

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
Pagina: 1/10				

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 112	2011		
U1/0	ST 112 - Set garnituri din cauciuc rezistent la ulei pentru etanșarea transformatoarelor de putere, Ed.U1, Rev.0, 2020	Septembrie 2020	Toate	Revizuire și Unificare ST

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 2/10			

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....	1
1. Condiții generale	4
1.1. Obiect și domeniu de aplicare	4
1.2. Condiții de mediu și de funcționare	4
1.3. Durata de funcționare	4
2. Standarde și reglementări de referință	4
2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă.....	4
2.2. Standarde de produs	4
2.3. Standarde și reglementări generale.....	5
3. Condiții și caracteristici constructive	6
3.1. Tipul constructiv.....	6
3.2. Varianta constructivă.....	6
3.3. Componenta seturilor de garnituri.....	6
3.3.1. Transformator între 40-100 kVA	6
3.3.2. Transformator între 160-250 kVA	6
3.3.3. Transformator 400 kVA	6
3.3.4. Transformator 630 kVA	7
3.3.5. Transformator 1000 kVA	7
3.3.6. Transformator 1600 kVA	7
3.2. Simbolizare	7
3.3. Alte condiții/caracteristici constructive.....	7
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	8
5. Încercări și verificări	8
5.1. Verificările de tip	8
5.2. Verificările de lot	8
5.3. Lista verificărilor de tip și de lot	9
5.4. Metode de verificare a calității	9
5.4.1. Verificarea aspectului	9
5.4.2. Verificarea dimensiunilor	9
7. Documente	9
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	9
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare	9
8. Ambalare, transport, depozitare.....	10
8.1. Ambalare	10
8.2. Transport.....	10
8.3. Depozitare.....	10
9. Garanții.....	10

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 3/10	

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 4/10			

CERINȚE TEHNICE COMUNE

1. Condiții generale

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

Specificația tehnică stabilește condițiile tehnice generale de calitate pe care trebuie să le îndeplinească garniturile din cauciuc rezistent la ulei electroizolant, pentru transformatoare cu puteri între 40-1600 kVA, denumite prescurtat în cuprinsul specificației garniturii.

Garniturile, sunt destinate etanșării transformatoarelor de putere cu izolație în ulei electroizolant MT/JT folosite în sistemul de distribuție pe medie tensiune în cadrul SDEE-urilor

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- Loc de montaj: la transformatoare MT/JT - exterior / interior
- Altitudinea maximă față de nivelul mării: 2000 m
- Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C
- Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- Umiditatea relativă a aerului: 100%
- Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006): qb=0,7 kPa
- Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- Grosimea stratului de chiciura ($\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$): 22 mm
- 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
- Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): $a_g = 0,4g \text{ m/s}^2$, $T_c = 1,6 \text{ s}$, $a_{vg} = 0,7a_g \text{ m/s}^2$
- Zona cronokeraunică: A
- Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de 24 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Garniturile din cauciuc rezistent la ulei electroizolant trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări:

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

Garniturile din cauciuc rezistent la ulei electroizolant trebuie să fie fabricate 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
- SR ISO 45001:2018 Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare

2.2. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale garniturile din cauciuc rezistent la ulei electroizolant trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR ISO 48-5:2018 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea durității. Partea 5: Duritatea de indentare prin metoda durometrului portabil IRHD

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 5/10	

- SR ISO 37:2012 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea caracteristicilor de efort-deformație la tracțiune
- SR ISO 188:2011 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Încercări de îmbătrânire accelerată și rezistență la căldură
- STAS 9606-77 Produse tehnice presate din cauciuc pentru autovehicule. Condiții tehnice generale de calitate
- SR ISO 3302-2:2010 Cauciuc. Toleranțe pentru produse. Partea 2: Toleranțe geometrice

2.3. Standarde și reglementări generale

- ISO 815-1:2019 Rubber, vulcanized or thermoplastic. Determination of compression set - Part 1: At ambient or elevated temperatures
- ISO 34-2:2015 Rubber, vulcanized or thermoplastic. Determination of tear strength - Part 2: Small (Delft) test pieces
- ISO 1817:2015 Rubber, vulcanized or thermoplastic. Determination of the effect of liquids
- 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 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: 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 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 intemperiilor
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 6/10			

- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- 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
- 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: Etanșeitate
- 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 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Garniturile pentru transformatoare au două tipuri de forme constructive:

- a) garnitură plată
- b) garnitură profilată

3.2. Varianta constructivă

Garniturile plate au forma unor șaibe din cauciuc.

Garniturile profilate au diverse forme.

3.3. Componența seturilor de garnituri

3.3.1. Transformator între 40-100 kVA

- Garnitură plată 30x11x6 – 4 bucăți
- Garnitură plată 48x26x6 – 8 bucăți
- Garnitură plată 60x35x4 – 4 bucăți
- Garnitură plată 120x85x7 – 3 bucăți
- Garnitură profilată 24x10x11 – 4 bucăți
- Garnitură profilată 42x11x18 – 3 bucăți
- Colțar cuvă 120x120x18x10 – 4 bucăți
- Fâșie cuvă 500x18x10 – 2 bucăți

3.3.2. Transformator între 160-250 kVA

- Garnitură plată 45x15x4 – 4 bucăți
- Garnitură plată 65x42x4 – 8 bucăți
- Garnitură plată 84x50x4 – 4 bucăți
- Garnitură plată 120x85x7 – 3 bucăți
- Garnitură profilată 38x15x16 – 4 bucăți
- Garnitură profilată 42x11x18 – 3 bucăți
- Colțar cuvă 120x120x18x10 – 4 bucăți
- Fâșie cuvă 500x18x10 – 6 bucăți

3.3.3. Transformator 400 kVA

- Garnitură plată 40x19x4 – 4 bucăți
- Garnitură plată 65x42x4 – 8 bucăți
- Garnitură plată 84x50x4 – 4 bucăți
- Garnitură plată 120x85x7 – 3 bucăți

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
	Pagina: 7/10			

- Garnitură profilată 32x19x14 – 4 bucăți
- Garnitură profilată 42x11x18 – 3 bucăți
- Colțar cuvă 120x120x18x10 – 4 bucăți
- Fâșie cuvă 500x18x10 – 6 bucăți

3.3.4. Transformator 630 kVA

- Garnitură plată 84x50x4 – 8 bucăți
- Garnitură plată 120x85x7 – 7 bucăți
- Garnitură profilată 48x28x19 – 4 bucăți
- Garnitură profilată 42x11x18 – 3 bucăți
- Colțar cuvă 120x120x18x10 – 4 bucăți
- Fâșie cuvă 500x18x10 – 6 bucăți

3.3.5. Transformator 1000 kVA

- Garnitură plată 80x36x6 – 4 bucăți
- Garnitură plată 90x62x7 – 4 bucăți
- Garnitură plată 104x64x7 – 8 bucăți
- Garnitură plată 120x85x7 – 3 bucăți
- Garnitură profilată 62x34x24 – 4 bucăți
- Garnitură profilată 42x11x18 – 3 bucăți
- Colțar cuvă 120x120x18x10 – 4 bucăți
- Fâșie cuvă 500x18x10 – 6 bucăți

3.3.6. Transformator 1600 kVA

- Garnitură plată 104x64x7 – 4 bucăți
- Garnitură plată 120x85x7 – 7 bucăți
- Garnitură profilată 65x45x20 – 4 bucăți
- Garnitură profilată 42x11x18 – 3 bucăți
- Colțar cuvă 120x120x18x10 – 4 bucăți
- Fâșie cuvă 500x18x10 – 8 bucăți

3.2. Simbolizare

Simbolizarea și codificarea garniturilor va cuprinde:

- a. SGT: Set garnituri pentru etanșarea transformatoarelor trifazate
- b. primul grup de două cifre: XX - tensiunea pe partea de medie tensiune a transformatorului (kV);
- c. a doua grupă de cifre: XXXX - puterea nominală a transformatorului (kVA);
- d. a treia grupă de cifre: XX - varianta constructivă a transformatorului, respectiv:
 - 01 pentru transformatoare etanșe, cu radiator
 - 02 pentru transformatoare ermetice.

Exemplu de simbolizare și codificare:

SGT-06-0160-01 (Set garnituri pentru transformator trifazat de putere, 6/0,4kV, 160 kVA, varianta constructivă 01)

3.3. Alte condiții/caracteristici constructive

- a) La execuția produsului se va respecta întocmai procesul tehnologic de fabricație care cuprinde:
 - îndepărtarea foliei de plastic și a stratului de cretă
 - dozarea amestecului de cauciuc
 - introducerea amestecului de cauciuc în matrită
 - injectarea și presarea cauciucului
 - control final
 - ambalare
 - depozitare
- b) Injectarea (presarea) cauciucului este considerată proces special și este monitorizată în permanență prin folosirea manometrelor și a termometrelor cu afișaj electronic.

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 8/10	

- c) Garniturile trebuie să asigure etanșeitatea transformatoarelor pentru ulei mineral tip TR30 la temperaturi cuprinse între – 30° C și 110° C.

4. Condiții și caracteristici tehnice

Tabel 1

CARACTERISTICI	RO-NB67H	RO-EP50H	Metoda de verificare
2.1.1. Caracteristici inițiale			
Duritate Shore A, unități	67 (+5 _10)	50 ± 5	SR ISO 48-5:2018
Rezistența la rupere, kgf/cm ²	≥105	≥70	SR ISO 37:2012
Alungirea la rupere, %	≥300	≥250	SR ISO 37:2012
Deformația remanentă la compresiune 22h, 70°, %	≤35	≤30	ISO 815:2019
Rezistența la sfâșiere, kgf/cm	≥10	≥10	ISO 34-2:2015
2.1.2 Rezistența la îmbătrânire accelerată , 168 ore la 100° C (pt. RO-EP50H) Rezistența la îmbătrânire accelerată , 168 ore la 125° C (pt. RO-NB67H)			
Variația durității Shore A, unități	+15	+10	SR ISO 188:2011
Pierdere rezistenței la rupere, % , max.	≤25	≤20	
Scăderea alungirii la rupere, % , max.	≤50	≤30	
2.1.3 Caracteristici după imersie 70 ore la 70° C în ulei			
Pierdere rezistenței la rupere, % , max.		35	ISO 1817:2015
Scăderea alungirii la rupere, % , max.		40	
Variația volumului, %		≤9,5	
2.1.4 Caracteristici după imersie 22 ore la 125° C în ulei			
Pierdere rezistenței la rupere, % , max.	15		ISO 1817:2015
Scăderea alungirii la rupere, % , max.	20		
Variația volumului, %	10		
2.1.5 Caracteristici după imersie 22 ore la 125° C în ulei TR 30			
Pierdere rezistenței la rupere, % , max.	15		ISO 1817:2015
Scăderea alungirii la rupere, % , max.	20		
Variația volumului, %	10		

5. Încercări și verificări

Produsul este supus la următoarele verificări:

- de tip
- de lot

5.1. Verificările de tip

- a) Verificările de tip trebuie să acopere toate condițiile tehnice precizate în Tabelul 1.
- b) Verificările de tip se efectuează:
 - la omologarea produsului
 - în situația în care s-au efectuat modificări constructive, de materiale sau tehnologice care pot afecta caracteristicile produselor
 - la reluarea fabricației, dacă fabricantul a avut o întrerupere de fabricație mai mare de un an
 - Metodele de verificare sunt prezentate în Tabel 1 și corespund standardelor specificate în tabel

5.2. Verificările de lot

Verificările de lot ale caracteristicilor pe garnituri se fac prin control statistic prin atribute.

Dacă rezultatul este necorespunzător, proba se repetă pe un număr dublu de epruvete. Dacă și în acest caz un rezultat este necorespunzător, lotul se respinge.

Verificarea caracteristicilor fizice și mecanice ale materialului se execută la fiecare lot aprovizionat.

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA		Ediția: U1	Revizia: 0
	ULEI PENTRU ETANȘAREA		Anul ediției: 2020	
	TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Pagina: 9/10	

5.3. Lista verificărilor de tip și de lot

Tabel 2

Denumirea verificării	Verificări			
	de TIP		de LOT	
	garnitura	epruveta	garnitura	epruveta
Aspect	X	-	X	-
Dimensiuni	X	-	X	-
Duritate	X	X	X	X
Rezistență la rupere	-	X	-	X
Alungire la rupere	-	X	-	X
Deformare remanentă la compresie	-	X	-	-
Rezistența la sfâșiere	-	X	-	-
Rezistența la îmbătrânire accelerată	-	X	-	-
Rezistența la imersie	-	X	-	-

5.4. Metode de verificare a calității

5.4.1. Verificarea aspectului

Verificarea aspectului suprafețelor se face vizual. Garniturile nu trebuie să prezinte pe suprafața activă porozități, bule, incluziuni de corpuri străine, vizibile cu ochiul liber. Pe suprafețele inactive se admit defecte de aspect, cu condiția să nu afecteze montajul și comportarea în exploatare a produsului.

5.4.2. Verificarea dimensiunilor

Verificarea diametrului interior și exterior, verificarea lățimii se face cu șublerul. Aceste dimensiuni trebuie să corespundă cu cele înscrise pe desenul de execuție al produsului.

6. Marcare/Inscripționare

Garniturile nu se marchează. La cererea expresă a beneficiarului și, după o înțelegere prealabilă privind marcarea, se poate marca codul sau dimensiunea, acestea trebuie să fie lizibile și durabile.

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
- 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, circuite 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.

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 112 -	
	SET GARNITURI DIN CAUCIUC REZISTENT LA ULEI PENTRU ETANȘAREA TRANSFORMATOARELOR DE PUTERE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 10/10	

- 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
 - 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) Buletine de încercări/verificări de lot eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- h) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Garniturile se ambalează în seturi, în pungi de polietilenă având o etichetă cu următorul conținut: producătorul, tipul transformatorului pentru care este destinat setul, data fabricației.

8.2. Transport

Transportul se va face în cutii de carton, avându-se grijă să nu se deterioreze pungile de polietilenă. Dacă transportul se execută la temperaturi mai mici de 5° C este recomandat ca garniturile să fie lăsate cel puțin patru ore într-o încăpere încălzită înainte de a fi montate pe transformator.

8.3. Depozitare

Depozitarea se va face în spații închise, ferite de umezeală și la temperaturi de minim 5°.

9. Garanții

Termenul de garanție a produsului va fi de minim 36 de luni de la data recepției.

NOTĂ:

Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în ANEXELE atașate (acestea fiind părți ale specificației tehnice), dacă acestea există.

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 542 / 04.11.2020 Aviz CTEA SDEE TS 657 R / 17.09.2020 Aviz CTEA SDEE TN 445/330 / 29.09.2020	Intrare în vigoare: 12.11.2020
--	---	--