



ROMÂNIA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCTII

A V I Z T E H N I C

În baza procesului verbal nr. 1-109, din data de 10.12.2008 al Comisiei de avizare nr. 1 a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCTII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. 016-01/166-2008, elaborat de ICECON BUCURESTI, pentru **PROCEDEU PENTRU REALIZAREA ANCORELOR CHIMICE-MOMENT CF 1000**, al cărui producător este **HENKEL KGAA GERMANIA**

Prezentul AVIZ TEHNIC este valabil până la data de 10.12.2010 și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de 30.12.2011, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic și nu ține loc de certificat de calitate.

PREȘEDINTE,
Marin CRISTEA

| | | |
|--------------------------------|------------|--|
| PRELUNGIT până la data de..... | PREȘEDINTE | |
| PRELUNGIT până la data de..... | PREȘEDINTE | |

SECRETARIAT
Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții

Director
Radu Ioan Andronescu





Agreement Tehnic

016-01/166-2008

*PROCEDEU PENTRU REALIZAREA ANCORELOR CHIMICE –
MOMENT CF 1000
PROCÉDÉ POUR LA RÉALISATION D'ANCHORAGE CHIMIQUE –
MOMENT CF 1000
CHEMICAL ANCHORS PROCEDURE –
MOMENT CF 1000
CHEMISHSCHLAUDER HERSTELLUNGSVERFAHREN-
MOMENT CF 1000*

PRODUCĂTOR: *HENKEL KgaA*
*Henkel Strasse 57, 40191,
Dusseldorf, Germania
Telefon: +49211 797-3236
Fax: +49211 798-3236*

TITULAR AGREMENT TEHNIC: *S.C. HENKEL ROMÂNIA S.R.L.*
*Str. Ionita Vornicu nr. 1-7
Sector 2, Bucuresti, România
Telefon: (021) 203.26.92
Fax: (021) 204.86.77*

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

ICECON S.A.
Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții-București
Sos. Pantelimon 266, sector 2, Cod Poștal 021652 Tel: 255.17.35; Fax: 255.14.20
Grupa specializată nr. 1: "Elemente structurale și fundații"

*Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 30.12.2011 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții
și nu ține loc de certificat de calitate*

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT ÎN CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 1: "Elemente structurale și fundații" din ICECON S.A. analizând documentația privind solicitarea acordului tehnic, prezentată de firma S.C. HENKEL ROMANIA S.A. din București și înregistrată cu nr. 8.09.002.016 din 03.09.2008 referitoare la "Procedeu pentru realizarea ancorelor chimice - Moment CF 1000", realizate de firma HENKEL KgaA din Germania, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 016-01/166-2008, în conformitate cu documentele tehnice românești și europene, aferente domeniului de referință, toate valabile la această dată.

1. Definierea succintă

1.1 Descrierea succintă:

Procedeu pentru realizarea ancorelor chimice - Moment CF 1000, la care se referă prezentul acord tehnic este conceput de către firma HENKEL KgaA din Germania și cuprinde lucrări specifice fixării și ancorării cu ajutorul unor rășini epoxidice a unor elemente de construcție în suporturi minerale din beton, piatră, mortar, cărămidă, conform domeniilor de utilizare precizate la pct. 2.1.

Procedeu se bazează pe următoarele produse componente:

- Ancoră chimică pe bază rășină epoxidică, Moment CF 1000 (fig. 1);



Fig. 1
Ancoră chimică
Moment CF 1000

- Bară de ancorare tip A (fig. 2): șurub din oțel galvanizat filetat M8, M10, M12, M16, M20, M30 cu șaibe și piulițe corespunzătoare;



Fig. 2 Bară de ancorare tip A

- Bară de ancorare tip B (fig. 3): bare din oțel beton cu profil periodic PC 52 sau similar cu diametre Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25 Ø28, Ø32 cu șaibe și piulițe corespunzătoare;



Fig. 3 Bară de ancorare tip B

- Bară de ancorare tip C, șurub din OB 37 cu diametre Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25 Ø28, Ø32;

Observații

Ancorele chimice sunt livrate împreună cu piesa de injectare tronconică prevăzută cu șneac interior pentru mixarea celor două componente ale rășinilor respective și injectare.

Pentru aplicarea procedeului se utilizează următoarele dispozitive:

-Bormașină pentru perforarea suportului în care se efectuează fixarea elementului.

-Pistol de curățare cu aer comprimat și pompă de vacuum (fig.4)

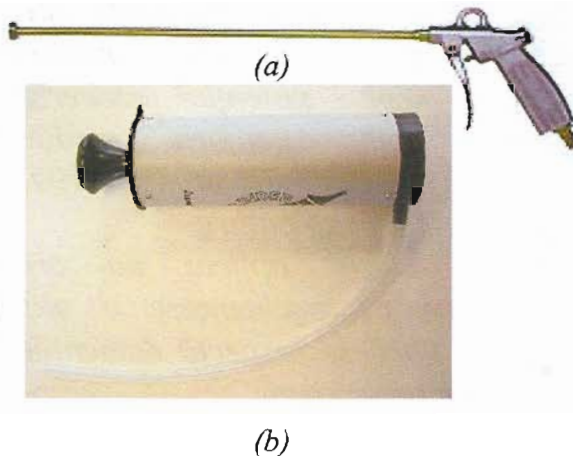


Fig.4 Pistol de curățare cu aer comprimat (a) și pompă de vacuum (b)

-Perii manuale (fig. 5 a) sau mecanizate (fig. 5 b)

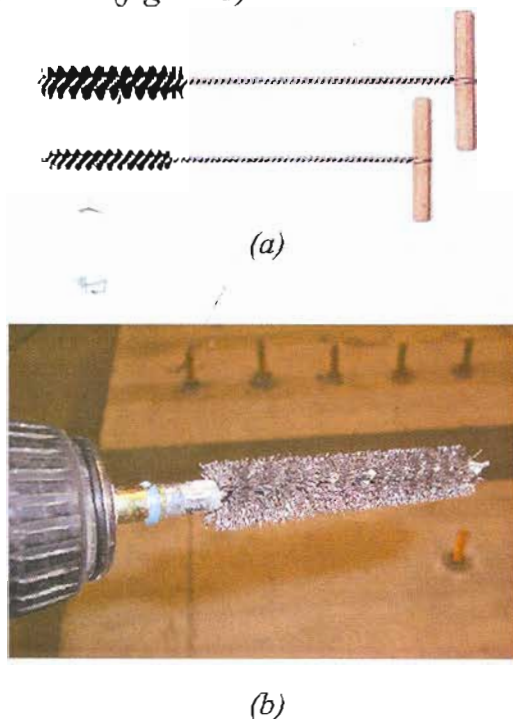
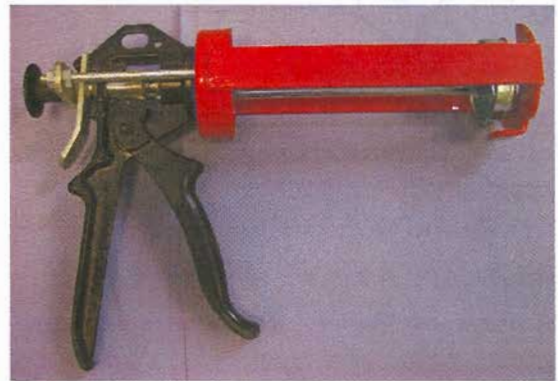
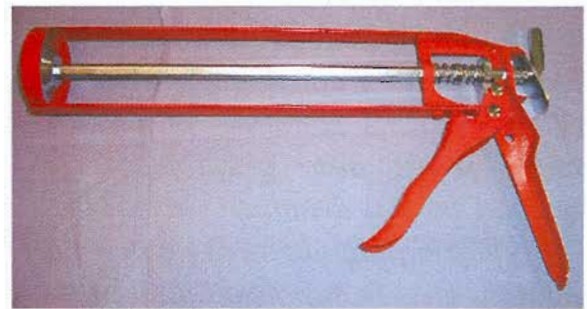


Fig. 5 a) Perii manuale; b) Perie mecanizată
AT 016-01/166-2008

Pistol pentru aplicarea rășinii, disponibil în diverse modele ca de exemplu cele prezentate în fig.6 a și b.



(a)



(b)

Fig. 6 a, b Pistoale de aplicare a ancorelor chimice

1.2 Identificarea produselor

Produsele componente ale procedeelor sunt livrate ambalate după cum urmează:

-rășina bicomponentă (cu componentele separate): în 2 tuburi din material plastic cu capacitatea totală de 385 ml, 585 ml, 1400 ml;

-șuruburile din oțel galvanizat, șaibele și piulițele, precum și diblurile din plastic: în pungi din material plastic, câte 5 bucati

Identificarea produselor componente se face după etichetele care însoțesc ambalajele, în care sunt menționate:

- numele și sigla producătorului;
- denumirea produsului și a procedeului căruia aparțin;
- număr lot, cantitatea și consumul specific;

- semne de avertizare;
- instrucțiuni de manipulare și depozitare, transport și utilizare, traduse în limba română.

2. Acordul tehnic

2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcții

Procedul pentru realizarea ancorelor chimice - Moment CF 1000, la care se referă prezentul acord tehnic este conceput de către firma HENKEL KgaA din Germania pentru utilizare în clădiri civile și industriale, în scopul fixării și ancorării unor elemente de construcții, metalice (stâlpi și grinzi metalice, etc) sau din beton armat sau prefabricat (ex.: parapete pentru drumuri, armătură de consolidare, plăci de bază pentru stâlpi metalici, etc.) în suporturi minerale din beton (min. C20/25), piatră, mortar de ciment, cărămidă, aflate în mediu uscat sau imersate în apă.

2.2. Aprecierea asupra produselor

2.2.1. Aptitudinea de exploatare

În conformitate cu datele conținute în tabelul 1 și verificate de ICECON S.A., produsele utilizate în cadrul procedurii ce face obiectul prezentului acord tehnic au performanțe corespunzătoare domeniilor de utilizare prezentate la punctul 2.1 și celor șase cerințe esențiale stabilite de Legea 10/1995 modificată cu Legea 123/2007, privind calitatea în construcții, după cum urmează:

Rezistență mecanică și stabilitate

Produsele nu influențează această cerință.

Securitate la incendiu

Produsul pus în operă, se încadrează în clasa de reacție la foc E, în

conformitate cu SR EN 13501-1:2002 (clasa de combustibilitate C₄).

Igiena, sănătate și mediu înconjurător

Este îndeplinită în conformitate cu legislația în domeniu, produsele nefiind realizate din materiale toxice sau radioactive.

Elementele componente nu se află pe lista substanțelor cancerigene sau a celor potențial cancerigene pentru om, conform ordinului Ministerului Sănătății nr. 1957/1995.

Siguranța în exploatare

Produsul aplicat nu crează probleme de accidentare a utilizatorilor, dacă se respectă domeniile de utilizare preconizate.

Protecția împotriva zgomotului

Produsul nu influențează această cerință.

Economie de energie și izolare termică

Produsul care face obiectul prezentului acord tehnic nu influențează izolarea termică dar, fiind impermeabil la apă, contribuie la izolarea hidrofugă a suporturilor pe care este aplicat.

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea

Garanția produsului (nepus în operă) este prezentată de producător pe ambalaj și este de 12 luni.

Durabilitatea procedurii este de 50 ani și garanția 5 ani, cu condiția respectării domeniilor și tehnologiei de aplicare.

Durabilitatea este asigurată prin comportarea bună în timp a produselor componente, datorată performanțelor

lor corespunzătoare domeniilor de aplicare specificate: aderență la suport foarte bună, rezistență la factorii de mediu, etc.

2.2.3. Fabricația și controlul

Procedeul pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000 este conceput de firma HENKEL KgaA din Germania, în conformitate cu standardele de firmă și procedurile proprii de fabricație.

Constanța calității produselor este realizată prin executarea unui control intern în laboratorul propriu, atât pentru respectarea parametrilor tehnologici, cât și pentru produsele finale.

Controlul extern se realizează de către institute neutre autorizate în astfel de activități.

Firma are certificat sistemul integrat al calității și managementul mediului, conform condițiilor din EN ISO 9001:2000 și EN ISO 140001 (certificat nr. 003052/2006 eliberat de către DQS GmbH – Germania, membru IQNET).

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a produselor componente ale procedurii pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000 se face respectând indicațiile producătorului înscrise în fișele tehnice ale produselor, cu următoarele mențiuni:

⇒ Pregătirea suporturilor:

-suporturile trebuie să fie stabile (lipsite de porțiuni neaderente), uscate sau aflate chiar sub apă, fără urme de praf, eflorescențe sau grăsimi;

⇒ Aplicarea produselor componente:

-se realizează perforarea suportului cu ajutorul unei bormașini;

-se curăță suportul perforat cu ajutorul pistolului de curățare cu aer comprimat și pompă de vacuum și a periei, de 4 ori;

-se introduce ancora chimică cu ajutorul dispozitivului de mixare a celor două componente ale rășinii respective până la umplerea completă a găurii (primii 10 cm din tub se aruncă);

-se introduce bara de ancorare prin răsucire ușoară;

-după întărirea completă a rășinii se instalează elementul ce trebuie fixat.

Consumul specific este de 2,26 ml...81,25 ml, în funcție de diametrul găurii (tabel 2).

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepție

Produsele componente pe care se bazează procedeul pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000 sunt concepute de firma HENKEL KgaA din Germania astfel încât respectă exigențele legislației europene în domeniu, precum și cerințele esențiale ale Legii 10/1995 modificată cu Legea 123/2007 privind calitatea în construcții, prezentate la punctul 2.2.1 al agrementului tehnic.

La aplicarea produselor se va respecta standardul "Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat STAS 10107/0-1990";

2.3.2. Condiții de fabricare

Calitatea constantă a produselor componente pe care se bazează procedeul pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000 este asigurată și garantată de producător prin controlul său intern și extern, concretizat prin certificatele de calitate eliberate pe loturi de fabricație, pe

toată durata de valabilitate a acestui agrement.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsele sunt însoțite de declarația de conformitate a producătorului cu agrementul tehnic eli-berat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1:2005.

Fiecare livrare este însoțită de certificatul de garanție și instrucțiuni de punere în operă.

Pentru depozitarea de lungă sau scurtă durată, producătorul va preciza condițiile de depozitare (temperatura și clasa de periculozitate).

2.3.4 Condiții de punere în operă

La aplicarea procedurii trebuie respectate reglementările tehnice:

- C 300-94: Normativ de prevenire și stingere a incendiilor, pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

-« Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții » - publicat în B.C. nr.5,6,7,8/1993

Punerea în operă a produselor se face în conformitate cu instrucțiunile producătorului înscrise pe ambalaje, precum și în fișele tehnice care însoțesc produsele.

Condiții de lucru:

Temperatura de aplicare:

+5°C ... +35°C;

Umiditatea suportului:

≤4%;

Concluzii

Aprecierea globală

• Utilizarea Procedurii pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agrement.

Condiții

• Calitatea produselor componente ale procedurii pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000 și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare domeniilor de utilizare preconizate și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui agrement.

• Acordând acest agrement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsele.

• Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.

• ICECON S.A. răspunde de exactitatea datelor înscrise în agrementul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice 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 conform programului stabilit de către ICECON S.A. (se vor efectua determinări privind aderența la suport, la 20 luni de la data emiterii Avizului Tehnic).

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

- ICECON S.A. va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatele verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a agrementului tehnic.

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

- În cazul în care titularul de agrement tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a agrementului tehnic.

Valabilitate

30.12.2011

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Pentru grupa specializată nr. 1:

Președinte,

Dr. ing. Liana Manolache

Președinte – Director General,

Prof. Univ. Dr. ing. dr.h.c.

Polidor BRATU

Membru al Academiei de Științe Tehnice din România



3. Remarci complementare ale grupei specializate

Procedeul pentru realizarea ancorelor chimice Moment CF 1000, la care se referă prezentul agrement tehnic este conceput de către firma HENKEL KgaA din Germania și cuprinde lucrări specifice fixării și ancorării cu ajutorul unor rășini bicomponente a unor elemente de construcții în suporturi minerale din beton, piatră, mortar, cărămidă, conform domeniilor de utilizare precizate la pct. 2.1.

Calitatea constantă a produselor este asigurată și garantată de producător prin controlul său intern și extern concretizat prin rapoarte de încercări eliberate pe loturi de fabricație.

Pentru verificarea comportării în exploatare în România a procedurii, titularul agrementului tehnic va urmări și observa, pe perioada de valabilitate a agrementului tehnic, lucrări executate în acest timp în țară, rezultatele fiind consemnate în procese verbale.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare a produselor se va aduce la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic.

Din analiza efectuată s-a constatat că produsele componente asigură calitatea lucrărilor executate în domeniile de utilizare prezentate la punctul 2.1.

Criteriile de performanță ale produselor componente au fost verificate prin teste de laborator de către ICECON S.A., ce confirmă performanțele acestora.

Sinteza rapoartelor de încercare, respectiv rezultatele testelor sunt prezentate în tabelele 1 și 2, iar rapoartele de încercare sunt cuprinse în Dosarul tehnic al agrementului.

Sinteza rapoartelor de încercare

Tabel 1 Criterii de performanță: Ansamblul elementelor componente al procedurii Moment CF 1000

| Nr. crt. | Criterii de performanță | Metoda de determinare | UM | Nivel de referință | Performanțe CF 1000 | Elaborator |
|----------|--------------------------------------|-----------------------|------|---|--|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 |
| 1 | Sarcina de tracțiune (beton C20/25) | SR EN ISO 3506-1:2002 | kN | M8 : 18 M10 : 29 M12 : 42 M16 : 78 M20 : 122 M24 : 176 M30 : 280 | M8 : 18 M10 : 29 M12 : 42 M16 : 78 M20 : 122 M24 : 176 M30 : 280 | Henkel Kga A Germania + Icecon SA |
| 3 | Timp inițial de începere a întăririi | SR EN 14187-2:2004 | min. | la $\geq 5^{\circ}\text{C}$: 178...183 min. la 10°C : 115...122 min. la 20°C :28..32 min. la 30°C :18..22 min la 40°C :10..14 min | $5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$: 120 min la 20°C :30 min. la 30°C :20 min. la 40°C :12 min | Henkel Kga A Germania |
| 4 | Timp final de întărire | SR EN 14187-2:2004 | ore | a) beton uscat la 0°C :49..51 ore la 10°C : 22..25 ore la 20°C :9..11 ore. la 30°C :5..7 ore la 40°C :3..5 ore b) beton umed la 0°C :99 101 ore la 10°C : 47..49 ore la 20°C :19.. 21 ore. la 30°C :11.. 13 ore la 40°C :7.. 9 ore | a) beton uscat $5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$:50 ore la 20°C :10 ore la 30°C :6 ore la 40°C :4 ore b) beton umed $5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$:100 ore la 20°C : 20 ore. la 30°C :12 ore la 40°C : 8 ore | Henkel Kga A Germania |

ICECON S.A. își însușește rezultatele rapoartelor de încercare emise de Henkel Kga A - Germania

4. Anexe

Tabel 2 Consum specific pentru ancorele chimice folosite la materiale solide

| Nr. crt. | Diametrul ancorei (mm) | Diametrul găurii (mm) | Adâncimea minimă de montaj (mm) | Cantitatea de ancoră chimică necesară/gaură (ml) | Nr. găuri ce pot fi realizate cu un tub (teoretic) |
|----------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|--|--|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 8 | 10 | 80 | 2,26 | 132,7 |
| 2 | 10 | 12 | 90 | 3,11 | 96,5 |
| 3 | 12 | 14 | 110 | 4,49 | 66,8 |
| 4 | 16 | 18 | 125 | 6,67 | 45,0 |
| 5 | 20 | 24 | 175 | 24,18 | 12,4 |
| 6 | 24 | 28 | 210 | 214 | 1,4 |
| 7 | 30 | 35 | 280 | 286 | 1 |

• **Extrase din procesul verbal nr. 166 din 15.11.2008 al ședinței de deliberare a grupeii specializate nr.1 din ICECON S.A.**

Grupa specializată nr. 1: "Elemente structurale și fundații" din ICECON S.A. alcătuită din:

-președinte: Dr. ing. Liana Manolache

-raportor: Ing. Laura Ularu

-membrii: Ing. Mircea Mandescu

Ing. Cristina Dima

Ing. Gabriel Ionescu

-analizând:

-cererea de agrement tehnic nr. 8.09.002.016 din 03.09.2008 a firmei S.C. KENKEL ROMÂNIA S.R.L. din București, în calitate de solicitant, referitoare la "Procedeu pentru realizarea ancorelor chimice - Moment CF 1000" realizat de firma HENKEL KgaA din Germania, împreună cu dosarul preliminar al solicitantului, conținând fișe tehnice, fișe de securitate, rapoarte de încercare, documente referitoare la sistemul de calitate al fabricii producătoare;

-raportul de încercări al ICECON S.A.;

-proiectul de agrement tehnic,

-propune:

aprobarea de către C.T.P.C a agrementului tehnic 016-01/166-2008, pentru "Procedeu pentru realizarea ancorelor chimice -Moment CF 1000", realizat de firma HENKEL KgaA din Germania, în domeniile de utilizare precizate la punctul 2.1 din agrement, cu termen de valabilitate 30.12.2011.

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității, agrementul tehnic se anulează de la sine.

- *Dosarul tehnic al agrementul tehnic nr. 016-01/166-2008 conținând 40 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.*

- **TITULARI DE AGREMENT TEHNIC: -**

Raportorul grupei specializate nr. 1

Ing. Laura Ularu



- *Membrii grupei specializate:*

Ing. Mircea Mandescu



Ing. Cristina Dima



Ing. Gabriel Ionescu

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

| | |
|---|---|
| Producător și | Reprezentantul său autorizat |
| HENKEL KgaA Germania | S.C. HENKEL ROMANIA S.A. - București |
| Codul de referință al produsului dat de producător | Moment CF 1000 |

Declară că produsul "Moment CF 1000" este în conformitate cu prevederile Legii nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor, cu modificările ulterioare și cu Hotărârea Guvernului nr.622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, putând fi puse în operă conform instrucțiunilor de utilizare conținute în documentația produsului.

Agrementul tehnic de referință în conformitate cu care este realizat produsul este:
AT 016-01/166-2008

Performanțele produsului Moment CF 1000

| Caracteristici | Standardul de încercări | Prevederile din standard | Rezultate obținute |
|--------------------------------------|-------------------------|---|--|
| Sarcina de tracțiune (beton C20/25) | SR EN ISO 3506-1:2002 | M8 : 18 M10 : 29 M12 : 42 M16 : 78 M20 : 122 M24 : 176 M30 : 280 | M8 : 18 M10 : 29 M12 : 42 M16 : 78 M20 : 122 M24 : 176 M30 : 280 |
| Timp inițial de începere a întăririi | SR EN 14187-2:2004 | la $\geq 5^{\circ}\text{C}$: 178...183 min. la 10°C : 115...122 min. la 20°C :28..32 min. la 30°C :18..22 min la 40°C :10..14 min | $5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$: 120 min la 20°C :30 min. la 30°C :20 min. la 40°C :12 min |
| Timp final de întărire | SR EN 14187-2:2004 | a) beton uscat la 0°C :49..51 ore la 10°C : 22..25 ore la 20°C :9..11 ore. la 30°C :5..7 ore la 40°C :3..5 ore b) beton umed la 0°C :99 101 ore la 10°C : 47..49 ore la 20°C :19.. 21 ore. la 30°C :11.. 13 ore la 40°C :7.. 9 ore | a) beton uscat $5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$:50 ore la 20°C :10 ore la 30°C :6 ore la 40°C :4 ore b) beton umed $5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$:100 ore la 20°C : 20 ore. la 30°C :12 ore la 40°C : 8 ore |

- Denumirea și descrierea produsului: " Moment CF 1000"- procedeu pentru realizarea ancorelor chimice;
- Denumirea și adresa organismului desemnat pentru atestarea conformității (dacă este cazul): -
- Numărul certificatului (dacă este cazul): -
- Denumirea și adresa laboratorului desemnat (dacă este cazul): -
- Denumirea și adresa laboratorului care a efectuat încercările: ICECON S.A.

| Producător și | Reprezentantul său autorizat |
|--------------------------|---|
| <i>Semnătura</i> | <i>Semnătura</i> |
| Nume Funcție Data: | Nume: Adrian Zamfirache Funcție: Director tehnic Data: 17.12.2008 |