# CĂMINE DE VIZITARE DIAMETRU 1000 mm

## CARACTERISTICI FIZICE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Forme:** | | | | | | |
| **Componente:** | **Element bază** | **Element bază cu jgheab** | **Inel drept** | **Cap tronconic** | **Con reducție** | **Inel aducere la cotă** |
| **Culoare:** | **gri ciment** | | | | | |
| **Dimensiuni:** | Dimensiunile precizate mai jos sunt dimensiuni de bază, produse în producția curentă. Prefabricatele pot fi produse și cu alte dimensiuni, în funcție de cerințele clientului, pe baza desenelor de execuție aprobate și sunt considerate omologate similar cu prefabricatele din producția curentă. | | | | | |
| **Diam ext: (mm)** | **1240 / 1300** | **1240 / 1300** | **1240** | **1000** | **1000** | **865** |
| **Diam int: (mm)** | **1000** | **1000** | **1000** | **625** | **800** | **625** |
| **Grosime: (mm)** | **120 / 150** | **120 / 150** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| **Înălțime: (mm)** | **500 / 750 / 1000** | **500 / 750 / 1000** | **100 / 150 / 250 / 500 / 750 / 1000** | **670** | **750** | **50 / 100 / 150** |
| **Greutate/buc:** | **700 / 980 / 1250 / 1010 / 1310 / 1650 kg** | **960 / 1210 / 1500 / 1150 / 1520 / 1850 kg** | **110 / 150 / 240 / 510 / 760 / 1020 kg** | **560 kg** | **720 kg** | **33 / 64 / 91 kg** |
| **D max: (mm)** | **250 / 315 / 500** | **250 / 315 / 500** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| **Ambalare/ palet:** | **1 buc** | **1 buc** | **10 / 6 / 4 / 2 / 1 / 1 buc** | **1 buc** | **1 buc** | **5 buc** |
| **Material/Aspect suprafață:** | **beton vibropresat din beton monocrom** | | | | | |
| **Utilizare preconizată:** | preluarea și colectarea apelor care nu conțin materiale corozive ce atacă betonul sau garniturile de etanșare din cauciuc; produsele din această gamă sunt destinate rețelelor de canalizare subterane gravitaționale și fără presiune (sub 0.2 Mpa) | | | | | |
| **Garanție:** | **5 ani** | | | | | |

## PRODUCȚIE

Tehnologia de fabricație a elementelor pentru cămine este un procedeu de vibropresare a betonului semiuscat în matrițe cu ax vertical. În acest mod, materialul elementelor componente este etanș și nu necesită alte lucrări de etanșare sau de protecție. Rezultatul este un produs compact, cu o textură uniformă.
Familia de cămine are ca scop schimbarea și accelerarea lucrărilor de canalizare executate clasic. Partea inferioară a căminelor este produsă industrial, față de cele clasice, executate monolit. O asemenea precizie nu se poate obține la o execuție clasică.

## STANDARD ȘI REZULTATE LABORATOARE ÎNCERCĂRI

Standardul care specifică materialele, caracteristicile, condițiile și metodele de încercări pentru elementele din beton pentru cămine este **SR EN 1917:2003; SR EN 1917:2003/AC:2008**.

| Caracteristici esențiale | Performanță | Standard de referință |
|---|---|---|
| **Rezistența la compresiune a betonului la vârsta de 28 zile** | ≥ 40 Mpa | SR EN 12390-3:2009<br>SR EN 12390-3:2009/AC:2011<br>SR EN 1917:2003<br>SR EN 1917:2003/AC:2008 |
| **Toleranțe dimensionale** | D ext / d int / g / L ± 10 mm | |
| **Aspect** | Suprafață uniformă, nu prezintă neregularități care să împiedice realizarea unei îmbinări etanșe durabile. | |
| **Absorție de apă % din masă** | ≤ 6 % din masă | |
| **Conținutul de cloruri** | < 0.4% | |
| **Etanșeitate la apă** | Nu apar pierderi de apă. | |
| **Rezistența la strivirea elementelor drepte (inele pentru cămine)** | H 100 mm - 75.7 / 91.2 / > 50 KN/m<br>H 150 mm - 75.7 / 91.2 / > 50 KN/m<br>H 250 mm - 91.2 / > 50 KN/m<br>H 500 mm - 79.6 / > 50 KN/m<br>H 750 mm - 88.6 / > 50 KN/m<br>H 1000 mm - 75.7 / > 50 KN/m | |
| **Rezistența la strivirea elementelor drepte (inele aducere la cotă)** | H 50 mm - 112.6 / > 90 KN/m<br>H 100 mm - 112.6 / > 90 KN/m<br>H 150 mm - 96 / > 90 KN/m | |
| **Rezistența sub sarcină verticală (cap tronconic și con reducție)** | ≥ 400 KN | |

## MANIPULARE, ÎNCĂRCARE/DESCĂRCARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Produsele se livrează paletizat. Se interzice suprapunerea mai multor paleți încărcați. La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea acestora, pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcați se vor așeza pe suprafețe drepte, rezistente, fără pericol de rupere/surpare/rostogolire.

Manipularea elementelor se face cu ajutorul unui cablu de oțel prins în „urechile” de agățare, fixate în gulerul de beton. Se va acorda o atenție deosebită ridicării și manipulării din cauza greutății și gabaritului acestor produse.

Încărcarea în mijloacele de transport se face cu ajutorul utilajelor de ridicare de mare precizie și a clemelor de montaj. La încărcare/descărcare se va respecta capacitatea de ridicare a utilajului, respectiv sarcina permisă pe osia vehiculului.

Se recomandă evitarea șocurilor în timpul transportului. Este obligatoriu ca autovehiculul de transport să aibă în dotare materiale de ancorare. Marfa trebuie fixată/asigurată împotriva răsturnarii/alunecării. Înainte de descărcarea în șantier, se va verifica conformitatea produselor.

Descărcarea din mijloacele de transport se face mecanizat, cu cleme de montaj. Se interzice descărcarea elementelor prin trântire, smucire, basculare, rulare pe planuri înclinate, rulare sau tragere pe sol, precum și ciocnirea elementelor între ele sau de orice alt obiect.

Elementele de canalizare se vor depozita la minim 60 de cm distanță față de marginea șantului în care vor fi montate. Stivuirea se va face orizontal, iar elementele vor fi asigurate împotriva căderii.

## MONTAJ

**Căminele de vizitare**, de racord sau de inspecție sunt destinate să permită **aerarea, accesul în rețelele de canalizare care transportă apele uzate, apele meteorice și apele de siroire, prin curgere cu nivel sau ocazional**, sub presiune scăzută.
Sunt lucrări pe verticală etanșe, utilizate pentru a racorda tuburi la rețele, a schimba direcția și/sau nivelul, a permite accesul personalului și/sau al materialului de control și de întreținere, precum și aerare și ventilare.

**Etape de execuție:**

De la începutul lucrărilor de construcţie, supraveghetorul construcţiei va verifica dacă sunt întrunite condiţiile pentru montarea regulamentară a elementelor pentru căminele de vizitare:

- Nu se vor monta elemente deteriorate;
- Baza trebuie să corespundă cel puţin cerinţelor convenite;
- Garniturile de etanşare vor fi introduse conform instrucţiunilor de montaj.

Părțile compenente căminelor de vizitare/canalizare sunt:

1. **Element de bază / Element de bază cu jgheab;**

Elementele de bază ajută la preluarea apelor pluviale și la direcționarea lor spre ieșirea din interiorul căminelor.

2. **Inel pentru cămin (element drept);**

Inelele pentru cămine sunt confecționate industrial, prin vibropresare, spre deosebire de metodele clasice. Cu aceste elemente se asigură etanșeitatea și calitatea lucrării și se reduce timpul de execuție.
Varietatea de înălțime a inelelor pentru cămine (elemente drepte) oferă posibilitatea de a dimensiona ușor înălțimea căminelor, conform caietelor de sarcini sau a cotelor de sistematizare din șantier.

3. **Cap tronconic / Con reducție;**

Capul tronconic se folosește la reducerea diametrului căminului pentru sporirea accesibilității și diminuarea costurilor.

4. **Inel de aducere la cotă (supraînălțare)**, câte sunt necesare;

Inelele de aducere la cotă se montează doar pe capul tronconic cu diametrul de 1000 mm. Prin folosirea inelelor de aducere la cotă se pot realiza lucrări cu cotă impusă.

5. **Scară de acces;**

Elemente metalice ce se montează la interiorul elementelor de canalizare pentru a permite accesul în interiorul căminului.

6. **Capac și ramă.**

Capace de acoperire din beton armat pentru închiderea la partea superioară a căminelor.

**Execuția terasamentului.** În primă fază, se va executa trasarea pe teren. Acest lucru se va realiza cu ajutorul aparatelor topografice; se va materializa axul căminului și cota de nivel. Se realizează săpătura cu sprijinirea pereților, iar între cămin și peretele gropii se va lăsa o banchetă de lucru de minim 50 cm. Excesul de pământ rezultat din săpătura va fi utilizat pentru nivelarea terenului sau va fi depozitat în locuri special amenajate (gropi de împrumut, depozite de deșeuri). Se interzice depozitarea pământului pe marginea tranșeei.

**Montaj elemente cămine.** Se trece la montarea elementelor căminului în plan vertical, centrate unul peste celălalt. În caz contrar, se produce neetanșeitatea căminului. Se curăţă zona falţului. La elementele inferioare şi la toate celelalte elemente componente căminului de vizitare, cu îmbinări mufate şi garnituri de etanşare din cauciuc, se vor curăţa zona mufei și garnitura de etanşare. Garniturile de etanşare şi inelul de echilibrare a încărcăturii, care au fost livrate împreună cu elementele prefabricate, vor fi îmbrăcate regulamentar, conform indicaţiilor producătorului. Se montează garnitura. Pentru o îmbinare mai ușoară, se unge cu vaselina garnitura și zona de contact a inelului/a capului tronconic cu garnitura de etanșare.

Elementul de bază se montează pe:
- un strat de fundație din balast - 20 cm grosime;
- un strat de egalizare din beton C8/10 - 20 cm grosime.

În urma montajului elementului inferior al căminului de vizitare, se va verifica încă o dată exactitatea pozitiei. La montaj se va utiliza un cârlig cu 3 lanțuri.

Dupa montarea tuturor elementelor se trece la conectarea țevilor PVC din rețea. Se instalează țevile cu diametrele corespunzătoare, având grijă ca îmbinarea să fie cât mai corectă. Tubul se așează pe un pat de nisip așternut pe fundul șanțului, ajutând la crearea pantei de scurgere și asigurând, totodată, stabilitatea conductei din PVC.
Spațiul dintre pereții gropii și cămin trebuie umplut cu material de umplutură, fiecare strat compactându-se corespunzător, având înălțimea de circa 25 – 30 cm. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție, uniform de jur imprejur, astfel încât să fie umplut tot spațiul din jurul căminului.

Ultimul pas în realizarea căminelor de vizitare/canalizare îl reprezintă montarea capacelor. În funcție de zona unde este montat căminul, acesta poate fi carosabil sau necarosabil. Se stabilește cota superioară a capacului, se aduce la cotă ultimul inel din cămin, se realizează un strat de poză din beton în jurul inelului cu rol de fixare a capacului pe cămin. Cu ajutorul unui utilaj se așează capacul pe poziție.

## ALTE SPECIFICAȚII

| | |
|---|---|
| **Garanție** | Elementele componente căminului de vizitare beneficiază de 5 ani garanție, acordați în condițiile respectării recomandărilor producătorului și a prezentării copiei Certificatului de garanție. Completează datele de client și descarcă certificatul de garanție pe elis.ro/garantia-calitatii în maxim 1 lună de la achiziție. |
| **Procedura în caz de reclamații** | Marfa se va verifica vizual la preluare și înainte de montaj. În cazul în care se constată deficiențe în ceea ce privește calitatea, reclamațiile se vor face înainte de montajul acestora. În cazul unor reclamații întemeiate, se schimbă doar produsele deteriorate. Nu se compensează costurile de montaj. În cazul unor reclamații neîntemeiate, costurile suplimentare se vor factura clienților. Verificați condițiile din certificatul de garanție. |