



ROMÂNIA

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

A V I Z T E H N I C

În baza procesului verbal nr. **2-130**, din data de **18.07.2017** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **003-05/581-2017**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL BUCUREȘTI**, pentru **BATERII AMESTECĂTOARE MONOCOMANDĂ**, al cărui producător este **GROHE AG, Hemer, Germania**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **18.07.2019** 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.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, a bateriilor amestecătoare monocomandă, titularul va deține aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **18.07.2020**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROȘCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI
FONDURILOR EUROPENE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

003-05/581-2017

Extinde AT 003-05/514-2016

BATERII AMESTECĂTOARE MONOCOMANDĂ
ROBINETES AVEC MONOACTION
SINGLE LEVER SANITARY TAPS
EINHEBELMISCHBATTERIE
COD 29

PRODUCĂTOR:

GROHE AG – GERMANIA
Industriepark Edelburg, 58675 Hemer
Tel: +449 / 2372930, Fax: +449 / 2372931

TITULAR AGREMENT TEHNIC:

S.C. GROHE AG Reprezentanță
Str. Nicolae Iorga, nr. 13, Corp B, etaj 2, ap.4,
sector 1 – București
Tel: +4021 212 50 50, Fax: +4021 212 50 48

**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 18.07.2020 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr.05 – Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor din cadrul SC PROCEMA-CERCETARE SRL - București, analizând documentația de extindere agrement tehnic 003-05/514-2016, prezentată de firma S.C. GROHE AG Reprezentanță - ROMÂNIA și înregistrată cu nr. 1718 din data de 10.05.2017, referitoare la BATERII AMESTECĂTOARE MONOCOMANDĂ TIP GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/581-2017, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și ghidurile de agrement tehnic nr. GAT 161 și GAT 246, toate valabile la această dată. Motivul extinderii constă în lărgirea gamei de fabricație cu modelele: Allure Brilliant, Lineare New, Eurocube Joy, Eurodisc Joy, BauEdge, BauFlow, Sail Cube, Start Loop, Start Edge, Swift, Touch cosmopolitan Feel, Wave Cosmopolitan și Get.

1. Definierea succintă

1.1 . Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la **baterii amestecătoare monocomandă, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, utilizate în instalațiile sanitare, pentru alimentarea punctelor de consum cu apă rece, apă caldă sau amestec de apă rece cu apă caldă.**

Bateriile amestecătoare monocomandă fabricate de firma GROHE, sunt armături sanitare, cu corpul realizat din bronz cromat, cu un design modern și formă inovatoare, cu montaj aparent pe obiectul sanitar sau pe perete, prevăzute cu / fără duș, cartuș cu plăcuțe ceramice, cu presiunea maximă de operare de 10 bar și temperatura maximă de funcționare de 60 °C.

Gama de baterii amestecătoare monocomandă, fabricată de firma GROHE cuprinde baterii cu montaj aparent, pentru lavoar, bideu, spălător și cu montaj pe perete pentru, cadă și duș după cum urmează:

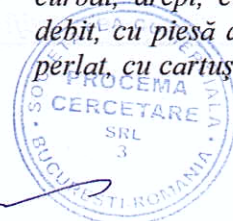
• **baterii amestecătoare monocomandă pentru montaj aparent pe obiectul sanitar:**

- seriile EUROSMART, EUROSMART COSMOPOLITAN, START, LINEARE, LINEARE NEW, ESSENCE, CONCETTO, EUROPLUS, EURODISC, EURODISC JOY, EURODISC JOYSTICK, EURODISC COSMOPOLITAN, EUROSTYLE, EUROSTYLE COSMOPOLITAN, SAIL CUBE, TOUCH COSMOPOLITAN, WAVE COSMOPOLITAN, FEEL, GET, EUROECO,

EUROCUBE, EUROCUBE JOY, ATRIO, ALLURE, ALLURE BRILLIANT, BAULOOP, START LOOP, START EDGE, SWIFT, BAUEDGE, BAUFLOW, GRANDERA, ONDUS, QUADRA, VERIS - sunt baterii pentru lavoar, pentru o singură gaură de montare, cu mâner drept sau curbat, cu / fără limitator reglabil de debit, cu piesă de scurgere orientabilă, cu jet perlat, cu cartuș ceramic de 28 mm, sau 35 mm, cu/fără set capac ventil metalic 1¼", cu tijă de acționare, cu montaj la instalație cu țevă de cupru Ø 10, sau racord flexibil G 3/8".

- seriile EUROSMART, START EDGE, TOUCH COSMOPOLITAN, WAVE COSMOPOLITAN, FEEL, SAIL CUBE – sunt realizate și în varianta baterii pentru spălător de bucătărie, prevăzute cu piesă de scurgere (pipă) orientabilă, cu distanța de ieșire de 226 mm, sau 182 mm, cartuș ceramic Ø 35 mm.

- seriile EUROSMART, START, LINEARE, ESSENCE, CONCETTO, EUROPLUS, EURODISC, EURODISC JOY, EURODISC JOYSTICK, EUROSTYLE, EUROCUBE JOY, BAUEDGE, BAUFLOW, ALLURE BRILLIANT, TOUCH COSMOPOLITAN, WAVE COSMOPOLITAN, FEEL, GET, START LOOP, START EDGE, SWIFT – sunt realizate și în varianta baterii pentru bideu, pentru o singură gaură de montare, cu mâner curbat, drept, cu / fără limitator reglabil de debit, cu piesă de scurgere orientabilă, cu jet perlat, cu cartuș ceramic de 35 mm, cu montaj



la instalație cu racord flexibil G 3/8", cu /fără set capac ventil metalic 1¼", cu tijă de acționare;

• **baterii amestecătoare monocomandă pentru montaj pe perete:**

- seriile EUROSMART, LINEARE, ESSENCE, CONCETTO, EUROPLUS, EURODISC, EURODISC JOYSTICK, EUROSTYLE, ATRIO, ALLURE BRILLIANT, LINEARE NEW, EUROCUBE JOY, EURODISC JOY, BAUEDGE, BAUFLOW, TOUCH COSMOPOLITAN, WAVE COSMOPOLITAN, FEEL, GET, START LOOP, START EDGE, SWIFT - sunt baterii pentru cadă – duș, pentru montare aparentă pe perete, cu racorduri excentrice (montaj de tip S cu cotă de 150 mm), prevăzute cu rozete de mascare, cu mâner drept sau curbat, cu limitator reglabil de debit, cu cartuș ceramic de 35mm sau 46 mm, cu comutator automat cadă – duș, cu scurgere fixă, cu orificiul de ieșire duș de ½". Bateriile Europlus, Eurodisc, Eurostyle, sunt fabricate și cu montaj aparent pe cadă. Setul de duș este compus din pară, suport de

duș și furtun flexibil de 1500 mm cu racordurile pe capete de ½" x ½". Comutatorul de distribuție și racordul pentru furtunul de duș sunt amplasate pe gura de scurgere a bateriei;

1.2 Identificarea produselor

Bateriile amestecătoare monocomandă, fabricate de firma **GROHE AG. – Germania**, sunt marcate din fabricație prin imprimare pe corpul bateriei cu sigla firmei și cu valoarea presiunii de operare.

Identificarea bateriilor monocomandă, fabricate de firma GROHE AG. – Germania se face printr-o etichetă de produs pe care sunt marcate următoarele date:

- numele fabricii producătoare;
- tipul bateriei;
- locul de montare a bateriei (ex. pentru montare pe obiecte sanitare sau pentru montare la perete);
- norma de fabricație;
- seria de fabricație.

2. Acordul Tehnic

2.1 Domenii acceptate de utilizare în construcții

Bateriile amestecătoare monocomandă, fabricate de firma **GROHE AG. – Germania**, pot fi utilizate în instalațiile sanitare cu presiunea maximă de lucru 10 bar și temperatura maximă de 60 °C, pentru alimentarea punctelor de consum cu apă rece, apă caldă sau amestec de apă rece cu apă caldă.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, bateriile amestecătoare monocomandă, trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Bateriile amestecătoare monocomandă dețin aviz sanitar nr. 11 CRSPB/03.04.2013 emis de MS-INSP-CRSPB, pentru utilizare în contact cu apa potabilă.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Bateriile amestecătoare monocomandă, fabricate de firma **GROHE AG. – Germania**,

au calitatea de a fi utilizate în construcții 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 armăturilor și utilizarea la fabricarea acestora a unor materiale de înaltă calitate (aliaje de cupru CuZn39Pb1AIB-C-CM, CuZn35Pb2Al-C-GM conform EN 1982, cartuș ceramic, oțel inoxidabil, polipropilenă, cauciuc tip WRC-70) conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la uzură, stabilitate și manevrabilitate.

Materialele utilizate sunt rezistente la șoc termic și presiune, au stabilitate dimensională la creșterea temperaturii și nu sunt corodate sau dizolvate de fluidul de lucru, garantând rezistență mecanică și etanșitate.

Prin aplicarea tehnologiilor proprii firmei GROHE, respectiv Silk Move®, Start Light®, bateriile monocomandă au un grad ridicat de manevrabilitate și suprafețe superfinisate



ce le asigură o rezistență sporită în exploatare.

- **Securitate la incendii**

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

Produsele au corpul și elementele de acționare fabricate din materiale incombustibile, clasa de reacție la foc A1. Asupra acestor produse nu s-au efectuat încercări de comportare la foc.

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Forma constructivă și materialele utilizate fac ca bateriile să nu prezinte niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și să nu constituie un factor de poluare.

Produsele îndeplinesc condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, Ordin M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, 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.

Materialele folosite la fabricare sunt nepoluante, nehigroscopice, stabile din punct de vedere chimic, nu degajă halogeni, nu conțin substanțe radioactive, nu conțin substanțe potențial cancerigene sau alte substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător.

Bateriile amestecătoare cu termostat dețin aviz sanitar nr. 11 CRSPB/03.04.2013 emis de MS-INSP-CRSPB, pentru utilizare în contact cu apa potabilă.

După expirarea duratei de viață, materialele utilizate la fabricarea produselor se pot recicla.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Calitatea materialelor, modul de asamblare a pieselor componente și precizia

AT 003 – 05/581- 2017

cotelor de montaj garantează constanța caracteristicilor de funcționare și exploatare a bateriilor în condiții de siguranță.

Bateriile monocomandă GROHE sunt astfel concepute încât să reziste la presiuni de lucru de 10 bar și la presiuni de încercare de 1,5xPn

Suprafața exterioară a bateriilor este realizată cu un grad deosebit de finisare și nu prezintă muchii tăioase sau bavuri care să conducă la leziuni prin contact.

Firma Grohe AG fabrică o gama diversificată de baterii amestecătoare care diferă prin construcție și design, care au un mâner solid și o manevrabilitate ridicată prin tehnologia Grohe SilkMove®.

Construcția cartușului (capsulat ermetic) și sistemele de etanșare utilizate (etanșare de tip frontal cu garnitură din cauciuc amplasată în locaș pe cartuș - pentru etanșarea dintre cartuș și corpul bateriei) și modul de asamblare a bateriilor în instalație (cu filet și materiale de etanșare specifice domeniului de utilizare) fac ca instalațiile realizate cu bateriile amestecătoare monocomandă GROHE să prezinte o bună etanșeitate în condiții normale de exploatare., cu respectarea instrucțiunilor producătorului.

Construcția armăturilor și suprafețele superfinisate, prelucrate ale pieselor ușurează curgerea și împiedică depunerea și formarea de biofilm.

- **Protecție împotriva zgomotului**

Încercările la care se supun bateriile amestecătoare monocomandă GROHE, privind zgomotul produs la curgerea fluidului de lucru, în condiții normale de exploatare, arată că nivelul de zgomot produs de o armătură este redus (sub 30 dB). În acest sens produsele au fost testate de MPA NRW (laborator acreditat DAKKS)- Germania, pentru conformitate cu norma DIN 4109.

- **Economie de energie și izolare termică**

Produsele în domeniile de utilizare acceptate nu necesită lucrări de izolare termică.

Utilizarea bateriilor amestecătoare monocomandă duce la scăderea consumului de apă rece sau caldă (prin comanda a două

Pagina 4 din 11



circuite de la un singur organ de manevră, prin scăderea timpilor de reglare a debitului și a temperaturii apei prin amestecare), conducând astfel la realizarea economiei de energie. Cartușul ceramic prevăzut cu sistemul GROHE EcoJoy®, asigură economisirea apei (reduce consumul de apă cu 50%) și conduce la costuri scăzute de funcționare.

Prin aplicarea tehnologiei GROHE Quick Fix®, cu utilizarea unor elemente speciale de asamblare, rezultă un montaj rapid, ce facilitează o economie de manoperă de 50%, față de sistemul standard.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**
Nu e cazul.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția bateriilor amestecătoare monocomandă GROHE, calitatea materialelor utilizate la fabricație, rezistența la coroziune, principiul de funcționare precum și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, fac posibil ca durabilitatea să fie de minim 70 000 de cicluri deschidere / închidere, cel puțin 20 ani, în condiții normale de exploatare.

Producătorul acordă bateriilor o garanție de 12 luni de la livrare în condițiile respectării instrucțiunilor de punere în operă și exploatare.

Bateriile amestecătoare GROHE nu necesită operații de întreținere specială.

Forma armăturilor și gradul de finisare ridicat a acestora, în condițiile unei proiectări și a unei execuții corecte, nu permite impurităților să se depună, excluzând formarea de biofilm.

Bateriile amestecătoare GROHE permit înlocuirea fără dificultăți a pieselor uzate, asamblarea componentelor realizându-se cu filet.

Pentru o fiabilitate ridicată a produselor, se recomandă montarea unui filtru tip Y, cu mărimea ochiului sitei de maxim 1x 0,6 mm, în amonte de prima armătură.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricarea bateriilor amestecătoare monocomandă, produse de firma GROHE

AT 003 – 05/581- 2017

AG - Germania, se face în sistem de management al asigurării calității DIN EN ISO 9001, firma fiind certificată de către TÜV NORD CERT – Germania cu certificatul nr. 04100 021140.

Firma **GROHE AG - Germania** a implementat și aplică sistemul managementului condițiilor de mediu, conform ISO 14001, fiind certificată, de către TÜV NORD CERT- Germania, cu certificatul nr. 04 104 021140.

Produsele se fabrică în secții specializate: forjă, turnătorie, prelucrări mecanice, injecție mase plastice, acoperiri electrochimice, montaj.

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

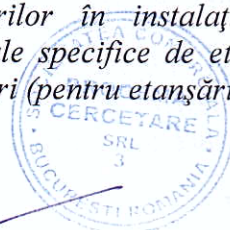
La montaj nu se acceptă decât reperatele care corespund cerințelor normei de produs. Toate reperatele cu defecțiuni (exfolieri, fisuri, zgârieturi, urme de lovituri, discontinuități în stratul de acoperire și alte defecte care dăunează funcționării și aspectului armăturii) sunt identificate și excluse, după care se aplică o procedură corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor. La sfârșitul ciclului de fabricație, fiecare baterie este inspectată individual pentru a se asigura conformitatea cu specificația de produs.

Verificarea filetelor se realizează cu calibre, conform standardelor SR EN ISO 228-1.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă a bateriilor monocomandă GROHE se face de către persoane specializate, pe baza documentației producătorului, cu respectarea condițiilor tehnice impuse de standardele și normativele prevăzute la pct. 2.3.4. din prezentul acord.

Bateriile sunt prevăzute la partea de racordare în instalație cu filete standardizate (SR EN ISO 228) și cu adaptoare ce fac posibilă punerea în operă a acestora atât într-o instalație nouă cât și la modernizarea unei instalații vechi. La montajul armăturilor în instalație sunt necesare materiale specifice de etanșare pe filet sau garnituri (pentru etanșările frontale).



2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Bateriile monocomandă, produse de firma **GROHE AG – Germania** sunt astfel concepute și executate încât corespund prevederilor standardelor și specificațiilor EN 817, EN 1982, EN 12164, DIN 50930-6, DIN 4109, SR EN ISO 228-1 DVGW – W 270, W 574 și a standardelor și a normativelor românești în domeniu.

Bateriile amestecătoare monocomandă sunt concepute pentru a rezista acțiunilor mecanice, termice, chimice și de coroziune la care sunt supuse în timpul exploatarei.

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

Toate elementele componente ale bateriei sunt prevăzute a fi realizate din materiale ce corespund cerințelor normelor EN 200, EN 817, EN 1982, EN 12165 pentru a rezista solicitărilor diferitelor forme de uzură ce apar în condiții normale de exploatare, în limitele admise de producător și care să nu modifice calitatea fluidului transportat.

Bateriile monocomandă GROHE sunt astfel concepute încât: rezistă la solicitarea temperaturii și a presiunii fluidului din instalație.

Materialele de bază utilizate sunt aliaje de cupru, CuZn39Pb1AIB-C-CM, CuZn35Pb2Al-C-GM în acord cu cerințele normei EN 1982. Elementele de etanșare utilizate sunt fabricate din cauciuc siliconic SH / 70 și cauciuc elastomeric tip WRC -70.

Bateriile amestecătoare monocomandă GROHE sunt astfel concepute încât: permit utilizarea sculelor universale la intervenție; închiderea / deschiderea circuitelor armăturii; reglarea debitului și reglarea temperaturii apei. Reglarea debitului și reglarea temperaturii apei se realizează acționând cartușul cu plăcuțe ceramice, cu un singur organ de manevră. Închiderea armăturii și reglarea debitului se realizează prin acționarea în plan vertical sau orizontal a organului de manevră. Reglarea temperaturii apei se obține prin rotirea organului de manevră în jurul axei elementului de acționare a cartușului într-un

unghi de max. 110°, cu poziție de mijloc - în care deschiderile circuitelor sunt egale și pozițiile extreme - în care numai unul din circuite este deschis la maxim (circuitul de apă rece sau circuitul de apă caldă). Fixarea organului de manevră se face fără joc, prin organe de asamblare și stift de fixare.

2.3.2 Condiții de fabricare

Procesul de fabricație al **bateriilor amestecătoare monocomandă**, se desfășoară în conformitate cu prevederile standardului de produs și cu prevederile planului calității, în sistem de management al asigurării calității, conform standardului DIN EN ISO 9001.

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație la bateriile amestecătoare monocomandă GROHE s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale produselor.

Condițiile de fabricație sunt impuse de standardul de produs și de standardele, EN 200, EN 248, ISO 3822, EN 817, EN 1982, DIN 50930-6, DIN 4109 și SR ISO 228-1 pentru respectarea caracteristicilor de material, constructiv-funcționale și încercări.

Filetele de racordare în instalație sunt executate conform normei de produs cu respectarea prevederilor cerințelor normei SR EN 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.

Suprafețele de etanșare nu trebuie să prezinte muchii, bavuri, care să împiedice contactul intim pe tot conturul său cu elementele de etanșare. La montajul bateriei și în timpul manevrelor de acționare se verifică ca garniturile să nu se deplaseze din locașurile prevăzute pentru ele.

Fiecare produs este testat și verificat în laboratorul propriu în proporție de 100%, începând de la materiale și terminând cu produsele finite.

2.3.3 Condiții de livrare

La livrare **bateriile amestecătoare monocomandă**, sunt însoțite de certificat de garanție, aviz sanitar, instrucțiuni de



montare, exploatare și întreținere în limba română, precum și de declarația producătorului de conformitate a produsului cu *Agrementul 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 dată de furnizor"*.

Bateriile se livrează în colete sau cutii din carton, care asigură protecția acestora împotriva loviturilor sau căderilor accidentale, ce pot afecta integritatea lor.

Pe durata transportului, depozitării și parțial a punerii în operă, produsele se păstrează în ambalajele originale.

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

Garanția acordată este de 12 luni de la punerea în funcțiune, dar nu mai mult de 18 luni de la livrare.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a **bateriilor amestecătoare monocomandă**, fabricate de firma **GROHE AG - Germania**, se face respectând instrucțiunile de utilizare ale producătorului și cerințele legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

La întocmirea proiectelor de instalații sanitare de alimentare a punctelor de consum cu apă rece/caldă se vor respecta instrucțiunile de montare, exploatare și întreținere ale fabricantului, standardele europene în domeniu, ca și prevederile normativelor și a standardelor românești în vigoare:

- I 9-2015 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare;

- STAS 6156 – Acustica în construcții. Prescripții împotriva zgomotului – construcții civile și social culturale. Limite admisibile și parametrii de izolare acustică;

- C 56-2003 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalațiile aferente;

- C 300-1994 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

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

- Ordin M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă;

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

- Legea Protecției Mediului nr.265/2006;

- Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin Ordinul nr.163/2007 al M.A.I.;

- Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011 ;

- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002;

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

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea **bateriilor amestecătoare monocomandă**, 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*.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, bateriile amestecătoare monocomandă, trebuie să dețină aviz sanitar, emis în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Bateriile amestecătoare monocomandă dețin aviz sanitar nr. 11 CRSPB/03.04.2013 emis de MS-INSP-CRSPB, pentru utilizare în contact cu apa potabilă.

Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către MPA NRW-Germania, TÜV Rheiland LGA- Germania, DVGW - Germania și GROHE AG - Germania și trebuie menținute la acest

standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul sau echipamentul.
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, procedeu sau echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
 - PROCEMA-CERCETARE răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordul tehnic nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
 - Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE conform programului stabilit de comun acord și care constă în verificarea la interval de 12 luni a comportării produsului pus în operă la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic, actualizată periodic și atașată la dosarul tehnic (verificarea etanșeității și a rezistenței la presiune a instalației și a menținerii calității produselor)
 - Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducere de noi materii prime și materiale se va aduce la cunostința elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se va proceda la extinderea/modificarea acordului tehnic.
 - Acțiunile cuprinse în program și modul lor 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 acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC-lui declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare a produselor.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.

Valabilitate:

18.07.2020

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

Pentru grupa specializată Nr.05

**Președinte ,
ing. Claudia IONESCU**



**DIRECTOR GENERAL,
ing. Mihaela TOPOLOGEANU**



3. Remarci complementare ale grupei specializate

În vederea extinderii agrementului tehnic nr.003-05/514-2016 **Baterii amestecătoare monocomandă** 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 DIN EN ISO 9001-2008. În acest sens firma **GROHE AG – Germania** este certificată de către TÜV NORD CERT - Germania cu certificatul Nr. 04 100 2002 1140. De asemenea firma **GROHE AG - Germania** a implementat și aplică sistemul managementului condițiilor de mediu, fiind certificată ISO 14001, de către TÜV NORD CERT-Germania, cu certificatul nr. 04 104 021140.

Tehnologia modernă de fabricație aplicată de firma **GROHE AG - Germania**, prin procedeele **Silk Move®**, **Start Light®**, **Eco Joy®** și **Quick Fix®**, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 20 de ani, în condițiile respectării prevederilor prezentului agrement tehnic.

Bateriile amestecătoare monocomandă au fost puse în operă de firme specializate la următoarele obiective: **AVANGARDEN – Brașov**, **AVANGARDEN – Sibiu**, **PLAZA MALL-București**, **COSMOPOLIS RESIDENCE-București**, **PURE FITNESS București**, **HOTEL MICHELANGELO – București**, **RESTAURANT MĂRGINENI – București**, **MODATIM – TIMISOARA**, **HOTEL SILVA – Bușteni**, **HOTEL CENTRAL PLAZA –Piatra Neamț**.

Pe durata valabilității agrementelor tehnice s-a constatat de către beneficiari și de către membrii grupei specializate că produsele puse în operă, în condiții normale de exploatare, se încadrează în parametrii de funcționare declarați de producător și au prezentat o fiabilitate ridicată. Pe durata valabilității agrementelor tehnice nu au existat avarii și accidente tehnice.

Deoarece pe durata de valabilitate a agrementului tehnic nr. 003-05/514–2016 producătorul nu a schimbat tehnologia de fabricație, caracteristicile tehnice ale materialelor utilizate în fabricație ale produselor rămânând aceleași și luând în considerare și referințele de la beneficiari, grupa de specialitate nr. 05 din cadrul PROCEMA CERCETARE nu a considerat necesară refacerea testelor de laborator, considerându-le valabile și însușindu-și rezultatele.

Agrementul tehnic este valabil pentru **“Baterii amestecătoare monocomandă”**, identificabile conform datelor din dosarul tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.

Grupa specializată nr.5 din cadrul PROCEMA CERCETARE își însușește rezultatele încercărilor efectuate de MPA NRW- Germania (acreditat de DAKKS CU NR. D-PL-11142-01-06), DVGW– Germania (acreditat de DAKKS cu nr. D-ZE-16028-01-01), TÜV Rheiland LGA-Germania (acreditat de DAR cu nr.DAP-PL-1524.11), TÜV SUD Product Service GmbH-Germania (notificat cu nr. NB0123) și GROHE AG, 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 RAPOARTELOR DE ÎNCERCĂRI

Nr. Crt	Denumire caracteristică	U.M	Valoarea de referință	Norma STAS	Valoare determinată	Obs.
Baterie sanitară monocomandă pentru lavoar gama EUROECO						
1.	Dimensiuni: - filet interior de racordare	țoli	3/8"	ISO 228	3/8"	Corespunde
2.	Material - piese turnate- alama aliaj de cupru rezistent la dezincare	-	CuZn35Pb2Al -C-GM	EN 1982	CuZn35Pb2Al -C-GM	Corespunde

3.	Rezistența la presiunea de încercare -temperatură apă 20 °C. -durată de încercare 60 sec.	bar	≥15 Fără deformari si fără pierderi de lichid	EN 817	>15	Corespunde Nu au existat neetanseitati sau deformari
4.	Etanșeitatea la presiune -temperatură apă 20 °C. -durată de încercare 30 min.	bar	10 fără pierderi de lichid	EN 817	10	Corespunde Nu au existat neetanseitati
5.	Test anduranta cicluri inchis/deschis la pres.de functionare de 1,0÷5,0bar	cicluri	>30000	EN 817	70000	Corespunde Manevrarea manerului se face cu usurinta (F=4,45N)

4. Anexe

• **EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 795 DIN 12. 05.2017 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE A GRUPEI SPECIALIZATE NR. 05.**

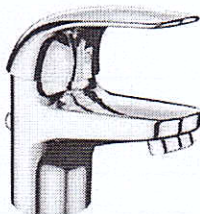
În ședința grupei specializate nr. 05 din cadrul SC PROCEMA-CERCETARE SRL București la care au participat: dr.ing. Sorin BOTEZ, ing. Claudia IONESCU, ing. Cristina GEORGESCU și ing. Gianni FLAMAROPOL, s-au evidențiat îndeosebi următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile PAT 1/2004, elaborate de CTPC;
- Produsul "**Baterii amestecătoare monocomandă**" fabricate de firma **GROHE AG – Germania**, corespund cerințelor fundamentale cuprinse în Legea 10/1995, privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

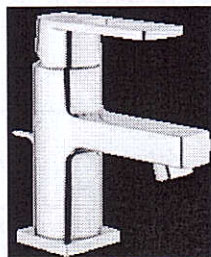
Constatând acestea, comisia internă de avizare a **APROBAT** prezentul Agrement Tehnic, cu o valabilitate de 3 ani.

Dosarul tehnic al agrementul tehnic nr. 003-05/581-2017 conținând 123 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

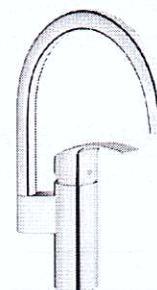
Raportorul Grupei Specializate Nr.05
ing. Cristina GEORGESCU

**Baterie monocomandă
EUROECO**



**Baterie monocomandă
QUADRA**

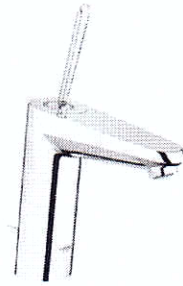


**Baterie monocomandă
EUROSMART**





**Baterie monocomandă
ALLURE BRILLIANT**



**Baterie monocomandă
EURODISC JOYSTICK**

Membrii grupei specializate:

Ing. Claudia IONESCU - Președinte

Ing. Cristina GEORGESCU

Dr. Ing. Sorin BOTEZ

Ing. Gianni FLAMAROPOL





ROMÂNIA

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

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. **2-130**, din data de **18.07.2017** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **003-05/582-2017**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL BUCUREȘTI**, pentru **ECHIPAMENTE PENTRU DUȘ, TIP GROHE**, al cărui producător este **GROHE AG, Hemer, Germania**.

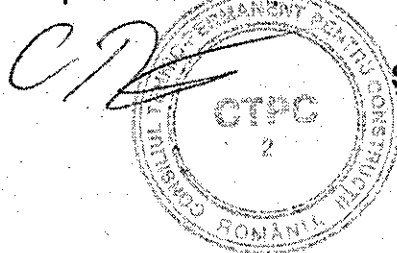
Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **18.07.2019** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, a echipamentelor pentru duș, tip GROHE, titularul va deține aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **18.07.2020**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROSCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI
FONDURILOR EUROPENE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

003-05/582-2017

Prelungește și extinde AT 003-05/385-2014

ECHIPAMENTE PENTRU DUȘ, TIP GROHE

EQUIPMENTS FOR SHOWER, TYPE GROHE
ÉQUIPMENTS POUR DOUSCHE, TYP GROHE
AUSRÜSTUNGEN FÜR DUSCHE, TYP GROHE

COD : 29

PRODUCĂTOR:

GROHE AG.

Industriepark Edelburg, 58765 Hemer - Germania

Tel. : 00 49 237 2930

Fax : 00 49 237 2931

TITULAR AGREMENT TEHNIC:

GROHE AG Reprezentanță

Str. Nicolae Iorga, Nr.13, Corp B, Etaj2, Ap. 4, sector 1,
010432, Bucuresti - Romania,

Tel. : +4021.212.5050, Fax: +4021.212.5048

ELABORATOR AGREMENT

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

TEHNIC:

Str. Preciziei nr. 6R, sector 6, București -- România

Tel: +4021.318.08.51

Fax. +4021.318.08.50

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 18.07.2020 numai însoțit de AVIZUL
TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent Pentru Construcții și nu ține loc de certificat de
colitate.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr.05 – Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor din cadrul PROCEMA-CERCETARE, analizând documentația de solicitare de prelungire și extindere agrement etnic 003-05/385-2014, prezentată de S.C. GROHE AG Reprezentantă - ROMÂNIA și înregistrată cu nr. 1719 din data de 10.05.2017, referitoare la ECHIPAMENTE PENTRU DUȘ, TIP GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/582-2017, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și cu ghidurile de agrement tehnic, toate valabile la această dată. Motivul extinderii constă în lărgirea gamei de fabricație prin adăugarea de noi modele.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la echipamentele pentru duș, tip GROHE, fabricate de firma GROHE AG. – Germania, utilizate ca elemente finale, în instalațiile sanitare de alimentare cu apă a obiectelor sanitare, din camere de baie sau cabine de duș și care permit utilizarea directă a apei reci / calde sau amestec de apă rece cu apă caldă, cu temperatura maximă de funcționare de 70 °C.

Firma GROHE AG fabrică o gamă diversificată de echipamente de duș și accesorii cromate pentru montare în instalații aparente sau îngropate, care diferă prin construcție, design și se clasifică astfel:

- GAMA RAINSHOWER® prevăzută cu sistem anti-calcar GROHE SpeedClean®, cu suprafață cromată GROHE StarLight®, realizată în variantele:

- capete de duș manual tip RAINSHOWER, pretabile pentru instalații cu încălzire instantanee, cu 3 sau cu 4 tipuri de pulverizare ajustabile;

- cap de duș RUSTIC cu diametrul $\Phi 130$ mm și diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ ", universal, accesibil pentru boiler, capul de duș este utilizabil pentru debite de 5-25 l/min (DIN EN 1112, presiune în domeniul 0,5-6 bar), cu 3 tipuri de pulverizare;

- cap de duș CLASIC cu diametrul $\Phi 160$ mm și diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ ", universal, accesibil pentru boiler, capul de duș este realizat în două variante: cu 4 tipuri de pulverizare, pentru un debit minim de 7,5 l/min, sau cu 3 tipuri de pulverizare pentru un debit minim de 5 l/min;

AT 003-05/582-2017

- cap de duș fix – RAINSHOWER F seria 20" cu fixare pe tavan și racord de $\frac{1}{2}$ ", accesibil pentru boiler, cu un singur tip de jet, presiune minimă de 1 bar;

- cap de duș fix – RAINSHOWER F seria 15" cu fixare pe perete și racord de $\frac{1}{2}$ ", pentru un debit de minim 20 l/min, cu 3 tipuri de pulverizare, tehnologie GROHE DreamSpray®, recomandat pentru baterie cu termostat Grohtherm F, diverter cu 2 căi și posibilitate de reglare a debitului în 3 trepte;

- cap de duș fix – RAINSHOWER F seria 5" cu fixare pe perete și racord de $\frac{1}{2}$ ", rotire $\pm 12,5^\circ$, tehnologie GROHE FlowBalance®, suprafață cromată GROHE StarLight®, cu un singur tip de jet, presiune minimă de 1 bar;

- cap de duș fix - MODERN cu diametrul $\Phi 210$ mm și filet de $\frac{1}{2}$ ", se utilizează asamblat cu brațul de duș, accesibil și pentru instalație cu încălzire instantanee a apei;

- cap de duș fix - JUMBO cu diametrul $\Phi 400$ mm și filet de $\frac{1}{2}$ ", se utilizează asamblat cu brațul de duș, accesibil și pentru instalație cu încălzire instantanee a apei;

- cap de duș fix RETRO cu diametrul $\Phi 212$ mm și diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ ", accesibil și pentru instalație cu încălzire instantanee a apei;

- cap de duș fix COSMOPOLITAN cu diametrul $\Phi 160$ mm și diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ ", se utilizează asamblat cu braț de duș RAINSHOWER, accesibil și pentru instalație cu încălzire instantanee a apei, capul de duș este utilizabil pentru debite din domeniul 7,5-25 l/min (DIN EN 1112, presiune în intervalul 1-5 bar), cu 4 tipuri de pulverizare;

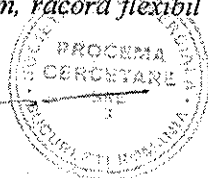


- braț de duș fix **COUNTRY** cu filetul de racordare la capul de duș de 1/2" și proiecția (distanța de la centrul brațului până la perete) de 272mm;
- braț de duș liniar cu filetul de racordare la capul de duș de 1/2" și proiecția de 142mm sau 292mm;
- braț de duș **MODERN** îndoit la extremitatea de racordare la 90°, cu filetul de racordare la capul de duș de 1/2" și proiecția de 286 sau 400mm;
- suport fabricat din acrilat pentru fixarea barelor de duș sau pentru montarea pe colț a barei de duș;
- suporturi fixe pentru cap de duș **RELEXA PLUS** și ajustabil tip **RAINSHOWER** fix cu scut rotund cu scut pătrat)
- racord pentru duș tip **RAINSHOWER** prevăzut cu ștuț filetat și scut rotund sau cu scut pătrat ;
- furtun de duș **SILVERFLEX** cu capetele de racordare de 1/2"x1/2", cu lungimi de 2000mm, 1750mm, 1500mm și 1250mm;
- sistem de duș cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungimea brațului 450 mm, înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil Silverflex cu lungime de 1750 mm, cartuş compact cu termoelement- **GROHE TurboStat®**, protecție la opărire- **GROHE CoolTouch®**, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – **GROHE DreamSpray®**, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **RAINSHOWER COSMOPOLITAN 310** cu rotire ±15° sau a unui cap de duș manual de tip **SENA / POWER&SOUL COSMOPOLITAN 130**;
- sistem de duș cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil Silverflex cu lungime de 1750 mm, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **RAINSHOWER MODERN** sau a unui cap de duș manual de tip **SENA** ;
- sistem de duș cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, prevăzut cu baterie cu termostat, cu înălțimea reglabilă prin

AT 003-05/582-2017

- elementul de glisare, cu racord flexibil **Silverflex** cu lungime de 1750 mm, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **RAINSHOWER JUMBO** sau a unui cap de duș manual de tip **SENA** ;
- sistem de duș cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, prevăzut cu baterie cu termostat, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, cu racord flexibil **Silverflex** cu lungime de 1750 mm cu mufa „Grohclick”, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **MODERN** sau a unui cap de duș manual de tip **SENA** ;
- set de duș pentru montare murală prevăzut cu duș manual **SENA** cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare;
- set de duș **CLASSIC** pentru un debit minim de 7,5l/min, compus din baterie cu termostat **GROHTERM 2000**, bară de susținere de 900mm, furtun de duș cu lungime 1750mm și cap de duș **RAINSHOWER, CLASSIC** sau **COSMOPOLITAN**

- **GAMA RAINSHOWER® Smart Control** prevăzută cu sistem anti-calcar **GROHE SpeedClean®**, cu suprafață cromată **GROHE StarLight®**, realizată în variantele:
 - cap de duș fix **RAINSHOWER** cu diametrul Φ 360 mm, cu lungimea brațului de 450 mm și diametrul de racordare de 1/2", realizate în doua variante, **RAINSHOWER 360 DUO HEAD** și **RAINSHOWER 360 MONO HEAD**;
 - baterie termostata **GROHTHERM Smart Control** cu două sau trei căi, ce permite reglarea debitului și a temperaturii;
 - sistem de duș cu termostat pentru montare murală cu baterie termostata **GROHTHERM Smart Control**, cu lungimea brațului de 500 mm, racord flexibil **Silverflex** cu lungime de 1750 mm, cartuş compact cu termoelement- **GROHE TurboStat®**, protecție la opărire- **GROHE CoolTouch®**, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – **GROHE DreamSpray®**, cu posibilitatea de a selecta utilizarea capului de duș fix **RAINSHOWER 360 DUO / RAINSHOWER 360 MONO** sau a unui cap de duș manual de tip **POWER&SOUL 115 / POWER&SOUL COSMOPOLITAN 130**;
 - sistem de duș cu termostat pentru montare murală îngropat, cu lungimea brațului de 450 mm, racord flexibil **Silverflex** cu lungime



de 1500 mm, cartuş compact cu termoelement- GROHE TurboStat®, protecţie la opărire- GROHE CoolTouch®, pulverizare uniformă şi puternică a jetului de apă – GROHE DreamSpray®, prevăzut cu Aquadimmer care permite utilizarea capului de duş fix RAINSHOWER 360 DUO / RAINSHOWER 360 MONO sau a unui cap de duş manual de tip POWER&SOUL 115 / POWER&SOUL COSMOPOLITAN 130

• **GAMA RETRO-FIT SHOWER SYSTEM** prevăzută cu sistem anti-calcar GROHE SpeedClean®, cu suprafaţă cromată GROHE StarLight®, realizată în variantele:
- sistem de duş **RETRO-FIT 180 SYSTEM** cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungimea braţului este de 450 mm, prevăzut cu Aquadimmer care permite utilizarea capului de duş fix Euphoria Cosmopolitan 180 sau a capului de duş manual Euphoria 110 Massage, racord flexibil Silverflex cu lungime de 1500 mm, cu pulverizare uniformă şi puternică a jetului de apă – GROHE DreamSpray®;

• **GAMA SENA** ce cuprinde produsele:
- cap de duş manual svelt tip **SENA** cu diametrul de racordare de ½", cu sistem anti-calcar şi pulverizare normală uniformă şi puternică a jetului de apă – GROHE DreamSpray®, există şi o varietate cu limitare de debit la 9,5l/min;
- cap de duş ce se montează pe perete, cu diametrul de racordare de ½", cu sistem anti-calcar şi pulverizare normală, uniformă şi puternică a jetului de apă – GROHE DreamSpray® limitare de debit la 9,5l/min;
- suport pentru cap de duş;
- bară de duş cu lungime de 600 mm sau 900 mm, prevăzută cu element glisant ajustabil pe înălţime;
- set de duş cu bară ce se compune din cap de duş tip SENA, bară de duş, adaptor unghiular din alamă ½"x½", furtun tip RELEXAFLEX de 1750mm;
- set de duş compus din cap de duş SENA, suport de perete şi furtun de duş cu lungimea de 1500 mm, presiunea minimă recomandată este de 1 bar;

• **GAMA MOVARIO** ce cuprinde produsele:

- capete de duş tip pară de ½", cu posibilitatea de ajustare a jetului prin rotirea suprafeţei de pulverizare ce este prevăzută cu duze în sistem anti-calcar, pretabile pentru boiler. Acestea pot fi: model TRIO manual cu 3 tipuri de pulverizare, model FIVE manual cu 5 tipuri de pulverizare, duş fix pentru montare pe perete, prevăzut cu articulaţie sferică, model TRIO cu 3 tipuri de pulverizare şi model FIVE cu 5 tipuri de pulverizare, duş lateral fix model DUAL şi model MASSAGE cu 2 tipuri de pulverizare ajustabile, model TRIO prevăzut cu filet de racordare şi 3 tipuri de pulverizare, model FIVE prevăzut cu filet de racordare şi 5 tipuri de pulverizare;

- braţ de duş cu ştuţ filetat pentru asamblarea cu capete de duş fabricate din alamă,
- bară de duş cu lungime de 900 mm pentru montaj mural, cu suport glisant pentru capul de duş;

- disc de compensare;

- suporturi fixe de perete, pentru cap de duş tip MOVARIO;

- racord de duş (cu suport pentru capul de duş) utilizat pentru montarea furtunului de duş, este prevăzut cu ştuţ filetat şi clapetă anti- retur;

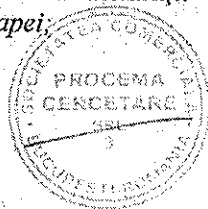
- furtun de duş cromat cu lungimi de 1500mm, 1750mm şi 2000mm;

- set de duş **TRIO** cu bară compus din bară de duş de 900mm lungime, cap de duş manual TRIO, furtun de duş cu lungime de 1750 mm, suport;

- set de duş **FIVE** cu bară compus din bară de duş de 900mm lungime, cap de duş manual FIVE, furtun de duş cu lungime de 1750 mm, suport;

• **GAMA RELEXA** ce cuprinde produsele:

- capete de duş tip pară Ø100mm, suprafaţă cromată GROHE StarLight®, duze cu tehnologie GROHE DreamSpray®, sistem antiopărire GROHE CoolTouch®, sistem anti-calcar model TRIO cu 3 tipuri de pulverizare, model CHAMPAGNE cu 4 tipuri de pulverizare, model MASSAGE cu 4 tipuri de pulverizare, model FIVE cu 5 tipuri de pulverizare care poate fi prevăzută cu articulaţie sferică, capete de duş prevăzute cu ştuţ filetat de ½", sistem anti-calcar, pretabile pentru instalaţii cu încălzire instantanee a apei;



- bare de duș tip **RELEXA** pentru sprijin capete de duș tip **RELEXA**, prevăzute cu element de ghidare orientabil, cu distanță ajustabilă între elementele de prindere pe perete, fabricate la lungimi de 600 mm, 900mm și 1150mm;

- set de duș model **TRIO** cu bară, cu sistem **TWISTFREE** ce nu permite torsionarea furtunului compus din bară de duș cu lungimea de 600 mm sau 900mm, cap de duș **RELEXA TRIO** și furtun cu lungimea de 1750mm;

- set de duș jet model **CHAMPAGNE** compus din suport de duș, cap de duș **RELEXA CHAMPAGNE** și furtun de 1750mm;

- set de duș cu jet tip **CHAMPAGNE** cu bară, cu sistem **TWISTFREE** ce nu permite torsionarea furtunului, compus din bară de duș cu lungimea de 600mm sau 900mm, cap de duș **RELEXA CHAMPAGNE** și furtun de 1750mm

- set de duș model **FIVE** cu bară cu sistem **TWISTFREE** ce nu permite torsionarea furtunului, compus din bară de duș cu lungimea de 600 mm sau 900mm, cap de duș **RELEXA FIVE** și furtun de 1750mm ;

- set de duș model **MASSAGE** cu bară cu sistem **TWISTFREE** ce nu permite rasucirea furtunului compus din bară de duș cu lungimea de 600mm sau 900mm, cap de duș **RELEXA MASSAGE** și furtun de 1750mm ;

- duș lateral model **DUAL** cu 2 tipuri de pulverizare model **MASSAGE** , prevăzute cu sistem anti-calcar și articulație sferică;

- duș fix cu 4 tipuri de pulverizare model **MASSAGE**, cu 3 tipuri de pulverizare model **TRIO**, cu 5 tipuri de pulverizare model **FIVE**, cu 4 tipuri de pulverizare model **CHAMPAGNE**, prevăzute cu ștuț filetat de 1/2", sistem anti-calcar și articulație sferică;

• **GAMA TEMPESTA**

- cap de duș tip pară model **MONO** cu pulverizare tip „ploaie”, model **DUO** cu două tipuri de pulverizare, model **TEMPESTA** cu trei tipuri de pulverizare, prevăzute cu limitator de debit și sistem anti-calcar, pretabile pentru instalații de încălzire instantanee.

- set de duș model **MONO** ce se compune din cap de duș tip pară model **MONO** suport de duș și furtun de duș de 1750 mm tip **REFLEXAFLEX** ;

- set de duș model **MONO** cu bară ce se compune din cap de duș tip pară model **MONO**, bară de duș de 600mm sau 900 mm și furtun de duș de 1750mm tip **REFLEXAFLEX**;

- set de duș model **DUO** ce se compune din cap de duș tip pară model **DUO**, suport de duș și furtun de duș de 1500mm sau 1750mm tip ;

- set de duș model **DUO** cu bară ce se compune din cap de duș tip pară model **DUO**, bară de duș de 600mm sau 900mm și furtun de duș de 1500mm sau 1750mm tip **REFLEXAFLEX**;

- set de duș model **TRIO** ce se compune din cap de duș tip pară model **TRIO**, suport de duș și furtun de duș 1750mm tip **REFLEXAFLEX**;

- set de duș model **TRIO** cu bară ce se compune din cap de duș tip pară model **TRIO**, bară de duș de 600mm și furtun de duș de 1500mm sau 1750mm lungime, tip **REFLEXAFLEX**;

• **GAMA NEW TEMPESTA 100**-prevăzută cu sistem anti-calcar **GROHE SpeedClean®**, cu suprafață cromată **GROHE StarLight®** realizată în variantele:

- capete de duș tip pară Ø100mm, duze cu tehnologie **GROHE DreamSpray®**, sistem antiopărire **GROHE CoolTouch®**, model **NEW TEMPESTA COSMOPOLITAN 100** cu 3 tipuri de pulverizare, model **NEW TEMPESTA COSMOPOLITAN 100** cu 4 tipuri de pulverizare cu sistem anti-alcar, pretabile pentru instalații cu încălzire instantanee a apei;

- cap de duș **NEW TEMPESTA RUSTIC** tip pară Ø100mm, duze cu tehnologie **GROHE DreamSpray®**, cu 4 tipuri de pulverizare , prevăzute cu ștuț filetat de 1/2", sistem anti-calcar, cu consum redus de apă prin **GROHE EcoJoy®**, pretabile pentru instalații cu încălzire instantanee a apei;

- cap de duș fix – **NEW TEMPESTA RUSTIC**, cu fixare pe tavan și racord de 1/2", accesibil pentru boiler, cu 4 tipuri de pulverizare, tehnologie **GROHE DreamSpray®**, cu consum redus de apă prin **GROHE EcoJoy®**, cu limitare de debit la 9,5l/min;

- cap de duș fix – **NEW TEMPESTA RUSTIC** cu fixare pe perete și racord de 1/2", **GROHE StarLight®**, cu 4 tipuri de pulverizare, tehnologie **GROHE**



DreamSpray®, sistem anti-calcar *SpeedClean* și articulație sferică, rotire $\pm 15^\circ$;

- capete de duș tip pară Ø100mm, duze cu tehnologie *GROHE DreamSpray®*, model *CONTEMPORARY 100* cu 4 tipuri de pulverizare, model *CONTEMPORARY 100* cu 3 tipuri de pulverizare, model *NEW TEMPESTA 100* cu 2 tipuri de pulverizare, model *NEW TEMPESTA 100* cu un singur jet (cod 27852, 27923), prevăzute cu ștuț filetat de $\frac{1}{2}$ " , sistem anti-calcar, pretabile pentru instalații cu încălzire instantanee a apei;
- set de duș *RUSTIC* pentru montare murală pretabil pentru boiler, prevăzut cu cap de duș *NEW TEMPESTA RUSTIC 100*, cu 4 tipuri de jet, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, șină de 600 mm, racord flexibil *Relaxaflex* cu lungime de 1750 mm, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – *GROHE DreamSpray®*, consum redus de apă prin *GROHE EcoJoy®*, cu limitare de debit la 9,5l/min – prin tehnologie *GROHE EasyReach®*;
- sistem de duș *COSMOPOLITAN* cu termostat pentru montare murală pretabil pentru boiler cu putere minimă 18kW/h, lungime braț 600 mm, prevăzut cu *Aquadimmer* care permite utilizarea capului de duș fix *NEW TEMPESTA COSMOPOLITAN 100* cu rotire $\pm 15^\circ$ sau a capului de duș manual cu un singur jet, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil *Silverflex* cu lungime de 1750 mm, cartuș compact cu termoelement-*GROHE TurboStat®*, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – *GROHE DreamSpray®*, se recomandă un debit minim de 7 l/min și o presiune minimă de 1 bar;
- set de duș *COSMOPOLITAN* cu bară pretabil pentru boiler, prevăzut cu cap de duș *NEW TEMPESTA COSMOPOLITAN 100* cu 4 tipuri de jet, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, șină de 600 mm, racord flexibil *Relaxaflex* cu lungime de 1750 mm, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – *GROHE DreamSpray®*, consum redus de apă prin *GROHE EcoJoy®*, cu limitare de debit la 9,5l/min – prin tehnologie *GROHE EasyReach®*;
- *GAMA EUPHORIA* prevăzută cu sistem anti-calcar *GROHE SpeedClean®*, cu suprafață cromată *GROHE StarLight®*, realizată în variantele:

- cap de duș *COSMOPOLITAN*, cu un singur jet de pulverizare, universal, diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ " , protecție antiopărire *GROHE CoolTouch®*, limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș *CUBE*, cu un singur jet de pulverizare, diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ " , limitare de debit la 9,5l/min;
- cap de duș *CUBE PLUS* cu un singur jet de pulverizare, diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ " , limitare de debit la 9,5l/min;
- capete de duș tip pară Ø110mm, duze cu tehnologie *GROHE DreamSpray®*, sistem antiopărire *GROHE CoolTouch®*, model *MONO* cu 1 tip de pulverizare, model *DUO* cu 2 tipuri de pulverizare, model *CHAMPAGNE* cu 3 tipuri de pulverizare, model *MASSAGE* cu 3 tipuri de pulverizare, prevăzute cu ștuț filetat de $\frac{1}{2}$ " , pretabile pentru instalații cu încălzire instantanee a apei;
- sistem de duș design cubic cu comutator pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungime braț 400 mm, prevăzut cu *Aquadimmer* care permite utilizarea capului de duș fix *EUFHORIA CUBE*, 152mm x 152mm, cu articulație sferică, rotire $\pm 20^\circ$ sau utilizarea capului de duș manual *EUFHORIA CUBE* cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil *Silverflex* cu lungime de 1750 mm, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – *GROHE DreamSpray®*;
- sistem de duș cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungimea brațului este de 390 mm sau 450 mm, prevăzut cu *Aquadimmer* care permite utilizarea capului de duș fix *EUFHORIA COSMOPOLITAN 180* cu rotire $\pm 15^\circ$ sau a capului de duș manual *EUFHORIA 110* cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil *Silverflex* cu lungime de 1750 mm, cartuș compact cu termoelement- *GROHE TurboStat®*, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă – *GROHE DreamSpray®*;
- set de duș model *COSMOPOLITAN* cu bară ce se compune din cap de duș model *COSMOPOLITAN*, bară de duș de 900mm, suport săpun și furtun de duș 1750 mm tip *Silverflex*;



- set de duș model **COSMOPOLITAN** ce se compune din cap de duș model **COSMOPOLITAN**, suport de duș și furtun de duș 1500mm tip Silverflex;
- set de duș model **CUBE** cu bară ce se compune din cap de duș model **CUBE** cu un singur tip de jet, bară de duș de 900mm și furtun de duș 1750 mm tip Silverflex;
- set de duș model **CUBE** ce se compune din cap de duș model **CUBE**, suport de duș și furtun de duș 1250 mm tip Silverflex ;
- set de duș model **CUBE PLUS** cu bară ce se compune din cap de duș model **CUBE PLUS** cu un singur tip de jet de pulverizare, bară de duș de 600 mm sau de 900 mm și furtun de duș 1750 mm;
- set de duș model **CUBE PLUS** ce se compune din cap de duș model **CUBE PLUS** cu un singur tip de jet de pulverizare, suport de duș și furtun de duș 1500 mm;
- **GAMA EUPHORIA XXL SYSTEM** prevăzută cu sistem anti-calcar **GROHE SpeedClean®**, cu suprafață cromată **GROHE StarLight®**, realizată în variantele:
 - sistem de duș model **EUPHORIA XXL SYSTEM 230** cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungimea brațului este de 400 mm sau 450 mm, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **RAINSHOWER ALURE**, cap tip **ALURE** cu rotire $\pm 15^\circ$, sau a capului de duș manual **EUFHORIA CUBE / EUFHORIA CUBE STICK**, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil **Silverflex** cu lungime de 1750 mm, cartuș compact cu termoelement - **GROHE TurboStat®**, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă - **GROHE DreamSpray®**;
 - sistem de duș model **EUPHORIA XXL SYSTEM 310** cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungimea brațului este de 450 mm, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **RAINSHOWER COSMOPOLITAN** cu rotire $\pm 15^\circ$ sau a capului de duș manual **EUFHORIA 110 MASSAGE**, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil **Silverflex** cu lungime de 1750 mm, cartuș compact cu termoelement - **GROHE TurboStat®**, cu

pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă - **GROHE DreamSpray®**;

- sistem de duș model **EUPHORIA XXL SYSTEM 210** cu termostat pentru montare murală pretabil pentru montare pe circuitul unui încălzitor de apă instant cu putere minimă 18kW/h, lungimea brațului este de 400 mm sau 450 mm, prevăzut cu **Aquadimmer** care permite utilizarea capului de duș fix **ALURE 210 / RAINSHOWER COSMOPOLITAN 210** cu rotire $\pm 15^\circ$ sau a capului de duș manual **EUFHORIA 110 MASSAGE / EUFHORIA COSMOPOLITAN STICK**, cu înălțimea reglabilă prin elementul de glisare, racord flexibil **Silverflex** cu lungime de 1750 mm, cartuș compact cu termoelement - **GROHE TurboStat®**, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă - **GROHE DreamSpray®**;

• **GAMA POWER & SOUL COSMOPOLITAN** prevăzută cu sistem anti-calcar **GROHE SpeedClean®**, suprafețe cromate - **GROHE StarLight®**, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă - **GROHE DreamSpray®**, realizată în variantele:

- cap de duș **POWER&SOUL COSMOPOLITAN** model 115 cu 2 jeturi de pulverizare și model 160 cu 4 jeturi de pulverizare, diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ " , limitare de debit 9,5l/min;

- set de duș model **POWER&SOUL COSMOPOLITAN** cu bară ce se compune din cap de duș model 160 cu 4 tipuri de jet de pulverizare, bară de duș de 600 mm și furtun de duș tip **Silverflex** 1750 mm ;

• **GAMA TRIGGER**, realizată pentru adaptare la celelalte echipamente de duș, în variantele:

- capete de duș **TRIGGER** cu un singur jet de pulverizare, cu manetă de declanșare, diametrul de racordare de $\frac{1}{2}$ " , suprafață cromată **GROHE StarLight®**;

- set de duș model **TRIGGER 30** ce se compune din cap de duș cu manetă de declanșare model **TRIGGER** cu un singur tip de jet de pulverizare, suport de duș și furtun de duș;

• **GAMA VITALIO** prevăzută cu sistem anti-calcar **GROHE SpeedClean®**, suprafețe cromate - **GROHE StarLight®**, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă -



GROHE DreamSpray®, realizată în variantele:

- cap de duș VITALIO JOY 100 realizat în 3 variante de distribuție a jetului - cu 1, 2 și 3 jeturi, diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș VITALIO START 100 realizat în 3 variante de distribuție a jetului - cu 1, 2 și 3 jeturi, diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș VITALIO LOOP 100 cu un singur tip de jet de distribuție a apei, diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș VITALIO RAIN 130 cu 4 tipuri de distribuție a jetului, diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș VITALIO TRIGGER SPRAY 30 cu un singur tip de jet de distribuție a apei, cu comutator TRIGGER, diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș VITALIO GET STICK, cap de duș sub forma de stick, cu un singur tip de jet de distribuție a apei diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- cap de duș VITALIO COMFORT 100 realizat în 2 variante de distribuție a jetului - cu 3 și 4 jeturi, diametrul de racordare de ½", limitare de debit 9,5l/min;
- furtun VITALIO UNIVERSAL HOSES - furtun duș din material plastic cu lungimea de 1500 mm și 1750 mm;
- sistem de duș model VITALIO JOY cu termostat pentru montare murală, prevăzut cu Aquadimmer care permite utilizarea capului de duș fix VITALIO JOY 180 sau a capului de duș manual VITALIO JOY 100, racord flexibil Silverflex cu lungime de 1250 mm, cartuș compact cu termoelement-GROHE TurboStat®, pulverizare uniformă și puternică a jetului de apă - GROHE DreamSpray®;
- set de duș model VITALIO JOY ce se compune din cap de duș VITALIO JOY 100 cu un jet, suport de duș și furtun de duș 1750 mm;
- set de duș model VITALIO JOY cu bară ce se compune din cap de duș model VITALIO JOY 100 cu 1,2 sau 3 tipuri de jeturi de pulverizare, bară de duș de 600 mm și furtun de duș tip Silverflex 1750 mm;

- set de duș model VITALIO START ce se compune din cap de duș VITALIO START 100, suport de duș și furtun de duș;
- set de duș model VITALIO START cu bară ce se compune din cap de duș model VITALIO START 100, bară de duș de 600 mm și furtun de duș tip Silverflex 1750 mm;
- set de duș model VITALIO RAIN 130 cu bară ce se compune din cap de duș model VITALIO RAIN 130, bară de duș de 600 mm și furtun de duș tip Silverflex 1750 mm;
- set de duș model VITALIO TRIGGER SPRAY 30 ce se compune din cap de duș VITALIO TRIGGER SPRAY 30, suport de duș și furtun de duș cu lungimea 1250 mm;
- set de duș model VITALIO GET STICK ce se compune din cap de duș VITALIO GET STICK, suport de duș și furtun de duș cu lungimea 1500 mm;
- set de duș model VITALIO GET STICK ce se compune din cap de duș VITALIO TRIGGER SPRAY 30, suport de duș și furtun de duș cu lungimea 1250 mm;
- set de duș model VITALIO CONFORT 100 se compune din cap de duș VITALIO CONFORT 100, suport de duș și furtun de duș 1750 mm;
- set de duș model VITALIO CONFORT 100 cu bară ce se compune din cap de duș model VITALIO COMFORT 100, bară de duș de 600 mm și furtun de duș tip Silverflex 1750 mm.

În funcție de model, pulverizarea poate fi normală, "în ploaie", jet, pentru masaj sau pulverizare de tip "champagne".

Dușele SpeedClean® nu permit depunerea calcarului (sistem anti-calcar), iar prin tehnologia GROHE CoolTouch® se previne arsurii pe suprafața corpului prin atingerea bateriei (suprafețele cu temperaturi ridicate).

1.2. Identificarea produselor

Identificarea Echipamentelor de duș fabricate de firma GROHE AG. - Germania se face printr-o etichetă de produs pe care sunt marcate următoarele date:

- numele fabricii producătoare;
- tipul produsului;
- codul produsului
- norma de fabricație;
- seria de fabricație.



2. Acordul tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Echipamentele pentru duș fabricate de firma GROHE AG. – Germania, pot fi utilizate în instalațiile sanitare de distribuție cu presiunea maximă de lucru 10 bar și temperatura maximă de 70 °C, pentru alimentarea punctelor de consum cu apă rece, apă caldă sau amestec de apă rece cu apă caldă.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, echipamentele pentru duș tip GROHE trebuie să dețină aviz sanitar, emis în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Echipamentele pentru duș de tip GROHE dețin aviz sanitar nr. 11 CRSPB/03.04.2013 eliberat de către Ministerul Sănătății – Institutul Național de Sănătate Publică.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Echipamentele pentru duș fabricate de firma GROHE AG. – Germania, pot fi utilizate în construcții 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 produselor și și utilizarea la fabricarea acestora a unor materiale de înaltă calitate (aliaje de cupru CuZn39Pb1AlB-C-CM, CuZn35Pb2Al-C-GM conform EN 1982) conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la uzură, stabilitate și manevrabilitate.

Materialele utilizate sunt rezistente la șoc termic și presiune, au stabilitate dimensională la creșterea temperaturii și nu sunt corodate sau dizolvate de fluidul de lucru, garantând rezistență și etanșitate.

Produsele rezistă fără a se deteriora în timpul transportului, depozitării și exploatarei.

• Securitate la incendiu

Echipamentele pentru duș nu fac obiectul unor exigențe particulare de comportare în caz de incendiu.

AT 003-05/582-2017

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

• Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Forma constructivă și materialele utilizate fac ca echipamentele pentru duș să nu prezinte niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și să nu constituie un factor de poluare a mediului înconjurător în conformitate cu legislația în domeniu, dacă se respectă cu strictețe indicațiile din manualul de exploatare și întreținere al produselor.

Materialele folosite la fabricare sunt nepoluante, nehigroscopice, stabile din punct de vedere chimic, nu degajă halogeni, nu conțin substanțe radioactive, nu conțin substanțe potențial cancerigene sau alte substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător.

În utilizarea acestor produse trebuie să se respecte condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Legea Securității și Sănătății în Munca nr. 319/2006, Ordinul M.S. nr. 119/2014 - Norme de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, Ordin M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitara pentru punerea pe piata a produselor, materialelor, substantelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apă potabilă, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, HG nr. 856/2002 privind evidența gestionii 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 echipamentelor de duș se pot recicla.

• Siguranță și accesibilitate în exploatare

Echipamentele pentru duș sunt astfel concepute încât să reziste la presiuni de lucru de 10 bar.

Calitatea materialelor, modul de asamblare a pieselor componente și corectitudinea montajului garantează constanța



caracteristicilor de funcționare și exploatare a echipamentelor de duș în condiții de siguranță.

Suprafața exterioară a produselor este realizată cu un grad deosebit de finisare, tehnologie GROHE StarLight® și nu prezintă muchii tăioase sau bavuri care să conducă la leziuni prin contact.

Construcția echipamentelor pentru duș și suprafețele prelucrate ale pieselor (cu rugozitate foarte mică) ușurează curgerea și împiedică depunerea și formarea de biofilm. Echipamentele de duș sunt realizate cu sistemul anti-calcar GROHE SpeedClean®. Construcția elementelor de asamblare (cu filet de 1/2") și sistemele de etanșare utilizate (etanșare de tip frontal cu garnitură din cauciuc pentru etanșarea dintre furtun și cap de duș, sau dintre furtun și baterie sau instalație) fac ca instalațiile realizate cu sisteme de duș și accesorii tip GROHE să prezinte o bună etanșeitate în condiții normale de exploatare, cu respectarea instrucțiunilor producătorului.

- **Economie de energie și izolare termică**

Produsele în domeniile de utilizare acceptate nu necesită lucrări de izolare termică.

Utilizarea unor sisteme de duș adaptate cerințelor, sistemul GROHE EcoJoy®, de limitare a debitului de apă, duce la scăderea consumului de apă rece sau caldă prin scăderea timpilor de reglare a debitului, conducând astfel la realizarea economiei de energie.

Suprafața interioară a produselor realizată cu un grad redus de rugozitate, conduce la obținerea unor pierderi mici de sarcină la vehicularea fluidelor prin armăturile respective.

- **Protecție împotriva zgomotului**

Materialele utilizate la fabricarea echipamentelor pentru duș asigură stabilitate produsului, ceea ce conduce la atenuarea vibrațiilor și împiedică transmiterea zgomotelor la elementele construcției.

Încercările la care se supun echipamentele pentru duș tip GROHE privind zgomotul produs în instalația de încălzire în condiții normale de exploatare (la debite și presiuni nominale), arată că nivelul de zgomot produs de o armătură este redus (sub 35 dB).

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Nu e cazul.

AT 003-05/582-2017

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția echipamentelor pentru duș tip Grohe calitatea materialelor utilizate la fabricație, rezistența la coroziune, principiul de funcționare precum și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, fac posibil ca durabilitatea să fie de cel puțin 10 ani, în condiții normale de exploatare, cu temperatura de operare de 70 °C o presiune maximă de operare de 10 bar.

Producătorul acordă o garanție de 2 ani de la livrare în condițiile respectării instrucțiunilor de punere în operă și exploatare.

Sistemele de duș GROHE nu necesită operații de întreținere specială.

Forma capetelor de duș, prezența duzelor cu sistem anti-calcar, finisarea ridicată a acestora, în condițiile unei proiectări și a unei execuții corecte, nu permite impurităților să se depună, excluzând posibilitatea obturării.

Furtunurile de duș sunt astfel fabricate încât să nu permită torsionarea acestora, tehnologie GROHE Twistfree.

Echipamentele pentru duș tip GROHE permit înlocuirea fără dificultăți a capetelor de duș, a furtunelor, sau a sistemelor de agățare, datorită elementelor de asamblare filetate de 1/2" comune tuturor componentelor.

Pentru o fiabilitate ridicată a produselor, se recomandă montarea unui filtru tip Y în amonte de prima armătură.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea echipamentelor de duș produse de firma GROHE AG - Germania, se face în sistem de management al asigurării calității DIN EN ISO 9001, firma fiind certificată de către TÜV NORD CERT - Germania cu certificatul nr. 04100 021140.

Firma GROHE AG - Germania a implementat și aplică sistemul managementului condițiilor de mediu, conform ISO 14001, fiind certificată, de către TÜV NORD CERT-Germania, cu certificatul nr. 04 104 021140. De asemenea firma are implementat și sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale în conformitate cu BS OHSAS 18001 și deține certificatul cu nr. 04 116 021140, emis de către TÜV NORD CERT-Germania.

Produsele se fabrică în secții specializate: forjă, turnătorie, prelucrări mecanice, injecție



mase plastice, acoperiri electrochimice, montaj.

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

Placarea cu crom a produselor se face conform standardului EN 248 după o tehnologie proprie firmei - GROHE StarLight®.

Filetele de racordare sunt executate conform standardului EN ISO 228/1.

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

Calitatea produselor este asigurată la cel mai înalt standard prin experiența îndelungată a societății în tehnologii de producție și prin obiectivitatea laboratorului propriu.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a echipamentelor de duș tip GROHE se face pe baza documentației producătorului, cu respectarea condițiilor tehnice impuse de standardele și normativele prevăzute la pct. 2.3.4. din prezentul agrement.

Capetele de duș, furtunurile, bateriile, armăturile sunt prevăzute la partea de racordare în instalație cu filete standardizate de 1/2" ce fac posibilă punerea în operă a acestora fără dificultate, atât într-o instalație nouă cât și la modernizarea unei instalații vechi. Echipamentele de duș se montează în instalații sanitare de apă cât și în instalații cu încălzire instantanee a apei (conform datelor tehnice furnizate de documentația tehnică dată de producător). La montaj sunt necesare materiale specifice de etanșare pe filet sau garnituri (pentru etanșările frontale).

Până la punerea în operă produsele trebuie păstrate în ambalajele originale, protejate de radiația solară, de temperaturi ridicate, de murdărire și de pătrunderea corpurilor străine în interior.

Pentru depozitarea de lungă sau scurtă durată producătorul va furniza date privind AT 003-05/582-2017

condițiile de depozitare (temperatură, clasă de periculozitate etc.)

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Echipamentele pentru duș produse de firma GROHE AG – Germania sunt astfel concepute și executate încât corespund prevederilor standardelor și specificațiilor EN 1112, EN 1113, ISO 228-1, EN 817, EN 248, EN 1982, DIN 4109, DIN 50930-6 și a standardelor și a normativelor românești în domeniu.

Prin aplicarea tehnologiilor proprii precum GROHE TurboStat®, GROHE StarLight®, GROHE AquaGuide®, GROHE EcoJoy®, firma GROHE a conceput echipamente pentru duș care să răspundă la schimbările bruște de presiune a apei, la reglarea temperaturii de funcționare, la ușurință în manevrare, grad de finisare ridicat, igienă, economie de apă și energie.

Produsele sunt astfel concepute încât să reziste acțiunilor mecanice, termice, chimice și de coroziune la care sunt supuse în timpul exploatării, respectiv să reziste la solicitarea temperaturii și a presiunii fluidului din instalație.

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

Toate elementele componente sunt prevăzute a fi realizate din materiale ce corespund cerințelor normelor EN, ISO și DIN pentru a rezista solicitărilor diferitelor forme de uzură ce apar în condiții normale de exploatare, în limitele admise de producător și care să nu modifice calitatea fluidului transportat.

Materialele de bază utilizate sunt aliaje de cupru – CuZn39Pb1AlB-C-CM, CuZn35Pb2Al-C-GM în conformitate cu cerințele normei EN 1982.

Elementele de etanșare utilizate sunt fabricate din cauciuc siliconic SH / 70 și cauciuc elastomeric tip WRC -70.

Echipamentele de duș tip GROHE sunt astfel concepute încât permit utilizarea sculelor universale la înlocuirea unui element din sistem sau la racordarea acestora la restul instalației sau a armăturilor.



2.3.2. Condiții de fabricare

Procesul de fabricație al echipamentelor pentru dus se desfășoară în conformitate cu prevederile standardului de produs și cu prevederile planului calității, fabricația desfășurându-se în sistem de management al asigurării calității, conform standardului ISO 9001.

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

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație la echipamentele pentru dus tip GROHE s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale produselor

Condițiile de fabricație sunt impuse de standardul de produs și de standardele EN 1112, EN 1113, ISO 228-1, EN 817, EN 248, EN 1982, DIN 4109, DIN 50930-6 pentru respectarea caracteristicilor de material, constructiv-funcționale și încercări.

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

Filetele de racordare în instalație sunt executate conform normei de produs cu respectarea prevederilor cerințelor normei ISO 228-1, iar verificarea filetelor se realizează cu calibre. Se verifică ca filetele să aibă spirele continue, fără bavuri, fără rupturi, urme de strivire sau lovire.

Suprafețele de etanșare nu trebuie să prezinte muchii, bavuri, umflături care să împiedice contactul intim pe tot conturul său cu elementele de etanșare.

Fiecare produs este testat și verificat în laboratorul propriu începând de la materiale și terminând cu produsele finite.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare echipamentele pentru dus sunt însoțite de certificat de garanție, aviz sanitar, 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 dată de furnizor".

AT 003-05/582-2017

Produsele se livrează în cutii din carton și pungi de plastic individuale, care asigură protecția acestora împotriva loviturilor sau căderilor accidentale, ce pot afecta integritatea lor. Pe fiecare colet se aplică o etichetă de identificare cu înscrisurile de la pct. 1.2.

Pe durata transportului, depozitării și parțial a punerii în operă, produsele se păstrează în ambalajele originale.

Garanția acordată este de 24 de luni de la livrare.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a echipamentelor pentru dus, se face de către personal specializat respectând instrucțiunile de montaj ale producătorului și cerințele legii 10/1995, privind calitatea în construcții.

La întocmirea proiectelor de instalații de încălzire se vor respecta standardele și normativele europene, precum și standardele și normativele românești în vigoare:

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

- STAS 6156 – Acustica în construcții. Prescripții împotriva zgomotului – construcții civile și social culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică;

- C 300-1994 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

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

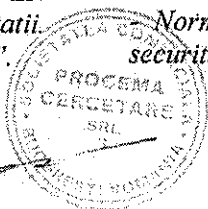
- Ordin M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

- Ordin M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitare pentru punerea pe piața a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă;

- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

- 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.;

- Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, 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 echipamentelor pentru duș, fabricate de firma **GROHE AG – Germania**, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, bateriile amestecătoare cu comandă specială, trebuie să dețină aviz sanitar, emis în conformitate cu reglementările Ministerului Sănătății.

Echipamentele pentru duș de tip GROHE dețin aviz sanitar nr. 11 CRSPB/03.04.2013 eliberat de către Ministerul Sănătății – Institutul Național de Sănătate Publică.

Condiții

• Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către MPA NRW- Germania, TÜV Rheinland LGA- Germania, CSTB – Franța și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

• Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.

• Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale

firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul sau echipamentul.

• Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, procedeu sau echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

• PROCEMA-CERCETARE răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordul tehnic nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.

• Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor, va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE SRL, și anume : verificarea aspectului exterior al asamblărilor, etanșeitatea îmbinărilor și calitatea suprafețelor armăturilor și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12 luni, în SITU, la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic.

Verificarile se vor efectua la fiecare 12 luni la producător sau la PROCEMA-CERCETARE

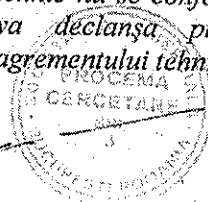
• Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

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

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

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

• În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.



Valabilitate:

18.07.2020

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

Ing. Claudia IONESCU



DIRECTOR GENERAL

ing. Mihaela TOPOLOGEANU



3. Remarci complementare ale grupei specializate

În vederea prelungirii și extinderii agrementului tehnic nr. 003-05/385-2014 - Echipamente pentru duș, 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 DIN EN ISO 9001-2008. În acest sens firma GROHE AG - Germania este certificată de către TÜV NORD CERT - Germania cu certificatul Nr. 04 100 2002 1140. De asemenea firma GROHE AG - Germania a implementat și aplică sistemul managementului condițiilor de mediu, fiind certificată ISO 14001, de către TÜV NORD CERT - Germania, cu certificatul nr. 04 104 021140.

Echipamentele pentru duș de tip GROHE dețin aviz sanitar nr. 11 CRSPB/03.04.2013 eliberat de către Ministerul Sănătății - Institutul Național de Sanatate Publică.

Tehnologia modernă de fabricație aplicată de firma GROHE AG - Germania, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 10 de ani, în condițiile respectării prevederilor prezentului agrement tehnic.

Execuția instalațiilor folosind produsele GROHE este simplă, ușor de realizat și se face cu o productivitate ridicată.

Echipamentele pentru duș, tip GROHE au fost puse în operă de firme specializate la următoarele obiective: GROHE au fost puse în operă de firme specializate la următoarele obiective: One Herastrau Park, Hotel Nehoiu, Vista Residence, Electronica Business Park, etc

Pe durata valabilității agrementelor tehnice s-a constatat de către beneficiari și de către membrii grupei specializate că produsele puse în operă, în condiții normale de exploatare, se încadrează în parametrii de funcționare declarați de producător și au prezentat o fiabilitate ridicată. Pe durata valabilității agrementelor tehnice nu au existat avarii și accidente tehnice.

Este necesar ca în perioada de valabilitate a agrementului tehnic producătorul să obțină date de la organisme neutre autorizate pentru comportarea în exploatare a produselor și să le pună la dispoziția grupei specializate în vederea prelungirii agrementului tehnic. Datele și observațiile obținute vor fi prezentate la prelungirea agrementului tehnic.

Agrementul tehnic este valabil pentru "Echipamente pentru duș tip GROHE", identificabile conform datelor din dosarul tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.



Grupa specializată nr.5 din cadrul PROCEMA - CERCETARE își însușește rezultatele încercărilor efectuate de către laboratoarele DVGW (NB 0085), ETA (NB TAB), MPA NRW (NB0432) și TÜV Rheiland LGA (NB 0197) conform buletinelor de încercări și a documentelor care stau la baza încercărilor și care sunt atașate la dosarul tehnic.

SINTEZA RAPORTULUI DE ÎNCERCĂRI

Denumire caracteristică	U.M	Valoarea de referință	Norma STAS	Valoare determinată	Obs.
Cap de duș tip VITALIO JOY 100					
Dimensiuni: - filet de racordare	"	½"	ISO 228	½"	Corespunde
Rezistența la presiunea de încercare -temperatură apă 20 °C. -durată de încercare 60 sec.	bar	16	EN 1112	16	Corespunde
Debit	l/s	0,16	EN 1112	0,15	Corespunde

4. Anexe

- **EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 796 DIN 12.05.2017 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE A GRUPEI SPECIALIZATE NR. 05.**

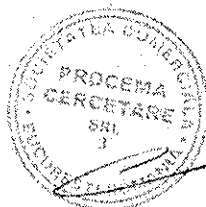
În ședința grupei specializate nr. 05 la care au participat: ing. Claudia IONESCU, ing. Cristina GEORGESCU, dr.ing. Sorin BOTEZ, ing. Gianni FLAMAROPOL, ing. Gabriela CEPREANU și invitat din partea firmei GROHE AG Reprezentantă - România, s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile PAT 1/2004, elaborate de CTPC;
- Produsele „Echipamente pentru dus 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 Acord Tehnic, cu o valabilitate de 3 ani.

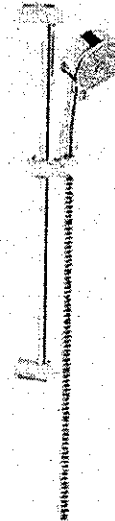
- Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 003-05/582-2017 conținând 64 de pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.

Raportorul Grupei Specializate Nr.05
ing. Gianni FLAMAROPOL



*Sistem de dus
RETRO FIT 180*



*Set dus
NEW TEMPESTA TRIO
COSMOPOLITAN*

Membrii grupei specializate:

Ing. Claudia IONESCU - Președinte

Dr.ing Sorin BOTEZ

Ing. Cristina GEORGESCU

Ing. Gianni FLAMAROPOL