

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
Pagina: 1/9				

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 130	2015		
U1/0	ST 130 - MT, JT - Stâlpi tubulari din material compozit pentru linii electrice de distribuție, Ed.U1, Rev.0, 2020	2020	Toate	Revizuire și Unificare ST

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT		Ediția: U1	Revizia: 0
	PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE			
	Anul ediției: 2020			
Pagina: 2/9				

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....	1
1. Condiții generale	3
1.1. Obiect și domeniu de aplicare	3
1.2. Condiții de mediu și de funcționare	3
1.3. Durata de funcționare	3
2. Standarde și reglementări de referință	3
2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă.....	3
2.2. Standarde de produs	4
2.3. Standarde și reglementări generale.....	4
3. Condiții și caracteristici constructive	6
3.1.1. După funcția îndeplinită în linie	6
3.1.2. După numărul de circuite	6
3.2. Simbolizare	6
3.3. Forma, dimensiunile	6
3.3.1. Dimensiuni	6
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	6
4.1. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții	6
4.2. Formă, dimensiuni, materiale.....	7
4.2.1. Forma și dimensiunile	7
4.2.2. Materialele utilizate la confecționarea stâlpilor	7
4.2.3. Execuția stâlpilor	7
4.2.4. Reperetele componente ale stâlpilor	7
4.3. Vopsirea stâlpilor.....	7
4.4. Caracteristici mecanice	7
5. Încercări și verificări	7
5.1. Încercări și verificări de tip	7
6. Marcare/Inscripționare.....	7
6.1. Modul de marcare	8
6.2. Plăcuța de Identificare.....	8
6.3. Alte inscripționări	8
7. Documente	8
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	8
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare	8
8. Ambalare, transport, depozitare.....	9
8.1. Ambalare	9
8.2. Transport.....	9
8.3. Depozitare	9
9. Garanții.....	9

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT		Ediția: U1	Revizia: 0
	PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Anul ediției: 2020	
			Pagina: 3/9	

CERINȚE TEHNICE COMUNE

1. Condiții generale

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

Specificația tehnică stabilește condițiile tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească stâlpii tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene.

Stâlpii tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene, ce fac obiectul prezentei specificații tehnice, sunt destinați a fi utilizați în RED de joasă și medie tensiune, pentru funcția suport pentru rețele electrice aeriene.

Stâlpii tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite se pretează a fi utilizați când stâlpii din oțel sau beton armat au o comportare deficitară din cauza unui factor coroziv cum este sarea pentru dezghețarea a carosabilului, a poluării sau a solului foarte acid. Deasemenea se pretează utilizarea stâlpilor din material compozit în situația în care costurile de instalare pentru stâlpii din beton sunt foarte mari din cauza faptului că nu există căi de acces.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- a) Loc de montaj: exterior
- b) Altitudinea maximă față de nivelul mării: 1000 m
În cazul montării la altitudine mai mare de 1000 m, în PTE/CS se va preciza altitudinea de funcționare.
- c) Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperatură
- d) Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- e) Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C
- f) Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- g) Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- h) Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- i) Umiditatea relativă a aerului: 100%
- j) Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006: qb=0,7 kPa
- k) Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- l) Grosimea stratului de chiciura ($\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$): 22 mm
- m) Nivelul de poluare (SR EN 60071-2:1999 valabil până la 20.04.2021 / înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2018): II, III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS
- n) Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): $a_g = 0,4g \text{ m/s}^2$, $T_c = 1,6 \text{ s}$, $a_{vg} = 0,7a_g \text{ m/s}^2$
- o) Zona cronokeraunică: A
- p) Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

Cerințele suplimentare specifice, în cazul funcționării stâlpilor tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în prezenta specificație vor face obiectul unui acord între OD și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de 40 de ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Stâlpii tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări.

2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă

Stâlpii tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene trebuie să fie fabricați în condițiile unui sistem de management integrat al calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, certificat după următoarele standarde:

- SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- SR EN ISO 14001:2015 Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT		Ediția: U1	Revizia: 0
	PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Anul ediției: 2020	
			Pagina: 4/9	

- SR ISO 45001:2018 Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare

2.2. Standarde de produs

Caracteristicile dimensionale și funcționale ale stâlpilor tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene trebuie să fie similar cerințelor din următoarele standarde:

- SR EN 12843:2005, Produse prefabricate de beton. Stâlpi
- SR 2970:2005, Stâlpi prefabricați din beton armat și beton precomprimat pentru linii electrice aeriene. Condiții tehnice generale de calitate

2.3. Standarde și reglementări generale

- SR CEI 60050 (466) Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul nr. 466: Linii electrice aeriene. Secțiunea 466-06 - Stâlpi
- SR EN 50341-1:2013, Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV. Partea 1: Reguli generale. Specificații comune
- SR EN 50341-2-24:2019, Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV. Partea 2-24: Aspectele normativelor Naționale (NNA) pentru România (pe baza EN 50341-1:2012)
- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- SR EN 60695-1-10:2017 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general
- SR EN 60695-1-11:2016 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
- SR EN 60721-1:2003 modificat de SR EN 60721-1:2003/A2:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
- SR EN 60721-2-1:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN 60721-2-2:2013 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-2: Condiții de mediu prezente în natură. Precipitații și vânt
- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN 60721-3-0:1997 valabil până la 11.06.2023 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere/ Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-0:2020 Partea 3-0: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN 60721-3-1:2004, valabil până la 30.03.2021 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 1: Depozitare / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN 60721-3-2:2004, valabil până la 30.03.2021 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 2: Transport / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-2:2018 modificat de SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.
- SR EN 60721-3-3:1997 modificat de SR EN 60721-3-3:1997/A2:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 3: Utilizarea staționară (la post fix) în spații protejate la intemperii / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN 60721-3-4:1996 modificat de SR EN 60721-3-4:1996/A1:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 5/9			

severitate ale acestora. Secțiunea 4: Utilizarea staționară (la post fix) în spații neprotejate la intemperii / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperțiilor

- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- SR EN 1991-1-4:2006 modificat de SR EN 1991-1-4:2006/AC:2010, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/A1:2010, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/NB:2017 Eurocod: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului.
- STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
- SR EN ISO 62:2008 Materiale plastice. Determinarea absorbției de apă
- SR EN 16245-1:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 1: Cerințe generale
- SR EN 16245-2:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 2: Cerințe specifice pentru rășini, sisteme de polimerizare, aditivi și modificatori
- SR EN 16245-3:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 3: Cerințe specifice pentru fibre
- SR EN 16245-4:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 4: Cerințe specifice pentru țesături
- SR EN 16245-5:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 5: Cerințe specifice pentru materiale de bază
- SR EN ISO 25762:2012 Materiale plastice. Ghid de evaluare a caracteristicilor și performanțelor la foc a compozitelor polimerice armate cu fibre
- SR EN 13417-1:2002 Materiale de ranforsare. Specificații pentru țesături. Partea 1: Codificare
- SR EN 13417-2:2002 Materiale de ranforsare. Specificații pentru țesături. Partea 2: Metode de încercare și condiții tehnice generale
- SR EN 13417-3:2002 Materiale de ranforsare. Specificații pentru țesături. Partea 3: Condiții tehnice specifice
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012, modificată de LEGEA nr. 50 din 19 martie 2015 și Legea 55 din 24 martie 2015 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor
- HG 2139/30.11.2004 Catalog privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 6/9			

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1.1. După funcția îndeplinită în linie

- Stâlpi de susținere
- Stâlpi de întindere

3.1.2. După numărul de circuite

- coronament simplu circuit (s.c.)
- coronament dublu circuit (d.c.)

3.2. Simbolizare

Simbolizarea stâlpilor tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite pentru linii electrice aeriene se realizează printr-un grup de litere și cifre.

Stâlpii tubulari cu secțiune circulară din materiale compozite se simbolizează cu litera SCO (stâlp compozit), urmată de o cifră care indică tipul stâlpului similar din beton.

Exemplu de notare:

SCO 10005; SPaf 10005, SCo 10005

3.3. Forma, dimensiunile.

Forma, dimensiunile și materialele utilizate trebuie să fie în conformitate cu documentația de execuție.

3.3.1. Dimensiuni

Principalele dimensiuni caracteristice stâlpilor din tubulari cu secțiune circulară din fibră de sticlă (materiale compozite), ce fac obiectul prezentei specificații tehnice se vor asimila dimensiunilor stâlpilor din beton din fabricația internă, prezentate în Tabelul 1:

Tabelul 1

Tipul stâlpului similar din beton	L (m)	Moment de calcul (daN*m)
SC 10001	10	1652
SC 10002	10	4778
SC 10005	10	11497
SC 15006	12	5502
SC 15007	14	5706
SC 15014	12	17000
SC 15015	14	20587
SC 12-2200	12	31036
SC 12-3100	12	44212
SC 18-1300	18	28262

Pentru diametrele exterioare la vârf, respectiv bază producătorul va adopta dimensiuni cât mai apropiate de dimensiunile stâlpilor echivalenți din beton.

Producătorul stâlpilor va livra la cerere și console dedicate, conform cerințelor din proiect.

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții

- a) Stâlpii tubulari din material compozit vor fi realizați astfel încât să asigure securitatea operatorilor și personalului de întreținere, în special în următoarele privințe:
 - prevederile pentru ridicare și manipulare
 - lucru la înălțime
- b) Stâlpii tubulari din material compozit vor fi realizați numai din substanțe care asigură utilizarea sigură din punct de vedere a protecției mediului.

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STÂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Ediția: U1	Revizia: 0
	Anul ediției: 2020			
	Pagina: 7/9			

4.2. Formă, dimensiuni, materiale

4.2.1. Forma și dimensiunile

Sunt în conformitate cu documentația de execuție (cerința beneficiarului)

La solicitarea beneficiarului în stâlpi se vor practica găuri începând de la aproximativ 3 m față de cota de încastrare pentru monta scărițe de acces. Găurile vor fi protejate până la introducerea buloanelor de cățărare.

4.2.2. Materialele utilizate la confecționarea stâlpilor

- Fibră de sticlă
- Fibră de carbon
- rășinile de poliester și ester de vinil
- materiale secundare pentru stabilizare la UV
- vopsele poliuretanică pentru acoperire

4.2.3. Execuția stâlpilor

Se face prin operații tehnologice specifice

4.2.4. Reperete componente ale stâlpilor

Nu trebuie să prezinte deformări sau defecte interne, incluziuni de materiale străine care să influențeze negativ caracteristicile mecanice.

4.3. Vopsirea stâlpilor

La cererea beneficiarului stâlpii se pot vopsi conform condițiilor impuse de beneficiar, prin caietul de sarcini. Pelicula de vopsea aplicată de producător va fi garantată cel puțin 20 de ani și va fi rezistentă factori de mediu (gelivitate, abraziune, UV, etc).

4.4. Caracteristici mecanice

Stâlpii trebuie să reziste la eforturile pentru care au fost dimensionați.

5. Încercări și verificări

Rapoartele de încercări/verificări de tip vor fi eliberate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Buletinele de încercări/verificări individuale vor fi eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

5.1. Încercări și verificări de tip

Încercările și verificările de tip au ca scop verificarea condițiilor tehnice prevăzute în standardele de fabricație și se efectuează la asimilarea în fabricație a produselor, ori de câte ori se fac modificări constructive, de tehnologie de fabricație sau înlocuiri de materiale.

Se vor efectua următoarele încercări și verificări de tip:

- Rezistență la încovoiere
- Rezistența la torsiune

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcasele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

Fiecare stâlp tubular cu secțiune circulară din materiale compozite trebuie marcat cu una sau toate informațiile prevăzute în documentația însoțitoare după cum urmează:

- tipul stâlpului
- lungimea stâlpului
- diametrul nominal la 1,5 m de la bază [mm] sau codul de dimensiuni

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STĂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT		Ediția: U1	Revizia: 0
	PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Anul ediției: 2020	
			Pagina: 8/9	

- denumirea producătorului sau codul producătorului (dacă este cazul)
- specificația beneficiarului
- referire la standardul de produs
- solicitarea maximă

6.1. Modul de marcare

Modul de marcare și locul de amplasare a marcajului fiecărui stâlp vor fi stabilite de comun acord între furnizor și beneficiar, la încheierea contractului subsecvent.

Achizitorul își rezervă dreptul de a solicita reducerea, modificarea sau suplimentarea informațiilor ce urmează a fi inscripționate pe fiecare stâlp, față de cele prezentate, în funcție de solicitarea operatorului de distribuție.

6.2. Plăcuța de Identificare

Stâlpul tubular cu secțiune circulară din fibră de sticlă (materiale compozite) va fi prevăzut cu plăcuță de identificare/marcaje, situate într-o poziție vizibilă. Plăcuța de identificare se va realiza din materiale rezistente la intemperii. Inscripționările trebuie să fie executate lizibil și să nu poată fi șterse (de ex. prin gravare chimică, fotochimică, mecanică etc.).

Producătorul sau reprezentantul său autorizat este responsabil de aplicarea marcajului CE. Simbolul marcajului CE aplicat trebuie să fie conform Directivei 93/68/EEC și SR EN 14229, anexa ZA3.

6.3. Alte inscripționări

Pe stâlpi se va marca un indicator sau reper de adâncime la 3 m față de bază

7. Documente

Toate documentele vor fi redactate/traduse (după caz) în limba română.

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică completată și semnată de ofertant și următoarele documente:

- a) Certificat de conformitate CE, după caz
- b) Proces verbal de omologare/validare
- c) Declarație de conformitate
- d) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator de încercări independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- e) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- f) Instrucțiuni tehnice de depozitare, manipulare și transport

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- a) Certificat de garanție
- b) Certificat de conformitate CE
- c) Proces verbal de omologare/validare
- d) Declarație de conformitate
- e) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble etc. (unde e cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 130 - MT, JT	
	STÂLPI TUBULARI DIN MATERIAL COMPOZIT PENTRU LINII ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 9/9			

- Rezultatele calculului, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
 - f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
 - g) Instrucțiuni tehnice de depozitare, manipulare și transport
 - h) Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
 - i) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare
 - j) Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă produsul.
- Documentația tehnică (fișa) ce însoțește produsul la livrare, trebuie să conțină cel puțin informațiile menționate la marcare pe fiecare stâlp.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Stâlpii tubulari din material compozit pentru linii electrice aeriene nu se ambalează.

8.2. Transport

Stâlpii tubulari din material compozit pentru linii electrice aeriene se transportă cu mijloace de transport auto, feroviare, navale, în conformitate cu prevederile instrucțiunilor tehnice de depozitare, manipulare și transport elaborate de producător.

8.3. Depozitare

Depozitarea stâlpilor tubulari din material compozit pentru linii electrice se face în conformitate cu prevederile instrucțiunilor tehnice de depozitare, manipulare și transport elaborate de producător.

9. Garanții

Termenul de garanție a produsului va fi de minim 10 ani de la data recepției.

Din garanție se exclud influențele mecanice (accidente auto, distrugerii voite, cutremure, lovituri de trăsnet, inundații, războaie) și depozitări necorespunzătoare.

NOTĂ:

Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în "CERINȚE TEHNICE COMUNE".

Semnarea părții "CERINȚE TEHNICE COMUNE" certifică însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei, corectitudinea și exactitatea informațiilor despre produse, furnizate de către ofertant și faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST.

În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produselor oferite, semnată de producător.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 O / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 586/450 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--