



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**  
**CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

**AVIZ TEHNIC**

În baza procesului-verbal nr. **26189** din data **23 februarie 2022** al Comisiei tehnice de specialitate nr. **2** pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

**CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

**AVIZEAZĂ FAVORABIL :**

agrementul tehnic nr. **003-05/947-2022**, elaborat de S.C. **PROCEMA CERCETARE S.R.L.** pentru **MODULE DE SPĂLARE VAS WC ȘI PISOAR, TIP GROHE**, produs/e de **GROHE AG, GERMANIA**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **23 februarie 2024** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **23 februarie 2025**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

**PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

**SECRETAR DE STAT**

Marin **ȚOLE**

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRATIEI  
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



# Agreement Tehnic

## 003-05/947-2022

**MODULE DE SPĂLARE VAS WC ȘI PIȘOAR, TIP GROHE**  
**MODULES DES NETTOYAGE POUR WC ET URINAIRES, TYP GROHE**  
**FLUSHING MODULES FOR WC AND URINAL, TYPE GROHE**  
**WASCHERSYSTEM FÜR WC UND URINALBECKEN, TYP GROHE**  
**COD 28**

**PRODUCĂTOR:**

**GROHE AG – GERMANIA**

*Industriepark Edelburg, 58675 Hemer  
Tel: +49 / 2372930, Fax: +49 / 2372931*

**TITULAR AGREMENT  
TEHNIC:**

**GROHE INTERNATIONAL RO S.R.L.**

*Str. Matei Millo nr. 6, Clădirea Millo, etaj 1,  
sector 1, București  
Tel: +4021 212 50 50*

**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 SI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR**

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 23.02.2025 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 S.C. PROCEMA-CERCETARE S.R.L. - București, analizând documentația de solicitare elaborare agrement tehnic prezentată de firma S.C. GROHE INTERNATIONAL RO S.R.L. și înregistrată cu nr. 2302 din data de 26.10.2021, referitoare la MODULE DE SPĂLARE VAS WC ȘI PIȘOAR, TIP GROHE, fabricate de firma GROHE AG – Germania, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/947-2022, 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.**

### 1. Definirea succintă

#### 1.1 . Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la modulele de spălare vas WC și urinal, tip GROHE fabricate de firma GROHE AG – Germania, utilizate pentru spălarea cu apă a vasului de WC și pișoar.

Modulele ( seturi ) de spălare GROHE pentru vas WC și pișoar 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:

- **GD2Set, GD2 - 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, retro-fit, astfel:**

- cu două jeturi de evacuare a apei din bazin (dual flush), prin echiparea sistemului cu clapetă de acționare pornit/oprit;

- cu un singur jet de evacuare a apei din bazin prin echiparea sistemului cu clapetă de acționare pornit/oprit, sau buton pornit/oprit.

- electronic, cu senzor în infraroșu, tip Tectron;

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”.

- **Dallux - 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 interuptibilă, pornit/oprit de la buton, motat 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” , 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 - pentru vas WC, montat aparent, cu levier de acționare, pentru o gama 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 preroglată 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 de 3/4” oprește automat și fără șoc curgerea apei.**

- **RONDO A.S. - 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 prerogată 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.

- **Modul de spălare pentru pișoar montat aparent, cu supapă de reglare debit de ½”, 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), sau prin detector radar. 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 țeavă de evacuare din alamă.

- **Modul de spălare pentru pișoar, model Tectron Rondo montat aparent, cu acționare electronică, cu senzor infraroșu 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, cu 7 operații presetate și poate fi acționat electronic cu senzor infraroșu, sau prin telecomandă. Sistemul se alimentează cu baterie -lithiu CR-P2 de 6V, cu o durată de viață de 7 ani și 150 cicluri/zi. Carcasa sistemului este realizată din alamă cromată. Sistemul este prevăzut cu izolație fonică, cu fitting de legătură protejat antizgomot și cu țeavă de evacuare din alamă.

- **Modul de spălare pentru pișoar, model Rondo montat aparent, cu supapă de reglare debit de ½”, cu volum reglabil la 1,0 - 4,0 l, pentru o presiune minimă de lucru de 0,5 bar.**

Sistemul are / nu are, supapă de oprire înglobată și poate fi acționat manual prin apăsare pe capac. Carcasa sistemului este realizată din alamă cromată. Sistemul este prevăzut cu izolație fonică, cu fitting de legătură protejat antizgomot și cu țeavă de evacuare din alamă.

- **RONDO A.S. - 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, se poate regla cantitatea de apă eliberată pentru spalare între 6 -9 l. Ventilul se monteaza aparent.

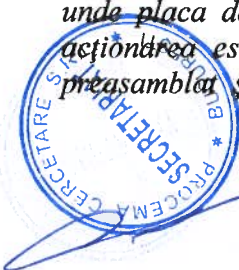
- **RONDO A.S. - ventil ½” de curgere pentru rezervor WC montat îngropat, pentru o gamă de presiuni de 1,2 – 5,0 bar.** Ventilul este realizat din alamă cromată are ventil de oprire integrat, se poate regla cantitatea de apă eliberată pentru spălare între 6 -9 l. Ventilul se montează aparent.

- **RONDO A.S. - 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 de 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, 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 echepează modulele Rapido și Uniset, unde placa de acționare se află pe modul și acționarea este de tip manual. 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, 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 echepează modulele Rapido și Uniset, unde placa de acționare se află pe modul și acționarea este de tip manual. 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, 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, (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 - 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 - 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 pișoar, 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 sau electronică, cu senzor infraroșu Tectron. 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.

## 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, Rondo 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 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, pot fi utilizate în instalațiile aferente construcțiilor deoarece îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

#### • 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.

Modul de asamblare a elementelor componente și modul de racordare în instalație fac ca produsele să prezinte o bună etanșeitate.

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  $1,5 \times P_n$ .

Sub acțiunea eforturilor consecutive din exploatare, produsele nu se deteriorează.

#### • **Securitate la incendiu**

Produsele nu fac obiectul unor exigențe particulare de comportare în caz de incendiu. Cea mai mare parte a componentelor sunt realizate din materiale incombustibile (oțel, alamă).

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

#### • **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Forma constructivă și materialele utilizate fac ca modulele pentru spălarea vas wc și pișoară să nu prezinte niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și să nu constituie un factor de poluare, în conformitate cu legislația în domeniu.

Materialele folosite la fabricare sunt nepoluante, nehigroscopice, stabile din punct de vedere chimic.

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  $35^\circ\text{C}$ .

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 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare, 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 modulelor se pot recicla.

#### • **Siguranța și accesibilitate în exploatare**

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

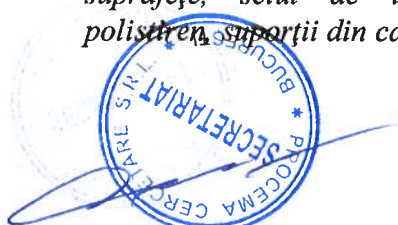
Modul de asamblare a elementelor componente, materialele utilizate la fabricare, sistemul de etanșare (manșoane din cauciuc și garnituri din cauciuc tip "O-ring"), modul de racordare în instalație (cu filet și materiale de etanșare specifice domeniului de utilizare, cu asamblare cu piuliță olandeză și 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.

Componentele electrice sunt realizate în conformitate cu directivele europene, conexiunile sunt sigure, iar gradul de protecție este IP55.

#### • **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. Reperele: 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 interpușe 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 modului, 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 IK, 37763, 37147 IK, 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 măsuratori 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**

Produsele, în domeniile de utilizare acceptate nu necesită 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 poliuretan.

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.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile

## **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.

Piesele 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 în conformitate cu cerințele standardului EN ISO 9001:2015 și în sistem de management de mediu, conform standardului EN ISO 14001:2015, fiind certificată de către TÜV NORD GmbH - Germania, cu certificatul nr. 44 100 210564, respectiv cu certificatul nr. 44 104 210564.

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 interfazic.

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.

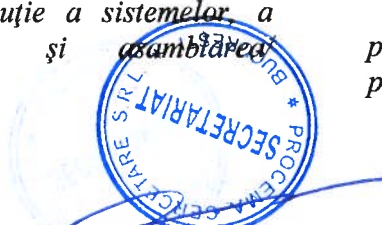
La sfârșitul ciclului de fabricație, fiecare produs este inspectat individual pentru a se asigura conformitatea cu specificația de produs.

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 apa - 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

În proiectarea produselor și la elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE.

Modulele de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE, sunt astfel concepute și executate încât corespund prevederilor standardelor : ISO 7/1, ISO 228, DIN 19542, DIN 4109 , EN 997, EN 15091.

Produsele sunt astfel concepute încât conțin toate elementele necesare pentru montarea în instalații și rezistă acțiunilor mecanice și de coroziune la care sunt supuse în timpul exploatarei.

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 apa - 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 3 l pentru spălare.

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.

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

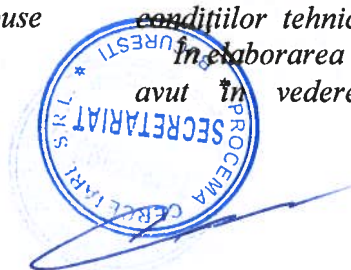
### 2.3.2 Condiții de fabricare

Fabricarea modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE se desfășoară în conformitate cu prevederile standardului de produs și cu prevederile planului calității. Fabricația se desfășoară în sistem de management al asigurării calității, conform cerințelor standardului EN ISO 9001:2015 și în sistem de management de mediu, conform standardului EN ISO 14001:2015.

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

Condițiile de fabricare sunt impuse de normele EN, ISO și DIN privind respectarea condițiilor tehnice.

În elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea





constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale produselor.

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

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.

Pe fiecare colet se aplică o etichetă de identificare cu înscrisurile de la pct. 1.2.

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, cu respectarea instrucțiunilor fabricantului și a cerințelor de siguranță și stabilitate prevăzute de Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

La întocmirea proiectelor de instalații ce includ sistemele de spălare GROHE precum și la punerea în operă se vor respecta instrucțiunile de montaj ale fabricantului și prevederile reglementărilor tehnice românești în vigoare:

- I 9 - 2015– Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I 7 - 2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice;
- C 56-02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- C 300/94 - Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Ordin M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319 / 2006 ;
- Norme metodologice pentru aplicarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 aprobate prin HG nr.1425/2006, cu modificările și completările ulterioare ;
- Legea protecției mediului nr. 265 /2006
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin Ordinul nr.163/2007 al M.A.I.;
- 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 **Modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE**, 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 Cert GmbH- Germania, TÜV Rheinland LGA Products 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 va consta în: verificarea-la interval de 12 luni in SITU – a comportării instalațiilor puse în operă (etanșitate și inspecție vizuala), verificarea valabilitatii certificatului pentru sistemul de

management al calitatii al unitatii producatoare si 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:**

**Valabilitatea agrementului tehnic este 23.02. 20245**

**Valabilitatea avizului tehnic este 23.02. 2024**

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

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

Modificarea / extinderea agrementului 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 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 INTERNATIONAL RO S.R.L.**, 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 **EN ISO 9001:2015**, firma fiind certificată de către **TÜV NORD Cert GmbH - Germania** cu certificatul Nr. 44 100 210564. De asemenea, firma a implementat și aplică, sistemul managementului condițiilor de mediu, conform standardului **EN ISO 14001:2015**, fiind certificată de către **TÜV NORD Cert GmbH – Germania** cu certificatul nr. 44 104 210564

**Module de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE** au efectuate teste fizico-chimice, iar rezultatele încercărilor sunt atașate la dosarul tehnic. Ele au fost testate de **TÜV Rheinland LGA Products GmbH – Germania** (acreditat **DakkS D-PL-14169-03-01**) și **MPA NRW – Germania** (**NB0432**).

Concepția modulelor de spălare și 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.

Durabilitatea acestor produse este influențată favorabil printr-o proiectare, montare și exploatare corectă a modulelor de spălare pentru vas WC și pișoar, respectând instrucțiunile fabricantului și cerințele normativelor 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.

Este necesar ca în perioada de valabilitate a agrementului tehnic titularul de agrement tehnic să obțină date de la organisme neutre autorizate pentru comportarea în exploatare a produselor (comportarea în timp a produselor puse în operă în unele lucrări de referință) și să le pună la dispoziția grupei specializate în vederea prelungirii avizului tehnic al agrementului.

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

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de completare a gamei de fabricație, de introducere a noi componente sau materii prime și materiale, se vor aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic.

Grupa specializată nr. 5 din cadrul **PROCEMA-CERCETARE** își însușește rezultatele încercărilor efectuate de către **MPA NRW – Germania** (**NB0432**), raport nr. **P-IX 2835/I** din 23.01.2020 (valabil până în 2024) și **TÜV Rheinland LGA Products GmbH – Germania** (acreditat **DakkS D-PL-14169-03-01**), raport nr. **P-IX 1557/II** din 20.05.2019 (valabil până în 2023), 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 INCERCARE

Nr Crt	Denumire caracteristică	UM	Val. referință	Standard	Valoare determinată		Obs.
					6l	9l	
<b>Modul de spălare pentru vas WC, pentru volum reglabil de 6 – 9 l.</b>							
1	Volum apă spălare:	l	6-9	DIN 19542	6	9	Coresp.
	- volum mare (o singură treaptă de spălare)						
	- volum redus (a doua treaptă de spălare)		≥ 3		3,2	3,2	
2.	Timp de reumplere	s	≤ 120	DIN 19542	48/69	48/69	Coresp.
3.	Rezistența la presiune hidraulică	bar	16	DIN 19542	16	16	Coresp Nu au apărut fisuri, scăpări, deformări, spargeri.
		min	10	EN 997	10	10	
4.	Nivel de zgomot	dB(A)	≥ 17 ≤ 46	DIN 4109-1	≤ 17	≤ 17	Coresp
		bar	3	Din 4109-2	3	3	

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. 1352 DIN 07.01.2022 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: ing. Claudia IONESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gabriela CEPREANU și invitat din partea firmei GROHE International RO S.R.L., solicitantul de agrement tehnic, s-au evidențiat îndeosebi următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile elaborate de CTPC;
- **Module de spălare pentru vas WC și pișoar, tip GROHE** fabricate de firma **GROHE AG – Germania**, 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 agrementul tehnic nr. 003-05/947-2022 conținând 63 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

**Raportorul Grupei Specializate Nr.05**  
**Ing. Cristina GEORGESCU**





	
<i>Modul rezervor ingropat pentru WC</i>	<i>Ventil Rondo A.S.</i>

**Membrii grupei specializate:**

*Ing. Claudia IONESCU - Președinte*

*Ing. Cristina GEORGESCU*

*Ing. Gianni FLAMAROPOL*

