



Agreement Tehnic

017-05/3110-2019

extinde agreementul tehnic nr. 017-05/3075-2019

BATERII CU MONOCOMANDĂ PENTRU INSTALAȚII SANITARE
MITIGEUR MÉCANIQUES POUR INSTALLATION SANITAIRES
MECHANICAL MIXING VALVES FOR SANITARY INSTALLATIONS
EINHANDMISCHER FÜR SANITÄRINSTALLATION
cod categorie 29

PRODUCĂTOR: FERRO S.A.

ul. Przemysłowa 7, 32-050, Skawina, Polonia
tel.: +48122562100, fax: +48122767606

TITULAR AGREMENT TEHNIC: NOVASERVIS FERRO GROUP S.R.L.

Cluj Napoca, Str. Câmpina nr.47
tel: 0264 522524; fax: 0264 522524

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE BUCUREȘTI

Str. Pache Protopopescu, nr. 66, sect. 2, București; tel/fax: 0212521157

Grupa specializata nr.5 - Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 17 aprilie 2022 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu înlocuiește
certificat de calitate



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 5 - Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de solicitare de extindere (denumiri comerciale noi) a acordului tehnic nr. 017-05/3075-2019, prezentată de firma NOVASERVIS FERRO GROUP SRL din Cluj Napoca și înregistrată cu nr. 190417 din data de 17.04.2019, referitoare la produsele: **"Baterii cu monocomandă pentru instalații sanitare"** fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-05/3110-2019, în conformitate cu normativul I 9-2015: Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, cu certificatele emise de TÜV Rheinland filiala din Polonia, INIG-Institut Naftyi I Gazu din Polonia și cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, toate valabile la data elaborării prezentului acord tehnic.

1. Definirea succintă.

1.1. Descrierea succintă.

Bateriile cu monocomandă sunt fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia, prin procedeul de turnare și prelucrare mecanică și utilizate pentru reglarea debitului și a temperaturii apei din instalațiile sanitare de alimentare cu apă rece și caldă. Principalele elemente componente ale bateriilor cu monocomandă sunt:

-corpul, din alamă marca CW617N, (nichelat și/sau cromat), pentru bateriile: corpul este din oțel inox, marca AISI 304;

-organul de închidere și reglare, tip cartuș, cu diametre de: 25, 28, 35, 40 mm, cu placuțe ceramice sau material plastic, simple sau cu economizor (cu două trepte de debit);

-mânerul de acționare, din aliaj de zinc, (nichelat și/sau cromat) sau din oțel inox, marca AISI 304;

-garnituri de etanșare, din PTFE, NBR;

-racorduri flexibile, pentru legătura bateriei la instalația de alimentare cu apă. Se produc baterii cu monocomandă pentru următoarele obiecte sanitare: cadă

de baie, cadă de duș, lavoar, spălător și

bideu. Bateriile cu monocomandă se produc cu următoarele denumiri

comerciale:

- CASSINO – VERDE LINE, JUSTIC VERDE LINE, GENOVA – VERDE LINE, CATANIA – VERDE LINE, MEDEA, ONE, CASTELLA, FLORENCE, MONZA, CAPRI, CARO, TAPPI, KARDON, ACTUS, ROMA, MODENA, MESSINA, ENTER, PADWA, PADWA PVD, PADWA MEDICO, VISTA, VERONA, DIJON, MARENA, MARENA ECOLOGICA, TOSCANA, BRADO, FOSCA, KENZO, RODO, ANCONA, IBIZA, RAYA, MINI 1, ELSA ECOLOGICA, SMILE, VASTO, PERSIA, ELBA, SIERRA NEW, FORMAT, MIRAGE, VASTO MEDICO, BASIC, EKO, DASIC, ROSA, PRIMO, CLASSICA, SLIM, MONACO, BERGAMO, VERIS, LINEA, LORETTA, MILANO, SPARTA, GELE, NAPOLI, SIENA, ALGEO, CORDOBA, CORDOBA ECOLOGICA, RATIO, LUGIO, MEDINA, LECCO, MARINA, RODEZ, LIVORNO, PAESE, PRATO, SAVONA, TERAMO, SPRING, DECO, ESPACIO, FREYA, FIRENZE, GEO, EXTRALINE, GULF, LUGIO, MONACO, LOARA, MAJAD, MILO, MARENA, PRIMA, ROVI, ASCOLI, KARDON, ONE PRIMO, SEGURO,



TAPPI, VISTA, PARMA, PARES, PETITE, COMO, RUGGIO, MILANO, TORINO, SAMBA, SELENA, STILLO, SMILE, SPARTA, TOSCANA, BERGAMO, CAPRI, NOVA, MESSINA, VENEZIA, VENETO, VERIS, DURASAN, ADORE, ALBA, ALGEO SQUARE, ALTUS, ARNO, ASTI, BARI, BASE, BLANCA ECO, CALLES, CAPELLA, CARMEN, COMBO, FERRO ONE, FIESTA, FITNESS, FRAPPE, GUSTO, ISEO, JUSTIC, KOLORADO, LARA, LARA ECOLOGICA, LATTE, LIBRETTO, LILLY, LINUS, LUNA, LUNEL, MAESTRO, ORION, PLATTO, POZOSTALE, PRIMO ECOLOGIC, RAPSODY, RAVENNA, RICO, RICO ECOLOGIC, RUBIO, SAVIO, SIGMA, SOLENO, SONATA, SQUARE, STRATOS, TEVERE, TIGA, VESTA, VIVA, ZICCO, ZUMBA, LAGHI, STUDIO, TECH.

Racordurile de legătură cu instalația de alimentare cu apă a bateriilor cu monocomandă sunt de $\frac{3}{8}$ " sau $\frac{1}{2}$ ".

Bateriile cu monocomandă se mon-

tează pe perete, îngropate în perete sau pe obiectul sanitar.

Presiunea minimă de lucru este de 0,5 bar, presiunea maximă este de 10 bar, presiunea recomandată este de $1\div 5$ bar, iar debitele sunt de $4,5\div 40$ l/min (în funcție de presiune).

Temperatura maximă de lucru este de $+90^{\circ}\text{C}$, temperatura recomandată este de $+65^{\circ}\text{C}$.

Se produc și accesorii de tipurile: mânere de manevră, pipe pentru baterii, ornamente de mascare, ventile, dopuri și tije de acționare, pară de duș, cutie de montaj pentru baterii încastate, port prosoape, port hârtie, port săpun, port perie, port pahar.

1.2 Identificarea produselor.

Bateriile monocomandă fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia sunt marcate pe ambalaj, pe marcaje indicându-se:

- sigla FERRO;
- codul produsului;
- data fabricației;
- desenul produsului.

2. Agrementul Tehnic.

2.1 Domeniile de utilizare în construcții, acceptate.

Bateriile cu monocomandă fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia, se utilizează în instalațiile sanitare de alimentare cu apă potabilă și apă caldă de consum din construcții.

Bateriile cu monocomandă fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia, dețin aviz sanitar nr. 48 CRSPB/03.12.2014, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

2.2 Aprecierea asupra produsului.

2.2.1 Aptitudinea de exploatare în construcții.

● Rezistență mecanică și stabilitate

- produsele se execută cu mașini specializate, cu sisteme automatizate.

Bateriile cu monocomandă sunt produse din materiale de calitate, analizate și verificate de laboratoarele firmei producătoare sau laboratoare autorizate. Bateriile cu monocomandă au rezistență mecanică la condițiile normale de transport specificate de producător și la sarcinile mecanice din exploatare, fiind controlate și testate la producător conform normelor în domeniu: rezistența la presiune, etanșeitate, anduranță, ș.a.

● Securitate la incendiu - pentru bateriile cu monocomandă nu au fost efectuate încercări pentru determinarea clasei de reacție la foc.

● Igienă, sănătate și mediu înconjurător - produsele nu prezintă pericol pentru mediu sau sănătatea oamenilor



zarea lor în condiții normale, în conformitate cu procedurile legislației în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 și Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, OMS 275/2012 privind aprobarea Procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/ amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu completările și modificările ulterioare.

● Siguranță în exploatare - produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor în condiții normale.

Bateriile cu monocomandă sunt protejate la exterior prin procedeul de nichelare și/sau cromare, cu un strat de nichel cu grosimea de 5,0 μm și cu un strat de crom cu grosimea de 0,2 μm.

Bateriile sunt prevăzute cu sistem economic pentru deschiderea debitului de fluid (50%), de asemenea bateriile pot fi prevăzute cu sistem antiopărire, bateriile au în componență lor filtre pentru impurități, sau filtre pentru osmoză inversă.

Bateriile cu monocomandă pot fi echipate și cu clapetă de sens.

● Protecție împotriva zgomotului

- produsele nu fac obiectul unor cerințe la zgomot.

● Economie de energie și izolare termică

- produsele nu se izolează termic. Produsele sunt fabricate cu tehnologii moderne, pe instalații automatizate.

Prin utilizarea bateriilor cu monocomandă echipate cu plăcuțe ceramice sau material plastic și economizor se realizează importante economii de apă și implicit de energie.

● Utilizarea sustenabilă a resurselor

naturale - se va aplica conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare.

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului.

Materialele utilizate precum și tehnologiile de fabricare, permit execuția unor produse cu o durată de viață estimată de 70.000 de cicluri închis-deschis. Producătorul acordă următoarele garanții:

- pentru bateriile din seria BASIC, EKO, DASIC, ROSA, PRIMO, CLASSICA, BRAVO, SLIM, garanția este 2 ani;

- pentru bateriile din seriile - ACTUS, ADORE, AIRON, ALBA, ALGEO, ALGEO SQUARE, ALTERNA, ALTUS, ANCONA, ANILO, AQUALIGHT, AQUAMAT, AREZZO, ARNO, ASCOLI, ASTI, BARI, BASE, BASE STANDARD, BERGAMO, BLANCA ECO, BORA, BRADO, CALLES, CAPELLA, CAPRI, CARMEN, CARO, CASSINO, CASSINO VERDE LINE, CASTELLA, CATANIA, CLASSIC, COMBO, COMO, CORDOBA, CORDOBA ECOLOGICA, CUME, DECO, DELFIN 35, DELFIN 40, DIJON, DURASAN ECOLOGICA, EG MERKURY, EG SATURN, ELBA, ELBE, ELSA, ENTER, ESPACIO, EUROSANIT, EVIDO SMART, EXTRALINE, EXTRALINE BASE, EXTRALINE PREMIUM, FERRO, FERRO ONE, FIESTA, FIORD, FIRENZE, FITNESS, FLORENCE, FLORENCE VERDE LINE, FORMAT, FOSCA, FRAPPE, FREYA, GELE, GENOVA, GENOVA VERDE LINE, GEO, GRAMA, GULF, GUSTO, IBIZA, ISEO, JUSTIC, KARDON, KENZO, KLIF, KOLORADO, KONA, KRONOS, KUCHENNE, LAGHI, LARA, LARA ECOLOGICA, LATTE, LAUDEM, LECCO, LIBRETTO, LILLY, LINEA, LINUS, LIVORNO, LOARA, LOIRE, LORETTA, LORI, LUGIO, LUGIO-MEDINA, LUNA, LUNEL, MADARA, MAESTRO, MAIN, MAJAD, MARENA, MARENA ECOLOGICA, MARINA, MEDEA, MEDINA, MESSINA,

MILANO, MILO, MINI, MIRAGE, MISTRAL, MODENA, MONACO, MONZA, NAPOLI, NEMAN, NEW, NOVA, ODER, ONE, ONTARIO, ORION, OVAL, PADWA, PADWA MEDICO, PADWA PVD, PAESE, PARES, PARMA, PERSIA, PETITE, PLATTO, POZOSTALE, PRATO, PRESSTIGE, PRESSTIGE II, PRIMA, PRIMO ECOLOGIC, PRIMO MAX, PROFILI, PROFILI PLUS, RAPSODY, RATIO, RAVENNA, RAYA, RETRO, RETRO NEW, RHEIN, RHONE, RICO, RICO ECOLOGIC, RITA, RODEZ, RODO, ROMA, ROSA, ROVI, ROXA, RUBIO, RUGGIO, SAMBA, SANLINE CLEO, SAVIO, SAVONA, SEGURO, SELENA, SENSO, SIENA, SIERRA, SIERRA NEW, SIGMA, SIROCCO, SLIM, SMILE, SOLENO, SONATA, SPARTA, SPRING, SQUARE, STANDARD, STANDARD NEW, STILLO, STRATOS, STUDIO, TAPPI, TERAMO, TERNI, TEVERE, TIGA, TORINO, TORRES, TOSCANA, TREVI, TRINITY, VARESE, VASTO, VASTO CERSANIT, VASTO MEDICO, VENETO, VENETO VERDE LINE, VENEZIA, VERIS, VERONA, VESTA, VISLA, VISTA, VIVA, WERONA, WODA, ZEPHYR, ZICCO, ZUMBA, garanția este 5 ani;

-pentru bateriile acoperite la exterior cu strat de nitrat de zirconiu depus în vid din seria PADWA, garanția este 15 ani;

-pentru bateriile din seria RODEZ, LIVORNO, PAESE, garanția acordată de producător este de 25 ani.

Garanțiile de mai sus sunt acordate dacă sunt respectate instrucțiunile producătorului referitoare la: montare, transport, depozitare și exploatare. Pentru produsele supuse unui grad ridicat de uzură (furtun de duș, pară de duș, racorduri flexibile, garnituri) se acordă 2 ani de garanție de la data livrării.

2.2.3. Fabricația și controlul.

Bateriile cu monocomandă sunt executate pe linii tehnologice automatizate. Constanța calității produselor este asigurată prin executarea unui control intern în conformitate cu procedurile Sistemului de Management al Calității realizat în conformitate cu reglementările standardului ISO 9001:2015. Periodic se efectuează un control extern prin intermediul unui laborator autorizat, ceea ce garantează constanța calității produselor.

2.2.4. Punerea în operă.

Bateriile cu monocomandă se montează în instalații conform cu procedurile de proces, cu instrucțiunile de montare date de producător și cu normativul I 9-2015. Bateriile cu monocomandă se montează în instalațiile sanitare prin procedeul de filetare, etanșarea se realizează prin garnituri din cauciuc tip PTFE sau NBR. Montarea bateriilor cu monocomandă în instalațiile sanitare se va executa de către personal calificat cu dispozitivele recomandate de producător.

2.3. Caietul de prescripții tehnice.

2.3.1. Condiții de concepție.

Produsele sunt astfel concepute încât prin performanțele lor sunt adecvate pentru utilizarea preconizată, bazată pe satisfacerea cerințelor esențiale aplicabile construcției în care produsul urmează să fie utilizat în baza prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare.

2.3.2. Condiții de fabricare.

Bateriile cu monocomandă sunt fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia în conformitate cu procedurile Sistemului de Management al Calității și cu precizările din Manualul de Asigurare a Calității întocmite conform cerințelor din standardul ISO 9001:2015.

2.3.3. Condiții de livrare.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Acordul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Certificate de calitate pentru materialele utilizate, Aviz Sanitar și de instrucțiuni de utilizare, exploatare și întreținere elaborate de producător în limba română. Bateriile cu monocomandă se livrează ambalate individual în cutii din carton. Producătorul va furniza datele privind condițiile de transport, manipulare și depozitare.

2.3.4. Condiții de punere în operă.

Punerea în operă a bateriilor cu monocomandă se efectuează conform instrucțiunilor elaborate de producător și cu prevederile din normativul:

-I 9-2015: Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.

Concluzii

Aprecierea globală

•Utilizarea bateriilor cu monocomandă pentru instalații sanitare, în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic. Bateriile cu monocomandă fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia, dețin aviz sanitar nr. 48 CRSPB/03.12.2014, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății

•Condiții:

•Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare de TÜV Rheinland filiala din Polonia, INIG-Institut Naftyi i Gazu din Polonia și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord tehnic.

•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 relativ 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.

•Institutul European pentru Științe Termice București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic.

•Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu Institutul European pentru Științe Termice București și anume:

-verificarea aspectului;

-verificarea etanșeității;

-verificarea rezistenței la presiune.

Verificările se vor efectua la un interval de 24 luni la producător sau la un laborator autorizat.

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

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

•Institutul European pentru Științe Termice București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.



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

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

Președinte grupa specializată nr. 05

dr. ing. Daniela Teodorescu

**Institutul European pentru Științe
Termice**

DIRECTOR EXECUTIV

dr. ing. Anica ILIE



Valabilitate: 17 aprilie 2022

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

**Înlocuiește agrementul tehnic
nr. 017-05/3075-2019**

3. Remarci complementare ale grupei specializate.

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic a stat documentația pusă la dispoziție de către solicitant.

S-a constatat că firma producătoare are certificat pentru Sistemul de Management al calității, conform cu standardul ISO 9001:2015.

Bateriile cu monocomandă pentru instalații sanitare realizate de firma FERRO S.A. din Polonia își vor menține caracteristicile funcționale în timpul exploatării, cu condiția respectării instrucțiunilor de utilizare ale producătorului și cu normativul I 9-2015.

Pentru verificarea comportării în exploatare se va urmări, observa și analiza, pe întreaga durată de valabilitate a agrementului tehnic, modul de funcționare a produselor.

Bateriile cu monocomandă pentru instalații sanitare fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia nu ridică probleme speciale la punerea în operă.

Recomandările cu privire la lucrări de instalații sanitare, realizate cu produsele fabricate de firma FERRO SA din Polonia, au fost transmise de:

- SC INSTAL IMPEX SRL-Arad;
- SC FOREVIN SHOP SRL-Odorheiu Secuiesc;
- SC ARABESQUE SRL- București.



SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

Baterie cu monocomandă tip BRADO (BRA4).

VERIFICAREA	METODA	VERIFICATOR	CERINȚE	REZULTAT
aspectului și dimensiunilor	PN EN 817	Instytut Naftyi I Gazu Polonia	conf. PN EN	în toleranțele admise corespund
etanșeității	PN EN 817	Instytut Naftyi I Gazu Polonia	fără scăpări de fluid de încercare (apă)	P _t = 4 bar t=60 sec. corespunde
rezistenței la presiune	PN EN 817	Instytut Naftyi I Gazu Polonia	fără scăpări de fluid de încercare (apă) sau deformații remanente	P _t = 16 bar t=60 sec. corespunde
anduranței	PN EN 817	Instytut Naftyi I Gazu Polonia	fără scăpări de fluid de încercare (apă) la componentele în mișcare	70.000 cicluri închis-deschis corespunde

Grupa specializată nr. 5 din Institutul European pentru Științe Termice din București își însușește verificările efectuate INIG-Instytut Naftyi I Gazu Polonia, notificat cu nr. NB 1450, raport de încercare nr. 14/W/GP-1/09.

4. Anexe.

•Extrase din procesul verbal al ședinței de deliberare a grupei specializate nr. 5 a Institutului European pentru Științe Termice din București.

În sedința de deliberare nr. 190616 din data de 10.06.2019 a Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, alcătuită din: dr. ing. Daniela Teodorescu, ing. Ioan Răzvan Vincene, dr. ing. Anica Ilie, dr. ing. Mădălina Nichita, sing. Grigore Vincene, s-a analizat Dosarul agrementului nr. 017-05/3110-2019 referitor la :

Baterii cu monocomandă pentru instalații sanitare fabricate de firma FERRO S.A. din Polonia.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

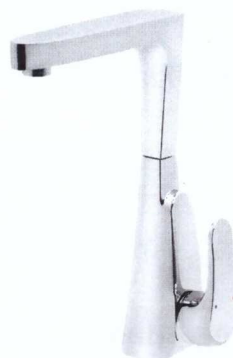
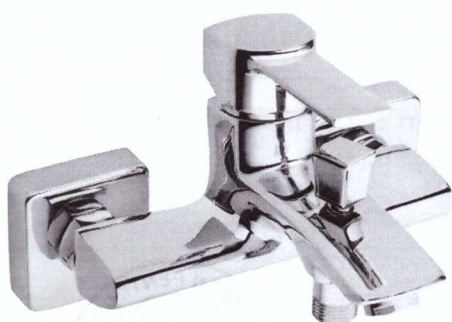
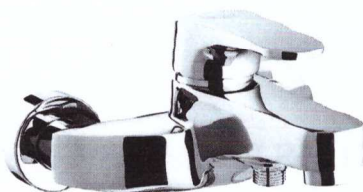
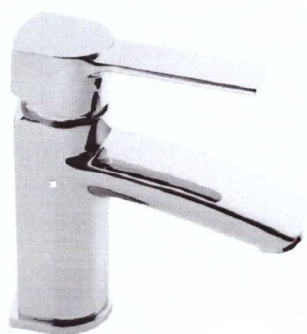
Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate Instrucțiunile PAT 1 și PAT 3 din 2004.

Bateriile cu monocomandă pentru instalații sanitare corespund cerințelor esențiale stabilite conform Legii Calității în Construcții – Legea nr.10/1995, cu completările și modificările ulterioare.

Pe durata de valabilitate a Agrementului Tehnic, titularul acestuia va solicita elaboratorului urmărirea comportării în timp a produsului pus în operă, rezultatele acestor verificări urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Agrementului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/3110-2019 conținând 39 file face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.





•**Titulari de agrement tehnic:**

FERRO S.A.

ul. Przemysłowa 7, 32-050, Skawina, Polonia,
tel.:+48122562100, fax:+48122767606.

NOVASERVIS FERRO GROUP S.R.L.,

Cluj Napoca, Str. Câmpina nr.47,
tel: 0264 522524; fax: 0264 522524

Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Ioan Răzvan VINCENE



Membrii grupei specializate:

dr. ing. Daniela TEODORESCU – președinte

ing. Ioan Răzvan VINCENE - raportor

dr. ing. Anica ILIE

dr. ing. Mădălina NICHITA

sing. Grigore VINCENE