


DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 1 / 13	


SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
CUTIE DE SECȚIONARE PENTRU REȚELE DE 1 kV

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Divizia Conectare la Rețea și Modernizare
Serviciu Politici Tehnice
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**


	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV</p>	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 2 / 13	

FOAIE DE VALIDARE

Specificație tehnică
 pentru
 Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV


	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat :	Director Divizie Conectare la Rețea și Modernizare	Corneliu Sorin ȘOVRE	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian Constantin BULIGA	
Verificat :	Senior Specialist Standardizare	Marius IUZIC	
Elaborat :	Specialist Standardizare	Sorin BĂLĂUȚĂ	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Precizări privind modificările :
23.04.2014	A0	
26.07.2018	A1	Actualizare denumire companie

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV</p>	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 3 / 13	

Cuprins:

1. Obiectul și domeniul de aplicare	4
2. Cerințe cu privire la conformitate. Standarde	4
2.1 Standarde și norme generale	4
2.2 Standarde specifice.....	4
2.3 Principii constructive	4
3. Cerințe și caracteristici tehnice.....	5
3.1 Simbolizare	5
3.2 Marcare și inscripționare.....	5
3.3 Dimensiuni de gabarit.....	6
3.4 Scheme electrice și schița C.S.....	6
3.5 Condiții de mediu și utilizare	7
3.6 Teste și acceptări	8
3.7 Documentații	Error! Bookmark not defined.
4 Ambalare, transport și depozitare	Error! Bookmark not defined.
5 Garanții	Error! Bookmark not defined.
6 Fișă tehnică.....	9

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV</p>	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 4 / 13	

1. Obiectul și domeniul de aplicare

Cutiile de secționare intră în componența rețelelor LEA 1 kV și se utilizează pentru protecția transformatoarelor de 1/0,4 kV.

Fixarea cutiei se face pe partea superioară a stâlpului în două puncte, cu ajutorul unor coliere.

2. Cerințe cu privire la conformitate. Standarde

2.1 Standarde și norme generale

SR EN 60446	Principii fundamentale și de securitate pentru interfața om-mașină, marcare și identificare. Identificarea conductoarelor prin culoare sau alfanumeric.
SR EN 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP).
SR EN 60695	Încercări privind riscurile la foc.
IP-SSM-33	Instrucțiunea proprie IP-SSM-33 - Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice - postată pe internet, pe site-ul S.C. DELGAZ GRID S.A. .


2.2 Standarde specifice

SR EN 60439-1	Ansambly de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Ansamblu prefabricat de aparataj de joasă tensiune și ansamblu derivat dintr-un ansamblu prefabricat de aparataj de joasă tensiune.
SR EN 60947-1	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale.
SR EN 60947-3	Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare și unități combinate cu siguranțe fuzibile.
SR EN 50274	Ansambly de aparataj de joasă tensiune. Protecția împotriva șocurilor electrice. Protecția împotriva contactului direct involuntar cu părți active periculoase.
SR EN 60269-1	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Prescripții generale.
SR EN 60439-1	Ansambly de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Ansamblu prefabricat de aparataj de joasă tensiune și ansamblu derivat dintr-un ansamblu prefabricat de aparataj de joasă tensiune.
SR EN 62208	Carcase destinate ansamblurilor de aparataj de joasă tensiune. Prescripții generale.

2.3 Principii constructive

2.3.1 Principiul optimizării bazat pe criteriile :

- costuri minime;
- durata minimă de recuperare și realizare a investiției;

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV</p>	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 5 / 13	

2.3.2 Principiul aptitudinii în exploatare bazat pe criteriile :

- rezistența și stabilitatea echipamentelor asigurate prin menținerea caracteristicilor funcționale pe parcursul întregii durate de viață;
- legăturile electrice să nu permită apariția coroziunii galvanice pe toata perioada de viață a produsului;
- siguranța în exploatare asigurată prin utilizarea unor materii prime de calitate superioară și fiabilitate ridicată a produselor ;
- siguranța la foc asigurată prin conexiuni ferme care nu permit producerea de scântei sau arcuri electrice ;
- condiția de igienă, sănătate și protecția mediului îndeplinită în conformitate cu legislația în domeniu, produsele fiind realizate din materiale nepoluante, ne - higroscopice și care nu prezintă radioactivitate ;
- protecția împotriva șocurilor electrice să fie asigurată conform clasei de protecție a produselor și cu materiale electroizolante ;
- protecția împotriva zgomotului să fie îndeplinită prin funcționarea silențioasă a componentelor ;
- criteriul de securitate și sănătate în muncă pentru prevenirea electrocutărilor prin atingere directă.


3. Cerințe și caracteristici tehnice

3.1 Simbolizare

C.S. Un- In/G, unde: C – cutie;
S – secționare;
Un – tensiune nominală: 1kV
In – curentul nominal al siguranțelor fuzibile
G – grupa/ gabarit

3.2 Marcare și inscripționare

- 3.2.1 Toate semnalizările se realizează prin intermediul unor plăcuțe din aluminiu și/ sau material plastic rezistent la coroziune și acțiunea UV cu grosimea de minim 0,2 mm pe ușa de acces. Nu se admit autocolante.
- 3.2.2 Aceste plăcuțe vor fi prinse/ fixate cu cate cel puțin 2 nituri.
- 3.2.3 Inscripționarea se va executa doar prin gravare sau/ și imprimare cu vopsea rezistentă. Nu se admite ca datele solicitate să fie completate cu pix sau alte dispozitive echivalente (carioca, etc.).

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV</p>	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 6 / 13	

- 3.2.4 Fonturile folosite vor fi de culoare neagră și se va avea în vedere ca suportul pe care s-a realizat inscripționarea să fie de culoare albă sau gri. Toate inscripțiile trebuie să fie ușor de identificat și lizibile. Singurele modificări de culoare se acceptă în cazul inscripțiilor pentru securitatea muncii.
- 3.2.5 Pentru semnalizarea de identificare trebuie să existe o plăcuță cu cel puțin următoarele date (cu referire la standardul SR EN 60439-1):
- Numele producătorului sau marca înregistrată;
 - Seria/ numărul/ lotul de fabricație. Anul fabricației;
 - Standardele de referință în baza cărora au fost executate cutiile;
 - Frecvența nominală;
 - Tensiunea nominală de utilizare;
 - Tensiunea nominală de izolare;
 - Grad de protecție (IP);
 - Măsuri pentru protecția persoanelor;
 - Grad de poluare;
 - Simbolul produsului conform punctului 3.1;
- 3.2.6 Semnalizările de avertizare și de interdicție trebuie să respecte cerințele precizate în IP-SSM-33
- 3.2.7 Cutiile trebuie să fie certificate d.p.d.v. al securității muncii și protecției mediului și vor avea marcat în mod distinct și lizibil marajul de conformitate "CE" pe eticheta produsului.
- 3.2.8 În imediata vecinătate a bornei de legare la pământ din C.S. se va adăuga semnalizarea corespunzătoare conform cerințelor precizate în IP-SSM-33 – secțiunea destinată semnalizării instalațiilor de legare la pământ.
- 3.2.9 În cazul în care indicatoarele, așa cum sunt prezentate în IP-SSM-33, nu pot fi prinse în întregime pe C.S., se acceptă micșorarea dimensiunilor cu păstrarea raportului dintre laturi

3.3 Dimensiuni de gabarit

Pentru proiectarea carcasei C.S. se va ține seama de:

- dimensiunile de gabarit ale componentelor;
- exploatarea/ mentenanța C.S. să fie asigurate în condiții de securitate pentru personal ;
- numărul de plecări.

3.4 Scheme electrice și schița C.S.

Rețea 1 kV

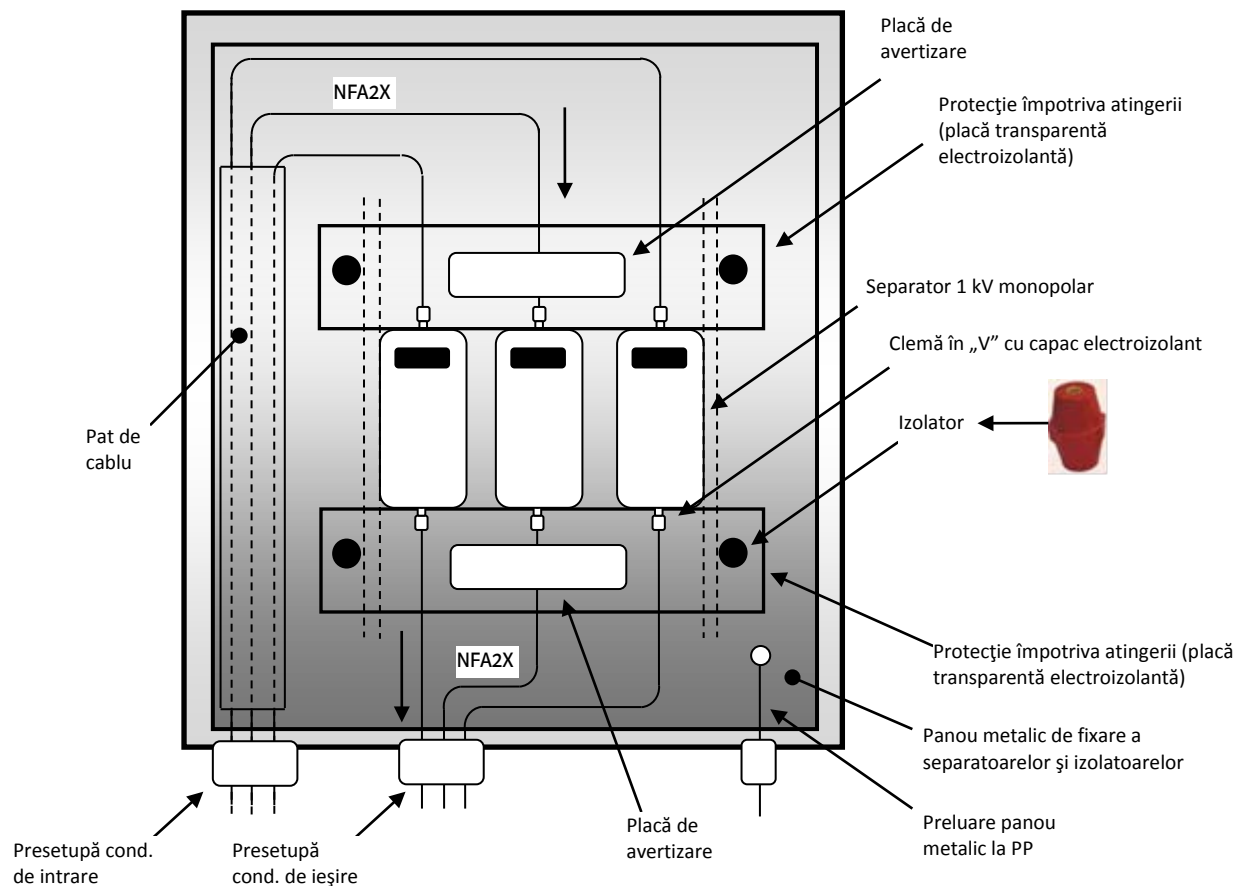
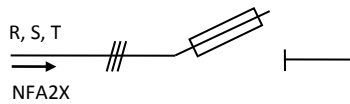



Fig. 1

3.5 Condiții de mediu și utilizare

- loc de montaj: exterior;
- altitudine maximă: 2000 m;
- temperatura mediului ambiant: $- 25^{\circ} \text{C} \div + 40^{\circ} \text{C}$;
- temperatura ambiantă medie în 24h: 35°C ;
- umiditatea relativă a aerului: 90% la 20°C ;
- medii electromagnetice : mediu înconjurător A ;
- durata de viață: ≥ 25 ani ;
- ansamblul carcasă – capac trebuie sa fie rezistent la foc –să nu întrețină arderea - V0 conform SR EN 60695 ;
- carcasa să fie rezistentă, din punct de vedere mecanic și ne – casantă ;
- temperatura de transport și depozitare: $- 40^{\circ} \text{C} \div + 50^{\circ} \text{C}$.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV</p>	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 8 / 13	

3.6 Teste și acceptări

- 3.6.1 Echipamentele vor fi acceptate dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru buna funcționare și exploatare.
- 3.6.2 Echipamentele vor fi proiectate, transportate și depozitate conform standardelor europene și naționale în vigoare și a instrucțiunilor fabricantului.
- 3.6.3 Echipamentele vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice. Nu vor fi suficiente certificatele cu caracter general, emise pentru o gamă largă de parametri de bază.
- 3.6.4 Echipamentele trebuie supuse testelor de tip și individuale în laboratoare de încercări acreditate.

3.7 Documentații

3.7.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Ofertă depusă trebuie să conțină Specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor. 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) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele de tip
- Procedura proprie de testare ;
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Dovada existenței sistemului integrat de control al:
 - *calității* conform **SR EN ISO 9001:2015**, care garantează o asigurare continuă a proprietăților neschimbate ale produsului, conform solicitării utilizatorului;
 - *mediului* pentru produse, conform **SR EN ISO 14001:2015**;
 - *sistemului de sănătate și siguranță* la locul de muncă pentru produse, conform **SR EN OHSAS 18001:2008**.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

3.7.1 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) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 9 / 13	

- Buletine de verificare pentru testele individuale și testele de lot
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Certificat de garanție.
- Declarație de performanță/Certificat/declarație de conformitate a produsului livrat.

Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

4.Ambalare, transport și depozitare

Toate materialele și echipamentele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A. (pentru materialele și echipamentele ce intră în depozit)

4.1 Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid. 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.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului, sau să solicite participare la teste FAT. Această recepție se va face pentru fiecare tip de echipament oferit și va fi considerată o recepție calitativă de referință pentru livrările ulterioare atât din punct de vedere al conformității tehnice a produsului cât și din punct de vedere al documentației tehnice anexate la livrarea echipamentelor.

5.Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar se compune din doua termene și anume:


- a) perioada de depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- b) perioada de garanție în exploatare: minim 24 luni de la data punerii în funcțiune în condițiile în care PIF-ul s-a realizat în termenul de la punctul a). Dacă PIF-ul s-a realizat după expirarea perioadei de depozitare atunci perioada de garanție va fi de minim 24-n luni, unde „n” este numărul de luni care au trecut peste perioada de depozitare.

Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.

6.Fișă tehnică

Nr. Crt.	Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV	Valori și caracteristici tehnice		
		U.M.	Valori solicitate de beneficiar	Valori oferite de furnizor
1	2	3	4	5
FABRICANT:				

TIP/ order code:				
1	Caracteristici tehnice generale:			
1.1	Tensiune nominală de utilizare:	kV c.a.	1	
1.2	Frecvența tensiunii de alimentare:	Hz	50	
1.3	Grad de protecție pe întreg ansamblu – CS complet echipat		≥ IP 54	
1.4	Grad de protecție (conf. SR EN 62262)		≥ IK 10	
1.5	Grad de poluare		≥ II	
1.5.1	Opțiune 7.1.5.1 Grad de poluare		≥ III	
1.6	Grupa de climat: temperat-continentala de tranziție		DA	
1.7	Racordarea CS se face cu conductoare de secțiuni adecvate curenților nominali de utilizare, intrarea și ieșirea conductoarelor fiind asigurată cu presgarnituri corespunzătoare. În general se vor folosi conductoare NFA2X, conform ST200, cu secțiuni de 3x35 RM și 3x50 RM		DA	
1.8	Conexiunea conductoarelor (intrare / ieșire) se face prin intermediul clemelor în „V” cu șurub (cu cap „INBUS”), conform fișă tehnică nr. 1202/ 02.11.2010 prevăzute cu capace electroizolante.		DA	
1.9	Accesul conductoarelor se va face numai pe la partea inferioară a CS.		DA	
1.10	Acolo unde sunt solicitate șuruburi pentru legături electrice sau mecanice, acestea trebuie să fie cu cap „INBUS” conform standardului ISO 2936.		DA	
1.11	Valoarea maximă a încălzirii pe oricare din componentele CS trebuie să fie conform punctului 7.3 și tabelului aferent din standardul SR EN 60439-1 și în plus acolo unde nu sunt date valori numerice se va considera valoarea maximă de 80°C .		DA	
1.12	La cap. teste se folosesc următoarele prescurtări:		DA	
1.12.1	T – încercări de tip		DA	
1.12.2	R – încercări individuale		DA	
1.12.3	Certificate/ Buletine – se înțelege completarea în acest tabel pe coloana 5 a numerelor de înregistrare a certificatelor/ buletinelor pentru testele de tip și pagina/paginile din documentație unde pot fi găsite aceste documente. Pentru testele individuale este necesar doar acordul furnizorului.		DA	
2	Elemente componente			
2.1	Carcasa / incinta:		DA	
2.1.1	Confecționată din poliester, poli-carbonat opac		DA	
2.1.2	Culoare – gri (RAL 7032)		DA	
2.1.3	Gradul de protecție - conform SR EN 60695		V0	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cutie de secționare pentru rețele de 1 kV	Indicativ	ST 21
		Data:	23.04.2014
		Pagina: 11 / 13	

2.1.4	Forma pătrată sau dreptunghiulară		DA	
2.1.5	Carcasa va fi prevăzută cu elemente care să prevină condensul fără să fie afectat gradul de protecție de la punctul 7.1.3 (ex. presetupe anti-condens)		DA	
2.2	Capac:		DA	
2.2.1	Confecționat din poli-carbonat		DA	
2.2.2	Culoare – gri (RAL 7032)		DA	
2.2.3	Gradul de protecție - conform SR EN 60695		V0	
	Sistem închidere conform ST 70		DA	
2.3	Separatoare cu siguranțe fuzibile MPR – conform ST 15		DA	
2.3.1	Se accepta 3 separatoare monopolare sau unul tripolar		DA	
2.3.2	In siguranțe va fi ales din gama [A]: 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200 – siguranțele MPR nu intră în echiparea standard		DA	
2.4	Presgarnituri pentru intrarea / ieșirea cablurilor de alimentare:		DA	
2.4.1	Se montează numai la partea inferioară a C.S. pe planul paralel cu pământul (luat ca referință în poziția normală de funcționare) și trebuie să asigure accesul conductoarelor torsadate cu respectarea gradului de protecție cerut pentru incintă;		DA	
2.5	Accesorii pentru fixare		DA	
2.5.1	Trebuie să ofere posibilitatea de fixare pe stâlp, carcasa fiind dotată cu accesorii corespunzătoare;		DA	
2.5.2	Se va respecta desenul din fig. 2. din prezenta ST cu precizarea că bucățile de platbandă zincată (repere 3) și șuruburile aferente vor fi achiziționate de către constructori și nu intră în echiparea standard; Notă: Reperele 3 din fig. 2 sunt prezentate pentru stâlpi vibrați. Dacă este cazul, pentru stâlpi centrifugați, acestea vor avea secțiune circulară. In cartea tehnică a CS trebuie să fie descris în detaliu procesul corect de montare a CS pe stâlpi cu indicarea tipului de platbandă care trebuie să fie folosit (dimensiuni minime 25 mm lățime și 3 mm grosime).		DA	
2.6	Alte componente:		DA	
2.6.1	Pat de cablu pentru conductoarele de intrare în separatoare		DA	
3	Teste (Pentru SR EN 60439-1 – se va considera tipul AP):		DA	
3.1	Limite de încălzire – conf. punct. 8.2.1/ SR EN 60439-1 și precizărilor din prezenta ST	Tip încercare:	T	
		Certificate/ Buletine:		
3.2	Proprietăți dielectrice – conf. punct. 8.2.2/ SR EN 60439-1	Tip încercare:	T	
		Certificate/ Buletine:		
3.3	Eficacitatea circuitului de	Tip încercare:	T	

	producție – conf. punct. 8.2.4.1/ SR EN 60439-1. Eficacitatea legăturii dintre părțile conductoare ale ansamblului și circuitul de protecție	Certificate/ Buletine:			
3.4	Funcționarea mecanică – conf. punct. 8.2.6/ SR EN 60439-1. Se acceptă ca aceasta încercare să nu fie realizată pe ansamblu dacă separatoarele componente au fost deja încercate la o astfel de încercare.	Tip încercare:		T	
		Certificate/ Buletine:			
3.5	Grad de protecție – conf. punct. 8.2.7/ SR EN 60439-1. Ansamblul trebuie să fie echipat (inclusiv etichetele de identificare și protecția muncii)	Tip încercare:		T	
		Certificate/ Buletine:			
3.6	Verificarea gradului de protecție la impact mecanic extern (cod IK) – conf. punct. 9.6/ SR EN 62208	Tip încercare:		T	
		Certificate/ Buletine:			
3.7	Marcarea – conf. punct. 9.2/ SR EN 62208	Tip încercare:		T	
		Certificate/ Buletine:			
3.8	Încercarea la flacără verticală - grad V0/ 50 W – conf. SR EN 60695-11-10 (pentru carcasă și ușa de acces)	Tip încercare:		T	
		Certificate/ Buletine:			
3.9	Încercarea cu fir incandescent – conf. punct. 9.8.3/ SR EN 62208 cu precizarea că pentru carcasă și ușa de acces se va avea în vedere temperatura de 960°C	Tip încercare:		T	
		Certificate/ Buletine:			
3.10	Cablaș, funcționare electrică – conf. punct. 8.3.1/ SR EN 60439-1.	Tip încercare:		R	
		Certificate/ Buletine:			
3.11	Măsurile de protecție – conf. punct. 8.3.3/ SR EN 60439-1.	Tip încercare:		R	
		Certificate/ Buletine:			
4	Precizări suplimentare:				
4.1	Pentru standardele precizate pe parcursul acestei specificații, se vor avea în vedere ultimele variante, inclusiv amendamentele aferente.			DA	
4.4	Buletinele de teste/ certificatele de conformitate trebuie să conțină cel puțin:			DA	
4.4.1	- numărul de înregistrare și data emiterii buletinului/ certificatului;			DA	
4.4.2	- numele solicitantului și adresa;			DA	
4.4.3	- denumirea produsului;			DA	
4.4.4	- tip/ model de referință;			DA	

4.4.5	- numele producătorului;		DA	
4.4.6	- locul de producție: nume și adresa;		DA	
4.4.7	- norme, specificații tehnice, standarde de referință		DA	
4.4.8	- raport de încercări (detalierea fiecărei operații);		DA	

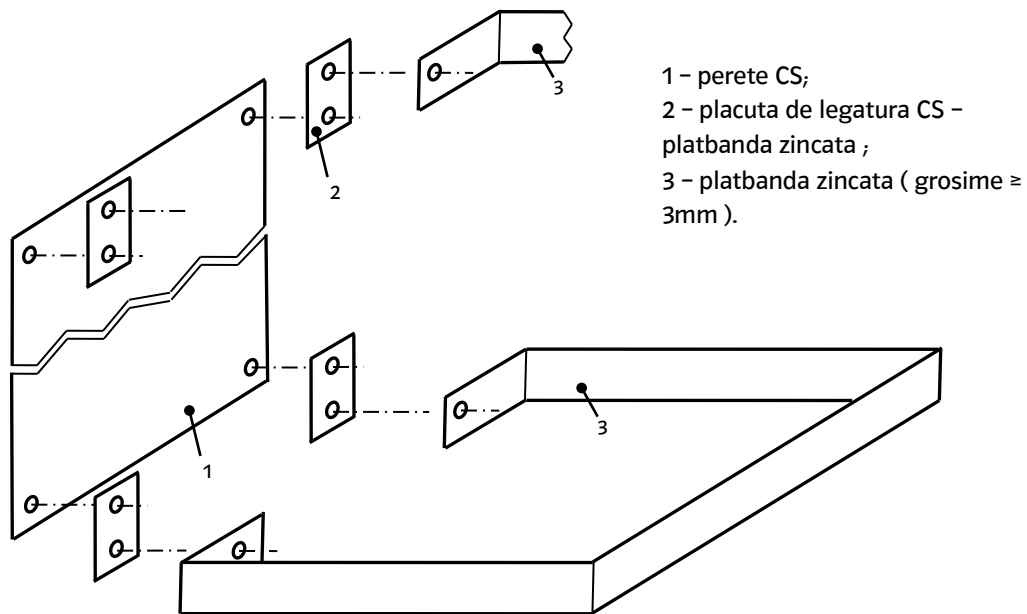


Fig. 2 Sistem de fixare CS

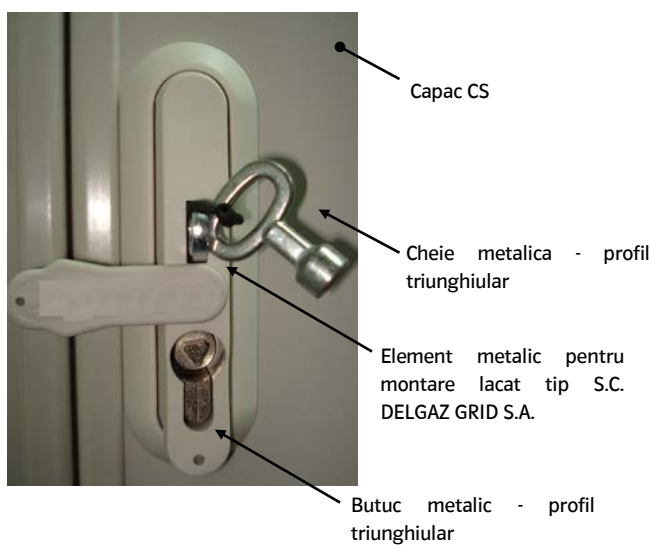


Fig. 3 Sistem de securizare CS