NF C 34-125 · AAAC FRANÇAIS — SÉRIE ASTER · ALLIAGE D'ALUMINIUM, CÂBLÉ EN COUCHES CONCENTRIQUES

AAAC

Conducteur en alliage d'aluminium — nu, distribution & transport aériens



21,99–1595,93	7,15–502,70	7–127	ASTER
SECTION MM²	CHARGE DE RUPTURE KN	FILS	SÉRIE, 14 SECTIONS

Jiangsu Grand Cable Co., Ltd.
Conducteur nu aérien · Yixing, Jiangsu, Chine

Conducteur en alliage d'aluminium (AAAC) — NF C 34-125

L'AAAC selon la NF C 34-125 est un conducteur nu câblé à partir de fils ronds en alliage aluminium-magnésium-silicium, en constructions à couches concentriques — la série française ASTER, de ASTER 22 (21,99 mm², 7 fils) à ASTER 1600 (1595,93 mm², 127 fils). L'alliage double environ la charge de rupture de l'aluminium écroui à section égale, ce qui fait d'ASTER la référence française pour les grandes portées, les traversées de rivières et les fortes charges de glace ou de vent, sans âme en acier à corroder. Les charges de rupture sont assignées selon les minima de fil de la norme et converties exactement à partir des valeurs tabulées en daN.

Également fabriqué selon

La même construction est disponible selon d'autres normes AAAC nationales et internationales sur demande :

BS EN 50182 | BS 3242 | ASTM B 399 / B 399M | DIN 48 201-6 | UNE 21.018 | AS 1531 | GOST 839 | IEC 61089

Applications typiques

Lignes aériennes de transport et de distribution à portées moyennes à longues ; traversées de rivières, de vallées et de routes ; zones soumises à de fortes charges de glace ou de vent ; ambiances côtières et industrielles, où l'alliage homogène — sans âme en acier à rouiller ni pile de corrosion bimétallique — constitue un avantage décisif. Également utilisé comme fil de terre sur demande.

Matériau des fils

Fils ronds en alliage d'aluminium selon NF C 34-125. Résistance à la traction minimale 325 MPa pour les fils jusqu'à 3,5 mm et 315 MPa au-delà de 3,5 mm (valeurs moyennes 342 / 330 MPa) ; résistivité à 20 °C max. 3,26 × 10^{-8} Ω·m en moyenne (3,29 × 10^{-8} individuelle) ; allongement ≥ 3 % sur 250 mm. La charge de rupture assignée de chaque conducteur est égale à sa section × la valeur minimale du fil (325 ou 315 MPa) — conforme exactement aux tableaux de la norme.

Récapitulatif de construction

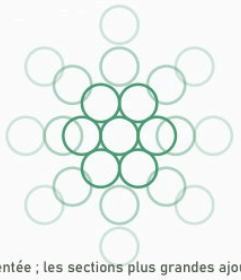
Norme	NF C 34-125 — conducteurs nus câblés pour lignes aériennes (série ASTER à alliage homogène, annexe C tableau C1)
Désignation	ASTER + section nominale, ex. ASTER 117 — 116,98 mm², 19 × 2,80 mm
Plage de sections	21,99 – 1595,93 mm², 14 sections, charges de rupture 7,15 – 502,70 kN
Constructions	7, 19, 37, 61, 91 ou 127 fils — selon la section
Sens de câblage	Couche externe à gauche (S) en standard selon le tableau C1 — noter la convention française, opposée à DIN/BS (Z)
Surface	Nu — sans isolation ni enveloppe

Câblage concentrique, jusqu'à 127 fils

Les conducteurs ASTER sont assemblés en couches concentriques autour d'un fil central : les constructions à 7, 19, 37, 61, 91 et — pour la plus grande section ASTER 1600 — 127 fils couvrent la plage de 21,99 à 1595,93 mm². Les couches successives sont câblées dans des sens opposés.

1. **Désignation** — ASTER suivi de la section nominale en mm² : commander par désignation et préciser le câblage (ex. ASTER 117 — 19 × 2,80 mm) pour lever toute ambiguïté.
2. **Sens de câblage** — le sens de câblage de la couche externe est à gauche (S) selon le tableau C1, la convention française ; câblage externe à droite (Z) disponible sur demande pour les projets mêlant plusieurs normes.
3. **Graissage** — les couches internes sont graissées en standard ; les constructions à 7 fils sont en outre graissées sur la couche externe. Masse de graisse selon les tableaux de la norme, tolérance ± 30 %.

> Le module d'élasticité est tabulé par section — de 62 000 N/mm² (7 fils) à 50 500 N/mm² (127 fils) — avec le coefficient de dilatation linéaire 23,0 × 10^{-6}/K pour toutes les sections ; ces deux valeurs sont indicatives selon la norme.



ime 7 fils représentée ; les sections plus grandes ajoutent des couche

Câblage concentrique — schéma ; les numéros renvoient aux couches décrites ci-contre.

Options de conception

Câblage	Géométries normalisées selon NF C 34-125 ; constructions comprimées ou compactées sur demande
Sens de câblage	Couche externe à gauche (S) en standard selon le tableau C1 ; à droite (Z) sur demande
Jonctions	Entièrement compatible avec les manchons à compression standard et les épissures automatiques
Conditionnement	Tourets bois selon NFB 55007, diamètre de touret ≥ 30 × diamètre de fil, contrainte de bobinage max. 15 MPa

Pourquoi l'alliage d'aluminium

L'alliage AlMgSi double environ la charge de rupture de l'aluminium écroui à section égale, sans âme en acier : pas de pile de corrosion bimétallique, pas de perte magnétique, pas de graisse dans l'âme. Il en résulte un conducteur qui tient de plus grandes portées avec une flèche moindre — souvent le choix économique dès que les portées dépassent la plage de l'AAC.

Qualité & essais

Des échantillons de fil sont essayés en traction, résistivité, allongement (≥ 3 % sur 250 mm) et ductilité en torsion avant câblage ; le conducteur fini est contrôlé pour le pas de câblage, le diamètre extérieur et la résistance en courant continu sur chaque lot de fabrication. Inspection par tierce partie sur demande.

NF C 34-125 — série ASTER — dimensions & données techniques

14 conducteurs standard, de 21,99 à 1595,93 mm². Les masses concernent les conducteurs sans graisse externe ; les masses de graisse sont tabulées séparément dans la norme.

Désignation	Section mm²	Câblage Nb × Ø mm	Ø ext. mm	Masse kg/km	Charge de rupture kN	Résistance c.c. à 20 °C, Ω/km	Module d'élasticité, N/mm²
ASTER 22	21,99	7/2,00	6,00	60,2	7,15	1,50	62 000
ASTER 34.4	34,36	7/2,50	7,50	94	11,15	0,958	62 000
ASTER 54.6	54,55	7/3,15	9,45	149	17,75	0,603	62 000
ASTER 75.5	75,54	19/2,25	11,25	208	24,55	0,438	60 000
ASTER 117	116,98	19/2,80	14,00	322	38,00	0,283	60 000
ASTER 148	148,01	19/3,15	15,75	407	48,10	0,224	60 000
ASTER 181.6	181,62	37/2,50	17,50	500	59,00	0,183	57 000
ASTER 228	227,83	37/2,80	19,60	627	74,05	0,146	57 000
ASTER 288	288,34	37/3,15	22,05	794	93,70	0,115	57 000
ASTER 366	366,22	37/3,55	24,85	1009	115,35	0,0905	57 000
ASTER 570	570,22	61/3,45	31,05	1574	185,30	0,0583	54 000
ASTER 851	850,66	91/3,45	37,95	2354	276,50	0,0391	52 500
ASTER 1144	1143,51	91/4,00	44,00	3164	360,20	0,0292	52 500
ASTER 1600	1595,93	127/4,00	52,00	4425	502,70	0,0206	50 500

Toutes les valeurs sont celles publiées dans la NF C 34-125, annexe C, tableau C1 (conducteurs homogènes en alliage d'aluminium). **Charge de rupture** convertie exactement à partir des valeurs tabulées en daN (1 daN = 10 N) et égale à la section × la résistance minimale du fil (325 MPa pour les fils ≤ 3,5 mm, 315 MPa au-delà). Résistance : valeurs en courant continu à 20 °C. Sens de câblage de la couche externe : à gauche (S). Les valeurs de module et de dilatation sont indicatives selon la norme.

Comment spécifier

Informations nécessaires	Exemple
Désignation	AAAC — conducteur en alliage d'aluminium, nu
Norme	NF C 34-125 (autres normes sur demande)
Désignation et section	ASTER 117 — 116,98 mm², 19 × 2,80 mm
Sens de câblage	Couche externe à gauche (S) en standard ; à droite sur demande
Options et livraison	Longueurs de touret adaptées aux plans de tirage · graissage selon la norme ou le cahier des charges du projet

Qualité & essais

Essais individuels — sur chaque lot de fabrication

Échantillons de fil : résistance à la traction, résistivité, allongement et essai de bobinage avant câblage. Conducteur fini : pas de câblage, diamètre extérieur et résistance en courant continu mesurés sur chaque lot de fabrication avant expédition.

Certification & documentation

Certificats de fabrication pour le fil, rapports d'essais individuels et certificats d'inspection délivrés sur demande. Inspection par tierce partie (SGS, BV ou organisme désigné) souhaitée avant expédition.

Emballage & livraison

Tourets & longueurs

Fourniture sur tourets bois selon NFB 55007 (tourets acier/consignés sur demande) en longueurs simples adaptées au plan de tirage du projet. Les extrémités des conducteurs sont fixées et étiquetées ; les tourets sont lattés et marqués pour identification.

Emballage export

Lattage des tourets et protection supplémentaire contre les intempéries disponibles pour le fret maritime et le stockage extérieur de longue durée. Livraison départ usine ou CIF — Incoterms 2020 — selon accord.

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