

SL, SFRJ 43/88

004

577.

На основу члана 56. ст. 1. до 4. и члана 58. став 3. Закона о стандардизацији („Службени лист СФРЈ”, бр. 38/77 и 11/80), директор Савезног завода за стандардизацију издаје

НАРЕДБУ

О ОБАВЕЗНОМ АТЕСТИРАЊУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИЗОЛОВАНИХ ПРОВОДНИКА И КАБЛОВА

1. Обавезном атестирању подлежу електроенергетски изоловани проводници и каблови за називни напон до 1 000 V (у даљем тексту: производа), на које се односе југословенски стандарди:

- 1) JUS N.C3.200 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са изолацијом од PVC масе P и P-A;
- 2) JUS N.C3.201 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са изолацијом од PVC масе (многожични) P/M;
- 3) JUS N.C3.202 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са изолацијом од PVC масе (финожични) P/F;
- 4) JUS N.C3.203 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са појачаном изолацијом од PVC масе P/J и P/J-A;
- 5) JUS N.C3.204 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са појачаном изолацијом од PVC масе (многожични) P/MJ;
- 6) JUS N.C3.205 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са појачаном изолацијом од PVC масе (финожични) P/FJ;
- 7) JUS N.C3.220 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са изолацијом и плаштом од PVC масе, PP и PP-A;
- 8) JUS N.C3.230 - Електроенергетика. Инсталациони проводници са размакнутих жилама PP/R и PP/R-A;
- 9) JUS N.C3.235 - Електроенергетика. Инсталациони плоскати проводници са изолацијом и плаштом од PVC масе, тип PP/U и PP/U-A;
- 10) JUS N.C3.300 - Електроенергетика. Проводници за приључак апарата са изолацијом од PVC масе P/L;
- 11) JUS N.C3.301 - Електроенергетика. Лаки проводник за преносна троцила, са изолацијом и плаштом од PVC масе, тип PP/L;
- 12) JUS N.C3.302 - Електроенергетика. Проводник за преносна троцила са појачаном изолацијом и плаштом од PVC масе, тип PP/J;
- 13) JUS N.C3.310 - Електроенергетика. Проводници за светљке, са изолацијом од PVC масе SP и SP/J;
- 14) JUS N.C3.315 - Електроенергетика. Самоносиви проводници са изолацијом и плаштом од PVC масе тип PP/O и PP/O-A;
- 15) JUS N.C3.320 - Електроенергетика. Аутомобилски инсталациони проводници са изолацијом од PVC масе AP;
- 16) JUS N.C3.405 - Електроенергетика. Инсталациони проводник изолован гумом, отпоран према атмосферилама GN/A и GN/A-A;

17) JUS N.C3.406 - Електроенергетика. Појачан проводник изолован гумом, отпоран према атмосферним гасовима GN/AJ и GN/AJ-A;

18) JUS N.C3.410 - Инсталациони изоловани проводници са изолацијом од силиконске гуме за називни напон до 500 V, тип Si, SiT, Si - A, SiT - A, Si/F и SiT/F;

19) JUS N.C3.502 - Електроенергетика. Савитљиви проводници за преносна трошила, са изолацијом и плаштом од гуме, тип GG/J и GGT/J;

20) JUS N.C5.350 - Електроенергетика. Савитљиви каблови за преносна трошила са изолацијом од гуме и плаштом од полихлоропрена, тип GN 50 и EpN 50 за називни напон 450/750 V;

21) JUS N.C5.353 - Електроенергетика. Рударски каблови са изолацијом и плаштом од гуме, тип GN 53, EpN 53, GN 55 и EpN 55, за називни напон од 0,6/1 kV;

22) JUS N.C5.358 - Електроенергетика. Рударски каблови са изолацијом и плаштом од гуме, за напајање обртних бушилица, тип GN 58 и EpN 58, за називни напон 450/750 V;

23) JUS N.C5.360 - Електроенергетика. Рударски каблови са изолацијом и плаштом од гуме, за напајање електричних уређаја осветљења, за називни напон 0,6/1 kV.

2. Поступак атестирања производа из тачке 1. ове наредбе спроводи се на исти начин за домаће производе и производе из увоза и садржи:

а) атестирање типа производа;
б) контролу саобразности производа атестираном типу, која се спроводи једанпут годишње.

Под типом производа, у смислу ове наредбе, подразумева се производ одређеног произвођача са истим техничко-конструкцијским карактеристикама и за исту намену.

3. Карактеристике квалитета производа из тачке 1. ове наредбе утврђене су у југословенским стандардима из те тачке и овом наредбом.

4. Испитивању производа у поступку атестирања подлежу следеће карактеристике квалитета производа из тачке 3. ове наредбе, и то:

- а) за испитивање типа:
 - 1) означавање и обележавање жила;
 - 2) конструкција;
 - 3) електрична отпорност проводника;
 - 4) постојаност према наизменичном напону;
 - 5) отпорност изолације;
 - 6) постојаност према једносмерном напону;
 - 7) затезна чврстоћа и прекидно издужење пре и после старења;
 - 8) скупљање;
 - 9) термопластичност;
 - 10) еластичност на ниским температурама;
 - 11) специфична унутрашња отпорност изолације;
 - 12) површинска отпорност плашта;
 - 13) постојаност према уљу;
 - 14) отпорност према горењу;
 - 15) отпорност према цапању;
 - 16) отпорност према хабању;
 - 17) поцинкованост;
 - 18) отпорност слабопроводљивих слојева;
- б) за контролу саобразности производа атестираном типу:
 - 1) означавање и обележавање жила;
 - 2) дебелина изолације и плашта;
 - 3) електрична отпорност проводника;
 - 4) постојаност према наизменичном напону;
 - 5) затезна чврстоћа и прекидно издужење пре и после старења;
 - 6) отпорност према горењу;
 - 7) отпорност према хабању;
 - 8) отпорност слабопроводљивих слојева.

5. Карактеристике квалитета производа из тачке 3. ове наредбе испитују се, и то:

- а) у поступку атестирања типа производа - на начин и по методама утврђеним овом наредбом и у југословенским стандардима из тачке 1. ове наредбе;
- б) у поступку контроле саобразности производа атестираном типу - производ се сматра саобразним атестираном типу ако је збир негативних поена према посебној табели, која је одштампана уз ову наредбу и чини њен саставни део, мањи од три: у противном, контрола саобразности се понавља на двоструко већем броју јединица истог типа испитивањем ових карактеристика квалитета производа на којима су добијени негативни поени. Ако и при поновљеном испитивању збир негативних поена износи три и више, организација удруженог рада овлашћена за атестирање обавестиће о томе Савезни завод за стандардизацију.

6. Испитивању производа у поступку атестирања из тачке 2. ове наредбе приступа се:

а) по пријему захтева за атестирање производа ради прибављања атеста или контроле саобразности производа атестираном типу, који произвођач, увозник или заступник подноси организацији овлашћеној за атестирање производа из тачке 1. ове наредбе заједно са потребним прилозима.

Захтев за атестирање производа подноси се на утврђеном обрасцу и садржи:

- 1) сврху подношења захтева;
- 2) податке о подносиоцу захтева и о произвођачу;
- 3) податке о производу и о количини производа;
- 4) податке о месту производње и о месту узимања узорка;
- 5) податке о материјалу;
- 6) доказе или изјаве о саобразности материјала југословенским стандардима и другим прописима;
- 7) техничко упутство, декларацију и ознаке потребне у промету;
- 8) податке о раније прибављеном атесту или сличну страну исправу;
- 9) потпис одговорног лица и печат подносиоца захтева;

б) и пошто организација удруженог рада овлашћена за атестирање потврди, на утврђеном обрасцу записника о узимању узорка, да је узорак који је узела на лицу места или приспели узорак погодан за захтевану сврху испитивања.

Записник о узимању узорка садржи:

- 1) сврху узимања узорка;
- 2) фирму, односно назив и седиште организације која узима узорак и организације која је поднела захтев за атестирање;
- 3) податке о производу, узорку и месту узимања узорка;
- 4) податке о начину узимања узорка (преузимање достављеног узорка или узимање узорка од произвођача, увозника или заступника);
- 5) оцену погодности узорка за испитивање (у погледу оштећења, потребног броја јединица производа итд.);
- 6) податке о количини производа на коју се узорак за испитивање односи (производна или увозна партија, редовна производња итд.);
- 7) датум, потпис и печат подносиоца захтева за атестирање и организације овлашћене за атестирање производа из тачке 1. ове наредбе.

7. Величина узорка за испитивање и други захтеви у вези са узимањем узорка ради спровођења поступка наведеног у тачки 2. ове наредбе утврђени су у југословенским стандардима наведеним у тачки 1. ове наредбе, ако овом наредбом није другачије прописано.

Узорак за испитивање типа производа, по правилу, доставља подносилац захтева организацији удруженог рада овлашћеној за атестирање, а узимање узорка ради контроле саобразности атестираном типу код подносиоца захтева омогућава и обезбеђује произвођач, увозник, односно заступник стране фирме.

Величина узорка за испитивање, по правилу, садржи најмање једну јединицу производа одређеног типа. За фамилију производа истог типа која садржи више од пет различитих пресека, испитују се најмање две различите јединице производа - једна са највећим бројем жила већег пресека и друга са најмањим бројем жила већег пресека, а потребан обим испитивања, избор и потребан број јединица производа одређује организација овлашћена за атестирање производа из тачке 1. ове наредбе.

Испитани узорак чува се код организације удруженог рада овлашћене за атестирање још три године од дана престанка важења атеста.

8. Извештај о испитивању производа из тачке 1. ове наредбе издаје организација удруженог рада овлашћена за атестирање, непосредно по окончању испитивања, на утврђеном обрасцу, који садржи:

- 1) сврху испитивања;
- 2) податке о овлашћењу и фирму, односно назив и седиште организације овлашћене за атестирање;
- 3) податке о подносиоцу захтева и произвођачу;
- 4) податке о производу и количини производа на коју се односи извештај о испитивању;
- 5) број и датум извештаја о испитивању;
- 6) податке о узорку, месту и начину узимања узорка;
- 7) податке о југословенским стандардима и прописима по којима је извршено испитивање;
- 8) податке о врстама испитивања, прописаним и испитивањем утврђеним вредностима, натписима и ознакама;
- 9) оцену резултата испитивања;
- 10) потпис овлашћеног радника и лица које руководи испитивањем;
- 11) печат организације удруженог рада овлашћене за атестирање.

9. Атест издаје организација удруженог рада овлашћена за атестирање производа из тачке 1. ове наредбе, на утврђеном обрасцу, за сваки тип или фамилију производа истог типа.

Атест за производе из тачке 1. ове наредбе важи десет година.

Измене конструкције и/или материјала, места производње и сличног што може утицати на квалитет атестираног производа морају се пријавити организацији овлашћеној за атестирање која је издала атест, ради поновног атестирања производа.

Атест и извештај о испитивању, као његов саставни део, чувају се још три године од дана кад су престали да важе.

10. Изглед и начин наношења атестног знака за производе из тачке 1. ове наредбе утврђени су Наредбом о изгледу и употреби атестног знака („Службени лист СФРЈ”, бр. 4/79 и 31/81), с тим што се утврђује и следеће:

- а) висина (В) атестног знака, која може бити од 3 до 25 mm;
- б) допунска словна ознака NS, која означава групу и подгрупу југословенског стандарда коме припада производ;
- в) допунска бројчана двоцифрена ознака за идентификацију организације која је издала атест;
- г) да се означавање атестним знаком врши на паковању и етикети;
- д) да је словно-бројчана ознака паралелна са спољном страном атестног знака.

11. За атестирање производа из тачке 1. ове наредбе може се овластити организација удруженог рада која у погледу опремљености и стручних квалификација радника и њиховог радног искуства на одговарајућим пословима испуњава следеће услове:

- а) располаже следећом опремом:
 - 1) универзалним помичним мерилом према југословенском стандарду JUS K.T2.050;
 - 2) микрометром са равним мерним површинама, пречника 4 до 8 mm, са укупном грешком од 10 μ m у мерном опсегу од 25 mm;
 - 3) мерним сатом са равним мерним површинама, пречника од 6 до 8 mm, са укупном грешком од 2 подељка за све скале до 100 подељака;
 - 4) мерном траком са подељцима од 1 mm, којом се мери обим, и са подељцима од 0,5 mm, којом се мери пречник;
 - 5) мерним микроскопом са најмање десетоструким линеарним повећањем и обртним држачем епрувета, са могућношћу читања 0,01 mm и са могућношћу процене трећег децималног места ако је дебљина која се мери мања од 0,5 mm, тако што се уместо микроскопа може користити и прикладни пројектор са десетоструким увећањем;
 - 6) уређајем за мерење електричне отпорности, као што је Томсонов мост, у опсегу од 0,1 m Ω до 100 m Ω , са грешком мерења од највише \pm 0,05 мерене вредности + 1 μ m на температури од 10 °C до 40 °C, са подесном на-

правом за разапивање и одговарајућим извором једносмерног напона;

- 7) уређајем за мерење електричне отпорности, као што је Витстонов мост, у опсегу од 1 Ω до 10 M Ω , са грешком мерења од највише \pm 0,1% мерене вредности;
- 8) уређајем за мерење електричне отпорности једносмерним напонам од 100 V и 500 V у опсегу од 1 M Ω до 10⁶ M Ω , са грешком од \pm 10% мерене вредности;
- 9) извором наизменичног напона са могућношћу континуалне промене од 0 до 10 kV, са тачношћу \pm 3%, приближно синусоидног облика, са односом максималне према ефективној вредности напона у границама $\Omega \pm$ 5% и фреквенције 49 до 61 Hz;
- 10) извором једносмерног напона од 220 \pm 10 V са одговарајућим прикључцима;

11) инструментом за мерење једносмерног и наизменичног напона, у опсегу од 200 mV до 500 V, и струје, у опсегу од 200 mA до 2 A, са грешком мерења од највише \pm 1% мерене вредности;

12) купатилом са водом одговарајуће запремине, са могућношћу загревања до 70 °C, са температурном стабилношћу \pm 2 °C;

13) живиним термометром мерног опсега од 0 °C до 250 °C, класе тачности 1;

14) комором за загревање са природном циркулацијом ваздуха, у којој се температура може одржавати у опсегу од 70 °C до 200 °C, са температурном стабилношћу \pm 2 °C, одговарајуће запремине;

15) комором за хлађење до -25 °C, температурне стабилности \pm 2 °C;

16) машином за испитивање затезањем, за силе 500 N, 1 500 N и 2 500 N, са мерењем излужења са показивањем од 0,01 mm и затезним уређајима са две стезалке погодне за хватање епрувета;

17) ножем за исечање епрувета према југословенском стандарду JUS N.C0.051;

18) направом за испитивање термопластичности према југословенском стандарду JUS N.C0.055;

19) направом за испитивање ударом према југословенском стандарду JUS N.C0.056;

20) Буизеновим горњоником чија цев иманутрашњи пречник око 9 mm и налаја се светлим плинном или плинном исте вредности, према југословенском стандарду JUS N.C0.075;

21) ваздушно-кисеоничном комором са могућношћу рада под притиском до 2,5 MPa, са тачношћу \pm 0,02 MPa, и са могућношћу загревања до 150 °C, са температурном стабилношћу \pm 1 °C;

22) направом за глачање, којом се постижу паралелне испитне површине, као што је силицијум-карбидно топило структуре зрна 24 и тврдоће K. Топило мора бити избалансирано и централно. Брзина топила на обиму мора бити између 10 и 25 m/s;

23) вагом, са тачношћу од 0,01 g;

24) фамилијом одговарајућих тегова;

25) фамилијом одговарајућих трнова за намотавање и савијање;

26) купатилом са уљем, одговарајуће запремине, са могућношћу загревања до 100 °C, са температурном стабилношћу \pm 2 °C;

27) кабалицом према југословенском стандарду JUS N.C0.050;

28) сочивом са петоструким линеарним повећањем;

29) хронометром;

б) да има радника одговарајућих стручних квалификација и са потребним радним искуством, и то:

- за послове руковођења испитивањима - дипломираног инжењера електротехнике или машинске струке, или дипломираног физичара, са пет година радног искуства на пословима испитивања електротехничких производа;

- за послове испитивања, и то:

1) дипломираног инжењера електротехнике енергетског смера са три године радног искуства на пословима испитивања производа из тачке 1. ове наредбе;

2) дипломираног инжењера техничке струке или дипломираног физичара са три године радног искуства на пословима испитивања електротехничких производа.

12. Организација овлашћена за атестирање дужна је да у року од шест месеци спроведе поступак атестирања типа производа, а у року од три месеца - поступак контроле саобразности производа атестираном типу.

13. Даном ступања на снагу ове наредбе престаје да важи Наредба о обавезном атестирању инсталационих проводника и проводника за преносна трошила („Службени лист СФРЈ”, бр. 62/83).

14. Ова наредба ступа на снагу по истеку шест месеци од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ”.

Бр. 07-93/299
30. децембра 1987. године
Београд

Директор
Савезног завода за
стандардизацију,
Вукашић Драгојевић, с. р.

Редни број	Врста испитивања	Величина одступања	Класификација одступања	Казнени поен	
1	2	3	4	5	
1	Електрична отпорност проводника	> 100% а < 101% прописане вредности	мало одступање	0,5	
		> 101% а < 103% прописане вредности	средње одступање	2	
		преко 103% прописане вредности	велико одступање	3	
2	Дебљина изолације	одступање средњих и минималних вредности од прописаних			
		0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0			
		0,41 0,50 0,59 0,68 0,77 0,86	неправилност	1	
	а) не мање од вредност	0,36 0,44 0,52 0,60 0,68 0,76 итд*	мања грешка	2	
	б) не мање од вредност		велика грешка	3	
	в) мање од б)				
	Минимално дозвољена вредност (mm)	0,35 0,44 0,53 0,62 0,71 0,80			
		а) не мање од не вредности	0,32 0,40 0,48 0,56 0,64 0,72	неправилност	1
		б) не мање од не вредности	0,28 0,35 0,42 0,50 0,57 0,64 итд*	мања грешка	2
	в) мање од б)		велика грешка	3	
3	Дебљина плашта	одступање средњих и минималних вредности од прописаних			
		0,6 0,7 0,8 0,9 1,0			
		0,5 0,59 0,68 0,77 0,86	неправилност	1	
	а) не мање од вредности	0,44 0,52 0,60 0,68 0,76 итд*	мања грешка	2	
	б) не мање од вредности		велика грешка	3	
	в) мање од б)				
	Минимално дозвољена вредност (mm)	0,41 0,50 0,58 0,67 0,75	неправилност	1	
		а) не мање од не вредности	0,37 0,45 0,52 0,60 0,68	мања грешка	2
		б) не мање од не вредности	0,33 0,40 0,46 0,54 0,60 итд*	велика грешка	3
4	Затезна чврстоћа и прекидно издужење изолације и плаштева пре и после старења у сушници са природном циркулацијом ваздуха	> 90 < 100% прописане вредности	неправилност	0,5	
	Затезна чврстоћа и прекидно издужење изолације од гуме после старења у кисеоничној комори и комори са ваздухом или у минералном уљу	> 80 < 90% прописане вредности	мања грешка	2	
		мање од 80% прописане вредности	велика грешка	3	
		дозвољено одступање прекорачено за 5%	неправилност	0,5	
5	Отпорност према горењу	преко 5% а < 10%	мања грешка	2	
		> 10% прописане вредности	велика грешка	3	
		не задовољава догађање отказа преко 12.000 ходова	велика грешка	3	
6	Отпорност према хабању	између 12.000 и 6.000 ходова пре 6.000 ходова	неправилност	1	
7	Напонско испитивање на производу на жилама	мања грешка	мања грешка	2	
		велика грешка	велика грешка	3	
		не задовољава	велика грешка	3	
8	Означивање и обележавање жила	не задовољава	велика грешка	3	
9	Однос боја жуто/зелено	не задовољава	велика грешка	3	
10	Отпорност слабопроводљивих слојева	од 70/30% до 76/24%	неправилност	1	
		од 77/23% до 79/21%	мања грешка	2	
		преко 80/20%	велика грешка	3	
11		> 100% а < 150% прописане вредности	неправилност	1	
		> 150% а < 200% прописане вредности	мања грешка	2	
		> 200% прописане вредности	велика грешка	3	

Напомена:

* - за све дебљине примењује се иста законитост.