

Cavi alta temperatura

High temperature cables

I cavi in silicone possono essere prevalentemente impiegati in ambienti dove le temperature sono elevate come impianti industriali, motori, sistemi di riscaldamento ed impianti con ampie escursioni termiche. Grazie all'impiego di mescole speciali viene garantita la resistenza ad oli, grassi ed a molti agenti chimici.

La versione EWKF realizzata con mescole rinforzate consente l'impiego in ambienti dove è richiesta una resistenza all'abrasione ed alla lacerazione.

Silicone cables can be primarily used in environments with high temperatures, such as industrial plants, motors, heating systems, and installations with wide thermal variations. The use of special compounds ensures resistance to oils, greases, and many chemical agents.

The EWKF version, made with reinforced compounds, allows for use in environments where abrasion and tearing resistance are required.

KU SIL – SIF	Cavi unipolari isolati in silicone Single-core silicon cables	240
KU SIL – SIHF	Cavi multipolari in silicone e guaina in silicone Multi-core silicon cables and silicone sheath	242
KU SIL EWKF	Cavi multipolari isolati in silicone con elevata resistenza meccanica Multi-core silicon cables with high mechanical resistance	244
KU SIL EWKF - C	Cavi multipolari schermati isolati in silicone con elevata resistenza meccanica Shielded multi-core silicon cables with high mechanical resistance	246
KU SIL - F	Cavi unipolari resistenti al fuoco isolati in silicone Single-core fire resistant silicone cables	248
KU SIL UL	Cavi unipolari isolati in silicone approvati UL/CSA Single-core silicon cables UL/CSA approved	250
KU SIL SIHF UL	Cavi multipolari isolati in silicone approvati UL/CSA Multi-core silicon cables UL/CSA approved	252

KU® SIL - SIF

Cavi unipolari isolati in silicone
Single-core silicon cables

UNIKA (Italy) - KU SIL

	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	Rame stagnato, formazione e resistenza elettrica conformi a norma tecnica IEC 60228, cl.5	Tinned copper, formation and electrical resistance according to IEC 60228, cl.5 standard
Isolamento Insulation	Silicone compound di qualità EI2 secondo norma tecnica CEI EN 50363-1	Silicone compound EI2 quality, according to CEI EN 50363-1 standard
Tensione di lavoro Operating voltage	300/500 V	300/500 V
Tensione di prova Test voltage	2000 V	2000 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa -40°C + 180°C	Fixed pose -40°C + 180°C
Raggio minimo di curvatura Minimum bending radius	Posa fissa 5 x diametro esterno	Fixed installation 5 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a IEC 60332-1-2	According to IEC 60332-1-2
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5% secondo IEC 60754-1	≤ 0,5% according to IEC 60754-1

Cavi unipolari in silicone idoneo per applicazioni in ambienti con alte temperature.

Single core silicon cables for high temperature applications.

KU® SIL - SIHF

Cavi multipolari in silicone e guaina in silicone

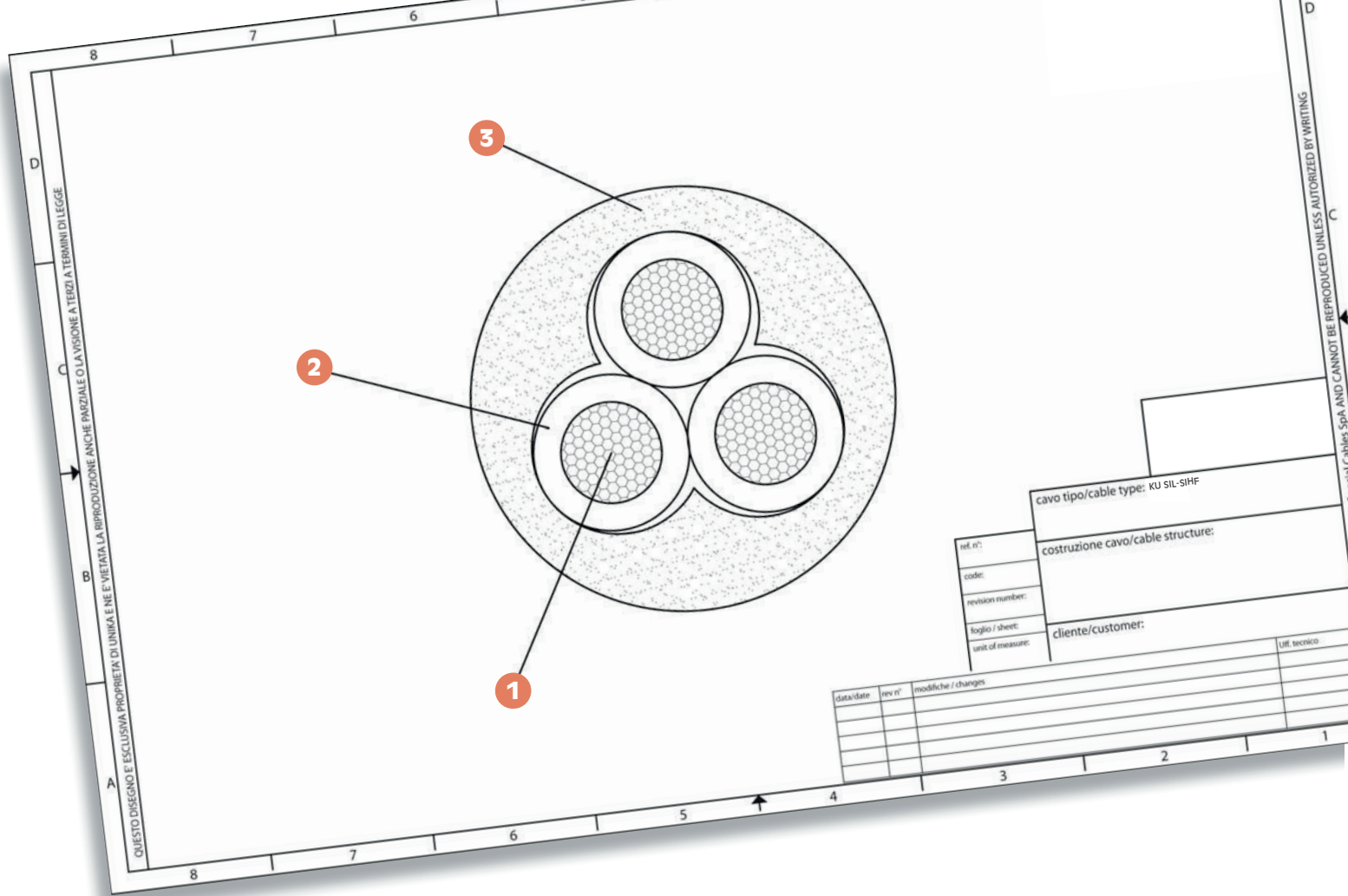
Multi-core silicon cables and silicon sheath



	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	1 Rame stagnato, formazione e resistenza elettrica conformi a norma tecnica IEC 60228, cl.5	Tinned copper, formation and electrical resistance according to IEC 60228, cl.5 standard
Isolamento e identificazione Insulation and identification	2 Silicone compound di qualità EI2 secondo norma tecnica CEI EN 50363-1 Identificazione: secondo HD 308 S2 e CEI-UNEL 00722 fino a 5 anime, g/v con neri numerati per più di 5 anime.	Silicone compound EI2 quality, according to CEI EN 50363-1 standard. Identification: according to HD 308 S2 and CEI-UNEL 00722 up to 5 cores, g/y with black numbered starting at 6 cores.
Guaina Sheath	3 Silicone compound di qualità EM9 secondo norma tecnica CEI EN 50363-2-1 Colore: rosso mattone	Silicone compound EM9 quality, according to CEI EN 50363-2-1 standard Colour: reddish brown
Tensione di lavoro Operating voltage	300/500 V	300/500 V
Tensione di prova Test voltage	2000 V	2000 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa -40°C + 180°C	Fixed installation -40°C + 180°C
Raggio minimo di curvatura Minimum bending radius	Posa fissa 5 x diametro esterno	Fixed installation 5 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a IEC 60332-1-2	According to IEC 60332-1-2
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5% secondo IEC 60754-1	≤ 0,5% according to IEC 60754-1

Cavi multipolari in silicone ideali per applicazioni in ambienti con alte temperature.

Multicore silicon cables for high temperature applications.



codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm ²]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S1024S	2x0,5	5,60	9,6	39
S1034S	3G0,5	5,90	14,4	47
S1044S	4G0,5	6,50	19,2	60
S1054S	5G0,5	7,30	24	76
S1025S	2x0,75	6,40	14,4	59
S1035S	3G0,75	6,80	21,6	70
S1045S	4G0,75	7,60	28,8	89
S1055S	5G0,75	8,50	36	112
S1065S	6G0,75	9,20	43,2	131
S1075S	7G0,75	9,20	50,4	136
S1026S	2x1	6,60	19,2	66
S1036S	3G1	7,00	29	79
S1046S	4G1	7,90	38,4	101
S1056S	5G1	8,80	48	127
S1066S	6G1	9,50	57,6	150
S1076S	7G1	9,50	67	160
S1027S	2x1,5	7,60	29	90
S1037S	3G1,5	8,00	43	109
S1047S	4G1,5	8,80	58	134
S1057S	5G1,5	9,60	72	163
S1067S	6G1,5	10,40	86,4	190
S1077S	7G1,5	10,40	101	202
S1127S	12G1,5	14,00	173	361
S1167S	16G1,5	16,20	230,4	478
S1207S	20G1,5	17,50	288	574

codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm ²]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S1247S	24G1,5	19,80	345,6	720
S1029S	2x2,5	8,80	48	128
S1039S	3G2,5	9,70	72	167
S1049S	4G2,5	10,60	96	206
S1059S	5G2,5	11,60	120	251
S1069S	6G2,5	12,60	144	300
S1079S	7G2,5	12,60	168	313
S1089S	8G2,5	13,70	192	365
S1109S	10G2,5	16,20	240	460
S102AS	2x4	10,80	76,8	196
S103AS	3G4	11,50	115	241
S104AS	4G4	12,60	154	300
S105AS	5G4	14,00	192	374
S107AS	7G4	15,60	269	486
S108AS	8G4	16,90	307	575
S102BS	2x6	12,40	116	268
S103BS	3G6	13,20	173	333
S104BS	4G6	14,70	230	425
S105BS	5G6	16,60	288	538
S107BS	7G6	18,60	403	705
S108BS	8G6	20,20	461	810
S104DS	4G10	19,40	384	707
S105DS	5G10	21,60	480	878
S104ES	4G16	21,40	614	1004
S105ES	5G16	24,70	768	1400

Disponibile su richiesta la versione schermata (KU SIL SIHF - C). Sostituire nel codice S1...con S6...
Available upon request screened version (KU SIL SIHF - C). Change code S1...with S6...

KU® SIL EWKF

Cavi multipolari isolati in silicone con elevata resistenza meccanica
Multi-core silicon cables with high mechanical resistance

UNIKA (Italy) - KU SIL EWKF 300/500 V C€

	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	1 Rame stagnato, formazione e resistenza elettrica conformi a norma tecnica IEC 60228, cl.5	Tinned copper, formation and electrical resistance according to IEC 60228, cl.5 standard
Isolamento e identificazione Insulation and identification	2 Silicone compound resistente al taglio e di qualità EI2 secondo norma tecnica CEI EN 50363-1 Identificazione: secondo HD 308 S2 e CEI-UNEL 00722 fino a 5 anime, g/v con neri numerati per più di 5 anime.	Silicone compound EI2 quality, according to CEI EN 50363-1 standard. Identification: according to HD 308 S2 and CEI-UNEL 00722 up to 5 cores, g/y with black numbered starting at 6 cores.
Guaina Sheath	3 Silicone compound resistente al taglio e di qualità EM9 secondo norma tecnica CEI EN 50363-2-1 Colore: nero (o altro colore secondo richieste cliente)	Silicone compound EM9 quality, according to CEI EN 50363-2-1 standard. Colour: black (or other colour upon customer request)
Tensione di lavoro Operating voltage	300/500 V	300/500 V
Tensione di prova Test voltage	2000 V	2000 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa -40°C + 180°C	Fixed installation -40°C + 180°C
Raggio di curvatura minimo Minimum bending radius	Posa fissa 5 x diametro esterno	Fixed installation 5 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a IEC 60332-1-2	According to IEC 60332-1-2
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5% secondo IEC 60754-1	≤ 0,5% according to IEC 60754-1

La realizzazione di questi cavi è eseguita con mescola siliconica tale da garantire un'elevata resistenza alla lacerazione e taglio.

The construction of these cables is carried out using a silicone compound that ensures high resistance to tearing and cutting.

KU® SIL EWKF - C

Cavi multipolari schermati isolati in silicone con elevata resistenza meccanica
Shielded multi-core silicon cables with high mechanical resistance

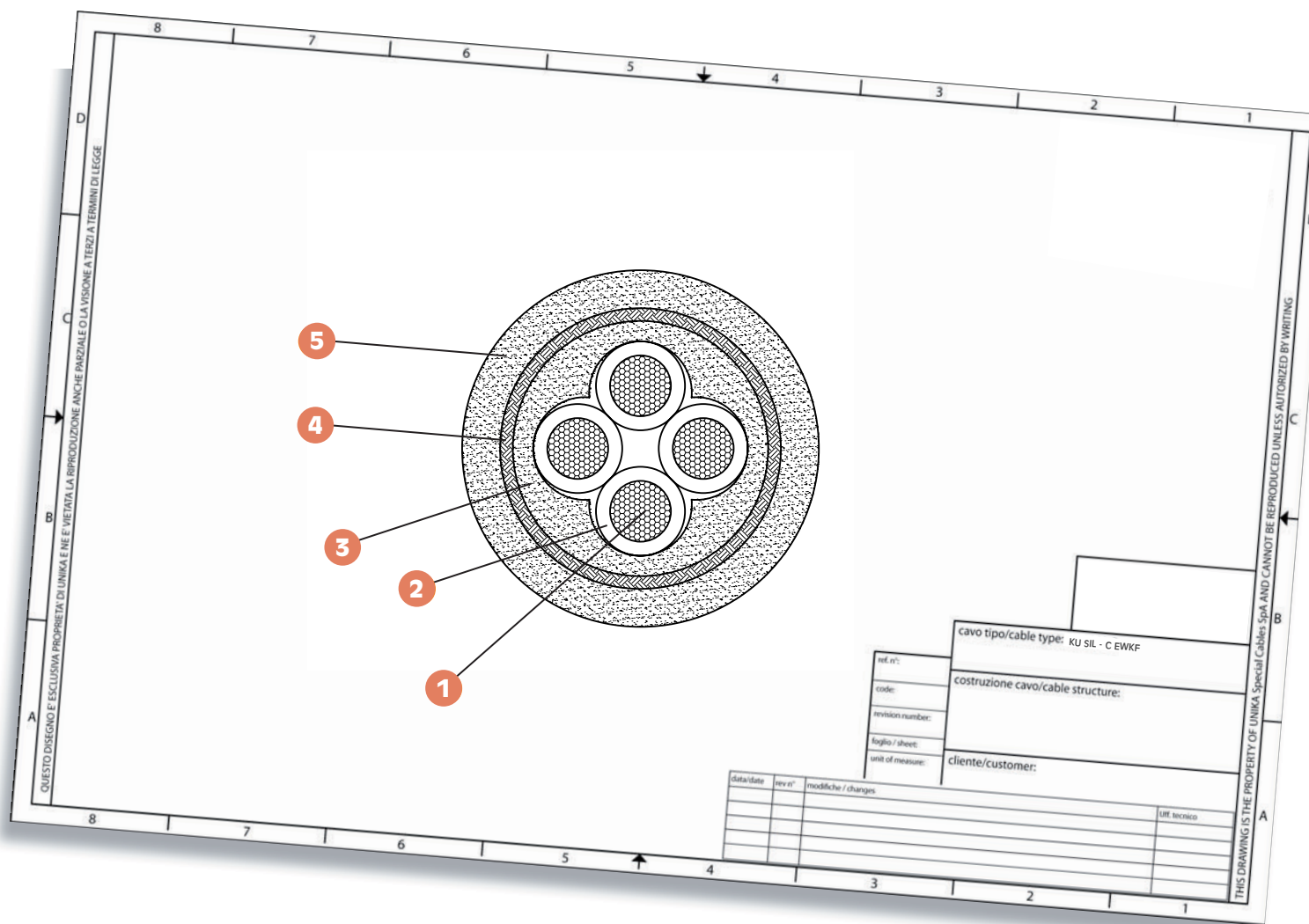
UNIKA (Italy) - KU SIL EWKF- C 300/500 V CE



	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	1 Rame stagnato, formazione e resistenza elettrica conformi a norma tecnica IEC 60228, cl.5	Tinned copper, formation and electrical resistance according to IEC 60228, cl.5 standard
Isolamento e identificazione Insulation and identification	2 Silicone compound di qualità EI2 secondo norma tecnica CEI EN 50363-1 Identificazione: secondo HD 308 S2 e CEI-UNEL 00722 fino a 5 anime, g/v con neri numerati per più di 5 anime.	Silicone compound EI2 quality, according to CEI EN 50363-1 standard. Identification: according to HD 308 S2 and CEI-UNEL 00722 up to 5 cores, g/v with black numbered starting at 6 cores.
Guaina intermedia Inner sheath	3 Silicone compound di qualità EM9 secondo norma tecnica CEI EN 50363-2-1	Silicone compound EM9 quality, according to CEI EN 50363-2-1 standard.
Schermo Screen	4 Treccia rame stagnato, copertura ottica circa 85%	Tinned copper wire braid, coverage about 85%
Guaina Sheath	5 Silicone compound resistente al taglio e di qualità EM9 secondo norma tecnica CEI EN 50363-2-1 Colore: nero (o altro colore secondo richieste Cliente)	Silicone compound EM9 quality, according to CEI EN 50363-2-1 standard. Colour: black (or other colour upon Customer request)
Tensione di lavoro Operating voltage	300/500 V	300/500 V
Tensione di prova Test voltage	2000 V	2000 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa -40°C + 180°C	Fixed installation -40°C + 180°C
Raggio di curvatura minimo Minimum bending radius	Posa fissa 6 x diametro esterno	Fixed installation 6 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a IEC 60332-1-2	According to IEC 60332-1-2
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5% secondo IEC 60754-1	≤ 0,5% according to IEC 60754-1

La realizzazione di questi cavi è eseguita con mescola siliconica tale da garantire un'elevata resistenza alla lacerazione e taglio.

The construction of these cables is carried out using a silicone compound that ensures high resistance to tearing and cutting.



codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm ²]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S3025S	2x0,75	8,60	37,5	104
S3035S	3G0,75	8,90	46,1	118
S3045S	4G0,75	10,20	57,3	152
S3055S	5G0,75	10,90	67,3	176
S3026S	2x1	9,00	43	116
S3036S	3G1	9,70	55,7	142
S3046S	4G1	10,90	67,8	175
S3056S	5G1	11,60	80,3	203
S3079S	7G1	12,30	113,9	250
S3027S	2x1,5	10,80	58	166
S3037S	3G1,5	11,20	74	188
S3047S	4G1,5	12,00	91,4	222

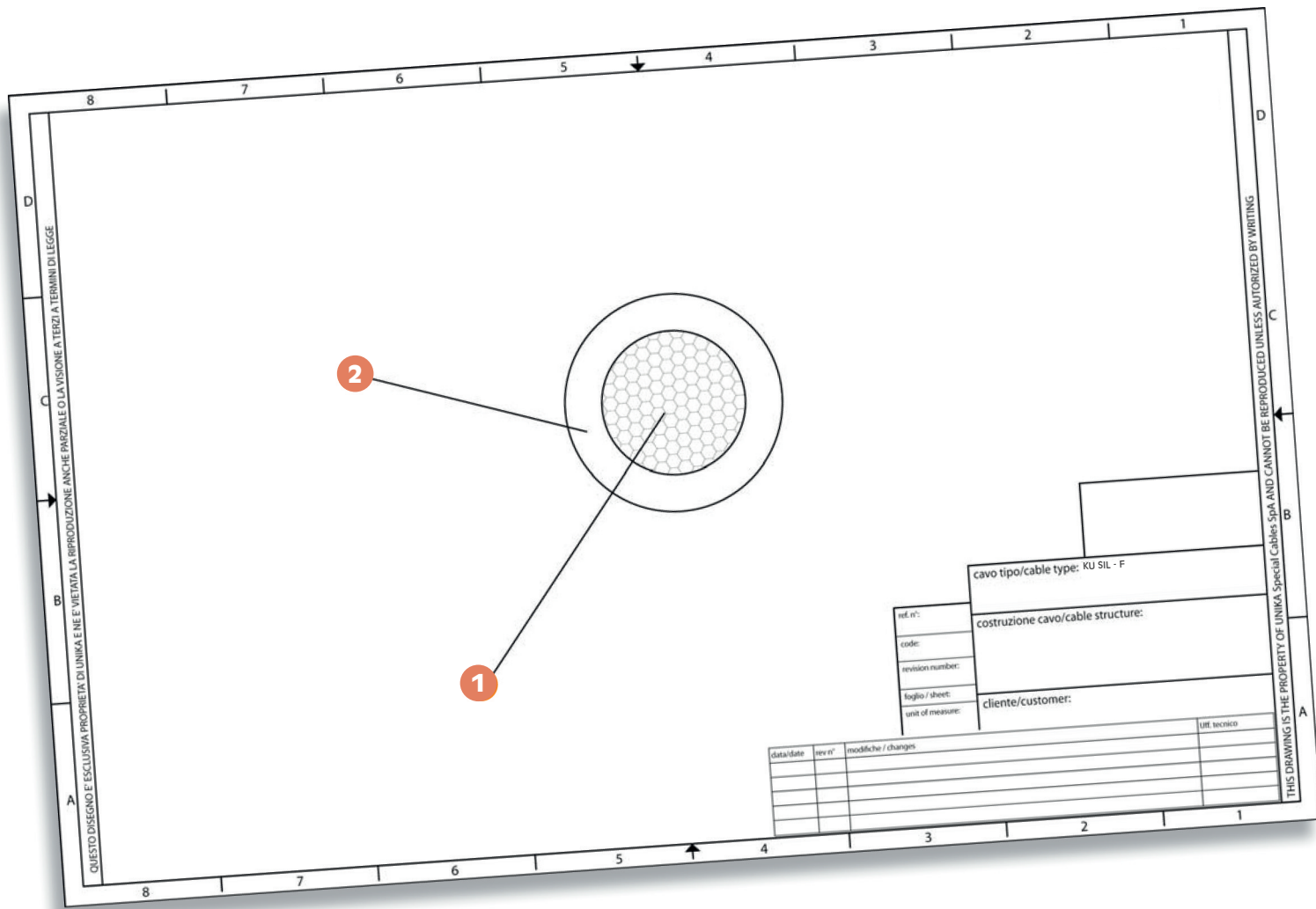
codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm ²]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S3057S	5G1,5	12,80	121,7	273
S3077S	7G1,5	13,60	157,2	341
S3039S	3G2,5	12,80	121,2	271
S3049S	4G2,5	13,90	150,9	328
S3059S	5G2,5	14,80	180,5	387
S303AS	3G4	14,30	172,2	355
S304AS	4G4	16,00	218	448
S305AS	5G4	17,20	262,9	531
S303BS	3G6	16,40	240,5	489
S304BS	4G6	17,90	304,7	591
S305BS	5G6	19,40	370	706

KU[®] SIL - F

Cavi unipolari resistenti al fuoco isolati in silicone
Single-core fire resistant silicon cables



	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	1 Rame stagnato secondo CEI EN 60228 classe 5	Tinned copper according to CEI EN 60228 class 5
Isolamento Insulation	2 Silicone compound di qualità EI2 secondo norma tecnica CEI EN 50363-1	Silicone compound EI2 quality, according to CEI EN 50363 -1 standard
Tensione di lavoro Operating Voltage	300 / 500 V (disponibile tensione 1000V)	300 / 500 V (available voltage 1000V)
Tensione di prova Test Voltage	2000 V	2000 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa: -40 ÷ 180 °C	Fixed installation: -40 ÷ 180 °C
Raggio di curvatura minimo Minimum bending radius	Posa fissa: 5 x diametro cavo	Fixed installation: 5 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a: IEC 60332-1-2 Conforme a: IEC 60331-2 D ≤ 20mm IEC 60331-1 D ≥ 20mm EN 50200 PH120	According to: IEC 60332-1-2 According to: IEC 60331-2 D ≤ 20mm IEC 60331-1 D ≥ 20mm EN 50200 PH120
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5 % IEC 60754-1	≤ 0,5 % IEC 60754-1



codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm ²]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
SF014S	0,5	2,10	4,8	9,0
SF015S	0,75	2,40	7,2	12
SF016S	1	2,50	9,6	15
SF017S	1,5	2,80	14,4	20
SF019S	2,5	3,40	24,0	32
SF01AS	4	4,20	38,0	50
SF01BS	6	5,00	58,0	73
SF01DS	10	6,60	96,0	118
SF01ES	16	7,40	154	177
SF01FS	25	9,20	240	277
SF01GS	35	10,30	336	374
SF01HS	50	12,20	480	530
SF01JS	70	14,20	672	724
SF01KS	95	16,60	912	982
SF01LS	120	17,80	1152	1276

Colore colors	Cod. commerciale Code
Giallo/verde Green/yellow	...Q
Nero Black	...B
Blu chiaro Light Blue	...C
Blu scuro Dark Blue	...D
Marrone Brown	...E
Giallo Yellow	...J
Verde Green	...A
Viola Violet	...M
Rosa Pink	...N
Arancio Orange	...H
Rosso Red	...G
Bianco White	...K
Grigio Grey	...L

KU[®] SIL UL

Cavi unipolari isolati in silicone approvati UL/CSA
Single-core silicon cables UL/CSA approved

UNIKA (Italy) - KU SIL - c  us AWM style 3644 150°C 1000V FT2 CE

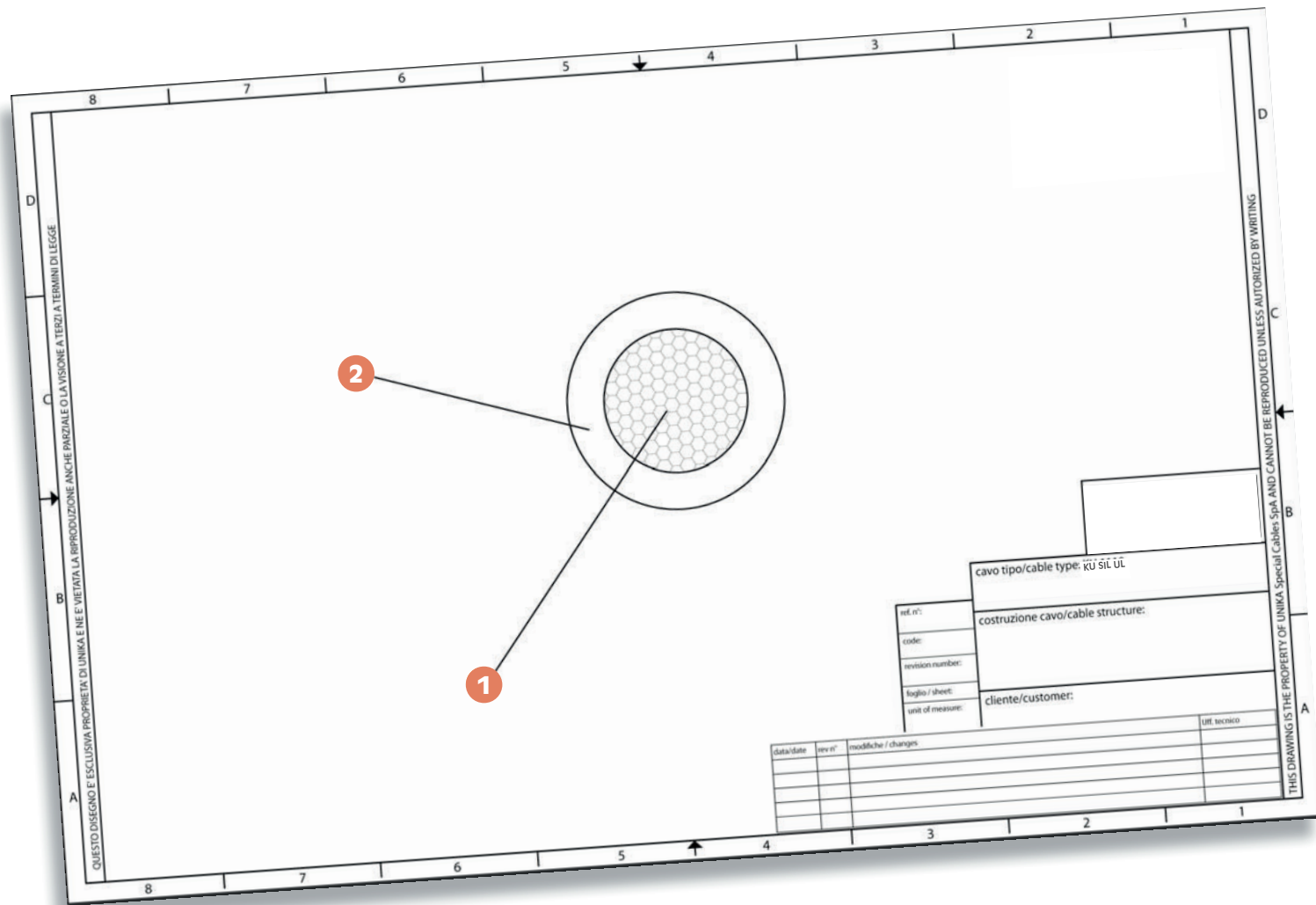
	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	1 Rame stagnato	Tinned copper
Isolamento Insulation	2 Silicone compound di qualità EI2 secondo norma EN 50363-1 UL 1581 tab. 50.210 e CSA C22.2 n° 210	Silicone compound EI2 quality, according to CEI EN 50363-1 standard, UL 1581 tab. 50.210 and CSA C22.2 n° 210
Treccia tessile (facoltativo) Textile braid (Optional)	Disponibile su richiesta style 3937	Available up on request style 3937
Tensione di lavoro Operating voltage	1000 V	1000 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa -40°C + 150°C	Fixed installation -40°C + 150°C
Raggio di curvatura minimo Minimum bending radius	Posa fissa 5 x diametro esterno	Fixed installation 5 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a IEC 60332-1-2, UL 758 e CSA C22.2 n° 210 prova FT2	According to IEC 60332-1-2, UL 758 and CSA C22.2 n° 210 test FT2
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5% secondo IEC 60754-1	≤ 0,5% according to IEC 60754-1

Cavi unipolari in silicone idoneo per applicazioni in ambienti con alte temperature

Approvato UL/CSA:
150 °C 1000v style 3644.

Single-core cables made of silicone suitable for applications in high-temperature environments.

UL/CSA Approved:
150°C 1000V Style 3644.



codice code	sezione cross-section [mm²/AWG]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S4014S...	0,5 (AWG 21)	2,45	4,8	10,9
S4015S...	0,75 (AWG 19)	2,75	7,2	14
S4016S...	1 (AWG 18)	2,85	9,6	17,2
S4017S...	1,5 (AWG 16)	3,15	14,4	22,2
S4019S...	2,5 (AWG 14)	3,55	24	33,1
S401AS...	4 (AWG 12)	4,15	38	50
S401BS...	6 (AWG 10)	5,5	58	78
S401DS...	10 (AWG 8)	7,65	96	133
S401ES...	16 (AWG 6)	8,45	154	192
S401FS...	25 (AWG 4)	9,85	240	289
S401GS...	35 (AWG 2)	10,95	336	386
S401HS...	50 (AWG 1)	13,5	480	558
S401JS...	70 (AWG 2/0)	15,5	672,2	775
S401KS...	95 (AWG 3/0)	17,5	912	1004
S401LS...	120 (AWG 4/0)	18,9	1152	1206
S401MS...	150 (AWG 250)	21,2	1440	1548
S401NS...	185 (AWG 350)	23,3	1776	1936

Colore colors	Cod. commerciale Code
Giallo/verde Green/yellow	...Q
Nero Black	...B
Blu chiaro Light Blue	...C
Blu scuro Dark Blue	...D
Marrone Brown	...E
Giallo Yellow	...J
Verde Green	...A
Viola Violet	...M
Rosa Pink	...N
Arancio Orange	...H
Rosso Red	...G
Bianco White	...K
Grigio Grey	...L

KU[®] SIL SIHF UL

Cavi multipolari isolati in silicone approvati UL/CSA

Multi-core silicon cables UL/CSA approved

UNIKA (Italy) - KU SIL SIHF cUL[®]us AWM style 4476 150°C 600V FT1 VW-1 CE

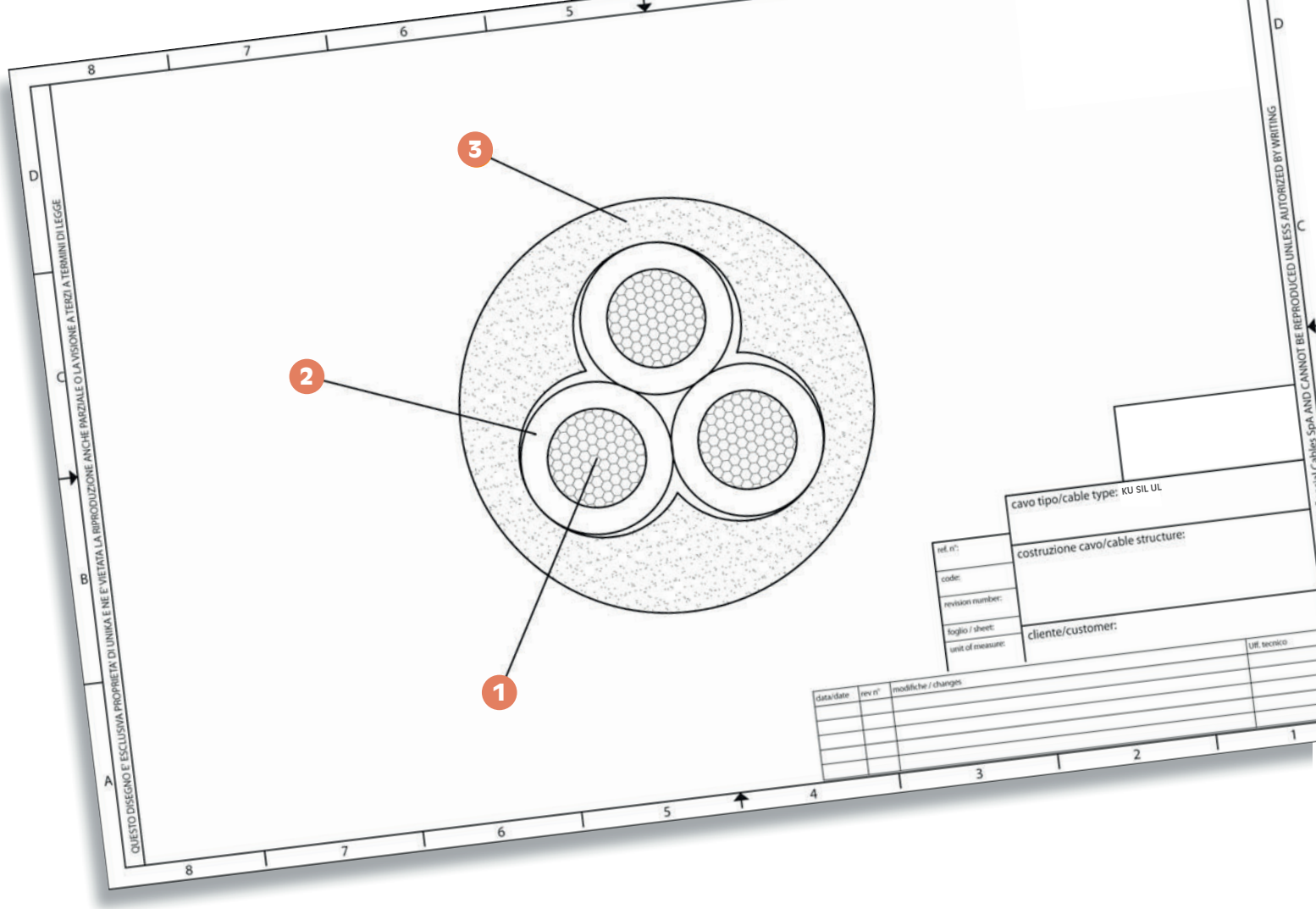
Cavi multipolari in silicone ideali per applicazioni in ambienti con alte temperature

Approvato UL/CSA:
150 °C 600V style 4476.

Multipolar cables made of silicone suitable for applications in high-temperature environments.

UL/CSA Approved:
150°C 600V Style 4476.

	Dati tecnici	Technical data
Conduttore Conductor	1 Rame stagnato.	Tinned copper.
Isolamento e identificazione Insulation and identification	2 Silicone compound di qualità EI2 secondo norma EN 50363-1 UL 1581 tab. 50.210 e CSA C22.2 n° 210. Identificazione: secondo HD 308 S2 e CEI-UNEL 00722 fino a 5 anime, g/v con neri numerati per più di 5 anime.	. Silicone compound EI2 quality, according to EN 50363-1 standard, UL 1581 tab. 50.210 and CSA C22.2 n° 210. Identification: according to HD 308 S2 and CEI-UNEL 00722 up to 5 cores, g/y with black numbered starting at 6 cores.
Guaina Sheath	3 Silicone compound di qualità EM9 secondo norma EN 50363-2-1 UL 1581 tab. 50.210 e CSA C22.2 n° 210. Colore: nero (o altro colore secondo richieste Cliente)	Silicone compound EM9 quality, according to EN 50363-2-1 standard UL 1581 tab. 50.210 and CSA C22.2 n° 210. Colour: black (or other colour upon Customer request)
Tensione di lavoro Operating voltage	600 V	600 V
Tensione di prova Test voltage	2500 V	2500 V
Temperatura di lavoro Operating temperature	Posa fissa -40°C + 150°C	Fixed installation -40°C + 150°C
Raggio minimo di curvatura Minimum bending radius	Posa fissa 5 x diametro esterno	Fixed installation 5 x outer diameter
Comportamento al fuoco Fire behaviour	Conforme a IEC 60332-1-2, UL 758 e CSA C22.2 n° 210 prova FT1 e VW-1	According to IEC 60332-1-2, UL 758 and CSA C22.2 n° 210 test FT1 and VW-1
Contenuto di alogeni Halogen content	≤ 0,5% secondo IEC 60754-1	≤ 0,5% according to IEC 60754-1



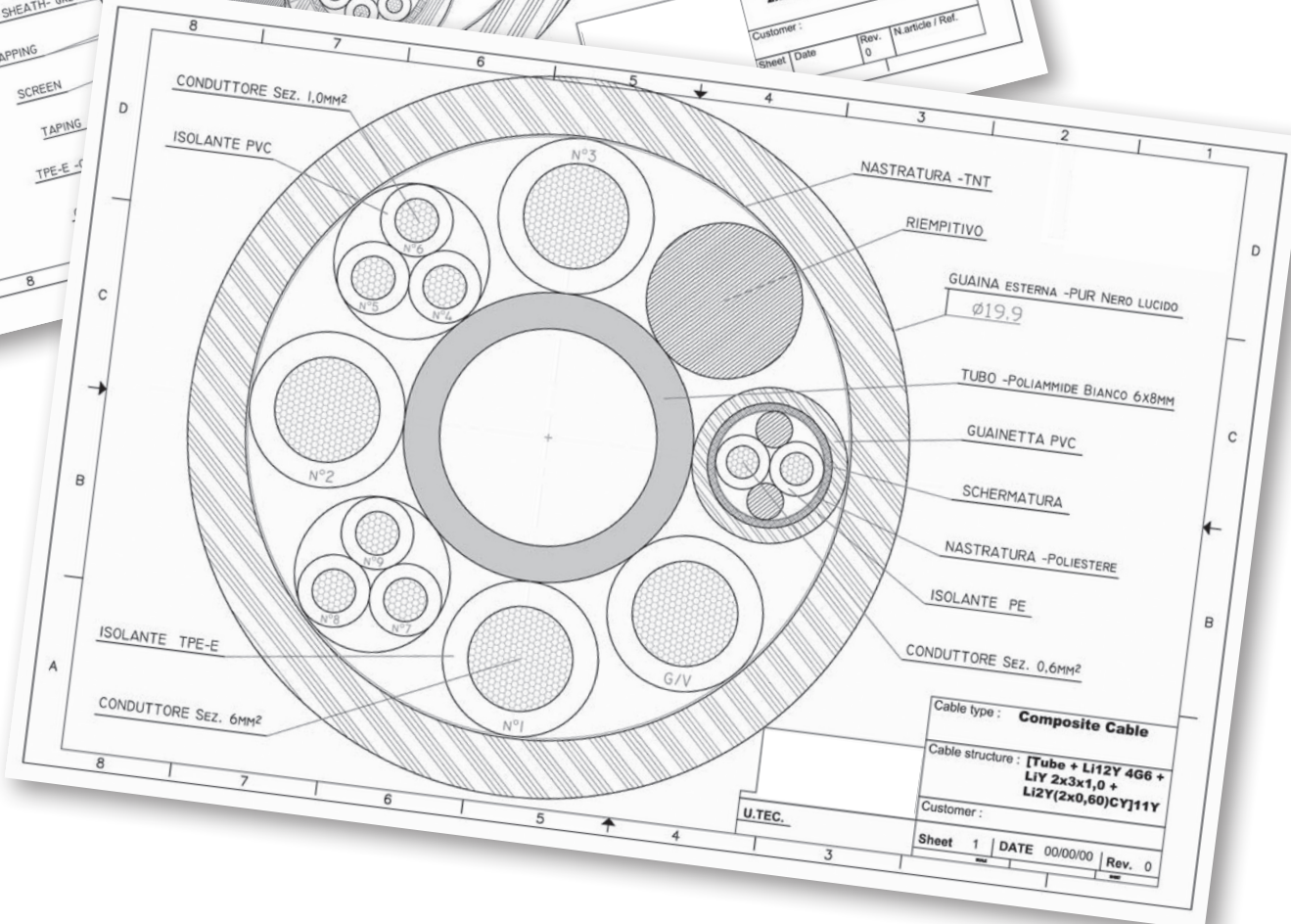
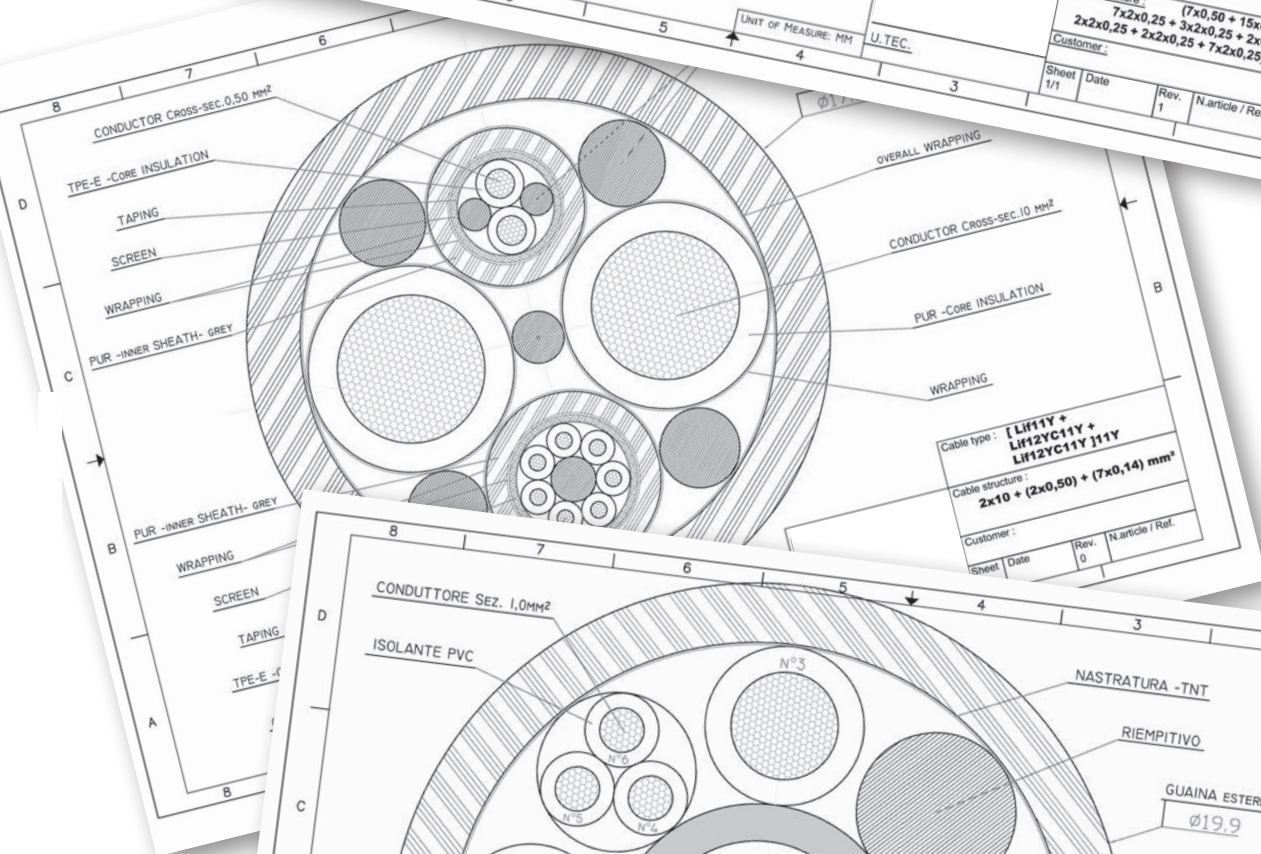
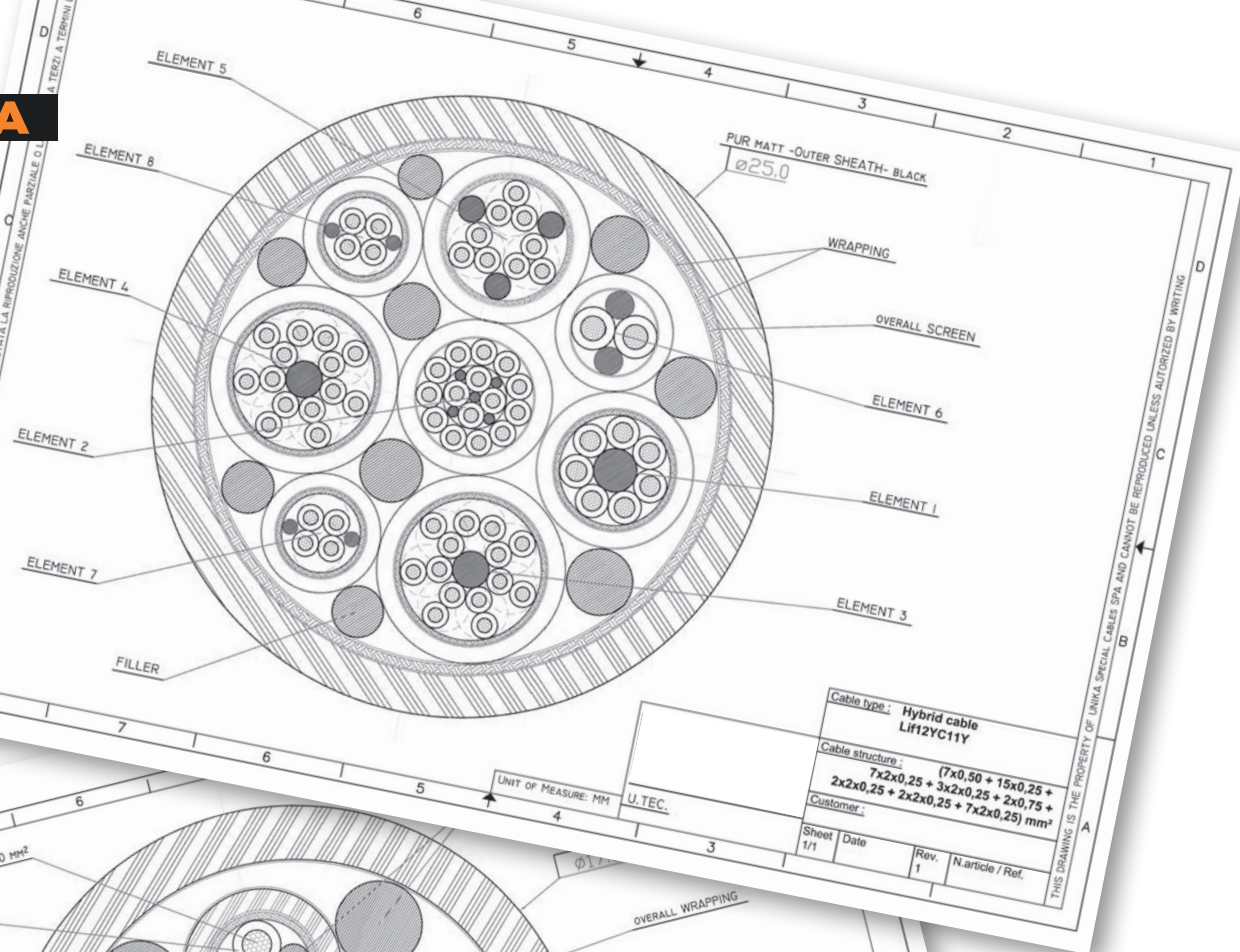
codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm² / AWG]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S5024S	2x0,5 (AWG 21)	7,4	9,6	71
S5034S	3G0,5 (AWG 21)	7,8	14,4	82
S5044S	4G0,5 (AWG 21)	8,5	19,2	98
S5054S	5G0,5 (AWG 21)	9,2	24	119
S5026S	2x1 (AWG 18)	8,2	19,2	93
S5036S	3G1 (AWG 18)	8,7	29	110
S5046S	4G1 (AWG 18)	9,4	38,4	133
S5056S	5G1 (AWG 18)	10,3	48	158
S5076S	7G1 (AWG 18)	11	67	193
S5027S	2x1,5 (AWG 16)	8,8	29	113
S5037S	3G1,5 (AWG 16)	9,2	43	134
S5047S	4G1,5 (AWG 16)	10	58	163
S5057S	5G1,5 (AWG 16)	11	72	198

codice code	n° anime x sezione cores x cross-section [mm² / AWG]	diametro nominale nominal diameter [mm]	massa Cu Cu mass [kg/km]	massa cavo cable mass [kg/km]
S5077S	7G1,5 (AWG 16)	12	101	245
S5127S	12G1,5 (AWG 16)	16	173	430
S5257S	25G1,5 (AWG 16)	22,9	360	900
S5029S	2x2,5 (AWG 14)	9,6	48	146
S5039S	3G2,5 (AWG 14)	10,2	72	177
S5049S	4G2,5 (AWG 14)	11	96	218
S5059S	5G2,5 (AWG 14)	12,2	120	268
S503AS	3G4 (AWG 12)	11,5	115	241
S504AS	4G4 (AWG 12)	12,6	154	300
S505AS	5G4 (AWG 12)	14	192	374
S503BS	3G6 (AWG 10)	14,8	173	390
S504BS	4G6 (AWG 10)	16,4	230	490
S505BS	5G6 (AWG 10)	18	288	605

Disponibile su richiesta la versione schermata (KU SIL SIHF C UL). Sostituire nel codice S5... con S7...
Available upon request screened version (KU SIL SIHF C UL). Change code S5...with S7...

QUESTO DISEGNO È DI NOSTRA ESCLUSIVA PROPRIETÀ E NE È VIETATA LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE O IN PARTE. A TUTTI I TERMINI

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UNIKA SPECIAL CABLES SPA AND CANNOT BE REPRODUCED UNLESS AUTHORIZED BY WRITING



Cavi custom

Custom cables

Nell'ambito delle risorse umane, UNIKA dispone di uno staff tecnico con elevata conoscenza dei prodotti, tecnologie, materiali, normative, per progettare con il Cliente il cavo o sistema rispondente alle sue esigenze, ottimizzando la qualità, processi di produzione con le esigenze economiche. A tal fine, proponiamo in questa sezione, la documentazione che UNIKA dà a corredo delle offerte commerciali.

I cavi customizzati spaziano in moltissime applicazioni con svariate soluzioni che combinano più cavi tra loro con tubi per l'acqua, il gas, ecc...

Alcuni cenni ad applicazioni customizzate: cavi per robotica, per impianti funivia, impianti fotovoltaici, saldature speciali, cavi per trivellazione, cavi per pulsantiera, cavi per stampanti ad inchiostro, illuminazione aeroportuale...

Per assicurare la qualità e la rispondenza alle Norme dei suoi prodotti, UNIKA dispone di laboratori all'avanguardia per condurre prove elettriche, meccanico-fisiche, di comportamento al fuoco, di resistenza meccanica.

Il catalogo, invece, raccoglie tutti i cavi che sono stati industrializzati ed è stato possibile raccogliarli in serie definite.

In the field of human resources, UNIKA has a highly knowledgeable technical staff with expertise in products, technologies, materials, and regulations. They collaborate with clients to design customized cables or systems that meet their specific needs while optimizing quality and production processes within budgetary constraints. In this section, we provide the documentation that accompanies our commercial offers.

Customized cables are developed for a wide range of applications, combining multiple cables with tubes for water, gas, etc. Some examples of customized applications include robotics, cable car systems, photovoltaic installations, special welding, drilling, control panel cables, inkjet printer cables, and airport lighting.

To ensure the quality and compliance of our products with relevant standards, UNIKA maintains state-of-the-art laboratories to conduct electrical, mechanical, fire behavior, and mechanical resistance tests.

On the other hand, the catalog comprises all standardized cables that have undergone industrialization and are organized into defined series

UNIKA

UNIKA

Customer:
 Object: TECHNICAL DATA SHEET
 Cable type: Hybrid-cable Lif12YC11Y
 Ref. N°:

CABLE STRUCTURE

ELEMENT 1 Lif12Y (7x0,50)C11Y mm ²	CONDUCTOR	Stranded bare copper flexible 64x0,10 mm class 6/part5 (according to VDE 0295 and IEC 60228)
	INSULATION	TPE-E polyester
	COLOURS	black numbered with white numbers 1 to 7
	ASSEMBLY	Fililer in center +7 cores stranded in layer
	WRAPPING	Textile tape
	SCREEN	Tinned wire copper braid (wireø 0,01mm), coverage ca. 85%
	WRAPPING	Textile tape
	inner SHEATH	PUR polyurethane matt surface, adhesion free, halogen free, flame retardant
ELEMENT 2 Lif12Y (15x0,25)C11Y mm ²	CONDUCTOR	Stranded bare copper flexible 32x0,10 mm class 6/part5 (according to VDE 0295 and IEC 60228)
	INSULATION	TPE-E polyester
	COLOURS	code colours DIN 47100
	ASSEMBLY	4 Cores standed toghether in center + 11 cores standed in layer (polyester foil between the 2 layers)
	WRAPPING	Textile tape
	SCREEN	PUR polyurethane matt surface, adhesion free, halogen free, flame retardant
	WRAPPING	Textile tape
	inner SHEATH	Colour: grey RAL7001
ELEMENT 3 Lif12Y (7x2x0,25)C11Y mm ²	CONDUCTOR	Stranded bare copper flexible 32x0,10 mm class 6/part5 (according to VDE 0295 and IEC 60228)
	INSULATION	TPE-E polyester
	COLOURS	code colours DIN 47100
	PAIRING	cores twisted in pairs
	ASSEMBLY	Fililer in center +7 cores stranded in layer
	WRAPPING	Textile tape
	SCREEN	Tinned wire copper braid (wireø 0,01mm), coverage ca. 85%
	WRAPPING	Textile tape
ELEMENT 4 Lif12Y (7x2x0,25)C11Y mm ²	CONDUCTOR	same as Element 3
	INSULATION	TPE-E polyester
	COLOURS	code colours DIN 47100
	TRIPLE	cores stranded in triple
	ASSEMBLY	3 triple stranded together
	WRAPPING	Textile tape
	SCREEN	Tinned wire copper braid (wireø 0,01mm), coverage ca. 85%
	WRAPPING	Textile tape
ELEMENT 5 Lif12Y (3x3x0,25)C11Y mm ²	CONDUCTOR	Stranded bare copper flexible 32x0,10 mm class 6/part5 (according to VDE 0295 and IEC 60228)
	INSULATION	TPE-E polyester
	COLOURS	code colours DIN 47100
	TRIPLE	cores stranded in triple
	ASSEMBLY	3 triple stranded together
	WRAPPING	Textile tape
	SCREEN	Tinned wire copper braid (wireø 0,01mm), coverage ca. 85%
	WRAPPING	Textile tape
ELEMENT 6 Lif12Y (2x0,75)C11Y mm ²	CONDUCTOR	Stranded bare copper flexible 96x0,10 mm class 6/part5 (according to VDE 0295 and IEC 60228)
	INSULATION	TPE-E polyester
	COLOURS	black numbered with white numbers 1-2
	ASSEMBLY	2 cores twisted in pair
	WRAPPING	Textile tape
	SCREEN	PUR polyurethane matt surface, adhesion free, halogen free, flame retardant
	WRAPPING	Textile tape
	inner SHEATH	Colour: grey RAL7001

Sheet 1/2
 Rev. 1

Date _____
 Code _____

UNIKA

Customer:
Object: DATA SHEET
Cable type: Hybrid-cable Lif12YC11Y
Ref. N°:

CABLE STRUCTURE

ELEMENT 7
Lif12Y (7x0,50)C11Y mm²

CONDUCTOR	Stranded bare copper flexible 32x0,10 mm class 6/part5 (according to VDE 0295 and IEC 60228)
INSULATION	TPE-E polyester
COLOURS	code colours DIN 47100
ASSEMBLY	2 pairs stranded together
WRAPPING	Textile tape
SCREEN	Tinned wire copper braid (wireø 0,01mm), coverage ca. 85%
WRAPPING	Textile tape
inner SHEATH	PUR polyurethane matt surface, adhesion free, halogen free, flame retardant
WRAPPING	Colour: grey RAL7001
	Textile tape

ELEMENT 8
Lif12Y (2x2x0,25)C11Y mm²

same as Element 7

total ASSEMBLY

cording-length very short see design)

WRAPPING

Textile tape

overall SCREEN

Tinned wire copper braid (wireø 0,01mm), coverage ca. 85%

WRAPPING

Textile tape

outer SHEATH

PUR polyurethane matt surface, adhesion free, halogen free, flame retardant
Colour: black RAL9005
outer ø approx. 25,0 mm

MARKING

not specified

TECHNICAL DATA

Nominal voltage

300 V

Test voltage

core/screen

1kV DC

core/core

1kV DC

core/outer sheath

1kV DC

Min. Bending Radius

10 x outer ø

Date

U.TEC.

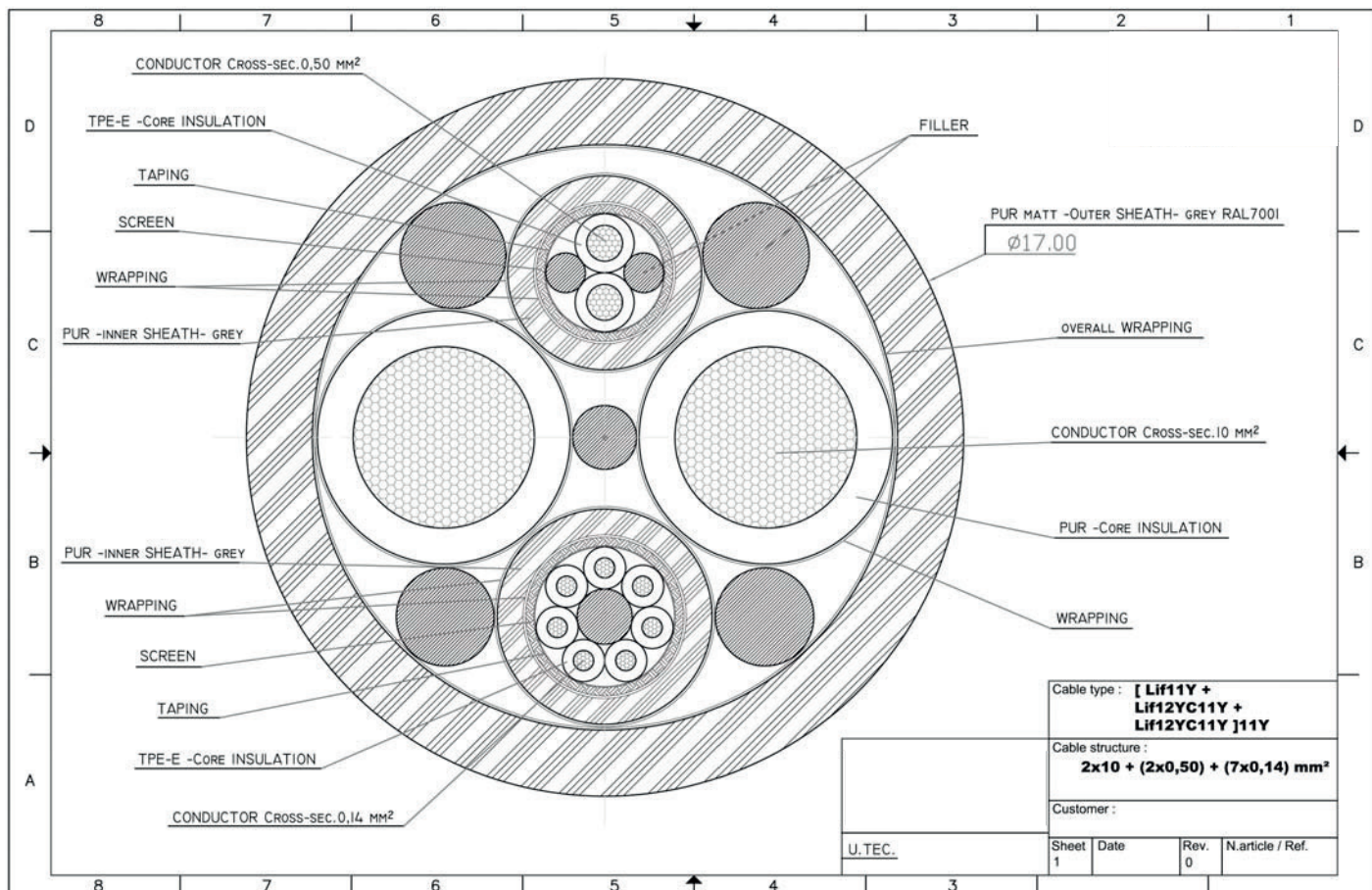
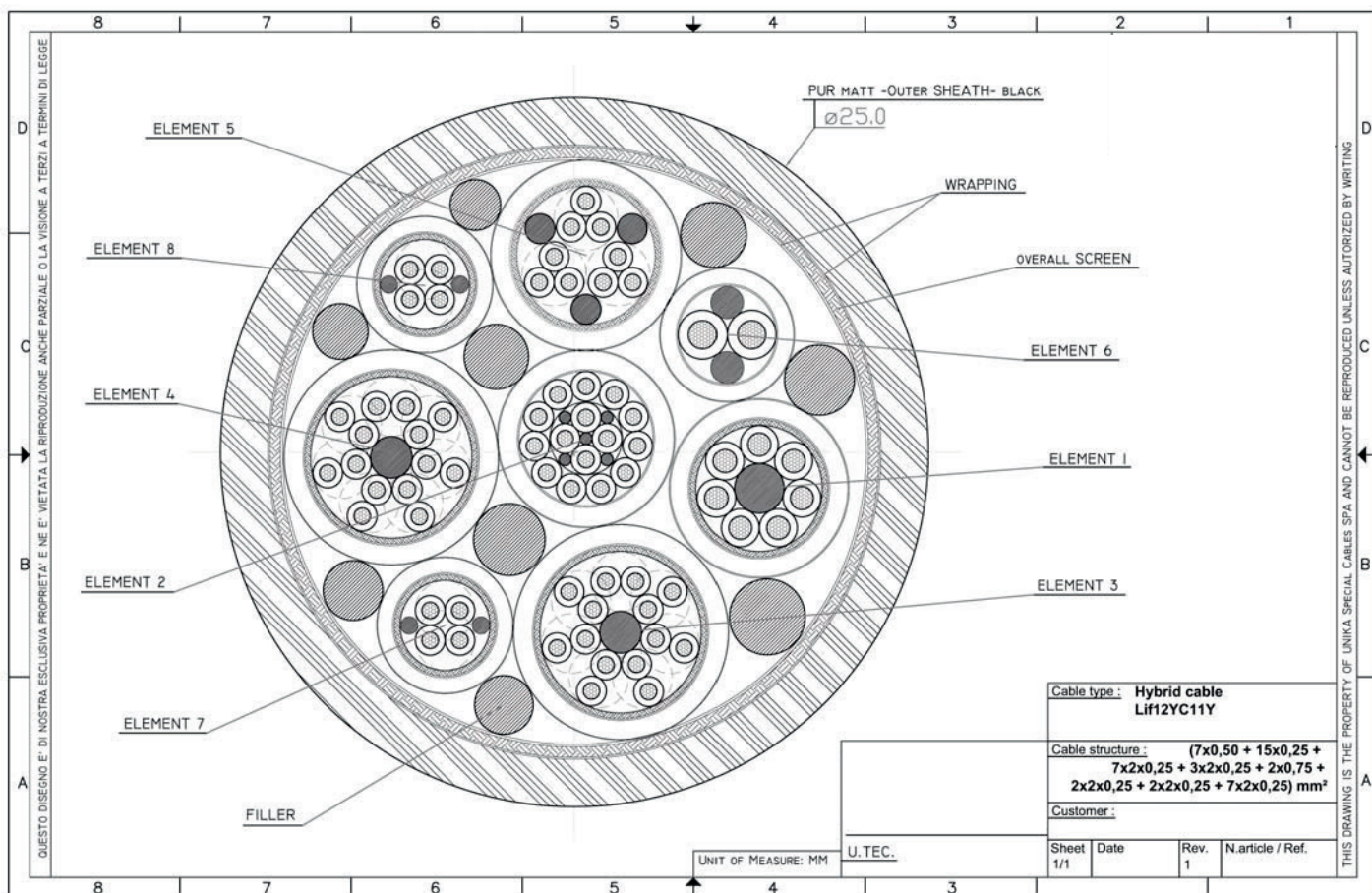
Code

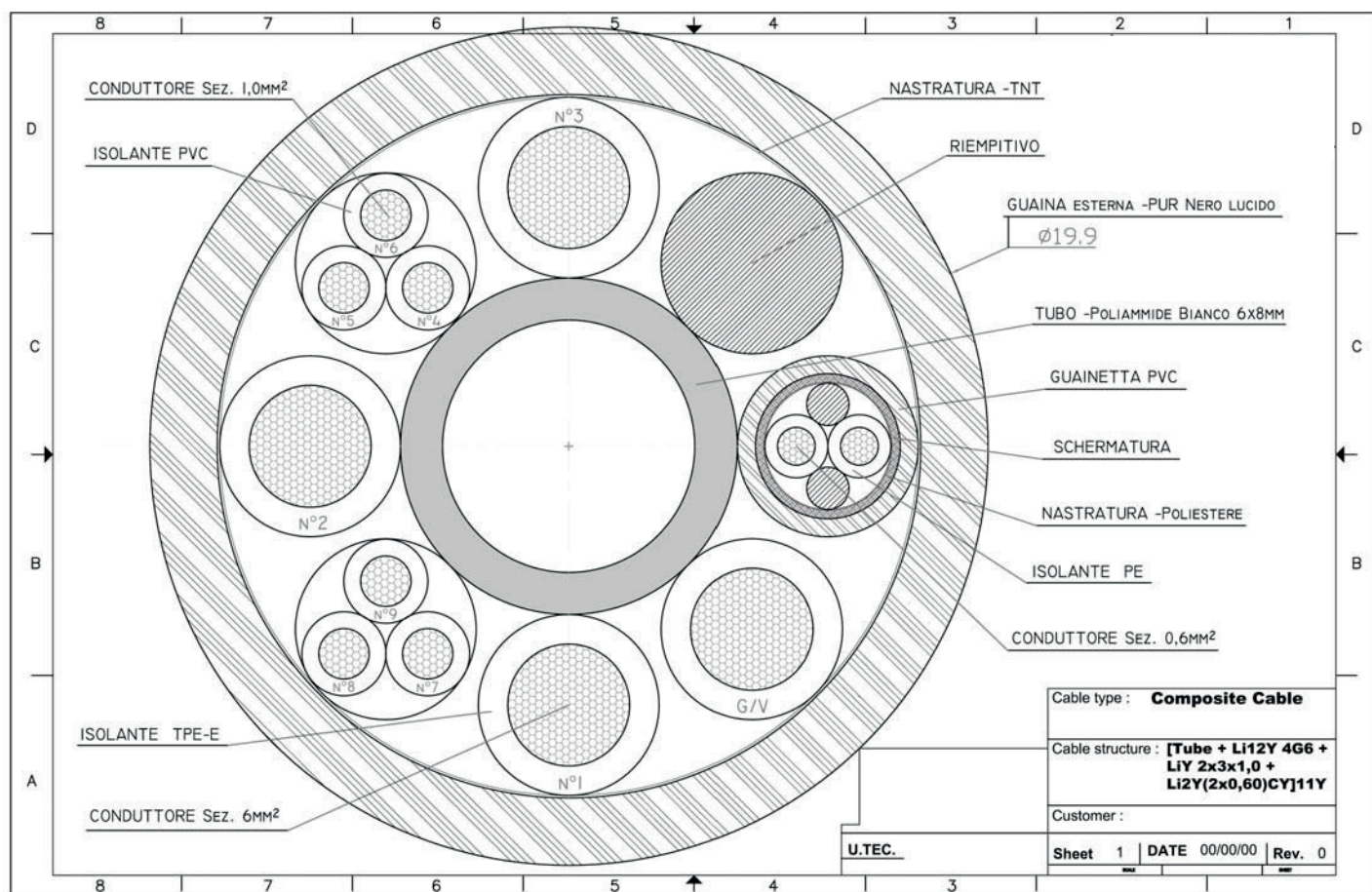
Sheet

1/2

Rev.

1





Appendice

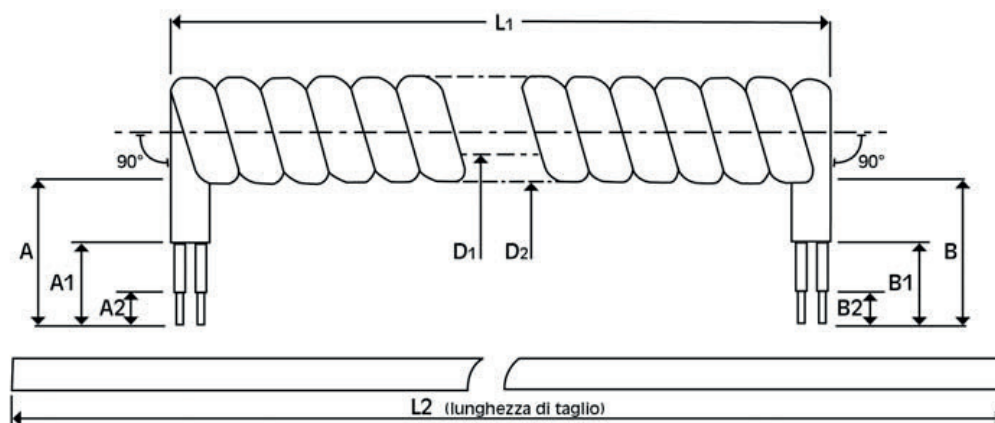
SERVIZI

UNIKA è in grado di mettere a disposizione la sua esperienza per offrire, quali servizi aggiuntivi, oltre ad una vasta selezione di cavi, anche spirali di varie dimensioni, lunghezze e materiali con eventualmente le necessarie connettorizzazioni. Invitiamo i nostri Clienti ad interpellarci per tutte le loro esigenze.

Appendix

SERVICES

UNIKA is capable of providing its expertise to offer additional services, in addition to a wide selection of cables. We can supply spirals of various sizes, lengths, and materials, along with the necessary connectors, based on the specific requirements of our clients. We encourage our customers to reach out to us for all their needs, and we will be glad to assist them accordingly.

UNIKASpecifica tecnica per cavi spiralati
Scheda: SC1035

Codice cavo _____

Codice spirale _____

Cavo tipo _____

N° conduttori x sezione (mm²) _____

Lunghezza spirale chiusa L1 _____ (mm)

Lunghezza di taglio (a cura del fornitore) L2 _____ (mm)

Diametro cavo D _____ (mm)

Diametro interno D1 _____ (mm)

Diametro esterno D2 _____ (mm)

Angolo α del terminale rispetto
all'asse della spirale 0° ☐ 90° ☐

Terminali A (mm) _____ A1 (mm) _____ / A2 (mm) _____ /

Terminali B (mm) _____ B1 (mm) _____ / B2 (mm) _____ /

data/date	rev n°	modifiche / changes	Uff. tecnico	ref. n°
				code:
				revision number:
				foglio / sheet:
				unit of measure:

Questa scheda è esclusiva proprietà di UNIKA e ne è vietata la riproduzione anche parziale o la visione a terzi a termini di legge.
This sheet is the property of UNIKA special cables spa and cannot be reproduced unless authorized by writing.

LINEE GUIDA PER LA SCELTA DEI CAVI

Queste linee guida dovrebbero essere di ausilio per una corretta scelta del cavo in funzione della sua applicazione. UNIKA ritiene importante soffermarsi su questa guida in quanto l'esperienza ha portato a riconoscere che quanti maggiori dettagli sono disponibili tanto maggiore è la soddisfazione del Cliente nell'utilizzo dei cavi scelti. Questo principio dovrebbe essere tenuto presente sia che il prodotto sia scelto a catalogo sia che esso sia stato progettato su richiesta specifica. Questo è un elenco delle informazioni, per quanto applicabili, che sarebbe da tenere presente:

1. Caratteristiche costruttive

- Conduttore (tipo, classe, numero, sezione)
- Materiali di isolamento e colorazione delle anime
- Formazione (unipolare, multipolari, multicoppie,...)
- Tipo di schermo e/o armatura
- Materiale di guaina, colore, marcatura
- Dimensionali richiesti (es. diametro massimo)
- Imballi
- Norme di riferimento
- Temperatura di funzionamento
- Tensione di lavoro
- Dati trasmissivi per i cavi dati, strumentazione, ecc... (capacità, impedenza,...)

2. Utilizzo del cavo

- Posa fissa o mobile
- Raggio di curvatura
- Velocità
- Accelerazione/decelerazione
- Lunghezza catena e posizione orizzontale e/o verticale
- Ambiente di lavoro ed agenti chimici presenti

LINEE GUIDA PER L'INSTALLAZIONE DEI CAVI IN CATENA

- I cavi devono essere svolti dalla bobina o matassa nel modo descritto dalla figura 1, in quanto occorre eliminare eventuali torsioni addizionali provocate dall'avvolgimento su bobina o matassa.
- Tagliato il cavo alla lunghezza richiesta, occorre distenderlo sul pavimento per alcune ore (od eventualmente appeso) in modo tale da liberare le tensioni interne dei conduttori ed evitare attorcigliamenti.
- Ora i cavi sono pronti per essere installati all'interno della catena: a posa avvenuta devono potersi muovere liberamente all'interno della catena in modo che durante il movimento si muovano al centro della curva descritta dalla catena (vedi figura 2).
- La disposizione dei cavi all'interno della catena devono seguire le seguenti regole:
 - Ad installazione avvenuta prima di fissare i cavi in modo definitivo, è consigliabile far eseguire alcuni cicli alla catena in modo da eliminare eventuali torsioni create durante la posa in catena.
 - Se la catena è provvista di separatori interni, i cavi

GUIDELINES FOR CABLE SELECTION

These guidelines are intended to assist in the proper selection of the cable based on its application. UNIKA believes that providing detailed information is crucial for customer satisfaction with the chosen cables. This principle should be kept in mind whether the product is selected from the catalog or designed based on specific requests. The following is a list of information to consider, where applicable:

1. Construction Characteristics

- Conductor (type, class, number, section)
- Insulation materials and conductor colors
- Configuration (single-core, multi-core, multi-pair, etc.)
- Type of shielding and/or armor
- Sheath material, color, and markings
- Required dimensions (e.g., maximum diameter)
- Packaging
- Reference standards
- Operating temperature
- Working voltage
- Transmission data for data cables, instrumentation, etc. (e.g., capacitance, impedance)

2. Cable Application

- Fixed or flexible installation
- Bending radius
- Speed
- Acceleration/deceleration
- Length of chain and horizontal/vertical positioning
- Working environment and presence of chemical agents

GUIDELINES FOR CABLE INSTALLATION INTO CHAIN

- The cables must be unwound from the coil or spool as shown in Figure 1, to eliminate any additional torsion caused during winding.
- After cutting the cable to the required length, it should be laid flat on the floor for a few hours (or suspended) to release internal stresses and prevent entanglement.
- The cables are now ready to be installed inside the chain: after installation, they must be able to move freely within the chain so that during movement, they stay at the center of the curve described by the chain (see Figure 2).
- The arrangement of the cables within the chain should follow these rules:
 - After installation, before fixing the cables permanently, it is advisable to run several cycles with the chain to eliminate any torsion created during the installation process.
 - If the chain has internal separators, the cables should be evenly distributed, avoiding overlapping (see Figure 3).
 - The sum of the diameters of the installed cables should not exceed 90% of the width of the chain or

devono essere distribuiti uniformemente evitando sovrapposizione (vedi figura 3).

- La sommatoria dei diametri dei cavi installati non deve essere superiore al 90% della larghezza della catena o del separatore (vedi figura 4).
- I cavi non devono essere assolutamente fissati alla catena e/o tra di loro nel tratto in movimento della catena.
- Il fissaggio dei cavi deve avvenire almeno nella parte mobile della catena, mentre la distanza di fissaggio dal tratto mobile della catena deve essere almeno da 10 a 30 volte il diametro del cavo maggiore (vedi figura 5), meglio se fissati a 90° in presenza di elevate accelerazioni/decelerazioni (vedi figura 6).

separator (see Figure 4).

- The cables must not be fixed to the chain or to each other in the moving section of the chain.
- Cable fastening should be done at least in the mobile part of the chain, and the distance of fastening from the mobile section of the chain should be at least 10 to 30 times the diameter of the largest cable (see Figure 5). It is better to fasten the cables at a 90° angle in the presence of high accelerations/decelerations (see Figure 6).

INSTALLAZIONI SPECIALI

Installazioni a **basse temperature**:

1. Nel caso di applicazioni a basse temperature è consigliabile utilizzare catene aventi il maggior numero di segmenti possibili in modo da evitare spigoli vivi che provocano ripetute percussioni sul cavo in movimento.
2. I cavi andrebbero installati alla temperatura di utilizzo o se non è possibile, evitare di fissare i cavi da entrambi i lati, in modo da consentire il ritiro a freddo dei cavi impedendo la lacerazione della guaina.

Installazioni **con torsione**:

1. Evitare di appoggiare/piegare i cavi su spigoli vivi.
2. Fissare il cavo alla massima distanza, eseguendo se possibile un'ansa.
3. Consigliamo comunque, di contattarci qualora si presentasse questo tipo di applicazione.

SPECIAL INSTALLATIONS

Low temperature installations:

1. For low-temperature applications, it is advisable to use chains with the highest possible number of segments to avoid sharp edges that can cause repeated impacts on the moving cables.
2. Cables should be installed at the operating temperature, or if not possible, avoid fixing the cables on both sides to allow for cold contraction of the cables and prevent sheath rupture.

Installations **with torsion**:

1. Avoid placing/bending cables over sharp edges.
2. Fasten the cable at the maximum distance, preferably creating a loop if possible.
3. We recommend contacting us in case of this type of application.

fig. 1

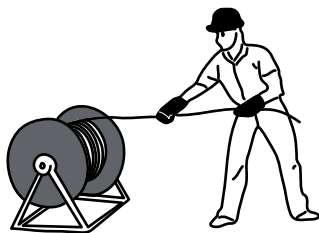


fig. 2

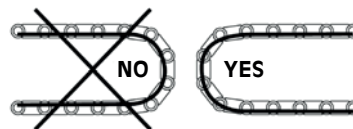


fig. 3

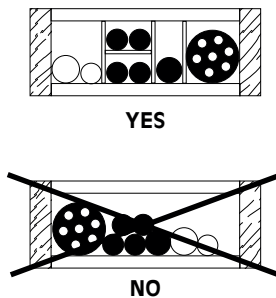


fig. 4

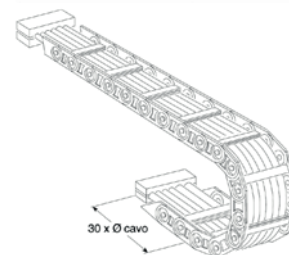


fig. 5

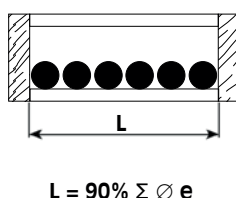
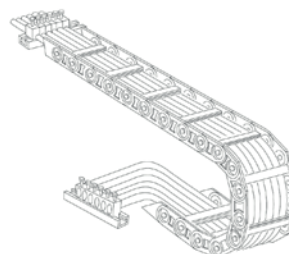


fig. 6



NUOVO SCHEMA COLORI PER CAVI BASSA TENSIONE FINO A 5 ANIME (secondo documento di armonizzazione CENELEC HD 308 S2 e CEI-UNEL 00722)

NEW COLOUR CODE FOR LOW VOLTAGE CABLES UP TO 5 CORES (according to CENELEC HD 308 S2 e CEI-UNEL 00722)

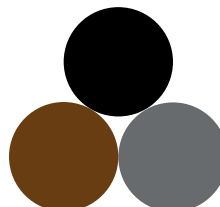
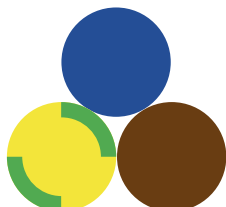
Cavo con animadi terra G/V Cable with earth-core

Cavo senza anima di terra G/V Cable without earth-core

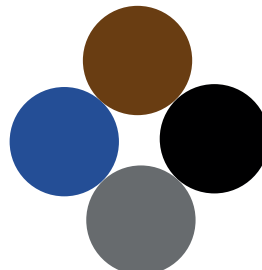
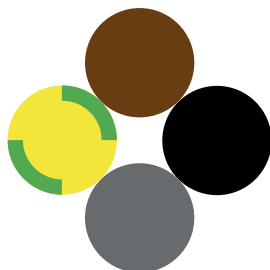
Bipolare / 2 cores



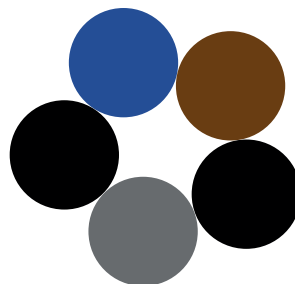
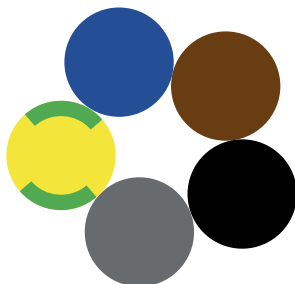
(1)
Tripolare / 3 cores



(2)
Quadripolare / 4 cores



Pentapolare / 5 cores



(1)
Esiste anche una colorazione BL-MA-NE, solo per applicazioni particolari per i cavi con 3 anime (es. in un cavo multipolare, in assenza del conduttore di neutro quando il conduttore di colore blu è utilizzato come fase oppure per l'alimentazione di due punti luce con neutro comune).

(2)
Esiste anche una colorazione G/V-BL-MA-NE, solo per applicazioni particolari per i cavi con 4 anime (es. in un cavo multipolare, in assenza del conduttore di neutro quando il conduttore di colore blu è utilizzato come fase oppure per l'alimentazione di due punti luce con neutro comune).

(1)
It is possible another colour system BL-BR-BL, only for particular application for three core cables (for example, in multicore cables without neutral core and when blue core is employed as phase or for feeding two lighting points with common neutral).

(2)
It is possible another colour system Y/G-BL-BR-BL, only for particular application for four core cables (for example, in multicore cables without neutral core and when blue core is employed as phase or for feeding two lighting points with common neutral).

DIN 47100 - CAVI MULTIPOLARI A COPPIE

DIN 47100 - MULTIPAIR CABLES

Colore delle coppie			Pair colour	
N°	Filo A	1 st cond.	Filo B	2 nd cond.
1	Bianco	White	Marrone	Brown
2	Verde	Green	Giallo	Yellow
3	Grigio	Grey	Rosa	Pink
4	Blu	Blue	Rosso	Red
5	Nero	Black	Viola	Purple
6	Grigio/Rosa	Grey/Pink	Rosso/Blu	Red/Blue
7	Bianco/Verde	White/Green	Marrone/Verde	Brown/Green
8	Bianco/Giallo	White/Yellow	Giallo/Marrone	Yellow/Brown
9	Bianco/Grigio	White/Grey	Grigio/Marrone	Grey/Brown
10	Bianco/Rosa	White/Pink	Rosa/Marrone	Pink/Brown
11	Bianco/Blu	White/Blue	Marrone/Blu	Brown/Blue
12	Bianco/Rosso	White/Red	Marrone/Rosso	Brown/Red
13	Bianco/Nero	White/Black	Marrone/Nero	Brown/Black
14	Grigio/Verde	Grey/Green	Giallo/Grigio	Yellow/Grey
15	Rosa/Verde	Pink/Green	Giallo/Rosa	Yellow/Pink
16	Verde/Blu	Green/Blue	Giallo/Blu	Yellow/Blue
17	Verde/Rosso	Green/Red	Giallo/Rosso	Yellow/Red
18	Verde/Nero	Green/Black	Giallo/Nero	Yellow/Black
19	Grigio/Blu	Grey/Blue	Rosa/Blu	Pink/Blue
20	Grigio/Rosso	Grey/Red	Rosa/Rosso	Pink/Red
21	Grigio/Nero	Grey/Black	Rosa/Nero	Pink/Black
22	Blu/Nero	Blue/Black	Rosso/Nero	Red/Black
Su richiesta			On request	
23	Arancio	Orange	Arancio/Bianco	Orange/White
24	Arancio/Verde	Orange/Green	Arancio/Giallo	Orange/Yellow
25	Arancio/Grigio	Orange/Grey	Arancio/Blu	Orange/Blue
26	Arancio/Nero	Orange/Black	Arancio/Rosso	Orange/Red
27	Arancio/Rosa	Orange/Pink	Arancio/Viola	Orange/Purple
28	Viola/Bianco	Purple/White	Viola/Marrone	Purple/Brown
29	Viola/Verde	Purple/Green	Viola/Giallo	Purple/Yellow
30	Viola/Grigio	Purple/Grey	Viola/Rosa	Purple/Pink
31	Viola/Blu	Purple/Blue	Viola/Rosso	Purple/Red
32	Viola/Nero	Purple/Black	Verde/Giallo	Green/Yellow

DIN 47100 - CAVI MULTIPOLARI

DIN 47100 - MULTICONDUCTOR CABLES

Colore delle coppie		Pair colour
N°	Filo conduttore	Conductor colour
1	Bianco	White
2	Marrone	Brown
3	Verde	Green
4	Giallo	Yellow
5	Grigio	Grey
6	Rosa	Pink
7	Blu	Blue
8	Rosso	Red
9	Nero	Black
10	Viola	Purple
11	Grigio/Rosa	Grey/Pink
12	Rosso/Blu	Red/Blue
13	Bianco/Verde	White/Green
14	Marrone/Verde	Brown/Green
15	Bianco/Giallo	White/Yellow
16	Giallo/Marrone	Yellow/Brown
17	Bianco/Grigio	White/Grey
18	Grigio/Marrone	Grey/Brown
19	Bianco/Rosa	White/Pink
20	Rosa/Marrone	Pink/Brown
21	Bianco/Blu	White/Blue
22	Marrone/Blu	Brown/Blue
23	Bianco/Rosso	White/Red
24	Marrone/Rosso	Brown/Red
25	Bianco/Nero	White/Black
26	Marrone/Nero	Brown/Black
27	Grigio/Verde	Grey/Green
28	Giallo/Grigio	Yellow/Grey
29	Rosa/Verde	Pink/Green
30	Giallo/Rosa	Yellow/Pink
31	Verde/Blu	Green/Blue
32	Giallo/Blu	Yellow/Blue
33	Verde/Rosso	Green/Red
34	Giallo/Rosso	Yellow/Red
35	Verde/Nero	Green/Black
36	Giallo/Nero	Yellow/Black
37	Grigio/Blu	Grey/Blue
38	Rosa/Blu	Pink/Blue
39	Grigio/Rosso	Grey/Red
40	Rosa/Rosso	Pink/Red
41	Grigio/Nero	Grey/Black
42	Rosa/Nero	Pink/Black
43	Blu/Nero	Blue/Black
44	Rosso/Nero	Red/Black
Su richiesta		On request
45	Arancio	Orange
46	Arancio/Bianco	Orange/White
47	Arancio/Verde	Orange/Green
48	Arancio/Giallo	Orange/Yellow
49	Arancio/Grigio	Orange/Grey
50	Arancio/Blu	Orange/Blue



DESINA

**DistributEd and Standardised
INStAllation technology**

DESINA è l'abbreviazione per Tecnologia di installazione standardizzata e distribuita per macchine utensili e sistemi di produzione. DESINA è uno standard per i componenti elettrici, idraulici e pneumatici nella loro interconnessione a una piattaforma comune per macchine CNC e sistemi di produzione. DESINA identifica un sistema d'installazione generale nonché i componenti richiesti per ottenere un un sistema di controllo unico indipendente da specifici protocolli field-bus e in grado di operare in ambienti critici. DESINA non è, quindi, un altro protocollo field-bus.

DESINA is an abbreviation for DistributEd and Standardised INStAllation technology for machine tools and manufacturing systems. DESINA is a specification for standardising electric, hydraulic and pneumatic components and their interconnection on one common platform for CNC controlled machine tools and manufacturing systems. DESINA specifies the overall installation system together with the required components to achieve an unique distributed control system independent from specific field-bus protocols and capable to operate in severe environments.

Therefore DESINA is not another field-bus specification.

Codice colore per i cavi DESINA
DESINA cables' colour code

ARANCIO - Cavo servomotore schermato
ORANGE - screened servo-cable

RAL 2003

VERDE - Cavo per sistemi di Misura, schermato
GREEN - measuring systems cable, screened

RAL 6018

VIOIA - Cavo BUS, combinato con fibre ottiche
VIOLET - Field Bus hybrid cable with fiber optic

RAL 4001

GIALLO - Cavo sensore non schermato
YELLOW - Sensor unscreened cable

RAL 1021

NERO - Cavo Output non schermato
BLACK - Output unscreened cable

RAL 9005

GRIGIO - Cavo di comando, 24v, non schermato
GREY - Unscreened 24V control cable

RAL 7040

La guaina esterna dei cavi è resistente a tutti i lubrificanti industriali
The outersheath of al cables is resistant to all industrial lubricants

DIMENSIONI DEL CONDUTTORE IN ACCORDO A UL 758

CONDUCTOR DIMENSIONS ACCORDING TO UL 758

Size of conductor	Diameter of solid conductor minimum		Cross-sectional area of stranded conductor minimum	
	AWG	Mils (mm)	Cmils (mm²)	
	50	0.98	0.025	0.960
	49	1.10	0.028	1.21
	48	1.23	0.031	1.51
	47	1.39	0.035	1.92
	46	1.55	0.029	2.41
	45	1.74	0.044	3.04
	44	1.98	0.050	3.92
	43	2.18	0.055	4.74
	42	2.48	0.063	6.13
	41	2.77	0.070	7.68
	40	3.07	0.078	9.42
	39	3.47	0.088	11.9
	38	3.96	0.101	15.7
	37	4.46	0.113	19.8
	36	4.95	0.126	24.5
	35	5.54	0.141	30.8
	34	6.24	0.158	38.9
	33	7.03	0.179	49.4
	32	7.92	0.201	62.7
	31	8.81	0.244	77.6
	30	9.9	0.251	98
	29	11.2	0.284	125
	28	12.5	0.318	156
	27	14.1	0.358	198
	26	15.7	0.399	248
	25	17.7	0.450	314
	24	19.9	0.506	396
	23	22.4	0.568	501
	22	25.0	0.637	627
	21	28.2	0.717	796
	20	31.7	0.805	1000
	19	35.6	0.904	1264
	18	40.0	1.016	1588
	17	44.9	1.140	2009
	16	50.3	1.278	2528
	15	56.5	1.435	3195
	14	63.5	1.613	4028
	13	71	1.81	5076
	12	80	2.03	6399
	11	90	2.28	8065

Size of conductor	Diameter of solid conductor minimum		Cross-sectional area of stranded conductor minimum	
	AWG	Mils (mm)	Cmils (mm²)	
	10	101	2.56	10172
	9	113	2.88	12828
	8	127	3.23	16180
	7	143	3.63	20404
	6	160	4.07	25715
	5	180	4.57	32428
	4	202	5.14	40905
	3	227	5.77	51568
	2	255	6.48	65033
	1	286	7.27	82016
	1/0	322	8.17	103488
	2/0	361	9.17	130438
	3/0	406	10.30	164444
	4/0	455	11.56	207368
	250	-	-	245
	300	-	-	294
	350	-	-	343
	400	-	-	392
	450	-	-	441
	500	-	-	490
	550	-	-	539
	600	-	-	588
	650	-	-	637
	700	-	-	686
	750	-	-	735
	800	-	-	784
	900	-	-	882
	1000	-	-	890
	1100	-	-	1078
	1200	-	-	1176
	1250	-	-	1225
	1300	-	-	1274
	1400	-	-	1372
	1500	-	-	1470
	1600	-	-	1568
	1700	-	-	1666
	1750	-	-	1715
	1800	-	-	1764
	1900	-	-	1862
	2000	-	-	1960

Power rating for flexible cables and wires with nominal voltage up to 1000V and heat resistant wire/cables, ambient temperature up to 30°C

CURRENT RATING - GENERAL TABLE - Power rating for flexible cables and wires with nominal voltage up to 1000V and heat resistant wire/cables, ambient temperature up to 30°C

Categoria di cavi- cable category						
A		B		C	D	
Single core cable • rubber insulated • PVC insulated • TPE insulated • heat resistant		Multi core cables and cords for home and portable equipments • rubber insulated • PVC insulated • TPE insulated		Multicore cables + cords, excl. home + portable equipments • rubber insulated • PVC insulated • TPE- insulated • heat resistant	Multicore heavy duty rubber cables ≤ 0,6/1kV Single core special rubber cables 0,6/1kV or 1,8/3kV	
Method of installation						
Number of current carrying conductors	1s)	2	3	2 or 3	3	1s)
Nominal cross section (mm²)	Current rating in A	Current rating in A		Current rating in A	Current rating in A	
0.08 ¹⁾	1.5	-	-	1	-	-
0.14 ¹⁾	3	-	-	2	-	-
0.25 ¹⁾	5	-	-	4	-	-
0.34 ¹⁾	8	-	-	6	-	-
0.5	12 ²⁾	3	3	9 ²⁾	-	-
0.75	15	6	6	12	-	-
1.0	19	10	10	15	-	-
1.5	24	16	16	18	23	30
2.5	32	25	20	26	30	41
4	42	32	25	34	41	55
6	54	40	-	44	53	70
10	73	63	-	61	74	98
16	98	-	-	82	99	132
25	129	-	-	108	131	176
35	158	-	-	135	162	218
50	198	-	-	168	202	276
70	245	-	-	207	250	347
95	292	-	-	250	301	416
120	344	-	-	292	-	488
150	391	-	-	335	-	566
185	448	-	-	382	-	644
240	528	-	-	453	-	775
300	608	-	-	523	-	898
400	726	-	-	-	-	-
500	830	-	-	-	-	-

Column A – D, Cable Categories:

A: Single cores: LiY, LiYCY-EA, H05V-K, H07V-K, H07V2-K, H07ZK, Multi-standard wiring cable, Heat resistant cables, SILICON cables and single core cables, KU 1100-1200.

B: Multicore cables & service cords for home- and portable equipments H05VV-F, H05RR-F, H05RN-F, H05BQ-F, H07BQ-F

C: Multi core power and control cables excluding home and portable equipments: KU, Unidrail.

D: Multi core heavy duty rubber cables U0/U ≤ 0,6/1kV; heat resistant Multicore cables. Single core special rubber cable, U0/ : 0,6/1kV or 1,8/3 kV: NSGAFOU, Heat resistant single-core cables.

Current (power) ampacity of other cables:

Copper earthing cable ESUY see VDE 0105 part 1

H07RN-F/A 07RN-F/H07BQ-F for industrial use: see VDE 0298-4, 2003-08.

Welding cable H01N2-D see VDE 0298-4, 2003-08.

Cables for building wiring: NYM, NHXMH, NYY, NYCY, NYCWY, NHXHX see VDE 0298-4, 2003-08.

Cables & wires in machines: see DIN EN 60204-1/VDE 0113-1. Cables & wires in machines for USA: see National Electrical Code & NFPA 79.

(1) VDE 0891-1 -borrowed current ratings for conductor sizes <0,5mm2(0,08-0,34 mm²).

(2) In terms of VDE 0298-4, 2003-08.

(3) Clustering of single core cables in touch to each other or bundled cables:

- on surfaces: current rating values of column A or D, - for 1-A.C. or – or D.C.-circuits a derating factor of 0,76 - for 3-A.C. circuits a derating factor of 0,67 have to be applied before applying conversion factor
- free in air or on cable trays: current rating values of column A or D, - for 1-A.C. - or D.C. circuits a derating factor of 0,8 - for 3-A.C. circuits a derating factor of 0,7 have to be applied before applying conversion factor.

CONVERSION FACTOR FOR DEVIATING AMBIENT TEMPERATURES

Ambient temperature over 30°C

Conversion factors		
Ambient temperature °C	Applied to the above current ratings table	
	Rubber insulation Permissible operating temp. at conductor Conversion factors up to 60°C	PVC insulation Permissible operating temp. at conductor Conversion factors up to 70°C
over 30 to 35	0.91	0.94
over 35 to 40	0.82	0.87
over 40 to 45	0.71	0.79
over 45 to 50	0.58	0.71
over 50 to 55	0.41	0.61
over 55 to 60	-	0.5
over 60 to 65	-	0.35

CONVERSION FACTORS APPLIED TO THE ABOVE CURRENT RATINGS TABLE

Ambient temperature over 50°C (heat-resistance)

Conversion factors, applied to the above current ratings table			
Ambient temperature °C	Permissible operating temp. at conductor Conversion factors up to 90°C	Ambient temperature °C	Permissible operating temp. at conductor Conversion factors up to 110°C
over 50 to 55	0.94	over 50 to 55	1
over 55 to 60	0.87	over 55 to 60	1
over 60 to 65	0.79	over 60 to 65	1
over 65 to 70	0.71	over 65 to 70	1
over 70 to 75	0.61	over 70 to 75	1
over 75 to 80	0.5	over 75 to 80	1
over 80 to 85	0.35	over 80 to 85	0.91
over 85 to 90	-	over 85 to 90	0.82
		over 90 to 95	0.71
		over 95 to 100	0.58
		over 100 to 105	0.41
		over 105 to 110	-

Resistenza dei conduttori da DIN VDE 0295, IEC 60228 e HD 383 - Conductor resistance according to DIN VDE 0295, IEC 60228 and HD 383						
Sezione Nominale Nominal cross-section (mm ²)	Fili con conduttore in solo rame Copper conductor plain wires		Fili con conduttore in rame stagnato Copper conductor tinned wires		Cavo saldatura Welding cable (Ohm/km)	
	classe - class 1 + 2	classe - class 5 - 6	classe - class 1 + 2	classe - class 5 + 6	Fili con conduttore in solo rame Copper conductor plain wires	Fili con conduttore in rame stagnato Copper conductor tinned wires
0.05	-	-380	-	-392	-	-
0.08	-	-237	-	-244	-	-
0.11	-	-170	-	-175	-	-
0.126	-	-150	-	-155	-	-
0.14	-	-134	-	-138	-	-
0.22	-	-96	-	-99	-	-
0.25	-	-76	-	-79	-	-
0.34	-	-53	-	-56	-	-
0.5	36.0	39.0	36.7	40.1	-	-
0.75	24.5	26.0	24.8	26.7	-	-
1.0	18.1	19.5	18.2	20.0	-	-
1.5	12.1	13.3	12.2	13.7	-	-
2.5	7.41	7.98	7.56	8.21	-	-
4.0	4.61	4.95	4.70	5.09	-	-
6.0	3.08	3.30	3.11	3.39	-	-
10.0	1.83	1.91	1.84	1.95	-	-
16.0	1.15	1.21	1.16	1.24	1.16	1.19
25.0	0.727*	0.780	0.734	0.795	0.758	0.780
35.0	0.524*	0.554	0.529	0.565	0.536	0.552
50.0	0.387*	0.386	0.391	0.393	0.379	0.390
70.0	0.268*	0.272	0.270	0.277	0.268	0.276
95.0	0.193*	0.206	0.195	0.210	0.198	0.204
120.0	0.153*	0.161	0.154	0.164	0.155	0.159
150.0	0.124*	0.129	0.126	0.132	0.125	0.129
185.0	0.0991	0.106	0.100	0.108	0.102	0.105
240.0	0.0754	0.0801	0.0762	0.0817	-	-
300.0	0.0601	0.0641	0.0607	0.0654	-	-
400.0	0.0470	0.0486	0.0475	0.0494	-	-

Classe 1 = conduttore a singola anima per cavi a singola e multi anima

Classe 2 = conduttori a multi anima per cavi a singola e multi anima

Classe 5 = conduttori a filo sottile di rame per cavi a singola e multi anima

Classe 6 = conduttori a filo sottilissimo di rame per cavi a singola e multi anima

* = per cavi con isolamento a minerali (classe 1 fino a 150 mm²)

Class 1 = single core conductor for single and multi core cables

Class 2 = multi core conductors for single and multi core cables

Class 5 = fine wire copper conductors for single and multi core cables

Class 6 = extra fine wire copper conductors for single and multi core cables

* = for mineral-insulated cables (class 1 up to 150 mm²)

Resistenza dei conduttori da DIN VDE 0295, IEC 60228 e HD 383 - Conductor resistance according to DIN VDE 0295, IEC 60228 and HD 383							
Sezione trasversale cross-section (mm²)	Fili a trefolo Stranded wires	Fili a trefolo Multi-stranded wires	Fili a trefolo Fine wires	Fili sottilissimi Extra-fine wires			
	classe - class 2 DIN VDE 0295		classe - class 5 DIN VDE 0295	classe - class 6 DIN VDE 0295			
	Colonna 1 Column 1	Colonna 2 Column 2	Colonna 3 Column 3	Colonna 4 Column 4	Colonna 5 Column 5	Colonna 6 Column 6	Colonna 7 Column 7
	Numero di cavi (3) Numbers of wires (3)	Numero di cavi Numbers of wires	Numero di cavi (1) Numbers of wires (1)	Numero di cavi (1) Numbers of wires (1)	Numero di cavi (1) Numbers of wires (1)	Numero di cavi (1) Numbers of wires (1)	Numero di cavi (1) Numbers of wires (1)
	x Singolo cavo Single wire (mm)	x Singolo cavo - Single wire (mm)	x Singolo cavo (2) Single wire (2) (mm)	x Singolo cavo (2) Single wire (2) (mm)	x Singolo cavo Single wire (mm)	x Singolo cavo Single wire (mm)	x Singolo cavo Single wire (mm)
0.14			18 x 0.10	18 x 0.10	18 x 0.10	36 x 0.07	72 x 0.05
0.25			14 x 0.15	32 x 0.10	32 x 0.10	65 x 0.07	128 x 0.05
0.34		7 x 0.25	19 x 0.15	42 x 0.10	42 x 0.10	88 x 0.07	174 x 0.05
0.38		7 x 0.27	12 x 0.20	21 x 0.15	48 x 0.10	100 x 0.07	194 x 0.05
0.50	7 x 0.30	7 x 0.30	16 x 0.20	28 x 0.15	64 x 0.10	131 x 0.07	256 x 0.05
0.75	7 x 0.37	7 x 0.37	24 x 0.20	42 x 0.15	96 x 0.10	195 x 0.07	384 x 0.05
1.00	7 x 0.43	7 x 0.43	32 x 0.20	56 x 0.15	128 x 0.10	260 x 0.07	512 x 0.05
1.50	7 x 0.52	7 x 0.52	30 x 0.25	84 x 0.15	192 x 0.10	392 x 0.07	768 x 0.05
2.50	7 x 0.67	19 x 0.40	50 x 0.25	140 x 0.15	320 x 0.10	651 x 0.07	1280 x 0.05
4.00	7 x 0.85	19 x 0.52	56 x 0.30	224 x 0.15	512 x 0.10	1040 x 0.07	
6.00	7 x 1.05	19 x 0.64	84 x 0.30	192 x 0.20	768 x 0.10	1560 x 0.07	
10.00	7 x 1.35	49 x 0.51	80 x 0.40	320 x 0.20	1280 x 0.10	2600 x 0.07	
16.00	7 x 1.70	49 x 0.65	128 x 0.40	512 x 0.20	2048 x 0.10		
25.00	7 x 2.13	84 x 0.62	200 x 0.40	800 x 0.20	3200 x 0.10		
35.00	7 x 2.52	133 x 0.58	280 x 0.40	1120 x 0.20			
50.00	19 x 1.83	133 x 0.69	400 x 0.40	705 x 0.30			
70.00	19 x 2.17	189 x 0.69	356 x 0.50	990 x 0.30			
95.00	19 x 2.52	259 x 0.69	485 x 0.50	1340 x 0.30			
120.00	37 x 2.03	336 x 0.67	614 x 0.50	1690 x 0.30			
150.00	37 x 2.27	392 x 0.69	765 x 0.50	2123 x 0.30			
185.00	37 x 2.52	494 x 0.69	944 x 0.50	1470 x 0.40			
240.00	61 x 2.24	627 x 0.70	1225 x 0.50	1905 x 0.40			
300.00	61 x 2.50	790 x 0.70	1530 x 0.50	2385 x 0.40			
400.00	61 x 2.89		2035 x 0.50				
500.00	61 x 3.23		1768 x 0.60				

(1) Il numero dei singoli fili è libero.

(2) Il diametro dei singoli fili in ciascun conduttore non può superare i valori prescritti dalla DIN VDE 0295.

I singoli fili di uno stesso trefolo devono possedere tutti lo stesso diametro nominale.

(3) Numero minimo di singoli fili di un trefolo.

I singoli fili di uno stesso trefolo devono possedere tutti lo stesso diametro nominale.

(1) The number of individual wires are without obligation.

(2) The diameters of the single wires for each conductor are not allowed to exceed the values started to DIN VDE 0295.

The single wires of a stranded conductor must have all the same nominal diameters.

(3) Minimum-number of single wires of stranded conductor.

The single wires of a stranded conductor must have all the same nominal diameters.

Note: diametro massimo ammesso per il singolo filo

Note: permissible maximal diameter of single wires

Valore nominale (mm)

Nominal value (mm)

0,20
0,25
0,30
0,40
0,50
0,60

Valore massimo (mm)

Maximal value (mm)

0,21
0,26
0,31
0,41
0,51
0,61

Proprietà dei materiali isolanti

Materiale	Sigla	Classificazione secondo VDE	Temperatura funzionamento $\pm^{\circ}\text{C}$	Allungamento a rottura %	Carico di rottura N/mm ²	Resistenza acqua	Resistenza oli e grassi	Resistenza solventi	Resistenza alcool
Polivinilcloruro	PVC	Y	-30/60 +105	150/300	15/25	XXX	XX	X	XXX
Polivinilcloruro semirigido	PVC S-N	-	-10 +80	120/180	25/30	XXX	XX	X	XX
Polivinilcloruro - nitrile	PVC NBR	(Y)	-30 +80	150/300	15/25	XXX	XXXX	XX	XXX
Polietilene LD	LDPE	2Y	-50 +70	400/600	10/20	XXXXX	XX	X	XXXX
Polietilene HD	HDPE	2Y	-50 +100	400/600	20/30	XXXXX	XX	X	XXXX
Polietilene cellulare	PES	02 Y	-50 +70	300/400	8/12	XXXXX	XX	X	XXXX
Poliammide PA	PA	4Y	-70 +120	200/300	50/80	X	XXXXX	XXX	X
Poliuretano poliesteri	PUR	11Y	-50 +90	300/600	30/60	X	XXXXX	XXX	XX
Poliuretano polietere	PUR	11Y	-50 +90	300/600	30/60	XXXX	XXXXX	XXXX	XX
Perfluoroalkoxy	PFA	-	-180 +250	200/400	20/30	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Etilen tetrafluoroetilene	ETFE	7Y	-100 +150	100/300	40/50	XXXX	XXXX	XXXX	XXX
Politetrafluoroetilene	PTFE	5Y	-180 +250	240/400	20/30	XXXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Perfluoroetilenpropilene	FEP	6Y	-100 +200	250/250	20/30	XXXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Polipropilene	PP	9Y	-30 +100	500/700	15/25	XXXX	XXXX	XX	XXXX
Polivinilidenfluoridrico	PVDF	10Y	-50 +150	100/300	40/50	XXX	XXX	XXX	XXXX
Polietereterchetone	PEEK	-	-55 +200	100/150	40/50	XXX	XXXX	XXXX	XXXX
Polieteretpalato	PET	12Y	-55 +125	100/300	30/40	XX	XXXXX	XXX	XXXX
Interprene IP	IP	-	-30 +90	150/300	20/25	XXX	XXXX	XXX	XXX
Polietilene reticolato	XLPE	2X1	-50 +90	300/400	15/25	XXXX	XX	XX	XX
Gomma silicone	SI	2G	-100 +180	300/500	4/12	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Proprietà dei materiali isolanti

Materiale	Resistenza acidi	Resistenza sole e intemperie	Proprietà dielettriche	Resistenza fiamma	Indice ossigeno	Resistività specifica	Costante dielettrica 1 MHz	Fattore dissipazione 1 MHz (10 ⁻³)	Peso specifico	Resistenza dielettrica KV/mm
Polivinilcloruro	XXX	XXX	XXX	XXXX	25-35	10 ¹⁴	3.5/6	50-100	1.35-1.38	16
Polivinilcloruro semirigido	XXX	XXX	XXX	XXX	25-30	10 ¹⁵	3.2/4	50-100	1.2-1.35	20
Polivinilcloruro - nitrile	XXX	XXX	XX	XXXX	25-30	10 ¹³	4/6	50-100	1.35-1.38	16
Polietilene LD	XXX	XXX**	XXXX	*	18*	10 ¹⁸	2.3	0.4	0.91-0.92	24
Polietilene HD	XXX	XXX**	XXXX	*	18*	10 ¹⁸	2.4	0.3	0.94-0.96	24
Polietilene cellulare	XXX	XXX	XXXXX	XX	18-30	10 ¹⁷	1.50	0.4	0.55-0.65	21
Poliammide PA	XX	XXX**	XX	*	18*	10 ¹⁴	3.5	15-20	1.14	15
Poliuretano poliesteri	XX	X	XX	*	19*	10 ¹³	3.5/6	18-29	1.2-1.3	15
Poliuretano polietere	XX	XXX	XX	*	19*	10 ¹³	3.5/6	30	1.2-1.3	15
Perfluoroalkoxy	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	95	10 ¹⁸	2.1	0.4-1	2.12-2.17	20
Etilen tetrafluoroetilene	XXXX	XXXXX	XXXX	XXXX	30	10 ¹⁶	2.7	0.7-1.2	1.7	19
Politetrafluoroetilene	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	95	10 ¹⁸	2.1	0.2	2.20	19
Perfluoroetilenpropilene	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	95	10 ¹⁸	2.2	3	2.12-2.17	20
Polipropilene	XXXX	XXX**	XXXX	*	18*	10 ¹⁷	2.3	0.4	0.9	26
Polivinilidenfluoridrico	XXXX	XXX	XXX	XXXX	43	10 ¹⁵	6.8	40-200	1.75-1.78	10
Polietereterchetone	XXXX	XXXX	XXXX	XXXXX	35	10 ¹⁶	3.2/3.3	3	1.2	20
Polieteretpalato	XXX	XXX	XXX	*	19*	10 ¹⁵	3/5	20	1-1.2	26
Interprene IP	XXX	XXX	XX	XXX	25-30	10 ¹¹	4/6	50-100	1.35-1.38	16
Polietilene reticolato	XXX	XXX**	XXXXX	*	18*	10 ¹⁸	2.3	0.2	0.91-0.92	24
Gomma silicone	XXXX	XXX	XXXX	*	20*	10 ¹⁵	3.6	1	1.1-1.3	26

X = scarso

xx = sufficiente

xxx = buono

xxxx = ottimo

xxxxx = eccellente

* = i materiali possono essere additivati con speciali sostanze per aumentare l'indice ed ottenere una sufficiente autoestinguenza.

** = solo di colore nero

N.B.: I valori riportati in tabella sono indicativi e danno solamente idea delle peculiarità tipiche di ogni materiale.

Gli stessi, opportunamente elaborati chimicamente, pur mantenendo la loro struttura di base, possono esaltare o peggiorare alcune delle loro caratteristiche.

BASIC FEATURES OF MAIN MATERIALS

Material	Code	VDE class	Working temp. ±°C	Elongation %	Tensile strength N/mm²	Water resistance	Oil or grease resistance	Solvents resistance	Alcohol resistance
Polyvinichloride	PVC	Y	-30/60 +105	150/300	15/25	XXX	XX	X	XXX
Flexible polyvinilchloride	PVC S-N	-	-10 +80	120/180	25/30	XXX	XX	X	XX
Polyvinichloride - nitrile	PVC NBR	(Y)	-30 +80	150/300	15/25	XXX	XXXX	XX	XXX
Polyethylene LD	LDPE	2Y	-50 +70	400/600	10/20	XXXXX	XX	X	XXXX
Polyethylene HD	HDPE	2Y	-50 +100	400/600	20/30	XXXXX	XX	X	XXXX
Cellular polyethylene	PES	02 Y	-50 +70	300/400	8/12	XXXXX	XX	X	XXXX
Polyamide	PA	4Y	-70 +120	200/300	50/80	X	XXXXX	XXX	X
Polyurethane polyester	PUR	11Y	-50 +90	300/600	30/60	X	XXXXX	XXX	XX
Polyurethane polyether	PUR	11Y	-50 +90	300/600	30/60	XXXX	XXXXX	XXXX	XX
Perfluoroalkoxy	PFA	-	-180 +250	200/400	20/30	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Ethylene tetrafluoroethylene	ETFE	7Y	-100 +150	100/300	40/50	XXXX	XXXX	XXXX	XXX
Polytetrafluoroethylene	PTFE	5Y	-180 +250	240/400	20/30	XXXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Perfluoroethylenpropylene	FEP	6Y	-100 +200	250/250	20/30	XXXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Polypropylene	PP	9Y	-30 +100	500/700	15/25	XXXX	XXXX	XX	XXXX
Polyvinylidene fluoride	PVDF	10Y	-50 +150	100/300	40/50	XXX	XXX	XXX	XXXX
Polyetheretherketone	PEEK	-	-55 +200	100/150	40/50	XXX	XXXX	XXXX	XXXX
Polyethylene terephthalate	PET	12Y	-55 +125	100/300	30/40	XX	XXXXX	XXX	XXXX
Interprene	IP	-	-30 +90	150/300	20/25	XXX	XXXX	XXX	XXX
Mesh polyethylene	XLPE	2X1	-50 +90	300/400	15/25	XXXX	XX	XX	XX
Silicon rubber	SI	2G	-100 +180	300/500	4/12	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

BASIC FEATURES OF MAIN MATERIALS

Material	Resistance to acids	Weather resistance	Dielectric features	Fire resistance	Oxygen rate	Specific resistivity	Dielectric Constant 1 MHz	Dissipation Factor 1MHz (10 ⁻³)	Specific Weight	Dielectric resistance KV/mm
Polyvinichloride	XXX	XXX	XXX	XXXX	25-35	10 ¹⁴	3.5/6	50-100	1.35-1.38	16
Flexible polyvinilchloride	XXX	XXX	XXX	XXX	25-30	10 ¹⁵	3.2/4	50-100	1.2-1.35	20
Polyvinichloride - nitrile	XXX	XXX	XX	XXXX	25-30	10 ¹³	4/6	50-100	1.35-1.38	16
Polyethylene LD	XXX	XXX**	XXXX	*	18*	10 ¹⁸	2.3	0.4	0.91-0.92	24
Polyethylene HD	XXX	XXX**	XXXX	*	18*	10 ¹⁸	2.4	0.3	0.94-0.96	24
Cellular polyethylene	XXX	XXX	XXXXX	XX	18-30	10 ¹⁷	1.50	0.4	0.55-0.65	21
Polyamide	XX	XXX**	XX	*	18*	10 ¹⁴	3.5	15-20	1.14	15
Polyurethane polyester	XX	X	XX	*	19*	10 ¹³	3.5/6	18-29	1.2-1.3	15
Polyurethane polyether	XX	XXX	XX	*	19*	10 ¹³	3.5/6	30	1.2-1.3	15
Perfluoroalkoxy	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	95	10 ¹⁸	2.1	0.4-1	2.12-2.17	20
Ethylene tetrafluoroethylene	XXXX	XXXXX	XXXX	XXXX	30	10 ¹⁶	2.7	0.7-1.2	1.7	19
Polytetrafluoroethylene	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	95	10 ¹⁸	2.1	0.2	2.20	19
Perfluoroethylenpropylene	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	95	10 ¹⁸	2.2	3	2.12-2.17	20
Polypropylene	XXXX	XXX**	XXXX	*	18*	10 ¹⁷	2.3	0.4	0.9	26
Polyvinylidene fluoride	XXXX	XXX	XXX	XXXX	43	10 ¹⁵	6.8	40-200	1.75-1.78	10
Polyetheretherketone	XXXX	XXXX	XXXX	XXXXX	35	10 ¹⁶	3.2/3.3	3	1.2	20
Polyethylene terephthalate	XXX	XXX	XXX	*	19*	10 ¹⁵	3/5	20	1-1.2	26
Interprene	XXX	XXX	XX	XXX	25-30	10 ¹¹	4/6	50-100	1.35-1.38	16
Mesh polyethylene	XXX	XXX**	XXXXX	*	18*	10 ¹⁸	2.3	0.2	0.91-0.92	24
Silicon rubber	XXXX	XXX	XXXX	*	20*	10 ¹⁵	3.6	1	1.1-1.3	26

x = low
 xx = sufficient
 xxx = good
 xxxx = very good
 xxxxx = excellent
 * = materials can be integrated with special additives in order to increase their oxygen rate so to obtain a sufficient self-extinguishing capacity
 ** = in black colour only

Important remark: Table values must be regarded as examples and can only be considered as an overall description of each material features.
 These values can be modified through some chemical manipulation, leaving the basic structure unaltered, in order to enhance or reduce any of these features.