



Agreement Tehnic

003-05/956-2022

CAPACE ȘI GRĂTARE CU RAMĂ DIN FONTĂ DUCTILĂ, PENTRU CĂMINE

REGARDS, GRILLES ET BOUCHES D'EGOUT EN FONTE

CAST IRON MANHOLE COVERS AND GULLY GRATINGS

SCHACHTABDECKUNGEN UND AUFSÄTZE AUS GUSSEISEN

COD : 18

PRODUCĂTOR:

HOWRAH FERROUS LIMITED

*18R.N. Mukherjee Road, 4th Floor, Kolkata – 700001,
West Bengal - INDIA*

Tel: +91 33 2248 7249; Fax: +91 33 2248 1879

**TITULAR AGREEMENT
TEHNIC:**

S.C. MEDA PARK S.R.L.

Str. Calea Ialomiței nr. 23, Târgoviște, județ Dâmbovița

Tel +40788 232329, Fax: +40372 871 531

**ELABORATOR
AGREMENT TEHNIC:**

S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L.

București, Str. Preciziei nr.6R, sector 6, cod 062203

Tel: +4021-318 08 51; Fax: +4021-318 08 50

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIFENGTAIENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR



Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 13.04.2025 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent Pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr.05 – Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor din cadrul SC PROCEMA-CERCETARE SRL, analizând documentația de solicitare de elaborare agrement tehnic, prezentată de firma S.C. MEDA PARK S.R.L. - Târgoviște și înregistrată cu nr. 2317 din data de 20.12.2021, referitoare la CAPACE ȘI GRĂTARE, CU RAMĂ, DIN FONTĂ DUCTILĂ, PENTRU CĂMINE, fabricate de firma Howrah Ferrous Limited – India, eliberează prezentul Acord Tehnic nr. 003-05/957-2022, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și cu ghidurile de acord tehnic nr. 133 și 161, toate valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul acord tehnic se referă la **Capace de cămine și grătare, din fontă ductilă, fabricate de firma Howrah Ferrous Limited – India.**

Capacele sunt elementele mobile ale unui dispozitiv de acoperire sau ale unui dispozitiv de închidere, care acoperă intrarea în căminele de vizitare.

Grătarele sunt elementele mobile ale unui dispozitiv de acoperire sau ale unui dispozitiv de închidere, care permite apei de ploaie ce le traversează să se scurgă în căminul de evacuare.

Capacele tip Howrah Ferrous asigură acoperirea și securizarea căminelor de vizitare pentru rețeaua de apă rece, apă caldă și canalizare.

Căminele de vizitare acoperite de capace și grătare tip Howrah Ferrous sunt amplasate în locuri corespunzătoare grupelor de montare, conform standardului SR EN 124, de la Grupa 1 (zone exclusiv pentru pietoni) până la Grupa 4 - (min. clasa D400 - căi de circulație pe străzi, inclusiv străzi pietonale, acostamente stabilizate și spații de staționare pentru toate tipurile de vehicule rutiere).

Capacele și grătarele ce fac obiectul acestui acord tehnic sunt construite în două variante, astfel:

- **Securizate**, când acoperirea este securizată împotriva deschiderii neautorizate. Dispozitivele de blocare pot fi deschise numai cu cheie specială, destinată acestui scop;

- **Etanșe**, când prin garnituri de etanșare se previne intrarea apei de ploaie și a apei din

inundații în cămin, se previne ieșirea apei din cămine în cazul intrării sub presiune a sistemului de canalizare (prin montarea modulelor antiretur) și se elimină zgomotul prin evitarea contactului direct al capacului cu rama.

Capacele și grătarele pentru cămine de vizitare și/ sau guri de evacuare sunt compuse din următoarele elemente:

- **cadru**, sau rama este elementul fix al dispozitivului de acoperire sau de închidere, care servește ca suprafață de reazem pentru capac sau grătar și este fabricat din fontă ductilă. Cadru este de diferite forme, cu deschidere circulară, pătratică sau rectangulară și este prevăzut cu: o suprafață de sprijin prelucrată prin aşchiere pentru rezemarea și asigurarea stabilității capacului sau grătarului; o degajare pentru montarea garniturii; o suprafață profilată pentru încastrare în beton și elemente de fixare și ancorare.

- **capacul** este elementul mobil al dispozitivului de acoperire sau de închidere, fabricat din fontă ductilă. El este de formă circulară, pătratică sau rectangulară și este realizat cu o suprafață de sprijin pe ramă. Capacul este prevăzut cu rizuri pe suprafața exterioară, locașuri pentru manipulare / ridicare, cu / fără orificii de aerisire. La partea inferioară este prevăzut cu nervuri radiale, pentru mărirea rezistenței la rupere.

- **grătarul** este elementul mobil al dispozitivului de închidere, cu suprafața de tip plan sau tip concav (formă de rigolă sau jgheab). Grătarul este fabricat din fontă ductilă. Intervalale (sloturile) dintre barele

grătarului sunt de diferite mărimi și forme, funcție de capacitatea hidraulică a grătarului. Sloturile sunt repartizate uniform în deschiderea liberă, astfel încât să se realizeze suprafața de scurgere necesară debitului de apă care trebuie vehiculat. Suprafața de scurgere este indicată pentru fiecare tipodimensiune în parte și reprezintă 30 % din aria deschiderii canalului de evacuare.

Grătarul este prevăzut cu locaș pentru fixarea garniturii din polietilenă, protecție antifurt și antiblocare biciclete. La partea inferioară grătarul este prevăzut cu nervuri, pentru mărirea rezistenței la rupere.

Fixarea capacului / grătarului în deschiderea căminului în varianta securizată se face prin elemente de asamblare între capac / grătar și cadru în poziția de montaj și exploatare și blocare prin intermediul a trei clapete. Asamblarea se face prin balamale, care permit deschiderea la cel puțin 100 °, cu blocarea capacului la închidere.

Fixarea capacului și a grătarului prin dispozitive de zăvorăre (locaș de blocare cu came) în varianta securizată nu este suficientă întotdeauna. Astfel securizarea împotriva vandalismului și a sabotajului la capace se realizează suplimentar prin sisteme antifurt și sisteme antiintruziune prin care deschiderea capacelor și a grătarelor se poate face numai de persoane autorizate, cu scule speciale.

Închiderea capacului/ grătarului pe ramă se face prin utilizarea garniturilor din polietilenă și elastomeri. Garnitura asigură o amortizare a zgomotului la trecerea autovehiculelor peste capacul de cămin și etanșarea închiderii căminelor. Garniturile sunt montate în locașuri special executate pe capac, pe cadru sau și pe capac și pe cadru. Ele asigură stabilitatea verticală a rezemării, eliminarea zgomotului, împiedică pătrunderea corpurilor străine și inundarea căminelor de vizitare.

Sarcinile dinamice pe care capacele le preiau din deplasarea autovehiculelor pe drumurile publice sunt transmise căminului, sau șoselei, protejând astfel rețeaua.

Capacele pot avea inscripționări care semnifică conținutul echipamentului din cămin: țevi de canalizare (apă uzată), țevi de apă potabilă, țevi de apă caldă (apă fierbinte, abur), de apă de ploaie. Însemnele de pe capac

previn confuziile sau amestecarea lor la reinstalare.

Capacele căminelor de vizitare și grătarele gurilor de evacuare tip Howrah Ferrous se fabrică în mai multe clase conform standardului SR EN 124, astfel: A 15, B 125 (numai capace), C 250 și D 400. Forța de inspecție (forța aplicată la încercare) este funcție de clasa capacului, respectiv 15 kN (clasa A 15), 125 kN (clasă B 125), 250 kN (clasa C 250) și 400 kN (clasă D 400).

Firma Howrah Ferrous Limited fabrică o gamă diversificată de capace, grătare și cadre de fixare pentru cămine și guri de evacuare, din fontă și beton/fontă (capace), cu/fără orificii de aerisire, în variantă etanșă sau securizată, cu deschidere circulară, pătratică sau rectangulară, astfel :

- **Capac de cămin**, clasă A 15, clasă B 125 sau clasa D400, fără ventilație, cu rama de formă pătrată, 370 x 370 mm și capac de formă circulară Ø 290, prevăzut sistem de închidere securizat, cu deschiderea utilă de Ø 285 și înălțimea ramei de 80 mm;
- **Capac de cămin**, clasă B 125, fără ventilație, cu rama de formă pătrată, 340 x 340 mm, cu capac de formă circulară Ø 315, prevăzut cu sistem de închidere securizat, cu deschiderea utilă de Ø 282 și înălțimea ramei de 80 mm;
- **Capac de cămin**, clasă B 125, fără ventilație, cu rama de formă pătrată, 370 x 370 mm, cu capac de formă circulară Ø 310, prevăzut cu sistem de închidere securizat, cu deschiderea utilă de Ø 315 și înălțimea ramei de 80 mm;
- **Capac de cămin**, Ø 110, clasă B 125, fără ventilație, de formă circulară, cu capac și ramă din fontă, prevăzut cu sistem de închidere securizat, cu cota de trecere (CP) de 80 mm și înălțimea ramei de 150 mm;
- **Capac de cămin**, Ø 660, clasă B 125, fără ventilație, de formă circulară, cu capac și ramă din fontă, prevăzut cu balama, cu cota de trecere (CP) de 550 mm și înălțimea ramei de 40 mm;
- **Capac de cămin**, Ø 695, clasă B 125, fără ventilație, de formă circulară, cu capac și ramă din fontă, prevăzut cu, cu cota de trecere (CP) de 545 mm și înălțimea ramei de 45 mm;
- **Capac de cămin**, Ø 705, clasă B 125, fără ventilație, de formă circulară, cu capac și ramă din fontă, prevăzut cu balama, cu cota de



trecere (CP) de 550 mm și înălțimea ramei de 50 mm;

- **Capac de cămin, Ø 720, clasă B 125, fără ventilație, de formă circulară, cu capac și ramă din fontă, prevăzut cu balama, cu cota de trecere (CP) de 600 mm și înălțimea ramei de 40 mm;**

- **Capac de cămin, Ø 800, clasă B 125, fără ventilație, de formă circulară, cu capac și ramă din fontă, prevăzut cu balama, cu cota de trecere (CP) de 600 mm și înălțimea ramei de 40 mm;**

- **Capac de cămin, 335 x 335 mm, clasă B 125, fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 245 x 245 mm și înălțimea ramei de 35 mm;**

- **Capac de cămin, 425 x 425 mm, clasă B 125, fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 350 x 350 mm și înălțimea ramei de 35 mm;**

- **Capac de cămin, 520 x 520 mm, clasă B 125, fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 435 x 435 mm și înălțimea ramei de 35 mm;**

- **Capac de cămin, 625 x 625 mm, clasă B 125, cu/fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu / fără sistem de închidere securizat, cu deschiderea utilă de 535 x 535 mm și înălțimea ramei de 40 mm;**

- **Capac de cămin, 750 x 750 mm, clasă B 125, fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu / fără sistem de închidere securizat, cu deschiderea utilă de 620 x 620 mm și înălțimea ramei de 40 mm;**

- **Capac de cămin, 850 x 850 mm, clasă B 125, fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu / fără cu sistem de închidere securizat, cu deschiderea utilă de 710 x 710 mm și înălțimea ramei de 40 mm;**

- **Capac de cămin, 940 x 940 mm, clasă B 125, fără ventilație, de formă pătrată, cu capac și ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 810 x 810 mm și înălțimea ramei de 40 mm;**

- **Capac de cămin, Ø 770, clasă C 250, fără ventilație, de formă circulară, prevăzut cu balama și sistem de blocare, cu capac și ramă din fontă, cu cota de trecere (CP) de 600 mm și înălțimea ramei de 100 mm;**

- **Capac de cămin, Ø 805, clasă C 250, fără ventilație, de formă circulară, prevăzut cu balama și sistem de blocare, cu capac și ramă**

din fontă, cu cota de trecere (CP) de 600 mm și înălțimea ramei de 100 mm;

- **Capac de cămin, Ø 710, clasă D 400, fără ventilație, de formă circulară, prevăzut cu sistem de blocare și balama ce permite o deschidere a capacului la 120°, cu capac și ramă din fontă, cu cota de trecere (CP) de 550 mm și înălțimea ramei de 70 mm, sau 85mm;**

- **Capac de cămin, Ø 805, clasă D 400, cu/fără ventilație, de formă circulară, prevăzut cu sistem de blocare și balama ce permite o deschidere a capacului la 120°, cu capac și ramă din fontă, cu cota de trecere (CP) de 600 mm și înălțimea ramei de 100 mm sau cu cota de trecere (CP) de 570 mm și înălțimea ramei de 97 mm;**

- **Capac de cămin, Ø 815, clasă D 400, cu / fără ventilație, de formă circulară, prevăzut cu sistem de blocare și balama ce permite o deschidere a capacului la 120°, cu capac și ramă din fontă, cu cota de trecere (CP) de 570 mm și înălțimea ramei de 100 mm;**

- **Capac de cămin, Ø 850, clasă D 400, fără ventilație, de formă circulară, prevăzut cu sistem de blocare și balama ce permite o deschidere a capacului la 120°, cu capac și ramă din fontă, cu cota de trecere (CP) de 610 mm și înălțimea ramei de 100 mm;**

- **Capac de cămin, clasă D 400, fără ventilație, cu rama de formă pătrată, 1000 x 1000 mm, cu capac de formă circulară Ø 850, prevăzut cu sistem de autoblocare și balama, cu deschiderea utilă de Ø 810 și înălțimea ramei de 100 mm.**

Tipurile de grătare stradale pentru cămine de evacuare sau guri de scurgere, fabricate de firma Howrah Ferrous Limited, clasificate după clasa de încărcare, forma și dimensiunea ramei și tipul suprafeței de preluare a apei, sunt următoarele:

- **Grătar plan, clasa B 125, cu fante dispuse radial, lățimea fantei de 20 mm, cu grătar de formă rotundă și ramă pătrată din fontă, cu orificiu pentru sifon de scurgere, fabricat în două mărimi, Ø 58 mm și Ø 80, cu dimensiunile ramei de 200x200 mm, 250x250 mm și 300x300 mm.**

- **Grătar plan, 530 x 350 mm, clasa C 250, cu lățimea fantei de 20 mm, prevăzut cu balama și sistem de închidere securizat, cu grătar și ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 370 x 310 mm și înălțimea ramei de 100 mm;**



- **Grătar plan, 540 x 315 mm, clasa C 250**, cu lăţimea fantei de 20 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 430 x 200 mm şi înălţimea ramei de 40 mm;
- **Grătar plan, 555 x 530 mm, clasa C 250**, cu lăţimea fantei de 20 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 445 x 455 mm şi înălţimea ramei de 40 mm;
- **Grătar plan, 370 x 370 mm, clasa D 400**, cu lăţimea fantei de 20 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de Ø 285 mm şi înălţimea ramei de 80 mm;
- **Grătar plan, 470 x 370 mm, clasa D 400**, cu lăţimea fantei de 20 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 365 x 310 mm şi înălţimea ramei de 100 mm;
- **Grătar plan, 510 x 300 mm, clasa D 400**, cu lăţimea fantei de 20 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 360 x 288 mm şi înălţimea ramei de 110 mm;
- **Grătar plan, 580 x 510 mm, clasa D 400**, cu lăţimea fantei de 26,8 mm, prevăzut cu sistem de autoblocare şi balama, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 420 x 420 mm şi înălţimea ramei de 100 mm;
- **Grătar plan, 580 x 520 mm, clasa D 400**, cu lăţimea fantei de 26,8 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 420 x 420 mm şi înălţimea ramei de 75 mm;

- **Grătar plan, 590 x 530 mm, clasa D 400**, cu lăţimea fantei de 26,8 mm, prevăzut cu balama şi sistem de închidere securizat, cu grătar şi ramă din fontă, cu deschiderea utilă de 445 x 445 mm şi înălţimea ramei de 100 mm;
- **Grătar de tip jgheab (rigolă), clasa D 400**, prevăzut cu dispozitiv de închidere, lăţimea fantei de 24 mm, cu sistem de rabatare şi ridicare pe ambele părţi, cu grătar şi ramă din fontă, fabricat în două mărimi, cu deschiderea utilă de, 100 x 90 mm şi adâncimea de aşezare de 120 mm; 165 x 145 mm şi adâncimea de aşezare de 175 mm.

Produsele sunt fabricate din fontă cu grafit nodular EN GJS 400-15 conform standard ISO 1083, EN 1563/A1 şi EN 1563.

1.2. Identificarea produselor

Identificarea capacelor şi grătarelor din fontă ductilă, pentru cămine fabricate de firma **Howrah Ferrous Limited – India**, se face la fabricare, prin marcaje, aplicate atât pe capac / grătar, cât şi pe cadrul de aşezare al capacului/ grătarului.

Marcajele cuprind următoarele date:

- numele şi/sau sigla producătorului;
- numele şi/sau codul produsului;
- marcaj material - EN GJS 400-15
- standardul de produs EN 124;
- clasa sau clasele de rezistenţă corespunzătoare (cadru utilizat pentru mai multe clase);

2. Acordul tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcţii

Capacele cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine, fabricate de firma **Howrah Ferrous Limited – India** sunt utilizate la acoperirea şi închiderea căminelor de vizitare din reţelele de alimentare cu apă rece, apă caldă şi de canalizare, amplasate în toate locurile corespunzând tuturor grupelor zonelor de montare corespunzătoare grupelor 1 ÷ 4, conform standardului SR EN 124.

Grătarele cu ramă, din fontă ductilă fabricate de firma **Howrah Ferrous Limited**

– **India** sunt utilizate la acoperirea şi închiderea gurilor de scurgere (căminelor de evacuare) din reţelele de canalizare, amplasate în locurile corespunzând tuturor grupelor zonelor de montare 1 ÷ 4, conform standardului EN 124.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcţii

Capacele şi grătarele cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine fabricate de firma **Howrah Ferrous Limited – India**, pot fi utilizate în construcţii deoarece îndeplinesc cerinţele fundamentale ale Legii



privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

- **Rezistență mecanică și stabilitate**

Calitatea materialelor (fontă ductilă EN GJS – 400-15, beton clasa C 35/45, oțel zincat) și soluțiile adoptate în concepția produselor conferă rezistență mecanică, rezistență la uzură și stabilitate.

Materialele folosite la fabricarea produselor asigură rezistența capacelor în domeniul de temperatură cuprins între -35°C și +65°C.

Materialele sunt rezistente la coroziune, la acțiunea factorilor de mediu și a soluțiilor saline folosite la topirea zăpezii.

Fonta nodulară din care se fabrică capacele / grătarele și ramele, este un material rezistent la uzura cauzată de frecarea cu roțile vehiculelor ce rulează pe asfalt. Fonta cu grafit nodular EN GJS 400-15 are o rezistență la tracțiune de minimum 400 N/mm² și o duritatea Brinell cuprinsă în domeniul 200 ÷ 220 HB, conform standardului EN 1563 și EN 1563/A1.

Șocurile și vibrațiile datorate traficului sunt suportate bine de fontă, material cu coeficient de amortizare ridicat.

Utilizarea garniturilor din polietilenă și elastomeri asigură stabilitatea verticală a rezemării, o amortizare a zgomotului la trecerea autovehiculelor peste capacul de cămin și etanșarea închiderii căminelor (împiedică pătrunderea corpurilor străine și inundarea căminelor de vizitare).

Sarcinile dinamice pe care capacele le preiau din deplasarea autovehiculelor pe drumurile publice sunt transmise căminului, sau șoselei, protejând astfel rețeaua.

Produsul rezistă fără a se deteriora în timpul transportului, depozitării și exploatării.

- **Securitate la incendiu**

Materialele utilizate la fabricarea produselor, fontă ductilă, sunt materiale incombustibile, clasa de reacție la foc A1.

Asupra acestor produse nu s-au efectuat încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Produsele nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu constituie un factor de poluare a mediului în conformitate cu legislația în domeniu, dacă se respectă cu strictețe indicațiile din manualul de exploatare și întreținere al produselor.

La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Ord. MS 119/2004 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

După expirarea duratei de viață, materialele folosite la fabricarea capacelor / grătarelor se pot recicla.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Produsele asigură securitatea utilizatorilor față de eventualele răni, având suprafețele accesibile netede, fără muchii tăioase, bavuri ascuțite sau proeminențe aciculare. La exterior capacele și grătarele sunt prevăzute cu rizuri, ce protejează participanții la trafic împotriva alunecării.

Masa produselor din fontă ductilă este mai redusă față de masa produselor clasice din fontă.

Capacele de cămin sunt asigurate împotriva ridicării nedorite sau ridicării datorate stocajului rezidual prin intermediul unor dispozitive de zăvorâre, blocare sau prin utilizarea șuruburilor de fixare. Dispozitivul de zăvorâre poate fi manevrat doar cu o cheie specială numai de către personal autorizat.

De asemenea capacele de cămin sunt prevăzute cu siguranțe împotriva rotirii, prin prezența unor cleme în capac și degajări corespunzătoare în cadru, ce asigură o așezare de calitate.

Grătarele sunt astfel concepute încât asigură o poziționare sigură în ramă prin



utilizarea sistemului de sprijin în trei puncte și a garniturilor de amortizare.

- **Protecție împotriva zgomotului**

Materialele utilizate la fabricarea produselor (fonta, material cu coeficient de amortizare ridicat și garnituri de etanșare din polietilenă și elastomeri) ca și tehnologia de execuție și de montaj conduc la produse care nu dau naștere la vibrații și zgomote în structurile în care sunt montate.

Protecția împotriva zgomotului se realizează prin finisarea suprafeței de rezemare a capacului/ grătarului (prin strunjire) și prin utilizarea garniturilor din cauciuc sintetic, montate în locașul din capac/ grătar și în locașul cadrului.

- **Economie de energie și izolare termică**

Economia de energie se asigură prin concepția produsului, tehnologia de fabricație și întreținerea minim necesară, care conduc la realizarea unor produse cu consumuri energetice reduse.

Produsele nu au influență asupra exigențelor legate de izolația termică.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Materialele folosite la fabricarea capacelor / grătarelor se pot recicla după expirarea duratei de viață

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția produselor, calitatea materialelor utilizate și rezistența la coroziune conduc la o durată de viață de minim 30 ani, în condițiile unei exploatare normale.

Garanția acordată de producător la exploatarea produselor este de 10 de ani, în condiții normale de exploatare

Garanția acordată de furnizorul român la livrarea produselor, este de 2 ani de la punerea în operă, în condițiile respectării instrucțiunilor de manipulare, transport, depozitare și punere în operă.

Întreținerea capacelor și a grătarelor trebuie să se execute de personal specializat, în conformitate cu instrucțiunile producătorului și cu reglementările tehnice de la cap. 2.3.4 din prezentul agreement.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea capacelor și a grătarelor, cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine de vizitare, de către firma Howrah Ferrous Limited – India, se face în sistem de management al asigurării calității, conform standardului ISO 9001: 2015. Firma producătoare este certificată de către BSI - Anglia, cu certificat nr. FM585441.

De asemenea firma este certificată pentru implementarea sistemului managementului de mediu conform standardului ISO 14001: 2015. Firma este certificată în acest sens de către BSI Group India Private Limited, cu certificat nr. EMS 742671.

Organizarea tehnică internă este structurată astfel încât permite un control permanent al furniturilor externe, fiind disponibil un program de verificare intern / extern conform Manualului de Asigurare a Calității propriu producătorului.

Calitatea producției este asigurată prin executarea unui control permanent, atât pentru materiale și pentru respectarea parametrilor tehnologici, cât și pentru produsul finit.

Sistemul calității constă în verificarea procedurilor privind tehnologia de fabricație, începând de la materia primă până la produsul finit.

Constanța calității produselor este asigurată prin executarea unui control bazat pe proceduri de verificare vizuală și acustică cu scopul de a depista eventualele fisuri ce pot afecta proprietățile tehnico-funcționale ale pieselor.

Din fiecare șarjă de turnare se prelevează epruvete de control și se efectuează periodic sau la cererea beneficiarului testări fizico-chimice de către un laborator acreditat.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a capacelor și a grătarelor cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine fabricate de firma Howrah Ferrous Limited – India, se face de către persoane specializate, pe baza documentației producătorului și cu respectarea reglementărilor tehnice prevăzute la pct. 2.3.4. din prezentul agreement.



Punerea în operă se execută prin betonarea cadrului, deasupra unui cămin betonat cu o adâncime de minim 1 m, în spații verzi și trotuare sau pe străzi cu trafic intens, cu încărcare statică maxim admisibilă de 400 kN.

Executarea betonării se face cu respectarea prescripțiilor din standardele EN 206 și EN 1045.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

În proiectarea produselor și elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor capacelor și a grătarelor, cu ramă, din fontă ductilă, precum și a regulilor de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității propriu producătorului.

Produsele sunt astfel concepute și executate încât să corespundă prevederilor standardelor SR EN 124, DIN 1229, EN 1561, EN 1563, EN 1563/A1, SR ISO 185 și ISO 945.

Produsele sunt astfel concepute încât să reziste acțiunilor mecanice, termice, chimice, a șocurilor și a vibrațiilor din trafic, a coroziunii și a condițiilor atmosferice excesive în domeniul de temperatură cuprinsă între -35°C și +65°C.

Produsele prin concepție, materialele utilizate și modul de montare prezintă rezistență, stabilitate, siguranță în exploatare și oportunități pentru montarea rapidă și ușoară.

Pentru a rezista solicitărilor diferitelor forme de uzură ce apar în mod normal în exploatare, materialele din care se fac capacele, fontă cenușie și fontă ductilă, trebuie să corespundă standardului EN 1563 și EN 1563/A, respectiv EN 206/ EN 1045.

Ansamblul ramă-capac/ grătar este astfel realizat încât capacele și grătarele se montează-demontează cu ușurință, cu scule special fabricate de producător, fără a se înțepeni.

Produsele sunt astfel concepute încât nu constituie un factor de poluare a mediului ambiant și nu prezintă niciun fel de pericol pentru sănătatea oamenilor.

2.3.2. Condiții de fabricare

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație a produselor s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale capacelor și a grătarelor, cu ramă, din fontă ductilă.

Procesul de fabricație al produselor se desfășoară în conformitate cu prevederile standardului de produs și cu prevederile planului calității, în sistem de management al asigurării calității, conform standardului ISO 9001:2015. Firma este certificată de către BSI - Anglia, cu certificat nr. FM 585441.

De asemenea firma este certificată pentru implementarea sistemului managementului de mediu, conform standardului ISO 14001: 2015, cu certificat nr.EMS 742671 emis de BSI Group India Private Limited.

În procesul de fabricație se respectă regulile de verificare a calității declarate în Manualul de asigurare a calității propriu producătorului.

Condițiile de fabricație sunt impuse de standardul ISO 9001, pentru respectarea procedurilor procesului de fabricație și standardele SR EN 124, DIN 1229, EN 1563, EN 1563/A1, ISO 945, pentru respectarea caracteristicilor constructiv-funcționale și de încercări.

Materialele care intră în alcătuirea produselor trebuie să fie însoțite de certificate de conformitate emise de laboratoare autorizate.

În procesul de fabricație produsele sunt marcate, la turnare, cu date de identificare (simbol firmă producătoare, tip fontă ductilă, tipul/codul produsului, clasa de rezistență).

Fiecare produs este testat în laboratorul propriu. Probele cuprind următoarele verificări: calitatea materialelor; execuția și aspectul; dimensiunile; suprafața de rezemare dintre capac și cadru; încercarea la forța minimă de inspecție.

Suprafața de sprijin dintre capac și cadru este astfel prelucrată încât abaterea limită de la planitate este maxim 0,5 mm, conform EN 124.

Încercarea la rupere se efectuează conform EN 124, prin aplicarea forței de

inspecție corespunzătoare clasei produsului încercat.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsele sunt însoțite de certificat de garanție, instrucțiuni de montare, exploatare și întreținere, în limba română, precum și de declarația producătorului de conformitate a produsului cu Acordul Tehnic eliberat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1: 2010 și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor".

Livrarea se poate face separat doar ramă sau capac/grătar, sau în seturi ramă-capac/grătar.

Produsele se livrează din fabrică ambalate, câte 3÷25 bucăți, cu etichetă de identificare și acoperite cu folie din polietilenă.

Produsele se transportă așezate pe rastele din lemn, bine ancorate sau în pachete din mai multe bucăți legate cu bandă de oțel.

Transportul și manipularea se fac astfel încât să se asigure integritatea calitativă a produsului.

Depozitarea se face în magazine închise, sau în aer liber. Produsele sunt așezate pe rastele de lemn sau în pachete legate.

Pe timpul transportului și depozitării produsele se vor păstra în ambalajele originale.

Furnizorul produselor acordă o garanție de 2 ani de la punerea în operă, în condițiile respectării instrucțiunilor de manipulare, transport, depozitare și punere în operă.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a **capacelor și a grătarelor, din fontă ductilă** fabricate de firma **Howrah Ferrous Limited – India**, se face de personal specializat, respectând instrucțiunile de montaj ale producătorului și cerințele fundamentale ale legii 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

Înainte de punerea în operă toate suprafețele ce vin în contact cu betonul vor fi curățate de impurități.

Betonul trebuie să fie marca C 35/45, conform standardelor EN 206 și EN 1045.

Rama (cadrul) se betonează la nivelul îmbrăcămintei asfaltice rutiere sau pietonale cu ciment, asigurând contact continuu pe tot conturul acestuia.

Suprafețele interioare care nu vin în contact cu betonul se vor proteja cu un strat de bitum.

La întocmirea proiectelor de rețele subterane de apă, canalizare și cabluri de date se vor respecta instrucțiunile de montare, exploatare și întreținere ale fabricantului și prevederile reglementărilor românești în vigoare:

- I 9 - 2015 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;

- I 13 - 2015 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire;

- NP 133 - 2013 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;

- P 96-2015 – Ghid pentru proiectarea și executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice din clădiri civile, social-culturale și industriale;

- C 56 - 2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;

- C 300 - 1994 - Norme de PSI pe durata executării lucrărilor de construcție și instalațiilor aferente acestora;

- Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor ;

- Ordinul MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 ;

- Legea protecției mediului nr. 265/2006;

- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor,

- Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor;

-HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare ;

- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.



Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea capacelor și a grătarelor, cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către BSI Assurance UK Limited și Incerc București și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințele minime necesare la punerea în operă și în exploatare.
- PROCEMA-CERCETARE răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordul Tehnic nu îi absolvă pe furnizori și /sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată de către titularul acordului tehnic conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE, și anume: verificarea aspectului exterior al produselor - calitatea suprafețelor și execuția, starea garniturilor, securitatea închiderilor și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12 luni, în SITU, la cel puțin o

lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic

• Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

• Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștința elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea acordului tehnic.

• PROCEMA-CERCETARE va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.

• Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.

• În cazul în care titularul de Acord Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Acordului Tehnic.

VALABILITATE:

Valabilitatea acordului tehnic este:

13.04.2025

Valabilitatea avizului tehnic este:

13.04.2024

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, acordul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea acordului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Pentru grupa specializată Nr.05
Președinte

Ing. Claudia IONESCU



DIRECTOR GENERAL,
ing. Mihaela TOPOLOGEANU



3. Remarci complementare ale grupei specializate

În vederea elaborării agrementului tehnic referitor la **capace și grătare, cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine**, fabricate de firma **Howrah Ferrous Limited – India**, a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către firma **S.C. MEDA PARK S.R.L. - Târgoviște**, în calitate de solicitant și titular.

În urma analizării documentației s-a constatat că firma **Howrah Ferrous Limited** își desfășoară activitatea în sistem de management al asigurării calității, pentru proiectare, producție și distribuție conform cerințelor standardului **ISO 9001: 2015**, fiind certificată de către **BSI - Anglia**, cu certificat nr. **FM585441 / 2021**. De asemenea firma are implementat sistemul managementului de mediu conform cerințelor standardului **ISO 14001: 2015**, fiind certificată în acest sens de către **BSI Group India Private Limited**, cu certificat nr. **EMS 742671/2021**.

Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către **BSI Assurance UK Limited**, certificat nr. **KM 737513/ 2021** (valabil 2024) și laboratorul **INCERC Bucuresti** (laborator autorizat grad I - certificat ISC nr.3526/26.09.2019).

Tehnologia modernă de fabricație aplicată de firma **Howrah Ferrous Limited – India**, pentru "**Capace și grătare, cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine**", conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 30 de ani, în condițiile respectării prevederilor prezentului agrement tehnic.

Durabilitatea acestor produse este influențată favorabil printr-o proiectare, montare și exploatare corectă a capacelor și grătarelor, cu ramă, din fontă ductilă, respectând instrucțiunile fabricantului și cerințele normativelor și reglementărilor românești în vigoare.

Solicitantul agrementului se va îngriji ca la punerea în funcțiune și recepția la beneficiar a produselor, acestea să aibă elaborate instrucțiuni de exploatare și întreținere concrete, care să cuprindă și norme de tehnica securității muncii specifice.

În perioada de valabilitate a Agrementului Tehnic, titularul acestuia va urmări comportarea în timp a produselor puse în operă în unele lucrări de referință (comportarea în exploatare a produselor), rezultatele urmând a fi prezentate la solicitarea prelungirii termenului de valabilitate a avizului tehnic al agrementului.

Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform normativelor și reglementărilor românești în vigoare, precum și a programului stabilit de **PROCEMA-CERCETARE**.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere a noi componente sau materiale, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic.

Grupa specializată nr.5 din cadrul **PROCEMA CERCETARE** își însușește rezultatele încercărilor efectuate de către **BSI Assurance UK Limited**, raport nr. **KM 737513/17.02.2021** și laboratorul **INCERC** (laborator autorizat grad I - certificat ISC nr.3526/26.09.2019) raport nr. **3791/02.02.2022**, conform buletinelor de încercări și a documentelor care stau la baza încercărilor și care sunt atașate la dosarul tehnic. Prezentăm mai jos sinteza acestor încercări.



SINTEZA RAPORTULUI DE ÎNCERCĂRI

Nr. crt.	Caracteristica determinată	U.M.	Valoare de referință	Normativ/ STAS	Valoare determinată	Observații
Capac cămin de vizitare Ø805 mm, clasă D 400						
1.	Verificare caracteristici constructive: • diametru exterior; • material; - masă.	mm - kg	805 ±1,5 EN GJS 400-15 88±1	SR EN 124 EN 1563 DIN 1229	805,7 EN GJS 400-15 88,6	corespunde
2.	Forță de inspecție. S-a aplicat o forță de 400 KN și s-a menținut 30 sec.	kN	400	SR EN 124	400,9	corespunde Nu au existat fisuri sau deformări remanente

Agrementul este valabil pentru "**CAPACE ȘI GRĂTARE, CU RAMĂ, DIN FONTĂ DUCTILĂ, PENTRU CĂMINE**", identificabile conform datelor din dosarul tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.

4. Anexe

• EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 1368 DIN 17.03.2022 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE A GRUPEI SPECIALIZATE NR. 05.

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr.5 la care au participat ing. Claudia IONESCU, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL, ing. Gabriela CEPREANU și invitat din partea firmei S.C. MEDA PARK S.R.L., s-au evidențiat îndeosebi următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile elaborate de CTPC;
- Capacele și grătarele, cu ramă, din fontă ductilă, pentru cămine, fabricate de firma Howrah Ferrous Limited – India, corespund cerințelor fundamentale de calitate cuprinse în Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

Constatând acestea, comisia internă de avizare a **APROBAT** prezentul Agrement Tehnic, cu o valabilitate de 3 ani.

• Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 003-05/956-2022 conținând 75 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

• Titulari agrement tehnic:

1. S.C. MEDA PARK S.R.L.

Str. Calea Ialomiței nr. 23, Târgoviște, Jud. Dâmbovița
Tel.: 0788232329, fax 0372 871 531

2. S.C. CSV EURO MEDA S.R.L.

Str. Aviatorilor nr. 10, Ghercești, Parc industrial Craiova, Jud. Dolj
Tel.: 0755152788

3. S.C. CSV MEDA S.R.L.

Str. Calea Ialomiței nr. 23, Târgoviște, Jud. Dâmbovița
Tel.: 0788232329, fax: 0372 871 531

4. S.C. MEDA S.R.L.

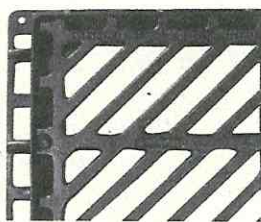
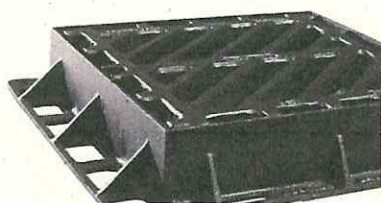
Str. Calea Ialomiței nr. 23, Târgoviște, Jud. Dâmbovița
Tel.: 0788232329, fax : 0372 871 531

5. S.C. MEDA PLAST TRANSILVANIA S.R.L.
Str. Baholt nr. 2A, Vișoara, Jud. Bistrița Năsăud
Tel.: 0753796652

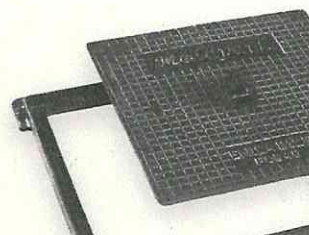
Raportorul Grupei Specializate Nr.05
Ing. Cristina GEORGESCU



CAPAC DE CĂMIN, Ø 805, CLASA D 400
prevăzut cu sistem de blocare și balama ce permite o deschidere a capacului la 120°



GRĂTAR FONTĂ, 445 x 445, CLASA D 400



CAPAC CU RAMA, 425 x 425, CLASA B125

• **Membrii grupei specializate:**

Ing. Claudia IONESCU – Președinte

Ing. Cristina GEORGESCU

Ing. Gianni FLAMAROPOL

