NF C 32-322 (JUIN 2022) · SÉRIES U-1000 RVFV (CUIVRE) & U-1000 ARVFV (ALUMINIUM)

U-1000 RVFV

Câble rigide XLPE armé — 0,6/1 kV, deux feuillards d'acier, gaine PVC noire



0,6/1 kV	1,5–300	2–37	90 °C
TENSION ASSIGNÉE	SECTION MM²	CONDUCTEURS	ÂME MAX.

Câbles armés U-1000 RVFV / ARVFV — NF C 32-322

La norme NF C 32-322 (homologuée par AFNOR en juillet 2022, en remplacement de l'XP C 32-322) s'applique aux câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé (XLPE) comportant une gaine interne d'étanchéité en PVC, une armure métallique et une gaine de protection en PVC, de tension assignée 0,6/1 kV. **U-1000 RVFV** désigne la série à âmes en cuivre, **U-1000 ARVFV** la série à âmes en aluminium. Les câbles comportent 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 19, 24, 30 ou 37 conducteurs et sont destinés aux installations réalisées selon la NF C 15-100.

Référentiels associés

NF C 32-321 | NF C 15-100 | NF C 32-050:1990 | NF EN 60228 | NF EN 50575 | IEC 60502-1 | NF C 32-070

Constitution (art. 4)

a) âme : cuivre jusqu'à 6 mm² inclus, cuivre ou aluminium au-delà, massive ou câblée ; b) séparateur facultatif ; c) enveloppe isolante XLPE en tube continu ; d) bourrage + gaine interne d'étanchéité en PVC ; e) matelas sous armure éventuel ; f) armure de **deux feuillards d'acier non enduits** enroulés en hélice de même sens ; g) gaine de protection PVC noire.

Disposition des feuillards

L'intervalle laissé entre les spires d'une même hélice est au plus égal à la moitié de la largeur du feuillard, et le feuillard de la couche supérieure recouvre l'intervalle entre les spires de l'autre feuillard. Les règles applicables aux feuillards sont celles de la NF C 32-050:1990. La température maximale admissible à la surface de l'âme est de 90 °C.

Récapitulatif

Norme	NF C 32-322 (juin 2022) — câbles rigides XLPE armés sous gaine PVC
Séries	U-1000 RVFV (cuivre) · U-1000 ARVFV (aluminium)
Tension assignée	0,6/1 kV
Nombre de conducteurs	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 19, 24, 30 ou 37
Sections	1,5 à 300 mm² selon le nombre de conducteurs (tableaux 1, 5 et 8)
Comportement au feu	Euroclasse Eca (NF EN 50575) ou catégorie C2 (NF C 32-070)
Essai complémentaire	Résistance aux rayonnements UV (annexe A, normative)

Deux feuillards d'acier en hélice de même sens

L'armure est la différence constitutive entre la NF C 32-322 et la NF C 32-321 : elle protège le câble contre les sollicitations mécaniques en pose enterrée directe, en caniveau ou en chemin de câbles exposé. La norme précise qu'il est admis de réaliser les séries U-1000 RVFV et ARVFV **à partir des câbles U-1000 R2V / AR2V conformes à la NF C 32-321**, en ajoutant le matelas, l'armure et la gaine de protection.

1. **Désignation (art. 5.1)** — la dénomination de la série (U-1000 RVFV ou U-1000 ARVFV), le mot « massif » lorsque l'âme est massive, et la référence NF C 32-322.
2. **Marquage (art. 5.2)** — marque du fabricant, désignation simplifiée de la série, nombre de conducteurs et section des âmes, selon la NF C 30-204:1988+A1:1991.
3. **Lien avec la série non armée** — mêmes âmes, mêmes épaisseurs d'isolant XLPE et mêmes repérages de conducteurs que la NF C 32-321 ; seuls les revêtements e) à g) s'ajoutent.

> Les épaisseurs de feuillards et de gaine de protection sont tabulées par section et par nombre de conducteurs (tableaux 5 et 8 : 0,2 mm en règle générale, 0,5 mm pour les constructions désignées). Les diamètres extérieurs min./max. figurent aux tableaux 6 et 8.

Données de commande

Âme	Cuivre ≤ 6 mm² ; cuivre ou aluminium au-delà — massive ou câblée
Isolant	Polyéthylène réticulé (XLPE), tube continu
Gaine interne	PVC d'étanchéité ; peut former bourrage pour les sections ≤ 10 mm²
Armure	Deux feuillards d'acier non enduits, même sens de rotation
Gaine extérieure	PVC noir
Identification	Repérage par couleurs / inscriptions selon le tableau 9

Pourquoi une armure

Protection mécanique permanente sans fourreau supplémentaire : la double hélice de feuillards répartit les chocs et les contraintes de compactage du sol. Le choix entre R2V non armé et RVFV armé relève du mode de pose et du cahier des charges du projet.

Qualité & essais

Au titre de l'article 6.7 : rigidité diélectrique après immersion, compatibilité des constituants, comportement au feu, diamètre extérieur, essai de pliage et — depuis l'édition 2022 — essai de résistance aux rayonnements UV (annexe A).

NF C 32-322 — extraits des tableaux normatifs

Sections normalisées de 1,5 à 300 mm² selon le nombre de conducteurs pour les câbles de cinq conducteurs au plus. Les valeurs ci-dessous sont celles publiées dans la norme ; la fiche technique jointe à l'offre détaille la construction retenue, les masses et les diamètres par nombre de conducteurs.

Section nominale mm²	Épaisseur de l'enveloppe isolante XLPE, mm	Ø extérieur 2 conducteurs min. – max., mm	Ø extérieur 3 conducteurs min. – max., mm
1,5	0,7	10,5 – 13,0	11,0 – 13,5
2,5	0,7	11,0 – 14,0	11,5 – 14,5
4	0,7	12,0 – 15,5	12,5 – 16,0
6	0,7	13,5 – 16,5	14,0 – 17,5
10	0,7	15,0 – 18,5	16,0 – 19,0
16	0,7	17,0 – 20,5	17,5 – 22,0
25	0,9	20,0 – 24,5	21,0 – 26,0
35	0,9	22,5 – 27,0	23,5 – 29,0
50	1,0	—	27,0 – 32,5
70	1,1	—	32,0 – 37,5
95	1,1	—	36,5 – 43,5
120	1,2	—	40,5 – 47,5
150	1,4	—	45,0 – 53,0
185	1,6	—	49,5 – 58,0
240	1,7	—	56,0 – 65,5
300	1,8	—	61,0 – 72,0

Source : NF C 32-322 (juin 2022), tableau 1 (caractéristiques des âmes et épaisseur de l'enveloppe isolante), tableau 6 (diamètre extérieur des câbles de 2 à 5 conducteurs). Les épaisseurs de feuillards — 0,2 mm en règle générale, 0,5 mm pour les constructions désignées — et de gaine de protection sont tabulées au tableau 5 ; les câbles de plus de cinq conducteurs relèvent du tableau 8. Les sections en 3 × 50 + 35, 3 × 95 + 50, 3 × 150 + 70, 3 × 240 + 95 (phases + neutre réduit) sont également normalisées. Les diamètres maximaux ne tiennent pas compte du matelas facultatif sous armure.

Âmes cuivre / aluminium

Résistance linéique maximale à 20 °C selon le tableau 1 (ex. 12,1 Ω/km en cuivre 1,5 mm² ; 1,83 Ω/km en cuivre 10 mm² et 3,08 Ω/km en aluminium 10 mm²). Âmes conformes à la NF EN 60228.

Marquage & repérage

Marque du fabricant, désignation simplifiée de la série, nombre de conducteurs et section, conformément à la NF C 30-204. Conducteur vert et jaune disponible ; au-delà de cinq conducteurs, repérage par inscriptions selon la NF EN 50334.

Comment spécifier

Informations nécessaires	Exemple
Désignation	U-1000 RVFV (cuivre) ou U-1000 ARVFV (aluminium)
Norme	NF C 32-322 (juin 2022)
Composition	Ex. 4 × 25 mm² — 4 conducteurs de 25 mm², armure deux feuillards
Âme	Massive ou câblée ; cuivre, ou aluminium au-delà de 6 mm²
Options	Conducteur vert-jaune, longueurs de touret, comportement au feu
Livraison	Longueurs adaptées au plan de tirage · Incoterms 2020

Qualité & essais

Contrôle dimensionnel des âmes et de l'isolant, résistance linéique à 20 °C, rigidité diélectrique après immersion, diamètre extérieur et essai de pliage. Essai de résistance aux UV selon l'annexe A.

Essais sur chaque lot de fabrication

Certificats de fabrication, rapports d'essais et certificats de conformité délivrés sur demande. Inspection par tierce partie (SGS, BV ou organisme désigné) avant expédition.

Documentation & inspection

Emballage & livraison

Fourniture sur tourets bois en longueurs simples adaptées au plan de tirage. Extrémités fixées et étiquetées, tourets lattés et marqués pour identification.

Tourets & longueurs

Lattage et protection contre les intempéries pour le fret maritime et le stockage extérieur de longue durée. Livraison départ usine ou CIF selon accord.

Emballage export

CONTACT

Jiangsu Grand Cable Co., Ltd.

TÉL +86-510-80711619

E-MAIL sales@grandcable.com sales@grandcable.cn

WEB www.grandcable.com www.grandcable.cn