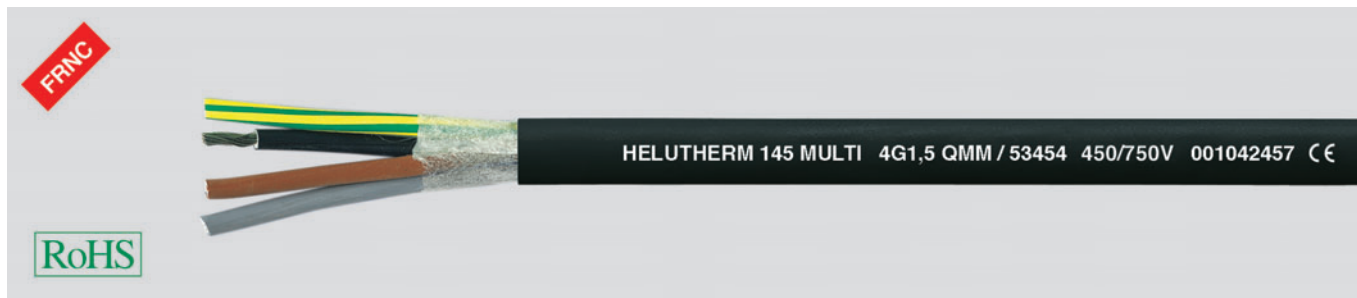


# HELUTHERM® 145 MULTI flexibel, vernetzt, halogenfrei, metermarkiert



## Technische Daten

- Temperaturbeständige und halogenfreie Anschluß- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich**  
bewegt -35 °C bis +120 °C  
fest verlegt -55 °C bis +145 °C  
im Kurzschlußfall +250 °C
- **Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U 300/500 V bis 1,0 mm<sup>2</sup>  
U<sub>0</sub>/U 450/750 V ab 1,5 mm<sup>2</sup>  
bei fester und geschützter Verlegung  
U<sub>0</sub>/U 600/1000 V ab 1,5 mm<sup>2</sup>
- **Prüfspannung** 3500 V
- **Mindestbiegeradius**  
bei fester Verlegung 4x Leitungs  $\varnothing$   
gelegentlich bewegt 8x Leitungs  $\varnothing$
- **Brandlastwerte**  
siehe Technische Informationen
- **Strombelastbarkeit**  
siehe Technische Informationen
- **Zulassung**  
Germanischer Lloyd

## Aufbau

- Cu-Litze verzinkt, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl. 5, BS 6360 cl. 5 bzw. IEC 60228 cl. 5
- Aderisolation aus Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt und halogenfrei
- Farbcode nach DIN VDE 0293-308 bzw. ab der 6. Ader mit fortlaufender Ziffernbedruckung
- bei 2 Adern: braun, blau
- Schutzleiter grün-gelb, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung/Glimmerband
- Außenmantel aus Polyolefin-Copolymer vernetzt und halogenfrei
- Mantelfarbe schwarz
- mit Metermarkierung, Umstellung in 2011
- andere Isolations- und Mantelfarben auf Anfrage lieferbar

## Eigenschaften

- verminderte Brandfortleitung
- gute Abrieb- und Kerbfestigkeit
- gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Löttemperaturbeständig
- Wärmeklasse B
- durch die Vernetzung, beständig gegen Verschmelzung, auch beim Kontakt mit von 300 °C bis 380 °C.
- Die Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenzenzungsstörenden Substanzen

## Prüfungen

- Brandprüfung (Bündelbrandtest) nach VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3/ DIN EN 60332-3-22, IEC 60332-3-22 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüftart C)
- Brandprüfung (Kabel) nach VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüftart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-2/ IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach VDE 0482 Teil 268-1 u. 2, Prüftart C, IEC 61034-1/61034-2, HD 606 und BS 7622 Teil 1 und 2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816)

## Hinweise

- G = mit Schutzleiter gn-ge;  
x = ohne grün-gelben Schutzleiter.
- **geschirmte Analogtype:**  
**HELUTHERM® 145 MULTI-C**  
siehe Seite E 14

## Verwendung

Diese halogenfreien, vernetzten und temperaturbeständigen Anschluß- und Steuerleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall werden für den Anschluß von Leuchten, Wärmegegeräten, elektrischen Maschinen (Wärmeklasse B), Schaltanlagen und Verteilern eingesetzt. Durch die hervorragende Temperaturbeständigkeit resultiert zugleich eine sehr lange Lebensdauer. Diese Leitungen verfügen über eine gute Witterungsbeständigkeit, wie Temperatur-, Feuchtigkeits-, Ozon- und UV-Beständigkeit und werden vorwiegend für Verkehrssysteme oder auch im Außenbereich eingesetzt.

Im Brandfall bei der Verbrennung von diesen halogenfreien Leitungen entsteht nur geringe Rauchentwicklung, entstehen keine korrosiven Gase und durch die geringe Brandlast ist die Gefahr durch toxische Brandgase wesentlich geringer. Brandfolgeschäden an Steuer- und Überwachungssystemen und der Beton- und Stahlstruktur von Gebäuden und Anlagen werden somit reduziert.

Durch die hohe Temperaturbelastung kann unter Umständen der Leiterquerschnitt reduziert und dadurch an Platzbedarf und Gewicht eingespart werden. Diese Anschluß- und Steuerleitungen leisten einen bedeutenden Beitrag zur Sicherheit und für die Umwelt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53376	1 x 0,25	2,9	2,4	11,4	a. A.
53377	2 x 0,25	4,6	4,8	28,7	a. A.
53378	3 G 0,25	4,9	7,2	33,7	a. A.
53379	4 G 0,25	5,5	9,6	41,8	a. A.
53380	5 G 0,25	5,8	12,0	47,0	a. A.
53381	6 G 0,25	6,5	14,4	58,0	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53382	7 G 0,25	6,9	16,8	64,0	a. A.
53383	8 G 0,25	7,3	19,2	71,0	a. A.
53384	10 G 0,25	8,1	24,0	84,0	a. A.
53385	12 G 0,25	8,1	28,8	90,0	a. A.
53386	14 G 0,25	8,6	33,6	102,0	a. A.
53387	16 G 0,25	8,9	38,4	114,0	a. A.

Fortsetzung ►

# HELUTHERM® 145 MULTI

flexibel, vernetzt, halogenfrei,



metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53388	19 G 0,25	10,1	45,6	132,0	a. A.
53389	21 G 0,25	10,5	50,4	145,0	a. A.
53391	1 x 0,5	3,2	4,8	15,7	258,00
53392	2 x 0,5	5,1	9,6	39,6	274,00
53393	3 G 0,5	5,5	14,4	48,1	349,00
53394	4 G 0,5	5,9	19,2	51,0	370,00
53395	5 G 0,5	6,7	24,0	64,0	382,00
53396	6 G 0,5	7,1	28,8	74,0	472,00
53397	7 G 0,5	7,8	33,6	88,0	545,00
53398	8 G 0,5	8,6	38,4	102,0	630,00
53399	10 G 0,5	9,4	48,0	123,0	781,00
53400	12 G 0,5	9,4	57,6	135,0	935,00
53401	14 G 0,5	10,0	67,2	153,0	1100,00
53402	16 G 0,5	10,7	76,8	176,0	1161,00
53403	19 G 0,5	12,4	91,2	213,0	1199,00
53404	21 G 0,5	13,0	100,8	234,0	1387,00
53405	24 G 0,5	14,0	115,2	263,0	1500,00
53406	25 G 0,5	14,0	120,0	269,0	1730,00
53407	27 G 0,5	14,0	129,6	280,0	1870,00
53408	30 G 0,5	15,0	144,0	311,0	2078,00
53409	33 G 0,5	15,0	158,4	343,0	2285,00
53410	37 G 0,5	17,0	177,6	392,0	2562,00
53411	1 x 0,75	3,5	7,2	19,8	267,00
53412	2 x 0,75	5,9	14,4	40,0	307,00
53413	3 G 0,75	6,2	21,6	53,0	313,00
53414	4 G 0,75	6,9	28,8	69,0	412,00
53415	5 G 0,75	7,7	36,0	86,0	432,00
53416	6 G 0,75	8,3	43,2	101,0	541,00
53417	7 G 0,75	9,1	50,4	117,0	601,00
53418	8 G 0,75	10,2	57,6	140,0	664,00
53419	10 G 0,75	11,1	72,0	167,0	777,00
53420	12 G 0,75	11,1	86,4	183,0	832,00
53421	14 G 0,75	11,7	100,8	212,0	994,00
53422	16 G 0,75	12,5	115,2	239,0	1064,00
53423	19 G 0,75	14,0	136,8	290,0	1401,00
53424	21 G 0,75	15,0	151,2	323,0	1551,00
53425	24 G 0,75	16,0	172,8	364,0	1691,00
53426	25 G 0,75	16,0	180,0	371,0	1769,00
53427	27 G 0,75	16,0	194,4	387,0	1967,00
53428	30 G 0,75	17,0	216,0	429,0	2186,00
53429	33 G 0,75	18,0	237,6	468,0	2403,00
53430	37 G 0,75	19,0	266,4	550,0	2829,00
53431	1 x 1	3,9	9,6	25,2	275,00
53432	2 x 1	6,3	19,2	50,0	306,00
53433	3 G 1	6,8	28,8	66,0	348,00
53434	4 G 1	7,4	38,4	86,0	417,00
53435	5 G 1	8,3	48,0	106,0	461,00
53436	6 G 1	8,9	57,6	127,0	576,00
53437	7 G 1	9,9	67,2	155,0	635,00
53438	8 G 1	11,0	76,8	187,0	752,00
53439	10 G 1	12,1	96,0	214,0	810,00
53440	12 G 1	12,1	115,2	230,0	883,00
53441	14 G 1	12,7	134,4	266,0	1102,00
53442	16 G 1	13,6	153,6	301,0	1169,00
53443	19 G 1	15,1	182,4	377,0	1501,00
53444	21 G 1	16,0	201,6	419,0	1730,00
53445	24 G 1	17,1	230,4	464,0	1813,00
53446	25 G 1	17,1	240,0	472,0	1900,00
53447	27 G 1	17,1	259,2	488,0	2069,00
53448	30 G 1	17,7	288,0	536,0	2297,00
53449	33 G 1	18,9	316,8	605,0	2548,00
53450	37 G 1	20,3	355,2	690,0	2857,00
53451	1 x 1,5	4,3	14,4	32,3	317,00
53452	2 x 1,5	7,6	28,8	69,0	331,00
53453	3 G 1,5	8,1	43,2	93,0	386,00
53454	4 G 1,5	8,8	57,6	120,0	457,00
53455	5 G 1,5	9,8	72,0	152,0	573,00
53456	6 G 1,5	10,9	86,4	187,0	697,00
53457	7 G 1,5	12,0	100,8	222,0	759,00
53458	8 G 1,5	14,0	115,2	263,0	930,00
53459	10 G 1,5	14,6	144,0	308,0	968,00
53460	12 G 1,5	14,6	172,8	330,0	1086,00
53461	14 G 1,5	15,4	201,6	383,0	1330,00
53462	16 G 1,5	16,2	230,4	438,0	1442,00
53463	19 G 1,5	18,3	273,6	554,0	1757,00
53464	21 G 1,5	19,7	302,4	614,0	1989,00
53465	24 G 1,5	21,1	345,6	791,0	2350,00
53466	25 G 1,5	21,1	360,0	701,0	2432,00
53467	27 G 1,5	21,1	388,8	723,0	2661,00
53468	30 G 1,5	21,8	432,0	796,0	2957,00
53469	33 G 1,5	22,6	475,2	880,0	3255,00
53470	37 G 1,5	24,8	532,8	1026,0	3647,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53471	1 x 2,5	5,0	24,0	46,9	364,00
53472	2 x 2,5	9,0	48,0	99,0	379,00
53473	3 G 2,5	9,8	72,0	140,0	544,00
53474	4 G 2,5	10,8	96,0	183,0	590,00
53475	5 G 2,5	12,0	120,0	231,0	862,00
53476	6 G 2,5	13,2	144,0	280,0	999,00
53477	7 G 2,5	14,6	168,0	336,0	1068,00
53478	8 G 2,5	15,7	192,0	397,0	1372,00
53479	10 G 2,5	17,7	240,0	460,0	1588,00
53480	12 G 2,5	18,7	288,0	500,0	1651,00
53481	14 G 2,5	19,0	336,0	593,0	2023,00
53482	16 G 2,5	20,1	384,0	675,0	2133,00
53483	19 G 2,5	20,7	456,0	835,0	2762,00
53484	21 G 2,5	23,7	504,0	939,0	3098,00
53485	24 G 2,5	25,8	576,0	1047,0	3347,00
53486	25 G 2,5	25,8	600,0	1067,0	3659,00
53487	27 G 2,5	25,8	648,0	1107,0	3983,00
53488	30 G 2,5	26,7	720,0	1219,0	4558,00
53489	33 G 2,5	28,0	792,0	1349,0	4892,00
53490	37 G 2,5	30,6	888,0	1565,0	5458,00
53491	1 x 4	5,6	38,4	96,0	644,00
53492	2 x 4	10,2	76,8	159,0	714,00
53493	3 G 4	10,9	115,2	197,0	954,00
53494	4 G 4	12,2	153,6	260,0	1171,00
53495	5 G 4	13,5	192,0	329,0	1369,00
53496	6 G 4	14,9	230,4	398,0	1658,00
53497	7 G 4	16,4	268,8	478,0	1913,00
53498	8 G 4	17,6	307,2	553,0	2209,00
53499	10 G 4	20,1	384,0	663,0	2767,00
53500	12 G 4	20,1	460,8	725,0	3314,00
53501	14 G 4	21,5	537,6	797,0	3866,00
53502	1 x 6	6,1	57,6	88,0	874,00
53503	2 x 6	11,6	115,2	216,0	935,00
53504	3 G 6	12,4	172,8	285,0	1087,00
53505	4 G 6	13,8	230,4	375,0	1412,00
53506	5 G 6	15,4	288,0	465,0	1842,00
53507	6 G 6	16,7	345,6	544,0	2147,00
53508	7 G 6	18,3	403,2	664,0	2328,00
53509	1 x 10	7,7	96,0	144,0	1327,00
53510	2 x 10	14,7	192,0	351,0	1463,00
53511	3 G 10	15,7	288,0	475,0	1891,00
53512	4 G 10	17,5	384,0	630,0	2219,00
53513	5 G 10	19,6	480,0	782,0	2956,00
53514	6 G 10	21,7	576,0	914,0	3559,00
53515	7 G 10	23,7	672,0	1092,0	4153,00
53516	1 x 16	9,1	153,6	205,0	1510,00
53517	2 x 16	17,7	307,2	495,0	1764,00
53518	3 G 16	19,3	460,8	691,0	2300,00
53519	4 G 16	21,5	614,4	905,0	2991,00
53520	5 G 16	23,9	768,0	1129,0	3775,00
53521	6 G 16	26,2	921,6	1327,0	4899,00
53522	7 G 16	28,9	1075,2	1590,0	5491,00
53523	1 x 25	10,9	240,0	336,0	2241,00
53524	2 x 25	21,3	480,0	833,0	2396,00
53525	3 G 25	22,7	720,0	1139,0	3435,00
53526	4 G 25	25,4	960,0	1489,0	4524,00
53527	5 G 25	28,1	1200,0	1863,0	6096,00
53528	6 G 25	31,1	1440,0	2275,0	7350,00
53529	7 G 25	34,5	1680,0	2633,0	8478,00
53530	1 x 35	12,1	336,0	454,0	2817,00
53531	2 x 35	23,7	672,0	1104,0	3114,00
53532	3 G 35	25,5	1008,0	1513,0	4227,00
53533	4 G 35	28,4	1344,0	1992,0	5391,00
53534	5 G 35	31,3	1680,0	2488,0	7060,00
53535	1 x 50	14,9	480,0	638,0	3829,00
53536	2 x 50	29,3	960,0	1573,0	4209,00
53537	3 G 50	31,5	1440,0	2154,0	5683,00
53538	4 G 50	35,3	1920,0	2819,0	6769,00
53539	5 G 50	39,1	2400,0	3505,0	9727,00
53540	1 x 70	17,1	672,0	875,0	4203,00
53541	2 x 70	33,7	1344,0	2157,0	4628,00
53542	3 G 70	36,4	2016,0	2946,0	6610,00
53543	4 G 70	40,3	2688,0	3888,0	7846,00
53544	5 G 70	44,5	3360,0	4864,0	9914,00
53545	1 x 95	19,2	912,0	1149,0	4458,00
53546	2 x 95	37,5	1824,0	2763,0	5008,00
53547	3 G 95	40,0	2736,0	3835,0	7095,00
53548	4 G 95	45,3	3648,0	5052,0	8434,00
53549	5 G 95	50,7	4560,0	6307,0	10964,00

E