHANGHAI 201306  
Tel.: +86 21 20955833  
Fax: +86 21 20955834

## Colombia

**Transmisiones Ltda.**  
Carrera 69B N. 21A – 24  
Bodega UE 28 – 1  
BOGOTÁ  
Tel.: +57 1 4126898  
www.transmisiones.de

## Republic of the Congo

**Global Automation Solution & Services (GASS)**  
BP 517, Avenue Tchingobo n° 150  
Zone Industrielle  
POINTE NOIRE  
Tel.: 00 242 064277711  
Fax: 00 242 064277711  
gass\_congo@hotmail.com

## Costa Rica

**Elvatron, SA**  
De Repifreno en la Uruca  
400 metros Nte.  
SAN JOSÉ, Costa Rica  
P.O. Box 8-3770 (1000)  
Tel.: +506 2242-9955  
Fax: +506 2520-0697  
elvatron@elvatron.com  
www.elvatron.com

## Croatia

**TIM KABEL**  
Savska cesta 103  
10360 ZAGREB – Sesvete  
Tel.: +385 1 5555900  
Fax: +385 1 5555901  
zagreb@tim-kabel.hr  
www.tim-kabel.hr

## Cyprus

**3 BRO Ltd.**  
3 Limnou Str.  
Office 301  
3820 LIMASSOL  
Tel.: +357 25255353  
info@threebro.com  
www.threebro.com

## Czech Republic

**LAPP KABEL s.r.o.**  
Bartosova 315, Kvitkovice  
765 02 OTROKOVICE  
Tel.: +420 573 501011  
Fax: +420 573 394650  
info@lappgroup.cz  
www.lappgroup.cz

## Denmark

**Lapp Danmark**  
Korskildeeng 6  
2670 GREVE  
Tel.: +45 43 950000  
Fax: +45 43 950009  
ordre@lappgroup.dk  
www.lappgroup.dk

## Dominican Republic

**ING. Rudy Moreno & Asociados, S.R.L.**  
Prolongación 27 de Febrero Esq.  
Ciudad Agraria, Edif. Yarudith  
SANTO DOMINGO OESTE  
Tel.: +809 334 4394  
Fax: +809 334 4454  
www.ingrudymorenoyasoc.com

## Ecuador

**Elsystec S.A.**  
Electricidad Sistemas y Tecnología  
Vasco de Contreras N35-251 y  
Mañosa  
CÓDIGO POSTAL 170521  
Tel.: +593 2 2456510  
Fax: +593 2 2455698  
elsystec@elsystec.com.ec  
elsystec@uiio.satnet.net  
www.elsystec.com.ec

## Egypt

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## El Salvador

**Intek El Salvador S.A. de C.V.**  
Calle Gabriela Mistral No. 373  
Entre Blvd. Los Héroes y 33 Av. Nte.  
SAN SALVADOR, El Salvador CA.  
Tel.: +503 2260-8888  
Fax: +503 2260-8855  
inteksv@intek-ca.com  
www.intek-ca.com

## Estonia

**Lapp Miltronic SIA Eesti Filiaal**  
Kastani pst 10  
44307 RAKVERE  
Tel.: +372 6 518970  
Fax: +372 6 518971  
orders@lappmiltronic.lv  
www.lappmiltronic.ee

## Finland

**SKS Automaatio Oy**  
Martinkyläntie 50  
P.O. Box 122  
01721 VANTAA  
Tel.: +358 2 076461  
Fax: +358 2 07646820  
automaatio@sksf.fi  
www.sks.fi

## France

**Lapp France s.a.r.l.**  
Technopôle Forbach-Sud BP 50084  
57602 FORBACH CEDEX  
Tel.: +33 387 841929  
Fax: +33 387 841794  
lappfrance@lappgroup.com  
www.lappfrance.fr

## LAPP MULLER SAS

Z.A. du Grand Pont  
83310 GRIMAUD  
Tel.: +33 494 566500  
Fax: +33 494 43487  
info@mullercables.com  
www.mullercables.com

## Câbleries Lapp Sarl

Technopôle Forbach Sud  
Rue Avogadro  
57600 Oeting  
Tel.: +33 387 844343  
Fax: +33 387 871641  
accueil@lappgroup.com

## Georgia

**Insta LLC**  
Sergo Zakariadze str. 8  
0177 TBILISI  
Tel.: +995 32 2202020  
Fax: +995 32 2202022  
sales@insta.ge  
www.insta.ge

## Germany

**U.I. Lapp GmbH**  
Schulze-Delitzsch-Straße 65  
70565 STUTTGART  
Tel.: +49 711 783801  
Fax: +49 711 78382640  
info@lappkabel.de  
www.lappkabel.de

## Lapp Systems GmbH

Oskar-Lapp-Str. 5  
70565 STUTTGART  
Tel.: +49 711 783804  
Fax: +49 711 78383520  
info@lappkabel.de  
www.lappkabel.de

## Ghana

**PROCESS AND PLANT AUTOMATION LTD.**  
No. 3 Becca Villa, behind Cal Bank  
Baatsona, Spintex Road.  
P.O. Box Sr 95  
ACCRA  
Tel.: +233 3 02812680  
ekua@automationghana.com  
www.automationghana.com

## Great Britain

**Lapp Limited**  
Unit 3 Perivale Park  
Horsenden Lane South  
GREENFORD, Middlesex, UB6 7RL  
Tel.: +44 20 87587800  
Fax: +44 20 87587880  
sales@lapplimited.com  
www.lappgroup.co.uk

## Greece

**Dimoulas Special Cables S.A.**  
100-102 Lenorman Str.  
10444 ATHENS  
Tel.: +30 21 05157610  
Fax: +30 21 05157611  
info@dimoulas.gr  
www.dimoulas.gr

## Guatemala

**Intek Guatemala S.A.**  
4a. Ave. 10 – 31 Zona 9  
GUATEMALA  
Tel.: +502 2507-0500  
Fax: +502 2507-0501  
intekgt@intek-ca.com  
www.intek-ca.com

## Honduras

**intek Honduras**  
Ofi-Bodegas Premier  
100 mts. antes del Peaje a La Lima  
Edificio PWC-14B  
SAN PEDRO SULA  
Tel.: +504 2559-4748, -50  
Fax: +504 2559-4740  
intekhn@intek-ca.com  
www.intek-ca.com

## Hungary

**Lapp Hungária Kft.**  
Neumann János u.1  
2040 BUDAÖRS  
Tel.: +36 23 501-250  
Fax: +36 23 501-259  
sales@lapphungaria.hu  
www.lapphungaria.hu

## India

**Lapp India Pvt. Ltd.**  
Plot No.98, J & K  
Jigani Industrial Area, II Phase  
BANGALORE SOUTH – 560 105  
Tel.: +91 80 47405222  
Fax: +91 80 47405101  
info@lappindia.com  
www.lappindia.com

## Indonesia

**PT. JJ-Lapp Cable SMI**  
Graha INTI FAUZI, 7th Floor  
Jl. Buncit Raya No. 22  
JAKARTA 12510  
Tel.: +62 21 27537051  
Fax: +62 21 27537052  
sales\_jjli@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Iran

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Island

**Johan Rönning Ltd.**  
Klettgardar 25  
104 REYKJAVIK  
Tel.: +354 5 200800  
Fax: +354 5 200888  
ronning@ronning.is  
www.ronning.is

## Israel

**Arrow Control Cables Ltd.**  
7, Zavitán street  
49950 NEHALIM  
Tel.: +972 3 9074887  
Fax: +972 3 9074889  
info@arrowcables.com  
www.arrowcables.com

## Italy

**LAPP ITALIA S.R.L.**  
Via Lavoratori Autobianchi 1  
Building 20  
20832 DESIO (MB)  
Tel.: +39 0362 4871  
Fax: +39 0362 487330-340  
lappitalia@lappitalia.it  
www.lappitalia.it

## Camuna Cavi s.r.l.

Via Generale Treboldi, 128  
25048 EDOLDO (BS)  
Tel.: +39 0364 773411  
Fax: +39 0364 770120  
info@camunacavi.it  
www.camunacavi.it  
**Sales Office**  
Via Lavoratori Autobianchi 1  
Building 20  
20832 DESIO (MB)

## Japan

**Lapp Japan k.k.**  
3F Iseki Bldg  
2-3-26 Kudanminami, Chiyoda-ku  
TOKYO 102-0074  
Tel.: +81 3-4520-6245  
Fax: +81 3-4520-6246  
sales@lappgroup.jp  
www.lapp.co.jp

## Jordan

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Kazakhstan

**Lapp Kazakhstan LLP**  
Abaya ave. 13, office 703  
010000 ASTANA  
Tel.: +7 7172 787365  
sales@lappgroup.kz  
www.lappgroup.kz

## Korea

**Lapp Korea LLC.**  
42, Jangangongdan 8-gil  
Jangan-myeon, Hwaseong-si  
Gyeonggi-do, Republic of Korea  
Tel.: +82 1688 1099  
Fax: +82 31 697 4099  
dowoomi@lappgroup.com  
www.lappkorea.com  
www.lapp4u.com

## Kuwait

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Latvia**

**LAPP MILTRONIC SIA**  
Ulbrokas 44a  
RIGA, 1021  
Tel.: +371 67 501900  
Fax: +371 67 501909  
pasutijumi@lappmiltronics.lv  
www.lappmiltronics.lv

**Lebanon**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Libya**

**Al Jouda Co.**  
Al Fath - Street  
Al Buraq - Building 3rd floor  
BENGHAZI  
Tel.: +218 91 7433363  
ilsharee@yahoo.co.uk

**Lithuania**

**LAPP MILTRONIC filialas**  
Aukštaičių g. 6  
11341 VILNIUS  
Tel.: +370 5 2780390  
info@lappmiltronics.lt  
www.lappmiltronics.lt

**Macedonia**

**Siskon Doel**  
Taskenska 4A  
1000 SKOPJE  
Tel.: +389 2 3062423  
Fax: +389 2 3061250  
siskon@mt.net.mk  
www.siskon.com.mk

**Malaysia**

**JJ-LAPP Cable (M) sdn. Bhd.**  
16, Jalan 51A/225,  
46100 PETALING JAYA SELANGOR  
Tel.: +603 78 616288  
Fax: +603 78 616299  
sales\_jjlm@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

**Malta**

**G & E Electronics Ltd.**  
Genics Bldgs.  
Giov. Papafy Str.  
B'KARA BKR 4021  
Tel.: +356 21 486816  
Fax: +356 21 497103  
info@gemalta.com  
www.gemalta.com

**Mexico**

**Lapp Mexico S de RL de CV**  
Avenida del bosque 1190 Int. 1  
Parque Industrial del Bosque II  
45619, TLAQUEPAQUE, Jalisco  
Tel.: +52 33 36660250  
Fax: +52 33 36660075  
ventas@lappmexico.com  
www.lappmexico.com

**Republic of Moldova**

**Lapp Kabel Romania SRL**  
A1 Business Park  
(Autostrada Bucuresti - Pitesti, Km 13.5)  
Aleea Camilla nr. 11, Unitatea G2  
Comuna Dragomiresti Vale  
Sat Dragomiresti Deal  
Judet ILFOV, 077096  
Tel.: +40 213 1009-61  
Fax: +40 213 1009-59  
office@lappkabel.ro  
www.lappkabel.ro

**Mongolia**

**TECHSOURCE Co., Ltd.**  
4th floor, Gandirs tower  
Baruun Selbe 5/26  
Chingeltei District-1  
ULAANBAATAR 15160  
Tel.: +976 70 117171, 94 010920  
info@techsource.mn  
www.techsource.mn

**Morocco**

**Fiabel**  
16 Allée des Dahlias (Beausite)  
Bd la Grande Ceinture  
20250 Ain Sebâa, CASABLANCA  
Tel.: +212 522 4033-01, -02  
Tel.: +212 522 4046-16, -17, -18  
Fax: +212 522 403303  
www.fiabel.ma

**Netherlands**

**Lapp Benelux B.V.**  
Van Dijklaan 16,  
5581 WG WAALRE  
Postbus 74, 5580 AB WAALRE  
Tel.: +31 40 2285000  
Fax: +31 40 2285010  
sales.lappbenelux@lappgroup.com  
www.lappbenelux.com

**New Zealand**

**Engineering Computer Services Ltd.**  
Cnr Te-Rapa & Ruffell Rd  
P.O. Box 20204  
HAMILTON, 3288  
Tel.: +64 7 8492211  
Fax: +64 7 8492220  
garry@lappgroup.co.nz  
www.lappgroup.co.nz

**Nicaragua**

**Electronica Tecnica SA.**  
De la Óptica Nicaraguense  
3C al este, 1/2C al Sur  
Casa #38 Residencial Bolonia  
MANAGUA  
Tel.: +505 2254-4913  
info@ni.elvatron.com  
nicaragua.elvatron.com

**Norway**

**Miltronics AS**  
Eikveien 11  
3036 DRAMMEN  
Tel.: +47 32 261300  
Fax: +47 32 261398  
info@miltronics.no  
www.miltronics.no

**Oman**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Pakistan**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Panama**

**Lapp Panama S.A.**  
Building 9075, Unit 9  
PanAmerica Corporate Center  
Panamá Pacífico, Arraján.  
Tel.: +507 320 5090  
sales.panama@lappgroup.com  
laplatinamerica.lappgroup.com

**Peru**

**DIPROSOL PERU SAC**  
Av. Velasco Astete 2371  
Surco LIMA 33  
Tel.: +51 1 2752765  
Fax: +51 1 2752776  
ventas@diprosol.com.pe  
www.diprosol.com.pe

**Philippines**

**JJ-LAPP Cable (P) Inc**  
Unit 704, Philplans Corporate Center  
1012 Triangle Drive  
Bonifacio Global City  
1634 TAGUIG CITY, MANILA  
Tel.: +632 786 7566  
Fax: +632 786 7544  
sales\_jjlp@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

**Poland**

**Lapp Kabel Sp. z o.o.**  
Ulica: Profesjonalna 1  
Biskupiece Podgórze  
55-040 KOBIERZYCE  
Tel.: +48 71 3306300  
Fax: +48 71 3306306  
info@lapppolska.pl  
www.lapppolska.pl

**Portugal**

**Policabos S.A.**  
Av. Pedro Álvares Cabral  
Lugar da Capa Rota  
2710-144 SINTRA  
Tel.: +351 21 9178640  
Fax: +351 21 9178649  
policabos@policabos.pt  
www.policabos.pt

**Qatar**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Romania**

**Lapp Kabel Romania SRL**  
A1 Business Park  
(Autostrada Bucuresti - Pitesti, Km 13.5)  
Aleea Camilla nr. 11, Unitatea G2  
Comuna Dragomiresti Vale  
Sat Dragomiresti Deal  
Judet ILFOV, 077096  
Tel.: +40 213 1009-61  
Fax: +40 213 1009-59  
office@lappkabel.ro  
www.lappkabel.ro

**Russia**

**Lapp Russia OOO**  
Mira st., 7, Krutye Kluchi  
443028 SAMARA  
Tel.: +7 846 2315155  
info@lappgroup.ru  
www.lappgroup.ru

**Saudi Arabia**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Senegal**

**Sénégal Automation Technology Assistance (SATA Sarl)**  
Avenue Birago Diop x rue G Point E  
BP 5344, DAKAR  
Tel.: +221 338601030  
Fax: +221 338207093

**Serbia**

**VESIMPEX d.o.o.**  
Patrijarha Dimitrija 24 (DMB)  
11090 BEOGRAD-RAKOVICA  
Tel.: +381 11 4049-070, -071, -072, -073  
Magacin/warehouse: +381 11 4049-075  
Fax: +381 11 4049-077  
Mob: +381 63 693-373  
info@vesimpex.rs  
www.vesimpex.rs

**Singapore**

**Lapp Asia Pacific Pte. Ltd.**  
No.9 Tuas South St. 3  
SINGAPORE 638017  
Tel.: +65 6558-7176  
Fax: +65 6558-7081  
lappapac.lappgroup.com

**JJ-LAPP Cable (S) Pte. Ltd.**

No.9 Tuas South St 3  
SINGAPORE 638017  
Tel.: +65 6508-6200  
Fax: +65 6863-1271  
sales\_jjls@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

**Slovakia**

**LAPP SLOVENSKO, s.r.o.**  
Piaristicka 2  
949 24 NITRA  
Tel.: +421 376 578095  
Fax: +421 376 578096  
info@lappgroup.sk  
www.lappgroup.sk

**Slovenia**

**Lapp, d. o. o.**  
Limbuška cesta 2  
2341 LIMBUŠ  
Tel.: +386 2 4213550  
Fax: +386 2 4213571  
info@lappslovenia.com  
www.lappslovenia.com

**South Africa**

**Lapp Group Southern Africa**  
51 Brunton Circle  
Founders View South  
Modderfontein  
1645 GAUTENG  
Tel.: +27 11 2013200  
Fax: +27 11 6095850  
info@lappkabel.co.za  
www.lappcable.co.za

**Spain**

**Lapp Group España**  
Avda. de les Garrigues, 34 - 36  
Parque Empresarial Mas Blau II  
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT  
(Barcelona)  
Tel.: +34 902 108 669  
Fax: +34 934 796 272  
info@lappgroup.es  
www.lappgroup.es

**Sweden**

**Miltronics AB**  
Kungshagsvägen 7  
Box 1022  
611 29 NYKÖPING  
Tel.: +46 155 77780  
info@miltronics.se  
www.miltronics.se

**Sales office Denmark**

Korskildeeng 6  
2670 GREVE  
Tel.: +45 43 950000  
Fax: +45 43 950009  
info@miltronics.dk  
www.miltronics.dk

**Switzerland**

**Volland AG**  
Ifangstrasse 103  
8153 RÜMLANG  
Tel.: +41 44 8179797  
Fax: +41 44 8179700  
info@volland.ch  
www.volland.ch

**EPIC®**

**Bachofen AG**  
Ackerstraße 42  
8610 USTER  
Tel.: +41 44 9441111  
Fax: +41 44 9441233  
info@bachofen.ch  
www.bachofen.ch

**Syria**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

**Taiwan**

**DKSH Taiwan Ltd.**  
10th Floor, No. 22, Lane 407  
Tiding Blvd., Sec. 2  
Neihu Technology Park  
TAIPEI CITY 114-93  
Tel.: +886 2 87527654  
Fax: +886 2 87518688  
wilson.wang@dksh.com

**Thailand**

**JJ-LAPP Cable (T) Ltd.**  
23/110-117 Sorachai Building  
25-29th FL  
Soi Sukhumvit 63 (Ekamai),  
Sukhumvit Road, Klongton Nua,  
Wattana, BANGKOK 10110  
Tel.: +66 27 878288  
Fax: +66 27 878299  
sales\_jjlt@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

**Tunisia**

**ELECSA TN, Groupe TTI**  
Zone industrielle  
8030 GROMBALIA  
Tel.: +216 72 255954  
Fax: +216 72 255980  
commercial@elecsa-tn.com  
www.elecsa-tn.com

**Turkey**

**LAPP KABLO San. ve Tic. Ltd. Şti.**  
Atatürk Mah. Şeref Sok. No: 55/1  
34758 ATAŞEHİR-İSTANBUL  
Tel.: +90 216 4565699  
Fax: +90 216 4565687-89  
info@lapp.com.tr  
www.lapp.com.tr

**Ukraine**

**Lapp Ukraine LLC**  
201 - 203, Kharkivske shose  
02121 KIEV  
Tel.: +38 044 495-6000  
Fax: +38 044 490-7630  
sales@lappukraine.com  
www.lappukraine.com

**United Arab Emirates**

**LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE**  
Wing A-502, P.O. Box 341223  
Dubai Silicon Oasis  
DUBAI  
Tel.: +971 4 3712905  
Fax: +971 4 3712918  
lappme@lappgroup.com  
www.lappgroup.com

**Uruguay**

**Reprinter LTDA.**  
Avda. Italia 6481  
MONTEVIDEO  
Tel.: +598 2600-7343  
Fax: +598 2600-8658  
lapp@reprinter.com.uy  
www.reprinter.com.uy

**USA**

**Lapp USA, Inc.**  
29 Hanover Road  
FLORHAM PARK, NJ 07932  
Tel.: +1 973 6609700  
Fax: +1 973 6609330  
sales@lappusa.com  
www.lappusa.com

**Lapp Tannehill, Inc.**

8675 Eagle Creek Parkway Suite 900  
SAVAGE, MN 55378  
Tel.: +1 952 8816700  
Fax: +1 952 8810743  
sales@lappannehill.com  
www.lappannehill.com

**Venezuela**

**Somerinca, C.A**  
Ota Corazón de Jesus  
4ta Transversal de Montecristo c/  
calle el Carmen, de los Dos Caminos  
1070 CARACAS  
Tel.: +212 235 1081/  
1696/2748, 237 3003  
Fax: +212 239 9341  
klocmoeller@cantv.net  
www.somerinca.com

**Vietnam**

**JJ-Lapp Cable Vietnam Co., Ltd**  
12th floor, Unit 1206, Sailing Tower  
111A Pasteur Street, District 1  
HO CHI MINH CITY  
Tel.: +84 8 62887668  
Fax: +84 8 38236776  
sales\_jjlv@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

**Yemen**

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

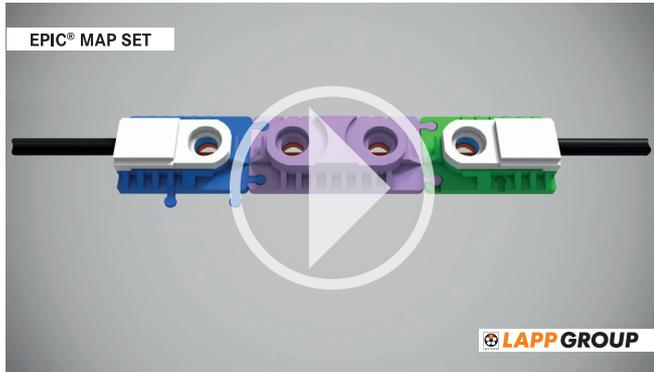
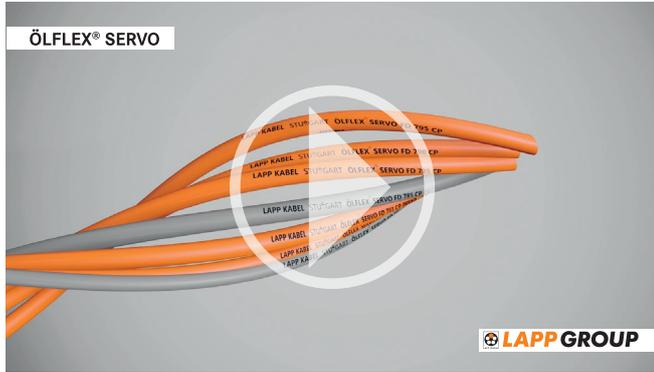
### 랍 제품 영상

아래 링크를 통해 다양한 략 제품들을 영상으로 만나보세요:  
[www.lappgroup.com/productanimations](http://www.lappgroup.com/productanimations)



Follow the Lapp Group

Product animations







# info

전 세계 어디에서든지 당사를 쉽게 찾으실 수 있습니다.  
랩그룹은 고객 가까이 있습니다.

## 랩코리아

경기 화성시 장안면  
장안공단 8길 42  
18579 대한민국

## Telephone

+82 1688 1099

## Fax

+82 31 697 4099

## E-mail

dowoomi@lappgroup.com

## Website

www.lappkorea.com

## e-Shop

www.lapp4u.com

아래 QR코드로  
LAPP World를  
확인해보세요:



아래 SNS에서도 LAPP을  
만나실 수 있습니다:



이 카탈로그는 2019년  
3월부터 유효합니다.

이미지 저작권 : LAPP, Maiwolf, Wolfram Scheible, Bystronic glass, Comau SpA, EMAG, Fotolia, iStock

### 제품의 사용과 관련하여 다음 사항이 적용됩니다

관련 유럽 지침 및 해당 규정에 대한 준수 여부를 CE마크로 표시되어 있습니다. 제품의 안정성은 제품 사용 방법과 긴밀한 관련이 있

습니다. 해당 국제/국내 사용 표준 (예: DIN VDE 0100, 0298)을 반드시 이해하고 준수해야 합니다. 특히 잘못 설치한 경우 위험할

니다. 모든 제품/항목에 다음이 적용됩니다.

모든 작업은 반드시 공인 전기 기사에 의해 수행되어야 합니다. 그렇지 않을 경우 감전 또는 화재의 위험이 있습니다.

### 안전성

모든 제품은 관련 표준 및 LAPP의 자체 규정에 따라 적용 안정성 테스트를 거쳤습니다. 또한 모든 제품은 관련 법률 요구 사항 및 안정성 규정을 준수합니다. 적절한 신중함과 주의를 기울일 경우 제품 사용자에게 위험을 초래할 가능성은 거의 없습니다. 그러나 제품을 부주의하게 또는 잘못 사용할 경우 신체와 환경에 위험을 초래할 수 있습니다. 따라서 전문 교육을 받은 전기 기

사 또는 해당 전문가가 케이블을 처리 및 또는 사용해야 합니다. 이 카탈로그에는 각 제품의 적용 사항에 대한 일반적인 정보가 포함되어 있습니다. 또한 이러한 정보와는 별개로 케이블에 대한 적용 표준 DIN VDE 0298 및 DIN VDE 0891이 적용됩니다. 이러한 표준에서 발췌한 내용과 이를 보완하는 선택 및 적용표, 디자인 및 설치 지침 등이 본 카탈로그의 부록에 포함된 표에 나

와 있습니다. LAPP의 기계 및 설치 도구는 기계 지침에 따라 설계되었으며 CE 식별 마크가 표시되어 있습니다. LAPP의 기계 및 설치 도구는 반드시 교육 받은 전문 인력이 의도한 설계 목적에 따라서 사용해야 합니다.

©Copyright by U.I. Lapp GmbH. 텍스트 또는 그림의 재인쇄 및 복제는 서면 승인을 받고 출처를 명시한 경우에만 허용됩니다. LAPP은 기술 향상 및 지속적인 개발에 따라 제품을 수정할 수 있는 권리가 있습니다. 모든 그림 및 수치 데이터 등은 보증 범위에 해당하지 않으며 언제든지 변경될 수 있습니다.



**ÖLFLEX®**  
전원 및 제어 케이블



**UNITRONIC®**  
데이터 통신 케이블



**ETHERLINE®**  
ETHERNET용  
데이터 통신 케이블



**HITRONIC®**  
광통신 케이블



**EPIC®**  
산업용 커넥터



**SKINTOP®**  
케이블 글랜드



**SILVYN®**  
케이블 보호 및  
케이블 운송 시스템



**FLEXIMARK®**  
케이블 마킹 시스템

아래 SNS에서도 LAPP을  
만나실 수 있습니다



교역 조건:  
일반 판매 조건은  
[www.lappgroup.com/terms](http://www.lappgroup.com/terms)  
에서 다운로드할 수 있습니다.



랩코리아  
경기 화성시 장안면  
장안공단 8길 42 · 18579 대한민국  
Tel.: +82 1688 1099 · Fax: +82 31 697 4099  
[www.lappkorea.com](http://www.lappkorea.com) · [dowoomi@lappgroup.com](mailto:dowoomi@lappgroup.com)