CONDUCTOARE NEIZOLATE CABLATE ÎN STRATURI CONCENTRICE

Ediție	Dată	Descrierea principalelor modificări
4	06/07/2021	Emiterea GSC003 CONDUCTOARE NEIZOLATE CABLATE ÎN STRATURI CONCENTRICE
5	18/07/2024	Actualizarea siglei societății

Cuprins

1.OBIECTIVELE DOCUMENTULUI ȘI DOMENIUL DE APLICARE 3
2.DOCUMENTE CONEXE CARE URMEAZĂ SĂ FIE PUSE ÎN APLICARE 3
3.UNITĂȚI RESPONSABILE DE DOCUMENTE 3
4.REFERINȚE 3
5.POZIȚIA PROCESULUI ORGANIZAȚIONAL ÎN TAXONOMIA PROCESULUI 3
6.DEFINIȚII ȘI ACRONIME 3
7.DESCRIERE 3
7.1.LISTA COMPONENTELOR 3
7.2 LEGILE APLICABILE, STANDARDUL DE REFERINȚĂ ȘI LISTA STANDARDELOR ÎNLOCUITE 5
7.3.TERMINOLOGIE 6
7.4.MATERIILE PRIME ALE FIRELOR 6
7.4.1.Fire de oțel zincate (galvanizate) 6
7.4.2.Fire de oțel acoperite cu aluminiu (aluminizate) 6
7.4.3.Fire de aluminiu 6
7.4.4.Fire de aliaj de aluminiu 6
7.5.CARACTERISTICI TEHNICE 6
7.5.1.Suprafață 6
7.5.2.Diametrul conductorului 6
7.5.3.Cablarea 6
7.5.4.Îmbinări 7
7.5.5.Masa pe unitate de lungime 7
7.5.6.Rezistența nominală la tracțiune 7
7.5.7.Rezistența electrică 7
7.6.CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE 7
7.6.1.Conductoare din aluminiu, armate cu oțel zincat 7
7.6.2.Conductoare din aluminiu, armate cu oțel acoperit cu aluminiu 7
7.6.3.Conductoare din aliaj-aluminiu 7
7.6.4.Conductoare de cupru 7
7.6.5.Unsori 8
7.7.TESTARE 8
7.7.1.Încercări de tip 8
7.7.2.Teste prin eșantion 9
7.8.CERINȚE DE APROVIZIONARE 9
7.8.1.Ambalare și marcare 10
7.8.2.Toleranța de lungime 10
8.ANEXE 10
8.1.ANEXA A - LISTA DE VERIFICARE TEHNICĂ 10
8.2.ANEXA B - CODURI GLOBALE DE TIP 11
8.3.ANEXA C – LISTA ROMÂNIA 14

1.OBIECTIVELE DOCUMENTULUI ȘI DOMENIUL DE APLICARE

Scopul acestui document este să specifice cerințele tehnice pentru furnizarea conductoarelor neizolate cablate în straturi concentrice, care se vor folosi pentru liniile aeriene de înaltă și medie tensiune ale Rețele electrice România.

2.DOCUMENTE CONEXE CARE URMEAZĂ SĂ FIE PUSE ÎN APLICARE

Acest document se aplică Rețele electrice România.

3.UNITĂȚI RESPONSABILE DE DOCUMENTE

Responsabil pentru întocmirea documentului:
- Inginerie și standardizare / Omologare și standardizare

Responsabil pentru autorizarea documentului:
- Direcția Operațiuni Rețea

4.REFERINȚE

- Codul de etică al Rețele electrice România;
- Politica privind drepturile omului a Rețele electrice România;
- Planul de toleranță zero față de corupție (ZTC) al Rețele electrice România;
- Politica integrată de calitate, sănătate și siguranță, mediu și anti-mită;

5.POZIȚIA PROCESULUI ORGANIZAȚIONAL ÎN TAXONOMIA PROCESULUI

Lanț valoric/Zona de proces: Managementul rețelelor
Macro Proces: Managementul materialelor
Proces: Standardizarea componentelor de rețea

6.DEFINIȚII ȘI ACRONIME

Acronim și cuvinte cheie	Descriere
Produs fabricat	Componentă fabricată de un furnizor în conformitate cu o specificație tehnică
Evaluarea conformității tehnice (TCA)	O "evaluare a conformității"[1] cu privire la "cerințele specifice"[2] constă în caracteristicile funcționale, dimensionale, de construcție și de testare necesare pentru un produs (sau o serie de produse) și citate în specificațiile tehnice și cerințele de calitate emise de Rețele electrice România. Aceasta include, de asemenea, verificarea conformității în ceea ce privește reglementările și legile locale aplicabile și deținerea certificărilor relevante solicitate

7.DESCRIERE

Acest standard specifică caracteristicile electrice și mecanice și cerințele de testare care trebuie îndeplinite de conductoare neizolate cablate în straturi concentrice realizate din fire rotunde pentru a fi utilizate ca conductoare electrice aeriene de către utilitățile menționate mai sus.

7.1.LISTA COMPONENTELOR

Acest standard include conductoare electrice aeriene concentrice cu fir rotund plasate în direcții alternative, cu sau fără unsoare, de unul dintre următoarele tipuri:
• **Tip ACSR**: conductoare cablate din aluminiu în straturi concentrice, armate cu oțel zincat
Fire de aluminiu: AL1 (EN60889) sau 1350-H19 (ASTM B230).
Fire de oțel zincate: ST1A (EN50189) sau clasa A (ASTM B498)
• **Tip ACSR / AW**: conductoare cablate din aluminiu în straturi concentrice, armate cu oțel acoperit cu aluminiu.
Fire de aluminiu: AL1 (EN60889) sau 1350-H19 (ASTM B230).
Fire de oțel placate cu aluminiu: A20SA (EN61232) sau clasa AW3 (rezistență ridicată) (ASTM B502)

Lista conductorilor cu principalele cerințe, care face parte integrantă din prezentul document, este raportată în lista generală de coduri de tip GS atașată, lista corespunzătoare Rețele Electrice România este precizată în tabelul final. În tabelele următoare sunt afișate scurte prezentări a acestor cerințe:

[1] Definiția 2.1 din ISO/IEC 17000
[2] Definiția 2.1 din ISO/IEC 17000

Cod de tip	Standard	Denumire veche	Denumire EN 50182	Denumirea GSC003	Fire de Al.		Fire de Ol.		Diametru total (mm)	Rezistența c.c la 20 °C (Ω/km)	Gresate (Da/Nu)
					Nr. Fire	Diam. (mm)	Nr. Fire	Diam. (mm)			
SGC003/01	ASTM B232	Swan	21-AL1/4-ST1A	ACSR 25	6	2,12	1	2,12	6,36	1,3203	Nu
GSC003/08	IRAM 2187-I	25/4	24-AL1/4-ST1A	ACSR 28(G)	6	2,25	1	2,25	6,75	1,1721	Da
GSC003/02	ASTM B232	Sparrow	34-AL1/6-ST1A	ACSR 39	6	2,67	1	2,67	8,01	0,8324	Nu
GSC003/11#	RO-50182	LA-56	47-AL1/8-ST1A	ACSR 55	6	3,15	1	3,15	9,45	0,598	Nu
GSC003/42	RO-50182	-	48-AL1/8-ST1A	ACSR 56	6	3,2	1	3,2	9,6	0,5795	Nu
GSC003/09	RO-50182	50/8	48-AL1/8-ST1A	ACSR 56(G)	6	3,2	1	3,2	9,6	0,5795	Da
GSC003/03	ASTM B232	Raven	54-AL1/9-ST1A	ACSR 62	6	3,37	1	3,37	10,11	0,5225	Nu
GSC003/04#	ASTM B232	Quail	67-AL1/11-ST1A	ACSR 79	6	3,78	1	3,78	11,34	0,4153	Nu
GSC003/43#	RO-50182	-	70-AL1/11-ST1A	ACSR 81	26	1,85	7	1,44	11,72	0,4034	Nu
GSC003/77	ASTM B232	Petrel	52-AL1/30-ST1A	ACSR 82	12	2,34	7	2,34	11,7	0,5147	Nu
GSC003/47	ASTM B232	Leghorn	68-AL1/40-ST1A	ACSR 108	12	2,69	7	2,69	13,45	0,3895	Nu
GSC003/44	RO-50182	-	94-AL1/15-ST1A	ACSR 110	26	2,15	7	1,67	13,61	0,2987	Nu
GSC003/10	RO-50182	95/15	94-AL1/15-ST1A	ACSR 110(G)	26	2,15	7	1,67	13,61	0,2987	Da
GSC003/14#	RO-50182	LA-110	94-AL1/22-ST1A	ACSR 116	30	2	7	2	14	0,2964	Nu
GSC003/05#	ASTM B232	Penguin	107-AL1/18-ST1A	ACSR 125	6	4,77	1	4,77	14,31	0,2608	Nu
GSC003/45	RO-50182	-	122-AL1/20-ST1A	ACSR 141	26	2,44	7	1,9	15,46	0,2319	Nu
GSC003/78	ASTM B232	Dotterel	89-AL1/52-ST1A	ACSR 142	12	3,08	7	3,08	15,4	0,2971	Nu
GSC003/46	RO-50182	-	128-AL1/21-ST1A	ACSR 149	26	2,5	7	1,95	15,85	0,2209	Nu
GSC003/06#	ASTM B232	Partridge	135-AL1/22-ST1A	ACSR 157	26	2,57	7	2	16,28	0,2091	Nu
GSC003/79	ASTM B232	Cochin	107-AL1/62-ST1A	ACSR 169	12	3,37	7	3,37	16,85	0,2482	Nu
GSC003/53	RO-50182	0101-0440	149-AL1/24-ST1A	ACSR 173	26	2,7	7	2,1	17,1	0,1894	Nu
GSC003/95	RO-50182	0101-0440	149-AL1/24-ST1A	ACSR 173(G)	26	2,7	7	2,1	17,1	0,1894	Da
SGC003/17#	RO-50182	LA-180	147-AL1/34-ST1A	ACSR 182	30	2,5	7	2,5	17,5	0,1897	Nu
GSC003/07#	ASTM B232	Linnet	171-AL1/28-ST1A	ACSR 198	26	2,89	7	2,25	18,31	0,1653	Nu
GSC003/96	RO-50182	-	184-AL1/30-ST1A	ACSR 214(G)	26	3,00	7	2,33	19,0	0,1535	Da
GSC003/54#	RO-50182	LA-280 (Hawk)	242-AL1/39-ST1A	ACSR 281	26	3,44	7	2,68	21,8	0,1167	Nu
GSC003/98	RO-50182	LA-280 (Hawk)	242-AL1/39-ST1A	ACSR 281(G)	26	3,44	7	2,68	21,8	0,1167	Da
GSC003/48	ASTM B232	Osprey	282-AL1/16-ST1A	ACSR 298	18	4,47	1	4,47	22,35	0,1011	Nu
GSC003/80	ASTM B232	Dove	283-AL1/46-ST1A	ACSR 329	26	3,72	7	2,89	23,55	0,0998	Nu
GSC003/55	RO-50182	Peacock 605	306-AL1/40-ST1A	ACSR 346	24	4,03	7	2,69	24,19	0,0925	Nu
GSC003/56	RO-50182	0101-0264	304-AL1/49-ST1A	ACSR 354	26	3,86	7	3	24,44	0,0927	Nu
GSC003/97	RO-50182	0101-0264	304-AL1/49-ST1A	ACSR 354(G)	26	3,86	7	3	24,44	0,0927	Da
GSC003/49	ASTM B232	Grosbeak	322-AL1/50-ST1A	ACSR 372	26	3,97	7	3,01	24,91	0,0878	Nu
GSC003/57#	RO-50182	LA-380 (Gull)	337-AL1/44-ST1A	ACSR 381	54	2,82	7	2,82	25,38	0,0842	Nu
GSC003/58#	RO-50182	LA-455 (Condor)	402-AL1/52-ST1A	ACSR 454	54	3,08	7	3,08	27,72	0,0706	Nu
GSC003/50	ASTM B232	Drake	403-AL1/65-ST1A	ACSR 468	26	4,44	7	3,45	28,11	0,0701	Nu
GSC003/51	ASTM B232	Rail	484-AL1/34-ST1A	ACSR 517	45	3,7	7	2,47	29,61	0,0592	Nu
GSC003/59#	RO-50182	LA-545 (Cardinal)	485-AL1/63-ST1A	ACSR 547	54	3,38	7	3,38	30,42	0,0586	Nu
GSC003/99	RO-50182	LA-545 (Cardinal)	485-AL1/63-ST1A	ACSR 547(G)	54	3,38	7	3,38	30,42	0,0586	Da
GSC003/60	RO-50182	Plover 900	727-AL1/97-ST1A	ACSR 824	54	4,14	19	2,55	37,59	0,039	Nu

pentru a fi utilizat în construcția de linii noi

Tabelul 2 - Tip ACSR: Conductoare din aluminiu, armate cu otel zincat

Cod de tip	Standard	Denumire veche	Denumire EN 50182	Denumirea GSC003	Fire de Al.		Fire de Ol.		Diametru total (mm)	Rezistența c.c la 20 °C (Ω/km)	Gresate (Da/Nu)
					Nr. Fire	Diam. (mm)	Nr. Fire	Diam. (mm)			
GSC003/12#	RO-50182	LARL-56	47-AL1/8-A20SA	ACSR/AW 55	6	3,15	1	3,15	9,45	0,5802	Nu
GSC003/81	RO-50182	LARL-56	47-AL1/8-A20SA	ACSR/AW 55(G)	6	3,15	1	3,15	9,45	0,5802	Da
GSC003/92#	RO-50182	LARL-78	67-AL1/11-A20SA	ACSR/AW 79	6	3,78	1	3,78	11,34	0,403	Nu
SGC003/13	RO-50182	LARL-78	67-AL1/11-A20SA	ACSR/AW 79(G)	6	3,78	1	3,78	11,34	0,403	Da
GSC003/102#	RO-50182	LARL-125E	107-AL1/18-A20SA	ACSR/AW 125	6	4,77	1	4,77	14,31	0,2531	Nu
GSC003/15	RO-50182	LARL-125E	107-AL1/18-A20SA	ACSR/AW 125(G)	6	4,77	1	4,77	14,31	0,2531	Da
GSC003/103	RO-50182	LARL-145E	117-AL1/31-A20SA	ACSR/AW 148	15	3,15	4	3,15	15,75	0,2264	Nu
GSC003/16	RO-50182	LARL-145E	117-AL1/31-A20SA	ACSR/AW 148(G)	15	3,15	4	3,15	15,75	0,2264	Da
GSC003/41#	RO-50182	-	128-AL1/21-A20SA	ACSR/AW 149	26	2,5	7	1,95	15,85	0,2144	Nu
GSC003/52	RO-50182	-	128-AL1/21-A20SA	ACSR/AW 149(G)	26	2,5	7	1,95	15,85	0,2144	Da
GSC003/61#	RO-50182	Partridge	135-AL1/22-A20SA	ACSR/AW 157	26	2,57	7	2	16,28	0,203	Nu
GSC003/104#	RO-50182	LARL-180	147-AL1/34-A20SA	ACSR/AW 182	30	2,5	7	2,5	17,5	0,1819	Nu
GSC003/18	RO-50182	LARL-180	147-AL1/34-A20SA	ACSR/AW 182(G)	30	2,5	7	2,5	17,5	0,1819	Da
GSC003/62#	RO-50182	LARL-280-Hawk	242-AL1/39-A20SA	ACSR/AW 281	26	3,44	7	2,68	21,8	0,1133	Nu
GSC003/105	RO-50182	-	283-AL1/46-A20SA	ACSR/AW 329	26	3,72	7	3,89	23,55	0,0969	Nu
GSC003/63#	RO-50182	LARL-380-Gull	337-AL1/44-A20SA	ACSR/AW 381	54	2,82	7	2,82	25,38	0,0822	Nu
GSC003/64#	RO-50182	LARL-455-Condor	402-AL1/52-A20SA	ACSR/AW 454	54	3,08	7	3,08	27,72	0,0689	Nu
GSC003/65#	RO-50182	Cardinal	485-AL1/63-A20SA	ACSR/AW 547	54	3,38	7	3,38	30,42	0,0572	Nu
GSC003/100	RO-50182	Curlew	525-AL1/68-A20SA	ACSR/AW 594	54	3,52	7	3,52	31,68	0,0528	Nu

pentru a fi utilizat în construcția de linii noi

Tabelul 3 - Tip ACSR/AW: Conductoare din aluminiu, armate cu oțel placat cu aluminiu

7.2 LEGILE APLICABILE, STANDARDUL DE REFERINȚĂ ȘI LISTA STANDARDELOR ÎNLOCUITE

Lista standardelor de referință utilizate pentru elaborarea prezentei specificații și care trebuie utilizate ca metodă de testare este menționată mai jos în prezentul document. Se utilizează ediția în vigoare la data contractului.

ASTM B2 Specificație standard pentru sârmă de cupru de duritate medie.
ASTM B8 Specificații standard pentru conductoare de cupru concentrice, dure, medii-dure sau moi.
ASTM B230 Specificație standard pentru sârme din aluminiu 1350-H19 în scopuri electrice.
ASTM B232 Specificații standard pentru conductoare concentrice din aluminiu, armate cu oțel acoperit (ACSR).
ASTM B398 Specificații standard pentru sârma din aliaj de aluminiu 6201-T81 în scopuri electrice.
ASTM B399 Specificații standard pentru conductoarele din aliaj de aluminiu 6201-T81 cu toroane concentrice.
ASTM B498 Specificație standard pentru sârme de oțel zincate pentru conductoare din aluminiu, armate cu oțel (ACSR).
ASTM B500 Specificație standard pentru miez de oțel torsadat acoperit metalic pentru conductoare din aluminiu, armat cu oțel (ACSR).
EN 50182 Conductoare pentru linii aeriene - Conductoare torsadate concentrice cu sârme rotunde
EN 50183 Conductoare pentru linii aeriene – Sârme din aliaj de aluminiu-magneziu-siliciu
EN 50189 Conductoare pentru linii aeriene – Sârme de oțel zincat
EN 50326 Conductoare pentru linii aeriene - Caracteristicile unsorilor.
EN 60889 Sârme de aluminiu trasă la rece pentru conductoare aeriene.
EN 61232 Fir de oțel acoperite cu aluminiu pentru utilizare electrică.
EN 61394 Linii aeriene - Cerințe pentru unsori pentru conductoare neizolate din aluminiu, aliaje de aluminiu și oțel

IEC 60050-466 Vocabularul electrotehnic internațional (IEV) - Partea 466: Linii aeriene
IEC-TR 61597 Conductoare electrice aeriene - Metode de calcul pentru conductoarele neizolate torsadate

7.3.TERMINOLOGIE

În plus față de terminologia IEC 60050-466, trebuie remarcate următoarele:
Sens de cablare: Sensul de cablare a fost definit la dreapta sau la stânga. Cu cablarea spre partea dreaptă, sârmele respectă direcția părții centrale a literei Z când conductorul este ținut vertical. Cu sârmele spre partea stângă, cablurile respectă direcția părții centrale a literei S când conductorul este ținut vertical.
Raport de cablare: înseamnă raportul dintre lungimea axială a unei ture complete a spiralei formată de firul unui conductor cablat cu diametrul exterior al stratului corespunzător de fire;
Nominal: numele sau valoarea de identificare a unei proprietăți măsurabile prin care este identificat un conductor sau o componentă a unui conductor și la care este aplicată toleranța. Valorile nominale trebuie să fie valorile țintă.
Sârmă: un filament metalic tras având o secțiune transversală circulară constantă;
Rezistența la tracțiune nominală: suma rezistenței la tracțiune a tuturor sârmelor având sarcina de rupere a firului cel mai slab

7.4.MATERIILE PRIME ALE FIRELOR

Următoarele paragrafe furnizează informații generale despre materia primă a firelor luată în considerare în acest Standard Global. Caracteristicile principale sunt detaliate în Lista comună.

7.4.1.Fire de oțel zincate (galvanizate)

Firele din oțel zincate (galvanizate) utilizate pentru armarea mecanică la fabricarea conductoarelor din aluminiu trebuie fabricate cu cerințele standardelor EN50189 (tip ST1A) sau ASTM B498 (clasa A).

7.4.2.Fire de oțel acoperite cu aluminiu (aluminizate)

Firele din oțel acoperite cu aluminiu (aluminizate) utilizate pentru armarea mecanică la fabricarea conductoarelor din aluminiu, trebuie fabricate cu cerințele EN 61232 (clasa "20SA" și tipul "A") sau ASTM B502 (fire clasa AW3 - Rezistență ridicată).

7.4.3.Fire de aluminiu

Firele de aluminiu utilizate pentru asamblarea conductoarelor neizolate care au în vedere prezentul standard global sunt realizate din aluminiu pur, fabricat conform standardelor EN 60889 sau aluminiu 1350-H19, fabricat conform standardului ASTM B230.

7.4.4.Fire de aliaj de aluminiu

Firele de aliaj de aluminiu folosite pentru montarea conductoarelor neizolate luate în considerare în acest Standard Global vor fi realizate din aliaj de aluminiu 6201-T81 conform standardului ASTM B398 sau identificate ca și AL3 conform Standardului SR EN 50183.

7.4.5.Fire de cupru

Firele de cupru vor fi fără acoperire, în conformitate cu standardele ASTM B2 sau UNE 207015.

7.5.CARACTERISTICI TEHNICE

7.5.1.Suprafață

Suprafața conductorului va fi fără imperfecțiuni vizibile cu ochiul liber (sunt acceptate lentilele normale de corecție), cum ar fi crestături, adâncituri, etc., care nu sunt în concordanță cu bunele practici comerciale.

7.5.2.Diametrul conductorului

Diametrul conductorului nu trebuie să varieze de la valorile nominale mai mult decât limitele indicate în standardele de referință.

7.5.3.Cablarea

Toate firele conductorului vor fi cablate concentric.
Straturile firelor adiacente vor fi răsucite în direcțiile de cablare inversă. Direcția de cablare se inversează în straturi succesive. Direcțiile de cablare ale stratului exterior vor fi la „dreapta” (Z) pentru conductorii de tip ACSR, ACSR/AW și AAAC. Sensul de cablare a stratului exterior la conductorul de cupru va fi „la dreapta” sau „la stânga”, așa cum este indicat în lista.

7.5.4.Îmbinări

Conductoarele cu doar un singur fir de oțel nu vor fi realizați cu îmbinări după tratamentul la cald al firelor. Nu vor exista îmbinări de orice fel realizate în firul conductorului de oțel acoperite cu zinc sau aluminiu sau în fire în timpul cablării.

Înainte de cablare nu se va accepta în firele de aluminiu mai mult de o îmbinare pe lungimea unui conductor. În timpul cablării, nu se vor realiza suduri ale firelor pentru a se atinge lungimea dorită a conductorului.

Îmbinările sunt permise cu fire de aluminiu sau cupru care se rup inevitabil în timpul cablării, cu condiția ca această rupere să nu fie asociată cu un defect inerent de fir sau cu folosirea unor fire mai scurte. Îmbinările vor respecta geometria firelor originale, adică îmbinările vor fi îmbrăcate cu un diametru egal cu cel al sârmelor inițiale și nu vor fi răsucite. Îmbinările nu se vor realiza în firele de cupru finisate care compun conductorii din șapte sârme sau mai puțin.

Îmbinările din fire nu vor fi mai aproape de 15m față de îmbinarea din același fir sau oricare altă sârmă a conductorului finalizat. Numărul îmbinărilor pe lungime nu va fi mai mare decât valorile indicate în standardele indicate în Lista comună.

Îmbinările vor fi realizate prin sudură cap la cap și sudură cap la cap la rece sau sudură prin presiune și alte metode aprobate. Aceste îmbinări vor fi realizate în conformitate cu cele mai bune practici comerciale. Primul tip de îmbinări trebuie să fie călită electric pe aproximativ 250mm pe ambele laturi ale sudurii.

7.5.5.Masa pe unitate de lungime

Masa pe unitatea de lungime a conductorului va fi calculată folosind densitățile, creșterea la cablare și zonele transversale ale tuturor tipurilor de sârme. Masa per unitatea de lungime a conductorului fără gresant nu va varia față de valoarea nominală cu mai mult de ± 2%.

Masa pe unitate de lungime a unsorii pe conductoarele gresate nu trebuie să varieze de la valoarea sa nominală cu mai mult de ± 20 %.

7.5.6.Rezistența nominală la tracțiune

Rezistența nominală la tracțiune este rezultatul sumei rezistenței la tracțiune a tuturor sârmelor care compun conductorul, așa cum este indicat în standardele de referință prezentate în lista de coduri de tip GS.

7.5.7.Rezistența electrică

Rezistența electrică c.c la 20 °C a unui conductor, exprimată în Ω / km și cu trei zecimale, se calculează folosind valoarea rezistivității sârmelor utilizate.

7.6.CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE

Următoarele paragrafe furnizează o descriere a conductoarelor în funcție de sârmele folosite pentru asamblarea acestora. Standardele folosite pentru fabricarea conductoarelor sunt indicate în Lista comună și în secțiunea 7.2.

7.6.1.Conductoare din aluminiu, armate cu oțel zincat

Conductoarele din aluminiu, armate cu oțel acoperit, sunt asamblate cu sârme de aluminiu (a se vedea punctul 5.1.3) în straturile exterioare și cu sârme de oțel zincate (zincate) în straturile interne (a se vedea punctul 5.1.1).
Fabricate conform indicațiilor EN 50182 sau ASTM B232.

7.6.2.Conductoare din aluminiu, armate cu oțel acoperit cu aluminiu

Conductoarele din aluminiu, armate cu oțel acoperit cu aluminiu, sunt asamblate cu sârme de aluminiu (a se vedea punctul 5.1.3) în straturile exterioare și cu sârme de oțel acoperite cu aluminiu (aluminizate) în straturile interne (a se vedea punctul 5.1.2).
Fabricate conform indicațiilor EN 50182 sau ASTM B549.

7.6.3.Conductoare din aliaj-aluminiu

Conductoarele din aliaj de aluminiu trebuie asamblate cu fire din aliaj de aluminiu, așa cum este indicat în secțiunea 5.1.4. și fabricate conform EN 50182 sau ASTM B399.

7.6.4.Conductoare de cupru

Conductoarele de cupru necomprimate trebuie asamblate cu sârmă de cupru, așa cum este indicat în secțiunea 5.1.5. și se fabrică în conformitate cu ASTM B8 sau UNE207015.

7.6.5.Unsori

Conductoarele de aluminiu cablate în straturi concentrice, armate cu oțel acoperit cu aluminiu și conductoarele de aliaj de aluminiu pot fi furnizate cu sau fără unsori, aplicat atât pe straturile interioare, cât și pe cele exterioare (a se vedea Figura 1), așa cum este indicat în Lista comună.
Unsoarea va fi neutră din punct de vedere chimic cu privire la aluminiu, zinc și oțel, fără impurități, uniform de-a lungul lungimii conductorului, aplicată la rece (de tip A). Punctul său de topire trebuie să fie mai mare de 110°C și stabilitatea sub scurtcircuit trebuie să fie testată cu 250°C, timp de 1,5 secunde. Trebuie să aibă caracteristicile descrise în standardele SR EN 50326 sau IEC 61394, pentru o denumire 30A125
Conductoarele vor fi furnizate cu lubrifiant când este solicitat în mod explicit în comanda de achiziție.

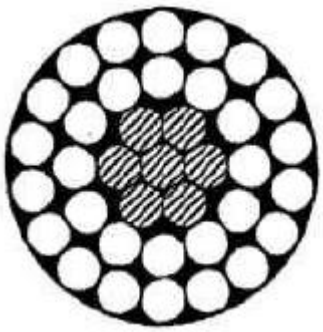


Figura 1 - Conductoare gresate

Volumul și masa unsorii se calculează conform indicațiilor din anexa B din EN-50182.
Alte condiții speciale decât acestea ar putea fi specificate în secțiunile locale sau în ordinele specifice.

7.7.TESTARE

7.7.1.Încercări de tip

Încercarea de tip se efectuează pentru conductorii luați în considerare în prezentul standard global pentru a verifica principalele sale caracteristici care depind în principal de proiectarea sa.
Fiecare producător trebuie să efectueze aceste încercări o singură dată pentru un nou proiect sau proces de fabricație al conductorului și apoi să repete ulterior numai atunci când procesul de proiectare sau de fabricație este modificat. Testele de tip vor fi analizate de cumpărător folosind cerințele prezentului standard global și cerințele procedurilor de evaluare a conformității tehnice (TCA).
Încercările de tip ale firelor și conductorilor de tip ACSR, ACSR/AW și AAAC se efectuează conform procedurilor EN50182 și sunt prezentate în tabelul de mai jos. Un test suplimentar ar putea fi indicat în secțiunea locală.

Teste de tip		Paragraf EN50182
Conductor	- starea suprafeței	6.4.1
	- diametru	6.4.2
	- pasivare	6.4.3
	- raportul de cablare și direcția de cablare	6.4.4
	- numărul și tipul sârmelor	6.4.5
	- masa pe unitate de lungime	6.4.6
	- curba tensiune-deformare	6.4.7
	- rezistența la rupere prin tracțiune	6.4.8
	- test de strângere	6.4.9
Sârmă de aluminiu	- diametru	6.5.2
	- rezistență la tracțiune	6.5.2
	- alungire (1)	6.5.2
	- rezistivitate	6.5.2
	- test de înfășurare	6.5.2
	- sudură	6.5.3
Sârmă de oțel zincată	- diametru	6.5.2
	- rezistență la tracțiune	6.5.2
	- tensiune la 1 % alungire	6.5.2

	- test de alungire sau torsiune	6.5.2
	- test de înfășurare	6.5.2
	- masa de zinc	6.5.2
	- test de scufundare a zincului	6.5.2
	- aderența acoperirii cu zinc	6.5.2
Sârmă de oțel îmbrăcată în aluminiu (aluminizat)	- diametru	6.5.2
	- rezistență la tracțiune	6.5.2
	- tensiune la 1 % extensie	6.5.2
	- alungirea	6.5.2
	- torsiune	6.5.2
	- grosime/uniformitate placare	6.5.2
	- rezistivitate	6.5.2
Unsoare	- masa pe unitate de lungime	6.6.1
	- punct de picurare (stabilitate la temperaturi ridicate)	6.6.2

Tabelul 6 - Teste de tip pentru conductori din aluminiu

(1)Testul de alungire pentru firele AL1 nu este necesar

Încercările de tip pentru conductoarele de cupru, de tip CC, se efectuează conform procedurilor UNE207015 și sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Teste de tip		Paragraful UNE207015
Conductor	- starea suprafeței	7.2.1
	- diametru	6.8
	- numărul și tipul sârmelor	6.8
	- raportul de cablare și direcția de cablare	7.2.2
	- rezistența la rupere prin tracțiune	7.2.3
	- rezistența electrică	7.2.4
	- masa pe unitate de lungime	7.2.5
Sârme de cupru	- cupru dur	5
	- diametru	7.1.1
	- alungirea	7.1.2
	- îndoiri alternative	7.1.3
	- torsiune	7.1.4
	- rezistivitate	7.1.5
	- sudură	6.4

Tabelul 7 - Teste de tip pentru conductoare de cupru

7.7.2.Teste prin eșantion

Se efectuează un test de probă pentru a garanta calitatea conductorilor și conformitatea cu cerințele prezentului standard.
Lista testelor de probă ale firelor și conductorilor este prezentată în secțiunea locală și se efectuează conform procedurilor standardelor de referință.

7.8.CERINȚE DE APROVIZIONARE

Cu excepția cazului în care se specifică altfel, fiecare tambur trebuie să conțină o lungime continuă de conductor.
Conductorul trebuie să fie protejat în mod corespunzător împotriva posibilelor daune rezultate din manipulare și transport .
Tamburul trebuie să fie capabil să susțină greutatea conductorului atât în timpul cât și după transport, cu camionul, manevrarea tamburilor cu ajutorul macaralei sau stivuitorul, fără a provoca deteriorarea conductorului.
Diametrul tamburului trebuie să fie capabil să susțină greutatea conductorului și să respecte raza minimă de îndoire.
Tamburul trebuie încărcat și descărcat cu o macara capabilă să-i susțină greutatea.
Aceste capete, fixate intern pentru carcasa tamburului, trebuie să fie protejate mecanic împotriva unor posibile daune care ar putea rezulta în urma manipulării și transportului fiecărui tip de tambur, lăsând ambele capete accesibile prin utilizarea unei spirale interne pe fiecare carcasă de tambur.

Caracteristicile specifice sunt detaliate în secțiunea locală.

7.8.1.Ambalare și marcare

Fiecare tambur trebuie să fie identificat cu un marcaj de neșters și ușor de citit pe fețele exterioare, astfel cum se indică în secțiunea locală.

7.8.2.Toleranța de lungime

Toleranța admisă pentru o dimensiune este egală cu ± 5% din lungimea indicată în ordine. Echipamentul utilizat pentru măsurarea lungimii conductorului trebuie să aibă o precizie de ± 1%.

8.ANEXE

8.1.ANEXA A - LISTA DE VERIFICARE TEHNICĂ

A se furniza în oferta tehnică în timpul licitațiilor:

Articol	Descriere	Unitate	Valori necesare	Valori recomandate
1	**INFORMAȚII GENERALE**			
1.1	Numele furnizorului	-		
1.2	CUI furnizor			
1.3	Fabrică	-		
1.4	Locația fabricii	-		
2	**CARACTERISTICI PRINCIPALE**			
2.1	Compania de distribuție și țara	-		
2.2	Codul țării	-		
2.3	Cod de tip GS	-		
2.4	Tip	-		
2.5	Cod	-		
2.6	Standard internațional de referință	-		
2.7	Denumirea	-		
3	**PROPRIETĂȚILE CONDUCTORULUI**			
3.1	Diametrul total	[mm]		
3.2	Diametrul conductorului	[mm]		
3.3	Secțiunea totală	[mm^2]		
3.4	Secțiunea de bază	[mm^2]		
3.5	Masă	[kg/km]		
3.6	Rezistență DC la 20°C	[Ω/km]		
3.7	Rezistență AC la 75°C	[Ω/km]		
3.8	Rezistență nominală la tracțiune	[daN]		
3.9	Modulul de elasticitate	[KN/mm^2]		
3.10	Coeficientul de dilatare liniară	[10^{-6}/°C]		
4	**MOD DE CABLARE AL CONDUCTORILOR**			
4.1	Construcție	-		
4.2	Număr de sârme	-		
4.3	Număr de straturi			
4.4	Aluminiu	-		
4.4.1	Denumirea	-		
4.4.2	Numărul sârmelor	-		
4.4.3	Diametrul sârmei	[mm]		
4.4.4	Secțiune	[mm2]		
4.4.5	Masă	[kg/km]		
4.5	Oțel	-		
4.5.1	Denumirea	-		
4.5.2	Numărul sârmelor	-		
4.5.3	Diametrul sârmei	[mm]		

4.5.4	Secțiune	[mm2]		
4.5.5	Masă	[kg/km]		
4.6	Cupru	-		
4.6.1	Denumirea	-		
4.6.2	Numărul sârmelor	-		
4.6.3	Diametrul sârmei	[mm]		
4.6.4	Secțiune	[mm^2]		
4.6.5	Masă	[kg/km]		
4.7	Direcția de așezare a stratului extern	-		
5	**UNSOARE**			
5.1	Denumirea unsorii	-		
5.2	Cod comercial	-		
5.3	Densitate	[kg/m^3]		
5.4	Straturi în care se aplică	-		
5.5	Factor de umplere	[%]		
5.6	Masa de unsoare	[kg/km]		
6	**AMPACITATE (curent maxim nominal) conform IEC TR 61597** (T_a: 25°C; Viteza vântului: 0,6 m/s; Radiație solară: 1 kW/m^2)			
6.1	Absorbție	-		
6.2	Emisivitate	-		
6.3	Ampacitate T_c = 50 ° C (AT = 25 ° C)	[A]		
6.4	Ampacitate T_c=70°C (AT=45°C)	[A]		
6.5	Ampacitate T_c=75°C (AT=50°C)	[A]		
6.6	Ampacitate T_c=80°C (AT=55°C)	[A]		
6.7	Ampacitate T_c=85°C (AT=60°C)	[A]		
7	**TCA**			
7.1	Există un TCA activ pentru această referință	DA/NU		
7.2	În cazul în care răspunsul 7.1 este DA, indicați codul TCA	-		
8	**COMENTARII**			
8.1	Orice excepție de la ceea ce este prevăzut în GSC003	-		
8.2	Condiții suplimentare	-		

8.2.ANEXA B - CODURI GLOBALE DE TIP

Cod de tip	Denumire GSC003	Nr. sârme Al./diam. [mm]		Nr. sârme Ol./diam. [mm]		Suprafața totală [mm^2]	Diametru total [mm]	Rezistența c.c [Ω/km]	Masa pe unitate de lungime [kg/km]	Puterea nominală [daN]	Coeficienți de dilatare liniară [x10-6]	Modul de elasticitate final [kN/mm^2]	Unsoare (DA/NU)
GSC003/01	ACSR 25	6	2,12	1	2,12	24,71	6,36	1,3203	85,5	794	18,8	74,3	Nu
GSC003/08	ACSR 28 (G)	6	2,25	1	2,25	27,83	6,75	1,1721	96,3	895	18,8	74,3	Da
GSC003/02	ACSR 39	6	2,67	1	2,67	39,19	8,01	0,8324	135,6	1.209	18,8	74,3	Nu
GSC003/11#	ACSR 55	6	3,15	1	3,15	54,55	9,45	0,598	188,8	1.629	18,8	74,3	Nu
GSC003/42	ACSR 56	6	3,2	1	3,2	56,30	9,6	0,5795	194,8	1.681	18,8	74,3	Nu
GSC003/09	ACSR 56 (G)	6	3,2	1	3,2	56,30	9,6	0,5795	194,8	1.681	18,8	74,3	Da
GSC003/03	ACSR 62	6	3,37	1	3,37	62,44	10,11	0,5225	216,1	1.864	18,8	74,3	Nu
GSC003/04#	ACSR 79	6	3,78	1	3,78	78,55	11,34	0,4153	271,8	2.312	18,8	74,3	Nu
GSC003/43#	ACSR 81	26	1,85	7	1,44	81,29	11,72	0,4034	282,2	2.627	18,9	73,9	Nu
GSC003/77	ACSR 82	12	2,34	7	2,34	81,71	11,7	0,5147	377,9	4.335	15,3	104,7	Nu
GSC003/47	ACSR 108	12	2,69	7	2,69	107,98	13,45	0,3895	499,5	5.695	15,3	104,7	Nu
GSC003/44	ACSR 110	26	2,15	7	1,67	109,73	13,61	0,2987	380,6	3.493	18,9	73,9	Nu
GSC003/10	ACSR 110 (G)	26	2,15	7	1,67	109,73	13,61	0,2987	380,6	3.493	18,9	73,9	Da

GSC003/14#	ACSR 116	30	2	7	2	116,24	14	0,2964	432,5	4.317	17,9	80,5	Nu
GSC003/05#	ACSR 125	6	4,77	1	4,77	125,09	14,31	0,2608	432,9	3.681	18,8	74,3	Nu
GSC003/45	ACSR 141	26	2,44	7	1,9	141,42	15,46	0,2319	491,0	4.450	18,9	73,9	Nu
GSC003/78	ACSR 142	12	3,08	7	3,08	141,56	15,4	0,2971	654,8	7.212	15,3	104,7	Nu
GSC003/46	ACSR 149	26	2,5	7	1,95	148,53	15,85	0,2209	516,0	4.679	18,8	74,0	Nu
GSC003/06#	ACSR 157	26	2,57	7	2	156,87	16,28	0,2091	544,5	4.866	18,9	73,9	Nu
GSC003/79	ACSR 169	12	3,37	7	3,37	169,47	16,85	0,2482	783,9	8.634	15,3	104,7	Nu
GSC003/53	ACSR 173	26	2,7	7	2,1	173,11	17,1	0,1894	600,8	5.367	18,9	73,9	Nu
GSC003/95	ACSR 173 (G)	26	2,7	7	2,1	173,11	17,1	0,1894	600,8	5.367	18,9	73,9	Da
SGC003/17#	ACSR 182	30	2,5	7	2,5	181,62	17,5	0,1897	675,8	6.494	17,9	80,5	Nu
GSC003/07#	ACSR 198	26	2,89	7	2,25	198,39	18,31	0,1653	688,7	6.156	18,9	73,9	Nu
GSC003/96	ACSR 214 (G)	26	3,00	7	2,33	213,60	19,0	0,1535	741,0	6.522	18,9	73,8	Da
GSC003/54#	ACSR 281	26	3,44	7	2,68	281,13	21,8	0,1167	976,2	8.489	18,9	74,0	Nu
GSC003/98	ACSR 281 (G)	26	3,44	7	2,68	281,13	21,8	0,1167	976,2	8.489	18,9	74,0	Da
GSC003/48	ACSR 298	18	4,47	1	4,47	298,17	22,35	0,1011	899,5	6.246	21,1	62,1	Nu
GSC003/80	ACSR 329	26	3,72	7	2,89	328,50	23,55	0,0998	1139,6	9.756	18,9	73,9	Nu
GSC003/55	ACSR 346	24	4,03	7	2,69	345,92	24,19	0,0925	1156,2	9.433	19,4	70,5	Nu
GSC003/56	ACSR 354	26	3,86	7	3	353,74	24,44	0,0927	1227,3	10.509	18,9	73,9	Nu
GSC003/97	ACSR 354 (G)	26	3,86	7	3	353,74	24,44	0,0927	1227,3	10.509	18,9	73,9	Da
GSC003/49	ACSR 372	26	3,97	7	3,01	371,65	24,91	0,0878	1278,4	10.629	19	73,1	Nu
GSC003/57#	ACSR 381	54	2,82	7	2,82	380,99	25,38	0,0842	1274,6	10.718	19,4	70,5	Nu
GSC003/58#	ACSR 454	54	3,08	7	3,08	454,49	27,72	0,0706	1520,5	12.375	19,4	70,5	Nu
GSC003/50	ACSR 468	26	4,44	7	3,45	468,00	28,11	0,0701	1623,6	13.639	18,9	73,9	Nu
GSC003/51	ACSR 517	45	3,7	7	2,47	517,39	29,61	0,0592	1599,3	11.565	20,8	63,8	Nu
GSC003/59#	ACSR 547	54	3,38	7	3,38	547,33	30,42	0,0586	1831,1	14.904	19,4	70,5	Nu
GSC003/99	ACSR 547 (G)	54	3,38	7	3,38	547,33	30,42	0,0586	1831,1	14.904	19,4	70,5	Da
GSC003/60	ACSR 824	54	4,14	19	2,55	823,95	37,59	0,039	2770,1	22.693	19,4	70,9	Nu
GSC003/12#	ACSR/AW 55	6	3,15	1	3,15	54,55	9,45	0,5802	179,5	1.707	19,7	69,9	Nu
GSC003/81	ACSR/AW 55 (G)	6	3,15	1	3,15	54,55	9,45	0,5802	179,5	1.707	19,7	69,9	Da
GSC003/92#	ACSR/AW 79	6	3,78	1	3,78	78,55	11,34	0,403	258,5	2.312	19,7	69,9	Nu
SGC003/13	ACSR/AW 79 (G)	6	3,78	1	3,78	78,55	11,34	0,403	258,5	2.312	19,7	69,9	Da
GSC003/102#	ACSR/AW 125	6	4,77	1	4,77	125,09	14,31	0,2531	411,6	3.503	19,7	69,9	Nu
GSC003/15	ACSR/AW 125 (G)	6	4,77	1	4,77	125,09	14,31	0,2531	411,6	3.503	19,7	69,9	Da
GSC003/103	ACSR/AW 148	15	3,15	4	3,15	148,07	15,75	0,2264	529,8	5.669	18,6	76,9	Nu
GSC003/16	ACSR/AW 148 (G)	15	3,15	4	3,15	148,07	15,75	0,2264	529,8	5.669	18,6	76,9	Da
GSC003/41#	ACSR/AW 149	26	2,5	7	1,95	148,53	15,85	0,2144	491,0	4.742	19,8	69,6	Nu
GSC003/52	ACSR/AW 149 (G)	26	2,5	7	1,95	148,53	15,85	0,2144	491,0	4.742	19,8	69,6	Da
GSC003/61#	ACSR/AW 157	26	2,57	7	2	156,87	16,28	0,203	518,2	4.932	19,8	69,6	Nu
GSC003/104#	ACSR/AW 182	30	2,5	7	2,5	181,62	17,5	0,1819	634,7	6.700	19	74,7	Nu
GSC003/18	ACSR/AW 182 (G)	30	2,5	7	2,5	181,62	17,5	0,1819	634,7	6.700	19	74,7	Da
GSC003/62#	ACSR/AW 281	26	3,44	7	2,68	281,13	21,8	0,1133	929,0	8.726	19,8	69,6	Nu
GSC003/63#	ACSR/AW 381	54	2,82	7	2,82	380,99	25,38	0,0822	1222,3	10.980	20,3	66,9	Nu
GSC003/64#	ACSR/AW 454	54	3,08	7	3,08	454,49	27,72	0,0689	1458,1	12.897	20,3	66,9	Nu

GSC003/65#	ACSR/AW 547	54	3,38	7	3,38	547,33	30,42	0,0572	1756,0	15.406	20,3	66,9	Nu
GSC003/100	ACSR/AW 594	54	3,52	7	3,52	593,62	31,68	0,0528	1904,5	16.174	20,3	66,9	Nu
GSC003/19	AAAC 25	7	2,13		-	24,94	6,39	1,3313	68,1	735	23	63,30	Nu
GSC003/82	AAAC 25 (G)	7	2,13		-	24,94	6,39	1,3313	68,1	735	23	63,30	Da
GSC003/20	AAAC 50	7	3,02		-	50,14	9,06	0,6623	136,9	1.479	23	63,30	Nu
GSC003/83	AAAC 50 (G)	7	3,02		-	50,14	9,06	0,6623	136,9	1.479	23	63,30	Da
GSC003/22	AAAC 67 (G)	7	3,5		-	67,35	10,5	0,4931	183,9	1.986	23	63,30	Da
GSC003/21	AAAC 70	19	2,17		-	70,27	10,85	0,4753	192,9	2.072	23	61,20	Nu
GSC003/84	AAAC 70 (G)	19	2,17		-	70,27	10,85	0,4753	192,9	2.072	23	61,20	Da
GSC003/23	AAAC 120	19	2,83		-	119,51	14,15	0,2795	328,1	3.525	23	61,20	Nu
GSC003/85	AAAC 120 (G)	19	2,83		-	119,51	14,15	0,2795	328,1	3.525	23	61,20	Da
GSC003/32	AAAC 148	19	3,15		-	148,07	15,75	0,2256	406,5	4.368	23	61,20	Nu
GSC003/24	AAAC 161	19	3,28		-	160,54	16,4	0,208	440,7	4.736	23	61,20	Nu
GSC003/86	AAAC 161 (G)	19	3,28		-	160,54	16,4	0,208	440,7	4.736	23	61,20	Da
GSC003/66	AAAC 188	19	3,55		-	188,06	17,75	0,1776	516,3	5.547	23	61,20	Nu
GSC003/25	AAAC 200	19	3,66		-	199,90	18,3	0,1671	548,8	5.896	23	61,20	Nu
GSC003/87	AAAC 200 (G)	19	3,66		-	199,90	18,3	0,1671	548,8	5.896	23	61,20	Da
GSC003/26	AAAC 236 (G)	37	2,85		-	236,04	19,95	0,142	650,2	6.963	23	58,90	Da
GSC003/27	AAAC 240	61	2,24		-	240,39	20,16	0,1399	664,4	7.091	23	58,30	Nu
GSC003/67	AAAC 279	37	3,1		-	279,26	21,7	0,12	769,3	8.238	23	58,90	Nu
GSC003/68	AAAC 303 (G)	37	3,23		-	303,18	22,61	0,1106	835,2	8.943	23	58,90	Da
GSC003/28	AAAC 315	37	3,29		-	314,55	23,03	0,1066	866,5	9.279	23	58,90	Nu
GSC003/88	AAAC 315 (G)	37	3,29		-	314,55	23,03	0,1066	866,5	9.279	23	58,90	Da
GSC003/69	AAAC 381	61	2,82		-	380,99	25,38	0,0883	1053,0	11.239	23	58,30	Nu
GSC003/29	AAAC 400	37	3,71		-	399,98	25,97	0,0838	1101,9	11.799	23	58,90	Nu
GSC003/89	AAAC 400 (G)	37	3,71		-	399,98	25,97	0,0838	1101,9	11.799	23	58,90	Da
GSC003/70	AAAC 454	61	3,08		-	454,49	27,72	0,074	1256,1	13.407	23	58,30	Nu
GSC003/71	AAAC 500 (G) 61H	61	3,23		-	499,83	29,07	0,0673	1381,4	14.745	23	58,30	Da
GSC003/30	AAAC 500	37	4,15		-	500,48	29,05	0,067	1378,7	14.764	23	58,90	Nu
GSC003/90	AAAC 500 (G)	37	4,15		-	500,48	29,05	0,067	1378,7	14.764	23	58,90	Da
GSC003/101	AAAC 607 (G)	61	3,56		-	607,18	32,04	0,0554	1678,1	17.911	23	58,30	Da
GSC003/31	AAAC 631	37	4,66		-	631,05	32,62	0,0531	1738,4	18.615	23	58,90	Nu
GSC003/91	AAAC 631 (G)	37	4,66		-	631,05	32,62	0,0531	1738,4	18.615	23	58,90	Da
GSC003/72	AAAC 681	61	3,77	-	-	680,93	33,93	0,0494	1881,9	20.087	23	58,30	Nu

Cod de tip	Denumirea GSC003	Nr. sârme Ol./diam. [mm]		Suprafața totală [mm^2]	Diametru total [mm]	Rezistența c.c [Ω/km]	Masa pe unitate de lungime [kg/km]	Coeficienți de dilatare liniară [x10-6]	Modul de elasticitate final [kN/mm^2]	Unsoare (DA/NU)	Direcția de așezare
GSC003/33	CC 23	7	2,06	23,33	6,18	0,795	212	17	105	Nu	Stânga(S)
GSC003/34	CC 34	7	2,5	34,36	7,5	0,538	312	17	105	Nu	Stânga(S)
GSC003/37	CC 35	7	2,52	34,91	7,56	0,529	317	17	105	Nu	Dreapta(Z)
GSC003/38	CC 49	7	3	49,48	9	0,372	449	17	105	Nu	Dreapta(Z)
GSC003/35	CC 67	19	2,12	67,07	10,6	0,276	612	17	105	Nu	Stânga(S)
GSC003/39	CC 70	19	2,17	70,27	10,85	0,268	641	17	105	Nu	Dreapta(Z)
GSC003/36	CC 93	19	2,5	93,27	12,5	0,198	850	17	105	Nu	Stânga(S)
GSC003/40	CC 95	19	2,52	94,76	12,6	0,196	864	17	105	Nu	Dreapta(Z)
GSC003/94	CC 500	61	3,23	499,83	29,07	0,0366	4586	17	105	Nu	Stânga(S)
GSC003/93	CC 1015	127	3,19	1015,02	41,47	0,018	9272	17	105	Nu	Stânga(S)

Valorile rezistenței DC, masei pe unitate de lungime, rezistenței nominale, coeficientului de dilatare liniară și modulului final de elasticitate prezentate în tabelele de mai sus sunt valori calculate folosind metoda indicată în standardul relevant și IEC-TR 61597.
Valorile nominale specificate pe secțiunile locale sau într-o anumită ordine ar putea prezenta o anumită variație față de valorile indicate, cu o abatere de cel mult ±2% din valoarea indicată aici.

8.3.ANEXA C – LISTA ROMÂNIA

LISTA COMUNĂ				
Cod de tip GS	**Cuvinte de cod**	**Distribuire Companie și țară**	**Matricola**	**Descriere TAM**
GSC003/42	ACSR 56	RER	631302	CONDUCTOR AL-OL NEIZOLAT 50/8MMP
GSC003/43	ACSR 81	RER	631303	CONDUCTOR AL-OL NEIZOLAT 70/12MMP
GSC003/44	ACSR 110	RER	631248	DIRIJOR OL-AL.NORM. 95/15, PT. PĂȘUNE
GSC003/45	ACSR 141	RER	631305	CONDUCTOR AL-OL NEIZOLAT 120/21MMP
GSC003/95	ACSR 173 (G)	RER	310011	Conductor OL-AL 149/24 mmp2 vârf ACSR 173 (G) GSC003/95
GSC003/96	ACSR 214 (G)	RER	310012	Conductor OL-AL 184/30 mmp2 vârf ACSR 214 (G) GSC003/96
GSC003/98	ACSR 281 (G)	RER	310013	Conductor OL-AL 242/39 mmp2 vârf ACSR 281 (G) GSC003/98
GSC003/97	ACSR 354 (G)	RER	310014	Conductor OL-AL 304/49 mmp2 vârf ACSR 354 (G) GSC003/97
GSC003/99	ACSR 547 (G)	RER	310015	Conductor OL-AL 485/63 mmp2 vârf ACSR 547 (G) GSC003/99
GSC003/41	ACSR/AW 149	RER	310016	Conductor OL-AL 128 /21 mm2 vârf ACSR/AW149 GSC003/41