

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 1/24	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 34	2010		
2019/0	ST 34	2019		Modificare standarde Unificare ST
U1/1	ST 34 - MT - Console metalice pentru linii electrice de medie tensiune Ed.U1, Rev.1, 2026	2026	Cap. 2	Revizuire ST

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 2/24	

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....	1
CERINȚE TEHNICE COMUNE	4
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 viață	4
2. Standarde și reglementări de referință	4
2.1. Standarde de produs	4
2.2. Standarde și reglementări generale.....	5
3. Condiții și caracteristici constructive	6
3.1. Clasificare.....	6
3.1.1. După funcția îndeplinită în linie:	6
3.1.2. După numărul de circuite:	6
3.1.3. După tipul izolatoarelor:	6
3.2. Simbolizare.....	7
3.3. Tipuri constructive.....	7
Console simplu circuit	7
Console dublu circuit	7
4. Condiții și cerințe tehnice	7
4.1. Formă, dimensiuni, materiale	7
4.1.1. Forma, dimensiunile și materialele	7
4.1.2. Materialele utilizate la confecționarea consolelor	7
4.2. Execuție și aspect	8
4.2.1. Execuția consolelor	8
4.2.2. Reperle componente ale consolelor	8
4.2.3. Calitatea suprafețelor	8
4.2.4. Diametrele maxime ale găurilor	8
4.2.5. Găurile folosite la prinderea izolatoarelor	8
4.2.6. Îndoirea	8
4.2.7. Găurirea elementelor îndoite	8
4.2.8. Toleranțele de execuție ale reperelor consolelor	8
4.3. Acoperiri de protecție	8
4.4. Condiții de montaj.....	9
4.5. Caracteristici mecanice	9
5. Verificări și încercări	9
5.1. Verificări de tip	10

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 3/24	

5.2.	Verificări de lot	10
5.3.	Metode de verificare.....	10
5.3.1.	Verificarea formei a dimensiunilor și materialelor	10
5.3.2.	Verificarea execuției și aspectului	10
5.3.3.	Verificarea acoperirilor de protecție	10
5.3.4.	Verificarea posibilităților de montaj	10
5.3.5.	Verificarea marcării	10
5.3.6.	Verificarea caracteristicilor mecanice	10
6.	Marcare.....	12
7.	Documente	12
7.1.	Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	12
7.2.	Documente de însoțire.....	12
8.	Ambalare, transport, depozitare.....	13
8.1.	Ambalare	13
8.2.	Transport	13
8.3.	Depozitare.....	13
9.	Garanții.....	13
ANEXA 1.	CONSOLĂ CSO 1100	14
ANEXA 2.	CONSOLĂ CSO 1385	15
ANEXA 3.	CONSOLĂ CIT 140	16
ANEXA 4.	CONSOLĂ CDzS.....	17
ANEXA 5.	CONSOLĂ CDzI	18
ANEXA 6.	CONSOLĂ CIE 150	19
ANEXA 7.	CONSOLĂ CDV 550	20
ANEXA 8.	CONSOLĂ CSS,CSI.....	21
	CONSOLĂ CSS	21
	CONSOLĂ CSI.....	21
ANEXA 9.	CONSOLĂ CIS, CII.....	22
ANEXA 10.	CONSOLĂ CDCS (Păianjen).....	23
ANEXA 11.	CONSOLĂ CDCI	24

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Editia: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 4/24	

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 consolele metalice ce echează stâlpii liniilor electrice aeriene de medie tensiune.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- a) Loc de montaj: exterior
- b) Altitudinea maximă față de nivelul mării: 2000 m
- c) Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- 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 x m⁻³
- h) Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g x m⁻³
- i) Umiditatea relativă a aerului: 100%
- j) Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006): q_b=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 60071-2:2018): III sau IV, conform cerințelor din caietul de sarcini
- n) Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): a_g = 0,4g m/s², T_c = 1,6 s
- o) Zona cronokeraunică: A (Conf. NTE 001/03/00)
- p) Clasa de corozivitate: C2, C3 (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012)

1.3. Durata de viață

Durata de viață proiectată va fi de 40 de ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Consolele metalice pentru linii electrice de medie tensiune, trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări:

2.1. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale consolelor metalice trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 1993-1-1:2006/NA: 2016 Eurocod 3: Proiectarea structurilor din oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională
- SR EN 1993-1-8:2006/NB:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor. Anexa Națională
- SR EN 1993-1-3:2007/NB:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-3: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale și table formate la rece. Anexa Națională
- SR EN 1090-1+A1:2012 Execuția structurilor de oțel și structurilor de aluminiu. Partea 1: Cerințe pentru evaluarea conformității elementelor structurale
- SR EN 1090-2+A1:2012 Execuția structurilor de oțel și structurilor de aluminiu. Partea 2: Cerințe tehnice pentru structuri de oțel

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 5/24	

2.2. Standarde și reglementări generale

- SR EN 10056-1:2017 Corniere cu aripi egale și inegale din oțel pentru construcții. Partea 1: Dimensiuni
- SR EN 26157-1-1999 Elemente de asamblare. Defecte de suprafață. Partea 1: Șuruburi parțial filetate, șuruburi complet filetate și prezoane de uz general
- STAS 564 – 86 Oțel laminat la cald. Oțel U
- SR EN 10058:2004 Oțel lat laminat la cald pentru utilizări generale. Dimensiuni și toleranțe la dimensiuni și la formă
- STAS 7835/1 – 80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile cornier cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere peste 490 N/mm²
- STAS 7835/2 – 80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile U cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere până la 490 N/mm²
- STAS 7836/1 – 80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile cornier cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere până la 490 N/mm²
- STAS 7836/2 – 80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile cornier cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere peste 490 N/mm²
- STAS 10166/1 – 77 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Pregătirea mecanică a suprafețelor
- STAS 10702/1 – 83 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale
- SR EN 10025-1/2005 Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare
- SR EN ISO 1461: 2009 Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
- SR EN 10163-1: 2005 Condiții de livrare privind starea suprafeței tablelor, platbenzilor și profilelor de oțel laminate la cald. Partea 1: Condiții generale
- SR ISO 2859-1: 2009 Proceduri de eșantionare pentru inspecția prin atribute. Partea 1: Scheme de eșantionare indexate după nivelul de calitate acceptabil (AQL) pentru inspecția lot cu lot
- SR EN ISO 4032- 2013 Piulițe hexagonale, stil 1. Grad A și B
- SR 7666-2:1994 Șaibe elastice. Șaibe Grower
- NTE 003/04/00 Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V.
- PE 105/90 Metodologie pentru dimensionarea stâlpilor metalici ai LEA
- 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 60068-2-6:2008 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 60068-3-3:1994 Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
- 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

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 6/24	

- 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 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 1: Depozitare
- SR EN 60721-3-2:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 2: Transport
- SR EN 60721-3-3:1997 Modificat de SR EN 60721-3-3:1997/A2:2004 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
- SR EN 60721-3-4:1996 Modificat de SR EN 60721-3-4:1996/A1:2004 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
- SR EN 61140:2016 Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- 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 IEC 60721-2-4:201 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
- 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
- Hotărârea nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Clasificare

3.1.1. După funcția îndeplinită în linie:

- console de susținere în aliniament și colț
- console de întindere în aliniament și colț
- console de derivație
- coronament deformabil
- coronament dezaxat
- coronament compactizat

3.1.2. După numărul de circuite:

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

3.1.3. După tipul izolatoarelor:

- coronament pentru izolatoare suport (izolație rigidă)
- coronament pentru izolatoare suspendate (lanțuri de izolatoare capă-tijă, izolatoare tijă)

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 7/24	

3.2. Simbolizare

Simbolizarea consolelor se realizează printr-un grup de litere și cifre urmate de simbolul stâlpului pentru care sunt dimensionate brățelele (la varianta cu brățeări).

EXEMPLU :

- CSO 1100 – SC 15006-120
- CIE 150 / 110 – SC 15007
- CIT 140 – SC 15014

Tip consola	Distanța între faze	Lungimea deformării	Tip stâlp
CSO	110		SC 16006-120
CIE	150	110	SC 15007
CIT	140		SC 15014

3.3. Tipuri constructive

Console simplu circuit

- CSO 1100 Consolă de **S**usținere **O**rizontală
- CSO 1385 Consolă de **S**usținere **O**rizontală
- CIT 140 Consolă de **Î**ntindere și **T**erminală
- CDzS Consolă **D**ezaxată de **S**usținere
- CDzI Consolă **D**ezaxată de **Î**ntindere
- CIE 150 Consolă de susținere **I**zolație **E**lastică
- CDV 550 Consolă orizontală de **D**erivație

Console dublu circuit

- CSS Consolă orizontală de **S**usținere **S**uperioară
- CSI Consolă orizontală de **S**usținere **I**nfertoară
- CIS Consolă orizontală de **Î**ntindere **S**uperioară
- CII Consolă orizontală de **Î**ntindere **I**nfertoară
- CDCS Consolă de **S**usținere izolație elastică **D**ublu **C**ircuit
- CDCI Consolă de **Î**ntindere izolație elastică **D**ublu **C**ircuit

4. Condiții și cerințe tehnice

Consolele ce fac obiectul prezentei specificații se pot echipa cu izolatoare din ceramică, sticlă, materiale compozite, în condițiile respectării sarcinilor mecanice și a distanțelor electrice impuse.

4.1. Formă, dimensiuni, materiale

4.1.1. Forma, dimensiunile și materialele

Sunt în conformitate cu documentația de execuție și respectă cerințele beneficiarului.

4.1.2. Materialele utilizate la confecționarea consolelor

- laminate din oțel calitate S 235 (OL 37) și S 355 (OL 52), conform SR EN 10025-1/2005;
- șuruburi grupa 5.6., piulițe, conform SR EN ISO 4032:2013 grupa 5, șaibe Grower conform SR 7666-2:1994.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 8/24	

4.2. Execuție și aspect

4.2.1. Execuția consolelor

Se face prin operații tehnologice clasice : debitare, strunjire, găurire, îndoire, sudură etc.

4.2.2. Reperetele componente ale consolelor

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

4.2.3. Calitatea suprafețelor

Va fi în conformitate cu SR EN 10163-1:2005.

4.2.4. Diametrele maxime ale găurilor

Șurub	Diametrul maxim	Toleranță [mm]	
		Plus	Minus
M 12	13	0	0,5
M 14	15	0	0,5
M 16	18	0	0,5
M 18	20	0	0,5
M 20	22	0	0,5
M 24	26	0	0,5

4.2.5. Găurile folosite la prinderea izolatoarelor

Se vor realiza prin burghiere sau poansonare și apoi alezare.

4.2.6. Îndoirea

Se execută pe prese hidraulice cu acționare lentă și dispozitive adecvate. Funcție de rază de îndoire, calitatea și dimensiunile materialului îndoirea se poate face la rece sau la cald astfel:

- la rece pentru următoarele valori ale razei de îndoire:
 - $r \geq g$, g- grosimea tablei
 - $r \geq 12h$, h- înălțimea aripii la profilele U și I
 - $r \geq 22b$, b- lățimea aripii cornierului
- la cald, pentru valori ale razei de îndoire mai mici decât cele prezentate la pct. "a" Încălzirea materialului în vederea îndoirii se va face la temperatura corespunzătoare mărcii de oțel respective, lent și fără întreruperi, astfel:
 - pentru corniere - de o parte și alta a liniei de îndoire pe o lungime egală cu lățimea aripii cornierului pe ambele laturi ale acestuia
 - pentru table - de o parte și alta a liniei de îndoire pe o lungime egală cu 50g (grosimea tablei)
 - Răcirea materialelor se va face lent, în aer liber. Nu se permite răcirea bruscă care să ducă la călirea materialului.

4.2.7. Găurirea elementelor îndoite

Se va realiza numai după îndoire.

4.2.8. Toleranțele de execuție ale reperelor consolelor

Trebuie să asigure interschimbabilitatea acestora.

4.3. Acoperiri de protecție

- Confecțiile metalice vor fi protejate anticoroziv prin zincare termică.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 9/24	

Grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN 1461:2009.

- b) Pentru zone poluate (agresive) protecția anticorozivă se va stabili de către beneficiar și va fi specificată în PTE/CS.
- c) Organele de asamblare se vor proteja anticoroziv prin zincare termică.
Grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN 1461:2009.

4.4. Condiții de montaj

Elementele componente ale consolelor asamblate prin intermediul organelor de asamblare, trebuie să permită un montaj corect fără forțări sau loviri.

Preasamblarea se va face în fabrică și se va urmări:

- corespondența cu proiectul a reperelor ce alcătuiesc produsul;
- suprapunerea liberă a reperelor în zona de îmbinare între ele;
- dimensiunile traverselor, montanților și diagonalelor;
- cotele de gabarit;
- liniaritatea barelor (se admite o abatere de liniaritate de 1mm/1000 mm);
- diametrul găurilor;
- diametrul șuruburilor și corespondența cu proiectul;
- corespondența găurilor la îmbinări.

4.5. Caracteristici mecanice

- a) Consolele trebuie să reziste la eforturile la care au fost dimensionate.
- b) Consolele au fost dimensionate în concordanță cu gama de stâlpi utilizați la medie tensiune. Din acest motiv s-a diversificat foarte mult gama consolelor de același tip.
- c) Pentru a se preîntâmpina oprirea fluxului tehnologic din motive de material, consolele au fost concepute în mai multe variante de profile și oțeluri, cu păstrarea dimensiunilor și a eforturilor impuse la proiectare.
- d) Consolele au fost astfel concepute încât să permită o asamblare rapidă prin șuruburi la locul de montaj, cu repere cât mai puține.
- e) Consolele acoperă întreaga gamă de stâlpi din beton folosiți de regulă în LEA de medie tensiune: SE 5T, SE 6T, SE 7T, SE 8T, SE 9T, SC 15006-9,2, SC 15006-120, SC 15007, SC 15014, SC 15014-10,5, SC 15015, SC 12-2200, SC 12-3100, SC 18-300 precum și variantele metalice SMT 4T, SMT 10T, SMT 11T, SMT 15006, SMT 15007, SMT 15014, SMT 15015, SMT 12-200.

5. Verificări și încercări

Consolele metalice sunt supuse verificărilor de tip, de lot.

Buletinele de încercări 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.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 10/24	

Nr crt.	Denumirea verificării	Condiția tehnică	Metoda de verificare	Verificare	
				de tip	de lot
1	Verificarea formei, dimensiuni și materiale	4.1.1	5.3.1	x	x
2	Verificarea execuției și aspectului .	4.2	5.3.2	x	x
3	Verificarea acoperirilor de protecție.	4.3	5.3.3	x	x
4	Verificarea posibilităților de montaj.	4.4	5.3.4	x	-
5	Verificarea marcării.	6.	5.3.5	x	x
6	Verificarea caracteristicilor mecanice	4.5	5.3.6	x	-

5.1. Verificări de tip

Se efectuează la asimilarea în fabricație a produsului, pe parcursul fabricației ori de câte ori se modifică materialele sau tehnologia de fabricație și se fac în succesiunea prezentată în tabelul 1. Dacă o singură condiție tehnică nu este îndeplinită se iau măsuri pentru eliminarea cauzelor, iar verificările se repetă.

5.2. Verificări de lot

Se fac prin control statistic în conformitate cu SR ISO 2859-1:2009, plan simplu, control normal.

5.3. Metode de verificare

5.3.1. Verificarea formei a dimensiunilor și materialelor

- Verificarea formei se face cu mijloace de măsură obișnuite de măsurat (șublere, rigle, lere, etc) și prin examinare vizuală.
- Verificarea liniarității barelor se face pe două puncte la capetele reperului la circa 100 mm de capăt și un punct în aproximativ centrul reperului.
- Verificarea calității materialelor utilizate la executarea consolelor se face pe baza certificatelor de calitate elaborate de furnizorul de materiale sau de laboratoare specializate. Fabricantul poate face și verificări proprii prin analize conform standardelor de materiale în vigoare, dar nu poate emite certificate de calitate pentru materiale, fără a fi atestat în acest sens

5.3.2. Verificarea execuției și aspectului

Se face prin observare vizuală.

5.3.3. Verificarea acoperirilor de protecție

Se face în conformitate cu SR EN ISO 1461:2009.

5.3.4. Verificarea posibilităților de montaj

Se face prin asamblarea consolei în conformitate cu proiectul de execuție, observând poziționarea corectă a găurilor la suprapunerea diagonalelor pe traverse, etc.

5.3.5. Verificarea marcării

Se face vizual. Marcajul trebuie să fie rezistent în timp.

5.3.6. Verificarea caracteristicilor mecanice

- Verificarea caracteristicilor mecanice se face în poligonul de încercare, modelând funcționarea reală din exploatare a consolelor.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 11/24	

- b) Încercarea în regim normal se face în treptele de valori reprezentând 0,5 ; 0,75 ; 0,9 ; 1,0 din valoarea efortului nominal. Încercările se vor face măbind sarcina continuu, fără șocuri, până la obținerea valorii corespunzătoare treptei respective. Se menține încărcarea 1 minut și se notează eventualele deformații, iar pe ultima treaptă se menține încărcarea 5 minute. Consola se descarcă de efort și se măsoară eventualele deformații remanente.
- c) Eforturile nominale la care se testează consolele se determină astfel:
- Sarcina nominală (normată) verticală G_n se obține prin împărțirea valorii G cu coeficientul de calcul (reglementat de NTE 003/04/00) egal cu 1,8;
 - Sarcinile nominale (normate) V_n și T_n se obțin prin împărțirea valorilor V și T cu coeficientul de calcul egal cu 1,3.

Nr.crt	Treapta	Eforturi în consolă [daN]*			Deplasare		Timp minute	Observații
		G	V	T	X	Y		
1	0,50						1	
2	0,75						1	
3	0,90						1	
4	1,00						5	

- d) Încercarea la rupere se face, după încercarea în regim normal, în condițiile similare acestuia până la valoarea treptei unu. După atingerea acestei trepte se mărește sarcina continuu cu valori cuprinse între 0,05 – 0,2 din sarcina nominală până la ruperea consolei.

Nr.crt	Treapta	Eforturi în consolă [daN]			Deplasare		Timp minute	Observații
		G	V	T	X	Y		
1	0,50						1	
2	0,75						1	
3	0,90						1	
4	1,00						5	
5	1,20						1	
6	1,40						1	
7	1,60						1	
8	1,70						1	
9	1,80						1	R _c
10	1,90						1	
11	2,00						1	
12	2,10						1	

- e) La consolele deformabile, de susținere (CIE 150-110) încercarea la rupere se va face pe direcția forței axiale (T) în schemă simplificată astfel:
- Se încarcă consola cu efort vertical G_n pe toate fazele
 - Se încarcă consola treptat pe direcție axială (T) în faza din mijloc cu o forță maximă de trei ori T
 - În apropierea efortului axial maxim se urmărește cu atenție intrarea în regimul de plasticitate al materialului și se notează valoarea, după care se continuă încărcarea până la rupere.
- f) În cazul consolelor de întindere și terminale, din motive constructive, se consideră ruperea consolei la încercarea axială (T) la o forță de cel puțin 1,2 mai mare decât efortul maxim admis, chiar dacă consola nu s-a rupt. Se specifică în buletinul de încercări, nu s-a produs ruperea consolei.
- g) Cu acordul beneficiarului și al proiectantului se poate utiliza testarea cu schemă simplificată, care constă în aplicarea unui număr redus de forțe de valoare maximă în punctele care determină încărcările cele mai deficitare ale consolei.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	ST 34 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 12/24	

6. Marcare

- Produsul se va marca în locul stabilit în proiect și va cuprinde:
 - tipul consolei;
 - numele producătorului;
 - data fabricației;
 - felul materialului.
- Reperetele consolelor vor fi marcate cu codurile din proiect,
- Marcajele trebuie să fie lizibile după zincare.
- Codurile vor avea o înălțime minimă de 12 mm. Marcarea se va face înainte de zincarea elementelor.
- Marcajul se face de așa natură încât să nu poată fi acoperit prin asamblare.

7. Documente

Toate documentele vor fi redactate în limba română.

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică și următoarele documente:

- Declarație de performanță
- Proces verbal de omologare / validare
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare verificate conform prevederilor legale
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Buletine/rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de către un laborator de încercări independent, acreditat EA
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.
- Certificat de conformitate a controlului producției în fabrica emis de un organism notificat la Comisia Europeană pentru realizarea funcției specifice de certificare a produselor pentru construcții și de certificare a controlului producției în fabrică.

7.2. Documente de însoțire

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente (conform cu Hotărârea nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții - CAPITOLUL IV - Documente care însoțesc produsul pentru construcții pe lanțul de distribuție):

- Certificat de garanție
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de performanță
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare verificate conform prevederilor legale privind sistemul calității.
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rezultatele calculelor, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări de tip emise de către un laborator de încercări independent acreditat EA.
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță;
- Buletine de încercări individuale emise de către un laborator de încercări acreditat EA.
- Certificat de conformitate a controlului producției în fabrica emis de un organism notificat la Comisia Europeană pentru realizarea funcției specifice de certificare a produselor pentru construcții și de certificare a controlului producției în fabrică.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 13/24	

- h) Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de viață.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Livrarea consolelor se face în pachete legate cu sârmă galvanizată, iar la cererea beneficiarului se pot folosi și alte metode de ambalare.

8.2. Transport

Transportul se face cu orice mijloace de transport (auto sau feroviare) care să permită transportul în siguranță.

8.3. Depozitare

Depozitarea se face în exterior în locuri care nu rețin apa, sau în incinte lipsite de agenți corozivi.

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. Semnarea părții "CERINȚE TEHNICE COMUNE" certifică însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei.

Data

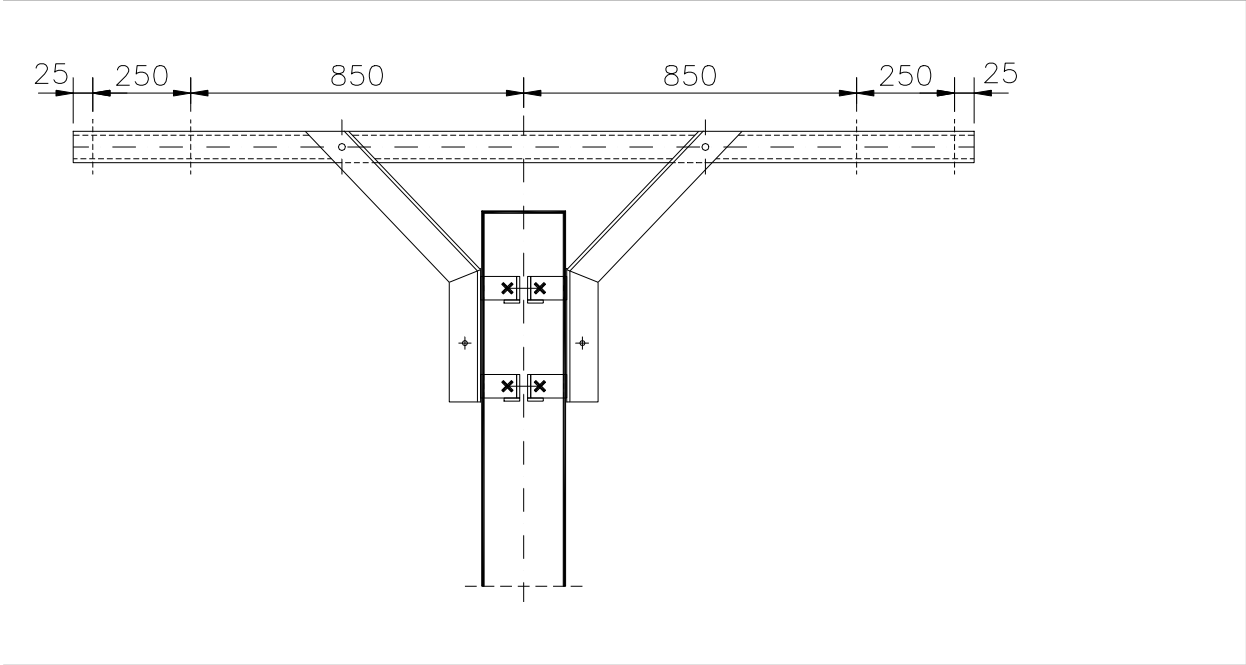
Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 14/24	

ANEXA 1. CONSOLĂ CSO 1100

(Consolă de susținere orizontală 1100)



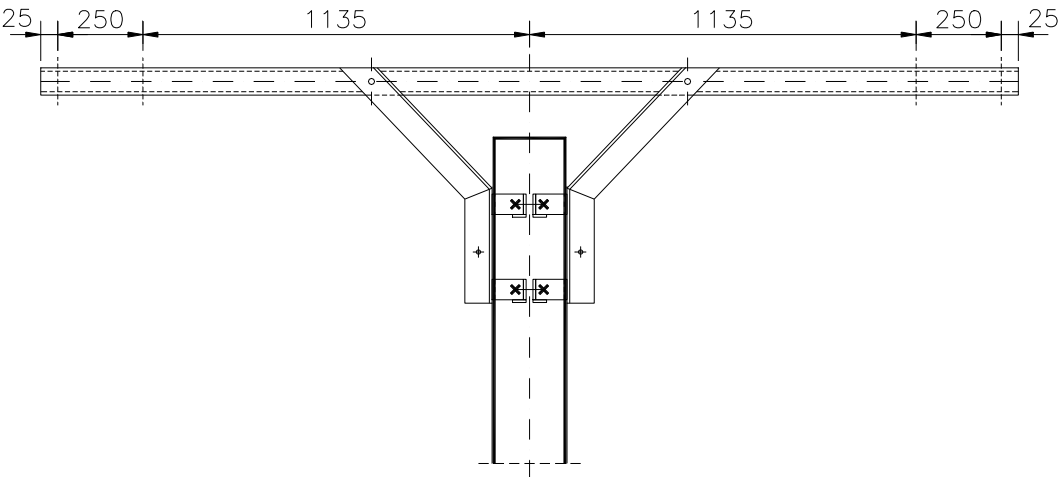
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
-	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) ($R_c = 3150 \text{ daN/cm}^2$)							
1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	440	240	198

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 15/24	

ANEXA 2. CONSOLĂ CSO 1385

(Consolă de susținere orizontală 1385)



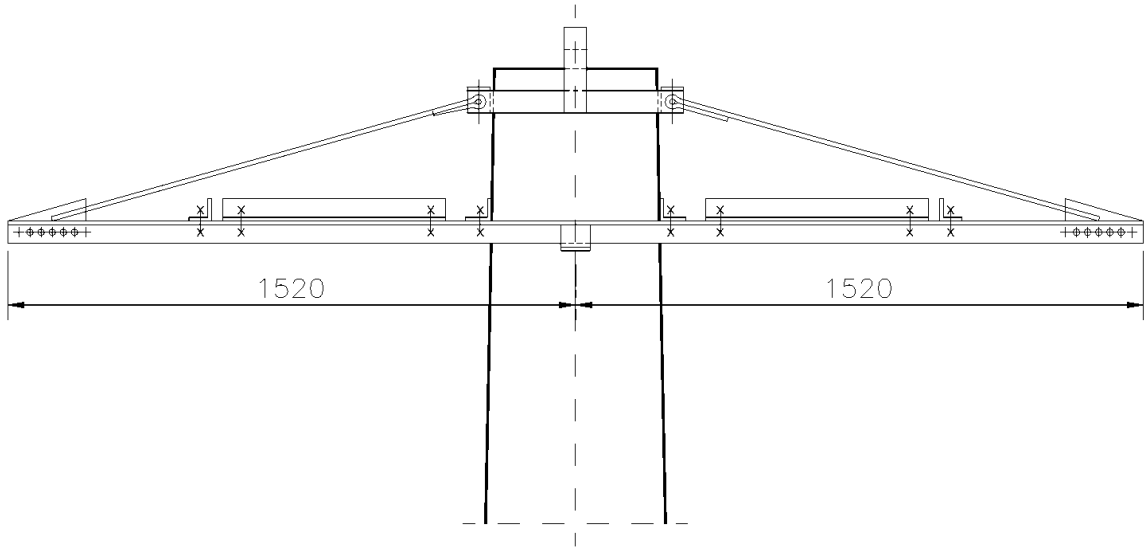
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (R_c =3150 daN/cm²)							
1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	460	240	198

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 16/24	

ANEXA 3. CONSOLĂ CIT 140

(Consolă de întindere și terminală 140)



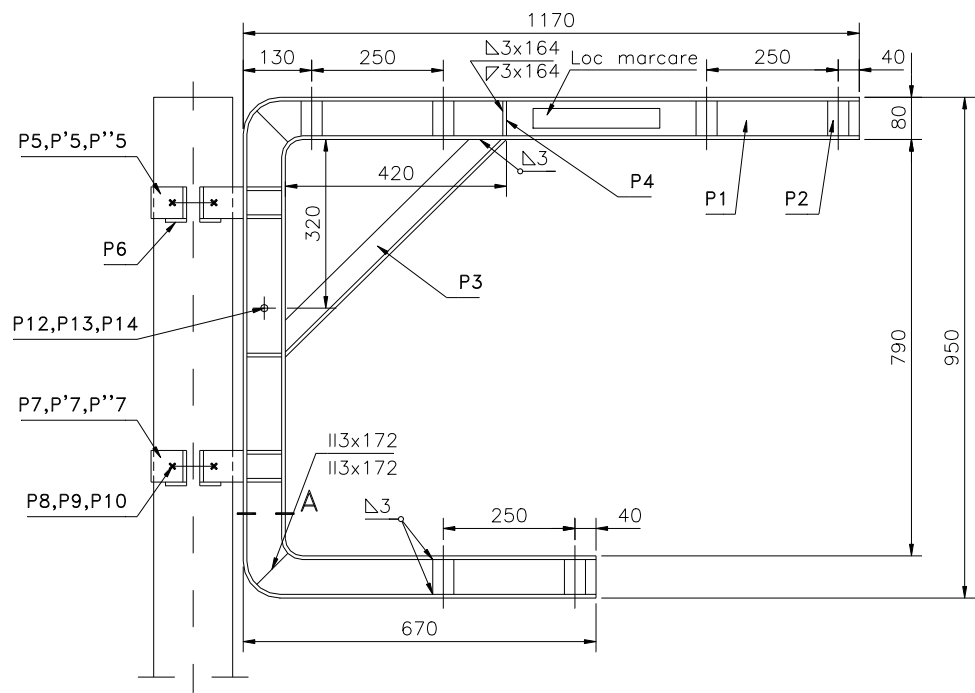
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (R_c =3150 daN/cm²)							
1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	330	350	1500

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 17/24	

ANEXA 4. CONSOLĂ CDzS

(Consolă dezaxată de susținere)



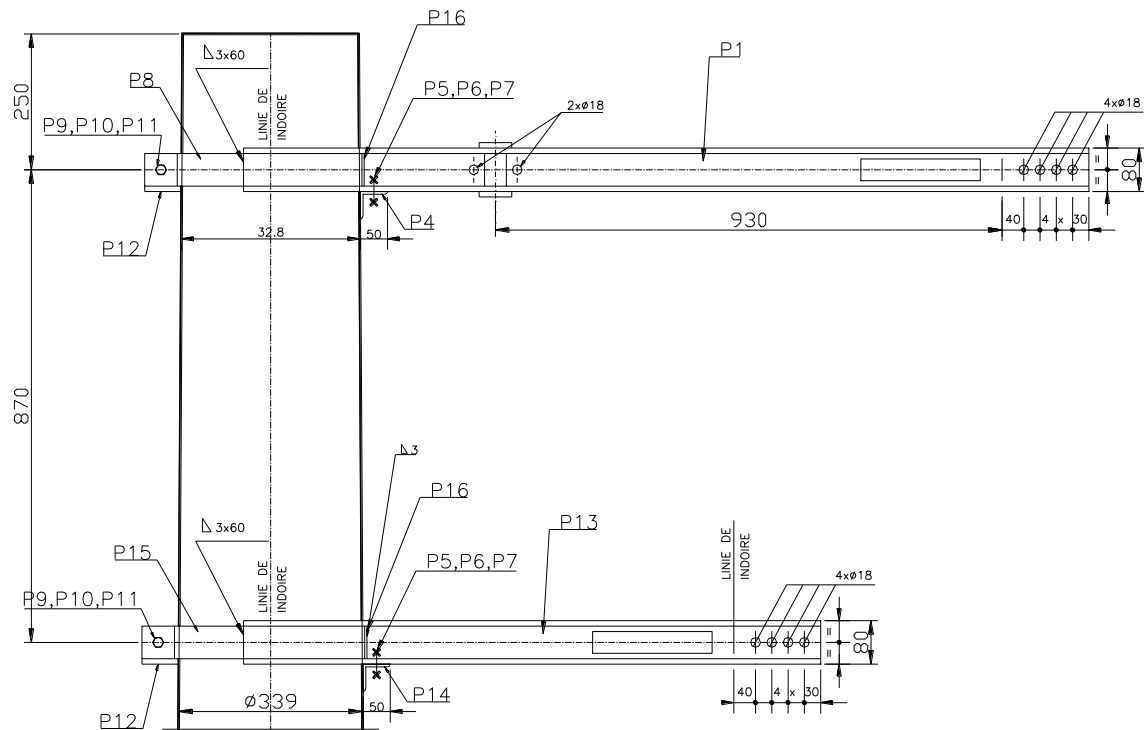
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
-	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (R_c =3150 daN/cm²)							
1	U 80x50x4	7835/1-80	L 50x50x4	7835/1-80	320	180	100

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 1
	DE MEDIE TENSIUNE		Anul ediției: 2026	
			Pagina: 18/24	

ANEXA 5. CONSOLĂ CDzI

(Consolă dezaxată de întindere)



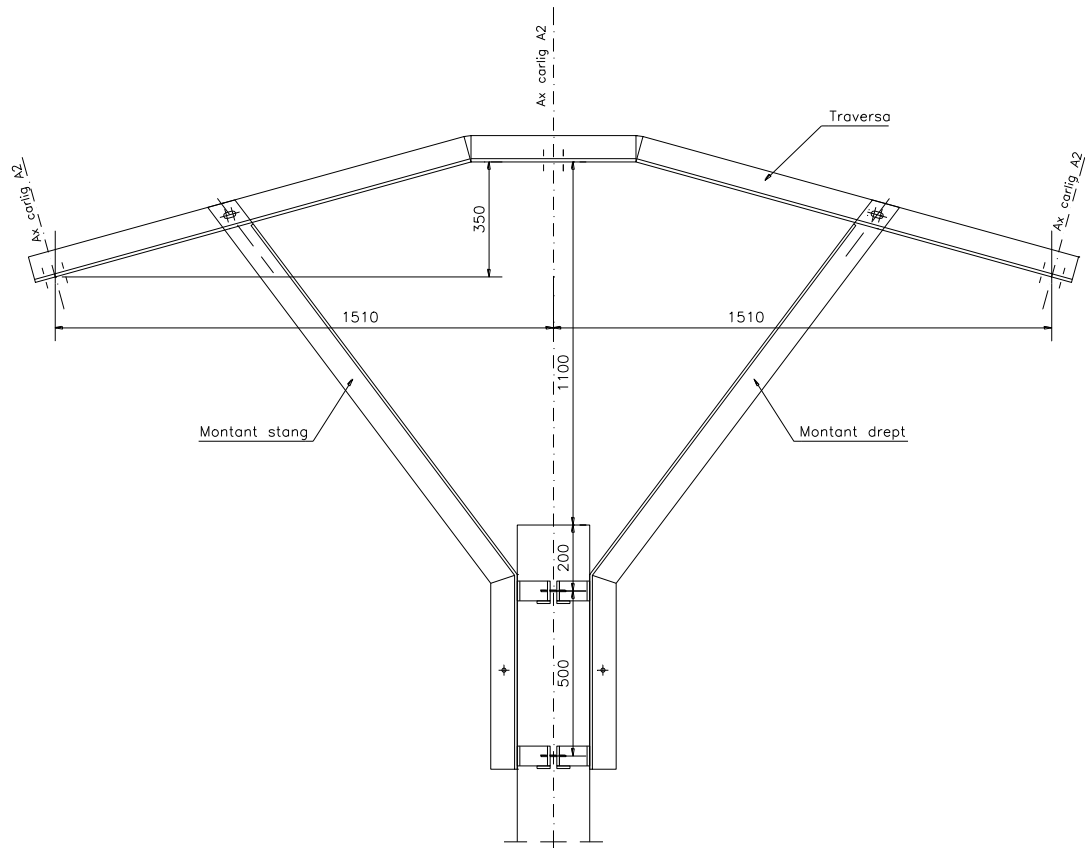
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (Rc =3150 daN/cm2)							
1	U 80x50x4	7835/1-80	L 60x60x6	7835/1-80	250	150	800

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 19/24	

ANEXA 6. CONSOLĂ CIE 150

(Consolă izolație elastică)



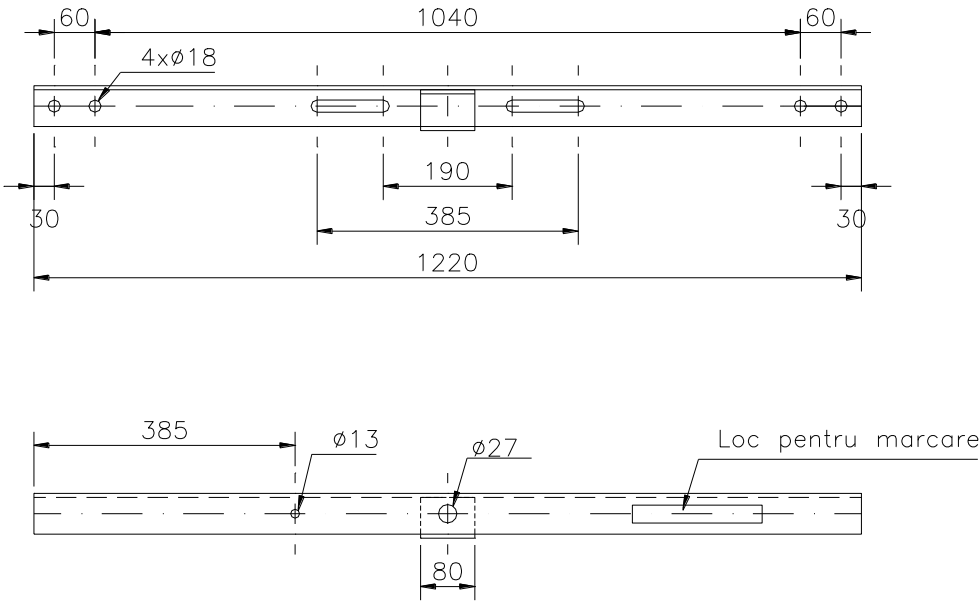
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) ($R_c = 3150 \text{ daN/cm}^2$)							
1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	400	155	123

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 20/24	

ANEXA 7.CONSOLĂ CDV 550

(Consolă de derivație)



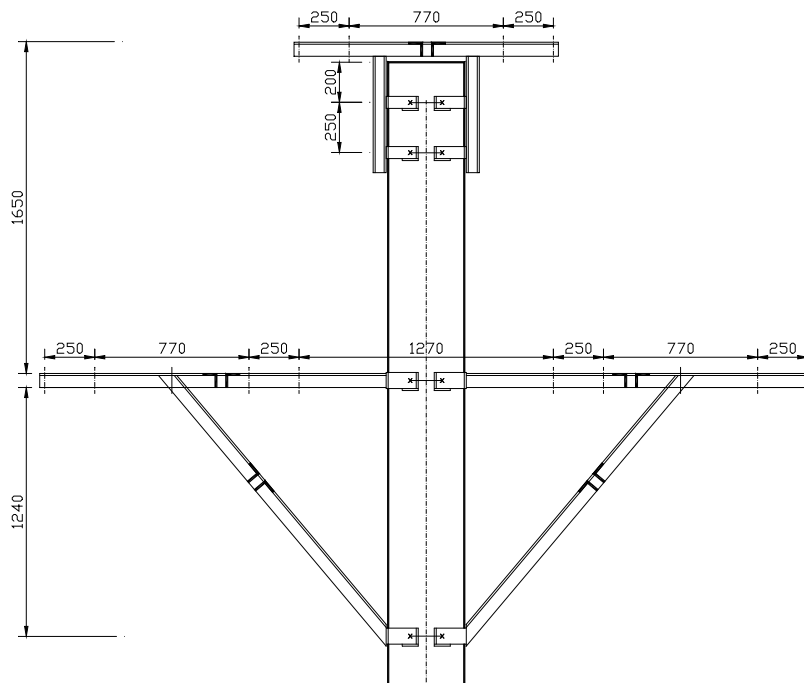
Nr. crt.	TRAVERSĂ		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (Rc =3150 daN/cm2)					
1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	150	100	150

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 21/24	

ANEXA 8. CONSOLĂ CSS,CSI

(Consolă orizontală d.c. de susținere superioară și susținere inferioară)



CONSOLĂ CSS

Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (Rc =3150 daN/cm2)							
1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	U 6,5	SR EN 10056-1	400	250	350

CONSOLĂ CSI

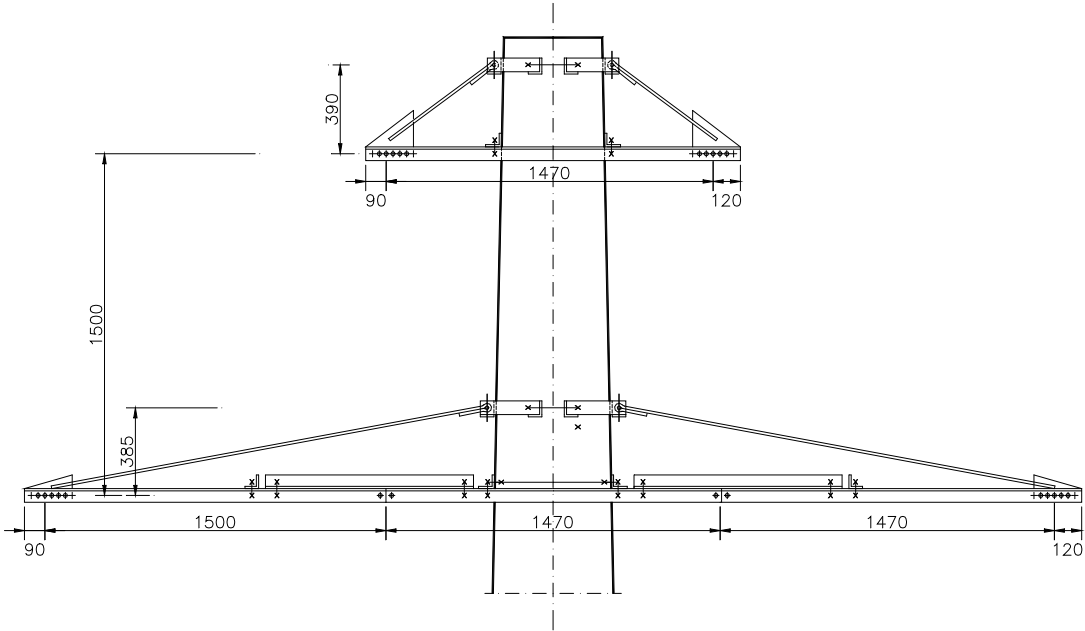
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) (Rc =3150 daN/cm2)							
1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	400	250	145

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 22/24	

ANEXA 9. CONSOLĂ CIS, CII

(Consolă orizontală d.c. de întindere superioară și inferioară)



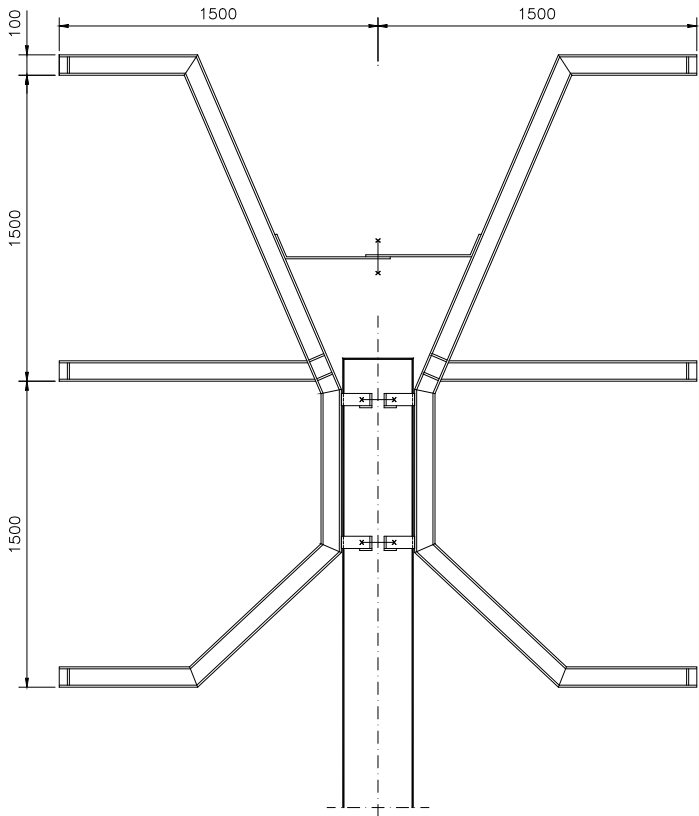
Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
-	S 335 (OL 52) ($R_c = 3150 \text{ daN/cm}^2$)						
1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	L 70x70x7	SR EN 10056-1	300	200	1000

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 23/24	

ANEXA 10. CONSOLĂ CDCS (Păianjen)

(Consolă de susținere izolație elastică dublu circuit)



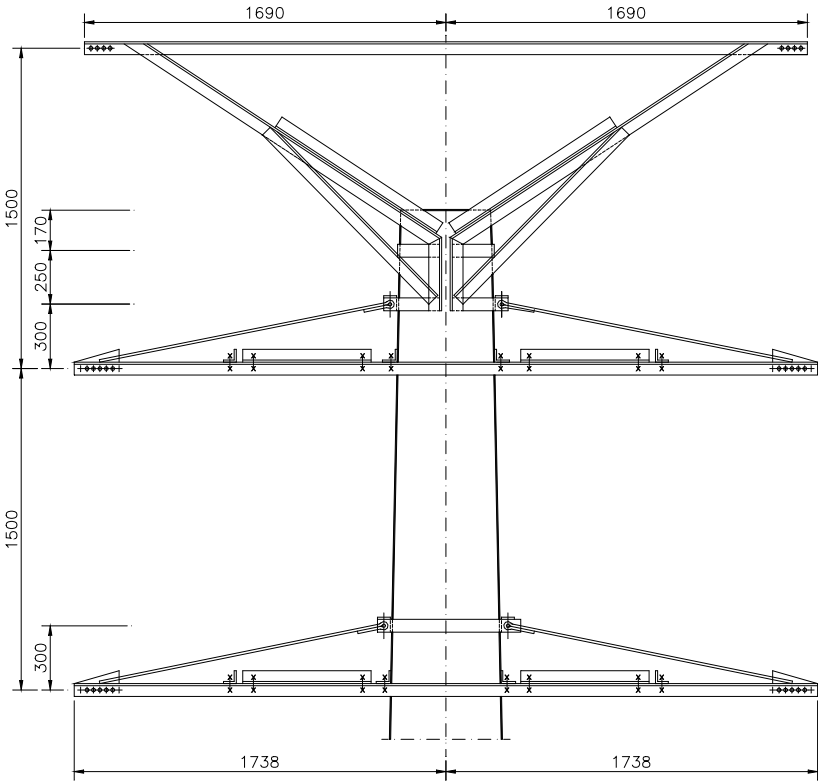
Nr. crt.	TRAVERSĂ		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) ($R_c = 3150 \text{ daN/cm}^2$)					
1	U 10	564-86	200	200	116

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 34 - MT	
	CONSOLE METALICE PENTRU LINII ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 1
	DE MEDIE TENSIUNE		Anul ediției: 2026	
			Pagina: 24/24	

ANEXA 11. CONSOLĂ CDCI

(Consolă de întindere izolație elastică dublu circuit)



Nr. crt.	TRAVERSĂ		MONTANT		EFORT MAXIM (daN)		
	PROFIL	STAS	PROFIL	STAS	G	V	T
S 335 (OL 52) ($R_c = 3150 \text{ daN/cm}^2$)							
1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	L 60x60x6	SR EN 10056-1	320	225	1250

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/38/17/28.01.2026	Intrare în vigoare: 28.01.2026
---	---	--