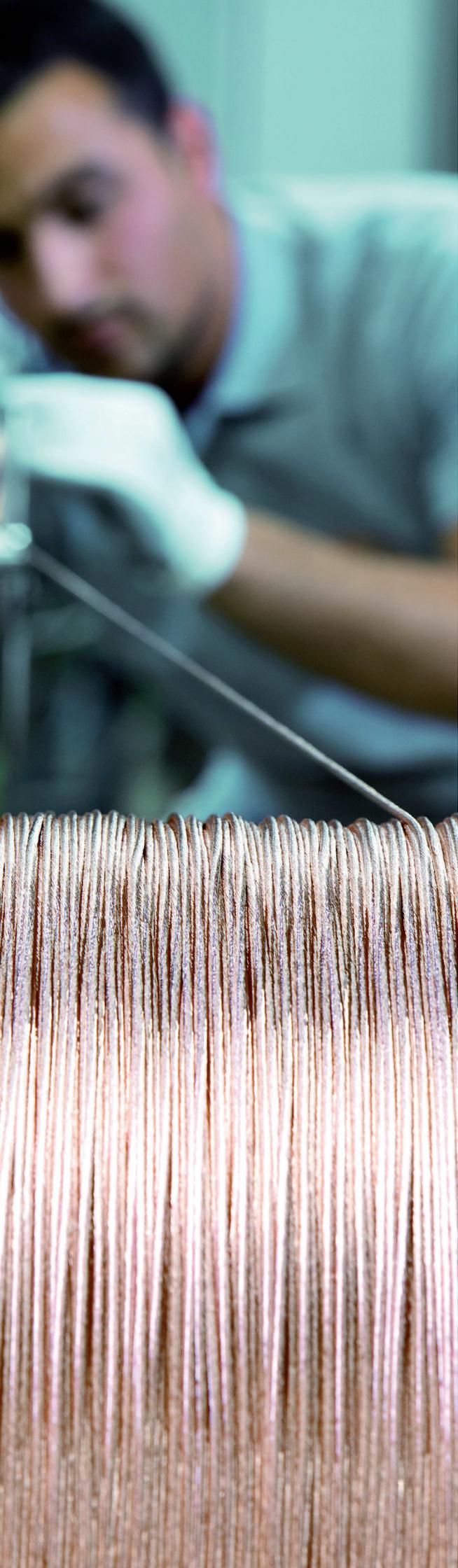


H05V2-K & H07V2-K

Monoconducteurs à 90 °C





H05V2-K et H07V2-K : quand la sécurité est primordiale

APERÇU

LAPP développe, produit et commercialise des câbles, des connecteurs et des presse-étoupes selon les normes de qualité et de sécurité les plus élevées. Pour cela, les normes individuelles des composants sont importantes, ainsi que les normes internationales que nous suivons de près. Ces normes se rapportent à l'application et à la disponibilité de nos composants. Depuis longtemps, la norme internationale IEC 60439-1 était la norme de référence pour tester les circuits de commutation et les dispositifs de distribution basse tension. En janvier 2009, l'IEC a introduit la nouvelle norme IEC 61439 1&2. A partir du 1er novembre 2014, la vieille norme a été abrogée et l'IEC 61439 reste la seule norme en vigueur. La norme a été adoptée par tous les membres du CENELEC.

CONSÉQUENCES POUR LES ESSAIS DE MATÉRIAUX

Les exigences de qualité et de performance ne sont pas fondamentalement différentes des exigences précédentes. La différence la plus importante se trouve dans les précisions concernant le développement de chaleur dans les circuits. Des essais et des simulations ont été développés pour tester ce phénomène. Evidemment, il en ressort d'apporter plus d'attention aux essais de matériaux et des composants. Ces essais n'étaient pas inclus dans l'IEC 60439-1. En ce qui concerne le câblage, il s'agit surtout des essais approfondis sur des matériaux isolants dans le cadre de la résistance à la chaleur. Ces modifications structurelles ont un impact sur le calcul de la capacité des circuits électriques et, par conséquent, aussi sur la sélection et les dimensions des fils et des câbles.

LIMITATION DE LA DISSIPATION DE CHALEUR

La nouvelle norme IEC 61439-1 vise à limiter la dissipation de chaleur et indique le courant maximum autorisé pour chaque section et chaque méthode d'installation. Cela implique de nouvelles restrictions. On pourrait opter pour un fil avec une section plus importante, ce qui est parfaitement en ligne avec la norme. Malheureusement, ce n'est pas toujours possible et, en ce qui concerne le prix, pas toujours intéressant. En outre, la construction d'armoires et de tableaux électriques évolue de plus en plus vers la miniaturisation : tout devient plus petit, même le câblage. Les fabricants de câbles ont répondu avec le développement des fils et des câbles résistant à une température au niveau de l'âme plus élevée. Ces fils de câblage sont résistants à des températures plus importantes, ce qui permet dans de nombreux cas d'utiliser un fil de câblage avec une section plus petite. Dans le passé, on devait utiliser un fil de câblage avec une section plus grande.

H05V2-K ET H07V2-K

Afin de garantir le niveau de sécurité requis tel que décrit dans la nouvelle norme CEI 61439-1, LAPP France a introduit les fils de câblage H05V2-K et H07V2-K. De plus, depuis juillet 2019, ces fils de câblage sont également certifiés selon le Type Approval System du Lloyd's Register. En utilisant les fils de câblage H05V2-K et H07V2-K, qui se distinguent par leur température maximale de 90 °C, les fils peuvent être soumis à des contraintes nettement plus importantes que les fils de câblage conventionnels avec une température maximale de 70°C. Le H05V2-K et le H07V2-K sont disponibles dans des boîtes en carton (100 m) ou des futs en carton (quantité selon section).

LAPP, dont le siège social se trouve à Stuttgart, est l'un des principaux fabricants et fournisseurs de solutions intégrées et de produits de marque dans le domaine de la technologie des câbles et des connexions. L'offre produits de l'entreprise comprend des câbles flexibles, des connecteurs et des accessoires de câbles ainsi que des solutions de systèmes entièrement préfabriqués. Les produits LAPP sont utilisés dans une grande variété de marchés et d'applications, tels que : la construction mécanique, les robots industriels, le matériel roulant, l'industrie agroalimentaire, les éoliennes, les systèmes photovoltaïques, l'industrie on & off-shore et les systèmes de charge pour véhicules électriques. (liste non exhaustive)

LAPP est une entreprise familiale fondée en 1959. Grâce à l'orientation mondiale de LAPP, il y a actuellement 18 sites de production, 44 bureaux de vente propres et 100 partenaires commerciaux. LAPP compte actuellement 4245 employés dans le monde, dont 32 travaillent pour LAPP France Sarl à Forbach, en France.



H05V2-K*

Monoconducteur harmonisé



Avantages

- Le marquage <HAR> des câbles indique la reconnaissance mutuelle européenne des normes de spécifications harmonisées, permettant l'emploi de ces câbles dans les pays du groupe <HAR> (18 pays européens)

Applications

- Pour la confection de faisceaux ou le câblage des armoires de distribution
- Câblage interne des appareils
- Dans des gaines, apparentes ou encastrées, pour les installations de signalisation

Particularités

- Non-propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2

Homologations / références de la norme

- Certification pour type de câble <HAR> selon EN 50525-2-31
- Certification pour type de câble <HAR> selon EN 50525-1

Constitution du produit

- Âme à brins fins en cuivre nu, classe 5 selon IEC 60228
- Isolation du conducteur à base de PVC, 90 °C, qualité T13

Info

- Plage de température étendue à 90 °C

Caractéristiques techniques

- Classification**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000993
Description de la classe ETIM 5.0: Câble monoconducteur
- Constitution de l'âme**
À brins fins selon VDE 0295 Classe 5 IEC 60228 Classe 5
- Rayon de courbure minimum**
4 x diamètre extérieur
- Tension nominale**
U₀/U: 300/500 V
- Tension d'essai**
2000 V
- Plage de température**
Température de service de l'âme : -10 °C à +90 °C
Température minimale de pose : +5 °C

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ couronne | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | vert/jaune | noir | bleu | bleu foncé | marron |
|--|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------|------------|---------|---------|------------|---------|
| 0,5 | 2,5 | 100 | 4,8 | 9 | 4515001 | 4515011 | 4515021 | 4515141 | 4515031 |
| 0,75 | 2,7 | 100 | 7,2 | 11 | 4515002 | 4515012 | 4515022 | 4515142 | 4515032 |
| 1 | 2,8 | 100 | 9,6 | 14 | 4515003 | 4515013 | 4515023 | 4515143 | 4515033 |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ couronne | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | jaune | vert | violet | rose | orange |
|--|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0,5 | 2,5 | 100 | 4,8 | 9 | 4515111 | 4515121 | 4515071 | 4515081 | 4515091 |
| 0,75 | 2,7 | 100 | 7,2 | 11 | 4515112 | 4515122 | 4515072 | 4515082 | 4515092 |
| 1 | 2,8 | 100 | 9,6 | 14 | 4515113 | 4515123 | 4515073 | 4515083 | 4515093 |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ couronne | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | rouge | blanc | gris | bleu foncé/ blanc |
|--|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|-------------------|
| 0,5 | 2,5 | 100 | 4,8 | 9 | 4515041 | 4515051 | 4515061 | sur demande |
| 0,75 | 2,7 | 100 | 7,2 | 11 | 4515042 | 4515052 | 4515062 | sur demande |
| 1 | 2,8 | 100 | 9,6 | 14 | 4515043 | 4515053 | 4515063 | 4515923 |

Toutes les valeurs relatives aux produits sont données en valeurs nominales sauf précision contraire. Les autres valeurs (comme par ex. les tolérances) peuvent être obtenues sur demande, si celles-ci sont disponibles.

Les photographies ne sont pas à l'échelle et ne constituent pas des représentations fidèles des produits concernés.

Les diamètres extérieurs indiqués par le tableau de référence de pièce sont des valeurs maximum

* Produit commercial (trade product), ce n'est pas un produit de LAPP



H07V2-K*

Monoconducteur harmonisé

Info

- Plage de température étendue à 90 °C



Avantages

- Le marquage <HAR> des câbles indique la reconnaissance mutuelle européenne des normes de spécifications harmonisées, permettant l'emploi de ces câbles dans les pays du groupe <HAR> (18 pays européens)

Applications

- Pour la confection de faisceaux ou le câblage des armoires de distribution
- Câblage interne des appareils
- Dans des gaines, apparentes ou encastrées, pour les installations de signalisation

Particularités

- Non-propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2

Homologations / références de la norme

- Certification pour type de câble <HAR> selon EN 50525-2-31
- Certification pour type de câble <HAR> selon EN 50525-1

Constitution du produit

- Âme à brins fins en cuivre nu, classe 5 selon IEC 60228
- Isolation du conducteur à base de PVC, 90 °C, qualité TI3

Caractéristiques techniques

- Classification**
 ETIM 5.0 Class-ID: EC000993
 Description de la classe ETIM 5.0 : Câble monoconducteur
- Constitution de l'âme**
 À brins fins selon VDE 0295 Classe 5 IEC 60228 Classe 5
- Rayon de courbure minimum**
 4 x diamètre extérieur
- Tension nominale**
 U_0/U : 450/750 V
- Tension d'essai**
 2500 V
- Plage de température**
 Température de service de l'âme : -10 °C à + 90 °C
 Température minimale de pose : +5 °C

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/couronne | Index de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | vert/jaune | noir | bleu | bleu foncé | marron |
|--|-------------------------|------------|-------------------------|------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1,5 | 3,4 | 100 | 14,4 | 22 | 4519001 | 4519011 | 4519021 | 4519141 | 4519031 |
| 2,5 | 4,1 | 100 | 24,0 | 31 | 4519002 | 4519012 | 4519022 | 4519142 | 4519032 |
| 4 | 4,8 | 100 | 38,4 | 45 | 4519003 | 4519013 | 4519023 | 4519143 | 4519033 |
| 6 | 5,3 | 100 | 57,6 | 65 | 4519004 | 4519014 | 4519024 | 4519144 | 4519034 |
| 10 | 6,8 | 100 | 96,0 | 109 | 4519005 | 4519015 | 4519025 | 4519145 | 4519035 |
| 16 | 8,1 | 100 | 153,6 | 163 | 4519006 | 4519016 | 4519026 | 4519146 | 4519036 |
| 25 | 10,2 | 100 | 240,0 | 251 | 4519007 | 4519017 | 4519027 | sur demande | sur demande |
| 35 | 11,7 | 50 | 336,0 | 247 | 4519008 | 4519018 | 4519028 | sur demande | sur demande |
| 50 | 13,9 | | 480,0 | 559 | 4519009 ** | 4519019 ** | 4519029 ** | sur demande | sur demande |
| 70 | 16,0 | | 672,0 | 776 | 4519010 ** | 45190110 ** | sur demande | sur demande | sur demande |
| 95 | 18,2 | | 912,0 | 1031 | 4519011 ** | 45190111 ** | sur demande | sur demande | sur demande |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/couronne | Index de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | jaune | vert | violet | orange | rouge |
|--|-------------------------|------------|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 1,5 | 3,4 | 100 | 14,4 | 22 | 4519111 ** | 4519121 ** | 4519071 | 4519091 | 4519041 |
| 2,5 | 4,1 | 100 | 24,0 | 31 | 4519112 ** | 4519122 ** | 4519072 | 4519092 | 4519042 |
| 4 | 4,8 | 100 | 38,4 | 45 | 4519113 ** | sur demande | sur demande | 4519093 | 4519043 |
| 6 | 5,3 | 100 | 57,6 | 65 | 4519114 ** | sur demande | sur demande | 4519094 | 4519044 |
| 10 | 6,8 | 100 | 96,0 | 109 | sur demande | sur demande | sur demande | 4519095 | 4519045 |
| 16 | 8,1 | 100 | 153,6 | 163 | sur demande | sur demande | sur demande | 4519096 | 4519046 |
| 25 | 10,2 | 100 | 240,0 | 251 | sur demande | sur demande | sur demande | sur demande | 4519047 |
| 35 | 11,7 | 50 | 336,0 | 247 | sur demande | sur demande | sur demande | sur demande | 4519048 |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/couronne | Index de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | blanc | gris | rose |
|--|-------------------------|------------|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1,5 | 3,4 | 100 | 14,4 | 22 | 4519051 | 4519061 | 4519081 |
| 2,5 | 4,1 | 100 | 24,0 | 31 | 4519052 | 4519062 | sur demande |
| 4 | 4,8 | 100 | 38,4 | 45 | 4519053 | 4519063 | sur demande |
| 6 | 5,3 | 100 | 57,6 | 65 | 4519054 | 4519064 | sur demande |
| 10 | 6,8 | 100 | 96,0 | 109 | sur demande | 4519065 | sur demande |
| 16 | 8,1 | 100 | 153,6 | 163 | sur demande | 4519066 | sur demande |
| 25 | 10,2 | 100 | 240,0 | 251 | sur demande | sur demande | sur demande |

Toutes les valeurs relatives aux produits sont données en valeurs nominales sauf précision contraire. Les autres valeurs (comme par ex. les tolérances) peuvent être obtenues sur demande, si celles-ci sont disponibles.

Les photographies ne sont pas à l'échelle et ne constituent pas des représentations fidèles des produits concernés.

Les diamètres extérieurs indiqués par le tableau de référence de pièce sont des valeurs maximum

* Produit commercial (trade product), ce n'est pas un produit de LAPP

** Non harmonisé (H07V2-K)



H05V2-K* & H07V2-K*

Monoconducteurs harmonisés en carton à usage unique



Info

- Plage de température étendue à 90 °C

Avantages

- Le marquage <HAR> des câbles indique la reconnaissance mutuelle européenne des normes de spécifications harmonisées, permettant l'emploi de ces câbles dans les pays du groupe <HAR> (18 pays européens)

Applications

- Pour la confection de faisceaux ou le câblage des armoires de distribution
- Câblage interne des appareils
- Dans des gaines, apparentes ou encastrées, pour les installations de signalisation

Particularités

- Non-propagateur de la flamme selon IEC 60332-1-2

Homologations / références de la norme

- Certification pour type de câble <HAR> selon EN 50525-2-31
- Certification pour type de câble <HAR> selon EN 50525-1

Constitution du produit

- Âme à brins fins en cuivre nu, classe 5 selon IEC 60228
- Isolation du conducteur à base de PVC, 90 °C, qualité TI3

Caractéristiques techniques

- Classification**
 ETIM 5.0 Class-ID : EC000993
 Description de la classe ETIM 5.0 : Câble monoconducteur
- Constitution de l'âme**
 À brins fins selon VDE 0295 Classe 5 IEC 60228 Classe 5
- Rayon de courbure minimum**
 4 x diamètre extérieur
- Tension nominale**
 U_0/U : 300/500 V (H05V2-K)
 U_0/U : 450/750 V (H07V2-K)
- Tension d'essai**
 2000 V (H05V2-K)
 2500 V (H07V2-K)
- Plage de température**
 Température maximale de service de l'âme :
 -10 °C à +90 °C
 Température minimale de pose : +5 °C

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ fut | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | vert/jaune | noir | bleu | bleu foncé | violet |
|--|-------------------------|--------|--------------------------|------------------|-------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| H05V2-K EMBOSS | | | | | | | | | |
| 0,5 | 2,5 | 3000 | 4,8 | 9 | sur demande | 4515011K | 4515021K | sur demande | sur demande |
| 0,75 | 2,7 | 2500 | 7,2 | 11 | sur demande | 4515012K | sur demande | 4515142K | sur demande |
| 1 | 2,8 | 2000 | 9,6 | 14 | 4515003K | 4515013K | sur demande | 4515143K | 4515073K |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ fut | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | rouge | gris |
|--|-------------------------|--------|--------------------------|------------------|-------------|-------------|
| H05V2-K EMBOSS | | | | | | |
| 0,5 | 2,5 | 3000 | 4,8 | 9 | 4515041K | sur demande |
| 0,75 | 2,7 | 2500 | 7,2 | 11 | 4515042K | sur demande |
| 1 | 2,8 | 2000 | 9,6 | 14 | sur demande | sur demande |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ fut | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | vert/jaune | noir | bleu | marron | orange |
|--|-------------------------|--------|--------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| H07V2-K EMBOSS | | | | | | | | | |
| 1,5 | 3,4 | 1500 | 14,4 | 22 | 4519001K | 4519011K | 4519021K | 4519031K | 4519091K |
| 2,5 | 4,1 | 900 | 24,0 | 31 | 4519002K | 4519012K | 4519022K | 4519032K | sur demande |
| 4 | 4,8 | 600 | 38,4 | 45 | sur demande |
| 6 | 5,3 | 400 | 57,6 | 65 | sur demande | 4519014K | sur demande | sur demande | sur demande |

| Section conducteur en (mm ²) | Diamètre extérieur (mm) | m/ fut | Indice de cuivre (kg/km) | Poids en (kg/km) | rouge |
|--|-------------------------|--------|--------------------------|------------------|-------------|
| H07V2-K EMBOSS | | | | | |
| 1,5 | 3,4 | 1500 | 14,4 | 22 | 4519041K |
| 2,5 | 4,1 | 900 | 24,0 | 31 | 4519042K |
| 4 | 4,8 | 600 | 38,4 | 45 | sur demande |
| 6 | 5,3 | 400 | 57,6 | 65 | sur demande |

Toutes les valeurs relatives aux produits sont données en valeurs nominales sauf précision contraire. Les autres valeurs (comme par ex. les tolérances) peuvent être obtenues sur demande, si celles-ci sont disponibles.

Les photographies ne sont pas à l'échelle et ne constituent pas des représentations fidèles des produits concernés.

Les diamètres extérieurs indiqués par le tableau de référence de pièce sont des valeurs maximum

* Produit commercial (trade product), ce n'est pas un produit de LAPP



ÖLFLEX®

Câbles de raccordement
et de commande



UNITRONIC®

Câbles de transmission
de données



ETHERLINE®

Systèmes de transmission de données
pour la technologie ETHERNET



HITRONIC®

Systèmes de transmission
optique



EPIC®

Connecteurs industriels



SKINTOP®

Presse-étoupes



SILVYN®

Systèmes de gaines de
protection et de guidage



FLEXIMARK®

Systèmes de repérage



LAPP France Sarl

Technopôle Forbach Sud · 57600 Forbach
Tél.: 03 87 84 90 84 · Fax: 03 87 84 17 94

Nous consulter : chiffrages.lappfrance@lappgroup.com

Conditions générales de vente :

Retrouvez nos conditions générales de vente
sur notre site web

www.lappfrance.fr