

EUCA RAIL

Cables for Railway Infrastructure Projects



20
22



Kabelwerk

EUPEN AG
cable

Table of contents

A. Introduction and Certificates	4
B. Construction Products Regulation (CPR)	6
C. Trackside Signalling Cables	9
D. Trackside Signalling Cables with Induction Protection	23
E. Dry filled Cables Longitudinally Watertight	31
F. Optical Fibre Cables	33
G. LV Power & Control Cables	35
H. MV Power Cables	57
I. Earthing Cables & Wires	77
J. Protection Pipes	83



Kabelwerk EUPEN AG - also known as EUPEN Cable - more than 110 years of experience in cable production

As a leading manufacturer of electrical and communication cables, **EUPEN** Cable has the experience and the resources to effectively service customers in today's challenging markets.

- A reliable power cable network is crucial to reliably distribute the huge amount of electrical power needed to provide electrical traction and to feed the various electrical systems in modern railway infrastructures. **EUPEN** Cable is focused on cross-linked polyethylene (XLPE) insulated **low voltage and medium voltage power cables** up to 36 kV.
- **EUPEN** Cable offers telecommunication solutions in form of **broadband coaxial cables, fibre optic cables or copper telecommunication cables**.
- Kabelwerk **EUPEN** AG's **Pipe Division** is in a position to cover network operator's needs for high quality plastic pipes (e.g. cable protection pipes, fibre optic protection pipes, pipes for directional drilling, water distribution, waste water evacuation, ...)

The reliable partner for your cable needs

- Protecting human lives is one of the main concerns of every railway infrastructure company. Especially in railroad tunnels, underground railways or large station complexes, **safety** is a major issue. For more than 20 years, **EUPEN** Cable produces halogen free, fire retardant and/or fire resistant power, signalling and communication cables meeting the most stringent safety requirements.
- Trackside **signalling** cables are designed, produced and tested according to national standards or network operators own specifications. They are adapted to the specific environment of the application with for example reinforced steel armour, anti-inductive protection, enhanced water tightness, ...
- At a time when wireless communication in confined areas (such as tunnels) became a more and more important issue for network operators, **EUPEN** Cable developed high quality **radiating cables and accessories**.

EUPEN products are in successful operation with **railway system operators worldwide**:

- Belgian Railways & Light Rail: Infrabel, Tuc Rail, SNCB, De Lijn, TEC, STIB, ...
- Deutsche Bahn AG, Stadtwerke München, KVB Köln, SSB Stuttgart, Bogestra, Rheinbahn Düsseldorf, Hamburger Hochbahn, Hannoversche Verkehrsbetriebe, ...
- SBB Schweizerische Bundesbahn
- ÖBB Österreichische Bundesbahn
- Light Rail Systems in Paris, Toulouse, Bergen, Praha, Moscow, Seoul, Venezuela, New Dehli, Shanghai, ...
- S-Bane Copenhagen
- Finnish Railways
- Croatian Railways
- ...

Construction Products Regulation (CPR)

CPR means "**Construction Products Regulation**" and refers to the European Regulation (**EU)305/2011** dated 09.03.2011, laying down harmonized conditions for the placing on the market of construction products.

In the frame of the CPR, the European Union has published a **new Harmonized Standard EN 50575:-2014/A1:2016** on 10.06.2017. This Harmonized Standard relates to **Power-, Control- and Communication Cables for general application, permanently installed in construction works subject to reaction to fire requirements**.

The standard lays down the essential requirements with regards to their performance, initial testing and monitoring.

It sets that cables within the scope of CPR must bear the **CE - Marking** as well as additional information and must be accompanied by a **DoP "Declaration of Performance"**.

Aware of the importance of cables and their behavior in the event of a fire, the European Commission decided to introduce a **specific classification with regards to their reaction to fire**.

This classification lists the cables in

7 "Euro - Classes" A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca}, F_{ca} in function of their decreasing performance. Various parameters such as **heat release** and **flame spread** are evaluated.

In addition to this main classification, the European Authorities have regulated and defined the use of **Additional Parameters** as

"a" = **acidity**,
"s" = **smoke** and
"d" = **droplets**.

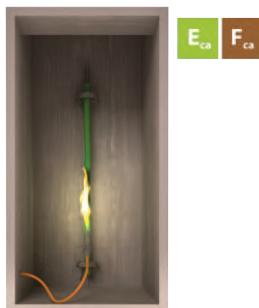
The performance of a product and therefore its belonging to one of the categories must be checked and certified by **independent notified bodies** working on the basis of **Harmonized European Standards**. This performance is confirmed by the manufacturer in a document called **Declaration of Performance (DoP)**, which must be drawn up before the CE marking is affixed to the product, the packaging or the official documents accompanying the product.

The table below gives a summary of the **Euro-Classes**, the **Additional Parameters**, the **Level of Security** and the **Assessment and Verification of Constancy of Performance (AVCP) System** and the responsibilities of the **Notified Bodies** and **Manufacturers** in terms of **reaction to fire type testing** and **production control**.

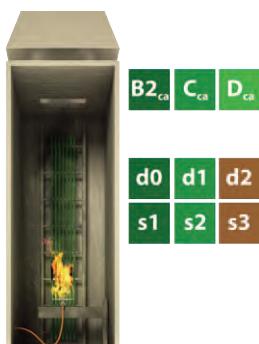
Euro-classes	Additional Parameters	Safety Level	System of Attestation of Conformity
A _{ca} *		Extremely high (incombustible)	«1», - initial type test and continued surveillance by a notified body.
B1 _{ca} *	- Smoke production (s1, s1a, s1b, s2 & s3)	Very high	- control of production by the manufacturer.
B2 _{ca}	- Flaming droplets (d0, d1 & d2)	High	
C _{ca}	- Acidity (a1, a2 & a3)	Medium	«3», - initial type test by a notified body.
D _{ca}		Low	- production control by the manufacturer.
E _{ca}		No performance declared	«4», type test & control of production by the manufacturer.
F _{ca}			

*Note : the classes A_{ca} and B1_{ca} need other insulation – and sheathing materials than the commonly used polymer materials.

An overview of the applicable test methods per Euro-class is shown in the following presentation:



EN 60332-1-2 - vertical flame propagation – describes the testing method for E_{ca} and F_{ca} classification and is mandatory as well for all higher classifications, D_{ca} up to B2_{ca}



EN 50399 describes the **testing method for heat release and flame spread** B2_{ca} down to D_{ca} classification and the testing methods for the additional criteria with regards to **flaming droplets** (d0 – d2) and **smoke production** (s1 – s3)



EN 60754-2 describes the testing method for additional criteria with regards to **acidity** a1 – a3 **by measuring pH & conductivity**



EN 61034 describes the testing method for additional criteria with regards to **smoke** s1a and s1b (optional)

The following cables do not fall under the scope of EN 50575:2014/A1:2016:

- **Fire resistant cables** intended to be used in applications where circuit integrity in case of fire is of essence are not covered by EN 50575 (for ex. power- resp. signalling supplies for safety installations such as fire alarm, evacuation signs, fire fighting installations, ...)
- **Mandate M/443** of the European Commission (Annex 1: Field of Application, Footnote²) excludes cables for the following applications from the scope of EN 50575:
 - power and control cables **inside machinery**
 - power and control cables **inside lifts**
 - **cables specifically designed for use in industrial processes carried out on industrial premises**
- **Outdoor cables** laid in ground or in air



Trackside Signalling Cables



EUCARAIL

Kabelwerk | **EUPEN** AG
cable

Trackside Signalling Cables

Kabelwerk **EUPEN** AG considerably extended its production facilities and experience in the field of signalling and communication cables in order to develop and produce special Railway Signalling cables.

As there are no European or International standards, we concentrated our efforts on the German, French and Belgian standards so far.

- Signalling cables with cores stranded in concentric layers with specific electrical characteristics.
- Signalling cables stranded in star quads or pairs with specific electrical characteristics.
- Armoured cables with reinforced rodent protection.
- Screened cables, with specified reduction coefficient (inductive protection).
- Signalling cables with dry filling for longitudinal watertightness.
- Suitable for laying in ground, in ducts or in concrete troughs.
- Special constructions acc. to customers specifications.

Cable abbreviations acc. to **German** railway standard

A	- Cable suitable for outdoor application
AJ	- Outdoor cable with inductive protection
2Y	- PE-insulation/Inner sheath/Outer sheath
2Yv	- Reinforced PE outer sheath
TF	- Dry-filled cable core
(L)2Y	- Alu / PE laminated sheath
(St)	- Corrugated copper screen
D	- Concentric conductor of copper wires
B	- Double layer of galvanised steel tape
(H...)	- Max. mutual capacitance (nF/Km)
RK...	- Reduction coefficient

Cable abbreviations acc. to **Belgian** standard

S	- Signalling
T	- Telecommunication
V	- PVC (insulation or sheath)
X	- Cross-linked Polyethylene insulation
C	- Screen }
A	- Armour = inductive protection



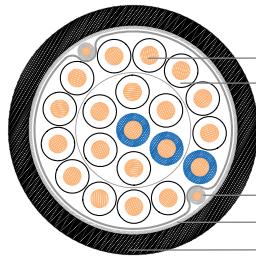
A-2Y2Yv

Reference standard :

DB AG 416.0113 (DLK.1.013.107y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
- Assembling in concentric layers:
coding: blue marking core in each layer
other cores: colourless
3. Pilot cores (if number of cores ≥ 14 cores)
4. Common core covering
5. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Good mechanical protection -suitable to be laid in the ground or in ducts
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 10 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total copper conductor cross-section (in mm²)

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
0,9 mm/H115	0,370	≤ 28,9	≤ 115	2,5	≥ 10
1,4 mm/H145	0,400	≤ 11,9	≤ 145	2,5	≥ 10
1,8 mm/H145	0,500	≤ 7,2	≤ 145	2,5	≥ 10

Also available in halogen free and flame retardant version according to IEC 60332-1: A-2YHv

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

**Certified
Company**

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.:+32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



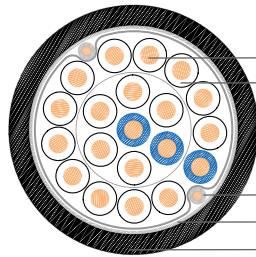
A-2Y2Yv

Reference standard :

DB AG 416.0114 (DLK.1.013.108y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Assembling in concentric layers:
coding: blue marking core in each layer
other cores: colourless
3. Pilot cores (if number of cores ≥ 14 cores)
4. Common core covering
5. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Good mechanical protection -suitable to be laid in the ground or in ducts
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 10 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total copper conductor cross-section (in mm²)

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
1,4 mm/H95	0,750	≤ 11,9	≤ 95	2,5	≥ 10
1,8 mm/H95	1,000	≤ 7,2	≤ 95	2,5	≥ 10

Also available in halogen free and flame retardant version according to IEC 60332-1: A-2YHv

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company



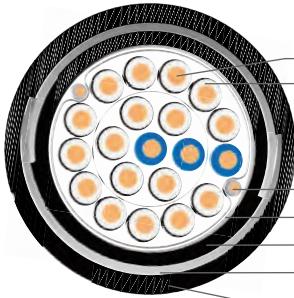
A-2Y2YB2Y

Reference standard :

DB AG 416.0113 (DLK.1.013.107y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
- Assembling in concentric layers:
coding: blue marking core in each layer
other cores: colourless
3. Pilot cores (if number of cores ≥ 14 cores)
4. Common core covering
5. PE inner sheath black
6. 2 layers of galvanised steel tape
7. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total copper conductor cross-section (in mm²)

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
0,9 mm/H115	0,370	≤ 28,9	≤ 115	2,5	≥ 10
1,4 mm/H145	0,400	≤ 11,9	≤ 145	2,5	≥ 10
1,8 mm/H145	0,500	≤ 7,2	≤ 145	2,5	≥ 10

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: A-2YHBH

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

**Certified
Company**

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM

Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



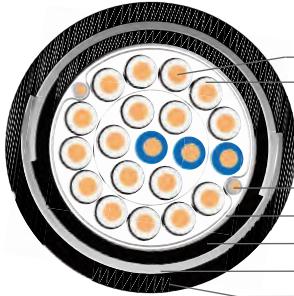
A-2Y2YB2Y

Reference standard :

DB AG 416.0114 (DLK.1.013.108y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Assembling in concentric layers:
coding: blue marking core in each layer
other cores: colourless
3. Pilot cores (if number of cores ≥ 14 cores)
4. Common core covering
5. PE inner sheath black
6. 2 layers of galvanised steel tape
7. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total copper conductor cross-section (in mm²)

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
1,4 mm/H95	0,750	≤ 11,9	≤ 95	2,5	≥ 10
1,8 mm/H95	1,000	≤ 7,2	≤ 95	2,5	≥ 10

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: A-2YHBH

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



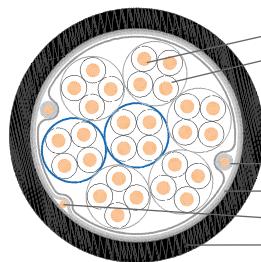
A-2Y(L)2Yv

Reference standard :

DB AG 416.0115 (DLK.1.013.109y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
- Twisted quads laid up in concentric layers:
· coding: ring marking acc. to the applicable standard,
counter quad is marked with a blue tape
3. Two pilot cores (0,5 mm for cables \geq 7 quads)
4. Tape common core covering
5. Tinned copper drain-wire
6. Alu/PE laminated outer sheath

Properties

- Halogen free compounds
- Special moisture barrier and transversal liquid tightness
- Good screening due to Alu-tape
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 10 x cable diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper conductors together

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
n x 4 x 0,9 mm/H45	0,450	\leq 56,6	\leq 45	2,5	\geq 10
n x 4 x 1,4 mm/H45	0,650	\leq 23,4	\leq 45	2,5	\geq 10

(n : 1 - 40)

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: A-2Y(L)Hv

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

**Certified
Company**

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM

Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



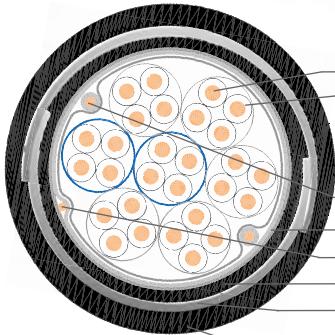
A-2Y(L)2YB2Y

Reference standard :

DB AG 416.0115 (DLK.1.013.109y)

EUPEN SIGNAL A-2Y(L)2YB2Y

Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
- Twisted quads laid up in concentric layers:
coding: ring marking acc. to the applicable standard,
counter quad is marked with a blue tape
3. Pilot cores (0,5 mm for cables \geq 7 quads)
4. Taped common core covering
5. Tinned copper wire
6. Alu/PE laminated inner sheath
7. 2 layers of galvanised steel tape
8. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Special moisture barrier and transversal liquid tightness
- Good screening due to Alu-tape
- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x cable diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper conductors together

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
n x 4 x 0,9 mm/H45	0,450	$\leq 56,6$	≤ 45	2,5	≥ 10
n x 4 x 1,4 mm/H45	0,650	$\leq 23,4$	≤ 45	2,5	≥ 10

(n : 1 - 40)

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: A-2Y(L)HBH

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company



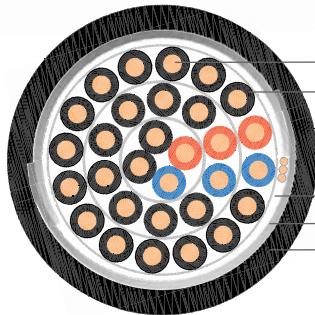
VS 0,6/1 kV

Reference standard: Belgian Railway standard

Infrabel S21



Construction



1. Solid copper conductor
2. PVC insulation
- Assembling in concentric layers:
 - coding: 1 red and 1 blue core each layers
 - outer cores: black
3. Common core covering
4. Double layer of steel tape armour in contact with copper earthing wire
5. PVC outer sheath black

Properties

- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Fire retardant acc. to NBN C 30-004 F2
- Service temperature: -30 ... +60 °C
- Laying temperature: -5 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x outer cable diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper signalling conductors together

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min
n x 1,5 mm ²	0,8	≤ 12,1	≤ 0,29	9

(n : 2 - 30)

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

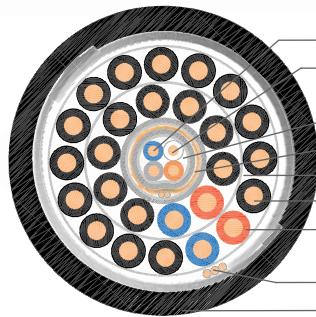
VST 0,6/1 kV

Reference standard: Belgian Railway standard

Infrabel S21



Construction



1. Solid copper conductor 0,8 mm (Telecommunication)
2. PE insulation
Conductors assembled into quad(s)
3. PE inner sheath grey
4. Copper tape screen with 2 tinned copper contact wires
5. Separation layer (taped or extruded)
6. Solid copper conductor (Signalling)
7. PVC insulation
Assembling in concentric layers
8. Double layer of steel tape armour in contact with copper wire earthing
9. PVC outer sheath black

Properties

- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Fire retardant acc. to NBN C 30-004 F2
- Service temperature: -30 ... +60 °C
- Laying temperature: -5 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x outer cable diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper signalling conductors together

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance	Voltage test core/core	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
n x 1,5 + 1 x 4 x 0,8	0,800	≤ 12,1	≤ 0,29 µF/km	3 kV _{ac} 20 min*	
	0,350		45 nF/km	700 V _{dc} 30 sec	30
n x 4 + 1 x 4 x 0,8	0,900	≤ 4,61	≤ 0,35 µF/km	3 kV _{ac} 20 min*	
	0,350		45 nF/km	700 V _{dc} 30 sec	30
n x 6 + 1 x 4 x 0,8	0,900	≤ 3,08	≤ 0,35 µF/km	3 kV _{ac} 20 min*	
	0,350		45 nF/km	700 V _{dc} 30 sec	30
n x 10 + 1 x 4 x 0,8	1,100	≤ 1,83	≤ 0,35 µF/km	3 kV _{ac} 20 min*	
	0,350		45 nF/km	700 V _{dc} 30 sec	30
n x 1,5 + 3 x 4 x 0,8	0,800	≤ 12,1	≤ 0,29 µF/km	3 kV _{ac} 20 min*	
	0,350		45 nF/km	700 V _{dc} 30 sec	30

(n : 2 - 54)

* or 9 kV_{dc} 20 min

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company



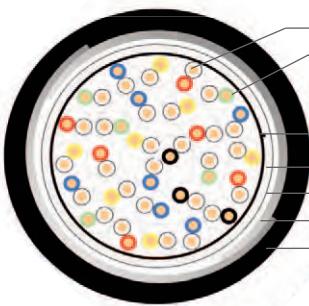
ZPFU 450/750 V

Reference standard :

SNCF - CT445



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Twisted pairs laid up in concentric layers
Colour coding acc. CT 445
3. Common core covering
4. PE inner sheath
5. Separation and protection sheath (taped or extruded)
6. 2 layers of steel tape
7. PVC or halogen free compound outer sheath black

Properties

- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Service temperature: -30 ... +70 °C
- Laying temperature: -5 ... +60 °C
- Min. bending radius: 10 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper conductors together
- Reaction to fire acc. to NFC 32-070 class C2

Dimensions

Cross-section	Diameter over watertightness sheath approx. mm	Outer sheath thickness mm	Outer diameter approx. mm	Weight of cable approx. kg/km
1 x 2 x 1 mm ²	7,0	1,5	12,5	196
2 x 2 x 1 mm ²	8,0	1,5	13,4	237
4 x 2 x 1 mm ²	11,5	1,5	17,0	355
7 x 2 x 1 mm ²	14,0	1,5	20,4	626
14 x 2 x 1 mm ²	19,0	1,7	27,0	1000
21 x 2 x 1 mm ²	23,0	1,7	30,0	1300
28 x 2 x 1 mm ²	26,5	1,8	34,0	1575
56 x 2 x 1 mm ²	36,0	2,2	44,0	2600

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

**Certified
Company**

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



ZPFU 450/750 V

Electrical properties

- Conductor resistance (DC) @ 20 °C: max. 18,1 Ω/km
- Insulation resistance @ 20 °C: min. 5 GΩ*km
- Voltage test: 3 kV AC/ 3 min
- Mutual capacitance: max. 55 nF/km
- Capacitance unbalance: 2 pairs cable: max. 300 pF/500 m
other models: max. 200 pF/500 m (all values)
- Impedance: 20 - 45 kHz: for pairs cable $120 \pm 10 \Omega$ (for star quads cable: $140 \pm 10 \Omega$)
45 - 80 kHz: for pairs cable $115 \pm 10 \Omega$ (for star quads cable: $130 \pm 10 \Omega$)
- Attenuation: 20 - 45 kHz: max. 2,5 dB/km
45 - 80 kHz: max. 3 dB/km



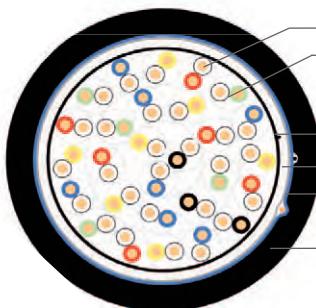
ZPGU 450/750 V

Reference standard :

SNCF - CT445



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Twisted pairs laid up in concentric layers
Colour coding acc. CT 445
3. Common core covering
4. PE inner sheath
5. Overall screening: laminated Alu/PET tape in contact with a tinned copper drain wire
6. PVC or halogen free compound outer sheath black

Properties

- Protected against electrostatic influence
- Service temperature: -30 ... +70 °C
- Laying temperature: -5 ... +60 °C
- Min. bending radius: 10 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper conductors together
- Reaction to fire acc. to NFC 32-070 class C2

Dimensions

Cross-section	Diameter over watertightness sheath approx. mm	Outer sheath thickness mm	Outer diameter approx. mm	Weight of cable approx. kg/km
1 x 2 x 1 mm ²	7,0	1,3	10,0	105
2 x 2 x 1 mm ²	8,0	1,3	11,0	135
3 x 2 x 1 mm ²	10,5	1,4	14,0	195
7 x 2 x 1 mm ²	14,0	1,4	17,0	325
14 x 2 x 1 mm ²	19,5	1,5	23,0	570

Electrical properties

- Conductor resistance (DC) @ 20 °C: max. 18,1 Ω/km
- Insulation resistance @ 20 °C: min. 5 GΩ*km
- Voltage test: 3 kV AC/ 3 min
- Mutual capacitance: max. 55 nF/km
- Capacitance unbalance: 2 pairs cable: max. 300 pF/500 m
other models: max. 200 pF/500 m (all values)

ISO

**Certified
Company**





Trackside Signalling Cables

with Induction Protection



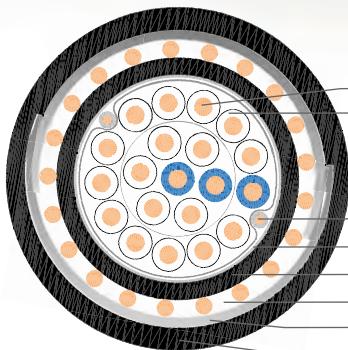
AJ-2Y2YDB2Y

Reference standard :

DB AG 416.0113 (DLK.1.013.108y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Assembling in concentric layers:
coding: blue marking core in each layer
other cores: colourless
3. Pilot cores (if number of cores ≥ 14 cores)
4. Common core covering
5. PE inner sheath black
6. Concentric copper wire screen
7. 2 layers of galvanised steel tape
8. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Protected against inductive influence / optimized reduction factor (RK 400, 500 or 600)
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total copper conductor cross-section (in mm²)

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
0,9 mm/H115	0,370	≤ 28,9	≤ 115	2,5	≥ 10
1,4 mm/H145	0,400	≤ 11,9	≤ 145	2,5	≥ 10
1,8 mm/H145	0,500	≤ 7,2	≤ 145	2,5	≥ 10

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: AJ-2YHDBH

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company



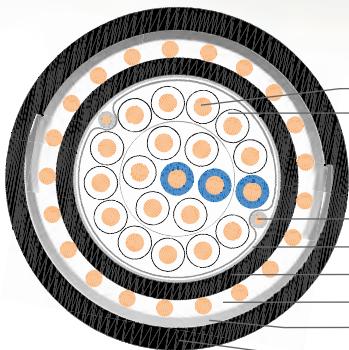
AJ-2Y2YDB2Y

Reference standard :

DB AG 416.0114 (DLK.1.013.108y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Assembling in concentric layers:
coding: blue marking core in each layer
other cores: colourless
3. Pilot cores (if number of cores ≥ 14 cores)
4. Common core covering
5. PE inner sheath black
6. Concentric copper wire screen
7. 2 layers of galvanised steel tape
8. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Protected against inductive influence / optimized reduction factor (RK 400, 500 or 600)
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total copper conductor cross-section (in mm²)

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
1,4 mm/H95	0,750	≤ 11,9	≤ 95	2,5	≥ 10
1,8 mm/H95	1,000	≤ 7,2	≤ 95	2,5	≥ 10

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: AJ-2YHDBH

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

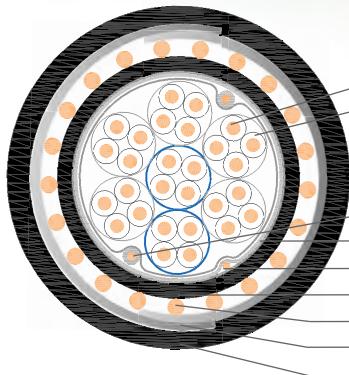
AJ-2Y(L)2YDB2Y

Reference standard :

DB AG 416.0115 (DLK.1.013.109y)



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Twisted quads laid up in concentric layers:
 - coding: ring marking acc. to the applicable standard, counter quad is marked with a blue tape
3. Two pilot cores (0,5 mm for cables \geq 7 quads)
4. Tape common core covering
5. Tinned copper wire
6. Alu/PE laminated inner sheath
7. Copper wire screen
8. 2 layers of galvanised steel tape
9. PE outer sheath black

Properties

- Halogen free compounds
- Special moisture barrier and transversal liquid tightness
- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Good screening due to Alu-tape
- Protected against inductive influence / optimized reduction factor (RK 400, 500 or 600)
- Service temperature: -40 ... +60 °C
- Laying temperature: -10 ... +60 °C
- Min. bending radius: 15 x cable diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper conductors together

Dimensions

Conductor size	Insulation thickness mm	Conductor resistance Ω/km	Capacitance nF/km	Voltage test kV _{ac} 1 min	Insulation resistance at 20 °C GΩ.km
n x 4 x 0,9 mm/H45	0,450	≤ 56,6	≤ 45	2,5	≥ 10
n x 4 x 1,4 mm/H45	0,650	≤ 23,4	≤ 45	2,5	≥ 10

(n : 1 - 40)

Also available in halogen free and fire retardant version according to IEC 60332-3 cat. C: AJ-2Y(L)HDBH

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company



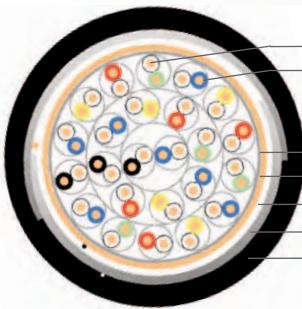
SXCAV 0,6/1 kV

Reference standard :Belgian Railway standard

Infrabel S21



Construction



1. Solid copper conductor
2. XLPE insulation
- Twisted pairs laid up in concentric layers:
Conductor identification by color code acc. S21
3. Common core covering
4. Copper anti-induction and High frequency screen
5. PE inner sheath
6. 2 layers of steel tape + additional copper wires as anti-induction screen
7. Outer sheath: PVC (V)

Properties

- Excellent mechanical Properties (also against rodent attacks)
- Service temperature -30 ... + 90 °C
- Laying temperature : -5 ... +60 °C
- Protected against inductive influence acc. S21 requirements
- Controlled transfer impedance for good EMC behavior
- Fire retardant acc. NBN C 30-004-F2 (IEC 60332-3-24 Cat. C)

Dimensions and characteristics

Cross section	Insulation thickness mm	Thickness of inner sheath mm	Diameter over inner sheath mm	Thickness of outer sheath mm	Overall Diameter	Cable weight approx. kg/km
SXCAV						
1x2x1,5	0,7	1,0	8,0 - 10,5	1,3	13,0 - 16,5	430
1x4x1,5	0,7	1,0	10,0 - 12,0	1,3	15,0 - 18,0	500
4x2x1,5	0,7	1,0	14,5 - 16,5	1,6	20,0 - 23,5	785
7x2x1,5	0,7	1,0	17,2 - 19,5	1,7	22,5 - 26,5	1025
14x2x1,5	0,7	1,2	24,0 - 26,5	1,8	30,0 - 34,0	1575
24x2x1,5	0,7	1,2	31,5 - 34,5	2,0	39,0 - 43,0	2250
30x2x1,5	0,7	1,2	33,0 - 36,5	2,2	41,5 - 45,5	2600

Electrical characteristics

- Conductor resistance : ≤12.3 Ohm/km
- Pair capacitance : <60 nF/km
- Voltage test : 3.5 kVAC or 8.4 kVDC
- Reduction coefficient (inductive protection):

Em/m (mV)	28	32	37	42	47	54	70	80	100	120	170	225
Rk maxi	0.75	0.70	0.60	0.50	0.40	0.35	0.30	0.28	0.26	0.25	0.24	0.25

- Transfer impedance : <3mOhm/m @ 300 kHz
<4mOhm/m @ 1 ... 30 MHz

ISO

Certified
Company

Kabelwerk EUPEN AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



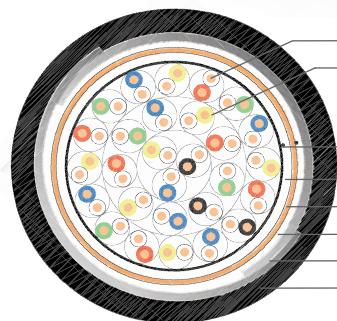
ZPAU 450/750 V

Reference standard :

SNCF - CT445



Construction



1. Solid copper conductor
2. PE insulation
Twisted pairs laid up in concentric layers
Colour coding acc. CT 445
3. Common core covering
4. PE inner sheath
5. Copper anti-induction screen
6. Separation and protection sheath (taped or extruded)
7. 2 layers of steel tape
8. PVC or halogen free compound outer sheath black

Properties

- Excellent mechanical protection (also against rodent attacks)
- Protected against inductive influence
- Service temperature: -30 ... +70 °C
- Laying temperature: -5 ... +60 °C
- Min. bending radius: 10 x cable outer diameter
- Max. pulling force: 50 N/mm² x total cross-section of all copper conductors together
- Reaction to fire acc. to NFC 32-070 class C2

Dimensions

Cross-section	Diameter over watertightness sheath approx. mm	Outer sheath thickness mm	Outer diameter approx. mm	Weight of cable approx. kg/km
1 x 2 x 2,5 mm ²	10,0	1,5	18,5	565
4 x 2 x 1 mm ²	12,0	1,5	19,7	628
7 x 2 x 1 mm ²	13,5	1,6	22,1	788
14 x 2 x 1 mm ²	19,5	1,7	27,9	1197
21 x 2 x 1 mm ²	23,0	1,8	31,6	1513
28 x 2 x 1 mm ²	26,5	2,0	35,6	1833
56 x 2 x 1 mm ²	36,0	2,2	45,0	2950

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

**Certified
Company**



ZPAU 450/750 V

Electrical properties

- Conductor resistance (DC) @ 20 °C: max. 18,1 Ω/km
- Insulation resistance @ 20 °C: min. 5 GΩ*km
- Voltage test: 3 kV AC/ 3 min
- Mutual capacitance: max. 55 nF/km for 1 mm² max. 45 nF/km at 8,9 kHz for 2 mm²
- Capacitance unbalance: 2 pairs cable: max. 300 pF/500 m
other models: max. 200 pF/500 m (all values)
- Impedance: 20 - 45 kHz: for pairs cable 120 ± 10 Ω (for star quads cable: 140 ± 10 Ω)
45 - 80 kHz: for pairs cable 115 ± 10 Ω (for star quads cable: 130 ± 10 Ω)
- Attenuation: 20 - 45 kHz: max. 2,5 dB/km
45 - 80 kHz: max. 3 dB/km
- Reducing factor (50 Hz): according to SNCF specification CT 445





Dry filled Cables

Longitudinally Watertight



An optimized solution from Kabelwerk EUPEN AG

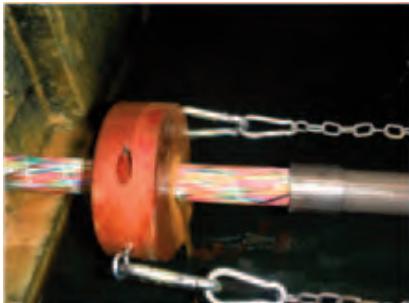
Communication and Signalling cables with dry filling powder as longitudinal waterproofing

- Cables laid underground- or in continuous contact with water are sensitive to water penetration, once the outer sheath is damaged or on problematic splicing boxes.

Handicaps of petroleum-jelly filled cables:

The classic longitudinal water proofing for underground cable consists of a petroleum jelly filling compound which is injected into the cable core.

- Increase of cable weight
- Influence on electrical characteristics
- Tough and time-consuming cleaning during splicing- and connecting-work.
- This classical solution is problematic, in case a specific fire behavior is required, e.g. when laid in tunnel.
- The applicable requirements for low smoke density and improved fire behaviour excludes the use of petroleum jelly filling because it acts like a fire accelerant.



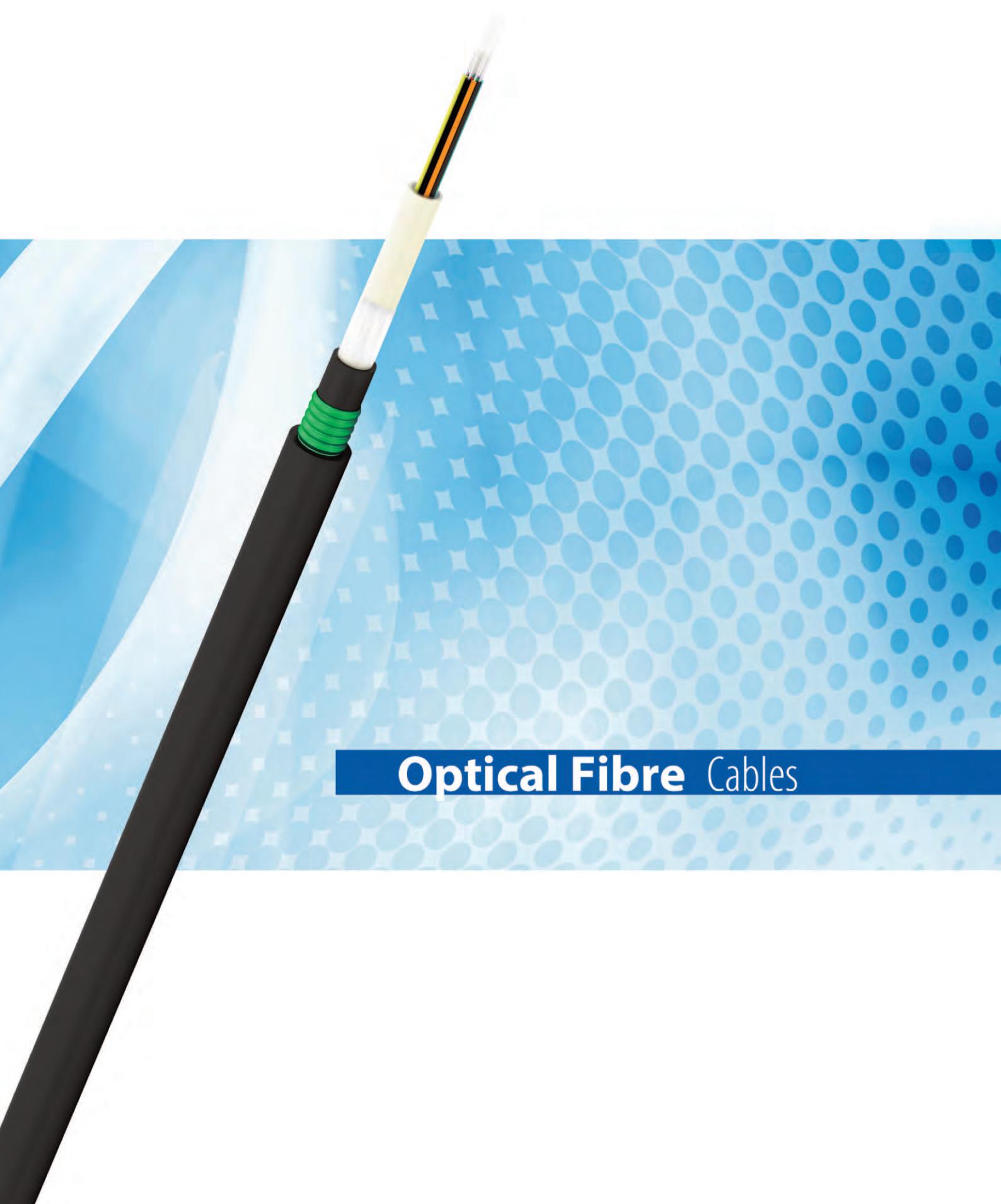
Kabelwerk EUPEN AG offers an optimized solution:

- Coating the cabling elements with a suitable hot-melt compound during twisting process.
- Application of swelling tape(s) as common cable core covering.
- This solution is considered as "DRY-FILLING".

Features:

- Compatible with all other cable elements (copper, insulation, screen, sheath ...)
- Perfect longitudinal water tightness
- Tested acc. to EN 50289-2-4 - method (1 m water column)
- No dimensional increase
- No negative influence on the fire behaviour
- No increase of fire load
- No change of the electrical- and transmission characteristics
- Easy splicing- and connecting process
- Applicable to all core-, pair-, and quad-twisted cables

Please contact us for longitudinally watertight designs.



Optical Fibre Cables

1. Optical Fibre Cables

1.1 The following cable elements can be combined into a customized cable construction

Optical fiber:	Single mode acc. ITU-T G652D or Multimode acc. ITU-T G651
Fiber stranding:	in one central jelly filled tube (up to 24 fibers) or in multiple jelly filled stranded tubes (up to 12 fibers / tube, up to 24 tubes)
Fiber- and tube identification:	by color code
Longitudinal watertightness:	dry swellable elements or jelly filling
Sheath:	Polyethylene or Halogen Free and Fire Retardant compound
Optional:	
Transversal watertightness:	Aluminium tape bonded to the outer sheath
Armor:	non metallic elements or corrugated steel tape

1.2 Some typical examples acc. to international denomination (resp. internal factory denomination)

A-DQ(ZN)2Y (UD100)



A-DQ(ZN)2Y (XD100 (dry) or XF100 (jelly filled))



A-DQ(ZN)2Y(SR)2Y (XD1C1 (dry) or XF1C1 (jelly filled))





LV Power & Control Cables



LV Power & Control Cables

High quality LV Power & Control Cables are vital for the reliability of every railway infrastructure system.

They guarantee faultless power supply for signalling equipment, lighting, public address systems, buildings and even as traction power feeders in certain applications.

Additional features as different mechanical protections, screens, concentric conductors or the use special sheathing materials allow to specifically adapt the cables to their service environment.

Flexible LV power cables with appropriate insulation and sheathing compounds as rubber or polyurethane are used in various applications as for example point heating systems or temporary construction site cabling .

EUPEN produces a broad range of LV Cables according to international standards as IEC, HAR, EN, acc. to national standards as VDE, BS, NF, NBN, NEN, ... or according to network operator's own standards.

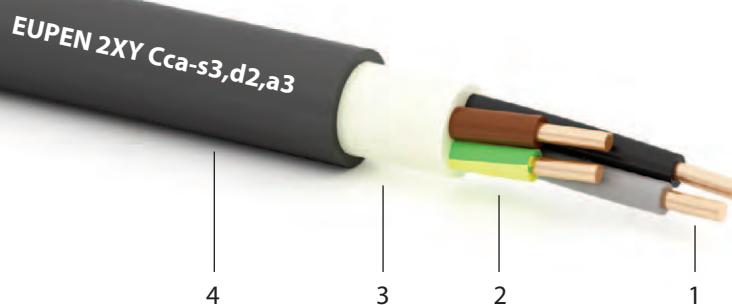


2XY C_{ca}-s3,d2,a3 0,6/1 kV

according to / suivant / gemäß

IEC 60502-1

EN 50575 CE



Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation, core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. PVC outer sheath black

- Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC, couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Gaine extérieure en PVC noir

Aufbau

1. Kupferleiter
2. VPE-Isolation, Aderfarben gemäß HD 308
3. Gemeinsame Aderumhüllung
4. PVC-Außenmantel schwarz

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min laying temperature: - 5 °C
- Min. bending radius:
Multicore: 12 x D
Singlecore: 15 x D
- Reaction to fire acc. to:
EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
IEC 60332-3 Cat.C
IEC 60332-1

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C
- Température de service:
- 20 ... + 90 °C
- Température min. de pose: - 5 °C
- Rayon de courbure min.:
Multiconducteur: 12 x D
Monoconducteur: 15 x D
- Reaction au feu suivant:
EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
IEC 60332-3 Cat.C
IEC 60332-1

Eigenschaften

- Max. Leitertemperatur: 90 °C
- Betriebstemperatur: - 20 ... + 90 °C
- Min. Verlegetemperatur: - 5 °C
- Min. Biegeradius:
Vielleiter: 12 x D
Einleiter: 15 x D
- Brandverhalten nach:
EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
IEC 60332-3 Kat.C
IEC 60332-1

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



2XCY 0,6/1 kV

according to / suivant / nach

IEC 60502-1



Construction

1. Conductor: bare copper, solid or stranded
2. Insulation: cross-linked polyethylene, core colours acc. to HD 308
3. Inner covering
4. Concentric conductor formed by bare copper wires with counter helix of copper tape
5. PP-Tape
6. PVC outer sheath, black

Construction

1. Conducteur: cuivre nu, mono- ou multibrin
2. Isolation en polyéthylène réticulé, couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Conducteur concentrique sous forme de fils de cuivre avec un ruban de cuivre en contre-hélice
5. Ruban en PP
6. Gaine extérieure en PVC, noir

Aufbau

1. Kupferleiter: blank eindrähtig oder mehrdrähtig
2. Isolation: vernetztes Polyäthylen, Adernfarben gemäß HD 308
3. Gemeinsame Aderumhüllung
4. Konzentrischer Leiter bestehend aus blanken Kupferdrähten mit gegenläufiger Haltewendel aus Kupferband
5. PP-Band
6. PVC Außenmantel, schwarz

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature : -20 ... +90 °C
- Min. laying temperature: -5 °C
- Min. bending radius:
Multicore: 12 x D
Singlecore: 15 x D
- Flame retardant acc. to IEC 60332-1

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C
- Température de service: -20 .. +90 °C
- Température min. de pose : -5 °C
- Rayon de courbure min.:
Multiconducteur: 12 x D
Monoconducteur: 15 x D
- Non propagateur de la flamme suivant CEI 60332-1

Eigenschaften

- Max. Leitertemperatur : 90 °C
- Betriebstemperatur: -20 ... +90 °C
- Min. Verlegetemperatur: -5 °C
- Min. Biegeradius:
Vielleiter: 12 x D
Einleiter: 15 x D
- Flammwidrig gemäß IEC 60332-1

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ISO

Certified
Company



2XSY 0,6/1 kV

according to / suivant / gemäß

IEC 60502-1



Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation
3. Common core covering
4. Copper tape screen
5. PVC outer sheath black

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min laying temperature: - 5 °C
- Min. bending radius: 12 x D
- Flame retardant acc. to IEC 60332-1

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC
3. Recouvrement d'assemblage
4. Ecran en ruban de cuivre
5. Gaine extérieure en PVC noir

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C
- Température de service:
- 20 ... + 90 °C
- Température min. de pose: - 5 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
- Non propagateur de la flamme suivant CEI 60332-1

Aufbau

1. Kupferleiter
2. VPE-Isolation
3. Gemeinsame Aderumhüllung
4. Cu-Band Schirm
5. PVC-Außenmantel schwarz

Eigenschaften

- Max. LeiterTemperatur: 90 °C
- Betriebstemperatur: - 20 ... + 90 °C
- Min. Verlegetemperatur: - 5 °C
- Min. Biegeradius 12 x D
- Flammwidrig gemäß IEC 60332-1

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

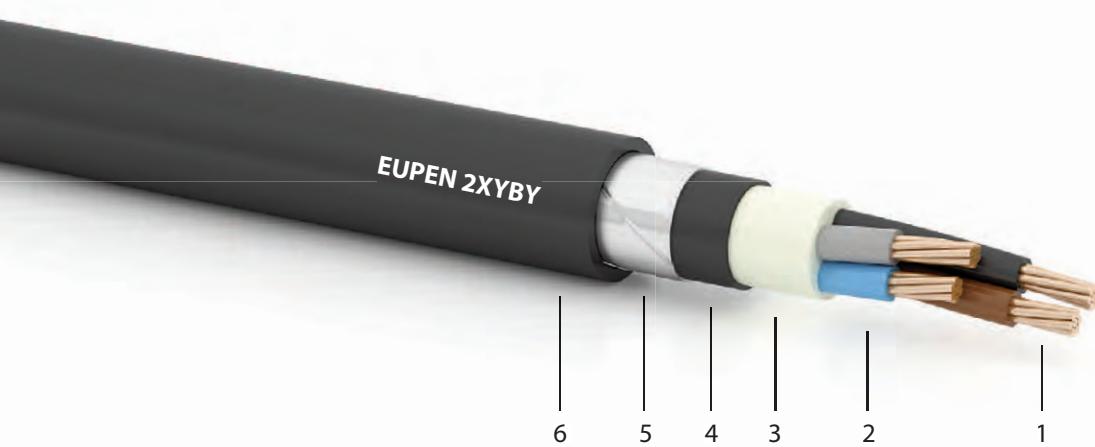
Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



2XYBY 0,6/1 kV

according to / suivant / gemäß

IEC 60502-1



Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation, core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. PVC inner sheath
5. Armour: 2 layers of galvanized steel tape
6. PVC outer sheath black

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC, couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Gaine intérieure en PVC
5. Armure en feuillards d'acier galvanisé
6. Gaine extérieure en PVC noir

Aufbau

1. Kupferleiter
2. VPE-Isolation, Aderfarben gemäß HD 308
3. Gemeinsame Aderumhüllung
4. PVC-Innenmantel
5. Bewehrung: 2 Lagen verzinktes Bandeisen
6. PVC-Außenmantel schwarz

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min laying temperature: - 5 °C
- Min. bending radius: 12 x D
- Flame retardant acc. to IEC 60332-1

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C
- Température de service: - 20 ... + 90 °C
- Température min. de pose: - 5 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
- Non propagateur de la flamme suivant IEC 60332-1

Eigenschaften

- Max. Leitertemperatur: 90 °C
- Betriebstemperatur: - 20 ... + 90 °C
- Min. Verlegetemperatur: - 5 °C
- Min. Biegeradius 12 x D
- Flammwidrig gemäß IEC 60332-1

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ISO

Certified
Company



2XR(AL)Y 0,6/1 kV

according to / suivant / gemäß

IEC 60502-1

EUPEN 2XR(AL)Y

5 4 3 2 1

Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation
3. Core covering
4. Armour: Aluminium wires
5. PVC outer sheath black

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC
3. Recouvrement du conducteur isolé
4. Armure en fils d'Aluminium
5. Gaine extérieure en PVC noir

Aufbau

1. Kupferleiter
2. VPE-Isolation
3. Aderumhüllung
4. Bewehrung aus Aluminiumdrähte
5. PVC-Außenmantel schwarz

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min laying temperature: - 5 °C
- Min. bending radius: 15 x D
- Flame retardant acc. to IEC 60332-1

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C
- Température de service:
- 20 ... + 90 °C
- Température min. de pose: - 5 °C
- Rayon de courbure min.: 15 x D
- Non propagateur de la flamme suivant IEC 60332-1

Eigenschaften

- Max. Leitertemperatur: 90 °C
- Betriebstemperatur: - 20 ... + 90 °C
- Min. Verlegetemperatur: - 5 °C
- Min. Biegeradius 15 x D
- Flammwidrig gemäß IEC 60332-1

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

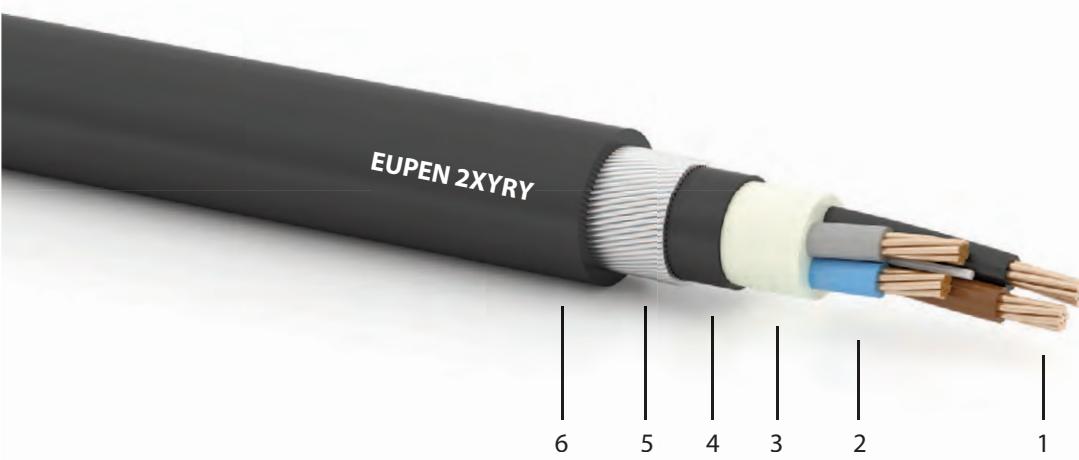
Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



2XYRY 0,6/1 kV

according to / suivant / gemäß

IEC 60502-1



Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation, core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. PVC inner sheath
5. Armour: galvanized steel wires
6. PVC outer sheath black

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC, couleurs des conducteurs selon HD308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Gaine intérieure en PVC
5. Armure en fils d'acier galvanisé
6. Gaine extérieure en PVC noir

Aufbau

1. Kupferleiter
2. VPE-Isolation, Aderfarben gemäß HD 308
3. Gemeinsame Aderumhüllung
4. PVC-Innenmantel
5. Bewehrung aus verzinktem Stahldraht
6. PVC-Außenmantel schwarz

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min laying temperature: - 5 °C
- Min. bending radius: 12 x D
- Flame retardant acc. to IEC 60332-1

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C
- Température de service: - 20 ... + 90 °C
- Température min. de pose: - 5 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
- Non propagateur de la flamme suivant IEC 60332-1

Eigenschaften

- Max. Leitertemperatur: 90 °C
- Betriebstemperatur: - 20 ... + 90 °C
- Min. Verlegetemperatur: - 5 °C
- Min. Biegeradius 12 x D
- Flammwidrig gemäß IEC 60332-1

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



N2XY E_{ca} 0,6/1 kV

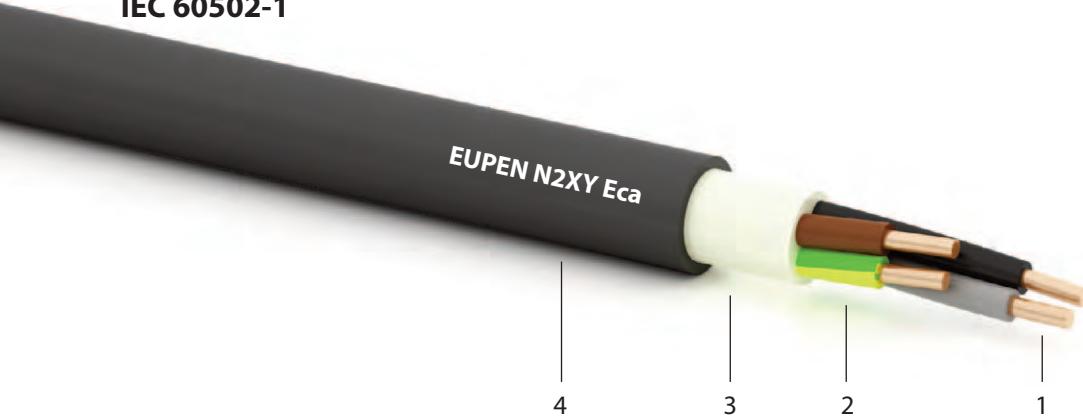
gemäß / according to

VDE 0276 -Teil 603

EN 50575 CE

entspricht / meets

IEC 60502-1



Aufbau

1. Kupferleiter
2. VPE-Isolation, Aderfarben gemäß HD 308
3. Extrudierte gemeinsame Aderumhüllung
4. PVC-Außenmantel schwarz

Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation, core colours acc. to HD 308
3. Extruded common core covering
4. PVC outer sheath black

Eigenschaften

- Max. Leitertemperatur: 90 °C
- Betriebstemperatur: - 20 ... + 90 °C
- Min. Verlegetemperatur: - 5 °C
- Min. Biegeradius:
 - Vielleiter: 12 x D
 - Einleiter: 15 x D
- Brandverhalten nach:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min. laying temperature: - 5 °C
- Min. bending radius:
 - Multicore: 12 x D
 - Singlecore: 15 x D
- Reaction to fire acc. to:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk EUPEN AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

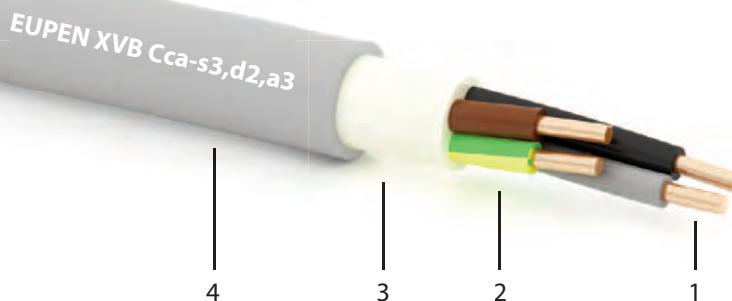


XVB C_{ca}-s3,d2,a3 0,6/1 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 604 4-G

EN 50575 CE



Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Isolation en PRC
Couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage ruban ou extrudé
4. Gaine extérieure en PVC gris, non propagateur de l'incendie

Opbouw

1. Kopergeleiders
2. Isolatie uit XLPE
Aderkleuren volgens HD 308
3. Aderomhulling
bandomwikkeld of geëxtrudeerd
4. PVC-buitenvantel, grijs, niet brandverspreidend

Construction

1. Copper conductors
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
taped or extruded
4. Fire retardant PVC outer sheath, grey

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C (250 °C lors d'un court-circuit de max. 5 sec.)
- Température min. de pose: 0 °C
- Rayon de courbure min.:
 - Monoconducteur: 15 x D
 - Multiconducteur: 12 x D
 D= diamètre extérieur du câble
- Réaction au feu suivant:
 - EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
 - NBN C30-004 F2

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C (250 °C gedurende de kortsluiting van max. 5 sec.)
- Min. temperatuur gedurende de installatie: 0 °C
- Min. buigstraal:
 - Eéngleider: 15 x D
 - Meergeleider: 12 x D
 D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
 - EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
 - NBN C30-004 F2

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C (250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Min. laying temperature: 0 °C
- Min. bending radius:
 - Singlecore: 15 x D
 - Multicore: 12 x D
 D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to:
 - EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
 - NBN C30-004 F2

Applications

- Installation à l'intérieur et l'extérieur :
- en caniveau
 - en tuyau
 - sur chemin de cable
 - à l'air libre protégé des rayons UV directs
 - enterré (seulement avec protection)

Toepassing

- Binnen en buiten installatie:
- in kabelkanaal
 - in buis
 - in open lucht beschermd tegen directe UV-stralen
 - in de grond (enkel met bescherming)

Applications

- Indoor and outdoor installation:
- in ducts
 - in cable channels
 - in open air, protected from direct UV rays
 - in soil (only with protection)



XFVB C_{ca}-s3,d2,a3 0,6/1 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 604 4-G

EN50575 CE



Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC
Couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Fils de terre en cuivre*
5. Armure en feuillards d'acier
6. Gaine extérieure en PVC, gris, non propagateur de l'incendie

*La section géométrique est égale à la section de phase avec un max. de 16 mm².
Peut servir de conducteur de terre.

Opbouw

1. Kopergeleider
2. Isolatie uit XLPE
Aderkleuren volgens HD 308
3. Aderomhulling
4. Koperaardingsdraden*
5. Staalbandbewapening
6. PVC-buitenvantel, grijs, niet brandverspreidend

*De geometrische doorsnede is gelijk aan de fase doorsnede met een max. van 16 mm².
Mag als aardingsgeleider gebruikt worden.

Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. Copper earth wires*
5. Double steel tape armour
6. Fire retardant PVC outer sheath, grey

*The geometric size is equal to the size of a conductor but with a max. of 16 mm².
May be used as earth conductor.

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C (250 °C lors d'un court-circuit de max. 5 sec.)
- Température min. de pose: 0 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
D= diamètre extérieur du câble
- Réaction au feu suivant:
· EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
· NBN C30-004 F2

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C (250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- Min. temperatuur gedurende de installatie: 0 °C
- Min. buigstraal: 12 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
· EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
· NBN C30-004 F2

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C (250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Min. laying temperature: 0 °C
- Min. bending radius: 12 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to:
· EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
· NBN C30-004 F2

Applications

En bâtiment, à l'air libre protégé des rayons UV directs, en caniveau, en tuyau, sur chemin de câble.

Toepassing

In gebouwen, in open lucht mits afgeschermd van directe UV-straling, in kabelkanaal, in buis.

Applications

Inside buildings, in open air if protected from direct UV rays, in ducts, in cable channels.

ISO

Certified
Company



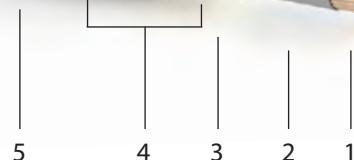
EXAVB C_{ca}-s3,d2,a3 0,6/1 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 603-6E

EN 50575 CE

EUPEN EXAVB C_{ca}-s3,d2,a3



Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Isolation en PRC
Couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Armure en fils d'acier galvanisé ou en feuillards d'acier. Afin d'assurer la conductivité de l'ensemble, des fils de cuivre peuvent être incorporées dans l'armure*
5. Gaine extérieure en PVC noir, non propagateur de l'incendie

* Le circuit de protection n'est pas prévu pour servir comme conducteur de terre.

Opbouw

1. Kopergeleiders
2. Isolatie uit XLPE
Aderkleuren volgens HD 308
3. Aderomhulling
4. Galvaniseert staaldraad of staalband bewapening. Om de conductiviteit van het geheel te verzekeren, kunnen koperdraden in de bewapening worden verwerkt*
5. PVC-buitenmantel zwart, niet brandverspreidend

* Het beschermingscircuit is niet bedoeld om als aardingsgeleider te dienen.

Construction

1. Copper conductors
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. Galvanized steel wire or double steel tape armour. To ensure the conductivity of the whole, copper wires can be incorporated into the armor*
5. Fire retardant PVC outer sheath black

* The protective circuit is not intended to be used as a grounding conductor.

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C (250 °C lors d'un court-circuit de max. 5 sec.)
- Température min. de pose: +5 °C
- Rayon de courbure min.: 15 x D
D= diamètre extérieur du câble
- Réaction au feu suivant:
· EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
· NBN C30-004 F2

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C (250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- Min. temperatuur gedurende de installatie: +5 °C
- Min. buigstraal: 15 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
· EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
· NBN C30-004 F2

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C (250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Min. laying temperature: +5 °C
- Min. bending radius: 15 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to:
· EN 50399 C_{ca}-s3,d2,a3
· NBN C30-004 F2

Applications

A l'air libre, en caniveau, en tuyau, en terre avec ou sans protection.

Toepassing

In open lucht, in kabelkanaal, in buis, in de grond met of zonder bescherming.

Applications

In air, in ducts, in pipes, in ground with or without protection.

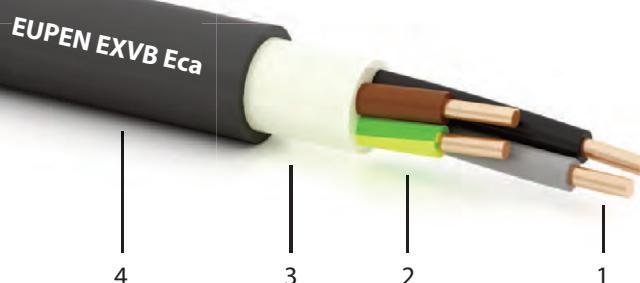


EXVB E_{ca} 0,6/1 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 603-5A

EN 50575 CE⁽¹⁾



Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Isolation en PRC
Couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Recouvrement d'assemblage
4. Gaine extérieure en PVC noir

Opbouw

1. Kopergeleiders
2. Isolatie uit XLPE
Aderkleuren volgens HD 308
3. Aderomhulling
4. PVC-buitenvuurmantel zwart

Construction

1. Copper conductors
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. PVC outer sheath black

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C (250 °C lors d'un court-circuit de max. 5 sec.)
- Température min. de pose: +5 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
D= diamètre extérieur du câble
- Réaction au feu suivant:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - (1). EN 50575 DoP sur demande
 - NBN C30-004 F1

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C (250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- Min. temperatuur gedurende de installatie: +5 °C
- Min. buigstraal: 12 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - (1). EN 50575 DoP op aanvraag
 - NBN C30-004 F1

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C (250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Min. laying temperature: +5 °C
- Min. bending radius: 12 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - (1). EN 50575 DoP on request
 - NBN C30-004 F1

Applications

A l'air libre, en caniveau, en tuyau, en terre avec ou sans protection.

Toepassing

In open lucht, in kabelkanaal, in buis, in de grond met of zonder bescherming.

Applications

In air, in ducts, in pipes, in ground with or without protection.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM

Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



EAXeVB E_{ca} 0,6/1 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 603-5A

EN 50575 CE



Construction

1. Conducteurs en aluminium
2. Isolation en PRC
Couleurs des conducteurs selon HD 308
3. Ruban gonflant
4. Recouvrement d'assemblage
5. Gaine extérieure en PVC noir

Opbouw

1. Aluminiumgeleiders
2. Isolatie uit XLPE
Aderkleuren volgens HD 308
3. Zwelband
4. Aderomhulling
5. PVC-buitenkant zwart

Construction

1. Aluminium conductors
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Swelling tape
4. Common core covering
5. PVC outer sheath black

Propriétés

- Température max. admissible au conducteur: 90 °C (250 °C lors d'un court-circuit de max. 5 sec.)
- Etanchéité longitudinale par éléments gonflants
- Température min. de pose: +5 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
D= diamètre extérieur du câble
- Réaction au feu suivant:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· NBN C30-004 F1

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C (250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- langswaterdicht door zwelband
- Min. temperatuur gedurende de installatie: +5 °C
- Min. buigstraal: 12 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· NBN C30-004 F1

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C (250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- longitudinal watertight due to swelling tapes
- Min. laying temperature: +5 °C
- Min. bending radius: 12 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire according to:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· NBN C30-004 F1

Applications

A l'air libre, en caniveau, en tuyau, en terre avec ou sans protection.

Toepassing

In open lucht, in kabelkanaal, in buis, in de grond met of zonder bescherming.

Applications

In air, in ducts, in pipes, in ground with or without protection.

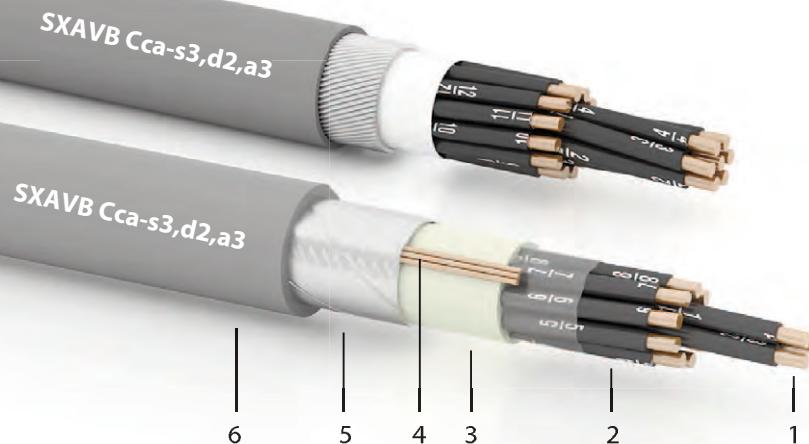


SXAVB $C_{ca-s3,d2,a3}$ 0,6/1 kV Signalling & control cable

suivant / volgens / according to

NBN HD603-6E

EN 50575 CE



Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Isolation en PRC noir numéroté
3. Recouvrement d'assemblage ruban ou extrudé
4. Fils de terre en cuivre* (seulement pour armure en feuillards)
5. Armure en fils d'acier galvanisé ou en feuillards d'acier
6. Gaine extérieure en PVC gris

* La section géométrique est égale à la section d'un conducteur. Le circuit de protection peut servir de conducteur de terre.

Opbouw

1. Kopergeleider
2. Isolatie uit XLPE zwart genummerd
3. Aderomhulling band of geëxtrudeerd
4. Koperaardingsdraden* (alleen bij staalbandbewapening)
5. Galv. staaldraad of staalband bewapening
6. PVC-buitenvantel grijs

* De doorsnede van de aardingsdraden is gelijk aan de doorsnede van een geleider en is voor aarding geschikt.

Construction

1. Copper conductor
2. XLPE insulation black numbered
3. Common core covering taped or extruded
4. Copper earth wires* (if steel tape armoured)
5. Double steel tape armour or galvanised steel wire armour
6. PVC outer sheath grey

* The geometric size is equal to the size of a conductor. The safety circuit may be used as earth conductor.

Propriétés

- Température de service:
-20 ... +90 °C
- Température min. de pose: 0 °C
- Rayon de courbure min.: 12 x D
D= diamètre extérieur du câble
- Réaction au feu suivant:
· EN 50399 $C_{ca-s3,d2,a3}$
· NBN C30-004 F2

Kenmerken

- Bedrijfstemperatuur:
-20 ... +90 °C
- Min. temperatuur gedurende de installatie: 0 °C
- Min. buigstraal: 12 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
· EN 50399 $C_{ca-s3,d2,a3}$
· NBN C30-004 F2

Properties

- Service temperature: -20 ... +90 °C
- Min. laying temperature: 0 °C
- Min. bending radius: 12 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to:
· EN 50399 $C_{ca-s3,d2,a3}$
· NBN C30-004 F2

Applications

A l'air libre, en caniveau, en tuyau, en terre avec ou sans protection.

Toepassing

In open lucht, in kabelkanaal, in buis, in de grond met- of zonder bescherming.

Applications

In air, in ducts, in pipes, in ground with or without protection.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified Company

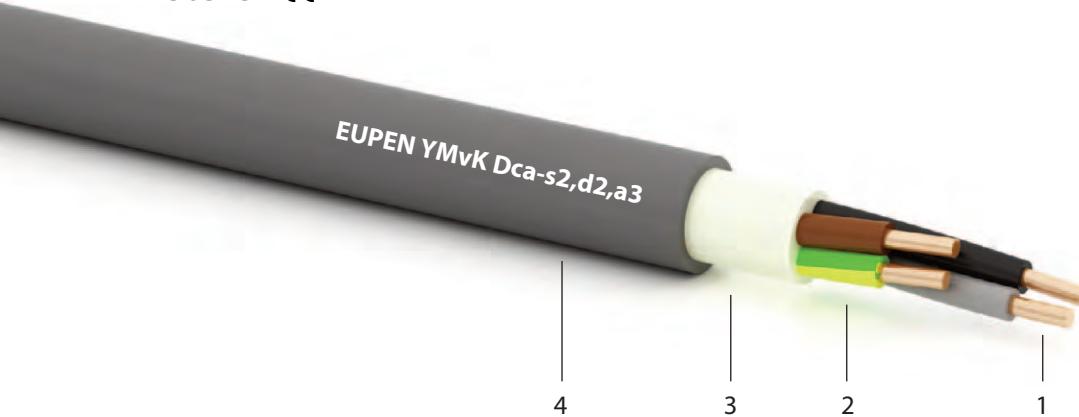


YMvK D_{ca}-s2,d2,a3 0,6/1 kV

volgens / according to

K42D-1-4-D

EN 50575 CE



Opbouw

1. Kopergeleider, massief klasse 1 / samengeslagen klasse 2
2. XLPE isolatie
3. Aderkleuren volgens HD 308
4. Opvulling
4. PVC buitenmantel, moeilijk brandbaar, grijs

Toepassing

- Voedings- en stuurstroomkabel in laagspanningsinstallaties
- Geschikt voor aanleg in open lucht, in kabelkanaal, in buis, in de grond met bescherming

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C
(250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- Bedrijfstemperatuur: - 20 ... + 90 °C
- Min. temperatuur gedurende installatie: -5 °C
- Min. buigstraal: 10 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens: · EN 50399 D_{ca}-s2,d2,a3
· IEC/EN 60332-3-24
- UV-bestendig

Construction

1. Copper conductor, solid class 1 / stranded class 2
2. XLPE insulation
3. Core colours acc to. HD 308
4. Common core covering
4. PVC outer sheath, fire retardant, grey

Applications

- Power- en control cables for domestic and industrial applications
- Suitable in air, in ducts, in pipes, in ground with protection

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
(250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min. laying temperature: -5 °C
- Min. admissible bending radius: 10 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to: · EN 50399 D_{ca}-s2,d2,a3
· IEC/EN 60332-3-24
- UV-resistant

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

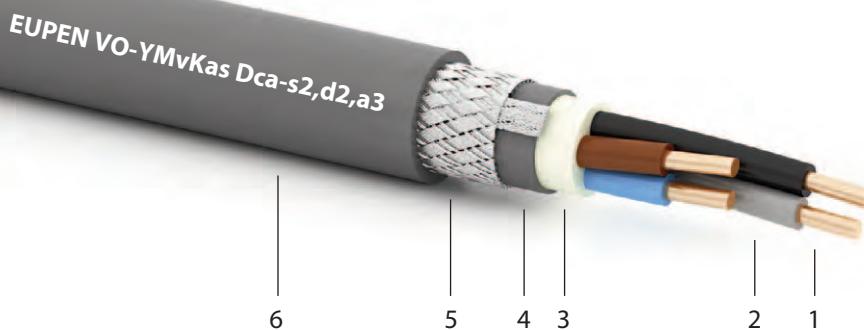


VO-YMvKas D_{ca}-s2,d2,a3 0,6/1 kV

volgens / according to

K42D-1-4-D

EN 50575 CE



Opbouw

1. Kopergeleider massief, klasse 1
2. XLPE isolatie
Aderkleuren volgens HD 308
3. Opvulling
4. PVC binnenmantel
5. Omkleeting van gegalvaniseerde staaldraden met daaronder een soepele beschermingsleiding bestaande uit vertinde koperdraadjes
6. PVC buitenmantel, moeilijk brandbaar, grijs

Toepassing

- Voedings- en stuurstroomkabel in laagspanningsinstallaties
- Geschikt voor directe aanleg in de grond en daar waar eisen worden gesteld aan mechanische bescherming

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C
(250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- Bedrijfstemperatuur: - 20 ... + 90 °C
- Min. temperatuur gedurende installatie: -5 °C
- Min. buigstraal: 10 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens:
 - EN 50399 D_{ca}-s2,d2,a3
 - IEC/EN 60332-3-24
- UV-bestendig

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

Construction

1. Copper conductor solid, class 1
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. PVC inner sheath
5. Galvanized steel wire braid armour with a flexible tinned copper earth conductor
6. PVC outer sheath, fire retardant, grey

Applications

- Power cable for industrial applications
- Suitable for underground laying and where mechanical protection is required

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
(250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min. laying temperature: -5 °C
- Min. admissible bending radius: 10 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to:
 - EN 50399 D_{ca}-s2,d2,a3
 - IEC/EN 60332-3-24
- UV-resistant

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk EUPEN AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

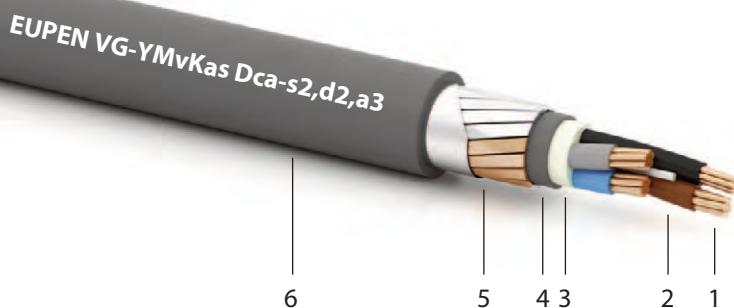


VG-YMvKas D_{ca}-s2,d2,a3 0,6/1 kV

volgens / according to

K42D-1-4-D

EN 50575 CE



Opbouw

1. Kopergeleider samengeslagen, klasse 2
2. XLPE isolatie
Aderkleuren volgens HD 308
3. Opvulling
4. PVC binnenmantel
5. Bewapening van gegalvaniseerde staaldraden en blanke koperdraden, met een tegenspiraal van gegalvaniseerd staalband
6. PVC buitenmantel, moeilijk brandbaar, grijs

Construction

1. Copper conductor stranded, class 2
2. XLPE insulation
Core colours acc. to HD 308
3. Common core covering
4. PVC inner sheath
5. Galvanized (flat)steel wire armour with copper earth wires and a galvanized steel tape counter helix
6. PVC outer sheath, fire retardant, grey

Toepassing

- Voedings- en stuurstroomkabel in laagspanningsinstallaties
- Geschikt voor directe aanleg in de grond en daar waar eisen worden gesteld aan mechanische bescherming

Applications

- Power cable for industrial applications
- Suitable for underground laying and where mechanical protection is required

Kenmerken

- Max. geleidertemperatuur: 90 °C
(250 °C gedurende kortsluiting van max. 5 sec.)
- Bedrijfstemperatuur: - 20 ... + 90 °C
- Min. temperatuur gedurende installatie: - 5 °C
- Min. buigstraal: 10 x D
D= buitendiameter van de kabel
- Brandgedrag volgens: · EN 50399 D_{ca}-s2,d2,a3
· IEC/EN 60332-3-24
- UV-bestendig

Properties

- Max. admissible conductor temperature: 90 °C
(250 °C during short circuit of max. 5 sec.)
- Service temperature: - 20 ... + 90 °C
- Min. laying temperature: - 5 °C
- Min. admissible bending radius: 10 x D
D= outer diameter of the cable
- Reaction to fire acc. to: · EN 50399 D_{ca}-s2,d2,a3
· IEC/EN 60332-3-24
- UV-resistant

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk EUPEN AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eopen.com>



NSGAFÖU 1,8/3 kV

gemäß / according to / suivant / volgens

VDE 0250-602



Aufbau

1. Verzinnerter Kupferleiter gemäß VDE 0295, Klasse 5
2. EPR-Isolation
3. Elastomer Außenmantel schwarz

Construction

1. Stranded tinned copper conductor acc. to VDE 0295, class 5
2. EPR insulation
3. Elastomeric outer sheath black

Construction

1. Conducteur en cuivre étamé suivant VDE 0295, classe 5
2. Isolation en EPR
3. Gaine extérieure en élastomère noir

Opbouw

1. Vertinde kopergeleider volgens VDE 0295, klas 5
2. EPR-isolatie
3. Elastomeer buitenmantel zwart

Anwendungen

- Für Festmontage in Schienenfahrzeugen
- In trockenen Räumen
- Kurzschluß- und erdschlußsicher in Schaltanlagen bis 1000 V

Applications

- For fixed installation in track-bound vehicles
- In dry locations
- Short-circuit- and earth-fault proof in switching stations up to 1000 V

Applications

- Montage fixe dans véhicules ferroviaires
- Montage dans locaux secs
- Résistant au court-circuit et au défaut de terre dans des installations de commutation jusqu'à 1000 V

Toepassing

- Vaste verbinding voor verwerking in treinstellen
- In droge ruimten
- Bestendig tegen kortsluiting en aardkortsluitingen tot 1000 V

Eigenschaften

- Hohe Abriebfestigkeit
- Ölbeständigkeit
- Verlegetemperatur:
- 25 ... + 90 °C
- Betriebstemperatur:
- 40 ... + 90 °C
- Min. Biegeradius: 4 x D

Properties

- Abrasion resistance
- Oil resistance
- Laying temperature:
- 25 ... + 90 °C
- Service temperature:
- 40 ... + 90 °C
- Min. bending radius: 4 x D

Propriétés

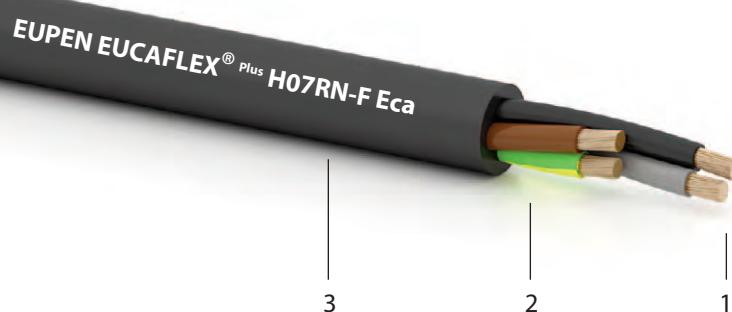
- Haute résistance à l'abrasion
- Résistance aux huiles
- Température de pose - 25 ... + 90 °C
- Température de service: - 40 ... + 90 °C
- Rayon de courbure min.: 4 x D

Kenmerken

- Zeer bestendig tegen slijtage
- Bestendig tegen olie
- Installatietemperatuur:
- 25 ... + 90 °C
- Bedrijfstemperatuur:
- 40 ... + 90 °C
- Min. buigstraal: 4 x D

**EUCAFLEX® Plus 90 °C water resistant****H05RN-F 300/500 V - H07RN-F Eca 450/750 V**

gemäß / according to / suivant / volgens

EN 50525-2-21**EN 50575 CE****Aufbau**

1. Feindrähtiger Kupferleiter
2. EPR-Isolation Aderfarben gemäß HD 308 S2 & EN 50334
3. Elastomer Außenmantel schwarz (andere Farben auf Anfrage)

Construction

1. Flexible copper conductor
2. EPR insulation Core colours acc. to HD 308 S2 & EN 50334
3. Elastomeric outer sheath black (other colours on request)

Construction

1. Conducteur souple en cuivre
2. Isolation en EPR Couleurs des conducteurs selon HD 308 S2 & EN 50334
3. Gaine extérieure en élastomère noir (autres couleurs sur demande)

Opbouw

1. Soepele kopergeleider
2. EPR-isolatie Aderkleuren volgens HD 308 S2 & EN 50334
3. Elastomeer buitenmantel zwart (andere kleuren op aanvraag)

Anwendung

Für den industriellen und gewerblichen Einsatz, auch bei erschwerten Umgebungsbedingungen (z.B. Baustellen, Steinbrüche...); Anschluss von Maschinen, Geräten, Werkzeugen,... bei mittlerer mechanischer Beanspruchung, in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien, explosionsgefährdeten Standorten, Windenergieanlagen oder Aufputzmontage in provisorischen Gebäuden

Applications

For industrial and commercial applications, even under difficult environmental conditions (e.g. construction sites, quarries ...); Connection of machines, devices, tools, ... for medium mechanical loads, in dry or damp locations, as well as outdoors, in spaces with explosion risks, wind turbines or fixed installation on plaster in temporary buildings

Applications

Pour usage industriel et professionnel, même dans des conditions externes difficiles (p. ex. chantiers, carrières ...); Connexion des machines, équipements, outils, ... pour des sollicitations mécaniques moyennes, dans des locaux secs ou humides ainsi qu'à l'air libre, dans des lieux à danger d'explosion, les éoliennes ou pose fixe sur crépi dans des bâtiments provisoires

Toepassing

Voor industrieel en ambachtelijk gebruik, ook onder moeilijke omgevingsomstandigheden (zoals bouwplaatsen, steengroeven, ...); Aansluiting van machines, apparatuur, gereedschappen, ... voor middelgrote mechanische opeisingen, in droge of vochtige ruimtes als outdoor, op plaatsen met explosiegevaar, windkrachtcentrale of vaste installatie op pleisterkalk in bouwplaatsen

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

**EUCAFLEX® Plus 90 °C water resistant****H05RN-F 300/500 V - H07RN-F E_{ca} 450/750 V**

Eigenschaften	Properties	Propriétés	Kenmerken
- Abriebfest	- Abrasion resistant	- résistant à l'abrasion	- bestendig tegen slijtage
- Überrollfest	- Roll over resistant	- résistant à l'écrasement	- bestendig tegen overrijden
- Ölbeständig	- Oil resistant	- résistant à l'huile	- bestendig tegen olie
- UV-beständig	- UV resistant	- résistant aux rayons UV	- bestendig tegen UV
- Ozonbeständig	- Ozone resistant	- résistant à l'ozone	- bestendig tegen ozon
- Brandverhalten nach: · EN 60332-1-2 E _{ca} * · IEC 60332-1-2	- Reaction to fire acc. to: · EN 60332-1-2 E _{ca} * · IEC 60332-1-2	- Réaction au feu suivant: · EN 60332-1-2 E _{ca} * · IEC 60332-1-2	- Brandgedrag volgens: · EN 60332-1-2 E _{ca} * · IEC 60332-1-2
- Betriebstemperatur: -40...+90 °C	- Service temperature: -40...+90 °C	- température de service: -40...+90 °C	- bedrijfstemperatuur: -40...+90 °C
- Min. Biegeradius: · dynamisch: 5 x D · statisch: 3 x D (≤ 12 mm) 4 x D (> 12 mm)	- Min. bending radius: · dynamic: 5 x D · static: 3 x D (≤ 12 mm) 4 x D (> 12 mm)	- rayon de courbure min.: · dynamique: 5 x D · statique: 3 x D (≤ 12 mm) 4 x D (> 12 mm)	- min. buigstraal: · dynamisch: 5 x D · statisch: 3 x D (≤ 12 mm) 4 x D (> 12 mm)
- Max. Kurzschluss-temperatur am Leiter 250 °C	- Max. short circuit temperature at the conductor of 250 °C	- température max. admissible au conducteur lors d'un court-circuit: 250 °C	- max. geleidertemperatuur tot 250 °C bij kortsluiting
- Wasserbeständig bis Tiefen von 200 m bei leicht verschmutzten Industrie- oder Haushaltsabwässern** und bei einer maximalen Wassertemperatur von 40 °C	- Water resistant for depths up to 200 m for slightly polluted industrial or household waste water** at a max. water temperature of 40 °C	- résistante à l'eau jusqu'à des profondeurs de 200 m dans des eaux usées industrielles ou ménagères** et pour une température d'eau maximale de 40 °C	- waterdicht tot 200 m diepte bij licht verontreinigt industrie- of huishoudafvalwater** en max. 40°C watertemperatuur
- Erfüllt auch die Anforderungen der Norm EN 50525-2-21 für H07BN4-F und H07RN8-F Kabel	- Meets also the requirements of the standard EN 50525-2-21 for H07BN4-F and H07RN8-F cables	- répond aussi aux exigences de la norme EN 50525-2-21 pour les câbles H07BN4-F et H07RN8-F	- voldoet ook aan de voorschriften van de norm EN 50525-2-21 voor H07BN4-F en H07RN8-F kabels
- Geschützte Verlegung bis 1000 V _{ac} *	- Protected installation up to 1000 V _{ac} *	- Installation protégé jusqu'à 1000 V _{ac} *	- Beschermd installatie tot 1000 V _{ac} *
- Erfüllt die Anforderungen der IEC 60245-4	- Meets the requirements of IEC 60245-4	- répond aux exigences de la IEC 60245-4	- voldoet aan de voorschriften van de IEC 60245-4

*nur H07RN-F

*only H07RN-F

*uniquement H07RN-F

*enkel H07RN-F

** Bei chemisch stark belasteten Abwässern sollte eine maximale Wassertiefe von 10 m nicht überschritten werden.

** In case of heavily polluted waste water, we recommend not use the cable below a depth of 10 m.

** En cas d'eaux usées fortement chargées chimiquement, il est déconseillé de dépasser une profondeur de 10 m.

** In geval van chemisch belast afvalwater bedraagt de maximale diepte 10 m.



H05 BQ-F 300/500 V — H07 BQ-F 450/750 V

gemäß / according to / suivant / volgens

EN 50525-2-21



Aufbau	Construction	Construction	Opbouw
1. Feindrähtiger Kupferleiter	1. Flexible copper conductor	1. Conducteur souple en cuivre	1. Soepele kopergeleider
2. EPR-Isolation Aderfarben gemäß HD 308 S2 & EN 50334	2. EPR rubber insulation Core colours acc. to HD 308 S2 & EN 50334	2. Isolation en caoutchouc EPR Couleurs des conducteurs selon HD 308 S2 & EN 50334	2. EPR-isolatie Aderkleuren volgens HD 308 S2 & EN 50334
3. Polyurethan Außenmantel	3. Polyurethane outer sheath	3. Gaine extérieure en polyuréthane	3. Polyurethaan buitenmantel
Eigenschaften	Properties	Propriétés	Kenmerken
- Halogenfrei	- Halogenfree	- Exempt d'halogènes	- Halogeenvrij
- Hohe mechanische Beanspruchbarkeit (Abrieb-, Reiß-, Kerb- und Druckbeständigkeit, verschleißfest)	- Extreme mechanical resistance (Abrasion-, tearing-, notch-, pressure and wear resistant)	- Haute résistance à l'abrasion, au déchirement, à l'entaille, à la pression et à l'usure	- Zeer bestendig tegen slijtage, inkerven, scheuren en druk
- Gute Wechselbiegfestigkeit (min. 30000 Biegungen unter Spannung)	- Good reversed bending strength (min. 30000 reversed bendings under load)	- Bonne résistance aux pliages alternés (min. 30000 pliages alternés sous charge)	- Goede buigeigenschappen (min. 30000 buigingen onder spanning)
- Gute chemische Beständigkeit (gegen Benzin, Öl, Fett, Chemikalien,...)	- Good chemical resistance (against fuels, oil, grease, chemicals, ...)	- Bonne résistance aux huiles, graisses, carburants et autres agents chimiques	- Bestendig tegen olie, vet, benzine en chemische producten
- Beständig gegen Umwelteinflüsse (wie Ozon, UV-Strahlung, Feuchtigkeit, ...)	- Resistant against environmental factors (as ozone, UV, humidity, water, ...)	- Bonne résistance à l'ozone, aux rayons UV, à l'humidité et à l'eau	- Bestendig tegen ozon, UV-stralen, vocht en water
- Betriebstemperatur: -40 ... +90 °C	- Service temperature: -40 ... +90 °C	- Température de service: -40 ... +90 °C	- Bedrijfstemperatuur: -40 ... +90 °C
- Min. Biegeradius: 5 x D	- Min. bending radius: 5 x D	- Rayon de courbure min.: 5 x D	- Min. buigstraal: 5 x D
- Geschützte Verlegung bis 1000 V _{ac} *	- Protected installation up to 1000 V _{ac} *	- Installation protégé jusqu'à 1000 V _{ac} *	- Beschermd installatie tot 1000 V _{ac} *
*nur H07 BQ-F	*only H07 BQ-F	*uniquement H07 BQ-F	*enkel H07 BQ-F

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

ISO

Certified
Company



MV Power Cables



EUCARAIL

Kabelwerk

EUPEN AG
cable

MV Power Cables with XLPE-insulation

MV Power Cables are the vital link in every utility power network. A reliable connection between the public grid and major railway infrastructures, traction substations or as catenary feeders are paramount to a trouble-free operation of railway services.

EUPEN's experience with Medium Voltage Power Cables goes back to the early 30s of the 20th century. Today, modern XLPE-insulated cables have completely replaced impregnated paper insulated cables. All our cross-linked polyethylene insulations (XLPE) are triplex-extruded and dry-cured.

State of the art processing and the use of high quality raw materials from approved first class suppliers guarantee excellent electrical, mechanical, thermal and chemical characteristics and a fault-free operation during the entire service life.

Our product range covers voltage classes from 3,3/6 kV up to 20,8/36 kV with conductor cross-sections up to 630 mm² (aluminium) respectively 500 mm² (copper). MV Power Cables are produced according to various international and national standards as for example IEC, VDE, NBN, ...

Also available are cables with longitudinal- and transversal water tightness or different types of mechanical protections.

The following pages show a selection of typical constructions. Do not hesitate to contact us in case you require additional features within your application.

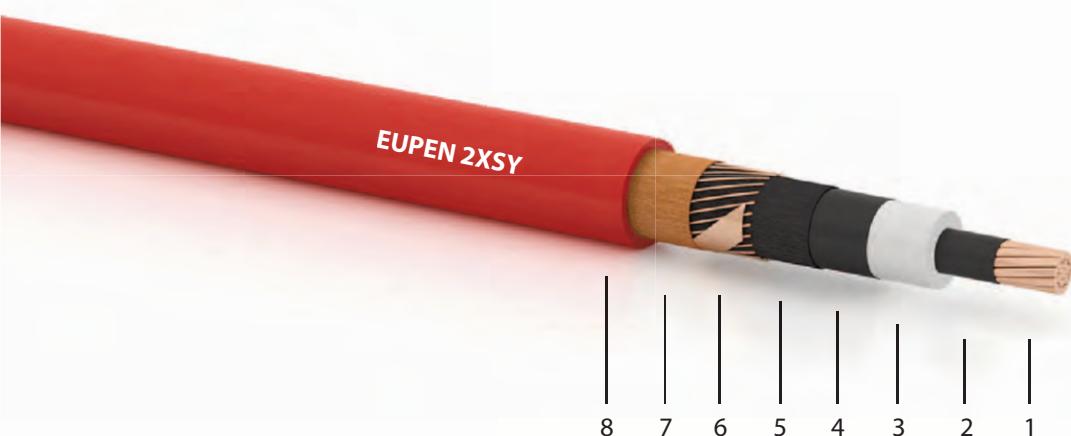
ISO

Certified
Company

**2XSY 6/10 kV – 8,7/15 kV – 12/20 kV – 18/30 kV**

according to / suivant / nach

IEC 60502-2

**Construction**

1. Copper conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper wire screen
7. Separator tape
8. PVC outer sheath
PE sheath (2Y) and fire retardant, halogen free sheath (H) available on request

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Ruban séparateur
8. Gaine PVC
Gaine PE (2Y) et gaine retardateur de feu, sans halogène (H) disponible sur demande

Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Trennband
8. PVC-Mantel
PE-Mantel (2Y) und brandhemmender, halogenfreier Mantel (H) erhältlich auf Anfrage

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits.

Fire retardant, halogen free sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels where improved behaviour in case of fire is required.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou en tubes.

Gaine retardateur de feu, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, auf Kabelkanälen, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Brandhemmender, halogenfreier Mantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandanforderungen.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

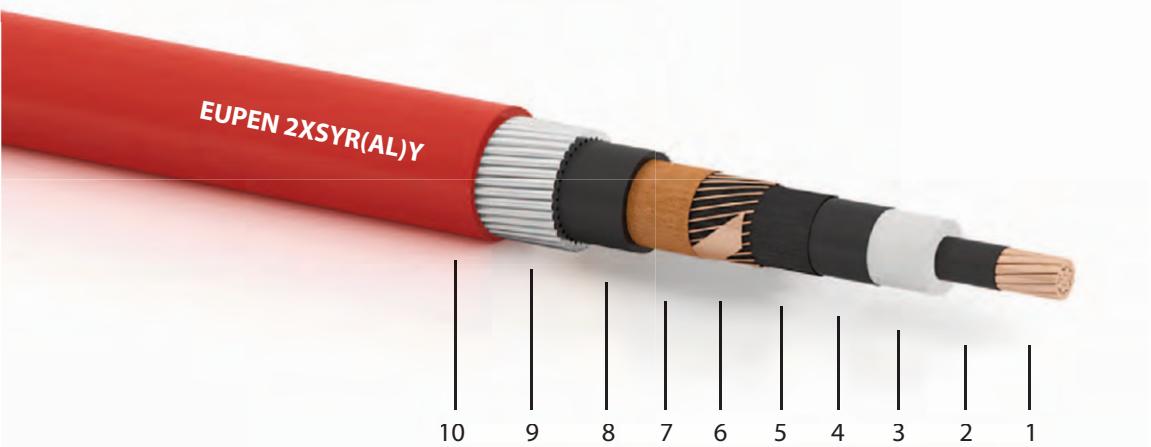
Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



2XSYR(AL)Y 6/10 kV – 8,7/15 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

according to / suivant / nach

IEC 60502-2



Construction

1. Copper conductor
2. Semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper wire screen
7. Separator tape
8. Inner sheath
9. Round aluminium wire armour
10. Outer sheath PVC
PE sheath (2Y) and fire retardant, halogen free sheath (H) available on request

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Ruban séparateur
8. Gaine intérieure
9. Armure en fils d'aluminium
10. Gaine extérieure PVC
Gaine PE (2Y) et gaine retardateur de feu, sans halogène (H) disponible sur demande

Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Trennband
8. Innenmantel
9. Aluminiumdrahtarmierung
10. Außenmantel PVC
PE-Mantel (2Y) und brandhemmender, halogenfreier Mantel (H) erhältlich auf Anfrage

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits. With strong mechanical and rodent protection.

Fire retardant, halogen free sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels where improved behaviour in case of fire is required.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou en tubes. Avec forte protection mécanique et antirongeur.

Gaine retardateur de feu, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, auf Kabelkanälen, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren. Mit verstärktem mechanischem- und Nagetierschutz.

Brandhemmender, halogenfreier Mantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandanforderungen.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ISO

Certified
Company



2XSYB(AL)Y 6/10 kV – 8,7/15 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

according to / suivant / nach

IEC 60502-2

EUPEN 2XSYB(AL)Y



Construction

1. Copper conductor
2. Semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper wire screen
7. Separator tape
8. Inner sheath
9. Aluminium tape armour
10. Outer sheath PVC
PE sheath (2Y) and fire retardant, halogen free sheath (H) available on request

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Ruban séparateur
8. Gaine intérieure
9. Armure en feuillards d'aluminium
10. Gaine extérieure PVC
Gaine PE (2Y) et gaine retardateur de feu, sans halogène (H) disponible sur demande

Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Trennband
8. Innenmantel
9. Aluminiumbandbewehrung
10. Außenmantel PVC
PE-Mantel (2Y) und brandhemmender, halogenfreier Mantel (H) erhältlich auf Anfrage

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits. With strong mechanical and rodent protection.

Fire retardant, halogen free sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels where improved behaviour in case of fire is required.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou en tubes. Avec forte protection mécanique et antirongeur.

Gaine retardateur de feu, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, auf Kabelkanälen, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren. Mit verstärktem mechanischem- und Nagetierschutz.

Brandhemmender, halogenfreier Mantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandanforderungen.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

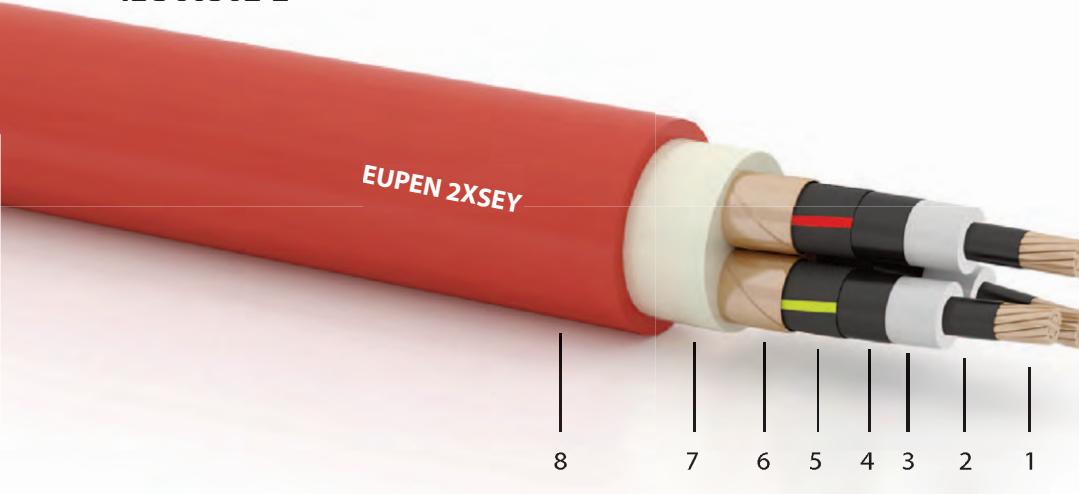
Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



2XSEY 6/10 kV – 8,7/15 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

according to / suivant / nach

IEC 60502-2



Construction

1. Copper conductors
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper tape screen
7. Filling jacket
8. PVC outer sheath
PE outer sheath (2Y) and fire retardant, halogen free outer sheath (H) available on request

Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Gaine de bourrage
8. Gaine extérieure PVC
Gaine extérieure PE (2Y) et gaine extérieure non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) disponible sur demande

Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Füllmantel
8. PVC-Außenmantel
PE-Außenmantel (2Y) und brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) erhältlich auf Anfrage

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Fire retardant, halogen free outer sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels with enhanced fire protection requirements.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Gaine extérieure non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandschutzanforderungen.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ISO

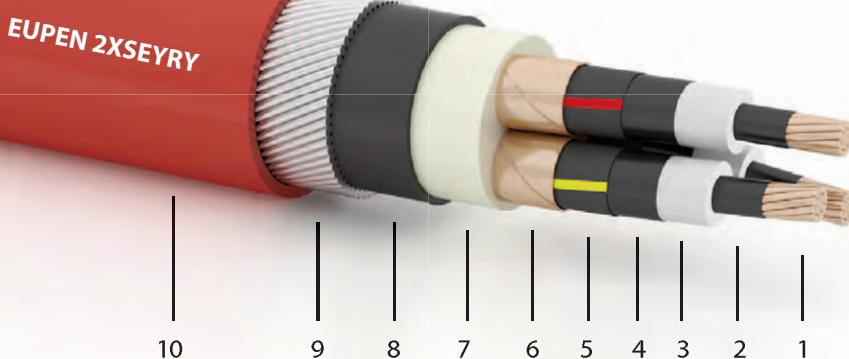
Certified
Company



2XSEYRY 6/10 kV – 8,7/15 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

according to / suivant / nach

IEC 60502-2



Construction

1. Copper conductors
2. Semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper tape screen
7. Filling jacket
8. PVC sheath
9. Galvanized round steel wire armour
10. PVC outer sheath
PE outer sheath (2Y) and fire retardant, halogen free outer sheath (H) available on request

Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Gaine de bourrage
8. Gaine PVC intermédiaire
9. Armure en fils d'acier galvanisé
10. Gaine extérieure PVC
Gaine extérieure PE (2Y) et gaine extérieure non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) disponible sur demande

Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Füllmantel
8. PVC-Innenmantel
9. Bewehrung aus verzinkten Stahlrunddrähten
10. PVC-Außenmantel
PE-Außenmantel (2Y) und brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) erhältlich auf Anfrage

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.
With strong mechanical and rodent protection.

Fire retardant, halogen free outer sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels with enhanced fire protection requirements.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes. Avec forte protection mécanique et antirongeur.

Gaine extérieure non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren. Mit verstärktem mechanischem- und Nagetierschutz.

Brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandschutzanforderungen.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ISO

Certified
Company



2XSEYBY 6/10 kV – 8,7/15 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

according to / suivant / nach

IEC 60502-2



Construction

1. Copper conductors
2. Semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper tape screen
7. Filling jacket
8. PVC sheath
9. Double steel tape armour (galvanized steel on request)
10. PVC outer sheath
PE outer sheath (2Y) and fire retardant, halogen free outer sheath (H) available on request

Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Gaine de bourrage
8. Gaine PVC intermédiaire
9. Armure en feuillards d'acier (acier galvanisé sur demande)
10. Gaine extérieure PVC
Gaine extérieure PE (2Y) et gaine extérieure non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) disponible sur demande

Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Füllmantel
8. PVC-Innenmantel
9. Bandeisenbewehrung (galvanisiertes Bandeisen auf Anfrage)
10. PVC-Außenmantel
PE-Außenmantel (2Y) und brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) erhältlich auf Anfrage

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.
With strong mechanical and rodent protection.

Fire retardant, halogen free outer sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels with enhanced fire protection requirements.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes. Avec forte protection mécanique et antirongeur.

Gaine extérieure non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren. Mit verstärktem mechanischem- und Nagetierschutz.

Brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandschutzanforderungen.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

ISO

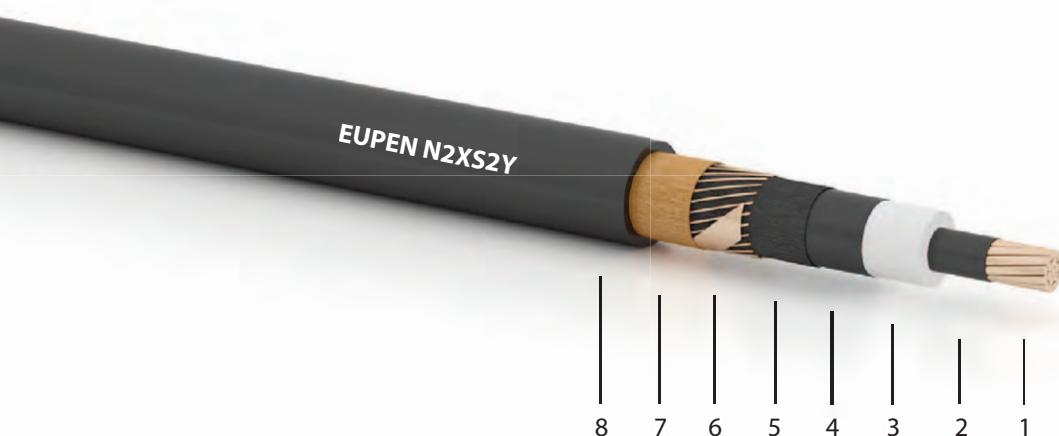
Certified
Company



N2XS2Y 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620



Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Trennband
8. PE-Außenmantel (2Y)
PVC-Außenmantel (Y) erhältlich auf Anfrage.

Construction

1. Copper conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper wire screen
7. Separator tape
8. PE outer sheath (2Y)
PVC outer sheath (Y) available on request.

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Ruban séparateur
8. Gaine extérieure PE (2Y)
Gaine extérieure PVC (Y) disponible sur demande.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM

Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

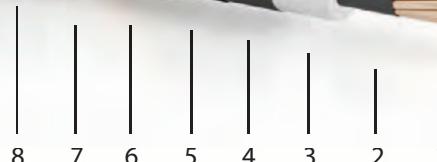


N2XS(F)2Y 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620

EUPEN N2XS(F)2Y



Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Quellvlies
6. Kupferschirm
7. Quellvlies
8. PE-Außenmantel (2Y)
PVC-Außenmantel (Y) erhältlich auf Anfrage.

Construction

1. Copper conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper wire screen
7. Swelling tape
8. PE outer sheath (2Y)
PVC outer sheath (Y) available on request.

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban gonflant
8. Gaine extérieure PE (2Y)
Gaine extérieure PVC (Y) disponible sur demande.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

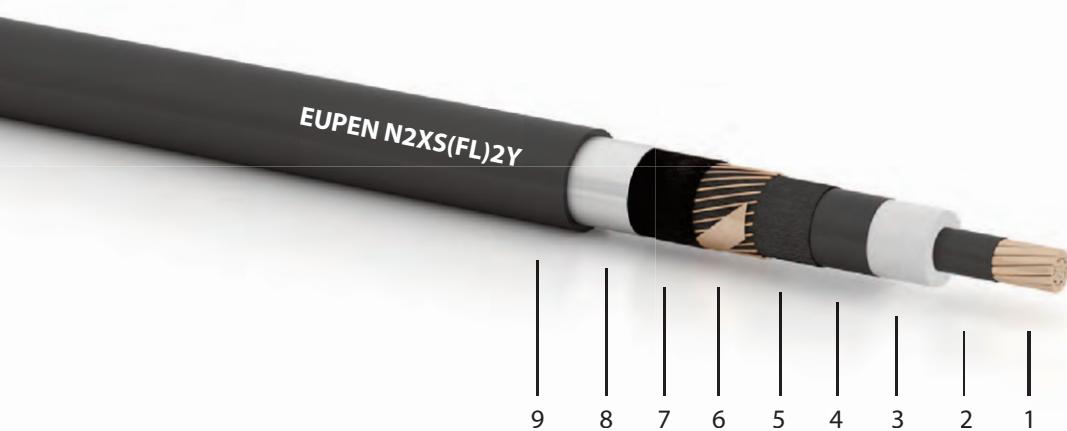
Certified
Company



N2XS(FL)2Y 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620



Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Quellvlies
6. Kupferschirm
7. Halbleitendes Quellvlies aufgebracht in offener Wendelform
8. Aluminiumband längslaufend und mit dem Außenmantel verklebt
9. PE-Außenmantel

Construction

1. Copper conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper wire screen
7. Semi-conducting swelling tape applied in an open helix
8. Aluminium foil longitudinally applied and bonded to the outer sheath
9. PE outer sheath

Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban semi-conducteur gonflant appliquée en hélice ouverte
8. Ruban en aluminium posé en long et soudé à la gaine extérieure
9. Gaine extérieure PE

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM

Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

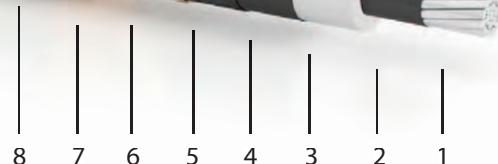


NA2XS2Y 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620

EUPEN NA2XS2Y



Aufbau

1. Aluminiumleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Trennband
8. PE-Außenmantel
PVC-Außenmantel (Y) und brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) erhältlich auf Anfrage.

Construction

1. Aluminium conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper wire screen
7. Separator tape
8. PE outer sheath
PVC outer sheath (Y) and fire retardant, halogen free outer sheath (H) available on request.

Construction

1. Conducteur en aluminium
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Ruban séparateur
8. Gaine extérieure PE
Gaine extérieure PVC (Y) et gaine extérieure, non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) disponible sur demande.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandschutzanforderungen.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Fire retardant, halogen free outer sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels with enhanced fire protection requirements.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Gaine extérieure, non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

Certified
Company



NA2XS(F)2Y 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620

EUPEN NA2XS(F)2Y



Aufbau

1. Aluminiumleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Quellvlies
6. Kupferschirm
7. Quellvlies
8. PE-Außenmantel
PVC-Außenmantel (Y) und
brandhemmender, halogenfreier
Außenmantel (H) erhältlich auf
Anfrage.

Construction

1. Aluminium conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper wire screen
7. Swelling tape
8. PE outer sheath
PVC outer sheath (Y) and fire
retardant, halogen free outer
sheath (H) available on request.

Construction

1. Conducteur en aluminium
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène
réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban gonflant
8. Gaine extérieure PE
Gaine extérieure PVC (Y) et gaine
extérieure, non propagateur de
l'incendie, sans halogène (H)
disponible sur demande.

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Brandhemmender, halogenfreier Außenmantel (H) für Kabelverlegung in Gebäuden/Tunnel mit erhöhten Brandschutzanforderungen.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Fire retardant, halogen free outer sheath (H) for cable laying in buildings/tunnels with enhanced fire protection requirements.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Gaine extérieure, non propagateur de l'incendie, sans halogène (H) pour pose dans des bâtiments/tunnels où un comportement amélioré au feu est requis.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

**Certified
Company**

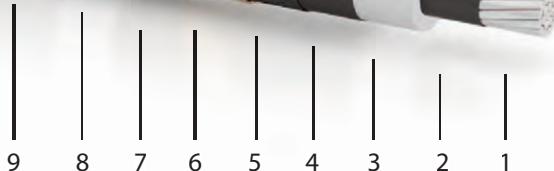


NA2XS(FL)2Y 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620

EUPEN NA2XS(FL)2Y



Aufbau

1. Aluminiumleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Quellvlies
6. Kupferschirm
7. Halbleitendes Quellvlies aufgebracht in offener Wendelform
8. Aluminiumband längslaufend und mit dem Außenmantel verklebt
9. PE-Außenmantel

Construction

1. Aluminium conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper wire screen
7. Semi-conducting swelling tape applied in an open helix
8. Aluminium foil longitudinally applied and bonded to the outer sheath
9. PE outer sheath

Construction

1. Conducteur en aluminium
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban semi-conducteur gonflant appliquée en hélice ouverte
8. Ruban en aluminium posé en long et soudé à la gaine extérieure
9. Gaine extérieure PE

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

Certified
Company



3 verseilte Einleiterkabel

3 stranded single-core medium voltage cable

Torsade moyenne tension

nach / according to / suivant

VDE 0276-Teil 620



Vorzüge

1. Bei Stadtverlegung
1 Trommel = 1 Arbeitsgang,
da 3 Leiter gleichzeitig eingezogen
werden
2. Preiswerte Lösung da kein
gemeinsamer Füllmantel und kein
gemeinsamer Außenmantel
vorhanden
3. Bündelverlegung im Dreieck
nicht notwendig da verseilt
4. Einfachere Anschlusstechnik
als bei Dreileiterkabeln

Advantages

1. Easy installation in town
1 drum = 1 operation for 3
conductors
2. Economical solution thanks to
the absence of common filling and
outer sheath
3. The twisting makes the laying
of 3 single cores in trefoil
unnecessary
4. Connections are easier than
for 3 core cables

Avantages

1. Pose aisée en ville
1 touret = 1 opération de pose
pour 3 conducteurs
2. Solution économique vu
l'absence d'une gaine de bourrage
et d'une gaine extérieure
commune
3. La torsade remplace la pose
en tréfle de 3 conducteurs
monopolaires
4. Connexions plus simples que
pour câbles tripolaires

Alle Angaben sind nur Richtwerte und
unverbindlich und können ohne vorherige
Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and
not binding and can be subject to change
without notice.

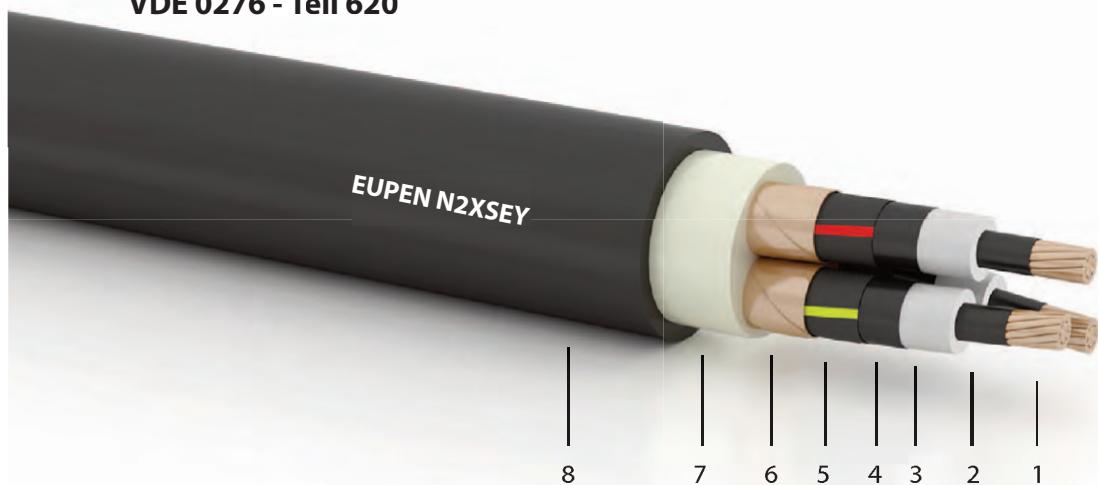
Toutes les informations fournies sont
données à titre indicatif et ne sont pas
contractuelles et peuvent être sujettes à des
modifications sans préavis.



N2XSEY 6/10 kV – 12/20 kV – 18/30 kV

nach / according to / suivant

VDE 0276 - Teil 620



Aufbau

1. Kupferleiter
2. Innere Leitschicht
3. Isolierung aus vernetztem Polyäthylen (VPE)
4. Äußere Leitschicht
5. Halbleitendes Band
6. Kupferschirm
7. Füllmantel
8. PVC-Außenmantel (Y)
PE-Außenmantel (2Y) erhältlich auf Anfrage

Construction

1. Copper conductors
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting tape
6. Copper tape screen
7. Filling jacket
8. PVC outer sheath (Y)
PE outer sheath (2Y) available on request

Construction

1. Conducteurs en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en polyéthylène réticulé (PRC)
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur
6. Ecran en cuivre
7. Gaine de bourrage
8. Gaine extérieure PVC (Y)
Gaine extérieure PE (2Y) disponible sur demande

Anwendung

Elektrische Energieversorgung in öffentlichen und industriellen Verteilernetzwerken.

Innen- und Außenverlegung, in/auf Kabeltragsysteme, Verlegung direkt in Erde oder in Rohren.

Application

Electrical Power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, in/on cable management systems, direct buried or in conduits.

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, en/sur des systèmes de câblage, directement en terre ou en tubes.

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

ISO

Certified
Company

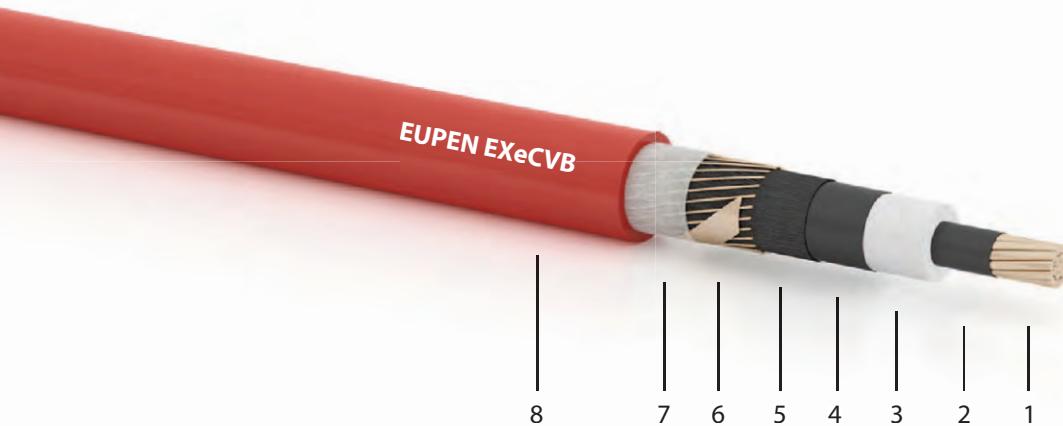


EXeCVB 8,7/15 kV - 12/20 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 620-10B-A

NBN C30-004 F2



Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en PRC
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban gonflant (étanchéité longitudinale de l'écran)
8. Gaine extérieure en PVC (rouge)

Opbouw

1. Kopergeleider
2. Zwakgeleidend geleiderscherm
3. XLPE-isolatie
4. Zwakgeleidend isolatiescherm
5. Zwakgeleidende zwelband
6. Koperscherm
7. Zwelband (langswaterdichtheid van het scherm)
8. PVC-buitenkantel (rood)

Construction

1. Copper conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper screen
7. Swelling tape (longitudinal water-tightness of the screen)
8. PVC outer sheath (red)

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure (avec comportement au feu amélioré) ou extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou dans gaines.

L'étanchéité longitudinale au niveau de l'écran rend cette construction particulièrement intéressante pour la pose souterraine.

Toepassing

Elektrische energietransport in openbare en industriële netwerken.

Binnen- (met verbeterd brandgedrag) en buiten installatie, in kabelkanaal, in buizen, in grond met of zonder bijkomende bescherming.

Door de langswaterdichtheid van het koperscherm is deze constructie vooral geschikt voor ondergrondse ligging.

Application

Electrical power supply in public networks and industrial plants.

Indoor (with improved fire behaviour) and outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits.

This construction is particularly suitable for underground installation due to the longitudinal water-tightness.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

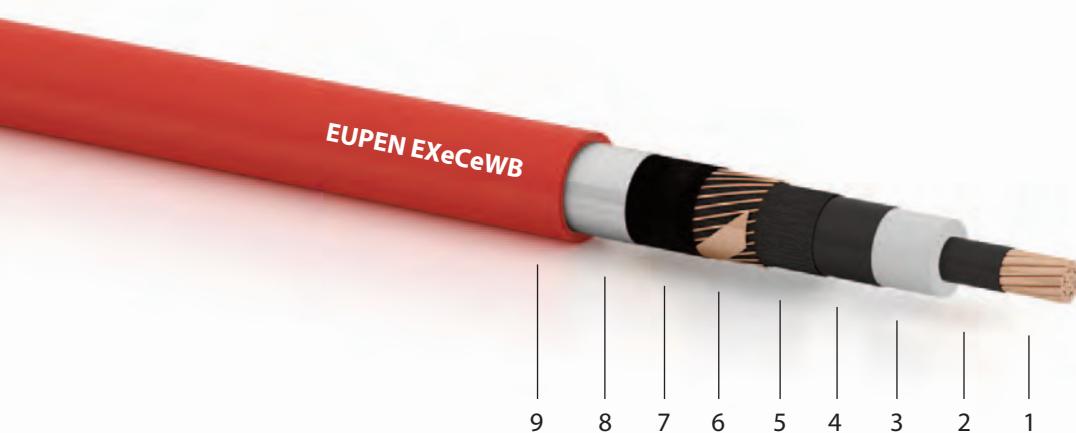
All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.



EXeCeWB 8,7/15 kV - 12/20 kV

suivant / volgens / according to

NBN HD 620-10B-A



Construction

1. Conducteur en cuivre
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en PRC
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban gonflant (étanchéité longitudinale de l'écran)
8. Ruban en aluminium posé en long et soudé à la gaine extérieure
9. Gaine extérieure en PE (rouge)

Opbouw

1. Kopergeleider
2. Zwakgeleidend geleiderscherm
3. XLPE-isolatie
4. Zwakgeleidend isolatiescherm
5. Zwakgeleidende zwelband
6. Koperscherm
7. Zwellband (langswaterdichtheid van het scherm)
8. Longitudinaal aluminium band verlijmd aan de buitenmantel
9. PE-buitenmantel (rood)

Construction

1. Copper conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper screen
7. Swelling tape (longitudinal watertightness of the screen)
8. Aluminium foil longitudinally applied and bonded to the outer sheath
9. PE outer sheath (red)

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou dans gaines.

L'étanchéité longitudinale au niveau de l'écran rend cette construction particulièrement intéressante pour la pose souterraine.

Toepassing

Elektrische energietransport in openbare en industriële netwerken.

Buiten installatie, in kabelkanaal, in buizen, in grond met of zonder bijkomende bescherming.

Door de langswaterdichtheid van het koperscherm is deze constructie vooral geschikt voor ondergrondse ligging.

Application

Electrical power supply in public networks and industrial plants.

Outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits.

This construction is particularly suitable for underground installation due to the longitudinal watertightness.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

ISO

Certified
Company



EAXeCWB 8,7/15 kV reduced insulation thickness (3,6 mm)

suivant / volgens / according to

NBN HD 620-10B-B



Construction

1. Conducteur en aluminium
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en PRC
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban gonflant (étanchéité longitudinale de l'écran)
8. Gaine extérieure en PE

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou dans gaines.

L'étanchéité longitudinale au niveau de l'écran rend cette construction particulièrement intéressante pour la pose souterraine

Opbouw

1. Aluminiumgeleider
2. Zwakgeleidend geleiderscherm
3. Isolatie uit XLPE
4. Zwakgeleidend isolatiescherm
5. Zwakgeleidend zwelband
6. Koperscherm
7. Zwelband (langswaterdichtheid van het scherm)
8. PE-buitenmantel

Toepassing

Elektrische energietransport in openbare en industriele netwerken.

Binnen- en buiten installatie, in kabelkanaal, in buizen, in grond met of zonder bijkomende bescherming.

Door de langswaterdichtheid van het koperscherm is deze constructie vooral geschikt voor ondergrondse ligging

Construction

1. Aluminium conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper screen
7. Swelling tape (longitudinal water-tightness of the screen)
8. PE outer sheath

Application

Electrical power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits.

This construction is particularly suitable for underground installation due to the longitudinal water-tightness



EAXeCWB 20,8/36 kV reduced insulation thickness (6 mm)

suivant / volgens / according to

NBN HD 620-10B-C



Construction

1. Conducteur en aluminium
2. Semi-conducteur intérieur
3. Isolation en PRC
4. Semi-conducteur extérieur
5. Ruban semi-conducteur gonflant
6. Ecran en cuivre
7. Ruban gonflant (étanchéité longitudinale de l'écran)
8. Gaine extérieure en PE

Opbouw

1. Aluminiumgeleider
2. Zwakgeleidend geleiderscherm
3. Isolatie uit XLPE
4. Zwakgeleidend isolatiescherm
5. Zwakgeleidend zwelband
6. Koperscherm
7. Zwelband (langswaterdichtheid van het scherm)
8. PE-buitenmantel

Construction

1. Aluminium conductor
2. Inner semi-conducting layer
3. XLPE insulation
4. Outer semi-conducting layer
5. Semi-conducting swelling tape
6. Copper screen
7. Swelling tape (longitudinal water-tightness of the screen)
8. PE outer sheath

Application

Transport de l'énergie électrique dans les réseaux publics et industriels.

Pose intérieure ou extérieure, sur chemin à câble, directement en terre ou dans gaines.

L'étanchéité longitudinale au niveau de l'écran rend cette construction particulièrement intéressante pour la pose souterraine

Toepassing

Elektrische energietransport in openbare en industriele netwerken.

Binnen- en buiten installatie, in kabelkanaal, in buizen, in grond met of zonder bijkomende bescherming.

Door de langswaterdichtheid van het koperscherm is deze constructie vooral geschikt voor ondergrondse ligging

Application

Electrical power supply in public networks and industrial plants.

Indoor and outdoor installation, on racks, direct buried or in conduits.

This construction is particularly suitable for underground installation due to the longitudinal water-tightness



Earthing Cables & Wires



EUCARAIL

Kabelwerk **EUPEN** AG
cable

Earthing Cables & Wires

Despite their rather basic construction, Earthing Cables & Wires are important for safety within railway infrastructures.

Their application ranges from earthing of metallic structures to potential equalization or traction return current cable, always able to withstand the typically rough environment of their application.

ISO

Certified
Company

78

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

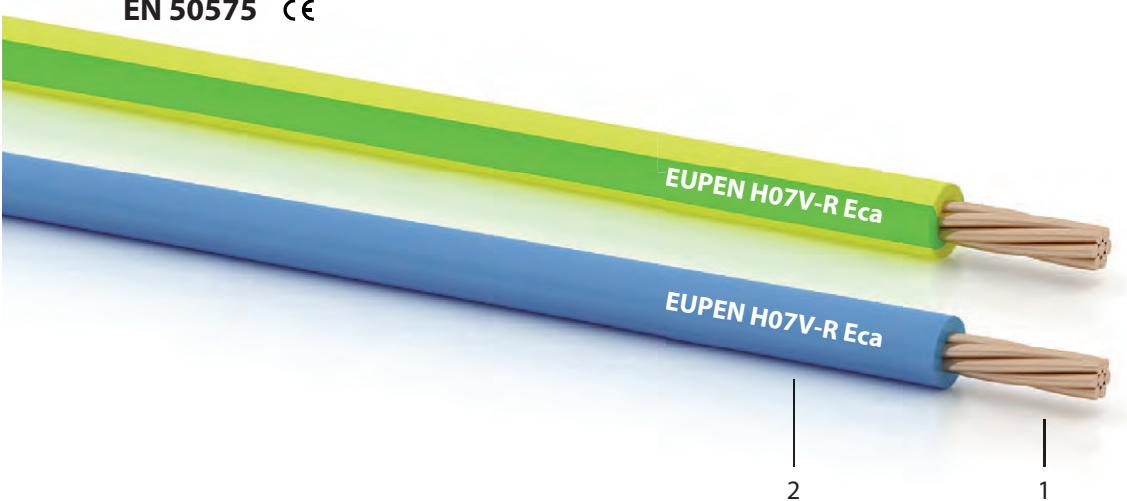


H07V-R E_{ca} 450/750 V

gemäß / according to / suivant / volgens

EN 50525-2-31

EN 50575 CE



Aufbau

- 1. Mehrdrähtiger Kupferleiter
- 2. PVC-Isolation

Construction

- 1. Stranded copper conductor
- 2. PVC insulation

Construction

- 1. Conducteur câblé en cuivre
- 2. Isolation en PVC

Opbouw

- 1. Samengeslagen kopergeleider
- 2. PVC-isolatie

Anwendungen

- Haus- und Industrieinstallationen

Applications

- Domestic and industrial installations

Applications

- Installations domestiques et industrielles

Toepassing

- Huishoudelijke en industriële installaties

Eigenschaften

- Brandverhalten nach:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - IEC 60332-1-2
 - NBN C30-004 F1
 - IEC/EN 60332-3-24 *
 - NBN C30-004 F2 *
- Temperaturbereich:
Verlegung: -5 °C ... +50 °C
Betrieb: -25 °C ... +70 °C
(70 °C max. Leiter-temperatur)

Properties

- Reaction to fire acc. to:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - IEC 60332-1-2
 - NBN C30-004 F1
 - IEC/EN 60332-3-24 *
 - NBN C30-004 F2 *
- Temperature range:
laying: -5 °C ... +50 °C
operating: -25 °C ... +70 °C
(70 °C max. conductor temperature)

Propriétés

- Réaction au feu suivant:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - IEC 60332-1-2
 - NBN C30-004 F1
 - IEC/EN 60332-3-24 *
 - NBN C30-004 F2 *
- Gamme de température:
pose: -5 °C ... +50 °C
service: -25 °C ... +70 °C
(70 °C température max. du conducteur)

Kenmerken

- Brandgedrag volgens:
 - EN 60332-1-2 E_{ca}
 - IEC 60332-1-2
 - NBN C30-004 F1
 - IEC/EN 60332-3-24 *
 - NBN C30-004 F2 *
- Temperatuurbereik:
plaatsing: -5 °C ... +50 °C
bedrijf: -25 °C ... +70 °C
(70 °C max. geleider-temperatuur)

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

ISO

Certified
Company

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>

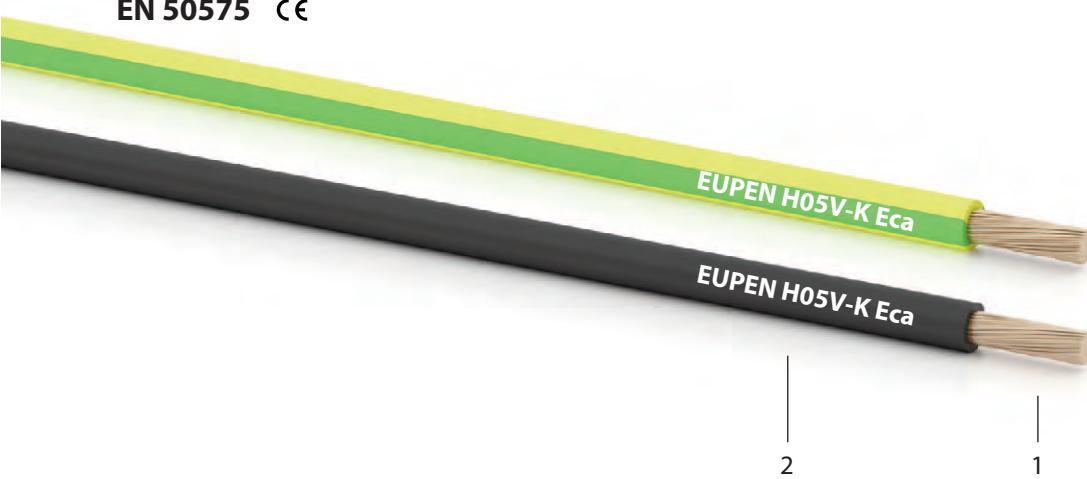


H05V-K E_{ca} 300/500 V — H07V-K E_{ca} 450/750 V

gemäß / according to / suivant / volgens

EN 50525-2-31

EN 50575 CE



Aufbau

- 1. Feindrähtiger Kupferleiter, blank oder verzinnt
- 2. PVC-Isolation

Construction

- 1. Flexible copper conductor, bare or tinned
- 2. PVC insulation

Construction

- 1. Conducteur souple en cuivre, nu ou étamé
- 2. Isolation en PVC

Opbouw

- 1. Soepele kopergeleider, blank of vertind
- 2. PVC-isolatie

Anwendungen

- Feste geschützte Verlegung in Geräten und auf oder in Leuchten (H05)
- Haus- und Industrie-installationen (H07)

Applications

- Switchboard cabling and installations in machines (H05)
- Domestic and industrial installations (H07)

Applications

- Installation fixe protégée à l'intérieur d'appareils et dans ou sur des luminaires (H05)
- Installations domestiques et industrielles (H07)

Toepassing

- Installaties met geschikte bescherming in toestellen en op of in lampen (H05)
- Huishoudelijke en industriële installaties (H07)

Eigenschaften

- Temperaturbereich:
Verlegung: -5 °C ... +50 °C
Betrieb: -25 °C ... +70 °C
(70 °C max. Leiter-temperatur)
- Min. Biegeradius: 4 x D
- Brandverhalten nach:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· IEC 60332-1-2
· NBN C30-004 F1
- UV-beständig

Properties

- Temperature range:
laying: -5 °C ... +50 °C
operating: -25 °C ... +70 °C
(70 °C max. conductor temperature)
- Min. bending radius: 4 x D
- Reaction to fire acc. to:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· IEC 60332-1-2
· NBN C30-004 F1
- UV-resistant

Propriétés

- gamme de température:
pose: -5 °C ... +50 °C
service: -25 °C ... +70 °C
(70 °C température max. du conducteur)
- Rayon de courbure min.: 4 x D
- Réaction au feu suivant:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· IEC 60332-1-2
· NBN C30-004 F1
- Résistant aux UV

Kenmerken

- Temperatuurbereik:
plaatsing: -5 °C ... +50 °C
bedrijf: -25 °C ... +70 °C
(70 °C max. geleider-temperatuur)
- Min. buigstraal: 4 x D
- Brandgedrag volgens:
· EN 60332-1-2 E_{ca}
· IEC 60332-1-2
· NBN C30-004 F1
- UV-bestendig

EUCABOX *



0,5 mm ² :	4000 m
0,75 mm ² :	3000 m
1,0 mm ² :	2500 m
1,5 mm ² :	2000 m
2,5 mm ² :	1000 m

ISO

Certified
Company



Bare copper conductor

gemäß / according to / suivant / volgens

IEC 60228



1

Aufbau

1. Blanker, kreisförmiger, verdichteter Kupferleiter, Klasse 2

Construction

1. Bare copper circular stranded compacted conductor, class 2

Construction

1. Cuivre rouge, multifilaire rond, compacté, classe 2

Opbouw

1. Blank rond verdicht kopergeleider, klas 2

Eigenschaften

- Zugkraft: $P = A \cdot 50 \text{ N/mm}^2$
(A = Leiterquerschnitt in mm^2)

Properties

- Pulling forces:
 $P = A \cdot 50 \text{ N/mm}^2$
(A = Cross-section in mm^2)

Propriétés

- Effort de traction:
 $P = A \cdot 50 \text{ N/mm}^2$
(A = section en mm^2)

Kenmerken

- Trekkracht:
 $P = A \cdot 50 \text{ N/mm}^2$
(A = Geleiderdoorsnede in mm^2)

Querschnitt Cross-section Section Doorsnede mm ²	Anzahl Drähte Number of wires Nombre de fils Aantal draden	Außen-durchmesser Outer diameter Diamètre extérieur Buitendiameter approx. mm	Gleichstromwiderstand bei 20 °C DC resistance at 20 °C DC résistance à 20 °C DC-weerstand bij 20 °C Ω/km
16	7	4,7	1,15
25	7	5,9	0,727
35	7	7,1	0,524
50	19	8,2	0,387
70	19	10,0	0,268
95	19	12,0	0,193
120	24	13,1	0,153
150	30	14,5	0,124
185	37	16,3	0,0991
240	37	18,5	0,0754
300	37	20,9	0,0601

Alle Angaben sind nur Richtwerte und unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

All information given is indicative only and not binding and can be subject to change without notice.

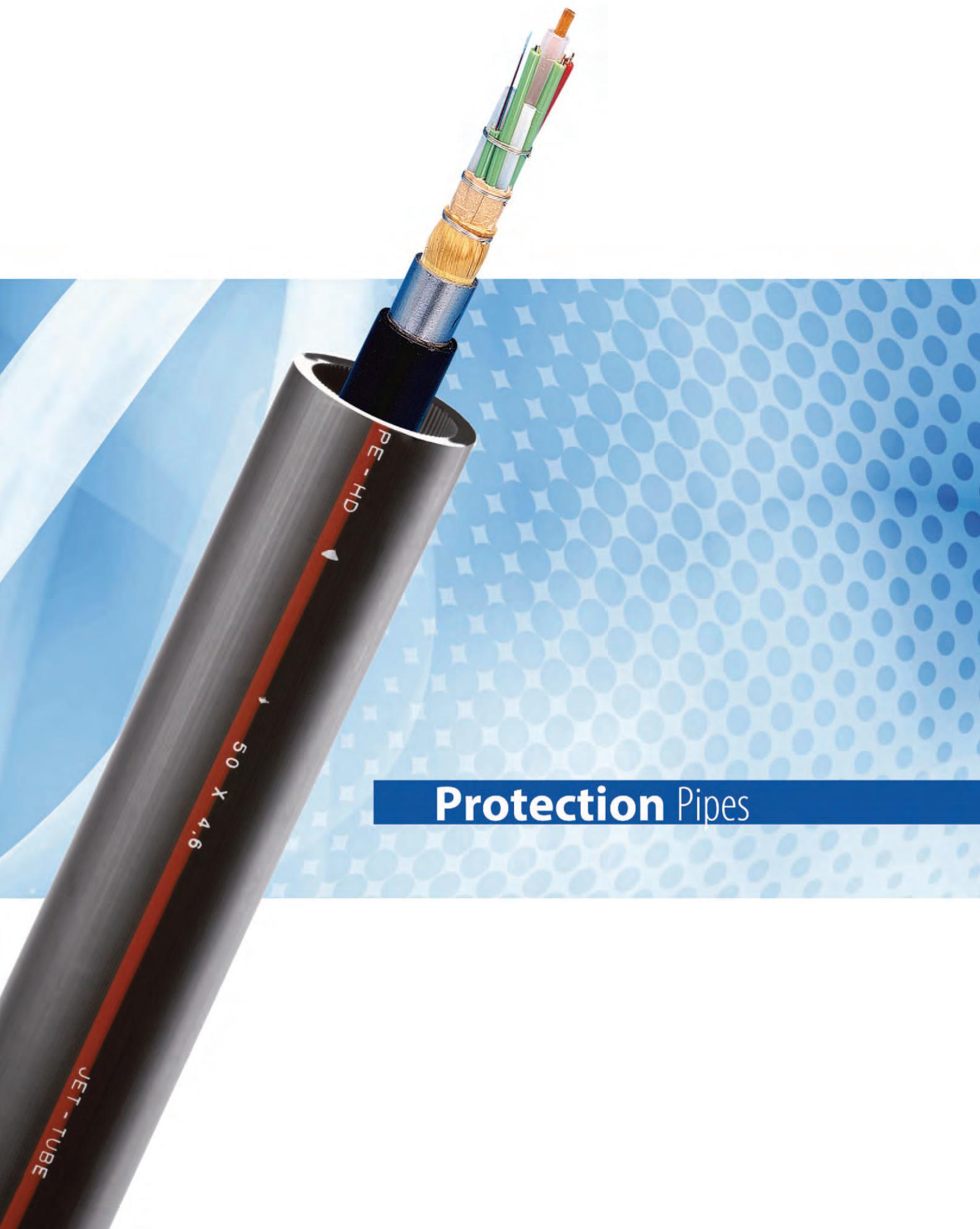
Toutes les informations fournies sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

Alle gegevens zijn slechts ter indicatie en niet-bindend en kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

ISO

Certified
Company





Protection Pipes



EUCARAIL

Kabelwerk

EUPEN AG
cable

Protection Pipes

Using pipes to protect your cables is a good and cost effective solution. PE80, PE100 and PEHD tubes can be used as cable protection pipes for every specific situation and need. Some of their advantages compared to other cable protection methods, are flexibility, light weight, high chemical resistance and cost efficiency. We offer protection pipes for indoor, outdoor and directional drilling use.



ISO

Certified
Company

84

Kabelwerk **EUPEN** AG - Malmedyer Straße 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM Tel.: +32(0)87.59.70.00 - <http://www.eupen.com>



Cable protection pipes - KSHD

EUCALENE®-KS HDPE black with red stripes / HDPE black

Polyethylene plastics piping systems for cable protection acc. to DIN16842 and NBN T42-003

EUCALENE®-KS HDPE black with red stripes / HDPE black

SDR17,6		SDR13,6		SDR11	
Outside diameter mm	Wall thickness mm	Outside diameter mm	Wall thickness mm	Outside diameter mm	Wall thickness mm
63	3,6	4,7	5,8		
75	4,3	5,6	6,8		
90	5,1	6,7	8,2		
110	6,3	8,1	10,0		
125	7,1	9,2	11,4		
140	8,0	10,3	12,7		
160	9,1	11,8	14,6		
180	10,2	13,3	16,4		
200	11,4	14,7	18,2		
225	12,8	16,6	20,5		
250	14,2	18,4	22,7		
280	15,9	20,6	25,4		
315	17,9	23,2	28,6		
355	20,1	26,1	32,2		
400	22,7	29,4	36,3		

Special features

- Excellent weldability, using butt- and electrofusion welding techniques
- Easy to handle due to high flexibility and light weight
- High chemical resistance
- Designed for a long lifetime in excess of 100 years



KSPE100

Polyethylene plastics piping systems for cable protection acc. to DIN8074, 8075, DIN16842 and NBN T42-003

EUCALENE®-KS PE100 black with red stripes / PE100 black

SDR17,6		SDR13,6		SDR11	
Outside diameter mm	Wall thickness mm	Outside diameter mm	Wall thickness mm	Outside diameter mm	Wall thickness mm
63	3,6	4,7	5,8		
75	4,3	5,6	6,8		
90	5,1	6,7	8,2		
110	6,3	8,1	10,0		
125	7,1	9,2	11,4		
140	8,0	10,3	12,7		
160	9,1	11,8	14,6		
180	10,2	13,3	16,4		
200	11,4	14,7	18,2		
225	12,8	16,6	20,5		
250	14,2	18,4	22,7		
280	15,9	20,6	25,4		
315	17,9	23,2	28,6		
355	20,1	26,1	32,2		
400	22,7	29,4	36,3		

Special features

- Excellent weldability, using butt- and electrofusion welding techniques
- Easy to handle due to high flexibility and light weight
- High chemical resistance
- Designed for a long lifetime in excess of 100 years

Protection pipes for fibres optics cables installed by blowing methodes - PROTEC

EUCALENE®-PROTEC

Nominal size				
32 x 3,0	40 x 3,7	50 x 4,0	50 x 4,6	63 x 5,8
Norm				
NBN T42-003	NBN T42-114	DIN 16842	DIN 16876	DIN 16874

Special features

- Thermal stability at 200 °C (EN 728): min. 20 min
- Thermal conductivity (DIN 8075 / DIN 52612-1): ~0,41 WK-1 m-1
- Longitudinal reversion (EN ISO 2505 method B 110 °C): max. 3%
- Average thermal linear expansion coefficient (DIN 8075 / DIN 53752): ~0,2 mm/m. °C (0 - 70 °C)
- Internal pressure creep rupture test 20 °C: 10 MPa - 1 h
- Friction coefficient: $\mu \sim 0,15$
- Internal pressure creep rupture test 80 °C : 4,0 MPa - 165 h
- Excellent weldability, using electrofusion welding technique and mechanical joint
- 3,5 MPa - 1.000 h
- Easy to handle due to high flexibility and light weight
- Maximal allowed internal pressure during blowing in:
 - 1 h 20 °C max. 10 bar
 - 1 h 40 °C max. 7 bar
- High chemical resistance

HDPE twin wall protection pipes for under ground cables

HDPE Kabelschutzrohre für erdverlegte Leitungen

EUCAPROTECT

EUCAPROTECT HDPE Kabelschutzrohre für Starkstrom-, Fernmelde- und TV-Kabel.

EUCAPROTECT Gute Stabilität durch Verbundrohrbauweise bei gleichzeitig enormer Flexibilität

EUCAPROTECT Das verhältnismäßig geringe Eigengewicht bringt Transportvorteile und ermöglicht den Verzicht auf spezielle Einbaugeräte.

Nach EN61386-24
HDPE Kabelschutzrohre für erdverlegte Installationen, Konstruktion von Straßen, Tunneln oder Kanälen, Bau von Flughäfen, Kraftwerke und andere ...
Serienmäßige Einzugsschnur erleichtert das Einziehen des Kabelzugdrahtes bzw. -seiles
Länge / Rolle Farbe: schwarz (in Längen von 6 m)
rot (in Rollen von 25 und 50 m)

EUCAPROTECT HDPE protection pipes for high power cables, telecommunication cables and TV cables.

EUCAPROTECT Structured-wall design provides both superior stability and excellent flexibility

EUCAPROTECT The relatively low weight provides advantages in transport and renders unnecessary any special installation tools.

According to EN61386-24 HDPE cable protection pipes for subsoil Installation, construction of roads, tunnels, construction of airports, power station and other ...
Pre-installed pulling string facilitates the insertion of the insertion cable

Length / roll Color: black (in lengths of 6 m)
red (in rolls of 25 and 50 m)



Technische Eigenschaften

- Hohe mechanische Festigkeit
- Geringes Gewicht der Längen und Rollen
- Einfache Handhabung auf der Baustelle
- Maximale Zugkraft der Einzugsschnur: 200 N
- Halogenfrei

Technical properties

- High mechanical strength
- Low weight of lengths and rolls
- Easy to use on site
- Maximum tensile strength of the pulling string: 200 N
- Halogen free

Rollen von 25 / 50 m - in rolls of 25 / 50 m

	d.e. mm	Code	rot / red		blau / blue 50 m	schwarz / black 50 m
			50 m	25 m		
DN 40	40	6786...	771	770	071	471
DN 50	50	7843...	771	770	071	471
DN 63	63	7842...	771	770	071	471
DN 75	75	6950...	771	770	071	471
DN 90	90	7947...	771	770	071	471
DN 110	110	6951...	771	770	071	471
DN 125	125	6890...	771	770	071	471
DN 160	160	6891...	771	770	071	471
DN 200	200	6945...	-	770	-	-

Längen von 6 m - length of 6 m

	d.e. mm	Code	schwarz / black	rot / red
DN 110	110	6951...	464	764
DN 125	125	6890...	464	764
DN 160	160	6891...	464	764
DN 200	200	6945...	464	764

Andere Farben lieferbar auf Anfrage (zum Beispiel grün, gelb) – Other colors available on request (for example, green, yellow)



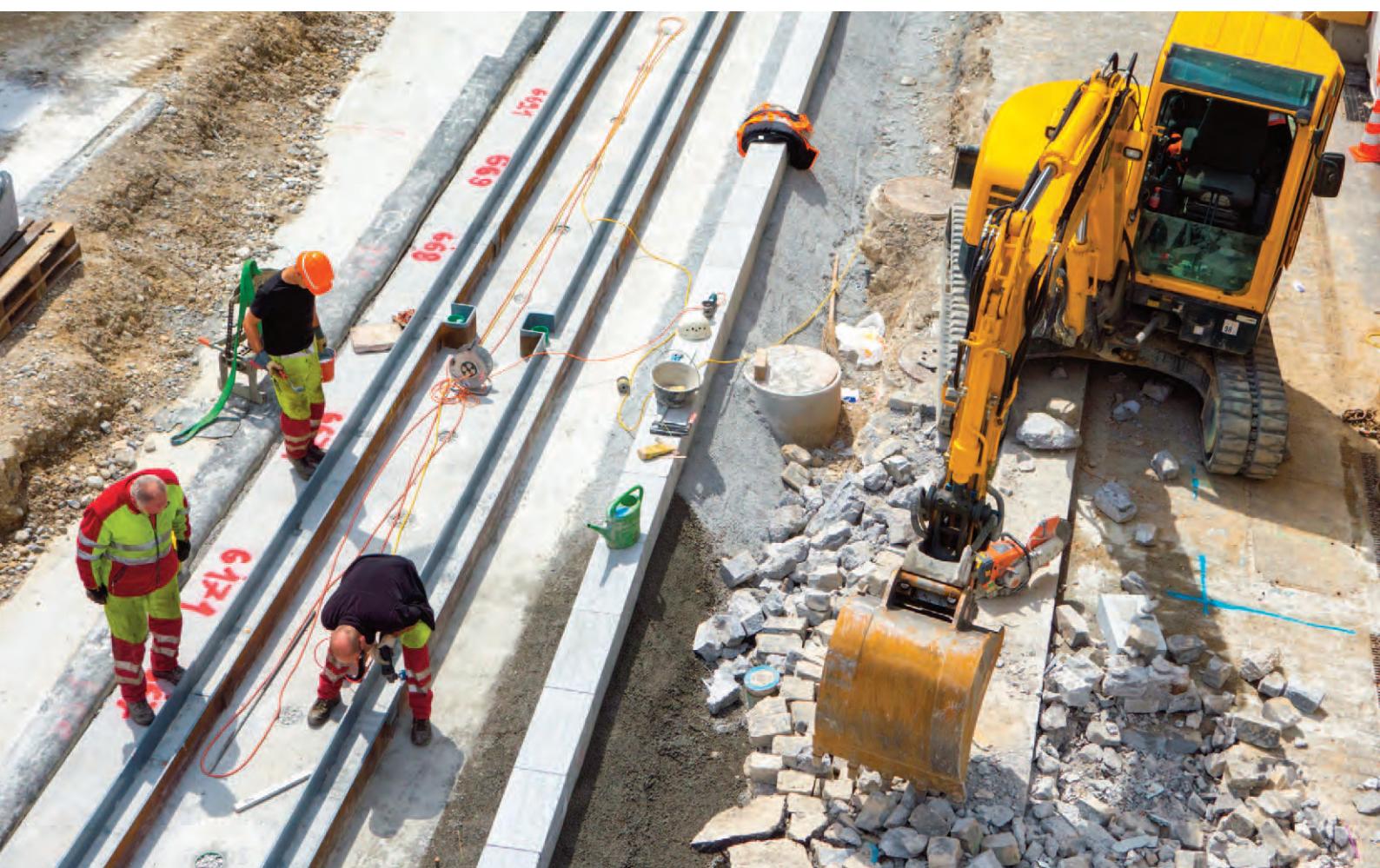
Muffen / coupling
EP.42



Stopfen / end plug
EP.36

	Code	Code
DN 40	8006150	6219100
DN 50	8006150	6885100
DN 63	6886150	6884100
DN 75	6954150	6925100
DN 90	6888150	6889100
DN 110	6955150	6927100
DN 125	6892150	6894100
DN 160	6893150	6895100
DN 200	6896150	6897100

Weiteres Zubehör auf Anfrage (Dichtungen, Abstandshalter, ...) – Other accessories on request (seals, spacers, ...)



www.eupen.com



Kabelwerk

EUPEN AG
cable



Malmedyer Str. 9 - 4700 EUPEN - BELGIUM

Tel.: +32(0)87.59.70.00
<http://www.eupen.com>

e-mail: major_projects@eupen.com

ISO Certified Company