



Thomas-Vehicle

차량

차량 및 주변환경의 적용 케이블

 (주)토마스케이블

SD C-MC 2x4,0mm² 3910-0240 CE

PRSEN · SD 200 25 x 0,14 mm² CE

MC-LI2YCY PIMF

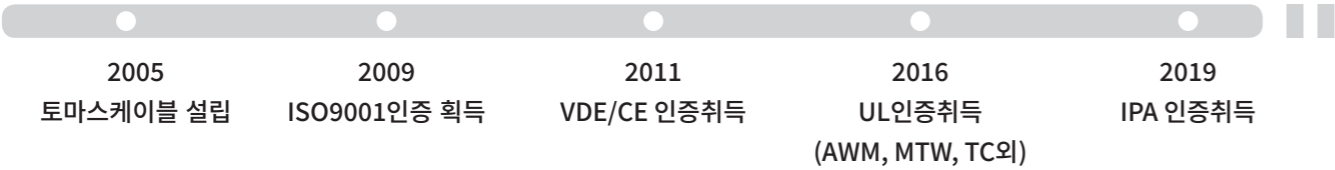
토마스케이블

(주)토마스케이블은 30년간의 케이블 전문 연구개발 활동과 다양한 현장경험을 바탕으로 자체 케이블 제조 및 하네스 전문 회사로 다양한 산업군 고객에게 맞춤형 One-stop 솔루션을 제공합니다. 또한 다양한 해외 네트워크를 통한 세계적인 기술력으로 지속 성장을 실현하고 있습니다.



Thomas-Vehicle

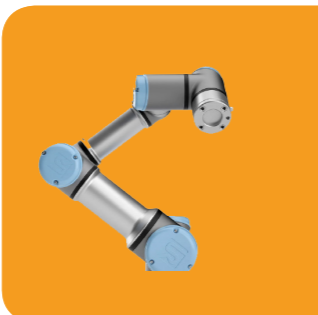
HISTORY



그룹사



- Thomas (주)토마스**
- 사업분야
 - 산업용 네트워크스위치
 - 무선장비 및 보안솔루션
 - 센서 및 커넥터 솔루션
 - 슬립링 솔루션
 - 기타 FA제품 솔루션



- Thomas (주)토마스 오토메이션**
- 사업분야
 - 협동로봇
 - ThomS-RING
 - ThomS-Witch
 - 바이브레이터

자동차 산업은 내연기관에서 전기차, 자율주행차로의 전환이 가속화되며, 정밀한 전력·신호 제어를 위한 고성능 케이블의 중요성이 점점 커지고 있습니다.

차량 내부의 다양한 전자장치, 센서, 통신 시스템은, 복잡한 배선 구조와 협소한 공간 안에서도 유연하게 설치될 수 있는 케이블을 필요로 하며, 내열성, 내진동성, EMI(전자파 간섭) 차단 능력 등 높은 기술적 요구를 충족해야 합니다.

또한, 전기차의 고전압 배터리 시스템이나 모터 제어 장치와 같은 핵심 부품은 극도의 안정성과 내구성 가진 절연 및 차폐 구조의 케이블 없이는 효율적인 운용이 어렵습니다.

경량화와 고신뢰성의 균형이 필요한 자동차 산업에서는 케이블이 단순한 연결재를 넘어, 전체 차량의 안전성과 성능을 좌우하는 핵심 요소로 작용합니다.

토마스케이블의 독보적인 성능

토마스케이블의 차량용 케이블은 진동, 고온, 전자파 간섭에 강한 구조로 고신뢰성 전송 성능을 제공합니다. 복잡한 배선과 반복된 움직임에 유연하게 대응하며, 전기차·자율주행차의 전력 시스템에도 최적화되어 있습니다. 차량의 안정성과 성능을 극대화하는 고기능 케이블 솔루션입니다.

차량 생산 공정



프레스



차체



도장



의장 조립



검사

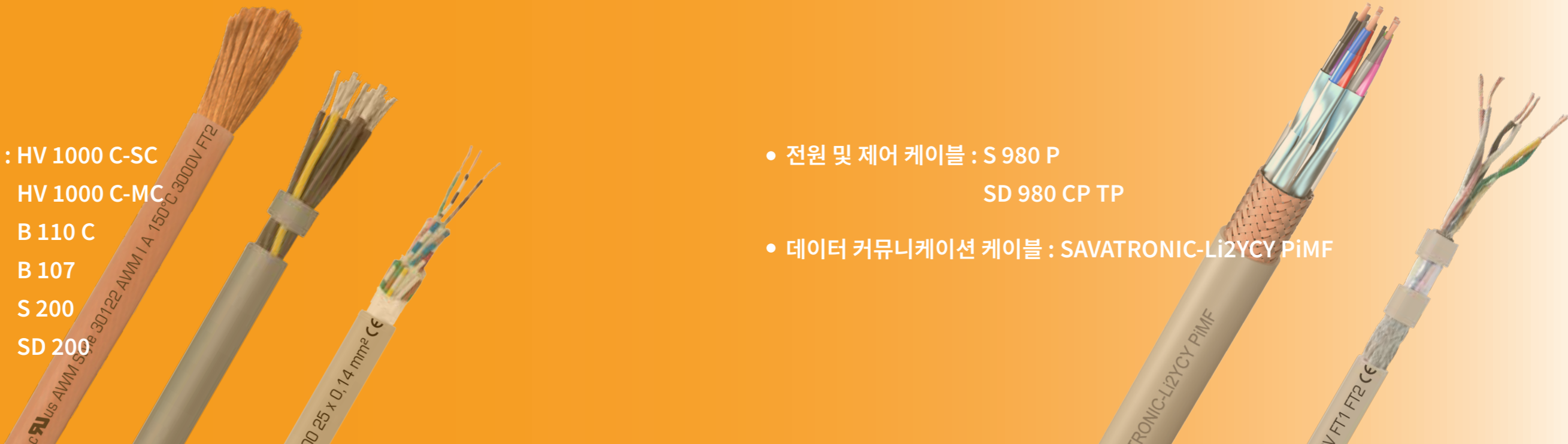


CABLE

- 전원 및 제어 케이블 : HV 1000 C-SC
HV 1000 C-MC
B 110 C
B 107
S 200
SD 200

- 전원 및 제어 케이블 : S 980 P
SD 980 CP TP

- 데이터 커뮤니케이션 케이블 : SAVATRONIC-Li2YCY PiMF



HV 1000 C - SC

robust, flexible high-voltage single conductor with overall copper screen



marking example:
SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · HV 1000 C - SC 1x25mm² 3910-0163 CE

Construction(구조)

- 도체 : bare copper strands, extra fine wires
- 절연체 : TFPF
- 선심식별 : Orange
- 차폐 : alu foil and tinned copper braiding
- 테이핑 : non-woven tape
- 시스 소재 : TPE-U
- 시스 색상 : Orange (RAL 2003)

Characteristics (특징)

- 극도로 높은 기계적 강도 (extremely high mechanical strength)
- 환경 영향에 대한 높은 보호 (high protection against environmental influences)
- 표준에 따른 100% 내유성 (100% oil resistance acc. to standard)
- 적용 범위는 -50°C에서 +125°C (application range from -50°C to +125°C)

Technical data(기술데이터)

Nominal voltage :	U ₀ /U max. 0,6/1 kV AC/DC
Testing voltage :	core/screen 5000 V
Min. bending radius	
fixed laying :	5 x d
flexible application :	10 x d
Temperature range	
fixed laying :	-50/+90 °C
flexible application :	-40/+90 °C
limited time of use :	+125 °C (2000 h)
Low temperature resistance :	-50°C acc. to DIN EN 60811-506
Fire performance :	flame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
Oil resistance :	very good - TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
MUD resistance :	very good - acc. to IEC 60092-360, IEC 61892-4, NEK TS 606
UV resistance :	acc. to HD 605
Ozone resistance :	acc. to DIN EN 50396
Saltwater resistance :	acc. to UL 1309
Mechanical characteristics :	the main mechanical characteristics accomplished by the outer sheath are: - high tensile strength - high tear strength - high abrasion resistance - high notch resistance - high shear strength
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	nominal cross-section (mm ²)	largest single wire (σ mm)	outer-ø max. (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)	ohmic resistance at 20°C (max. Ω/km)
39100160	6,00	0,21	6,5	85,5	99	3,30
39100161	10,00	0,21	8,8	134,5	172	1,91
39100162	16,00	0,21	10,2	201,0	246	1,21
39100163	25,00	0,21	12,2	317,2	363	0,78
39100164	35,00	0,21	14,4	427,4	506	0,554
39100165	50,00	0,21	15,8	586,3	671	0,386
39100166	70,00	0,21	18,2	796,7	900	0,227
39100167	95,00	0,21	20,9	1097,7	1212	0,206
39100140	4,00	0,21	5,8	63,2	75	4,95

Other dimensions and colours are possible on request.

HV 1000 C - MC

robust, flexible high-voltage multi-core cable with overall copper screen



marking example:
SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · HV 1000 C - MC 2x4,0mm² 3910-0240 CE

Construction (구조)

- 도체 : bare copper strands acc. to IEC 60228, VDE 0295, class 5
- 절연 : TFPF
- 선심식별 : red, black, from 3 cores acc. to HD 308 or acc. to customer request
- 연합 : together
- 내부 시스 : Besilen®
- 차폐(실드) : alu foil and tinned copper braiding
- 테이핑 : non-woven tape
- 시스 소재 : TPE-U
- 케이블 색상 : Orange (RAL 2003)

Characteristics (특징)

- 극도로 높은 기계적 강도 (extremely high mechanical strength)
- 환경 영향에 대한 높은 보호 (high protection against environmental influences)
- 표준에 따른 100% 내유성 (100% oil resistance acc. to standard)
- 적용 범위는 -50°C에서 +125°C (application range from -50°C to +125°C)

Technical data (기술 데이터)

Nominal voltage :	U ₀ /U max. 0,6/1 kV AC/DC
Testing voltage :	core/core 5000 V core/screen 5000 V
Min. bending radius	
fixed laying :	5 x d
flexible application :	10 x d
Temperature range	
fixed laying :	-50/+90 °C
flexible application* :	-40/+90 °C
limited time of use :	+125 °C (2000 h)
Low temperature resistance :	-50°C acc. to DIN EN 60811-506
Fire performance :	flame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
Oil resistance :	very good - TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
MUD resistance :	very good - acc. to IEC 60092-360, IEC 61892-4, NEK TS 606
UV resistance :	acc. to HD 605
Ozone resistance :	acc. to DIN EN 50396
Saltwater resistance :	acc. to UL 1309
Mechanical characteristics :	the main mechanical characteristics accomplished by the outer sheath are: - high tensile strength - high tear strength - high abrasion resistance - high notch resistance - high shear strength
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	no. of cores x cross section (n x mm ²)	largest single wire (σ mm)	outer-ø max. (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)	ohmic resistance at 20°C (max. Ω/km)
39100225	2 x 2,50	0,26	9,9	93,4	147	7,98
39100325	3 x 2,50	0,26	10,4	117,3	181	7,98
39100240	2 x 4,00	0,31	11,3	133,7	206	4,95
39100340	3 x 4,00	0,31	12,1	171,5	252	4,95
39100260	2 x 6,00	0,31	12,8	175,8	266	3,10
39100360	3 x 6,00	0,31	14,1	261,3	366	3,10
39100460	4 x 6,00	0,31	15,1	325,3	433	3,10
39100560	5 x 6,00	0,31	16,3	393,5	515	3,10

Other dimensions and colours are possible on request.

B 110 C

Highly flexible Besilen® insulated UL HV single core, shielded, cULus recognized

Style 30123 AWM I/II A/B 150°C 3000V FT1 FT2

marking example:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · B 110 C U₀/U 1,8/3 kV 95,0mm² cULus AWM Style 30123 AWM I/II A/B 150°C 3000V FT1 FT2



Construction(구조)

- 도체 : bare copper strands, extra fine wires
- 절연체 : Besilen® EI2
acc. to EN 50363-1 + VDE 0207-363-1, orange
- 차폐 : alu foil and tinned copper braiding
- 시스 소재 : Besilen® EM9
acc. to EN 50363-2-1 + VDE 0207-363-2-1
- 시스 색상 : Orange (similar RAL 2004)

Characteristics (특징)

- 매우 유연한 (extremely flexible)
- 좋은 EMC 특성 (good EMC characteristics)
- 할로겐 프리 (halogen-free)
- 내열성 (heat resistant)
- 저온에서 유연한 (flexible at low temperatures)
- 난연 및 자기소화성 (flame retardant and self-extinguishing)
- 내후성 (weather resistant)
- cULus 인증 (cULus recognized)

Technical data(기술데이터)

Nominal voltage :	U ₀ /U 1,8/3,0 kV AC U ₀ /U 2,7/5,4 kV DC
Voltage cULus :	3000 V
Testing voltage :	6500 V
Current-carrying capacity :	acc. to VDE 0298-4
Min. bending radius fixed laying :	3 x d
flexible application :	6 x d
Temperature range fixed laying :	DIN VDE cULus: up to +150 °C -40/+180 °C
flexible application :	-25/+180 °C
short time use :	+250 °C
Halogen-free :	acc. to IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Fire performance :	flame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, cULus FT1, FT2
Corrosiveness of conflagration gases :	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 - no development of corrosive conflagration gases
Weather resistance :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	nominal cross-section (mm ²)	largest single wire (ø mm)	ø over inner sheath (approx. mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
01100107	1,00	0,07	4,3	27,2	70	7,6
01100157	1,50	0,07	4,7	34,4	81	8,0
01100257	2,50	0,07	5,2	44,6	96	8,5
01100407	4	0,07	5,9	61,3	118	9,2
01100607	6	0,07	6,3	83,8	143	9,6
01101007	10	0,07	8,2	147,7	222	11,7
01101607	16	0,07	8,5	205,7	273	12,0
01102507	25	0,1	11,2	307,4	416	14,7
01103507	35	0,1	12,6	432,6	548	16,3
01105007	50	0,1	14,5	593,6	725	18,2
01107007	70	0,1	16,5	804,4	954	20,4
01109507	95	0,1	18,4	1064,5	1244	22,3
01101207	120	0,1	20,1	1311,0	1514	24,2
01101507	150	0,1	23,3	1627,6	1873	27,4
01101857	185	0,15	24,9	1970,9	2231	29,2
01102407	240	0,15	27,5	2511,2	2841	32,0
01103007	300	0,15	30,0	3108,6	3354	34,7

Other dimensions and colours are possible on request.

B 107

Highly flexible Besilen® insulated HV single core, cULus recognized

95,0mm² cULus AWM Style 30122 AWM I A 150°C 3000V FT2

Marking for B 107 01079500:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · B 107 U₀/U 1,8/3 kV 95,0mm² cULus AWM Style 30122 AWM I A 150°C 3000V FT2



Construction (구조)

- 도체 : bare copper strands, extra fine wires
- 절연체 : Besilen® EI2
acc. to EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
- 케이블 색상 : Orange (RAL 2003)

Characteristics (특징)

- 매우 유연한 (extremely flexible)
- 할로겐 프리 (halogen-free)
- 내열성 (heat resistant)
- 저온에서 유연한 (flexible at low temperatures)
- 난연 및 자기소화성 (flame retardant and self-extinguishing)
- 내후성 (weather resistant)
- cULus 인증 (cULus recognized)

Technical data (기술 데이터)

Nominal voltage :	U ₀ /U 1,8/3,0 kV AC U ₀ /U 2,7/5,4 kV DC
Voltage cULus :	3000 V
Testing voltage :	6500 V
Current-carrying capacity :	acc. to VDE 0298-4
Min. bending radius fixed laying :	2 x d
flexible application :	4 x d
Temperature range fixed laying :	DIN VDE cULus: up to +150 °C -40/+180 °C
flexible application :	-25/+180 °C
short time use :	-25/+250 °C
Halogen-free :	acc. to IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Fire performance :	flame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, cULus FT2
Corrosiveness of conflagration gases :	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 - no development of corrosive conflagration gases
Weather resistance :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	nominal cross-section (mm ²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 5% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
01070400	4,00	0,07	5,9	38,4	60
01070600	6,00	0,07	6,3	57,6	80
01071000	10,00	0,07	9,0	96,0	146
01071600	16,00	0,07	9,3	153,6	196
01072500	25,00	0,10	12,0	240,0	314
01073500	35,00	0,10	13,8	336,0	426
01075000	50,00	0,10	15,7	480,0	581
01077000	70,00	0,10	17,7	672,0	792
01079500	95,00	0,10	18,8	912,0	1012
01071200	120,00	0,10	20,5	1152,0	1280
01071500	150,00	0,10	23,7	1440,0	1551
01071850	185,00	0,15	25,3	1776,0	1893
01070100	1,00	0,07	4,3	9,6	25
01070150	1,50	0,07	4,7	14,4	31
01070250	2,50	0,07	5,2	24,0	43
01072400	240,00	0,15	27,9	2304,0	2508
01073000	300,00	0,15	30,8	2880,0	3003

Other dimensions and colours are possible on request.

S 180 HT

Continuously flexible high temperature control cable with numbered cores and Besilen® outer sheath



Construction(구조)

- 도체 : tinned copper strands
acc. to IEC 60228, VDE 0295, class 6
- 절연체 : FEP
- 선심식별 : black cores with consecutive numbers
acc. to EN 50334 + VDE 0293-334,
green-yellow earth wire from 3 cores
- 연합 : specially adjusted layering
with non-woven tape over each layer
- 테이핑 : tape
- 시스 소재 : special Besilen®
- 시스 색상 : Grey (RAL 7000)

Characteristics (특징)

- 극한 온도 저항 (extreme temperature resistance)
- 높은 노치 저항 (high notch resistance)
- 매우 우수한 유연성 (very good flexibility)

Technical data(기술데이터)

Nominal voltage :	U ₀ /U 0,6/1 kV
Testing voltage :	core/core 4000 V
Min. bending radius continuously flexible :	10 x d
Temperature range	
fixed laying :	-25/+180 °C
flexible application :	-25/+180 °C
short-time use :	+200 °C
Fire performance :	flame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
Flexibility :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	no. of cores x cross section (n x mm ²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
31800315	3 x 1,50	0,16	7,7	43,2	94
31800415	4 x 1,50	0,16	8,3	57,6	116
31800515	5 x 1,50	0,16	9,2	72,0	147
31800715	7 x 1,50	0,16	10,6	100,8	200
31800325	3 x 2,50	0,16	9,4	72,0	144
31800425	4 x 2,50	0,16	10,1	96,0	177
31800525	5 x 2,50	0,16	11,5	120,0	228
31800625	6 x 2,50	0,16	12,8	144,0	268
31800725	7 x 2,50	0,16	13,5	168,0	320
31801225	12 x 2,50	0,16	16,5	288,0	470
31802025	20 x 2,50	0,16	20,2	480,0	762
31800440	4 x 4,00	0,16	12,2	153,6	263
31800540	5 x 4,00	0,16	13,4	192,0	333
31800740	7 x 4,00	0,16	15,9	268,8	469
31801240	12 x 4,00	0,16	19,6	460,8	707
31800360	3 x 6,00	0,21	13,4	172,8	302
31800460	4 x 6,00	0,21	14,6	230,4	408
31800560	5 x 6,00	0,21	16,4	288,0	495
31800760	7 x 6,00	0,21	19,4	403,2	697
31800361	3 x 10,0	0,21	15,3	288,0	457
31800461	4 x 10,0	0,21	17,0	384,0	609
31800561	5 x 10,0	0,21	18,9	480,0	745
31800462	4 x 16,0	0,21	20,7	614,4	912
31800562	5 x 16,0	0,21	23,2	768,0	1146
31800363	3 x 25,0	0,21	21,5	720,0	999
31800463	4 x 25,0	0,21	24,0	960,0	1312
31800164	1 x 35,0	0,21	12,9	336,0	429
31800464	4 x 35,0	0,21	28,2	1344,0	1800
31800167	1 x 95,0	0,31	21,1	912,0	1116
31800169	1 x 150,0	0,31	25,5	1440,0	1745

Other dimensions and colours are possible on request.

S 200

extremely flexible TPE/PUR control cable with numbered cores for continuous movement



Marking for S 200 07440161:
SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · S 200 1 x 10,0 mm² CE



Marking for S 200 07741215:
SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · S 200 12 x 1,5 mm² CE

Construction(구조)

- 도체 : bare copper strands acc. to IEC 60228, VDE 0295, class 6
- 절연 : TPE
- 선심식별 : black cores with consecutive numbers
acc. to EN 50334 + VDE 0293-334, green-yellow earth
wire from 3 cores
- 연합 : specially adjusted layering
with non-woven tape over each layer
- 테이핑 : non-woven tape
- 시스 소재 : PUR, TPU acc. to
EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2 with mat surface
- 시스 색상 : Grey (RAL 7000)

Characteristics (특징)

- 매우 유연한 (highly flexible)
- 페인트 습윤 장애 물질(PWIS) 포함하지 않음 (PWIS uncritical)
(PWIS= 페인트 도장 과정에서 표면에 결함을 유발할 수 있는 물질)
- 저온에서 유연한 (flexible at low temperatures)
- 할로겐 프리 (halogen-free)
- 10미터 이상 이동 가능 (travel > 10 m is possible)
- 높은 내마모성 (high abrasion resistance)
- 최소 굽힘 반경 (min. bending radius)
- 작은 외경 (small outer diameter)

item no.	선심수x 도체단면적 (No. x mm ²)	소선경 (최대) (mm)	외경 (공칭) (mm)	도체 소요량(약) (kg/km)	케이블 소요량(약) (≈ kg/km)
07740205	2 x 0,50	0,16	4,9	9,6	28
07740305	3 x 0,50	0,16	5,1	14,4	34
07740405	4 x 0,50	0,16	5,5	19,2	41
07740505	5 x 0,50	0,16	6	24	51
07740705	7 x 0,50	0,16	6,9	33,6	69
07741205	12 x 0,50	0,16	8,3	57,6	99
07741805	18 x 0,50	0,16	9,9	86,4	143
07742505	25 x 0,50	0,16	11,9	120	197
07743605	36 x 0,50	0,16	13,7	172,8	282
07745005	50 x 0,50	0,16	16,1	240	381
07746505	65 x 0,50	0,16	18,2	312	478
07740207	2 x 0,75	0,16	5,4	14,4	36
07740307	3 x 0,75	0,16	5,7	21,6	44
07740407	4 x 0,75	0,16	6,1	28,8	54
07740507	5 x 0,75	0,16	6,7	36	67
07740707	7 x 0,75	0,16	7,9	50,4	93
07741207	12 x 0,75	0,16	9,6	86,4	137
07741807	18 x 0,75	0,16	11,3	129,6	202
07742507	25 x 0,75	0,16	13,9	180	279
07743607	36 x 0,75	0,16	15,4	259,2	384
07745007	50 x 0,75	0,16	18,4	360	528
07746507	65 x 0,75	0,16	20,8	468	688
07740210	2 x 1,00	0,16	5,8	19,2	45
07740310	3 x 1,00	0,16	6,1	28,8	54

Technical data (기술 데이터)

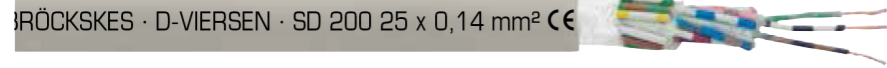
Nominal voltage :	U ₀ /U 300/500 V
Testing voltage :	core/core 2,000 V
Min. bending radius continuously flexible :	7,5 x d
Radiation resistance :	1 x 10 ⁷ cJ/kg
Temperature range	
fixed laying :	-50/+90 °C
flexible application :	-40/+90 °C
Halogen-free :	acc. to IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Oil resistance :	very good - TPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. resistance :	good against acids, alkalines, solvents, hydraulic liquids etc.
Continuous Flexibility :	very good
Weather resistance :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	선심수x 도체단면적 (No. x mm ²)	소선경 (최대) (mm)	외경 (공칭) (mm)	도체 소요량(약) (kg/km)	케이블소요 량(약) (≈ kg/km)
07740410	4 x 1,00	0,16	6,6	38,4	67
07740510	5 x 1,00	0,16	7,2	48	82
07740710	7 x 1,00	0,16	8,6	67,2	116
07741210	12 x 1,00	0,16	10,4	115,2	173
07741810	18 x 1,00	0,16	12,3	172,8	256
07742510	25 x 1,00	0,16	15,1	240	353
07743610	36 x 1,00	0,16	17	345,6	496
07745010	50 x 1,00	0,16	20,3	480	682
07746510	65 x 1,00	0,16	22,9	624	885
07740115	1 x 1,50	0,16	4	14,4	25
07740215	2 x 1,50	0,16	6,4	28,8	57
07740315	3 x 1,50	0,16	6,7	43,2	70
07740415	4 x 1,50	0,16	7,3	57,6	89
07740515	5 x 1,50	0,16	8	72	110
07740715	7 x 1,50	0,16	9,6	100,8	159
07741215	12 x 1,50	0,16	11,8	172,8	242
07741815	18 x 1,50	0,16	14,2	259,2	362
07742515	25 x 1,50	0,16	17,1	360	490
07743615	36 x 1,50	0,16	19,3	518,4	691
07745015	50 x 1,50	0,16	23	720	950
07746515	65 x 1,50	0,16	26	936	1240
07740125	1 x 2,50	0,16	4,7	24	39
07740225	2 x 2,50	0,16	7,8	48	85

Other dimensions and colours are possible on request.

SD 200

extremely flexible TPE/PUR data cable with coloured cores for continuous movement



marking example:
SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · SD 200 25 x 0,14 mm² CE

Construction (구조)

- 도체 : bare copper strands, extra fine wires
- 절연 : TPE
- 선심식별 : with reference to DIN 47100
- 연합 : specially adjusted layering with non-woven tape over each layer
- 테이핑 : non-woven tape
- 시스 소재 : PUR, TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2 with mat surface
- 시스 색상 : Grey (RAL 7032)

Characteristics (특징)

- 페인트 습윤 장애 물질(PWIS) 포함하지 않음 (PWIS uncritical) (PWIS= 페인트 도장 과정에서 표면에 결함을 유발할 수 있는 물질)
- 저온에서 유연한 (flexible at low temperatures)
- 할로겐 프리 (halogen-free)
- 10미터 이상 이동 가능 (travel > 10 m is possible)
- 높은 내마모성 (high abrasion resistance)
- 작은 굽힘 반경 (small bending radius)
- 작은 외경 (small outer diameter)
- PFAS 무료 (PFAS free)

Technical data(기술데이터)

Peak operating voltage :	max. 350 V acc. to VDE 0812
Testing voltage :	core/core 1500 V
Min. bending radius continuously flexible :	7,5 x d
Radiation resistance :	1 x 10 ⁷ cJ/kg
Temperature range fixed laying :	-50/+90 °C
flexible application :	-40/+90 °C
Halogen-free :	acc. to IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Oil resistance :	very good - TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. resistance :	good against acids, alkalines, solvents, hydraulic liquids etc.
Continuous Flexibility :	very good
Weather resistance :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

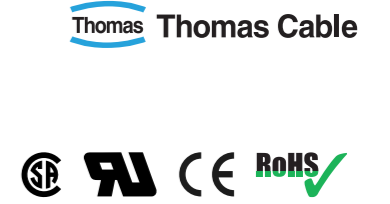
item no.	no. of cores x cross section (n x mm ²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
07740201	2 x 0,14	0,11	2,8	2,7	9
07740301	3 x 0,14	0,11	2,9	4	11
07740401	4 x 0,14	0,11	3,2	5,4	16
07740501	5 x 0,14	0,11	3,6	6,7	17
07740701	7 x 0,14	0,11	4,2	9,4	22
07741001	10 x 0,14	0,11	4,9	13,4	28
07741201	12 x 0,14	0,11	5,0	16,1	32
07741401	14 x 0,14	0,11	5,2	18,8	36
07741801	18 x 0,14	0,11	5,9	24,2	46
07742501	25 x 0,14	0,11	7,1	33,6	63
07743201	32 x 0,14	0,11	7,6	43	78
07740202	2 x 0,25	0,11	3,1	4,8	12
07740302	3 x 0,25	0,11	3,3	7,2	15
07740402	4 x 0,25	0,11	3,7	9,6	19
07740502	5 x 0,25	0,11	4,1	12	24
07740702	7 x 0,25	0,11	4,7	16,8	32
07741002	10 x 0,25	0,11	5,5	24	41

item no.	no. of cores x cross section (n x mm ²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
07741202	12 x 0,25	0,11	5,7	28,8	47
07741402	14 x 0,25	0,11	5,9	33,6	54
07741802	18 x 0,25	0,11	6,8	43,2	71
07742502	25 x 0,25	0,11	8,1	60	94
07743202	32 x 0,25	0,11	8,9	76,8	120
07740203	2 x 0,34	0,11	3,3	6,5	17
07740303	3 x 0,34	0,11	3,7	9,8	19
07740403	4 x 0,34	0,11	4,0	13,1	23
07740503	5 x 0,34	0,11	4,3	16,3	30
07740703	7 x 0,34	0,11	5,0	22,8	39
07741003	10 x 0,34	0,11	5,9	32,6	50
07741203	12 x 0,34	0,11	6,3	39,2	60
07741403	14 x 0,34	0,11	6,6	45,7	68
07741803	18 x 0,34	0,11	7,3	58,8	84
07742503	25 x 0,34	0,11	8,9	81,6	118
07743203	32 x 0,34	0,11	9,5	104,4	147

Other dimensions and colours are possible on request.

S 980 P

Continuously flexible TPE/PUR control cable with numbered cores



marking example:
SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · 77741812 S 980 P 12 x 0,50 mm² 20 AWG/12c 77742012
AWM Style 21060 80°C 600V CSA AWM I/II A/B 80°C 600V FT1 FT2 CE

Construction (구조)

- 도체 : bare copper strands acc. to IEC 60228, VDE 0295, class 6
- 절연 : TPE
- 선심식별 : black cores with consecutive numbers acc. to EN 50334 + VDE 0293-334, green-yellow earth wire from 3 cores
- 연합 : specially adjusted layering with netting tape over each layer and one additional non-woven tape over the outer layer
- 시스 소재 : PUR, TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2 with mat surface
- 시스 색상 : Grey (RAL 7000)

Characteristics (특징)

- 페인트 습윤 장애 물질(PWIS) 포함하지 않음 (PWIS uncritical) (PWIS= 페인트 도장 과정에서 표면에 결함을 유발할 수 있는 물질)
- 할로겐 프리 (halogen-free)
- 저온에서 유연한 (flexible at low temperatures)
- 10미터 이상 이동 가능 (travel > 10 m is possible)
- 높은 내마모성 (high abrasion resistance)
- 작은 굽힘 반경 (small bending radius)

item no.	no. of cores x cross section (n x mm ²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
77740305	3 x 0,50	0,16	6,6	14,4	52
77740405	4 x 0,50	0,16	7,1	19,2	61
77740505	5 x 0,50	0,16	7,8	24	72
77740705	7 x 0,50	0,16	8,9	33,6	93
77741205	12 x 0,50	0,16	10,5	57,6	139
77741805	18 x 0,50	0,16	12,1	86,4	192
77742505	25 x 0,50	0,16	14,3	120	255
77743405	34 x 0,50	0,16	16,2	163,2	338
77745005	50 x 0,50	0,16	18,8	240	474
77746105	61 x 0,50	0,16	21	292,8	583
77740307	3 x 0,75	0,16	7,1	21,6	60
77740407	4 x 0,75	0,16	7,6	28,8	71
77740507	5 x 0,75	0,16	8,4	36	85
77740707	7 x 0,75	0,16	9,6	50,4	109
77741207	12 x 0,75	0,16	11,2	86,4	164
77741807	18 x 0,75	0,16	13,3	129,6	230
77742507	25 x 0,75	0,16	15,7	180	312
77743407	34 x 0,75	0,16	17,7	244,8	405
77745007	50 x 0,75	0,16	20,7	360	579
77746107	61 x 0,75	0,16	24	439,2	752
77740310	3 x 1,00	0,16	7,3	28,8	68
77740410	4 x 1,00	0,16	7,9	38,4	83
77740510	5 x 1,00	0,16	8,6	48	98
77740710	7 x 1,00	0,16	10	67,2	128
77741210	12 x 1,00	0,16	11,7	115,2	195
77741810	18 x 1,00	0,16	13,7	172,8	275

Technical data (기술 데이터)

Nominal voltage :	U ₀ /U 300/500 V
Voltage UL/CSA :	600 V
Testing voltage :	core/core 2000 V
Min. bending radius continuously flexible :	7,5 x d
Temperature range fixed laying :	DIN VDE UL/CSA: up to +80 °C -50/+90 °C
flexible application :	-40/+90 °C
Halogen-free :	acc. to IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Fire performance :	flame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, CSA FT1, FT2
Oil resistance :	very good - TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. resistance :	good against acids, alkalines, solvents, hydraulic liquids etc.
Continuous flexibility :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	no. of cores x cross section (n x mm ²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈ kg/km)
77742510	25 x 1,00	0,16	16,3	240	375
77743410	34 x 1,00	0,16	18,4	326,4	493
77745010	50 x 1,00	0,16	22,9	480	760
77746110	61 x 1,00	0,16	25	585,6	905
77740315	3 x 1,50	0,16	8	43,2	87
77740415	4 x 1,50	0,16	8,9	57,6	108
77740515	5 x 1,50	0,16	9,4	72	131
77740715	7 x 1,50	0,16	10,9	100,8	168
77741215	12 x 1,50	0,16	13	172,8	261
77741815	18 x 1,50	0,16	14,3	259,2	367
77742515	25 x 1,50	0,16	18,3	360	512
77743415	34 x 1,50	0,16	20,6	489,6	680
77745015	50 x 1,50	0,16	25,3	720	1026
77746115	61 x 1,50	0,16	27,7	878,4	1228
77740325	3 x 2,50	0,16	9,3	72	126
77740425	4 x 2,50	0,16	10	96	155
77740525	5 x 2,50	0,16	11,1	120	187
77740725	7 x 2,50	0,16	12,8	168	249
77741225	12 x 2,50	0,16	15,7	288	400
77741825	18 x 2,50	0,16	18,6	432	577
77742525	25 x 2,50	0,16	23,5	600	847
77740340	3 x 4,00	0,16	10,5	115,2	221
77740440	4 x 4,00	0,16	11,5	153,6	232
77740540	5 x 4,00	0,16	12,6	192	271
77740360	3 x 6,00	0,21	12,2	172,8	257
77740460	4 x 6,00	0,21	13,3	230,4	323

Other dimensions and colours are possible on request.

SD 980 CP TP

Continuously flexible paired TPE/PUR data cable with coloured cores and overall copper screen

WM III A/B 80°C 300V FT1 FT2 CE

Marking for SD 980 CP TP 77890725:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · 77890325 3 x 2 x 0,25 mm² SD 980 CP TP 24 AWG/3pr 77892403

AWM Style 21 198 80°C 300V CSA AWM III A/B 80°C 300V FT1 FT2 CE



Construction (구조)

- 도체 : bare copper strands, extra fine wires
- 절연 : TPE
- 선심식별 : with reference to DIN 47100
- 연합 : cores twisted to pairs, pairs twisted in specially adjusted layering with netting tape over each layer
- 차폐 : tinned copper braiding
- 테이핑 : non-woven tape
- 시스 소재 : PUR, TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2 with mat surface
- 시스 색상 : Grey (RAL 7032)

Characteristics (특징)

- 페인트 습윤 장애 물질(PWIS) 포함하지 않음 (PWIS uncritical) (PWIS= 페인트 도장 과정에서 표면에 결함을 유발할 수 있는 물질)
- 할로겐 프리 (halogen-free)
- 저온에서 유연한 (flexible at low temperatures)
- 10미터 이상 이동 가능 (travel > 10 m is possible)
- 높은 내마모성 (high abrasion resistance)
- 작은 굽힘 반경 (small bending radius)
- 좋은 EMC 특성 (good EMC characteristics)

Technical data(기술데이터)

Peak operating voltage :	max. 350 V
Voltage UL/CSA :	300 V
Testing voltage :	core/core 2000 V core/screen 2000 V
Radiation resistance :	1 x 10 ⁷ cJ/kg
Min. bending radius continuously flexible :	7,5 x d
Radiation resistance :	5 x 10 ⁷ cJ/kg
Temperature range fixed laying :	DIN VDE UL/CSA: up to +80 °C -50/+90 °C
flexible application :	-40/+90 °C
Halogen-free :	acc. to IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Fire performance :	lame retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, CSA FT1 (acc. to dimension), FT2
Oil resistance :	very good - TMPU acc. to EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. resistance :	good against acids, alkalines, solvents, hydraulic liquids etc.
Continuous flexibility :	very good
Absence of harmful substances :	acc. to RoHS directive of the European Union

item no.	no. of pairs x cross section (n x 2 x mm²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈kg/km)
77890214	2 x 2 x 0,14	0,11	5,1	19,3	34
77890314	3 x 2 x 0,14	0,11	5,6	22,1	39
77890414	4 x 2 x 0,14	0,11	6,3	26,8	47
77890514	5 x 2 x 0,14	0,11	6,7	31,1	53
77890714	7 x 2 x 0,14	0,11	7,2	38,5	64
77891014	10 x 2 x 0,14	0,11	8,4	50,7	83
77891414	14 x 2 x 0,14	0,11	9,3	66,6	105
77891814	18 x 2 x 0,14	0,11	10,3	96	136
77892514	25 x 2 x 0,14	0,11	11,7	121,6	174
77890225	2 x 2 x 0,25	0,11	5,6	23,6	42
77890325	3 x 2 x 0,25	0,11	6,2	30,4	52
77890425	4 x 2 x 0,25	0,11	6,9	38,7	60
77890525	5 x 2 x 0,25	0,11	7,4	43,8	68
77890725	7 x 2 x 0,25	0,11	7,9	57,2	85
77891025	10 x 2 x 0,25	0,11	9,2	74,3	110
77891425	14 x 2 x 0,25	0,11	10,9	115,1	157
77891825	18 x 2 x 0,25	0,11	11,6	140,7	188
77892525	25 x 2 x 0,25	0,11	14	205,5	275
77890234	2 x 2 x 0,34	0,11	5,9	29	48
77890334	3 x 2 x 0,34	0,11	6,5	37,2	60
77890434	4 x 2 x 0,34	0,11	7,4	45,9	72
77890534	5 x 2 x 0,34	0,11	7,9	56,3	81
77890734	7 x 2 x 0,34	0,11	8,5	69,5	98

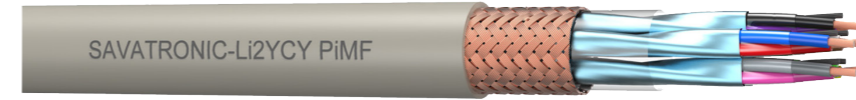
item no.	no. of pairs x cross section (n x 2 x mm²)	largest single wire (ø mm)	outer-ø ± 10% (mm)	copper figure (kg/km)	cable weight (≈kg/km)
77891034	10 x 2 x 0,34	0,11	9,9	94,5	130
77891434	14 x 2 x 0,34	0,11	11,6	145,7	186
77891834	18 x 2 x 0,34	0,11	12,5	177,1	223
77892534	25 x 2 x 0,34	0,11	14,7	260,3	320
77890250	2 x 2 x 0,50	0,11	6,8	36,9	60
77890350	3 x 2 x 0,50	0,11	7,6	50,2	79
77890450	4 x 2 x 0,50	0,11	8,7	64,6	98
77890550	5 x 2 x 0,50	0,11	9,4	77	113
77890750	7 x 2 x 0,50	0,11	10,3	114,8	148
77891050	10 x 2 x 0,50	0,11	12,1	150,6	197
77891450	14 x 2 x 0,50	0,11	14,3	220,4	282
77891850	18 x 2 x 0,50	0,11	16,1	270,8	363
77892550	25 x 2 x 0,50	0,11	18	351,3	460
77890275	2 x 2 x 0,75	0,11	7,7	50,2	79
77890375	3 x 2 x 0,75	0,11	8,8	69,4	98
77890475	4 x 2 x 0,75	0,11	9,9	86,8	121
77890575	5 x 2 x 0,75	0,11	11,1	126	161
77890775	7 x 2 x 0,75	0,11	11,9	155,3	189
77891075	10 x 2 x 0,75	0,11	14,7	241,1	303
77891475	14 x 2 x 0,75	0,11	17,3	312	403
77891875	18 x 2 x 0,75	0,11	18,6	382,6	486
77892575	25 x 2 x 0,75	0,11	22,7	499	704

Other dimensions and colours are possible on request.

SAVATRONIC-Li2YCY PiMF



PE/PVC 데이터 개별 차폐 케이블 (색상식별, 페어타입)



Ref. standard : EN 50525-1

Construction (구조)

- 도체 : 5등급 집합선
- 절연 : PE
- 선심식별 : DIN VDE 47100 참조
- 개연 : 2개의 선심을 적절한 테이프와 함께 1쌍으로 꼬임
- 개별 차폐 : 접지선포함 Al-mylar 개별차폐
- 연합 : 필요한 개별 차폐를 적절한 테이프와 함께 연합
- 차폐(실드) : 연동선 편조
- 시스(자켓) : PVC
- 케이블색상 : Pebble Grey (RAL 7032)

Characteristics (특징)

- 전기적 간섭이 높은 회로에 적합
- 주파수 및 전압, 감도 신호가 다양한 전송에 적합
- 측정값 전송 및 직렬 2선의 인터페이스용
- Twist pair 및 개별 차폐

item no.	선심수 x 도체단면적 (No. x mm²)	소선경 (최대) (mm)	외경 (공칭) (mm)	도체 소요량(약) (kg/km)	케이블 소요량(약) (≈kg/km)
03840101	1 x 2 x 0.14	0.21	4.5	13.3	29.6
03840201	2 x 2 x 0.14	0.21	6.6	23.1	53.9
03840301	3 x 2 x 0.14	0.21	7.2	27.9	65.5
03840401	4 x 2 x 0.14	0.21	7.8	39.9	81.8
03840501	5 x 2 x 0.14	0.21	8.6	44.4	96.2
03840701	7 x 2 x 0.14	0.21	9.3	55.9	117.9
03841001	10 x 2 x 0.14	0.21	11.8	76.5	177.3
03841201	12 x 2 x 0.14	0.21	12.2	85.8	190.1
03841501	15 x 2 x 0.14	0.21	13.6	115.1	244.8
03841801	18 x 2 x 0.14	0.21	14.5	125.7	278.5
03840102	1 x 2 x 0.25	0.21	4.9	16.8	35.4
03840202	2 x 2 x 0.25	0.21	7.6	34.3	74.0
03840302	3 x 2 x 0.25	0.21	8.0	38.2	82.1
03840402	4 x 2 x 0.25	0.21	8.9	47.0	99.8
03840502	5 x 2 x 0.25	0.21	9.8	55.8	120.7
03840702	7 x 2 x 0.25	0.21	10.5	71.0	148.1
03841002	10 x 2 x 0.25	0.21	13.5	110.6	236.5
03841202	12 x 2 x 0.25	0.21	14.1	123.3	258.9
03841502	15 x 2 x 0.25	0.21	15.7	142.6	309.7
03841802	18 x 2 x 0.25	0.21	16.4	166.5	353.6
03840103	1 x 2 x 0.34	0.21	5.5	31.7	53.6
03840203	2 x 2 x 0.34	0.21	8.5	61.1	107.0
03840303	3 x 2 x 0.34	0.21	9.0	80.9	130.2
03840403	4 x 2 x 0.34	0.21	9.9	103.1	160.6
03840503	5 x 2 x 0.34	0.21	10.7	127.8	192.9
03840703	7 x 2 x 0.34	0.21	11.8	169.6	251.5
03841003	10 x 2 x 0.34	0.21	15.2	244.9	380.9
03841203	12 x 2 x 0.34	0.21	15.8	284.4	427.0
03841503	15 x 2 x 0.34	0.21	17.6	353.4	528.2
03841803	18 x 2 x 0.34	0.21	18.6	412.6	614.8
03840105	1 x 2 x 0.5	0.21	6.0	23.4	50.7
03840205	2 x 2 x 0.5	0.21	9.4	46.0	103.7
03840305	3 x 2 x 0.5	0.21	10.2	59.5	128.1
03840405	4 x 2 x 0.5	0.21	11.2	73.2	153.5
03840505	5 x 2 x 0.5	0.21	12.1	86.6	178.5
03840705	7 x 2 x 0.5	0.21	13.4	124.8	241.9
03841005	10 x 2 x 0.5	0.21	17.3	162.8	360.1

Technical data (기술 데이터)

사용전압 :	Max. 250V
시험전압 :	C/C 1,500V/5min. C/S 1,000V/5min.
상호 정전용량 (at 800Hz) :	0.25mm² : 70nF/km ↓ 0.5mm² : 75nF/km ↓
유도성 :	Approx. 0.4mH/km
곡률반경 :	10 x D (고정설치시)
사용온도 :	-40°C ~ 80°C (고정설치시)
난연등급 :	IEC 60332-1-2

item no.	선심수 x 도체단면적 (No. x mm²)	소선경 (최대) (mm)	외경 (공칭) (mm)	도체 소요량(약) (kg/km)	케이블 소요량(약) (≈kg/km)
03841205	12 x 2 x 0.5	0.21	17.9	190.1	391.1
03841505	15 x 2 x 0.5	0.21	20.2	262.1	518.4
03841805	18 x 2 x 0.5	0.21	21.4	281.1	577.9
03840107	1 x 2 x 0.75	0.21	6.4	31.6	61.8
03840207	2 x 2 x 0.75	0.21	10.3	61.7	130.5
03840307	3 x 2 x 0.75	0.21	10.9	81.9	157.5
03840407	4 x 2 x 0.75	0.21	12.1	102.0	190.8
03840507	5 x 2 x 0.75	0.21	13.3	124.7	232.7
03840707	7 x 2 x 0.75	0.21	14.7	168.1	304.9
03841001	10 x 2 x 0.75	0.21	19.0	238.5	468.4
03841207	12 x 2 x 0.75	0.21	19.9	308.0	550.4
03841507	15 x 2 x 0.75	0.21	22.1	354.4	649.5
03841807	18 x 2 x 0.75	0.21	23.4	415.0	756.1
03840110	1 x 2 x 1.0	0.21	6.9	37.7	73.1
03840210	2 x 2 x 1.0	0.21	10.9	73.2	147.2
03840310	3 x 2 x 1.0	0.21	11.7	98.0	184.2
03840410	4 x 2 x 1.0	0.21	12.9	123.0	223.1
03840510	5 x 2 x 1.0	0.21	14.3	163.3	285.1
03840710	7 x 2 x 1.0	0.21	15.7	203.5	356.2
03841010	10 x 2 x 1.0	0.21	20.4	318.7	575.4
03841210	12 x 2 x 1.0	0.21	21.0	349.1	607.2
03841510	15 x 2 x 1.0	0.21	23.5	430.6	755.4
03841810	18 x 2 x 1.0	0.21	24.9	498.0	872.5
03840115	1 x 2 x 1.5	0.26	7.6	49.7	90.6
03840215	2 x 2 x 1.5	0.26	12.1	93.0	183.6
03840315	3 x 2 x 1.5	0.26	13.1	126.6	231.9
03840415	4 x 2 x 1.5	0.26	14.5	167.9	289.7
03840515	5 x 2 x 1.5	0.26	15.9	202.1	348.7
03840715	7 x 2 x 1.5	0.26	17.5	273.8	457.5
03841015	10 x 2 x 1.5	0.26	22.9	398.6	717.1
03841215	12 x 2 x 1.5	0.26	23.6	468.3	787.3
03841515	15 x 2 x 1.5	0.26	26.7	638.8	1,040.7
03841815	18 x 2 x 1.5	0.26	28.2	708.1	1,169.1
03840325	3 x 2 x 2.5	0.26	15.8	175.3	345.9
03840605	6 x 2 x 0.5	0.21	13.7	112.3	229.9
03850605	6 x 3 x 0.5	0.21	15.3	146.2	293.2

Other dimensions and colours are possible on request.



Thomas (주)토마스케이블

[본사/중부] 충청북도 청원군 오창읍 여천3길 206
T. 043-240-0700 F. 043-240-0760

[경인] 경기도 안양시 동안구 학의로282 금강펜테리움 IT타워 B동 1818호
T. 031-421-1713 F. 031-421-1715

[영남] 부산광역시 강서구 유통단지1로 41 부산 T-PLEX 125동 210호
T. 051-325-0755 F. 051-325-5766

[호남] 광주광역시 북구 설죽로 416 상가2동 202호
T. 062-573-6630 F. 062-573-6631

Thomas (주)토마스

[본사] 경기도 안양시 동안구 학의로 282 금강펜테리움IT타워 B동 18층
T. 031-424-3030 F. 031-424-3866

Thomas (주)토마스오토메이션

[본사] 경기도 안양시 동안구 시민대로 266, 1120호 18층
T. 031-467-8585 F. 031-424-3866