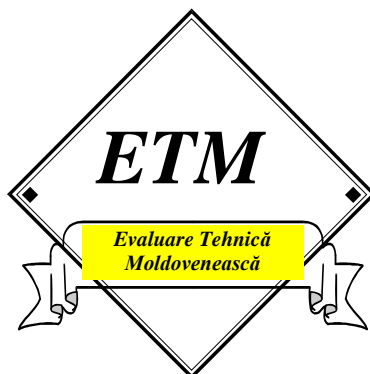


**MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



**Evaluare tehnică
Nr. 02/05-048:2021**

*Valabilitate până la 30.12.2023
(Prelungește Evaluarea tehnică 02/05-030:2018)*

**Cod NM MD 3917 21
Țevi multistrat din PE 100 - RC
marca KONTI HIDROPLAST®**

Titular: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL,
str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România,
Tel.: +40 723 36 45 25.

Producător: "KONTI HIDROPLAST"
Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5,
tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, or. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice".

Prezenta evaluare tehnică conține 16 pagini și anexa 43 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

***Prezenta Evaluare tehnică este valabilă numai însoțită 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. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice" a ICȘP „INMA-COMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România referitor la: "Țevi multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST®" fabricate de firma "KONTI HIDROPLAST", Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/05-048:2021 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Țeava multistrat din PE 100 - RC, este fabricată de firma KONTI HIDROPLAST, în Macedonia, din polietilenă (PE 100 și PE 100 - RC) cu straturi co-extrudate atât din exterior cât și/sau în interiorul țevii, pentru transportul apei reci destinate consumului uman. Domeniul de fabricație include clasificarea țevilor în 3 tipuri de conducte descrise mai jos, alcătuite din straturi diferite de material.

Tabel 1. Tip 1: Țeavă monostrat

Aspect	Țeavă de culoare neagră cu dungă albastră sau de culoare albastră 100%
Domeniu utilizare	Alimentare cu apă potabilă, instalație subterană, cu pozare cu sau fără pat de nisip
Material	Integral PE 100-RC, monostrat
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32
Formă de livrare	Țeava până la DN 125 mm disponibilă în colaci, de la DN 140 mm – bare drepte de 6 m și 12 m

Tabel 2. Tip 2: Țeavă multistrat

Aspect	a. Țeavă cu strat dublu: exterior de culoare neagră (sau albastră) din PE 100 sau PE 100 RC;
--------	--

	strat interior din PE100 RC (min 2,5 mm sau 8%) de culoare albastră (sau neagră). dacă exteriorul este de culoare neagră, țeava va conține o dungă albastră pentru identificarea apei potabile. b. Țeavă cu strat triplu – straturile exterior și interior de culoare albastră sau neagră, din PE 100 RC (grosimea straturilor min. 2,5 mm sau 8% DN), iar stratul din mijloc din material PE 100, de culoare neagră sau albastră.
Domeniu utilizare	Alimentare cu apă potabilă, instalație subterană, cu pozare cu sau fără pat de nisip
Material	a. Dublu strat PE 100 RC / PE 100 b. Triplu strat PE100 RC/PE 100/PE 100 RC, co-extrudate
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32
Formă de livrare	Țeava până la DN 125 mm disponibilă în colaci, de la DN 140 mm – bare drepte de 6 m și 12 m

Tabel 3. Tip 3: Țeavă multistrat cu strat adițional protector din PP cu/ fără fir conductor

Aspect	Țeava monostrat de culoare neagră din PE 100 RC sau
--------	---

	<p>țeavă multistrat de culoare neagră/ albastră din PE100 RC/ PE 100 cu dungă albastră cu o manta protectoare din polipropilenă, culoare albastră (pentru apa potabila). Grosimea minimă a învelișului de protecție din PP depinde de DN al țevii; țevile de dimensiuni mari au o manta mai groasă din cauza încărcărilor mai grele pentru care sunt proiectate. Rezistența de îmbinare dintre mantaua protectoare și conducta de bază a fost aleasă cât să compenseze forțele de forfecare care apar în timpul poziționării țevilor.</p>
Domeniu utilizare	Alimentare cu apă potabilă, instalație subterană, cu pozare fără pat de nisip
Material	<p>PE 100 RC, PE 100, PPHM</p> <p>Stratul de protecție din PP are grosime minimă de 0.8 mm și este suplimentar grosimii conductei;</p> <p>În varianta cu fir din inox sau cupru (gr. max. 2 mm), materialul conductor se integrează în procesul de producție sub stratul de protecție din PP, cu rol în detectarea defectelor conductelor în exploatare.</p>
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	<p>DN (mm): 25 - 800</p> <p>SDR 17; SDR11; SDR9;</p> <p>SDR7.4; SDR6</p> <p>PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32</p>
Formă de livrare	De la DN 25-75 mm în colaci; Dimensiunile de la DN 90 mm – bare drepte de 6 m și 12 m

* SDR = d_n/e_n , raportul dintre diametrul exterior și grosimea peretelui.

Cerințe pentru materialul PE 100 RC
Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat KONTI HIDROPLAST® se folosesc mai multe combinații de materiale (Tab.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

2, Tab. 3), nu doar PE 100. Materialul component din alcătuire PE 100-RC, este o polietilenă de înaltă densitate, diferită de PE 100 prin rezistență semnificativ mai ridicată la abraziune, fisurare și propagarea lentă a fisurilor în comparație cu PE 80 și PE 100 uzuale. Deoarece materialul PE 100-RC depășește cerințele minime aplicate în cazul PE 100, pentru caracterizarea acestui tip de polietilenă a fost introdusă cerința suplimentară de efectuarea unui test complet de fluaj FNTC, pentru a diferenția comportamentul la rupere (friabil și ductil) în timpul fisurării la solicitările de mediu.

Pentru alegerea materialului țevilor în vederea reducerii riscului de deteriorare a sistemului de țevi instalat, conductele cu mai multe straturi față de cele monostrat, sunt fabricate pentru utilizare în condiții specifice dificile de instalare, unde sunt necesare tehnici alternative de montaj (montare neconvențională a țevilor fără pat de nisip).

1.2 Identificarea produselor

Țevile sunt marcate din fabricație realizat prin imprimare într-o culoare contrastantă cu culoarea țevii (alb, pentru apa rece):

- numele producătorului;
- norma de fabricație
- tipul de țevă (tip 1, 2, 3);
- dimensiunile nominale: $DN_{ext.} \times e$;
- specificarea materialului;
- seria SDR; clasa de presiune PN;
- data (z/L/an; ora) și locul de fabricație.

Fiecare livrare va fi însoțită de un certificat de calitate, aferent lotului de fabricație, precum și de certificatul de garanție.

Țevile sunt utilizate la executarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare sau exterioare de apă rece, pentru:

- clădiri civile (de locuit, social-culturale, administrative, laboratoare, clădiri similare din industrie-grupuri sanitare, etc.) și clădiri industriale (de producție și/sau depozitare) la care se folosește apa potabilă;

- transportul și distribuția din rețele exterioare de alimentare cu apă de consum (între bransamentele instalațiilor interioare de alimentare cu apă și stațiile de ridicare a presiunii din clădiri/ ansambluri clădiri);

- instalațiile de apă pentru stingerea incendiilor, în cazul în care nu sunt comune cu instalațiile interioare de alimentare cu apă;

- rețele exterioare de canalizare din ansamblurile de clădiri, cuprinse între racordurile instalațiilor interioare de canalizare și colectoarele principale de canalizare ale localităților sau stațiile de epurare a apelor uzate ale ansamblurilor de clădiri;

- rețele de colectarea, depozitarea și tratarea apelor pluviale pentru irigații sau combaterea incendiilor.

Nu se utilizează pentru instalații de încălzire sau instalații sanitare de apă caldă menajeră, t_{\max} 60 °C.

Presiunea maximă de instalare este de 32 bar.

Produsele cuprinse în această evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat se folosesc mai multe combinații de materiale (Tab. 2, Tab. 3). Procedul de fabricație și materia primă utilizată conferă produselor caracteristici fizice și me-

canice ridicate (tabelul 1): indice de fluiditate la cald în masă, densitate, reversia longitudinală a țevii (după încălzire la 110°C și răcire), rezistența hidrostatică la presiune interioară la 20 °C și la 80 °C (tip test: apă în apă, capsulare tip A, condiții expunere: 165 h, σ inelară indicată 5,4 MPa), proprietăți de tracțiune (alungirea la rupere), rapoarte de încercare anexate în dosarul tehnic. Produsele în toate variantele constructive prezintă o bună rezistență mecanică la manevrele din exploatare, în domeniul de utilizare acceptat și în condițiile normale de punere în operă.

Securitatea la incendiu - Produsele nu fac obiectul acestei cerințe particulare de comportare la foc. În exploatare nu prezintă riscuri de incendiu, deoarece sunt utilizate pentru transportul apei reci la utilizator, oricare ar fi modul de montaj (îngropat, sau aparent suprateran sau aerian).

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Materialele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor normală și în condițiile prevăzute în instrucțiunile tehnice date de producător.

Siguranța și accesibilitatea în exploatare a traseelor de distribuție și transport realizate cu țevă multistrat KONTI HI-DROPLAST®, este asigurată dacă sunt respectate:

- alegerea prin proiectare a dimensiunilor, presiunii de utilizare și a materialului țevilor în vederea reducerii riscului de deteriorare a sistemului de țevi instalat:

- indicațiile producătorului privind realizarea corectă a îmbinărilor dintre țevi și fittinguri;

- indicațiile de punere în operă din proiectul de execuție;

- exploatarea în condiții normale a instalațiilor, executarea reviziilor curente, a reparațiilor și întreținerea lor, funcție de capacitatea instalațiilor de utilizare, impusă de normele în vigoare cu stabilirea:

▪ măsurilor care trebuie luate în caz de avarii și întreruperi ale activității de alimentare cu apă (ex: cazul fisurării țevilor) din cauze cum ar fi:

a. montarea lor descentrată în fittinguri și realizarea unor îmbinări cu defecte; se asigură coaxialitatea țevii cu fittingurile și se reface asamblarea cu tuburile multistrat;

b. depășirea presiunii de serviciu sau a temperaturilor maxime de lucru; limitarea lor la valorile nominale;

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Procedul de fabricație și materia primă utilizată conferă produselor impermeabilitate la apă și etanșitate. Țevile multistrat sunt realizate din straturi de polietilenă de înaltă densitate co-extrudate. Construcția și montarea lor este astfel concepută încât punerea lor în operă să necesite un consum redus de energie.

Izolare termică – Nu influențează această cerință.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Țevile prezintă o bună rezistență la agenți chimici, la îmbătrânire. Durata minimă de viață a produsului este apreciată de producător la 30 ani, în condiții normale de exploatare.

Producătorul acordă o garanție de 2 ani de la data punerii în operă, asigurată în condițiile respectării domeniului de utilizare și a instrucțiunilor de instalare.

2.2.3 Fabricația și controlul

Produsele se produc pe linii tehnologice automatizate. Produsele se realizează pe baza normelor tehnice ale producătorului, în condiții care asigură reproductibilitatea performanțelor aferente domeniului de utilizare preconizat.

Principalele faze de fabricație cuprind:

- verificarea tehnică permanentă a liniei de fabricație a produsului, conform instrucțiunilor de lucru proprii firmei KONTI HIDROPLAST, Macedonia;

- controlul materiei prime;

- pregătire și pornire extrudare și co-extrudare;

- pornirea procesului de producție propriu - zis prin operatori și control automatizat;

- extrudare/ coextrudare polietilenă, cu urmărirea în permanentă a aspectului tipului de țeavă produsă, cu evitarea deformărilor și păstrarea formei, a aspectului neted și fără linii longitudinale sau variații de culoare;

- răcirea țevilor prin baie de răcire;

- imprimarea marcajului pe țeavă;

- verificarea țevii în laboratorul firmei, prin mostre prelevate de pe fluxul de producție;

- bobinarea, legarea și etichetarea țevii;

- depozitarea și livrarea producției.

Firma KONTI HIDROPLAST, Macedonia, deține certificate ISO 9001:2015; EN ISO 14001: 2015;

OHSAS 18001:2007; EN ISO 50001:2011.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

- **Intern unității:** controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.
- **Extern unității:** menținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem și produs.

Evaluarea conformității produselor trebuie efectuată după sistemul 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

Produsele evaluate se situează la nivelul cel mai înalt al standardelor internaționale datorită performanțelor calitative.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor în vigoare din domeniu. Ea se va face de către specialiști calificați și atestați în acest tip de lucrări care vor respecta instrucțiunile tehnice stabilite de producător și prezenta evaluare.

Țevile PE 100 RC multistrat sunt așezate și asamblate la fel ca și conductele PE 100. Se recomandă ca acestea să fie pozate în șanțuri pe pat de nisip la o adâncime peste adâncimea minimă de îngheț (50-90 cm), în funcție de zona climatică a amplasamentului. Instalarea țevilor poate fi efectuată la o temperatură a aerului de până la -5°C.

Datorită rezistenței lor ridicate la sarcini punctuale și zgârieturi ale suprafețelor, unde condițiile de amplasament nu permit realizarea șanțurilor de pozare, producătorul recomandă ca montaj alternativ și instalarea conductelor direct în sol fără pat de nisip sau rambleu, care este de obicei folosit ca strat de protecție. Rezistența

ridicată a conductelor PE 100 RC față de propagarea lentă a crăpăturilor permite așezarea țevilor în soluri grele cu rambleu și ambalare din roci și pietre sfărâmate până la 60 mm. Fragmentele de sol trebuie să susțină în mod uniform conducta în jurul circumferinței acesteia.

- pentru utilizarea numai îngropat, adâncimea gropii de montaj este corelată cu dimensiunile produsului încât să asigure acoperirea integrală a acestuia. Baza șanțului de montaj trebuie să fie plană;

- prin săpătură trebuie să se asigure spațiul de montaj atât în plan orizontal cât și în plan vertical, indiferent că săpătura se execută cu pereții verticali (cu sau fără sprijin) sau cu taluz înclinat;

- pe fundul gropii de montaj se așează uniform un strat de 5 ÷ 15 cm de nisip;

- se așează produsul într-o poziție stabilă pe fundul gropii și se execută lucrările auxiliare de montaj care prevăd:

- verificarea integrității țevii multistrat, privind posibilele deteriorări ca urmare a transportului, depozitării sau manipulării necorespunzătoare;

- verificarea caracteristicilor (DN, PN, tipul țevii) conform cu proiectul de montaj;

Polietilena poate fi conectată dintre țevi sau țevi și echipamente în moduri diferite. Cele mai frecvente sunt:

- Sudarea cap la cap
- Sudarea prin electrofuziune
- Conectarea mecanică

La săparea șanțurilor de montaj și la instalarea rezervorului vor fi respectate normele de protecția muncii în vigoare.

Prevenirea noncalității în procesul executării lucrărilor se va asigura conform normativelor și legislației în vigoare.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat se folosesc mai multe combinații de materiale, nu doar PE 100. Materialul

component din alcătuire PE 100-RC, este diferit de PE 100 prin rezistență semnificativ mai ridicată la abraziune, fisurare și propagarea lentă a fisurilor în comparație cu PE 80 și PE 100 obișnuite; astfel prin concepția lui, pentru că PE 100-RC depășește cerințele minime aplicate în cazul PE 100, s-a introdus o cerință suplimentară de verificare pentru materia primă prin testul complet de fluaj la solicitările de mediu (Full Notch Creep Test, FNCT), în acord cu cerințele din norma PAS 1075:2009-04, creată specific pentru a reglementa parametrii de fabricație pentru acest tip de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru alegerea materialului țevilor în vederea reducerii riscului de deteriorare a sistemului de țevi instalat, conductele cu mai multe straturi față de cele monostrat, sunt fabricate pentru utilizare în condiții specifice dificile de instalare, unde sunt necesare tehnici alternative de montaj (montare neconvențională a țevilor fără pat de nisip).

Utilizarea lor pentru obiective de construcții, se va face pe baza regulilor de calcul în vigoare pentru dimensionare instalații interioare sau exterioare de apă rece, în acord cu: NCM A.08.02, CP G.03.02, СНиП 2.04.02, GOST 12.3.00, precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

Depozitarea, transportul și livrarea produselor se face în acord cu instrucțiunile firmei producătoare.

Proiectarea lucrărilor de montaj a instalațiilor se va face conform reglementărilor tehnice în vigoare, ținând seama de recomandările producătorului.

2.3.2 Condițiile de fabricare

Calitatea constantă a produsului va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificatul de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

2.3.3 Condițiile de livrare

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Evaluarea tehnică, de Declarația de conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Certificate de calitate pentru materiile prime și materialele utilizate și de instrucțiuni de utilizare, exploatare și întreținere elaborate de producător în limba română. Producătorul va furniza datele privind condițiile de transport, manipulare și depozitare.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, prevederilor și detaliilor de execuție din proiect, ținând cont de recomandările producătorului.

Controlul materialelor întrebunțate, al modului de execuție și al procesului tehnologic se va face pe toată durata lucrării.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complimentare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 5 a examinat produsele și remarcă că:

- Țevile multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST® sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și automatizate și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător prin laboratorul propriu și control exterior – Certificate EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015, OH SAS 18001;
- orice modificare a tehnologiei de realizare a produselor, de introducere a noi materii prime care vor conduce la modificări ale caracteristicilor, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de Evaluare tehnică.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: nu conțin substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificat de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a Țevilor multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST® este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.

- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.

- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.

- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare

VALABILITATE:

30 decembrie 2023

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL



Anastasia BELOUSOVA

DOSARUL TEHNIC
Țevi multistrat din PE 100 - RC
marca KONTI HIDROPLAST®

Beneficiar: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei
Nr. 6M, sector 6, București, România.

Producător: "KONTI HIDROPLAST"
Macedonia, 1480, Gevgelija, Str.
Industriska nr. 5, tel: +389 34 215
225, fax: +389 34 211 964

Grupa specializată nr. 5 "Produce, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

Țeava multistrat din PE 100 - RC, este fabricată de firma KONTI HIDROPLAST, în Macedonia, din polietilenă (PE 100 și PE 100 - RC) cu straturi co-extrudate atât din exterior cât și/sau în interiorul țevii, pentru transportul apei reci destinate consumului uman.

2 Elemente componente primare

Tabel 1. Tip 1: Țeavă monostrat

Aspect	Țeavă de culoare neagră cu dungă albastră sau de culoare albastră 100%
Material	Integral PE 100-RC, monostrat
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32

Tabel 2. Tip 2: Țeavă multistrat

Aspect	a. Țeavă cu strat dublu: exterior de culoare neagră (sau albastră) din PE 100 sau PE 100 RC; strat interior din PE100 RC (min 2,5 mm sau 8%) de culoare albastră (sau neagră). dacă exteriorul este de culoare neagră, țeava va conține o dungă albastră pentru identificarea apei potabile. b. Țeavă cu strat triplu – straturile exterior și interior de culoare albastră sau neagră, din PE 100 RC (grosimea straturilor min. 2,5 mm sau 8% DN), iar stratul din mijloc din material PE 100, de culoare neagră sau albastră.
Material	a. Dublu strat PE 100 RC / PE 100 b. Triplu strat PE100 RC/PE 100/PE 100 RC, co-extrudate
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32

Tabel 3. Tip 3: Țeavă multistrat cu strat adițional protector din PP cu/ fără fir conductor

Aspect	Țeava monostrat de culoare neagră din PE 100 RC sau țeavă multistrat de culoare neagră/ albastră din PE100 RC/ PE 100 cu dungă albastră cu o manta protectoare din polipropilenă, culoare albastră (pentru apa potabila). Grosimea minimă a învelișului de protecție din PP depinde de DN al țevii; țevile de dimensiuni mari au o manta mai groasă din cauza încărcărilor mai grele pentru care sunt proiectate. Rezistența de îmbinare dintre mantaua protectoare și conducta de bază a fost aleasă cât să compenseze forțele de forfecare care apar în timpul poziționării țevilor.
Material	PE 100 RC, PE 100, PPHM Stratul de protecție din PP are grosime minima de 0.8 mm si este suplimentar grosimii conductei; In varianta cu fir din inox sau cupru (gr. max. 2 mm), materialul conductor se integrează in procesul de producție sub stratul de protecție din PP, cu rol in detectarea defectelor conductelor in exploatare.
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 – 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32

3 Elemente

Cerințe pentru materialul PE 100 RC

Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat KONTI HIDROPLAST® se folosesc mai multe combinații de materiale (Tab. 2, Tab. 3), nu doar PE 100. Materialul component din alcătuire PE 100-RC, este o polietilenă de înaltă densitate, diferită de PE 100 prin rezistență semnificativ mai ridicată la abraziune, fisurare și propagarea lentă a fisurilor în comparație cu PE 80 și PE 100 uzuale. Deoarece materialul PE 100-RC depășește cerințele minime aplicate în cazul PE 100, pentru caracterizarea acestui tip de polietilenă a fost introdusă cerința suplimentară de efectuarea unui test complet de fluaj FNTC, pentru a diferenția comportamentul la rupere (friabil și ductil) în timpul fisurărilor la solicitările de mediu.

4 Fabricare

Fabricarea produselor se face pe baza Normelor tehnice ale producătorului și este însoțită de un autocontrol intern și control extern periodic asigurat de instituții autorizate. Controlul fabricației produselor se realizează conform condițiilor de control și calitate începând cu materia primă, care trebuie să fie însoțită de buletine de analiză respective, după cum urmează:

- controlul calității materiei prime;
- controlul calității produsului în procesul de fabricare;
- controlul produsului finit.

5 Punerea în operă

Punerea în operă a produselor evaluate se realizează în conformitate cu recomandările, instrucțiunile tehnice producătorului și cerințelor prezentei evaluări tehnice.

B. REFERINȚE

Utilizări pentru executarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare sau exterioare de apă rece în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1 Aviz sanitar Nr. P-0290/2019 din 06.02.2019 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;

2 Grupa specializată nr. 5 își însușește rezultatele conform Acordului tehnic românesc nr. 001SI-05/094 - 2018, eliberat de INCĐ URBAN-INCERC – Sucursala Iași, România (anexat la dosar).

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

Nr.	Caracteristică	UM	Metodă de încercare	Valoare de referință	Valoare Măsurată	Unitatea executantă
A. Determinări pe probe de materie primă: Borealis BorSafe HE3490-LS-H, polietilenă de înaltă densitate (HDPE 100-RC negru) prelevate din lotul 5160734/ 2018, cerințe pentru material conf. SR EN 12201-2+A1:2014 și PAS 1075: 2009-04						
1	Indicele de fluiditate la cald în masă (MFR), Condiții: Temperatura de extrudare: 190°C Greutate proba: 5Kg, timp: 10 min.	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A	0,2 - 1,4	0,242	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST Macedonia
2	Densitate la 23°C	Kg/m ³	SR EN ISO 1183-1:2013 Metoda A	≥ 930	946,2	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST

3	Conținutul de materii volatile Condiții: Temp. de examinare: 1052°C Timp: 65 min.	mg/kg	SR EN 12099:1999	< 350	159	Macedonia
B. Determinări pe probe de țevi KONTI HIDROPLAST® cerințe fizice si mecanice pentru țevi conf. SR EN 12201-2+A1:2014						
B1. țeava tip 1, din polietilenă PE 100 RC, DN 250, PN 10, materie prima polietilena Borealis HE3490-LS-H, lot 20B12595/ data producției țevii 03.03.2018, Raport încercări nr. 18-6H06-000035/ 12.05.2018						
Aspect (cap. 5.1): negru cu dungi albastre						
Marcaj: KONTI HIDROPLAST MACEDONIA DVGW DW8146 BN0452 TW DIN 12201-2 PN10 PE 100 RC TYPE 1 K1367 SDR17 Φ250x14,8 GRAD B 03 18 06 35						
1	Dimensiuni si tolerante DN (Diametrul exterior mediu) Ovalitate	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.2, tab. 1	d _{em, max} : 251.5 d _{em, min} : 250.0 < 5,0	251,1 2,2	Laborator tehnic KONTIHIDRO- PLAST Macedonia
2	Grosimea peretelui țevii si tolerante	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.3, tab. 2	e _{max} : 16,4 e _{min} : 14,8	15,8 15,3	
3	Indicele de fluiditate la cald în masă: ▪ MFR materie prima ▪ MFR țeavă ▪ Diferența max. între MFR țeavă și materia primă	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A,	0,2 - 1,4 ± 20 %	▪ 0,250 ▪ 0,245 2%	
4	Reversia longitudinală a țevii RI (după încălzire la 110°C si răcire)	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 8, tab. 5	≤ 3 fără modificarea aspectului inițial a țevii	1,58 1,36 1,49	
5	Rezistența hidrostatică la presiune interioară la 80 °C Tip test: apă în apă, capsulare tip A Condiții expunere: 180 h, σ inelară indicată 5,4 MPa	bar	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7, SR EN ISO 1167-1/2:2006	- fără fisuri - fără modificări structurale - fără pierderi de fluid	P test 7,0 bar produs conform	
B2. țeava tip 2, din polietilenă PE 100 RC, DN 160, PN 10, materie prima polietilena Borealis HE3490-LS-H / HE3494-LS-H; lot: 20B12347/ 5160734, data producției țevii 25.04.2018, Raport încercări nr. 18-6H06-000125/ 25.04.2018						
Aspect (cap. 5.1): interior negru, exterior negru cu dungi albastre si strat intermediar albastru						
Marcaj: KONTI HIDROPLAST MACEDONIA DVGW DW8143 C00244 TW DIN 12201 PE 100 RC/PE100/ PE100RC TYPE 2 K1464 PN10 SDR17 Φ160x9.5 GRAD B 04 18 06 125						
1	Dimensiuni si tolerante DN (Diametrul exterior mediu) Ovalitate	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.2, tab. 1	d _{em, max} : 161.0 d _{em, min} : 160.0 < 3,2	160,4 1,1	Laborator tehnic KONTIHIDRO- PLAST Macedonia
2	Grosimea peretelui țevii si tolerante	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.3, tab. 2	e _{max} : 10.6 e _{min} : 9.5	10.2 9.7	
3	Indicele de fluiditate la cald în masă: ▪ MFR materie prima ▪ MFR țeavă ▪ MFR strat intermediar albastru ▪ Diferența max. între MFR țeavă și materia primă	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A,	0,2 - 1,4 ± 20 %	▪ 0,290 ▪ 0,283 ▪ 0,243 3%	

4	Reversia longitudinală a țevii RI (după încălzire la 110°C și răcire)	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 8, tab. 5	≤ 3 fără modificarea aspectului inițial a țevii	1,56 1,64 1,37	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST Macedonia
5	Rezistența hidrostatică la presiune interioară la 80 °C Tip test: apă în apă, capsulare tip A Condiții expunere: 180 h, σ inelară indicată 5,4 MPa	bar	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7, SR EN ISO 1167-1/2:2006	- fără fisuri - fără modificări structurale - fără pierderi de fluid	P test 6,95 produs conform	
B3. țeava tip 3, din polietilenă PE 100 RC cu strat de protecție PP și fir conductor, DN 250, PN 16, materie primă polietilenă HDPE 100; lot: 18 06 133, data producției țevii 11.05.2018, Raport încercări nr. 18-6H06-000133/ 11.05.2018						
Marcaj: KONTI HIDROPLAST MACEDONIA POTABLE WATER SDR11 Φ 250x22,7 PN 16 PE 100 RC TYPE 3 PP PEELABLE LAYER EN 12201-2 W Batch No. 18 06 133						
1	Dimensiuni și toleranțe DN (Diametrul exterior mediu) Ovalitate	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.2, tab. 1	$d_{em, max}: 251,5$ $d_{em, min}: 250,0$ $< 5,0$	250,6 250,5 1,0	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST Macedonia
2	Grosimea peretelui țevii și toleranțe	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.3, tab. 2	$e_{max}: 25,1$ $e_{min}: 22,7$	23,8 23,4	
3	Indicele de fluiditate la cald în masă: ▪ MFR materie primă ▪ MFR țeavă ▪ MFR strat protecție PP ▪ Diferența max. între MFR țeavă și materia primă	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A,	0,2 - 1,4 $\pm 20 \%$	▪ 0,220 ▪ 0,220 ▪ 0,273 -	
4	Reversia longitudinală a țevii RI (după încălzire la 110°C și răcire)	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 8, tab. 5	≤ 3 fără modificarea aspectului inițial a țevii	1,52	
5	Rezistența hidrostatică la presiune interioară la 80 °C Tip test: apă în apă, capsulare tip A Condiții expunere: 165 h, σ inelară indicată 5,4 MPa	bar	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7, SR EN ISO 1167-1/2:2006	- fără fisuri - fără modificări structurale - fără pierderi de fluid	$P_{max. test}: 13,3$ produs conform	
6	Proprietăți de tracțiune: alungirea la rupere, pentru $e_n > 12$ mm	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7 SR EN ISO 6259-1:2002	≥ 350	511,3	

3. Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru Țevi multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST®.

4. Produsele au fost evaluate în Republica Moldova - Evaluare tehnică nr. 02/05-030:2018.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 4 СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- 5 GOST 12.3.006-75 Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности
- 6 SM SR EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 7 SM SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 8 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții
- 9 Hotărârea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 10 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupeii specializate

Procesul verbal nr.12 din 22 decembrie 2021

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din următorii specialiști:

- președinte: ing. A. Belousova
- membrii: ing. E. Proaspăt
- ing. V. Mursa

Întrunită la data de 22 decembrie 2021 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant referitor la produsul "Țevi multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST®" fabricată de firma "KONTI HIDROPLAST", Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964 împreună cu întreg dosar de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar decide:

- aprobarea eliberării Evaluării tehnice Nr. 02/05-048:2021 pentru "Țevi multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST®" cu domeniul de utilizare: la executarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare sau exterioare de apă rece. Nu se utilizează pentru instalații de încălzire sau instalații sanitare de apă caldă menajeră, t_{max} 60°C. Presiunea maximă de instalare este de 32 bar.

- se recomandă furnizorului "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 3F, sector 6, București, România, tel.: +40 723 36 45 25 să realizeze încercări control calitate și suplimentare la cererea grupeii specializate conform graficului de audit a produselor evaluate pentru verificarea calității conform cerințelor Legii nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Raportorul Grupei specializate nr. 5



E. Proaspăt



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ТРУДА
И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ
НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

MD-2028, muș. Chișinău, str. Gheorghe. Asachi, 67-a
Tel. + 373 22 574501, fax + 373 22 729725
IDNO 1018601000021

E-mail: ansp@ansp.md; anticamera@ansp.md

**DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ / Медицинская документация
FORMULAR / Форма Nr. 303-2/e
APROBAT DE MSMPS al RM / Утверждена МЗТСЗ РМ
31.10.11 Nr. 828**

Centrul de încercări de laborator acreditat de către
Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova MOLDAC
Испытательный лабораторный центр аккредитованный
Национальным Аккредитационным Центром РМ MOLDAC
Certificat nr. L1-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2022
Acreditat în Sistemul Ministerului Sănătății, Muncii
și Protecției Sociale al RM
Аккредитованный в системе Министерства Здравоохранения, Труда и
Социальной Защиты Республики Молдова
Certificat nr. 2293 din 24.10.2014, valabil până la 24.10.2019

AVIZ SANITAR

PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. 1211

Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов

din/om " 16 " aprilie a./z. 2020

Prin prezentul aviz sanitar se confirmă că producerea, importul, utilizarea și desfacerea produselor / echipamentelor
Настоящим санитарным заключением подтверждается, что производство, ввоз, использование и реализация продукции / оборудования

Țeavă din polipropilenă și polietilenă și fittinguri marca KONTI HIDROPLAST

sunt conforme Regulamentului (lor) sanitar (e) / соответствуют санитарному (ым) регламенту (ам) (se va indica denumirea completă a Regulamentului (lor) sanitar (e) / указать полное наименование санитарного (ых) регламента (ов)

HG nr.913 din 25.07.2016 "Reglementări tehnice cu privire la produsele pentru construcții",
HG nr.278 din 24.04.2013 "Regulament sanitar privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare"

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортер, страна происхождения

Macedonia, "KONTI HIDROPLAST"

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения

„DEMATEK WATER MANAGEMENT” SRL, România, sector 6, București, str.Preciziei nr. 6 M

Ca temei pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit / Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило

Demers, raport tehnic, evaluarea tehnica nr.02/05-030:2018, aviz tehnic, notificare nr.64 CRSPM/ 02.11.20
aviz sanitar nr.P-0290/2019 din 06.02.2019

(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:

Parametrii (factorii) / показатели (факторы) Normativul sanitar / санитарный норматив

Țevile sunt confecționate din materiale admise pentru utilizare în industria apei potabile, montarea, instalarea sistemelor de apeduct

Domeniu de utilizare / Область применения: contact apă potabilă

Condițiile necesare de utilizare, depozitare, transportare, măsurile de securitate / Необходимые условия использования, хранения, транспортировки, меры безопасности:

importul și plasarea pe piață în condițiile respectării legislației în vigoare în Republica Moldova
30 aprilie 2023

AVIZUL SANITAR este valabil pînă la / Санитарное Заключение действительно до:

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Nicolae FURTUNĂ

(numele, prenumele/ Ф.И.О.)

Nicolae Furtună
(semnătura / подпись)



ANSP/HA03

10-XVI-09

0001364

03

ex:Șt.Constantinoviți
tel: 574 679



**MINISTERUL SĂNĂȚII, MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ТРУДА
И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂȚATE PUBLICĂ
НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

MD-2028, muș. Chișinău, str. Gheorghe. Asachi, 67-a
Tel. + 373 22 574501, fax + 373 22 729725
IDNO 1018601000021

E-mail: ansp@ansp.md; anticamera@ansp.md

**DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ / Медицинская документация
FORMULAR / Форма Nr. 303-2/e
APROBAT DE MSMPs al RM / Утверждена МЗТСЗ РМ
31.10.11 Nr. 828**

Centrul de încercări de laborator acreditat de către
Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova MOLDAC
Испытательный лабораторный центр аккредитованный
Национальным Аккредитационным Центром РМ MOLDAC
Certificat nr. LI-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2022
Acreditat în Sistemul Ministerului Sănătății, Muncii
și Protecției Sociale al RM
Аккредитованный в системе Министерства Здравоохранения, Труда и
Социальной Защиты Республики Молдова
Certificat nr. 2293 din 24.10.2014, valabil până la 24.10.2019

AVIZ SANITAR

PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. 1408

Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов

din/om " 08. " mai a./z. 2020

Prin prezentul aviz sanitar se confirmă că producerea, importul, utilizarea și desfacerea produselor / echipamentelor
Настоящим санитарным заключением подтверждается, что производство, ввоз, использование и реализация продукции / оборудования

Armaturi din fontă ductilă, accesorii și echipamente de montaj, hidranți subterani și supraterani

sunt conforme Regulamentului (lor) sanitar (e) / соответствуют санитарному (ым) регламенту (ам) (se va indica denumirea completă a Regulamentului (lor) sanitar (e) / указать полное наименование санитарного (ых) регламента (ов)
HG nr.913 din 25.07.2016 Reglementări tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортер, страна происхождения
Germania, VAG GmbH

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения
"DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, România, sector 6, București, str. Preciziei Nr.6M

Ca temei pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit / Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило
Demers, notificari, declarație de aprobare sanitară

(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:
Parametrii (factorii) / показатели (факторы) **Normativul sanitar / санитарный норматив**

Produsele utilizate în lucrări de construcție sunt conforme HG nr.913 din 25.07.2016
Reglementări tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produsele pentru construcții

Domeniu de utilizare / Область применения: lucrări de construcții

Condițiile necesare de utilizare, depozitare, transportare, măsurile de securitate / Необходимые условия использования, хранения, транспортировки, меры безопасности:
Importul, plasarea pe piață în condițiile respectării legislației în vigoare în Republica Moldova
30 mai 2023

AVIZUL SANITAR este valabil pînă la / Санитарное Заключение действительно до:

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂȚATE PUBLICĂ
Nicolae FURTUNA

(numele, prenumele/ Ф.И.О.)

(semnătura / подпись)

ANSP/HAO3

000-1546

03

ex:Șt.Constantinoviți
tel: 574 679

SP 10-XVI-09





Organism Certificare Produse CERTMATCON
MD2023, str. Uzinelor, 4/2, of. 4, mun. Chișinău, Republica Moldova.
tel./fax. +373 22 903 001, mob. +373 78 191 001
www.certmatcon.md e-mail: office@certmatcon.md

CERTIFICAT

PENTRU CONTROLUL PRODUCȚIEI ÎN FABRICĂ

Numărul: CPF-124-2021

În conformitate cu Hotărârea de Guvern Nr. 913 din 25.07.2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții, acest certificat se aplică pentru:

**PRODUSE PREFABRICATE DE BETON
(TUBURI, CONURI, FUNDURI, INELE ȘI CAPACE)**

Utilizare:

*Accesul la rețele de canalizare care transportă ape uzate,
aerarea rețelelor de canalizare.*

Produs de:

“CARACON IMOBIL” S.R.L.,

str. Alimoș Toma str-la, 6, mun. Chișinău, Republica Moldova;

Loc de producție: str. Uzinelor, 90, mun. Chișinău, Republica Moldova;



Produsele sunt supuse de către producător încercărilor inițiale de tip pentru produs și unui control al procesului de producție care cuprinde toate măsurile necesare pentru îndeplinirea și menținerea cerințelor specificate în documentele de referință. OC Certmatcon a efectuat inspecția inițială a procesului de producție, a evaluat rapoartele privind încercările de tip și va efectua supravegherea continuă a procesului de producție. Acest certificat atestă îndeplinirea prevederilor privind evaluarea și verificarea constanței performanței descrise în anexa ZA a standardelor:

SM SR EN 1917:2010/AC:2010

Sistem aplicabil: 4

Acest certificat a fost emis prima dată la data de 10.03.2021 și va rămâne valabil până la data de 09.03.2024, atât timp cât standardul armonizat, produsul pentru construcții, metodele de evaluare a constanței performanței și condițiile de producție în fabrică nu sunt modificate esențial.

Acest certificat poate fi suspendat sau retras dacă se constată că nu se mențin condițiile în baza cărora a fost emis.



Director General

Ion PUHA

Certificat valabil doar cu condiția vizării anuale.

CERTIFICAT DE CONFORMITATENr. de înregistrare **OCP_{GSP} MD 015 13C 49353-22**Data emiterii **23 august 2022** Valabil pînă la **23 august 2023**

ORGANISMUL DE CERTIFICARE A PRODUSELOR CU GRAD SPORIT DE PERICOL
din cadrul SRL "Centrul Tehnic pentru Securitate Industrială și Certificare", certificat de acreditare OCpr-015,
MD-2001, mun. Chișinău, str. Melestiu, 22/A, tel.: 022208156, 022208186

PRIN PREZENTUL DOCUMENT SE CONFIRMĂ FAPTUL, CĂ PRODUSELE IDENTIFICATE ASTFEL:

DENUMIREA / DESCRIEREA

Articole de robinetărie: Hidranți subterani și supraterani, marca comercială NORSON,
tipurile, dimensiunile - conform anexei (6 poziții),
livrarea conform contractului nr.1/19 din 22.08.2019,
păstrarea: RM, r-nul Criuleni, s.Măgdăcești, str.Orhei 100 (km.17)

Codul NC MD
8481

SUNT CONFORME CU CERINȚELE OBLIGATORII STABILITE ÎN
GOST 5762-2022, p.5.1.4.6, p.5.1.4.7, p.5.1.4.9, p.5.1.4.10

PRODUCĂTOR

NORSON Sp. z o.o. Spolka komandytova
62-021 Paczkowo, ul.Długa 12/Sarbinowo, Polonia

Codul țării
PL**CLIENT**

HYDROSYSTEMS ML SRL
RM, r-nul Criuleni, s.Măgdăcești, str.Orhei 100 (km.17)

Codul IDNO
1006600048410**CERTIFICATUL ESTE ELIBERAT ÎN BAZA**

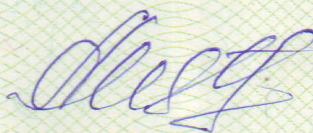
Raportului de identificare a produselor nr. 6/254 din 01.08.2022.
Raportului de încercări nr. 304-22C din 09.08.2022,
eliberat de LÎ "LabTest-Airin" SRL, certificat de acreditare nr.LÎ-016.
Raportului de evaluare nr.6/048-ev din 22.08.2022.

INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ

Certificatul este eliberat conform schemei de tip 2.
Este stabilită o supraveghere după 6 luni de la emiterea certificatului dat.
Certificatul este valabil numai în prezența anexei la certificatul dat.



Seria C nr. 006333



Angela Postolache

În atenția antreprenorilor și organelor de control!
Copiile certificatului de conformitate se legalizează în modul stabilit de
Organismul de Certificare a Produselor cu Grad Sporit de Pericol

CENTRUL TEHNIC PENTRU SECURITATE
INDUSTRIALĂ ȘI CERTIFICARE SRL

Fila 1 File 1

Anexă

la certificatul de conformitate

Nr. OC P_{GSP} MD 015 13C 49353-22 din 23.08.2022

Lista produselor concrete asupra cărora se extinde acțiunea certificatului de conformitate

Nr.	Tipuri	Dimensiuni
1	Hidrant subteran	DN80 L 500
		DN80 L 750
		DN80 L 1000
		DN100 L 500
		DN100 L 750
		DN100 L 1000
2	Hidrant subteran MOSK	DN100 L 500
		DN100 L 750
		DN100 L 1000
3	Hidrant suprateran	DN80 L 1950
		DN80 L 2150
4	Hidrant suprateran cu protecție la rupere	DN80 L 1950
		DN80 L 2150
5	Hidrant suprateran	DN100 L 1950
		DN100 L 2150
6	Hidrant suprateran cu protecție la rupere	DN100 L 1950
		DN100 L 2150

nr. 003131
Seria

Conducătorul
organismului de certificare

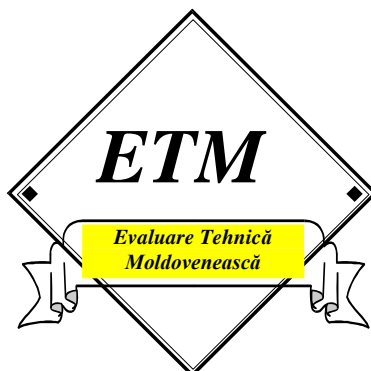


Angela Postolache

Anexa nu este valabilă în lipsa certificatului de conformitate

**MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



**Evaluare tehnică
Nr. 02/05-015:2020**

Valabilitate până la 30.05.2023

Cod NM MD 3917

**ARMATURI DIN FONTĂ DUCTILĂ, ACCESORII ȘI ECHIPAMENTE
DE MONTAJ DIN FONTĂ DUCTILĂ, PENTRU REȚELE DE ALIMEN-
TARE CU APĂ ȘI SISTEME DE CANALIZARE; HIDRANȚI SUB-
TERANI ȘI SUPRATERANI CU ACCESORII MARCA VAG GROUP**

Titular: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL,
str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România,
tel./fax +40 371 475 962

Producător: "VAG GmbH", GERMANIA, Carl-Reuther-Street
68305 Mannheim Germany, TEL.: +49 (621) 749 0;
FAX: +49 (621) 749 2156, email: t.laabs@vag-
group.com, <https://www.vag-group.com>

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax +373 (0)22 52-11-30, Grupa specializată nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice".

Prezenta evaluare tehnică conține 25 pagini și anexa 54 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

***Prezenta Evaluare tehnică este valabilă numai însoțită 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. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice" a ICȘP „INMA-COMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România, tel.: Tel./Fax +40 371 475 962 referitor la: "Armaturi din fontă ductilă, accesorii și echipamente de montaj din fontă ductilă, pentru rețele de alimentare cu apă și sisteme de canalizare; hidranți subterani și supraterani cu accesorii marca VAG GROUP" fabricate de firma "VAG GmbH", GERMANIA, Carl-Reuther-Street 68305 Mannheim Germany, tel.: +49 (621) 749 0; fax: +49 (621) 749 2156, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/05-015:2020 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

ARMĂTURILE DIN FONTĂ DUCTILĂ ȘI ACCESORIILE DE MONTAJ PENTRU INSTALAȚII DE APA sunt realizate de firma "VAG GmbH", GERMANIA, prin procedeele de turnare și prelucrări mecanice produce robinete pentru închidere / separare, robinete de reglaj și control, robinete de aerisire, robinete de branșament, robinete de reținere și antiretur și piese de montaj și accesorii.

Armăturile sunt realizate din materiale care rezistă la acționare, la presiunile și temperaturile de lucru din instalații și care nu influențează calitatea apei.

Fonta cu grafit nodular utilizată pentru corp/capac/sertar/disc/ventil/ mecanism de antrenare este de tipul JS1030 (GGG 40) sau JS 1050 (GGG 50) iar fonta cenușie este de tipul JL 1040 (GG 25).

Sertarele până sunt vulcanizate cu cauciuc EPDM sau sunt prevăzute cu inele din oțel inoxidabil 1.4301, alamă sau bronz.

Oțelul inoxidabil utilizat pentru tijele de acționare este de tipul 1.4021 sau 1.4057, pentru mantaua și inelul conului la KSS este de tipul 1.4541, pentru ghidaje este de tipul pentru piston la RIKO

este de tipul pentru fiotor la robinetele de aerisire este de tipul 1.4541 sau 1.4571.

Garniturile de etanșare, tip O-ring sau profilate, sunt din EPDM sau Viton.

Oțelul utilizat la robinetele de reglare este de tipul S235JRG2.

Suprafețele exterioare și interioare sunt protejate prin acoperire epoxy sau email.

Robinete pentru închidere/separare:

Robinetele cu sertar sunt armături de reglare, din fontă cu grafit nodular sau fontă cenușie, cu sertar tip pană cu etanșare metal pe metal sau sertar cauciucat, și tijă ascendentă sau neascendentă.

Robinetele sunt alcătuite în principal din: corp și capac din fontă cenușie sau fontă cu grafit nodular, asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil; sertar din fontă cenușie sau fontă cu grafit nodular, tijă de acționare cu fileț, din oțel inoxidabil (cu piuliță din alamă sau bronz), etanșată cu garnituri tip O-ring din cauciuc. Suprafețele sunt acoperite cu rășini epoxy.

Se fabrică următoarele modele constructive:

-EKOplus (fig. 1.a): robinete cu corpul și sertarul din fontă cu grafit nodular, cu sertar cauciucat. Se fabrică în gama DN 40+DN 600, cu racorduri cu flanșe PN10/16/25 (pentru PN 16/25 maxim DN

500), cu lungimea corpului conform seriilor de bază 14/15 (EN 558- 1). BETA300 (fig. 1.c): sunt variantele constructive cu acționare electrică sau pneumatică ale seriei de robinete EKOpus. Temperatura maximă de lucru este 50 °C;

BETA200 (fig. 1.b): robinete cu corpul și sertarul din fontă cu grafit nodular, cu sertar cauciucat, cu sistem de asamblare a capacului de corp Țară șuruburi. Se fabrică în gama DN 40^DN 300, cu racorduri cu flanșe PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriilor de bază 14/15 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

IKOpus (fig. 1.d): robinete cu corpul și sertarul din fontă cenușie, prevăzute cu inele de etanșare din oțel inoxidabil. Se fabrică cu tijă ascendentă sau neascendentă în gama DN 40^DN 300, cu corpul prevăzut la capete cu flanșe pentru PN 6/10/16, cu lungimea corpului conform seriilor de bază 14/15 (EN 558-1).

Temperatura maximă de lucru este de 120, 150 sau 200 °C în funcție de presiunea de lucru și garnitura utilizată;

BAIOpus (fig. 1.e): robinete cu corpul și sertarul din fontă cu grafit nodular, cu sertar cauciucat, cu sistem de asamblare a capacului de corp fără șuruburi. Se fabrică în gama DN 80+DN 300, cu corpul prevăzut la capete cu racorduri rapide tip bationetă (mufa/mufa, mufa/racord, racord/flanșă) cu garnituri pentru țevi de fontă/plastic. Presiunea maximă de lucru este de 16 bar iar temperatura maximă este de 50 °C;

Acționarea robinetelor cu sertar se face cu roată de manevră din fontă cenușie, reductor mecanic sau dispozitiv de acționare electric.

Robinetele cu clapetă fluture sunt armături folosite pentru reglarea debitului fluidelor din instalații prin rotirea discului obturator tip fluture la diferite unghiuri de deschidere (0+90°).

Robinetele sunt alcătuite în principal din: corp și clapetă din fontă cu grafit nodular, tijă de acționare din oțel inoxidabil (cu lagăre din bronz), etanșată cu garnituri tip O-ring din cauciuc. Etanșarea disc-scaun se realizează în două moduri: disc cu garnitură de etanșare (scaun din oțel inoxidabil sau acoperit crom- nichel, superfinisat) și respectiv cu scaun cauciucat. Suprafețele sunt acoperite cu email și/sau rășini epoxy, sau bronz-aluminiu.

Se fabrică următoarele modele constructive:

EKN (fig. 2.a):robinete cu discul prevăzut cu garnitură de etanșare profilată din cauciuc, fixată cu un inel metalic și șuruburi, și cu ax dublu excentric, orizontal. Se fabrică în gama DN 100+DN 4000, cu racorduri cu flanșe PN 6/10/16/25/40 (pentru PN 10 până la DN 2800, pentru PN 16 până la DN 2600, pentru PN 25/40 până la DN 1800), cu lungimea corpului conform seriei de bază 13/14 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este 50 °C. Acționarea este prin reductor melcat cu limitator și indicator mecanic de poziție, prin acționare electrică, pneumatică sau hidraulică prin unitate hidraulică VAG HYsec disponibilă pentru DN300+DN 1400;

CEREX (fig. 2.b):robinete cu corpul plat/cu urechi de prindere și cu flanșă pentru prinderea dispozitivului de acționare, la interior cu căptușeală din cauciuc (schimbabilă/ vulcanizată), cu discul din oțel inoxidabil sau fontă cu grafit nodular acoperit epoxy. Se fabrică în gama DN 50+DN 600 pentru PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază 20 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 100 °C (50 °C pentru disc din fontă). Acționarea este prin mâner (blocare cu arc prin disc cu creștături), reductor melcat cu roată de manevră sau dispozitiv de acționare electric/pneumatic.

Robinete de reglaj și control

Robinetele de reglaj sunt armături folosite pentru controlul debitului fluidelor din instalații, prin modificarea secțiunii de trecere la deplasarea unui organ de obturare.

Se fabrică următoarele modele constructive:

R1KO (fig. 3.a): vană cu piston, alcătuită dintr-un corp de fontă cu grafit nodular prevăzut cu flanșe, ce cuprinde un dispozitiv de ghidare a jetului cilindric în interiorul căruia culisează un piston, din oțel inoxidabil, antrenat de un mecanism bielă-manivelă (din fontă ductilă). Acționarea poate fi mecanică cu roată de manevră sau cu dispozitiv electric. Etanșarea dintre piston și corpul de ghidare/flanșă ieșire se face prin garnituri profilate de cauciuc. Se fabrică în gama DN 150+DN 2000, pentru PN 10+PN 40 (PN 40 până la DN 1200 iar PN 25 până la DN 1600), cu temperatura maximă de lucru de 50 °C. Lungimea corpului conform seriei de bază 15 (EN 558-1);

PICO (fig. 3.b): robinet de reglare cu diafragmă și vană pilot, alcătuit din corp și capac de fontă cu grafit nodular, diafragmă din cauciuc, dispozitiv de control (tip ventil, cu indicarea poziției) și scaun de etanșare din oțel inoxidabil (etanșare cu garnitură de cauciuc), circuit de reglare din oțel inoxidabil (cu filtru din oțel inoxidabil și manometre). Este disponibilă și varianta constructivă cu plutitor. Se fabrică în gama DN 50+DN 300, pentru PN 10/16 cu temperatura maximă de lucru de 50 °C;

SA V (fig 3.c): robinet cu fio tor cu corp și capac din fontă ductilă asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil cu sertar cauciucat, cu piston din fontă ductilă. Se fabrică în gama DN 40 + DN 500, cu racorduri cu flanșe. Temperatura maximă de lucru este 50 °C;

DURA (fig 3.d): robinet de control cu corp și capac din fontă ductilă asamblate

cu șuruburi din oțel inoxidabil cu sertar cauciucat, cu piston din oțel inoxidabil, cu ghidaj și tijă din bronz. Acționarea poate fi mecanică cu flotor. Se fabrică în gama DN 40 + DN 150 pentru PN 16/25, cu lungimea corpului conform seriei de bază 1 (EN 558-1) cu racorduri cu flanșe. Temperatura maximă de lucru este 50 °C;

Suprafețele robinetelor sunt acoperite cu rășini epoxy.

Robinete de dezaerisire

Robinetele de aerisire sunt armături folosite pentru evacuarea automată a aerului în timpul umplerii cu apă a instalațiilor, aerisirea conductelor la operațiile de golire a instalațiilor și eliminarea acumulărilor de aer din conducte în timpul funcționării.

Robinetele sunt alcătuite în principal din: corp și capac din fontă cu grafit nodular, asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil, flotor (tip sferă sau cilindric) din material plastic sau oțel inoxidabil, cu etanșare prin garnitură din cauciuc. Corpul, cu una sau două camere, este prevăzut cu racord cu flanșă și cu dop de purjare lateral. Capacul este prevăzut cu un orificiu mare de evacuare filetat.

Suprafețele robinetelor sunt acoperite cu rășini epoxy.

Se fabrică următoarele modele constructive:

DUOJET (fig.4.a): robinet de aerisire cu 1 cameră, cu flotorul cilindric, din oțel inoxidabil (din plastic pentru DN 50, PN10/16), cu o căciulă prevăzută cu o tijă cu un orificiu mic de aerisire. Se fabrică în gama DN 50+DN 200, pentru PN 10+PN 40, cu temperatura maximă de lucru de 50 °C. Pentru cantități mari de aer este disponibil cu ventil cu închidere prin resort care se fabrică în gama DN 300+DN 800, pentru PN 10+ PN 25;

TWINJET (fig. 4. b): robinet de aerisire cu 2 camere, cu corpul prevăzut cu un orificiu mic de aerisire. Se fabrică în gama DN 50+DN 300, pentru PN 10+PN 25

(PN 25 până la DN 200), temperatura maximă de lucru de 50 °C;

BEV (fig.4.c): robinet de aerisire de capacitate mare cu 1 cameră, corp din oțel inoxidabil, flotor din material plastic și garnituri din EPDM. Se fabrică cu DN 80, pentru PN 16, cu temperatura maximă de lucru de 50 °C.

Robinete de bransament

Robinetele de bransament sunt armături utilizate la realizarea legăturii dintre conductele rețelelor publice și instalațiile interioare de apă.

Se fabrică următoarele modele constructive:

BETA-HA (fig. 5.a): robinet cu sertar cauciucat din fontă cu grafit nodular, cu corpul și sau alamă). Corpul cu lungimea conform seriei de bază 15 (EN 558-1), este prevăzut cu racorduri cu flanșă/filet interior. Se fabrică în gama DN 25+DN 50 (flanșă/filet cu DN 40, flanșă/flanșă cu DN 25/32), pentru PN 16, cu temperatura maximă de lucru de 50 °C;

TERRA MI/K1/K3 (fig. 5.b,c,d): robinet de bransament cu ventil din alamă pentru conducte din fontă/oțel/ciment (MI) sau PVC/PE (K1,K3), cu corp tip șa din fontă cu grafit nodular și corp superior din alamă, cu sistem auxiliar de închidere cu obturator sferic (MI, K3) din inox. Discul ventilului este prevăzut pentru etanșare cu garnitură din cauciuc. Se fabrică în gama DN 80+DN 400 (DN 200 pentru K1 și DN 300 pentru K3), pentru PN 10/16, cu temperatura maximă de lucru de 50 °C.

HOD 511 (fig.5.e):robinet de bransament cu sertar pană cauciucat pentru conducte de fontă/oțel cu corp tip șa din fontă cu grafit nodular și corp superior din alamă.

Se fabrică în gama DN 80+DN 200 pentru PN 16, cu temperatura maximă de lucru de 50 °C. Fixarea de conductă se face cu șuruburi de strângere.

Suprafețele robinetelor sunt acoperite cu rășini epoxy.

Robinete de reținere, anti-retur

Robinetele anti-retur sunt armături utilizate cu rolul de a împiedica circulația fluidului în sens invers celui considerat normal. Separarea hidraulică a conductei amonte de conducta aval se face prin închiderea unui obturator de tip clapetă, disc sau bilă. Deschiderea obturatorului se produce la apariția unei suprapresiuni a fluidului în amonte de robinet.

Robinetele sunt alcătuite în principal din: corp fără/cu capac asamblat cu șuruburi din oțel inoxidabil, din fontă cu grafit nodular, prevăzut cu scaun de etanșare; obturator de tip clapetă, disc sau bilă din fontă cu grafit nodular sau fontă cenușie; ax din oțel inoxidabil (cu lagăre din bronz).

Se fabrică următoarele modele constructive:

SKR (fig. 6.a): robinet de reținere cu clapetă ce basculează liber în jurul unor balamale, cu scaun înclinat (acoperit cu crom- nichel prin sudare), din fontă cu grafit nodular, cu etanșare metal/metal. Se fabrică în gama DN 200+DN 1200, cu racorduri cu flanșe PN 10/16 (pentru PN16 maxim DN 1000), cu lungimea corpului conform seriei de bază 14 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50°C.;

-RETO-STOP (fig. 6.b): robinet de reținere cu clapetă vulcanizată cu cauciuc, ce basculează liber în jurul unui ax fixat de capac, cu scaun înclinat, din fontă cu grafit nodul ar. Se fabrică în gama DN 40HJN 300, cu racorduri cu flanșe PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

-RSK (fig. 6.c): robinet de reținere cu capac, cu clapetă ce basculează în jurul unui ax cu sau fără pârghie cu contragreutate, din fontă cenușie. Etanșarea dintre clapetă și scaun poate fi cu cauciuc/metal

sau metal/metal. Se fabrică în gama DN 40+DN 250, cu racorduri cu flanșe PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

-TOP-STOP fig. 6 .d): robinet de reținere cu diafragmă, cu corpul format din două bucăți asamblate prin șuruburi, care fixează o membrană circulară din cauciuc montată pre- comprimat în jurul unui dispozitiv de dirijare a curgerii montat în interiorul corpului. Se fabrică în gama DN 40+DN 400, cu racorduri cu flanșe PN 10/16 (pentru PN 16 maxim DN 300), cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

-KRV fig. 6.e): robinet de reținere cu capac, din fontă cu grafit nodular, cu obturator tip bilă din aluminiu vulcanizată cu cauciuc. Se fabrică în gama DN 50 DN 200, cu racorduri cu flanșe PN 10/16 (pentru PN 16 maxim DN 150), cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

ZETKA (fig. 6.J): robinet de reținere cu corp plat din fontă cenușie, format din două bucăți asamblate prin șuruburi, obturator din semi-discuri batante din oțel vulcanizat cu cauciuc, montate pe un ax. Se fabrică în gama DN 40H3N 300, cu PN 16. Lungimea corpului este conform seriei de bază 16 (EN 558-1), instalarea făcându- se între flanșe. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

LIMU-STOP fig. 6.g): robinet de reținere cu corp și capac din fontă ductilă cu disk din oțel inoxidabil cu amortizare, cu etanșare cu garnitură de cauciuc. Se fabrică în gama DN 50+DN 400 pentru PN10/16, cu racord cu flanșă, cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.

Suprafețele robinetelor sunt acoperite cu rășini epoxy.

Piese de montaj și accesorii

Ca piese de montaj pentru instalații, și accesorii firma VAG s.r.o. Cehia fabrică filtre, compensatoare de montaj, dispozitive de acționare a vanelor, cutii de suprafață.

Filtrele tip Y fig. 7. a), alcătuite din corp și capac (cu sau fără dop de purjare) din fontă cenușie, asamblate cu șuruburi din oțel zincat, sită filtrantă introdusă într-un cadru de întărire din oțel inoxidabil. Se fabrică în gama DN 15H3N 300, cu flanșe, pentru PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază 1 (EN 558-1), cu suprafețele acoperite epoxy. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

Filtre SAK tip coș (fig7.b) cu vana anti- retur integrată pentru protejarea pompelor. Corpul vanei și coșul sunt realizate din fontă cenușie, asamblarea se realizează cu șuruburi din oțel carbon galvanizate. Se fabrică în gama DN 4 O +DN 400, pentru PN 10. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

Compensatoarele de montaj sunt utilizate pentru instalarea și demontarea ușoară a vanelor. Se fabrică în variantele:

compensator cu burduf metalic, tip FLEXINOX fig. 7.c,d), alcătuit din burduf din oțel inoxidabil prevăzut la capete cu flanșe sau tronson cu flanșe, cu asamblare cu tiranți sau șuruburi, din oțel inoxidabil sau oțel acoperit epoxy/ galvanizat, fabricat în gama DN 80+DN 1200, cu PN 10/16. Temperatura maximă de lucru este de 200 °C;

compensator tip VARIplus-DJ fig.J.e) alcătuit din manșon din fontă ductilă prevăzut la capete cu flanșe din oțel sau fontă ductilă, fabricat în gama DN 50 +DN 2000 pentru PN 10/16. Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

cuplaj tip VARIplus-RC fg-7.fi cu conexiune filetată alcătuit din manșon și inele de capăt din fontă ductilă, prevăzut cu garnituri de cauciuc, fabricat în gama

DN 50 +DN 600 pentru PN 10/16 Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

cuplaj tip VARIplus-GC fig. 7.g) varianta constructivă al VARIplus-RC, echipat cu siguranță anti-alunecare pentru conectarea țevilor din PE și PVC, fabricat în gama DN 50 lucru este de 60 °C;

adaptor flanșă VARIplus-RFA (fig.7.h) alcătuit din manșon, flanșă și inel de capăt din fontă ductilă, prevăzut cu mufă filetată pentru conectarea țevilor și garnituri de cauciuc, fabricat în gama DN 50 +DN 600 pentru PN 10/16 Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

compensator din tronsoane VAG de oțel (fiigJ.i), cu flanșă la capăt, ce pot aluneca unul în interiorul celuilalt, etanșarea realizându-se prin comprimarea unei garnituri de cauciuc de către tronsonul exterior, cu ajutorul unei flanșe libere și a unor tiranți. Se fabrică cu DN 40+1600 și PN 10/16/25, cu suprafețele acoperite cu epoxy. Abaterile preluate sunt de ±25 mm. Temperatura maximă de lucru este 50 °C;

fiting BA IO MMB cu racorduri rapide tip baionetă pentru conectarea țevilor realizate din fontă ductilă în gama DN 80+300 pentru PN 16. Temperatura maximă de lucru este 50 °C

ARMĂTURILE DIN FONTĂ DUCTILĂ ȘI ACCESORIILE DE MONTAJ PENTRU INSTALAȚII DE APA UZATĂ

Robinete pentru închidere/separare

Robinetele cu sertar sunt armături de reglare, din fontă cu grafit nodular sau fontă cenușie, cu sertar tip pană cu etanșare metal pe metal sau sertar cauciuc, și tijă ascendentă/neascendentă.

Robinetele sunt alcătuite în principal din: corp și capac din fontă cenușie sau fontă cu grafit nodular, asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil; sertar din fontă cenușie sau fontă cu grafit nodular, tijă de acționare cu fileț, din oțel inoxidabil (cu piuliță din alamă sau bronz), etanșată cu

garnituri tip O-ring din cauciuc. Suprafețele sunt acoperite cu rășini epoxy.

Se fabrică următoarele modele constructive:

EKOplus (BETA300) (fig. 1.a): robinete cu corpul și sertarul din fontă cu grafit nodular, cu sertar cauciuc. Se fabrică în gama DN 40+DN 600, cu racorduri cu flanșe PN 10/16/25 (pentru PN 16/25 maxim DN 500), cu lungimea corpului conform seriilor de bază 14/15 (EN 558-1). BETA300 (fig. 1.b): sunt variantele constructive cu acționare electrică sau pneumatică ale seriei de robinete EKOplus. Temperatura maximă de lucru este 50 °C;

KOS (fig. 1.c): robinete din fontă cu grafit nodular, alcătuite din corp cu capac asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil, din sertar pană cu etanșare metal/metal cu inele din bronz fără zinc și din tijă de acționare ascendentă sau neascendentă, din oțel inoxidabil. Se fabrică în gama DN 50+DN 1200, cu racorduri cu flanșe PN 10/16 (pentru PN 16 până la DN 600), cu lungimea corpului conform seriei de bază 15 (EN 558-1);

KFS (fig. 1.d): robinete din fontă cu grafit nodular, alcătuite din corp cu capac asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil, din sertar pană cu etanșare metal/metal cu inele din bronz fără zinc și din tijă de acționare ascendentă sau neascendentă, din oțel inoxidabil. Se fabrică în gama DN 50+DN1200, cu racorduri cu flanșe PN1/1,6/2,5/4/6/10 (pentru PN10 până la DN 200, PN 6 până la DN 300, PN 4 până la DN 500, PN 2,5 până la DN 700, PN 1,6 până la DN 800), cu lungimea corpului conform seriei de bază 14 (EN 558-1);

Acționarea robinetelor cu sertar se face cu roată de manevră din fontă cenușie, reductor mecanic sau dispozitiv de acționare electric sau pneumatic.

Robinetele cu clapetă fluture sunt armături folosite pentru reglarea debitului fluidelor din instalații prin rotirea discului

obturator tip fluture la diferite unghiuri de deschidere (0+90°):

CEREX (fig. 2.a): robinete cu corpul plat/cu urechi de prindere și cu flanșă pentru prinderea dispozitivului de acționare, la interior cu căptușeală din cauciuc (schimbabilă/ vulcanizată), cu discul din oțel inoxidabil sau fontă cu grafit nodular acoperit epoxy. Se fabrică în gama DN 50+DN 600 pentru PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază 20 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 100 °C (50 °C pentru disc din fontă). Acționarea este prin mâner (blocare cu arc prin disc cu creștături), reductor melcat cu roată de manevră sau dispozitiv de acționare electric/pneumatic.

Robinetele cu ghilotină sunt armături folosite pentru reglarea debitului fluidelor din instalații prin acționarea obturatorului pe verticală. Se fabrică în două variante constructive tip cuțit sau stăvilar:

ZETA (fig. 3.a,b): robinete din fontă cenușie cu corpul plat din două bucăți asamblate cu șuruburi din oțel inoxidabil, cu scaunul etanșat cu garnitură profilată din cauciuc, sertar tip cuțit din oțel inoxidabil, dispozitiv de acționare cu tijă filetată neascendentă sau nefiletată ascendentă din oțel inoxidabil. Lungimea corpului este conform seriei de bază 20 (EN 558-1), montajul robinetului făcându-se între flanșe sau la capăt de conductă. Se fabrică în gama DN 50+DN 300 cu PN 10, DN 350/400 cu PN 8, DN 500/600 cu PN 6, DN 700/800 cu PN 4, DN 900+DN1200 cu PN 2,5, DN 1200/DN 1400 cu PN 2, DN 50+DN 150 cu PN 1

Acționarea robinetului se face cu roată de manevră, pârghie (max. DN 150, PN 1, cu dispozitiv de blocare în poziția finală), reductor manual, dispozitiv de acționare electric/pneumatic.

Varianta constructivă tip ZETA control (fig. 2. b) este prevăzută cu indicator de poziție și cu placă cu suprafață de trecere profilată (formă de Y) pentru un control

mai precis al debitului. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C

MONO (fig. 3.c): robinete din fontă ductilă cu corpul plat dintr-o singură bucată, cu urechi de prindere și contra-flanșă din oțel, sertar tip cuțit din oțel inoxidabil, dispozitiv de acționare cu tijă filetată și tub de protecție cu piuliță (acționare prin rotire) sau doar tub de acționare (acționare prin culisare) din oțel inoxidabil, cu etanșare prin O-ring din cauciuc. Montajul robinetului se face între flanșe. Se fabrică în gama DN 50+ DN 300 cu PN 10.

Acționarea robinetului se face cu roată de manevră, pârghie (max. DN 200, PN 1, cu dispozitiv de blocare în poziția finală), dispozitiv de acționare electric/pneumatic.

Temperatura maximă de lucru este de 60 °C (50 °C pentru varianta cu roată de manevră).

ER1 (fig. 4. a): vane stăvilar pentru montaj pe perete (cu bolțuri de ancorare), cu etanșare pe 4 laturi (secțiune rectangulară), cu dimensiunile de 150*150+1200* 1200 mm, pentru presiunea de 4/6 mCA (maxim 800*800 pentru 6 mCA). Pentru controlul curgerii, cadrul poate fi prevăzut cu o placă cu deschidere în V (tip ERI-V) iar pentru montaj la canale, etanș ar ea este pe 3 laturi. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

ERI-plus (fig. 4.b): vane stăvilar pentru montaj pe perete cu structură sudată, cu garnitură profilată din EPDM și sistem de ghidaj special între cadru și sertar, cu etanșare pe 4 laturi și secțiune rectangulară cu dimensiuni de 150*150 +1000*1000 mm, pentru presiunea de 4/10 mCA (150*150+200*200 pentru 10 mCA, 300x*300 pentru 8 mCA, 400*400 +800*800 pentru 6 mCA, 900*900+1000 *1000 pentru 4 mCA). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

EROXplus (fig. 4.c): vane stăvilar pentru montaj pe perete (cu bolțuri de anco-

rare), cu rigidizare suplimentară a sertarului și protecție tijă, cu etanșare pe 4 laturi și secțiune cadru și sertar . Se fabrică în gama dimensională 400*400+1200*1200 mm, pentru presiunea de 6/8 mCA (400*400+800*800 pentru 8 mCA, 900*900+1200* 1200 pentru 6 mCA). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

EROX-F (fig. 4.d): vane și tăvi
Iar variantă a tipului EROX, pentru montaj pe flanșă, cu etanșare circulară. Se fabrică în gama DN 150+DN 2000 cu 6/8/10 mCA DN 150+DN 300 cu 10 mCA DN 400+DN 600 cu 8 mCA, DN 700+DN 2000 cu 6 mCA. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C;

Acționarea vanelor stăvilor se face cu roată de manevră, dispozitiv de acționare electric sau pneumatic. Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.

Robinete de aerisire

Robinetele de aerisire sunt armături folosite pentru evacuarea automată a aerului în timpul umplerii cu apă a instalațiilor, aerisirea conductelor la operațiile de golire a instalațiilor și eliminarea acumulărilor de aer din conducte în timpul funcționării.

Se fabrică următorul model constructiv:

-FLOWJET (fig.5.a): robinet de aerisire de capacitate mare cu 1 cameră, corp și flotor din PE 100, capac din fontă ductilă, flanșă fixare capac și șuruburi de ghidaj din oțel inoxidabil, flanșă liberă din oțel cu acoperire de prolipropilenă și garnituri din NBR. Se fabrică cu DN 50+DN 200, pentru PN 10/16, temperatură maximă de lucru de 20 °C;

Robinete de reținere, anti-retur

Robinetele anti-retur sunt armături utilizate cu rolul de a împiedica circulația fluidului în sens invers celui considerat normal. Separarea hidraulică a conductei amonte de conducta aval se face prin închiderea unui obturator de tip clapetă, disc sau bilă. Deschiderea obturatorului se

produce la apariția unei suprapresiuni a fluidului în amonte de robinet.

Robinetele sunt alcătuite în principal din: corp fără/cu capac asamblat cu șuruburi din oțel inoxidabil, din fontă cu grafit nodular, prevăzut cu scaun de etanșare: obturator de tip clapetă, disc sau bilă din fontă cu grafit nodular sau fontă cenușie: ax din oțel inoxidabil (cu lagăre din bronz).

Se fabrică următoarele modele constructive: clapetă ce basculează liber în jurul unor balamale, cu scaun înclinat (acoperit cu crom- nichel prin sudare), din fontă cu grafit nodular, cu etanșare metal/metal. Se fabrică în gama DN 200+DN 1200, cu racorduri cu flanșe PN 10/16 (pentru PN 16 maxim DN 1000), cu lungimea corpului conform seriei de bază 14 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

ETO-STOP (fig. 6.b): robinet de reținere cu clapetă vulcanizată cu cauciuc, ce basculează liber în jurul unui ax fixat de capac, cu scaun înclinat, din fontă cu grafit nodular. Se fabrică în gama DN 40+DN 300, cu racorduri cu flanșe PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

KRV (fig. 6.c): robinet de reținere cu capac, din fontă cu grafit nodular, cu obturator tip bilă din aluminiu vulcanizată cu cauciuc. Se fabrică în gama DN 50+DN 200, cu racorduri cu flanșe PN 10/16 (pentru PN 16 maxim DN 150), cu lungimea corpului conform seriei de bază 48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C.;

LIMU-STOP (fig. 6.d): robinet de reținere cu corp și capac din fontă ductilă cu disk din oțel inoxidabil cu amortizare, cu etanșare cu garnitură de cauciuc. Se fabrică în gama DN 50+DN 400 pentru PN10/16, cu racord cu flanșă, cu lungimea corpului conform seriei de bază 48

(EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C. ;

HA DE (fig. 6f): clapetă de sens cu disk basculant cu corp și capac din PE-HD, ax din oțel inoxidabil și garnitură din EPDM. Se fabrică în gama DN 150 +DN1 000 pentru PN 0,5 în mai multe variante constructive: cu scaun drept sau înclinat cu montare pe perete sau direct pe țevă din material plastic sau beton sau cu flanșă (PTK-G, PTK-A, PTK-P, PTK-BS, PTK-F, PWK-F). Temperatura de lucru este de 50 +80 °C;

AW (fig.6e): robinet de reținere cu capac, cu clapetă ce basculează în jurul unui ax cu sau fără pârghie cu contragreutate, din fontă ductilă. Etanșarea dintre clapetă și scaun poate fi cu cauciuc/metal sau metal/metal. Se fabrică în gama DN 50NDN 800, cu racorduri cu flanșe PN 10/16, cu lungimea corpului conform seriei de bază48 (EN 558-1). Temperatura maximă de lucru este de 50 °C

Suprafețele robinetelor sunt acoperite cu rășini epoxy.

Piese de montaj și accesorii Ca piese de montaj pentru instalații, și accesorii firma VAG s.r.o. Cehia fabrică, compensatoare de montaj, și dispozitive de acționare a vanelor.

Compensatoarele de montaj sunt utilizate pentru instalarea și demontarea ușoară a vanelor. Se fabrică în variantele:

compensator tip VARIplus-DJ (fig. 7.a) alcătuit din manșon din fontă ductilă prevăzut la capete cu flanșe din oțel sau fontă ductilă, fabricat în gama DN 50 ±DN 2000 pentru PN 10/16. Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

cuplaj tip VARIplus-RC (fig.7.b) cu conexiune filetată alcătuit din manșon și inele de capăt din fontă ductilă, prevăzut cu garnituri de cauciuc, fabricat în gama DN 50 +DN 600 pentru PN 10/16 Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

cuplaj tip VARIplus-GC (fig.7.c) varianta constructivă al VARIplus-RC, echipat cu siguranță anti-alunecare pentru conectarea țevelor din PE și PVC, fabricat în gama DN 50 +DN 300 pentru PN 16 Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

adaptor flanșă VARIplus-RFA (fig.7.d) alcătuit din manșon, flanșă și inel de capăt din fontă ductilă, prevăzut cu mufă filetată pentru conectarea țevelor și garnituri de cauciuc, fabricat în gama DN 50 +DN 600 pentru PN 10/16 Temperatura maximă de lucru este de 60 °C;

compensator din tronsoane VAG de oțel (fiigj.e), cu flanșă la capăt, ce pot aluneca unul în interiorul celuilalt, etanșarea realizându-se prin comprimarea unei garnituri de cauciuc de către tronsonul exterior, cu ajutorul unei flanșe libere și a unor tiranți. Se fabrică cu DN 40+1600 și PN 10/16/25, cu suprafețele acoperite cu epoxy. Abaterile preluate sunt de ±25 mm. Temperatura maximă de lucru este 50 °C;

Pentru acționarea robinetelor îngropate se fabrică dispozitive telescopice de operare TELEMAR KLICK-FIX (fig- 7-J).

1.2 Identificarea produselor

Armăturile, fittingurile și hidranții sunt marcate la fabricație, pe marcaje indicându-se:

- denumirea producătorului;
- diametrul nominal;
- presiunea nominală;
- modelul constructiv;
- materialul din care este realizat;
- numărul șarjei;
- standardul de fabricație.

Fiecare lot de livrare este însoțit de evaluarea tehnică și de declarația de conformitate a calității conform Hotărârii Guvernului nr.913 din 25 iulie 2016.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Armăturile din fontă ductilă și accesoriile se utilizează în instalațiile de transport sau distribuție a apei (rece sau calde), în instalațiile de încălzire sau de climatizare aferente clădirilor, pentru presiuni de maxim 40 bar și temperatura maximă a agentului de 200 °C, în instalațiile de canalizare, stațiile de tratare a apei uzate, pentru canale, rezervoare, baraje, bazine, pentru presiuni și temperatura maximă a agentului în limitele admise de fiecare tip constructiv.

Armăturile și accesoriile cuprinse în această evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Armăturile, fittingurile și accesoriile prezintă rezistențe corespunzătoare domeniilor de utilizare preconizate.

Produsele se realizează pe instalații și mașini performante și își păstrează caracteristicile dimensionale și funcționale la acțiunea solului și a șocurilor exterioare, asigurând rețelelor în care sunt montate o bună funcționare pe întreaga durată de utilizare.

Securitatea la incendiu – nu au fost efectuate verificările pentru determinarea comportării la incendiu. Materialele din care sunt confecționate produsele nu constituie surse de incendii, în condițiile montării, exploatării și întreținerii conform documentației producătorului.

Părțile metalice ale armaturilor și accesoriilor se încadrează în clasa de reacție la foc Co.

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător – Produsele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003;

Siguranță și accesibilitate în exploatare – Produsele prezintă siguranță în condiții normale de exploatare (presiuni, temperaturi). Armăturile și accesoriile sunt acoperite cu vopsea de tip epoxydic (în diferite culori - funcție de domeniul de utilizare) și sunt rezistente la acțiunea agresivă a diferitelor substanțe. Acționarea armaturilor montate îngropat se realizează prin intermediul tijelor de manevră.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – economia de energie se obține prin reducerea la minim a pierderilor de fluid transportat prin rețele.

Izolare termică – Izolarea termică pentru evitarea condensului sau a pierderilor de căldură se va realiza conform proiectului.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Durata de viață a produselor este estimată la 25 ani în condițiile respectării instrucțiunilor de montare și de exploatare date de producător.

Garanția acordată pentru robinetele tip VAG este de 24 luni.

Produsele nu necesită măsuri speciale de întreținere. Principala operațiune este verificarea absenței scurgerilor la racorduri și etanșări.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricarea armăturilor, fittingurilor și accesoriilor se realizează în secțiile de producție proprii, dotate cu utilaje specifice și cu personal calificat pentru deservire. Produsele sunt supuse unui control de calitate pe parcursul execuției și la final de către laboratorul propriu.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

- **Intern unității:** controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.
- **Extern unității:** obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem și produs.

Evaluarea conformității produselor trebuie efectuată după sistemul 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor în vigoare din domeniu. Ea se va face de către specialiști calificați și atestați în acest tip de lucrări care vor respecta instrucțiunile tehnice stabilite de producător și prezenta evaluare.

Instructajul va cuprinde obligatoriu norme de tehnica securității muncii și protecție contra incendiului.

Montarea robinetelor se va face îngrijit, ferindu-le de orice deteriorare.

Locul de montaj trebuie să permită accesul ușor pentru montarea, demontarea, acționarea și urmărirea funcționării. Îmbinările trebuie să fie perfect etanșe.

Flanșele între care se montează robinetele trebuie să fie plate și perfect paralele iar conductele coaxiale. Distanța dintre flanșele între care se montează robinetele trebuie să fie adecvată lungimii corpului robinetelor.

Prevenirea noncalității în procesul executării lucrărilor se va asigura conform normativelor și legislației în vigoare.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Robinetele sunt concepute astfel încât să se monteze ușor și să funcționeze în condiții de siguranță o perioadă lungă de timp la temperaturile și presiunile de lucru.

Sunt realizate din materiale care rezistă la acționare, la presiunile și temperaturile de lucru din instalații și care nu influențează calitatea apei.

Pentru aceasta se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Sistemul de Management al Calității, în Manualul de Asigurare a Calității și în politica de calitate proprii producătorului.

Proiectarea lucrărilor de montaj a instalațiilor se va face conform reglementărilor tehnice în vigoare, ținând seama de recomandările producătorului.

Se vor avea în vedere, în principal, recomandările cuprinse în NCM A.08.02, CP G.03.02, GOST 25298, GOST 12.3.006, GOST 17.1.1.01, precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

2.3.2 Condițiile de fabricare

Calitatea constantă a produsului va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificatul de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

2.3.3. Condițiile de livrare

Armăturile, fittingurile și accesoriile sunt livrate ambalate în cutii de carton sau paletizate, ambalajele având etichete prevăzute cu marcajele necesare pentru identificare.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Evaluarea Tehnică, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Avizul Sanitar, de Certificate de Calitate pentru produsele finite și de instrucțiuni de alegere, utilizare și exploatare editate de producător în limba română.

Robinetele se livrează pe paleți de lemn, ambalate individual în folii și cu separații între produse. Racordurile se protejează împotriva pătrunderii unor corpuri străine.

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de transport și depozitare.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, prevederilor și detaliilor de execuție din proiect, ținând cont de recomandațiile producătorului.

Controlul materialelor întrebuințate, al modului de execuție și al procesului tehnologic se va face pe toată durata lucrării.

Produsele vor fi puse în operă după ce s-a verificat că a fost livrat cu declarația de conformitate.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complimentare ale grupei specializate

3.1. Grupa specializată nr. 05 a examinat produsele și remarcă că:

- Armaturile din fontă ductilă, accesoriile și echipamentele de montaj din fontă ductilă, pentru rețele de alimentare cu apă și sisteme de canalizare; hidranții subterani și supraterani cu accesorii marca VAG GROUP sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și automatizate și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător și control exterior – Certificate EN ISO 9001:2015; EN ISO 14001:2004, eliberate pentru furnizorii de echipamente.

3.2. Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: nu conțin substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificat de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a armaturilor și fittingurilor pentru rețele de alimentare cu apă și sisteme de canalizare; hidranților subterani și supraterani cu accesorii marca VAG GROUP GERMANIA este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.
- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.
- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.
- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare.

VALABILITATE:

30 mai 2023

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

**DIRECTOR
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL**



Anastasia BELOUSOVA

DOSARUL TEHNIC
ARMATURI DIN FONTĂ DUCTILĂ, ACCESORII ȘI
ECHIPAMENTE DE MONTAJ DIN FONTĂ DUCTILĂ,
PENTRU REȚELE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI SIS-
TEME DE CANALIZARE; HIDRANȚI SUBTERANI ȘI
SUPRATERANI CU ACCESORII MARCA VAG GROUP

Beneficiar: "DEMATEK WATER MAN-
AGEMENT" SRL, str. Preciziei
Nr. 6M, sector 6, București, Româ-
nia, Tel./Fax +40 371 475 962

Producător: "VAG GmbH", GERMANIA,
Carl-Reuther-Street 68305 Man-
nheim Germany, tel.: +49 (621)
749 0; fax: +49 (621) 749 2156,
email: t.laabs@vag-group.com,
<https://www.vag-group.com>

Grupa specializată nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

ARMĂTURILE DIN FONTĂ DUCTILĂ ȘI ACCESORIILE sunt realizate de firma "VAG GmbH", GERMANIA, prin procedeele de turnare și prelucrări mecanice produce robinete pentru închidere / separare, robinete de reglaj și control, robinete de aerisire, robinete de branșament, robinete de reținere și antiretur și piese de montaj și accesorii.

Armăturile sunt realizate din materiale care rezistă la acționare, la presiunile și temperaturile de lucru din instalații și care nu influențează calitatea apei.

Fonta cu grafit nodular utilizată pentru corp/capac/sertar/disc/ventil/ mecanism de antrenare este de tipul JS1030 (GGG 40) sau JS 1050 (GGG 50) iar fonta cenușie este de tipul JL 1040 (GG 25).

Sertarele până sunt vulcanizate cu cauciuc EPDM sau sunt prevăzute cu inele din oțel inoxidabil 1.4301, alamă sau bronz.

Oțelul inoxidabil utilizat pentru tijele de acționare este de tipul 1.4021 sau 1.4057, pentru mantaua și inelul conului la KSS este de tipul 1.4541, pentru ghidaje este de tipul pentru piston la RIKO este de tipul pentru frotor la robinetele de aerisire este de tipul 1.4541 sau 1.4571.

Garniturile de etanșare, tip O-ring sau profilate, sunt din EPDM sau Viton.

Oțelul utilizat la robinetele de reglare este de tipul S235JRG2.

Suprafețele exterioare și interioare sunt protejate prin acoperire epoxy sau email.

2 Elemente componente primare



a) EKOpus

b) BETA 200



c) BETA 300



d) IKOpus cu tijă neascendentă



d)IKOplus cu tijă ascendentă

e)BAIOplus

Fig. 1 Robinete cu sertar



a)EKN



b)CEREX

Fig.2 Robinete cu clapetă fluture



a)RIKO

b)PICO

c)SAV

d)DURA

Fig.3 Robinete de reglaj și control



a)DUOJET



b)TWINJET



c)BEV

Fig.4 Robinete de aerisire



a)BETA-HA



b)MI



c)K1



d)K3



e)HOD511

Fig.5 Robinete de bransament



a)SKR



b)RETO-STOP



c)RSK



d)TOP-STOP



e)KRV



f)ZETKA



g)LIMU-STOP

Fig.6 Robinete de reținere, anti-retur



a) Filtru Y



b) SAK



c) FLEXINOX



d) FLEXINOX



e) VARIplus-DJ



f) VARIplus-RC



g) VARIplus-GC



h) VARIplus-RFA



i) VAG



k) TELEX



Fig.6 Piese demontaj și accesorii

3 Elemente



a) EKOplus

b) BETA 300



c) KOS

d) KFS

Fig. 1 Robinete cu sertar



a) CEREX

Fig. 2 Robinete cu clapetă fluture



a) ZETA

b) ZETA control

c) MONO

Fig. 3 Robinete cu sertar cușit



Fig.4 Vane stăvilor



a)FLOWJET

Fig.5 Robinete de aerisire



a)SKR

b)RETO-STOP

c)KRV



d)LIMU-STOP



e)AW



f)HADE

Fig.6 Robinete de reținere, anti-retur



Fig.7 Piese demontaj și accesorii

4 Fabricare

Fabricarea produselor se face pe baza Normelor tehnice ale producătorului și este însoțită de un autocontrol intern și control extern periodic asigurat de instituții autorizate. Controlul fabricației produselor se realizează conform condițiilor de control și calitate începând cu materia primă, care trebuie să fie însoțită de buletine de analiză respective, după cum urmează:

- controlul calității materiei prime;
- controlul calității produsului în procesul de fabricare;
- controlul produsului finit.

5 Punerea în operă

Punerea în operă a produselor evaluate se realizează în conformitate cu recomandările, instrucțiunile tehnice producătorului și cerințelor prezentei evaluări tehnice.

B. REFERINȚE

Utilizări la executarea rețelelor de distribuție și alimentare cu apă (inclusiv apă potabilă), de stingerea incendiilor (cu excepția celor din materiale plastice) sau de canalizare (rețele și instalații montate suprateran sau îngropat în pământ). în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1 Avizul sanitar Nr. 1407 din 08.09.2020 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;

2 Grupa specializată nr. 05 își însușește rezultatele verificărilor efectuate în cadrul Acordurilor tehnice românești AT Nr. 003-05/671-2018; AT Nr. 003-05/672-2018 (se anexează).

Sinteza rapoartelor de încercare conform tabelului 1.

Tabelul 1.

<i>Determinarea</i>	<i>U.M.</i>	<i>Valoare obținută</i>	<i>Valoare de referință</i>	<i>Metoda de determinare</i>	<i>Încercare efectuată de</i>
Robinet cu sertar EKOpus DN200 PN16					
<i>Test de rezistență la presiune și etanșare a corpului la 1,5 x PN (vană în poziția deschis)</i>	<i>bar</i>	<i>Fără deteriorări ale corpului la 24 bar</i>	<i>Fără deteriorări ale corpului la 24 bar</i>	<i>EN 12266-1 EN 1074-1</i>	<i>TZW</i>
<i>Test de etanșeitate pe scaun la 1,1 x PN (vană în poziția închis)</i>	<i>bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 17,6 bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 17,6 bar</i>	<i>EN 12266-1</i>	<i>TZW</i>
<i>Test de duranță</i>	<i>cicluri</i>	<i>Fără scăpări după 2500 cicluri</i>	<i>Fără scăpări după 2500 cicluri</i>	<i>EN 1074-2</i>	<i>TZW</i>
Robinet fluture CEREX DN400 PN10					
<i>Test de rezistență la presiune și etanșare a corpului la 1,5 x PN (vană în poziția deschis)</i>	<i>bar</i>	<i>Fără deteriorări ale corpului la 15 bar</i>	<i>Fără deteriorări ale corpului la 15 bar</i>	<i>EN 12266-1 EN 1074-1</i>	<i>TZW</i>
<i>Test de etanșeitate pe scaun la 1,1 x PN (vană în poziția închis)</i>	<i>bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 11 bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 11 bar</i>	<i>EN 12266-1</i>	<i>TZW</i>
<i>Test de duranță</i>	<i>cicluri</i>	<i>Fără scăpări după 250 cicluri</i>	<i>Fără scăpări după 250 cicluri</i>	<i>EN 1074-2</i>	<i>TZW</i>
Robinet de aerisire DUOJET DN80 PN25					
<i>Test de rezistență la presiune și etanșare a corpului la 1,5 x PN (vană în poziția deschis)</i>	<i>bar</i>	<i>Fără deteriorări ale corpului la 37,5 bar</i>	<i>Fără deteriorări ale corpului la 37,5 bar</i>	<i>EN 12266-1 EN 1074-1</i>	<i>TZW</i>
<i>Test de etanșeitate pe scaun la 1,1 x PN (vană în poziția închis)</i>	<i>bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 30 bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 30 bar</i>	<i>EN 12266-1</i>	<i>TZW</i>
Robinet de control PICO DN80 PN16					
<i>Test de duranță</i>	<i>cicluri</i>	<i>Fără scăpări la 30 bar după 250 cicluri</i>	<i>Fără scăpări la 30 bar după 250 cicluri</i>	<i>EN 1074-5</i>	<i>TZW</i>
Robinet de aerisire DUOJET DN50 PN16					
<i>Test de etanșeitate pe scaun la 1,1 x PN (vană în poziția închis)</i>	<i>bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 17,6 bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 17,6 bar</i>	<i>EN 12266-1 EN 1074-1</i>	<i>INCERC</i>
Robinet de control RETOSTOP DN50 PN16					
<i>Test de etanșeitate pe scaun la 1,1 x PN (vană în poziția închis)</i>	<i>bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 17,6 bar</i>	<i>Lipsă scăpări vizibile de lichid la 17,6 bar</i>	<i>EN 12266-1 EN 1074-1</i>	<i>INCERC</i>

3. Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru armăturile, fittingurile, hidranții și accesoriile marca VAG GROUP GERMANIA.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 4 СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- 5 СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- 6 GOST 12.3.006-75 Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности
- 7 SM SR EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 8 SM SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 9 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții
- 10 Hotărîrea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 11 Ordinul Ministrului Economiei și infrastructurii Nr.379 din 31 iulie 2018 Cu privire la aprobarea Listei standardelor conexe la produsele de construcții pentru utilizare în perioada de tranziție la standardele armonizate
- 12 Ordinul Ministrului Economiei și infrastructurii Nr.380 din 31 iulie 2018 Cu privire la aprobarea Listei standardelor armonizate la Reglementarea tehnică cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 13 Ordinul Ministrului Economiei și infrastructurii Nr.381 din 31 iulie 2018 Cu privire la aprobarea Regulamentului privind procedura generală de evaluare a conformității produselor pentru construcții, utilizată în perioada de tranziție la standardele armonizate, conform Hotărîrii Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 14 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003.

