



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI  
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE  
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

**AVIZ TEHNIC**

În baza procesului verbal nr. **2-114**, din data de **27.04.2015** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

**CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

**AVIZEAZĂ FAVORABIL:**

agrementul tehnic nr. **003-05/427-2015**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL BUCUREȘTI**, pentru **MODULE DE SPĂLARE VAS WC ȘI PISOAR, TIP GROHE**, al cărui producător este **GROHE AG , GERMANIA**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **27.04.2017** 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 **30.05.2018**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

**PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

**SECRETAR DE STAT**

**SEVIL SHHAIDEH**



**Șef Secretariat Tehnic al CTPC**

**Gheorghe HAȘCĂU**

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRATIEI PUBLICE  
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**



# **Agreement Tehnic**

## **003-05/427-2015**

*Prelungește și extinde AT030-05/133-2012*

**MODULE DE SPĂLARE VAS WC ȘI PISOAR, TIP GROHE**  
**MODULES DES NETTOYAGE POUR WC ET PISSOIR, TYP GROHE**  
**FLUSHING MODULES FOR WC AND URINAL, TYPE GROHE**  
**WASCHERSYSTEM FÜR WC UND URINALBRCKEN, TYP GROHE**

**COD 2. 36 ; 2.101**

**PRODUCĂTOR:**

**GROHE AG – GERMANIA**

*Industriepark Edelburg 58675 Hemer Germany*

*Tel: 00492372930; Fax: 00492372931322*

**TITULAR AGREMENT TEHNIC:**

**S.C. GROHE AG** Reprezentanță

*Str. Nicolae Iorga, nr. 13, Corp B, parter, ap.2, sector 1 – București, România*

*Tel: +4 021 212 50 50; Fax: +4 021 212 50 48*

**ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:**

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

*București, Str. Preciziei nr. 6R, sect.6, cod 062203,*

*Tel: 021/318.08.51, Fax: 021/318.08.50*

**GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05**

**PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR**

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 30.05.2018 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 S.C. PROCEMA-CERCETARE S.R.L. - București, analizând documentația de solicitare prelungire și extindere agrement tehnic nr. 003-05/133-2012, prezentată de firma S.C. GROHE AG Reprezentanță - ROMÂNIA și înregistrată cu nr. 1466 din data de 08.04.2015, referitoare la MODULE DE DE SPĂLARE VAS WC ȘI PIȘOAR, TIP GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/427-2015, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și ghidurile de agrement tehnic nr. GAT 062, GAT 162 și GAT 246, toate valabile la această dată. Extinderea constând în includerea în lista de produse : Cistern 0,82 M – 38422000, Rondo A.S. – 37347000, Rondo A.S. 37388000, Rondo A.S. – 37389000, Modul de spălare pentru vas WC – Cistern – 37355SH0, Ventil pentru WC – 37349000 și Ventil pentru WC – 37609000.

### I. Definirea succintă

#### 1.1 . Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la modulele de spălare vas WC și pișoar, tip GROHE fabricate de firma GROHE AG. – Germania, utilizate pentru evacuarea apei din rezervoarele de WC sau urinar.

Modulele (seturi) de spălare GROHE pentru vas WC și urinar au în componență armături și dispozitive care se montează în rezervoarele expuse (aparente) și cele încastate. Modulul poate fi acționat mecanic, electric sau electronic și este prevăzut cu o supapă de evacuare a apei, AV1, multifuncțională, racordată la un furtun pneumatic aflat în spatele plăcii de acționare. Supapa de evacuare AV1, montată atât la rezervoarele încastate cât și la cele aparente asigură debitul necesar de spălare.

Prin aplicarea unor tehnologii proprii, omologate, firma GROHE AG a realizat o gamă diversificată de module economice de spălare a vasului de WC și pișoar, după cum urmează:

- GD2S, cod 38661 - pentru rezervor WC, cu carcasă izolatoare din polistiren expandat EPS, grupa I-a de zgomot, pentru montaj în zidărie, cu jet reglabil de 6 – 9 l, cu acționare frontală și acces redus de inspecție. Evacuarea apei se face prin acționarea supapei pneumatice AV1, retrofit (cod 38735, 38736), astfel:

- cu două jeturi de evacuare a apei din bazin (dual flush), prin echiparea sistemului cu

clapetă de acționare pornit/oprit, cod 38732, 38861, 38862, 38505, 38506;

- cu un singur jet de evacuare a apei din bazin prin echiparea sistemului cu clapetă de acționare pornit/oprit, cod 38574, 38573, 38564, 38565, 38672 SD, sau buton pornit/oprit, cod 37059;

- electronic, cu senzor în infraroșu, tip Tectron, cod 38698 SD / 38699;

Modulul de spălare mai are în componență următoarele: țeava de evacuare din PE cu diametrul nominal DN 80, cot de scurgere din PE cu reducere DN 80/100 și garnitura de conectare a vasului WC. Admisia apei se poate face universal, din toate direcțiile, stanga/dreapta/din spate sau de sus, pe 1/2".

- Dullux, cod 37071SH, 37072SH - pentru rezervor WC, din ABS, izolat împotriva condensului, grupa I-a de zgomot, pentru montaj în zidărie, cu jet reglabil de 6 – 9 l, cu acționare interruptibilă, pornit/oprit de la buton, montat pe perete sau pe supapă (eco). Evacuarea apei se face prin acționarea supapei pneumatice AV1 (cod 42297 PI). Admisia apei în rezervor se face cu o supapă de umplere de 1/2", (cod 37092, 37095) prevăzută cu/fără adaptor de racordare la sistem. Modulul de spălare mai are în componență următoarele elemente: racord flexibil pneumatic de 1,50 m, țeava de evacuare din PE cu diametrul nominal DN 50, cot de scurgere din PE cu reducere DN 50/45 și garnitura de conectare a vasului WC.



- **DAL, cod 37139, 37141-** pentru vas WC, montat aparent, cu levier de acționare, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Recipientul de stocare este realizat din alamă cromată, și are înglobat mecanismul de spălare și clătire a vasului WC. Cantitatea de apă pentru spălare este prereglată din fabrică, (proximativ 9l pentru o presiune de 3 bar) și este eliberată pentru 1 secundă, prin acționarea levierului. După ce această cantitate de apă pentru spălare a fost evacuată, ventilul (cod 37636 ) de ¾" oprește automat și fără șoc curgerea apei.

- **RONDO A.S., cod 37145 IK, 37763, 37147 IK, 37149** - pentru vas WC, tip montat aparent, cu acționare prin apăsare buton, grupa I-a de zgomot, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Recipientul de stocare este realizat din alamă cromată, și are înglobat mecanismul de spălare și clătire a vasului WC. Cantitatea de apă pentru spălare este prereglată din fabrică, (aproximativ 9l pentru o presiune de 3 bar) și este eliberată pentru 1 secundă, prin apăsarea butonului de acționare. După ce această cantitate de apă pentru spălare a fost evacuată, ventilul de ¾" (cod 37636 ) oprește automat și fără șoc curgerea apei. Modificarea cantității de apă pentru spălare, se face prin rotirea șurubului de reglaj, cu o cheie fixa. Pentru presiuni statice mai mari de 5 bar se montează un drosel de presiune. Droselul este reglat din fabrică la 1,3 l/sec pentru o presiune de curgere de 3 bar. Sistemul RONDO, cod 37763, se livrează asamblat cu țeava de scurgere din material plastic și garnitură de conectare a vasului WC.

- **RONDO A.S., cod 37347000** - ventil ¾" de curgere pentru rezervor WC montat îngropat, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Ventilul este realizat din alama cromata , se poate regla cantitatea de apa eliberata pentru spalare între 6 -9 l. Ventilul se monteaza aparent.

- **RONDO A.S., cod 37347000** - ventil ¾" de curgere pentru rezervor WC montat îngropat, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Ventilul este realizat din alamă cromată are ventil de oprire integrat, se poate regla cantitatea de apă eliberată pentru spălare între 6 -9 l. Ventilul se montează aparent.

- **RONDO A.S., cod 37347000** - ventil ½" de curgere pentru rezervor WC montat îngropat, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar.

Ventilul este realizat din alamă cromată are ventil de oprire integrat, se poate regla cantitatea de apă eliberată pentru spălare între 6 -9 l. Ventilul se montează aparent.

- **RONDO A.S., cod 37347000** - ventil ½" de curgere pentru rezervor WC montat îngropat, pentru o gamă de presiuni joase de 0,5 – 3,0 bar. Ventilul este realizat din alamă cromată, se poate regla cantitatea de apă eliberată pentru spălare între 6 -9 l. Ventilul se montează aparent.

- **Ventil cod 37609000** curgere pentru rezervor de WC montat îngropat pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Ventilul este realizat din alamă cromată are ventil de oprire integrat, se poate regla cantitatea de apă eliberată pentru spălare între 6 -9 l. Ventilul se montează îngropat.

- **Modul de spălare pentru vas WC, (cod 37153)** montat mascat, cu supapă de oprire pentru volum reglabil de 6 – 9 l, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Setul echipează modulele Rapido și Uniset, unde placa de acționare se află pe modul și acționarea este de tip manual (cod 37063, 37547, 38445 SD, 37069). Modulul este preasamblat și este prevăzut cu elemente de fixare pe traversă sau șină, cu posibilitate de reglare a distanței de fixare. Sistemul este prevăzut cu izolație fonică din cauciuc, țeavă de evacuare reglabilă pe înălțime și cot de scurgere.

- **Modul de spălare și clătire pentru vas WC, (cod 37157),** pentru presiuni reduse, montat mascat, cu supapă de oprire pentru volum reglabil de 6 – 14 l, pentru o gamă de presiuni de 0,6 – 3,0 bar. Setul echipează modulele Rapido și Uniset, unde placa de acționare se află pe modul și acționarea este de tip manual ( cod 37063, 37547, 38445 SD, 37069). Modulul este preasamblat și este prevăzut cu elemente de fixare pe traversă sau șină, cu posibilitate de reglare a distanței de fixare. Sistemul este prevăzut cu țeavă de evacuare reglabilă pe înălțime și cot de scurgere.

- **Modul de spălare pentru vas WC, (cod 37048)** montat mascat, cu supapă de oprire cu solenoid, pentru volum reglabil de 6 – 9 l, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar. Setul echipează modulele Rapido și Uniset, unde placa de acționare se află pe modul și acționarea este de tip electronic, cu senzor în

infraroșu, tip Tectron Skate, cod 38393 (alimentare 230 V AC).

Modulul este preasamblat și este prevăzut cu elemente de fixare pe traversă sau șină, cu posibilitate de reglare a distanței de fixare. Sistemul este prevăzut cu țevă de evacuare reglabilă pe înălțime și cot de scurgere.

- Modul de spălare pentru vas WC – Cistern 0,82 M - (cod 38422000) montat mascat, cu supapă de oprire pentru volum reglabil de 6 – 9 l, pentru o înălțime de montaj 0,82 m. Modulul este preasamblat, este realizat din oțel inoxidabil și plastic, este dotat cu ventil pneumatic de evacuare cu spălare în doi timpi și este prevăzut cu elemente de fixare pe traversă sau șină, cu posibilitate de reglare a distanței de fixare. Sistemul este prevăzut cu cot de scurgere. Admisia apei se poate face universal, din toate direcțiile, stânga/dreapta/din spate sau de sus, pe 1/2".

- Modul de spălare pentru vas WC – Cistern - (cod 37355SH0) montat aparent, cu supapă de oprire pentru volum reglabil de 6 – 9 l, pentru montaj la semi înălțime. Modulul este preasamblat, este realizat din oțel inoxidabil și plastic, este dotat cu ventil de evacuare cu spălare, este izolat împotriva condensului și este prevăzut cu elemente de fixare. Sistemul este prevăzut cu țevă și cot de scurgere. Admisia apei se poate face stânga/dreapta pe 1/2".

- Modul de spălare pentru vas pișoar, (cod 37017) montat mascat, cu supapă de reglare debit, cu volum reglabil la 2,0 / 4,0 / 6,0 l, pentru o presiune minimă de lucru de 0,5 bar. Sistemul echipează modulele Rapido și Uniset, unde placa de acționare se află pe modul și acționarea este manuală (cod 37018, 37019, 38595), sau electronică, cu senzor infraroșu (Tectron cod 37749, 37750, 37751, 38451,

38450). Modulul este preasamblat și este prevăzut cu elemente de fixare pe traversă sau șină, cu posibilitate de reglare a distanței de fixare. Sistemul este prevăzut cu izolație fonică, cu fitting de legătură protejat antizgomot și cu țevă de evacuare din alamă.

- Modul de spălare pentru pișoar, (cod 37021, 37024, 37640, 37713, 37751) montat aparent, cu supapă de reglare debit de 1/2", cu volum reglabil la 2,0 - 6,0 l, pentru o presiune minimă de lucru de 0,5 bar. Sistemul are supapă de oprire înglobată și poate fi acționat manual prin apăsare pe capac, electronic cu senzor infraroșu (Tectron retro-fit, cod 37640), sau prin detector radar (cod 38386 / 38387). Sistemul se alimentează de la un transformator de curent 230V AC/12 AC, sau baterii de 6V DC. Carcasa sistemului este realizată din alamă cromată. Sistemul este prevăzut cu izolație fonică, cu fitting de legătură protejat antizgomot și cu țevă de evacuare din alamă.

## 1.2 Identificarea produselor

Modulele de spălare vas WC și pișoar, tip GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, sunt identificabile prin eticheta aplicată pe una din laturile ansamblului din care fac parte, rezervor, modul și cuprinde următoarele date:

- sigla și/sau numele firmei producătoare – GROHE;
- tip model – GD2, DAL, Dallux, Rando AS, etc;
- cod numeric.

Pe ambalaj este aplicată o etichetă cu același conținut ca și conținutul etichetei care se aplică pe produs.

## 2. Acordul Tehnic

### 2.1 Domenii acceptate de utilizare în construcții

Modulele de spălare vas WC și pișoar, tip GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, pot fi utilizate în construcții civile, socio-culturale la realizarea instalațiilor sanitare.



### 2.2. Aprecieri asupra produsului

#### 2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Modulele de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, au calitatea de a fi utilizate în construcții deoarece îndeplinesc cele 6 cerințe esențiale ale Legii 10/1995, art.5, modificată cu Legea nr.123/2007 privind calitatea în construcții.

- **Rezistență mecanică și stabilitate**

Soluțiile adoptate în concepția modulelor de spălare pentru vase WC și pișoar, materialele utilizate la fabricarea acestora: alamă, oțel carbon vopsit în câmp electrostatic, fontă, cauciuc nitrilic, ceramică, polipropilenă (PP), poliamidă (ABS), polietilenă (PE), polistiren, conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la uzură și coroziune, și rezistență la presiune. Materialele utilizate sunt rezistente la șoc termic și de presiune, ceea ce garantează stabilitatea dimensională și etanșeitatea produselor.

Garniturile din teflon și cauciuc nitrilic sunt rezistente la temperaturi ridicate. Produsele sunt astfel concepute încât să reziste la presiuni nominale de 10 bar și la presiuni de încercare de  $1,5 \times P_n$ .

- **Securitate la incendiu**

Produsele nu fac obiectul unor exigențe particulare de comportare în caz de incendiu.

Materialele utilizate la fabricarea lor: oțel, alamă, sunt materiale incombustibile. Ele nu favorizează producerea și propagarea focului sau a gazelor toxice.

Cauciucul nitrilic, teflonul, polipropilena, polietilena și polistirenul, sunt materiale ce rezistă la temperaturi ridicate, sunt materiale greu combustibile.

- **Igienă, sănătate și mediu**

Produsele nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu constituie un factor de poluare.

Materialele folosite la fabricare sunt nepoluante, nehigroscopice, stabile din punct de vedere chimic, nu degajă halogeni, nu conțin substanțe radioactive.

Organele de manevră din materiale plastice termoizolante (clapete de acționare simple sau duble) izolate prin garnituri de cauciuc de piesele metalice ale ansamblului, fac ca temperatura suprafeței în contact cu mâna omului să nu depășească  $35^\circ\text{C}$ .

După expirarea duratei de viață, materialele folosite la fabricare se pot recicla.

Produsele îndeplinesc condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Legea privind regimul deșeurilor

nr. 211/2011 și Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002

- **Siguranța în exploatare**

Construcția modulelor de spălare și modul de fixare ale acestora le face sigure în funcționare, în condiții normale de exploatare.

Modul de asamblare a elementelor componente, materialele utilizate la fabricare, sistemul de etanșare (manșoane din cauciuc și garnituri din cauciuc tip "O-ring"), modul de racordare în instalație (filet și materiale de etanșare specifice domeniului de utilizare, cu asamblare cu piuliță olandeză și etanșate de tip frontal cu garnitură), fac ca produsele să prezinte o bună etanșeitate atât la presiunea de lucru cât și la presiunea de încercare,  $P_n \times 1,5$ .

Acționarea sistemului de spălare se face ușor și cu efort minim, prin apăsare. În cazul în care acționarea este de tip electronic sistemul se alimentează de la un transformator de curent 230V AC/12 AC, sau baterii de 6V DC.

- **Protecție împotriva zgomotului**

Modulele de spălare tip GROHE prin concepție și execuție, cu aplicarea tehnologiei GROHE Whisper®, nu generează zgomote la trecerea fluidului de lucru prin elementele sistemului, dacă nu se depășesc limitele maxime de viteză ale fluidului vehiculat. Reperete: tampon de cauciuc pentru clapeta de acționare, tampon de cauciuc pentru fixarea cadrului clapetei, seturile de izolare fonică pentru supapa de umplere și supapa de evacuare, manșoanele de cauciuc intrerpuse între suprafețele metalice și elementele de fixare pe aceste suprafețe, setul de izolare fonică din polistiren, suportii din cauciuc interpuși între rama frontală de susținere și traversele pe care se fixează elementele sistemului de spălare sub presiune ale modulului, ca și izolarea fonică cu polistiren a armăturilor sunt elemente care împiedică transmiterea vibrațiilor la elementele de construcție, reducând producerea și transmiterea zgomotului. Modulele, cod 38661, 37071SH, 37072SH, 37145 1K, 37763, 37147 1K,



37149, 37153, se încadrează în clasa I de nivel de zgomot, iar sistemele cod 37141, se încadrează în clasa II-a de nivel de zgomot, conform normelor germane. Institutul Fraunhofer für Bauphysik a realizat măsurători ale zgomotelor cu sistemul Rapid și Uniset. Rezultatele arată că toate produsele testate îndeplinesc cerințele DIN 4109, privind nivelul de zgomot, respectiv sub 30 dB.

- **Economie de energie și izolare termică**

Tehnologia aplicată de firma GROHE prin modulele de tip, Eco, Rondo AS, cu două jeturi de spălare, poate conduce la o economie de apă de aproximativ 50%. Bazinele de spălare fixate pe module de susținere, de tip RAPIDO și UNISSET sunt izolate anticondens cu polistiren sau poliuretanic.

Economia de energie este asigurată prin concepția produsului și tehnologia de execuție care conduc la reducerea costurilor de instalare, reducerea costurilor de întreținere și la realizarea unor produse cu consumuri energetice reduse.

### 2.2.2 Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția modulelor de spălare, tip GROHE, calitatea materialelor utilizate și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, conferă o fiabilitate ridicată produselor și o durată de viață de minim 15 ani, în condițiile unei exploatare normale.

Tehnologia de execuție a sistemelor, a părților componente și asamblarea/demontarea cu scule obișnuite permit întreținerea fără dificultăți.

Piese de schimb (cartușul supapei de umplere cu apă, cartușul supapei de scurgere a apei, garnituri O-ring, etc.) se înlocuiesc fără dificultate.

### 2.2.3 Fabricația și controlul

Modulele de spălare vas WC și pișoar, tip GROHE, se fabrică de către firma GROHE AG - Germania, în sistem de asigurare a calității ISO 9001, firma fiind certificată de către TÜV NORD GmbH - Germania cu certificatul nr. 04 100 02 1140. De asemenea, firma a implementat și aplica

sistemul managementului condițiilor de mediu, și sănătate, fiind certificată ISO 14001 de către TÜV NORD GmbH - Germania cu certificatul nr. 04 104 02 1140.

Fabricația produselor se realizează în secții specializate: tratamente termice, prelucrări mecanice, vulcanizare, acoperiri electrochimice, vopsitorie, montaj.

Prelucrările mecanice se realizează pe mașini automate cu program, aplicându-se continuu un control interfațic.

La montaj nu se acceptă decât reperatele care corespund cerințelor normei de produs.

Toate reperatele cu defecțiuni (exfolieri, fisuri, zgârieturi, urme de lovituri, discontinuități în stratul de acoperire și alte defecte care dăunează funcționării și aspectului) sunt identificate și excluse, după care se aplică o procedură corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor.

La sfârșitul ciclului de fabricație, fiecare produs este inspectat individual pentru a se asigura conformitatea cu specificația de produs.

Firma GROHE efectuează un control permanent al calității și performanțelor produselor, măsurătorile efectuându-se cu respectarea standardelor europene.

Periodic se execută un control extern de către instituții specializate autorizate și neutre pentru verificarea condițiilor de fabricație și a calității produselor în vederea obținerii certificării.

### 2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă a modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, se face de către persoane specializate, pe baza documentației producătorului și cu respectarea condițiilor tehnice impuse de normativele și standardele prevăzute la pct. 2.3.4. din prezentul acord.

Prin aplicarea tehnologiei GROHE QuickFix se asigură o instalare flexibilă și rapidă grație mecanismului rapid de reglare pe înălțime, fixării pe perete, pivotante la 360° și supapei de evacuare AV1, precum și camerei de inspecție. Supapa universală AV1 reprezintă singurul ventil de evacuare pentru rezervoarele expuse și cele încastate. Aceasta este multifuncțională și se potrivește tuturor sistemelor de tras apă - dual flush, funcția

start/stop și un singur jet de apă. Deoarece AV1 este racordată doar la un furtun pneumatic aflat în spatele plăcii de acționare, instalarea este mai rapidă și mai sigură - neexistând riscul confuziei.

Produsele pot fi utilizate atât în instalații vechi, la repararea și reabilitarea acestora, cât și în instalații noi.

Racordarea în instalație se face prin filete standardizate, conform ISO 228, sau cu adaptoare ce fac posibilă punerea în operă a acestora fără dificultăți particulare.

Armăturile montate pe module au dimensiuni de racordare standardizate.

Punerea în operă a modulelor de spălare, întreținerea instalației și schimbarea garniturilor se efectuează ușor și cu scule universale.

## 2.3 Caietul de prescripții tehnice

### 2.3.1. Condiții de concepție

Modulele de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE, fabricate de firma GROHE AG - Germania sunt astfel concepute și executate încât corespund prevederilor standardelor europene și a standardelor românești în domeniu.

Produsele sunt astfel concepute încât conțin toate elementele necesare pentru montarea în instalații.

Prin conceptul, GROHE QuickFix se asigură o instalare flexibilă și rapidă, grație mecanismului rapid de reglare pe înălțime, fixării pe perete, pivotante la 360° și supapei de evacuare AV1, precum și camerei de inspecție.

Acesta este multifuncțional și se potrivește tuturor sistemelor de tras apă - dual flush (două jeturi), funcția start/stop și un singur jet de apă.

Prin conceptul GROHE Whisper®, s-au aplicat măsuri de reducere a zgomotelor care au condus la sisteme de spălare încadrate în grupa I-a și a II-a de zgomot, conform normelor germane DIN DVGW 232, DIN DVGW 466, DIN DVGW 801, DIN DVGW 908.

Prin conceptul GROHE VarioPort alimentarea cu apă se face din stânga/dreapta/jos sau sus, indiferent de poziția conductei de alimentare, iar prin conceptul SpareFlush se asigură un jet de apă pentru spălare.

AT 003 - 05/427 - 2015

Materialele din care sunt fabricate produsele sunt materiale rezistente la șocuri mecanice, chimice și termice, și care rezistă solicitărilor diferitelor forme de uzură, care apar în condiții normale de exploatare, în limitele prevăzute de producător.

În elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor produselor.

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

### 2.3.2 Condiții de fabricare

Procesul de fabricație al modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE se desfășoară în sistem de asigurare a calității ISO 9001, firma fiind certificată de către TÜV NORD GmbH - Germania cu certificatul nr. 04 100 02 1140. De asemenea, firma a implementat și aplică, sistemul managementului condițiilor de mediu, și sănătate, fiind certificată ISO 14001 de către TÜV NORD GmbH - Germania cu certificatul nr. 04 104 02 1140.

Condițiile de fabricație sunt impuse de standardele ISO 7/1, ISO 228, DIN 19542, DIN 4109/1, DIN 4109/2, EN 997, privind respectarea condițiilor tehnice.

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

În elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale produselor.

Materialele, componentele și procedeele utilizate la fabricarea produselor nu afectează calitatea mediului înconjurător.

În procesul de fabricație, produsele se supun unor verificări și probe în proporție de 100 %, începând de la materiale și terminând cu produsul finit.

Filetele de racordare în instalație sunt executate conform normei de produs cu respectarea prevederilor standardului ISO 228.

Verificarea filetelor se realizează cu calibre. Se verifică ca filetele să aibă spirele



continue, fără bavuri, fără rupturi, urme de strivire sau lovire.

La montare și în timpul manevrelor se verifică ca garniturile să nu se deplaseze din locaș.

### 2.3.3 Condiții de livrare

La livrare modulele de spălare pentru vas WC și pișoar, sunt însoțite de certificat de garanție, certificat de calitate, 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-2:2005 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate data de furnizor".

Modulele de spălare se livrează în colete, containere sau box – paleți, izolate și acoperite cu o husă din folie de PVC, polistiren expandat sau folie specială de tipul multi-alveole cu aer. Se împiedică astfel pătrunderea prafului, protecția împotriva loviturilor, căderilor accidentale și intemperțiilor, ce pot afecta integritatea produselor în timpul transportului, manipulării și depozitării.

Eticheta aplicată pe colet va avea înscrise următoarele date:

- sigla și/sau numele firmei producătoare – GROHE;
- tip model – GD2, DAL, Dallux, Rando AS;
- cod numeric modul spălare.

Până la instalarea finală produsele se păstrează în ambalajele originale și se depozitează în spații uscate, protejate atmosferic și la praf, la o temperatură cuprinsă în domeniul  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \div 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , și umiditate relativă maxim 90%.

Producătorul acordă o garanție de maxim 12 luni de la punerea în funcțiune, dar nu mai mult de 18 luni de la livrare, în condiții normale de exploatare.

### 2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, fabricate de firma GROHE AG – Germania se face de către personal specializat, pe baza proiectelor întocmite și avizate, respectând

instrucțiunile fabricantului și cerințelor Legii 10/95, a calității în construcții.

Punerea în exploatare a instalațiilor sanitare în care sunt montate modulele de spălare GROHE se face numai după efectuarea probelor de presiune cu verificarea rezistenței, etanșeității și manevrabilității armăturilor.

La întocmirea proiectelor de instalații ce includ sistemele de spălare GROHE și la punerea în operă a instalațiilor trebuie să se respecte instrucțiunile de montare, exploatare și întreținere ale fabricantului, standardele europene și internaționale în domeniu, ca și prevederile normativelor și standardelor românești în vigoare:

- I 9 - 1994 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I 7 - 2011 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.;
- P 100-1992 - Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale;
- P 121-1989 – Normativ pentru proiectarea și executarea măsurilor de protecție acustică și antivibrații la clădiri industriale;
- P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere;
- C 56-02 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente";
- GT 063-03 „Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr.10-1995 privind calitatea în construcții, pentru instalații sanitare”
- C 300/94 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319 / 2006 ;
- Legea protecției mediului nr. 265 /2006
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul ministrului Administrației și Internelor nr.163/2007.
- Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011 ;
- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002

## Concluzii

### Aprecierea globală

Utilizarea **Modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE**, fabricate de firma **GROHE AG – Germania**, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agrement.

### Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către TÜV NORD GmbH- Germania și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui agrement.
- Oriunde se face referire în acest agrement la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui agrement.
- Acordând acest agrement, 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 relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui sprinkler, care este conținută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- PROCEMA-CERCETARE răspunde de exactitatea datelor înscrise în Agrementul Tehnic și de testele care au stat la baza acestor date. Agrementul tehnic nu îi absolve pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA - CERCETARE și și va consta în: verificarea-la interval de 12 luni in SITU – a comportării instalațiilor puse în operă (etanseitate și inspecție vizuala), verificarea valabilitatii certificatului pentru sistemul de management al calitatii al unitatii

AT 003 – 05/427 – 2015

producătoare și certificatele de calitate ale produsului)– la două lucrări selectate de PROCEMA-CERCETARE din lista pusă la dispoziție de titularul agrementului tehnic și reactualizată periodic.

- Acțiunile cuprinse în program și modul de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- PROCEMA-CERCETARE, va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acesta 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, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.
- În cazul în care titularul de agrement nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a agrementului tehnic.

### Valabilitate:

30.05.2018

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.05

Președinte,

Prof. Dr. Ing. Vlaș DUMITRESCU

DIRECTOR GENERAL,  
ing. Mihaela TOPOLOGEANU



### 3. Remarci complementare ale grupei specializate

În vederea prelungirii și extinderii agrementului tehnic nr. 003-05/427-2015 pentru produsele "Module de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE", fabricate de firma GROHE AG - GERMANIA, a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către firma GROHE AG Reprezentanță - România, în calitate de solicitant și titular. În urma analizării documentației s-a constatat că firma GROHE AG - Germania își desfășoară activitatea în sistem de management al asigurării calității, pentru proiectare, producție și distribuție conform standardului ISO 9001. În acest sens firma GROHE AG - Germania este certificată de către TÜV NORD- Germania cu certificatul Nr. 04 100 021140. De asemenea, firma a implementat și aplică, sistemul managementului condițiilor de mediu, și sănătate, fiind certificată ISO 14001 de către TÜV NORD GmbH- Germania cu certificatul nr. 04 104 02 1140.

Tehnologia modernă de fabricație aplicată de firma GROHE AG - Germania, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 15 de ani, în condițiile respectării prevederilor prezentului agrement tehnic.

Module de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE, au fost utilizate la următoarele obiective: Cubic Residence, Romperol, Hotel Mercure - București, Cinema City - Ploiesti, Birou Nepi, Modatim - Cluj, Hotel Hampton - Iasi și Avantgarden Residence - Brasov.

Recomandările cu privire la lucrările executate în România au fost transmise de:

- SC CRIOTECH CONSULTING SRL - BUCUREȘTI;
- ANCHOR GRUP SA - BUCUREȘTI;
- SC ECOTERM SRL - PIATRA NEAMȚ;

Din recomandările trimise titularului de către firmele executante, rezultă că punerea în operă a produselor s-a realizat conform instrucțiunilor de utilizare ale producătorului, fără dificultăți sau accidente tehnice.

Având în vedere că producătorul nu a modificat tehnologia de fabricație, caracteristicile constructive și funcționale ale modulelor rămânând neschimbate, grupa de specialitate nr. 05 din cadrul PROCEMA-CERCETARE, nu a considerat necesar refacerea verificărilor și își însușește rezultatele testelor efectuate, la elaborarea agrementului inițial de către TÜV PRODUCT SERVICE GmbH - Germania, certificat nr. B 04 10 28554 010 cu raport, 70072395/ 24.05.2004, și LGA Qualiti Test GmbH - Germania, raport nr. P-LX 1557/II-2008, P-LX 8485/II-2008, P-LX 8486/II-2008, P-LX 2835/I-2009, considerate valabile.

Agrementul tehnic este valabil pentru "Module de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE", 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. 603 DIN 08.04.2015 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE A GRUPEI SPECIALIZATE NR. 05.

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr.5 din cadrul PROCEMA-CERCETARE SRL București la care au participat: prof. dr. ing. Vlad DUMITRESCU, dr. ing. Sorin BOTEZ, ing. Claudia IONESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gabriela CEPREANU și Aura ALEXANDRESCU, invitată din partea firmei GROHE AG Reprezentanță - România, solicitantul de agrement tehnic, s-au evidențiat îndeosebi următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile PAT 1/2004, elaborate de CTPC;



- *Produsul "Module de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE" fabricate de firma GROHE AG – Germania, corespund cerințelor de calitate cuprinse în Legea 10/1995.*

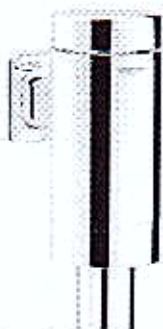
*Constatând acestea, comisia internă de avizare a APROBAT prezentul Acord Tehnic, cu o valabilitate de 3 ani.*

- *Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 003-05/427-2015 conținând 63 de pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.*

**Raportorul Grupei Specializate Nr.05**  
**Ing. Gianni FLAMAROPOL**



*Modul rezervor ingropat pentru WC cod 38422000*



*Ventil Rondo A.S. cod 37347000*

**Membrii grupei specializate:**

*Prof. Dr. Ing. Vlad DUMITRESCU - Președinte*

*Ing. Claudia IONESCU*

*Ing. Cristina GEORGESCU*

*Ing. Gianni FLAMAROPOL*

