

120  
ani



**TeraPlast**

TERAPLAST S.A.

Parc Industrial TeraPlast

DN 15A, km 45+500, Cod. 427298, Jud. Bistrița-Năsăud

Tel: 0374 46 15 29; Fax: 0263 23 12 21

CUI: RO3094980; J6/735/1992

Capital social subscris și vărsat: 85.691.097 lei

[www.teraplast.ro](http://www.teraplast.ro)

## INSTRUCIUNI DE MONTAJ CAMINE DE RACORD CU COLOANA CORUGATA

Căminele de inspecție cu coloană din țevă lisă sunt căminemodule, multi-element ce se recomandă a fi utilizate în aplicații cum sunt parcuri private, racorduri la canalizare, spații verzi, dar și aplicații și rețele comunale, industriale sau rezidențiale și comerciale prin utilizarea capacelor din fontă și celorlalte accesorii pentru trafic.

Adâncimea maximă de îngropare este de 6m, iar nivelul maxim al apei freatiche de 5m.

Un cămin de inspecție este alcătuit din trei elemente de bază :

- Radierul (baza) căminului;
- Coloana căminului;
- Acoperirea căminului.

Subgrupa de cămine de inspecție A.2 cuprinde 5 tipuri de cămine cu coloana de înălțare din țevă corugată: D340, D353, D355, D670-Tegra 600, D630-Pro630.

Inițiala „D” se referă la diametrul exterior al coloanei corugate de înălțare a căminului.



## RADIERUL (BAZA CĂMINULUI)

La toate cele 5 tipuri de cămine, radierul (baza) căminului este fabricată prin injecție din PP (polipropilenă) și este prevăzut cu racorduri de tip mufă cu garnitură pentru racordarea la acesta a țevilor de canalizare. Configurația radierului poate fi cu 1 intrare / 1 ieșire, 2 intrari / 1 iesire sau cu 3 intrări / 1 ieșire la căminele cu D340, 353 și 355.

La căminele cu D670-Tegra 600 și D630 – Pro630 configurația radierelor este mai diversificată și complexă.

O notă aparte o reprezintă radierele caminelor Tegra 600 care sunt prevăzute cu mufe cu geometrie variabilă, ce permite o deviație unghiulară de până la 7.5°. Astfel în cazul unei schimbări de direcție a unui colector nu există situație pentru care să nu existe o soluție cu Tegra 600.

Toate radierele sunt perfect compatibile cu țevile de canalizare din material plastic cu perete lis. În această subgrupă de cămine radierele nu mai sunt prevăzute cu garnitură de etanșare montată în partea superioară a corpului radierului. Etanșarea între radier și coloana de înălțare corugată se face tot cu garnitură, dar pentru aceste tipuri de camine garnitura trebuie montată pe exteriorul coloanei corugate a căminului.

Deoarece sunt fabricate din PP prin injecție, acestea sunt extrem de rezistente la impact, chiar și la temperaturi reduse iar datorita gradului de rugozitate extrem de redus posibilitatea înfundării radierului a fost eliminată.











În tabelele de mai jos sunt prezentate posibilitățile de racordare a conductelor de canalizare cu perete lis la radierul căminului.

De reținut ca radierul (baza) căminului este prevăzută cu mufecu garnitură de același diametru Dintrare = Dieșire.

Diametrele țevilor de canalizare ce se pot racorda la radierul (baza) caminelor D340, 353, 355.

D cămin	Configurație/ Configuration	Diametrul racordului / Connection diameter					
		110	160	200	250	315	400
340			✓	✓			
				✓	✓		
353		✓	✓	✓			
			✓	✓			
		✓	✓	✓			
		✓	✓	✓			
355		✓	✓	✓			
		✓	✓	✓			

**Diametrele țevelor de canalizare ce se pot racorda la radierul (baza) căminelor D670 TEGRA, D630 PRO.**

D cămin	Configurație/ Configuration	Diametrul racordului / Connection diameter					
		110	160	200	250	315	400
D 670 Tegra 600			✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	✓	
			✓	✓	✓	✓	
			✓	✓	✓	✓	
			✓	✓	✓	✓	
			✓	✓	✓	✓	
							
D 630 Pro 630			✓	✓	✓	✓	
			✓	✓			
			✓	✓			

**COLOANA CĂMINULUI**

Coloana utilizată pentru înălțarea căminului are profilul corugat și este realizată prin extrudare din PP.

Coloanele de înălțare pentru căminele de inspecție D340, 353 și 355 sunt cu un singur perete în clasa de rigiditate SN2. Diametrul exterior al acestora este de 340, 353, respectiv 355mm iar diametrul interior corespondent este de 298, 315, respectiv 315mm.

Coloanele de înălțare ale căminelor din gama 600 au următoarele caracteristici :

Tegra 600 – Dexterior/Dinterior = 670mm/600mm, cu un singur perete cu clasele de

rigiditate SN2 și SN4 Pro 630 – Dexterior/Dinterior = 630mm/546mm, cu un singur perete cu clasa de rigiditate SN2 și cu perete dublu cu clasele de rigiditate SN4 și SN8.

În funcție de adâncimea de îngropare și de caracteristicile solului se va avea în vedere alegerea coloanei de înălțare a căminului.

Coloana căminului poate fi extrem de simplu debitată cu ajutorul unui fierăstrau cu dinți fini astfel încât să se obțină lungimea dorită pentru montaj. Coloana se va secționa pe nervura exterioară (partea mai înaltă a profilului corugat).

**ACOPERIREA CĂMINULUI**

Acoperirea căminului în cazul căminelor cu D340, 353 și 355mm se poate realiza în diferite moduri, în funcție de locația de montaj a căminului și de solicitările de încărcare (trafic) la

care urmează fie supus căminul. Gama cuprinde capace ce se pot instala direct peste coloana căminului sau capace cu diferite rezistențe la trafic (între A15 și D400) prevăzute cu tub telescop pentru aducere la cotă.

În cazul capacelor cu tub telescop se folosesc garnituri speciale pentru etanșarea între coloana căminului și tubul telescop.

Utilizarea acoperirilor cu tub telescop asigură avantaje deosebite datorită simplificării montajului în ceea ce privește aducerea căminului la cota finală dar și din punct de vedere al fiabilității acestuia în timp.

Prin utilizarea telescopului forțele și șocurile transmise de către autovehicule în momentul trecerii acestora peste capace nu se mai transmit direct în radier, așa cum se întâmplă în cazul caminelor cu structuri rigide din beton, ci sunt preluate de ansamblul capac – telescop și disipate în solul înconjurător prin intermediul inelului de suport al ramei capacului.

Pentru zonele verzi, ce nu sunt expuse circulației se pot utiliza capace pietonale sau de grădină din PP.

Acoperirea în cazul caminelor Tegra 600 și Pro 630 se face în funcție de locația de montaj a căminului și de solicitările de încărcare (trafic) la care urmează fie supus căminul. În general la aceste cămine se folosesc capace de fontă pentru acoperirea lor. Si aceste camine au disponibile tuburi telescop pentru aducere la cotă astfel încât să beneficieze de avantajele prezentate anterior.

În acest caz însă, forma constructivă a tubului telescop este diferită (a se vedea partea de prezentare a produselor).

Etanșarea între coloana corugată a căminului și tubul telescop se face cu ajutorul unei garnituri ce se montează în profilul interior al coloanei corugate.

De asemenea deoarece aceste cămine se montează de cele mai multe ori în zone cu trafic, pentru montajul capacului în astfel de situație este necesară montarea în prealabil a unui inel de beton (sau turnarea in situ), pe care urmează să se sprijine rama capacului de fontă. Inelul de beton are rolul de a prelua sarcinile și șocurile datorate traficului și a le disipa în solul înconjurător, fără a afecta integritatea structurală a căminului.

### **Clasificarea capacelor oferite de Teraplast**

**Grupa 1** - A15 – 1,5 tone/osie (15kN) – destinate zonelor cu trafic pietonal alei, curți sau trasee de biciclete.

**Grupa 2** - B125 – 12,5 tone/osie (125kN) – trafic redus (parcări cu restricții de tonaj, piețe, drumuri private, parcări).

**Grupa 3** - C250 – 25 tone/osie (250kN) – drumuri, drumuri pentru vehicule comerciale ușoare, parcări pentru vehicule până la 25 de tone, guri de scurgere.

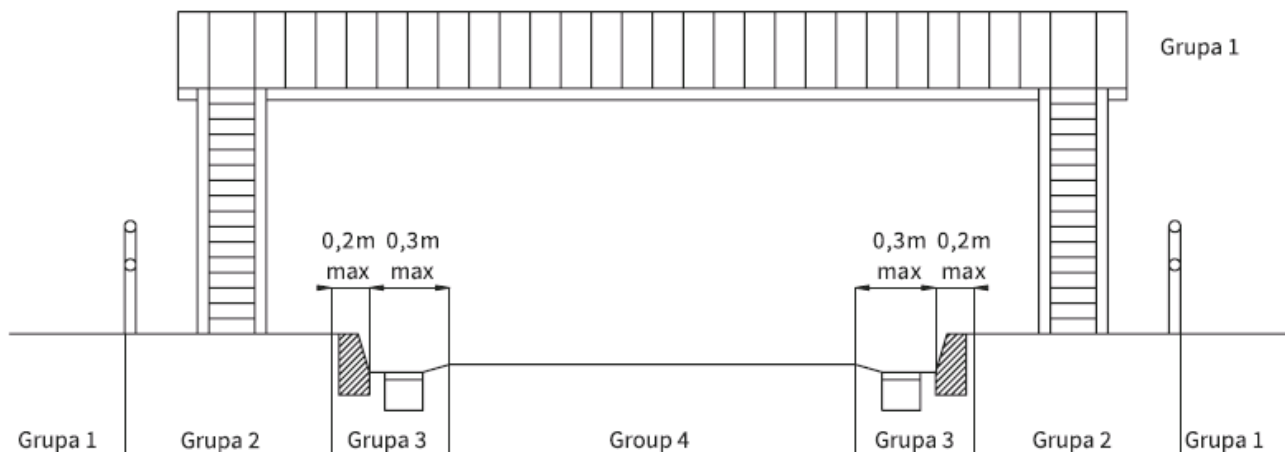
**Grupa 4** - D400 – 40 tone/osie (400kN) – drumuri pentru vehicule grele, autostrăzi, zone de staționare pentru toate tipurile de autovehicule.

Clasificarea mai include și:

**Clasa E600** – 60 tone/osie (600kN) - zone cu trafic greu și foarte greu (porturi, aeroporturi)

**Clasa F900** – 90 tone/osie (900kN) - vehicule exceptionale, porturi, aeroporturi, etc.

Mai jos sunt prezentate zonele de monaj pentru primele 4 grupe definite mai sus precum și care sunt variantele de acoperiri pentru căminele de inspecție din această sub-grupă. Înainte de a achiziționa un cămin asigurați-vă că modelul ales corespunde necesităților atât din punct de vedere al spațiului pentru montaj și posibilităților de accesare ulterioară a acestuia dar mai ales din punct de vedere al configurației radierului și a diametrelor conductelor ce urmează să fie racordate la cămin.



Variantele de acoperire pentru căminele D340, 353 și 355 cu țevă corugată

D cămin	Tip acoperire – Material – clasa sarcină/ Type of the cover -Material- Load							
	Capac – PP/ PP cover	Capac - Fontă/ Cast iron cover		Capac-compozit/ Composite cover		Grătar fontă/ Cast iron grating		
	Grădină/ garden	A15	A15	B125	D400	B125	B125	D400
D340	✓	✓		✓	✓	✓		
D353			✓	✓	✓	✓	✓	✓
D355	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Variantele de acoperire pentru căminele Tegra 600 și Pro 630.

D cămin	Tip acoperire – Material – clasa sarcină/ Type of the cover -Material- Load							
	Capac – PP/ PP cover	Capac - Fontă/ Cast iron cover		Capac-compozit/ Composite cover		Grătar fontă/ Cast iron grating		
	Grădină/ garden	A15	A15	B125	D400	B125	B125	D400
Tegra 600			✓	✓	✓			
Pro 630			✓	✓	✓			

## TRANSPORT, MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

Pentru transport se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora produsele. Asigurați în mod eficient marfa înainte de transport.

La manipulare, asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora.

Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când în intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În nici un caz, nu lăsați

TERAPLAST S.A. INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ CAMINE DE RACORD CU COLOANA CORUGATA

produsele să cadă de la înălțimi mari sau să le aruncați. Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute și în astfel de condiții, o atenție suplimentară trebuie acordată în timpul manipulării pentru a se evita orice impact cu obiecte ascuțite la momentul manipulării, încărcării sau descărcării. Recomandăm o atenție deosebită la manevrarea în cazul în care temperatura este sub  $-5^{\circ}\text{C}$ .

La depozitarea în șantier, constructorul trebuie să asigure un spațiu adecvat pentru depozitarea acestora. Produsele trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminente).

La depozitare vă rugăm să evitați stivuirea căminelor de vizitare unul peste altul sau așezarea de greutate peste acestea, deoarece aceste eforturi suplimentare de lungă durată pot cauza deformări și deteriora produsul.

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea de radiațiile solare astfel încât să nu se împiedice aerisirea acestora.

### **INSTALAREA CĂMINELOR DE INSPECȚIE CU COLOANĂ DIN ȚEAVĂ CORUGATĂ**

1. Săpați groapa pentru montaj astfel încât să se asigure un spațiu de 30-40 cm în jurul căminului. Baza gropii trebuie să fie plană. Nivelati fundul gropii și eliminați pietrele mari și ascuțite. Preparați un pat de așezare necompactat din nisip de 10-15cm grosime.

2. Așezați baza căminului pe patul de nisip. Asigurați-vă că baza este într-o poziție stabilă. Conectați țevile de canalizare la bază. În cazul căminelor Tegra 600 puteți regla unghiul racordurilor în intervalul  $\pm 7,5^{\circ}$ .

3. Umpleți spațiul dintre pereții gropii și cei ai căminului cu straturi de circa 25-30 cm material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție, până la atingerea indicelui Proctor adecvat terenului și aplicației. Se recomandă umplerea gropii cu cel puțin 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de canalizare.

4. Secționați coloana căminului la lungimea necesară pentru a crea înălțimea necesară a căminului.

5. Fixați garnitura de etanșare în cea mai mică canelură (partea goală la interior), între nervurile exterioare ale coloanei corugate a căminului.

6. Verificați instalarea corectă a garniturii de pe coloana căminului.

7. Curățați zona interioară de cuplare cu baza căminului și lubrifiați pentru a ușura instalarea coloanei corugate.

8. Umpleți groapa cu straturi succesive. Compactați uniform fiecare strat de-a lungul întregii circumferințe a căminului. Solul trebuie să fie compactat corespunzător condițiilor de sol și de apă actuale, precum și viitoare sarcini externe.

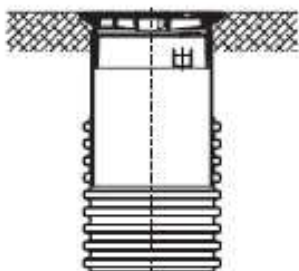
Este recomandat pentru a compacta solul la o densitate minimă standard Proctor de:

- 90% pentru zonele verzi;
- 95% pentru zonele pavate cu sarcină limitată de trafic;
- 98% pentru drumuri cu trafic intens de sarcină.

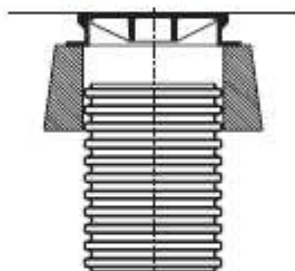
În cazul în care nivelul de apă freatică este ridicat (deasupra nivelului inferior al bazei căminului), se recomandă adoptarea unui regim de instalare mai strict și creșterea gradului de compactare: SPD: 95%, 98%, 98%.



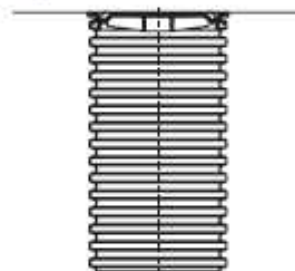
**POSSIBILITĂȚI DE ACOPERIRE A CAMINELOR DE INSPECȚIE D340, D353, D355.**  
**COVERING POSSIBILITIES FOR INSPECTION CHAMBERS D340, D353, D355.**



Capac sau Grătar din fontă cu tub telescop.  
Cast iron cover and frame with Telescope pipe.



Capac și ramă de fontă cu inel din beton.  
Cast iron cover and frame with concrete ring.



Capac din PP.  
PP cover.

**POSSIBILITĂȚI DE ACOPERIRE A CAMINELOR DE INSPECȚIE TEGRA 600 SI PRO 630.**  
**COVERING POSSIBILITIES FOR INSPECTION CHAMBERS TEGRA 600 AND PRO 630.**



Capac și rama de fontă cu telescop  
Cast iron cover and frame with Telescope pipe.



Capac și ramă de fontă cu telescop și inel beton.  
Cast iron cover and frame with Telescope pipe and concrete ring.



Capac și ramă de fontă cu inel beton.  
Cast iron cover and frame with concrete ring.