


<b>DELGAZ</b> <i>grid</i>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ</b> <b>pentru</b> <b>Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de</b> <b>medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 1 / 10	

## **SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**

**pentru**

**Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune**


Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:  
**Departamentul Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate**  
**Serviciul Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate**  
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 2 / 10	

## FOAIE DE VALIDARE

### Specificație tehnică pentru

### Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune

	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
<b>Aprobat:</b>	Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate	Stelian BULIGA	
<b>Verificat:</b>	Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate	Marius IUZIC	
<b>Elaborat:</b>	Expert Tehnologie Circuite Primare MT și LES MT	Cătălin LUCACHE	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
23.02.2022	A0	Prima versiune

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 3 / 10	

## 1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la procedura de achiziție pentru **tamburul tractabil cu cablu universal de medie tensiune**, necesar pentru alimentarea provizorie cu energie electrică a consumatorilor în caz de avarii sau în cazul în care se execută lucrări de reparații / modernizări de durată mai mare și care presupun deconectarea totală de la rețelele electrice de medie tensiune existente.

## 2. Cerințe generale și specifice

Produsele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele generale specificate în standardele din Anexa 1 atașată, să poată fi operate în condiții de siguranță și să fie compatibile cu echipamentele existente în instalațiile DELGAZ GRID S.A.

### 2.1. Cerințe constructive generale

Toate produsele trebuie să asigure o funcționare normală, în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem, indicate de beneficiar în specificația tehnică.

Tamburul tractabil cu cablu universal de medie tensiune va fi construit astfel încât operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori și vor fi certificate din punct de vedere al securității muncii și va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.

### 2.2 Cerințe specifice

Toate cerințele specifice se găsesc în capitolul 6. Anexe, Anexa 2: Tabel cu valorile caracteristicilor tehnice solicitate de achizitor și valorile oferite ale acestor caracteristici.

Transportarea tamburului va trebui să se poată efectua cu o autoutilitară corespunzătoare dimensiunilor și greutateii acestuia. Autoutilitara va trebui să fie autorizată RAR și ISCIR în acest sens.

La ambele capete de pe tambur cablul va avea montate cutii terminale de exterior (CTE) de medie tensiune.


### 2.3. Marcare și inscripționare

Conform cap 4 din **SR EN 5674-2 (sau echivalent)** tamburii se livrează nemarcați. În cazul în care producătorul alege să marcheze o serie pe tambur, aceasta se va face în așa fel încât să fie vizibilă pe toată durata de utilizare a acestuia, iar înălțimea cifrelor trebuie să fie de minim 50 mm.

### 2.4. Eliminare deșeuri

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață.

Totodată se vor prezenta fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 4 / 10	

## 2.5 Teste și acceptări

### 2.5.1 Acceptarea echipamentelor

Delgaz Grid S.A. își rezervă dreptul de a asista la testarea tamburului tractabil cu cablu universal de medie tensiune, după lansarea comenzii de achiziție.

### 2.5.2 Teste

Tamburii tractabili cu cablu universal de medie tensiune vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice în vigoare.

După acceptarea ofertei, beneficiarul poate solicita efectuarea testelor de rutină (individuale) conform standardelor specifice. Ofertantul va pune la dispoziția beneficiarului certificatele tuturor testelor.

## 3. Documentații

### 3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Oferta depusă trebuie să conțină Specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor pentru tambur derulare cablu cu semiremorcă. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest aspect.


Pe lângă Specificația tehnică semnată, ofertantul va prezenta și următoarele documentații tehnice:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic), care trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale, instrucțiuni de utilizare, instrucțiuni de siguranță, instrucțiuni de montaj, gabarite, instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare;
- Buletine de verificare pentru testele de tip;
- Procedura proprie de testare;
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare al produselor după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

### 3.2. Documentații transmise la livrare

Odată cu fiecare echipament livrat, furnizorul va transmite și următoarele documente:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic), care trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale, instrucțiuni de utilizare, instrucțiuni de siguranță, instrucțiuni de montaj, gabarite, instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare;
- Buletine de verificare pentru testele individuale și testele de lot;
- Certificat de garanție.
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare al produselor după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 5 / 10	

#### 4. Logistica

##### 4.1. Ambalare, transport și depozitare

Toate materialele și echipamentele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A.

##### 4.2. Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid, conform prevederilor din Caietul de sarcini/documentația descriptivă. La recepție produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele exprimate în prezenta specificație tehnică va fi considerată neconformitate.

#### 5. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar este de 24 de luni de la data recepției cantitative/calitative.

Prin caietul de sarcini / documentația descriptivă poate fi solicitată o altă perioadă de garanție, fiind prioritară, dar nu mai mică decât termenul precizat în prezenta Specificație Tehnică.


#### 6. Anexe:

##### Anexa 1: Standarde, legi și prescripții aplicabile

Tamburii tractabili achiziționați trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

##### Standarde specifice:

<b>STAS 5674-1</b>	Sau echivalent	Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametrii principali
<b>STAS 5674-2</b>	Sau echivalent	Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Condiții tehnice de calitate
<b>SR HD 605 S2:2009</b>	Sau echivalent	Cabluri electrice. Metode de încercări suplimentare
<b>SR HD 620 S2:2010</b>	Sau echivalent	Cabluri de distribuție cu izolație extrudată de tensiune nominală de la 3,6/6 (7,2) kV până la 20,8/36 (42) kV, speciale
<b>SR CEI 60050(461)</b>	Sau echivalent	Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice.

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 6 / 10	


<b>SR EN 60228:2005/AC:2014</b>	Sau echivalent	Conductoare pentru cabluri speciale
<b>SR EN 60229:2009</b>	Sau echivalent	Cabluri electrice. Încercări pe mantale exterioare extrudate care au o funcție special de protecție
<b>SR EN 60811-501:2012</b>	Sau echivalent	Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 501: Încercări mecanice. Încercări pentru determinarea proprietăților mecanice ale amestecurilor pentru izolații și mantale
<b>SR EN 50575:2015</b>	Sau echivalent	Cabluri de energie, de comandă și de comunicații. Cabluri pentru aplicații generale în lucrări de construcții care sunt conforme cu prescripțiile privind reacția la foc

#### Standarde și norme generale

<b>SR EN 13183-1</b>	Sau echivalent	Standardul stabilește metoda de determinare a conținutului de umiditate a unei piese de cherestea
<b>STAS 3575-86</b>	Sau echivalent	Cherestea de arin, plop, salcie, și tei. Clase de calitate
<b>STAS 4857/2-77</b>	Sau echivalent	Ambalaje de lemn. Elemente componente din lemn masiv pentru lăzi și stelaje.
<b>PE 116</b>	Sau echivalent	Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
<b>IP-SSM-33</b>	Sau echivalent	Instrucțiunea proprie IP-SSM-33 – Semnalizarea de securitate și/sau sanătate instalațiilor electrice

*Produsele care îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate vor fi acceptate doar dacă acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decât cele menționate anterior, caz în care furnizorul va prezenta diferențele dintre standardele adoptate și cele de referință.*

**Anexa 2: Tabel cu valorile caracteristicilor tehnice solicitate de achizitor și valorile oferite ale acestor caracteristici**

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 7 / 10	

<b>Producător</b>	
<b>Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	

Nr. crt.	Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune	Valori caracteristice		
		U.M.	Valori solicitate de achizitor	Valori oferite de furnizor
1	2	3	4	5
	<b>Caracteristici tehnice ale tamburului</b>			
1.	Dimensiunile și execuția tamburilor vor respecta condițiile din STAS 5674/2-85 (sau echivalent)	-	DA	
2.	Dimensiune tambur cu min-max cilindru	mm	1600-2500	
3.	Greutate maximă	Kg	1400	
	<b>Caracteristici tehnice ale sistemului de derulare</b>			
4.	Tip cadru	-	Retractabil cu suporturi integrate pentru tamburi	
5.	Sistem ce permite ridicarea și coborârea tamburului de pe derulator	-	DA	
6.	Sistem de frânare cu disc mecanic pentru controlul tamburului în timpul derulării	-	DA	
	<b>Caracteristici tehnice ale cablului</b>			
7.	Tip cablu	-	3x16/10 mm <sup>2</sup> 12-24 kV (funie Cu)	
8.	Secțiune cablu	mm <sup>2</sup>	16	
9.	Secțiune ecran	mm <sup>2</sup>	10	
10.	Tensiune nominală U <sub>0</sub> /U/ U <sub>m</sub>	kV	12/20/24	
11.	Masă cablu	Kg / m	max. 1,5	
12.	Densitate cablu	Kg / dm <sup>3</sup>	max. 1,4	
13.	Curentul nominal	A	80...90	
14.	Rezistența conductorului de Cu (la 20 °C)	Ω / Km	max. 1,2	
15.	Rezistența ecranului (la 20 °C)	Ω / Km	max. 2	

16.	Curent de scurtă durată (limită termic la 1 sec.)	kA	min. 3	
17.	Curent de scurtcircuit ecran	A / Km	min. 1,2	
18.	Rază minimă de curbură cablu	mm	min. 300	
19.	Lungime cablu pe tambur	m	500 + 50	
20.	Temperatură minimă de pozare	°C	-20	
21.	Marcajul se va executa conform SR HD 620 S2 sau echivalent, punctul 3, în adâncime, sau în relief peste care se admite și o evidențiere a fonturilor cu o bandă de culoare albă.	-	DA	
<b>22.</b>	<b>Teste pentru cablu</b>		<b>DA</b>	

La cap. teste se folosesc următoarele prescurtări:

**T** – încercări de tip


**S** – încercări de lot

**Notă** : Certificate / Buletine – se înțelege completarea în acest tabel, pe coloana 5, a numerelor certificatelor / buletinelor și pagina / paginile din documentația de ofertare unde pot fi găsite aceste documente.

<b>A.</b>	<b>Încercări electrice :</b>			<b>DA</b>	
A.1	Rezistența electrică a conductoarelor la 20°C (conf. SR EN 60228 sau echivalent):	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
A.2	Verificarea rezistivității ecranului de cupru la 20°C (conf. SR HD 605 S2 sau echivalent)	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
A.3	Încercarea la 36kV timp de 4h (conf. SR CEI 60502-2 sau echivalent)	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
<b>B.</b>	<b>Comportarea la ardere</b>				
B.1	Încercarea la propagarea flăcării – înălțimea maximă a zonei carbonizate < 2,5 m	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
B.2	Corosivitatea fumului (conf. SR EN 50267-2-2 sau echivalent) – pH și conductivitatea la la 25°C	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
B.3		Tip încercare:	-	T	



	Densitatea fumului (conf. SR EN 61034 sau echivalent -> 60%)	Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
<b>C.</b>	<b>Prescripții constructive și caracteristici dimensionale:</b>				
C.1	Diametrul exterior al conductorului neizolat (conf. SR HD 620 S2 – Partea 10 C sau echivalent : diametru minim/ diametru maxim [mm/mm])	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
C.2	Verificare grosime izolație – conf. SR HD 605 S2 sau echivalent	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
C.3	Verificare grosime ecran nemetalic – strat semiconductor intern – conf. SR HD 605 S2 sau echivalent	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
C.4	Verificare grosime ecran nemetalic – strat semiconductor extern – conf. SR HD 605 S2 sau echivalent	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
C.5	Măsurarea grosimii mantalei	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
C.6	Măsurarea diametrului exterior	Tip încercare:	-	T, S	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
<b>D.</b>	<b>Proprietățile mecanice ale Izolației:</b>			<b>DA</b>	
D.1	Încercare la tracțiune înainte de îmbătrânire	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
D.2	Încercare la tracțiune după îmbătrânire (135±3)°C/ 168 ore	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
<b>E.</b>	<b>Proprietățile mecanice ale mantalei:</b>			<b>DA</b>	
E.1		Tip încercare:	-	T	

	<b>SPECIFICATIE TEHNICĂ pentru Tambur tractabil cu cablu universal de intervenție de medie tensiune</b>	Indicativ	ST 375 RO
		Pagina: 10 / 10	

	Încercare la tracțiune înainte de îmbătrânire	Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
E.2	Încercare la tracțiune după îmbătrânire (110±2)°C/ 336 ore	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
F.	Încercare de presare la temperatură ridicată: (90±2)°C/ 6 ore	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
G.	Încercări la temperatura joasa:			DA	
G.1	Încercarea de alungire manta (-15°C/ 2h) – conf. SR EN 60811 sau echivalent	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	
G.2	Încercarea la șoc (-15°C) – conf. SR EN 60811 sau echivalent	Tip încercare:	-	T	
		Certificate/ Buletine:	-	Conform notei de mai sus	