

GEMİ KABLolari

MARINE CABLES

BAŞOĞLU KABLO

FMSCH-FFR FE 180 PH 15...120 CAT A

GÜÇ KABLolari

POWER CABLES

MSH-FFR FE 180 PH 15...120	208
MSCH-FFR FE 180 PH 15...120	210
M2XH LSZH-FR	212
M2XCH LSZH-FR	214

KONTROL VE ENSTRUMAN KABLolari

CONTROL AND INSTRUMENTATION CABLES

FMSCH-FFR FE 180 PH 15...120	216
FM2XCH LSZH-FR	219

-40°C / +90°C



UYGULAMA

Gemi, diğer deniz araçları ve offshore (açık deniz) uygulamalarında güverte altı, kuru, nemli ve buharlı ortamlarda sabit tesisat güç ve kontrol kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in fixed installations as power and control cable below decks, dry, wet and steamy places for ships, other marine vehicles and offshore applications.

KABLO YAPISI / STRUCTURE

1	İletken Conductor	Elektrolitik bükülü veya esnek bakır (çıplak veya kalaylı) Electrolytic stranded or flexible copper (bare or tinned)
2	İzolasyon Insulation	HF S95 halojensiz silikon kauçuk HF S95 Halogen free silicone rubber
3	Kılıf Sheath	HM4-SHF1 halojensiz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin

Elektrolitik bakır teller HF S95 halojensiz silikon kauçuk ile izole edilir. Tüm damarlar kendi aralarında katmanlar halinde bükülür ve HM4-SHF1 halojensiz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin dış kılıf uygulanır.

Electrolytic copper wires are insulated with HF S95 halogen free silicone rubber. All cores are twisted in the form of layers between themselves and coated with HM4-SHF1 Halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin sheath.

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1	İletken Conductor	EN 60228 class 2 - 5
2	Nominal çalışma voltajı Nominal operating voltage	0,6 / 1,0 kV (1.2 kV)
3	Test voltajı Test voltage	3500 V
4	Çalışma sıcaklığı Operating temperature	-40 °C...+90 °C
5	Max. depolama sıcaklığı Storage temperature max.	+40 °C
6	Referans standartlar Reference standards	IEC 60092-353 IEC 60092-350 IEC 60092-351 IEC 60092-359
7	Halojen asit gaz miktarı Halogen acid gas content	IEC 60754-1
8	Florin miktarı Fluorine content	IEC 60684-2
9	Duman yoğunluğu Smoke density	IEC 61034-1 IEC 61034-2
10	Gazların asidik derecesi Degree of acidity of gases	IEC 60754-2 EN 50267-2-1 EN 50267-2-2 EN 50267-2-3
11	Alev ilerlemesi Flame propagation	IEC 60332-3-22 Cat A IEC 60332-1-2
12	Yangına dayanıklılık Fire resistance	EN 50200 PH 15...120 EN 50362 PH 15...120 IEC 60331-11 IEC 60331-12 IEC 60331-21 IEC 60331-31

Not: Standart olarak yeşil renkte imal edilirler. Ayrıca arzu edilen renklerde de imal edilebilirler. İletken direnç değerleri için sayfa 282 deki tabloya bakınız.

Note: They are manufactured in green colour as a standard. Apart from this, they can be manufactured in any desired colour. For conductor resistance values please refer to the table in page 282.

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1	x	1	5.45	9.20	39.75
1	x	1.5	5.75	13.90	47.35
1	x	2.5	6.20	22.90	60.60
1	x	4	6.75	36.60	79.60
1	x	6	7.35	54.55	104.00
1	x	10	8.25	90.20	149.05
1	x	16	9.55	144.00	218.45
1	x	25	11.25	225.05	324.80
1	x	35	12.65	315.05	435.95
1	x	50	14.65	450.05	607.70
1	x	70	16.60	630.05	823.85
1	x	95	19.00	855.05	1104.25
1	x	120	20.65	1080.05	1363.35
2	x	1	8.85	18.50	101.25
2	x	1.5	9.65	28.10	125.70
2	x	2.5	10.60	46.25	162.15
2	x	4	11.70	73.95	211.95
2	x	6	13.10	110.20	281.90
2	x	10	14.90	182.20	398.15
2	x	16	17.30	290.90	574.40
2	x	25	20.85	454.55	861.80
2	x	35	23.65	636.35	1152.95
3	x	1	9.60	27.75	122.75
3	x	1.5	10.30	42.15	150.00
3	x	2.5	11.25	69.35	195.60
3	x	4	12.60	110.90	266.45
3	x	6	13.95	165.30	350.95
3	x	10	16.10	273.25	512.45
3	x	16	18.65	436.35	747.05
3	x	25	22.75	681.80	1137.95
3	x	35	25.45	954.50	1512.40
4	x	1	10.45	37.00	149.25
4	x	1.5	11.20	56.20	182.25
4	x	2.5	12.50	92.45	246.10
4	x	4	13.80	147.90	329.80
4	x	6	15.45	220.40	444.70
4	x	10	17.70	364.35	646.20
4	x	16	20.45	581.80	944.15
4	x	25	25.15	909.05	1453.80
5	x	1	11.45	46.25	180.40
5	x	1.5	12.50	70.20	227.00
5	x	2.5	13.70	115.55	299.70
10	x	1	15.50	92.45	335.45
10	x	1.5	16.70	140.40	417.20
10	x	2.5	18.60	231.10	566.75
12	x	1	16.75	110.90	393.75
12	x	1.5	18.20	168.50	497.20
12	x	2.5	20.10	277.35	666.10

-40°C / +90°C



UYGULAMA

Gemi, diğer deniz araçları ve offshore (açık deniz) uygulamalarında güverte altı, kuru, nemli ve buharlı ortamlarda sabit tesisat güç ve kontrol kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in fixed installations as power and control cable below decks, dry, wet and steamy places for ships, other marine vehicles and offshore applications.

KABLO YAPISI / STRUCTURE

1	İletken Conductor	Elektrolitik bükülü veya esnek bakır (çıplak veya kalaylı) Electrolytic stranded or flexible copper (bare or tinned)
2	İzolasyon Insulation	HF S95 halojeniz silikon kauçuk HF S95 Halogen free silicone rubber
3	Ayırıcı katman Separator	PES bant PES tape
4	Ekran Screen	Bakır örgü Copper braid
5	Kılıf Sheath	HM4-SHF1 halojeniz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin

Elektrolitik bakır teller HF S95 halojeniz silikon kauçuk ile izole edilir. PES bant damarlar üzerine helisel olarak sarılır ve %90 kapama oranıyla bakır örgü ekran uygulanır. HM4-SHF1 halojeniz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin dış kılıf uygulanır.

Electrolytic copper wire is insulated with HF S95 halogen free Silicone rubber. PES tape is wrapped overall cores, on top of this electrolytic copper braided screen with 90% coverage applied. HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin sheath is applied.

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1	İletken Conductor	EN 60228 class 2 - 5
2	Nominal çalışma voltajı Nominal operating voltage	0,6 / 1,0 kV (1.2 kV)
3	Test voltajı Test voltage	3500 V
4	Çalışma sıcaklığı Operating temperature	-40 °C...+90 °C
5	Max. depolama sıcaklığı Storage temperature max.	+40 °C
6	Referans standartlar Reference standards	IEC 60092-353 IEC 60092-350 IEC 60092-351 IEC 60092-359
7	Halojen asit gaz miktarı Halogen acid gas content	IEC 60754-1
8	Florin miktarı Fluorine content	IEC 60684-2
9	Duman yoğunluğu Smoke density	IEC 61034-1 IEC 61034-2
10	Gazların asidik derecesi Degree of acidity of gases	IEC 60754-2 EN 50267-2-1 EN 50267-2-2 EN 50267-2-3
11	Alev yayılma Flame propagation	IEC 60332-3-22 Cat A IEC 60332-1-2
12	Yangına dayanıklılık Fire resistance	EN 50200 PH 15...120 EN 50362 PH 15...120 IEC 60331-11 IEC 60331-12 IEC 60331-21 IEC 60331-31

Not: Standart olarak yeşil renkte imal edilirler. Ayrıca arzu edilen renklerde de imal edilebilirler. İletken direnç değerleri için sayfa 282 deki tabloya bakınız.

Note: They are manufactured in green colour as a standard. Apart from this, they can be manufactured in any desired colour. For conductor resistance values please refer to the table in page 282.

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1	x	1	6.35	9.20	54.45
1	x	1.5	6.65	13.90	62.85
1	x	2.5	7.10	22.90	77.45
1	x	4	7.65	36.60	98.00
1	x	6	8.25	54.55	124.20
1	x	10	9.35	90.20	176.00
1	x	16	10.50	144.00	245.85
1	x	25	12.35	225.05	361.50
1	x	35	13.55	315.05	470.85
1	x	50	15.75	450.05	655.55
1	x	70	17.50	630.05	869.90
1	x	95	19.90	855.05	1156.95
1	x	120	22.00	1080.05	1443.10
2	x	1	9.95	18.50	107.00
2	x	1.5	10.60	28.10	125.75
2	x	2.5	11.50	46.25	156.00
2	x	4	12.80	73.95	204.50
2	x	6	14.00	110.20	259.10
2	x	10	16.00	182.20	365.30
2	x	16	18.40	290.90	517.90
2	x	25	22.20	454.55	770.15
2	x	35	24.75	636.35	1063.40
3	x	1	10.55	27.75	131.60
3	x	1.5	11.20	42.15	155.85
3	x	2.5	12.35	69.35	203.70
3	x	4	13.50	110.90	264.15
3	x	6	15.05	165.30	348.45
3	x	10	17.05	273.25	492.30
3	x	16	19.55	436.35	706.20
3	x	25	23.65	681.80	1059.45
3	x	35	26.40	954.50	1460.20
4	x	1	11.35	37.00	157.85
4	x	1.5	12.30	56.20	194.60
4	x	2.5	13.40	92.45	249.60
4	x	4	14.90	147.90	334.80
4	x	6	16.40	220.40	437.50
4	x	10	18.80	364.35	631.90
4	x	16	21.80	581.80	923.85
4	x	25	26.10	909.05	1429.05
5	x	1	12.55	46.25	191.30
5	x	1.5	13.40	70.20	229.60
5	x	2.5	14.80	115.55	303.90
10	x	1	16.45	92.45	328.70
10	x	1.5	17.80	140.40	410.15
10	x	2.5	19.50	231.10	540.00
12	x	1	17.85	110.90	386.55
12	x	1.5	19.10	168.50	473.70
12	x	2.5	21.20	277.35	637.60

-40°C / +90°C



UYGULAMA

Gemi, diğer deniz araçları ve offshore (açık deniz) uygulamalarında güverte altı, kuru, nemli ve buharlı ortamlarda sabit tesisat güç ve kontrol kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in fixed installations as power and control cable below decks, dry, wet and steamy places for ships, other marine vehicles and offshore applications.

KABLO YAPISI / STRUCTURE

1	İletken Conductor	Elektrolitik bükülü veya esnek bakır (çıplak veya kalaylı) Electrolytic stranded or flexible copper (bare or tinned)
2	İzolasyon Insulation	HF XLPE halojensiz çapraz bağlı polietilen HF XLPE halogen free cross linked polyethylene
3	Kılıf Sheath	HM4-SHF1 halojensiz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin

Elektrolitik bakır teller HF XLPE halojensiz çapraz bağlı polietilen malzeme ile izole edilir. Tüm damarlar birlikte katmanlar halinde bükülür. HM4-SHF1 halojensiz alev geciktirici termoplastik poliolefin dış kılıf uygulanır.

Electrolytic copper wires are insulated with HF XLPE halogen free cross linked polyethylene. All cores are twisted in the form of layers between themselves and coated with HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin sheath.

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1	İletken Conductor	EN 60228 class 2 - 5
2	Nominal çalışma voltajı Nominal operating voltage	0,6 / 1,0 kV (1.2 kV)
3	Test voltajı Test voltage	3500 V
4	Çalışma sıcaklığı Operating temperature	-40 °C...+90 °C
5	Max. depolama sıcaklığı Storage temperature max.	+40 °C
6	Referans standartlar Reference standards	IEC 60092-353 IEC 60092-350 IEC 60092-351 IEC 60092-359
7	Halojen asit gaz miktarı Halogen acid gas content	IEC 60754-1
8	Florin miktarı Fluorine content	IEC 60684-2
9	Duman yoğunluğu Smoke density	IEC 61034-1 IEC 61034-2
10	Gazların asidik derecesi Degree of acidity of gases	IEC 60754-2 EN 50267-2-1 EN 50267-2-2 EN 50267-2-3
11	Alev yayılma Flame propagation	IEC 60332-3-22 Cat A IEC 60332-1-2

Not: Standart olarak gri veya siyah renkte imal edilirler. Ayrıca arzu edilen renklerde de imal edilebilirler. İletken direnç değerleri için sayfa 282 deki tabloya bakınız.

Note: They are manufactured in grey or black colour as a standard. Apart from this, they can be manufactured in any desired colour. For conductor resistance values please refer to the table in page 282.

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1	x	1	4.80	9.20	34.15
1	x	1.5	5.10	13.90	41.55
1	x	2.5	5.60	22.90	55.25
1	x	4	6.15	36.60	74.10
1	x	6	6.70	54.55	97.60
1	x	10	7.65	90.20	143.25
1	x	16	8.75	144.00	208.25
1	x	25	10.65	225.05	319.50
1	x	35	11.85	315.05	425.30
1	x	50	13.85	450.05	598.55
1	x	70	15.95	630.05	820.45
1	x	95	17.80	855.05	1081.35
1	x	120	19.85	1080.05	1358.90
2	x	1	7.65	18.50	82.65
2	x	1.5	8.45	28.10	105.50
2	x	2.5	9.35	46.25	139.15
2	x	4	10.50	73.95	188.20
2	x	6	11.80	110.20	252.95
2	x	10	13.70	182.20	369.15
2	x	16	16.05	290.90	539.70
2	x	25	19.65	454.55	825.75
2	x	35	22.45	636.35	1113.20
3	x	1	8.30	27.75	102.40
3	x	1.5	8.95	42.15	127.40
3	x	2.5	9.90	69.35	171.40
3	x	4	11.35	110.90	240.80
3	x	6	12.55	165.30	320.60
3	x	10	14.80	273.25	482.25
3	x	16	17.40	436.35	712.80
3	x	25	21.20	681.80	1089.85
3	x	35	24.20	954.50	1474.30
4	x	1	8.95	37.00	123.85
4	x	1.5	9.70	56.20	155.75
4	x	2.5	11.05	92.45	218.05
4	x	4	12.35	147.90	299.70
4	x	6	13.90	220.40	408.40
4	x	10	16.20	364.35	608.95
4	x	16	19.00	581.80	904.45
4	x	25	23.70	909.05	1411.65
5	x	1	9.80	46.25	149.75
5	x	1.5	10.85	70.20	195.15
5	x	2.5	12.10	115.55	265.60
10	x	1	13.25	92.45	280.30
10	x	1.5	14.35	140.40	357.15
10	x	2.5	16.35	231.10	502.90
12	x	1	14.20	110.90	327.55
12	x	1.5	15.65	168.50	426.05
12	x	2.5	17.60	277.35	591.50

-40°C / +90°C



UYGULAMA

Gemi, diğer deniz araçları ve offshore (açık deniz) uygulamalarında güverte altı, kuru, nemli ve buharlı ortamlarda sabit tesisat güç ve kontrol kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in fixed installations as power and control cable below decks, dry, wet and steamy places for ships, other marine vehicles and offshore applications.

KABLO YAPISI / STRUCTURE

1	İletken Conductor	Elektrolitik bükülü veya esnek bakır Electrolytic stranded or flexible copper (bare or tinned)
2	İzolasyon Insulation	HF XLPE halojeniz çapraz bağlı polietilen HF XLPE halogen free cross linked polyethylene
3	Ayırıcı katman Separator	PES bant PES tape
4	Ekran Screen	Bakır örgü Copper braid
5	Kılıf Sheath	HM4-SHF1 halojeniz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin

Elektrolitik bakır teller HF XLPE halojeniz çapraz bağlı polietilen malzeme ile izole edilir. PES bant damarlar üzerine helisel olarak sarılır ve %90 kapama oranıyla bakır örgü ekran uygulanır. HM4-SHF1 halojeniz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin dış kılıf uygulanır.

Electrolytic copper wire is insulated with HF XLPE halogen free cross linked polyethylene. PES tape is wrapped overall cores, on top of this electrolytic copper braided screen with 90% coverage applied. HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin sheath is applied.

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1	İletken Conductor	EN 60228 class 2 - 5
2	Nominal çalışma voltajı Nominal operating voltage	0,6 / 1,0 kV (1.2 kV)
3	Test voltajı Test voltage	3500 V
4	Çalışma sıcaklığı Operating temperature	-40 °C...+90 °C
5	Max. depolama sıcaklığı Storage temperature max.	+40 °C
6	Referans standartlar Reference standards	IEC 60092-353 IEC 60092-350 IEC 60092-351 IEC 60092-359
7	Halojen asit gaz miktarı Halogen acid gas content	IEC 60754-1
8	Florin miktarı Fluorine content	IEC 60684-2
9	Duman yoğunluğu Smoke density	IEC 61034-1 IEC 61034-2
10	Gazların asidik derecesi Degree of acidity of gases	IEC 60754-2 EN 50267-2-1 EN 50267-2-2 EN 50267-2-3
11	Alev yayılma Flame propagation	IEC 60332-3-22 Cat A IEC 60332-1-2

Not: Standart olarak gri veya siyah renkte imal edilirler. Ayrıca arzu edilen renklerde de imal edilebilirler. İletken direnç değerleri için sayfa 282 deki tabloya bakınız.

Note: They are manufactured in grey or black colour as a standard. Apart from this, they can be manufactured in any desired colour. For conductor resistance values please refer to the table in page 282.

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1	x	1	5.75	9.20	47.65
1	x	1.5	6.05	13.90	55.95
1	x	2.5	6.50	22.90	70.40
1	x	4	7.05	36.60	90.75
1	x	6	7.60	54.55	115.90
1	x	10	8.55	90.20	164.25
1	x	16	9.85	144.00	236.75
1	x	25	11.55	225.05	348.90
1	x	35	12.95	315.05	463.90
1	x	50	14.75	450.05	636.95
1	x	70	16.90	630.05	866.60
1	x	95	18.90	855.05	1139.30
1	x	120	20.75	1080.05	1414.05
2	x	1	8.75	18.50	92.40
2	x	1.5	9.35	28.10	109.65
2	x	2.5	10.30	46.25	140.70
2	x	4	11.60	73.95	188.25
2	x	6	12.70	110.20	240.60
2	x	10	14.80	182.20	347.95
2	x	16	17.20	290.90	499.50
2	x	25	20.75	454.55	739.95
2	x	35	23.55	636.35	991.00
3	x	1	9.20	27.75	112.85
3	x	1.5	9.85	42.15	136.65
3	x	2.5	11.05	69.35	184.60
3	x	4	12.20	110.90	244.25
3	x	6	13.65	165.30	325.15
3	x	10	15.70	273.25	469.25
3	x	16	18.25	436.35	683.55
3	x	25	22.35	681.80	1038.90
3	x	35	25.10	954.50	1436.65
4	x	1	9.85	37.00	135.25
4	x	1.5	10.85	56.20	172.30
4	x	2.5	11.95	92.45	226.35
4	x	4	13.45	147.90	310.10
4	x	6	14.80	220.40	407.45
4	x	10	17.35	364.35	605.70
4	x	16	20.15	581.80	882.90
4	x	25	24.60	909.05	1399.55
5	x	1	10.95	46.25	165.60
5	x	1.5	11.75	70.20	203.30
5	x	2.5	13.20	115.55	276.05
10	x	1	14.15	92.45	282.80
10	x	1.5	15.45	140.40	361.80
10	x	2.5	17.25	231.10	491.80
12	x	1	15.35	110.90	333.00
12	x	1.5	16.60	168.50	420.55
12	x	2.5	18.70	277.35	581.35

-40°C / +90°C



UYGULAMA

Gemi, diğer deniz araçları ve offshore (açık deniz) uygulamalarında mekanik ve elektriksel korumalı kontrol, estrümantasyon ve telekomünikasyon kablosu, sabit uygulamalarda kullanılırlar.

APPLICATION

Used in fixed installations as control, instrumentation and telecommunication cable with mechanical and electrical protection for ships, other marine vehicles and offshore applications.

KABLO YAPISI / STRUCTURE

1	İletken Conductor	Elektrolitik bükülü veya esnek bakır Electrolytic stranded or flexible copper (bare or tinned)
2	İzolasyon Insulation	HF S95 halojeniz silikon kauçuk HF S95 halogen free Silicone rubber
3	Ayırıcı katman Separator	PES bant PES tape
4	Ekran Screen	Bakır örgü Copper braid
5	Kılıf Sheath	HM4-SHF1 halojeniz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin

Elektrolitik bakır teller HF S95 halojeniz silikon kauçuk ile izole edilir. Tüm damarlar kendi aralarında katmanlar halinde bükülür. PES bant damarlar üzerine helisel olarak sarılır ve %94 kapama oranıyla bakır örgü ekran uygulanır. HM4-SHF1 halojeniz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin dış kılıf uygulanır.

Electrolytic copper wire is insulated with HF S95 halogen free Silicone rubber. All cores are twisted in pair between themselves. PES tape is wrapped overall cores, on top of this electrolytic copper braided screen with 94% coverage applied. HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin sheath is applied.

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1	İletken Conductor	EN 60228 class 2 - 5
2	Nominal çalışma voltajı Nominal operating voltage	150/250 V (300 V)
3	Test voltajı Test voltage	1500 V
4	Çalışma sıcaklığı Operating temperature	-40 °C...+90 °C
5	Max. depolama sıcaklığı Storage temperature max.	+40 °C
6	Referans standartlar Reference standards	IEC 60092-376 IEC 60092-350 IEC 60092-351 IEC 60092-359
7	Halojen asit gaz miktarı Halogen acid gas content	IEC 60754-1
8	Florin miktarı Fluorine content	IEC 60684-2
9	Duman yoğunluğu Smoke density	IEC 61034-1 IEC 61034-2
10	Gazların asidik derecesi Degree of acidity of gases	IEC 60754-2 EN 50267-2-1 EN 50267-2-2 EN 50267-2-3
11	Alev yayılma Flame propagation	IEC 60332-3-22 Cat A IEC 60332-1-2
12	Yangına dayanıklılık Fire resistance	EN 50200 PH 15...120 EN 50362 PH 15...120 IEC 60331-11 IEC 60331-12 IEC 60331-21 IEC 60331-31

Not: Standart olarak yeşil renkte imal edilirler. Ayrıca arzu edilen renklerde de imal edilebilirler. İletken direnç değerleri için sayfa 282 deki tabloya bakınız.

Note: They are manufactured in green colour as a standard. Apart from this, they can be manufactured in any desired colour. For conductor resistance values please refer to the table in page 282.

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1x2	x	0.50	7.55	9.65	65.30
2x2	x	0.50	8.60	19.25	94.25
3x2	x	0.50	9.90	28.85	123.20
4x2	x	0.50	11.10	38.50	152.25
7x2	x	0.50	13.90	67.35	234.55
10x2	x	0.50	15.75	96.20	310.65
12x2	x	0.50	17.05	115.40	359.90
14x2	x	0.50	18.05	134.65	405.20
19x2	x	0.50	20.35	182.70	523.40
1x3	x	0.50	7.90	14.45	77.00
2x3	x	0.50	9.90	28.85	123.20
3x3	x	0.50	12.10	43.30	169.80
7x3	x	0.50	16.30	101.00	320.15
12x3	x	0.50	20.60	173.10	501.15
1x4	x	0.50	8.60	19.25	94.25
3x4	x	0.50	12.95	57.70	208.15
7x4	x	0.50	17.85	134.65	402.95
1x2	x	0.75	8.10	13.70	77.05
2x2	x	0.75	9.05	27.40	108.20
3x2	x	0.75	10.50	41.05	144.20
4x2	x	0.75	11.95	54.75	183.70
7x2	x	0.75	14.75	95.75	277.60
10x2	x	0.75	16.80	136.80	372.20
12x2	x	0.75	18.15	164.15	430.55
14x2	x	0.75	19.25	191.50	486.90
19x2	x	0.75	21.90	259.85	646.00
1x3	x	0.75	8.45	20.55	91.75
2x3	x	0.75	10.70	41.05	149.25
3x3	x	0.75	13.00	61.55	204.65
7x3	x	0.75	17.55	143.60	391.20
12x3	x	0.75	22.45	246.20	628.80
1x4	x	0.75	9.05	27.40	108.20
3x4	x	0.75	13.75	82.10	245.35
7x4	x	0.75	19.00	191.50	484.80
1x2	x	1.00	8.45	18.50	86.20
2x2	x	1.00	9.50	37.00	123.85
3x2	x	1.00	11.05	55.45	166.90
4x2	x	1.00	12.60	73.95	213.40
7x2	x	1.00	15.60	129.40	327.10
10x2	x	1.00	17.80	184.85	442.00
12x2	x	1.00	19.20	221.80	513.30
1x3	x	1.00	8.85	27.75	104.15
2x3	x	1.00	11.25	55.45	172.25
3x3	x	1.00	13.75	83.20	238.40
7x3	x	1.00	18.60	194.10	464.25
12x3	x	1.00	23.85	332.70	752.15
1x4	x	1.00	9.50	37.00	123.85
3x4	x	1.00	14.50	110.90	288.40
7x4	x	1.00	20.35	258.80	589.60
1x2	x	1.50	9.45	28.10	108.65

-40°C / +90°C

Damar sayısı Number of cores	Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)	
2x2	x	1.50	10.95	56.20	168.45
3x2	x	1.50	12.75	84.25	227.45
4x2	x	1.50	14.35	112.35	284.95
7x2	x	1.50	18.20	196.55	456.25
10x2	x	1.50	20.75	280.80	616.50
12x2	x	1.50	22.70	336.95	732.35
1x3	x	1.50	9.95	42.15	134.15
2x3	x	1.50	12.75	84.25	227.45
3x3	x	1.50	15.70	126.40	318.80
7x3	x	1.50	21.75	294.85	650.25
1x4	x	1.50	10.75	56.20	163.25
2x4	x	1.50	14.55	112.35	291.90
1x2	x	2.50	10.40	46.25	139.15
2x2	x	2.50	12.05	92.45	221.25
3x2	x	2.50	14.10	138.70	304.30
4x2	x	2.50	16.15	184.90	393.20
7x2	x	2.50	20.30	323.55	627.30
1x3	x	2.50	10.95	69.35	176.00
2x3	x	2.50	14.10	138.70	304.30
3x3	x	2.50	17.75	208.00	442.35
7x3	x	2.50	24.55	485.30	969.75
1x4	x	2.50	11.85	92.45	215.55
3x4	x	2.50	19.00	277.35	557.50



UYGULAMA

Gemi, diğer deniz araçları ve offshore (açık deniz) uygulamalarında mekanik ve elektriksel korumalı kontrol, estrümantasyon ve telekomünikasyon kablosu, sabit uygulamalarda kullanılırlar.

APPLICATION

Used in fixed installations as control, instrumentation and telecommunication cable with mechanical and electrical protection for ships, other marine vehicles and offshore applications.

KABLO YAPISI / STRUCTURE

1	İletken Conductor	Elektrolitik bükülü veya esnek bakır Electrolytic stranded or flexible copper (bare or tinned)
2	İzolasyon Insulation	HF XLPE halojensiz çapraz bağlı polietilen HF XLPE halogen free cross linked polyethylene
3	Ayırıcı katman Separator	PES bant PES tape
4	Ekran Screen	Bakır örgü Copper braid
5	Kılıf Sheath	HM4-SHF1 halojensiz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin

Elektrolitik bakır teller HF S95 halojensiz silikon kauçuk ile izole edilir. Tüm damarlar kendi aralarında katmanlar halinde bükülür. PES bant damarlar üzerine helisel olarak sarılır ve %94 kapama oranıyla bakır örgü ekran uygulanır. HM4-SHF1 halojensiz yangına dayanıklı termoplastik poliolefin dış kılıf uygulanır.

Electrolytic copper wire is insulated with HF XLPE halogen free cross linked polyethylene. All cores are twisted in pair between themselves. PES tape is wrapped overall cores, on top of this electrolytic copper braided screen with 94% coverage applied. HM4-SHF1 halogen free flame retardant thermoplastic polyolefin sheath is applied.

TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1	İletken Conductor	EN 60228 class 2 - 5
2	Nominal çalışma voltajı Nominal operating voltage	150/250 V (300 V)
3	Test voltajı Test voltage	1500 V
4	Çalışma sıcaklığı Operating temperature	-40 °C...+90 °C
5	Max. depolama sıcaklığı Storage temperature max.	+40 °C
6	Referans standartlar Reference standards	IEC 60092-376 IEC 60092-350 IEC 60092-351 IEC 60092-359
7	Halojen asit gaz miktarı Halogen acid gas content	IEC 60754-1
8	Florin miktarı Fluorine content	IEC 60684-2
9	Duman yoğunluğu Smoke density	IEC 61034-1 IEC 61034-2
10	Gazların asidik derecesi Degree of acidity of gases	IEC 60754-2 EN 50267-2-1 EN 50267-2-2 EN 50267-2-3
11	Yangına dayanıklılık Fire resistance	EN 50200 PH 15...120 EN 50362 PH 15...120 IEC 60331-11 IEC 60331-12 IEC 60331-21 IEC 60331-31

Not: Standart olarak gri renkte imal edilirler. Ayrıca arzu edilen renklerde de imal edilebilirler. İletken direnç değerleri için sayfa 282 deki tabloya bakınız.

Note: They are manufactured in grey colour as a standard. Apart from this, they can be manufactured in any desired colour. For conductor resistance values please refer to the table in page 282.

-40°C / +90°C

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1x2	x	0.50	6.75	9.65	56.70
2x2	x	0.50	7.65	19.25	81.95
3x2	x	0.50	8.70	28.85	106.75
4x2	x	0.50	9.65	38.50	130.70
7x2	x	0.50	11.80	67.35	197.15
10x2	x	0.50	13.35	96.20	262.50
12x2	x	0.50	14.35	115.40	303.15
14x2	x	0.50	15.20	134.65	342.40
19x2	x	0.50	17.15	182.70	446.30
1x3	x	0.50	7.00	14.45	66.80
2x3	x	0.50	8.70	28.85	106.75
3x3	x	0.50	10.50	43.30	146.55
7x3	x	0.50	13.95	101.00	275.60
12x3	x	0.50	17.55	173.10	434.85
1x4	x	0.50	7.45	19.25	78.35
3x4	x	0.50	11.25	57.70	180.30
7x4	x	0.50	15.05	134.65	340.65
1x2	x	0.75	7.50	13.70	69.80
2x2	x	0.75	8.60	27.40	103.70
3x2	x	0.75	9.85	41.05	137.20
4x2	x	0.75	11.05	54.75	171.00
7x2	x	0.75	13.80	95.75	267.35
10x2	x	0.75	15.65	136.80	357.95
12x2	x	0.75	16.90	164.15	416.80
14x2	x	0.75	17.95	191.50	471.65
19x2	x	0.75	20.15	259.85	613.75
1x3	x	0.75	7.85	20.55	83.95
2x3	x	0.75	9.85	41.05	137.20
3x3	x	0.75	12.00	61.55	190.85
7x3	x	0.75	16.15	143.60	368.15
12x3	x	0.75	20.45	246.20	586.90
1x4	x	0.75	8.60	27.40	103.70
3x4	x	0.75	12.90	82.10	236.55
7x4	x	0.75	17.70	191.50	469.75
1x2	x	1.00	7.85	18.50	78.85
2x2	x	1.00	9.00	37.00	119.55
3x2	x	1.00	10.45	55.45	161.35
4x2	x	1.00	11.90	73.95	206.40
7x2	x	1.00	14.65	129.40	317.80
10x2	x	1.00	16.70	184.85	430.10
12x2	x	1.00	18.00	221.80	500.20
1x3	x	1.00	8.45	27.75	100.05
2x3	x	1.00	10.45	55.45	161.35
3x3	x	1.00	12.95	83.20	230.45
7x3	x	1.00	17.25	194.10	443.55
12x3	x	1.00	22.30	332.70	733.55
1x4	x	1.00	9.00	37.00	119.55
3x4	x	1.00	13.65	110.90	280.15
7x4	x	1.00	18.85	258.80	566.10

Damar sayısı Number of cores		Kesit alanı Cross section (mm ²)	Nominal kablo dış çapı Nominal cable outer diameter (mm)	Bakır ağırlığı Copper weight (kg / km)	Kablo ağırlığı Cable weight (kg / km)
1x2	x	1.50	9.05	28.10	105.50
2x2	x	1.50	10.45	56.20	164.45
3x2	x	1.50	12.15	84.25	222.90
4x2	x	1.50	13.65	112.35	279.70
7x2	x	1.50	17.25	196.55	449.50
10x2	x	1.50	19.65	280.80	608.45
12x2	x	1.50	21.20	336.95	710.45
1x3	x	1.50	9.50	42.15	130.75
2x3	x	1.50	12.15	84.25	222.90
3x3	x	1.50	14.90	126.40	312.80
7x3	x	1.50	20.35	294.85	629.55
1x4	x	1.50	10.25	56.20	159.50
2x4	x	1.50	13.85	112.35	286.25
1x2	x	2.50	9.95	46.25	135.05
2x2	x	2.50	11.55	92.45	218.15
3x2	x	2.50	13.50	138.70	300.65
4x2	x	2.50	15.25	184.90	381.40
7x2	x	2.50	19.40	323.55	622.60
1x3	x	2.50	10.55	69.35	173.25
2x3	x	2.50	13.50	138.70	300.65
3x3	x	2.50	16.95	208.00	437.25
7x3	x	2.50	23.40	485.30	908.45
1x4	x	2.50	11.35	92.45	212.65
3x4	x	2.50	17.95	277.35	544.20