

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI  
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



# *Agreement Tehnic*

## *021-05/021-2021*

### **VANE DE AMESTEC CU TREI CAI ACTIONATE ELECTRIC**

*THREE-WAY MIXING VALVE ELECTRICALLY OPERATED*

*VANNE MELANGEUSE A TROIS VOIES A COMMANDE ELECTRIQUE*

*DREI-WEGE-MISCHVENTIL ELEKTRISCH BETRIEBEN*

**COD : 28**

#### **PRODUCĂTOR:**

**HERZ Armaturen Ges.m.b.H.**

*Richard Strauss Straße 22, A – 1230 Wien, Austria*

*Tel: +43/ (0)1/ 6162631 0; Fax: +43/ (0)1/ 6162631 27*

#### **TITULAR AGREEMENT TEHNIC:**

**HERZ ARMATUREN ROMÂNIA S.R.L.**

*Șoseaua Alexandriei, nr. 292, etaj 1, Bragadiru, jud. Ilfov*

*Tel: +4021 456 10 66; Fax: +4021 456 10 68*

#### **ELABORATOR AGREEMENT TEHNIC:**

**AXA - CERT S.R.L.**



*Localitatea Snagov, sat Tâncăbesti, cod poștal 077167, sos. Bucuresti Ploiesti nr. 129, spațiul A6.2 , situat în corpul A din cadrul complexului comercial Snagov Plaza, jud. ILFOV*

*Telefon +40746214473; +40746268015, e-mail: office@axacert.ro*

#### **GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05**

*Produse, procedee și echipamente pentru instalațiile aferente construcțiilor, de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice*

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 24.11.2024 numai însoțit de AVEZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent Pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.**



## CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr.05 – Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor din cadrul AXA- CERT S.R.L., analizând documentația de solicitare de elaborare agrement tehnic, prezentată de firma S.C. HERZ ARMATUREN ROMÂNIA S.R.L., înregistrată cu nr. 2506.3 din data de 21.09.2021, referitoare la VANE DE AMESTEC CU TREI CĂI ACȚIONATE ELECTRIC fabricate de firma HERZ Armaturen Ges.m.b.H - Austria, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 021-05/021-2021, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și cu ghidurile de agrement tehnic nr. 062, 071, 076, 182 și 247, toate valabile la această dată.

### 1. Definirea succintă

#### 1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la "Vane de amestec cu trei căi acționate electric" fabricate de către firma Herz Armaturen Ge.m.b.H. – Austria, pentru utilizare în cadrul instalațiilor de încălzire și a circuitelor de apă caldă /răcită pentru instalații de climatizare.

Vanele de amestec sunt armături care permit controlul sau reglarea debitului unui fluid. Mecanismul de închidere este acționat prin intermediul unui servomotor.

Vanele de amestec cu trei căi acționate electric sunt fabricate de către firma Herz într-o gamă tipodimensională ce cuprinde:

**1. Vane de amestec, cu trei căi și deviație, seria 4037** - vane cu filet exterior cilindric conform ISO 228, cu etanșare plană. Carcasa vanei este fabricată din alamă. Ventilul vanei este realizat din alamă cu inel de etanșare din teflon întărit cu fibră de sticlă, manșon opritor din alamă cu garnitură din EPDM tip O-ring. Tija de acționare a ventilului este din inox.

Vanele seria 4037 sunt utilizate pentru reglarea continuă a apei reci, apei calde și a aerului. De asemenea sunt utilizate ca vană de amestec sau de distribuție, împreună cu acționarea electrică a vanei, ca dispozitiv de reglare cu curbă caracteristică reglabilă (liniară sau cu procente egale).

Acționarea electrică (servomotorul) poate fi montată în direcția dorită, însă nu suspendat. Pătrunderea condensului, a picăturilor de apă, etc. în angrenaj trebuie evitată.

Asamblarea vanei cu trei căi și a acționării electrice (servomotorul) este posibilă fără ajustare ulterioară. Aceasta se reglează

singură la punerea sub tensiune, la cursa ventilului.

Vanele se montează în condițiile utilizării de îmbinări obișnuite, cu etanșări plane, în sisteme de țevi, în funcție de scopul utilizării (vană de amestec sau de deviație). Pătrunderea de mizerie la vane trebuie evitată. La montaj trebuie să se țină cont de direcția de curgere, care este indicată prin săgeata de pe corpul vanei.

Vanele de amestec, cu trei căi și deviație sunt realizate cu următoarele diametre :  $\frac{1}{2}$ " ;  $\frac{3}{4}$ " ; 1" ;  $1\frac{1}{4}$ " ;  $1\frac{1}{2}$ " și 2".

Domeniul de temperaturi în care funcționează vanele este cuprins între -15°C și +130°C. Pentru temperaturi < 0°C se recomandă utilizarea unui sistem de încălzire cu manșoane opritoare, iar pentru temperaturi > 100°C se recomandă utilizarea unui adaptor de temperatură. Presiunea de lucru este de 16 bar / 130°C pentru electrovane cu diametrul până la  $1\frac{1}{4}$ " și 16 bar / 110°C pentru electrovane cu diametrul de  $1\frac{1}{2}$ " și 2".

Acționarea vanelor cu trei căi se realizează prin:

**a) Acționarea electrică (servomotor)** - se realizează prin intermediul unui motor sincron cu cuplaj electromagnetic și angrenaj fără întreținere, protejat de către o carcasă realizată din plastic ignifug, cu racordarea la vană prin intermediul unei console de plastic și piuliță tip olandez, din alamă, în următoarele variante constructive:

- acționare electrică (servomotor), cod 7712 11, cu regulator de poziție 24 V, semnal de comandă 0-10 V primit de la regulatorul electronic de încălzire, putere de acționare 500 N, durata de funcționare a vanei 60/120 s,

timp de declanșare 200 ms, cursă 8 mm, temperatura maximă la vană 100 °C, temperatura mediului ambiant -10°C și +55°C, umiditate admisă 95%, clasa de protecție IP 54;

- acționare electrică (servomotor) 230 V, cod 7712 50, semnal de comandă primit de la regulatorul de electronic de încălzire, putere de acționare 500 N, durata de funcționare a vanei 120 s, timp de declanșare 100 ms, cursă 8 mm, temperatura maximă la vană 100 °C, temperatura mediului ambiant -10°C și +55°C, umiditate admisă 95%, clasa de protecție IP 54;

- acționare electrică (servomotor) 24 V cod 7712 51, semnal de comandă primit de la regulatorul de electronic de încălzire, putere de acționare 500 N, durata de funcționare a vanei 120 s, timp de declanșare 100 ms, cursă 8 mm, temperatura maximă la vană 100 °C, temperatura mediului ambiant -10°C și +55°C, umiditate admisă 95%, clasa de protecție IP 54;

- acționare electrică (servomotor) 24 V, cod 7712 80, putere de acționare 800 N;

**b) Transformator** de 230 V/24 V, 50 Hz, 50 VA— cod 7796 03;

**c) Regulator electronic programabil** în funcție de timp și temperatură, pentru instalațiile de încălzire sau climatizare, prevăzut cu un program de bază fix (presetare din fabricație) pentru prima funcționare. Se poate instala ușor, are un comutator de selecție a modului și a parametrilor de service. Corpul regulatorului este realizat din plastic neinflamabil cu componente electronice, culoare alb RAL 9010. Partea frontală este prevăzută cu tastatură și afișaj digital. Regulatorul electronic este dotat cu timer digital cu program săptămânal și anual, permite comutarea automată vară-iarnă; are trei nivele de temperatură programabile: redus / normal/ confort. Protecția contra înghețului poate fi activată din modul stand-by. Regulatorul este prevăzut cu funcții de intrare programabile, două funcții pe semnalul de ieșire și un releu cu contor al orelor de funcționare. În loc de pompă de circulare, releul poate fi folosit ca ceas pilot pentru controlul independent de timp al mai multor regulatoare de temperatură de cameră.

Racordul electric la priză se realizează cu ajutorul unui cablu de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Este realizat în varianta regulator electronic pentru încălzire cu control PI, 110-230 V, cod 7793 23, domeniul de temperaturi care pot fi setate 8°C ÷ 38°C, poate avea un program săptămânal cu maxim 24 de comutări / program anual cu maxim 6 comutări, temperatura ambiantă 0°C și +50°C, umiditatea admisă între 5 și 95%, grad de protecție IP 30 (EN 60529), clasa de protecție II (IEC 536).

**d) Senzor de temperatură pentru regulatorul de încălzire**, în două variante constructive:

- senzor exterior de temperatură pentru măsurarea temperaturilor externe ce se montează la suprafață sau îngropat, cu corp din material plastic neinflamabil, în interiorul căruia se află un termistor placat cu nichel, ce poate măsura temperatura cuprinsă între -50°C și +80°C, grad de protecție IP 42 – cod 7793 01;

- senzor de temperatură de contact ce se montează pe conductă prin intermediul unei benzi de fixare, cu corp din material plastic neinflamabil, în interiorul căruia se află un termistor placat cu nichel, ce poate măsura temperatura cuprinsă între -30°C și +130°C, grad de protecție IP 42 – cod 7793 00;

**e) Roată de acționare manuală** pentru vana cu trei căi – cod 9102 40.

**2. Vane de amestec, cu sferă, cu trei căi, seria 2137 sau cu patru căi, seria 2138, cu acționare electrică / manuală** - vane cu filet interior conform ISO 7-1. Carcasa vanei este fabricată din alamă forjată (EN 12165). Sfera vanei și tija de acționare a acesteia este din alamă (EN 12164). Elementele de etanșare sunt realizate din cauciuc EPDM.

Vanele sunt utilizate ca element de acționare în sisteme de încălzire și de răcire pentru controlul sau reglarea continuă a temperaturii mediului. Vana cu trei căi poate fi folosită ca vană de amestec sau de deviație a debitului. Vanele de amestec cu patru căi au o funcție duală de amestec, mai precis acestea amestecă o parte de apa caldă de la cazan cu apa de retur.

Vanele cu trei căi sunt realizate în următoarea gamă de diametre: DN 15 (½");



DN 20 ( $\frac{3}{4}$ " ); DN 25 (1" ); DN 32 ( 1  $\frac{1}{4}$  " ); DN 40 ( 1  $\frac{1}{2}$  " ) și DN 50 (2 " ).

Vanele cu patru căi sunt realizate în următoarea gamă de diametre: DN 15 ( $\frac{1}{2}$ " ); DN 20 ( $\frac{3}{4}$ " ); DN 25 (1" ); DN 32 ( 1  $\frac{1}{4}$  " ).

Domeniul de temperaturi în care funcționează este cuprins între -10°C și +120°C ( maxim temporar se admite 130°C ) . Presiunea de lucru este de 10 bar. Unghiul de rotație al elementului de închidere este 90 ° și timpul de rotație pentru realizarea acestuia este de 120 sec. Fluidul de lucru este apă sau apă în amestec cu etilen glicol.

Vanele se pot monta în orice poziție ( mai puțin poziția cu electromotorul în jos).

Acționarea vanelor se realizează prin:

- acționare electrică (servomotor), reglaj în 2 și 3 puncte, cod 771225, realizată prin intermediul unui motor sincron, protejat de către o carcasă realizată din plastic ignifug, ce se racordează la vană prin intermediul unor șuruburi;

- acționare manuală, cu rozetă – cod 2100 95.

**3. Vane de amestec, cu sferă, cu două căi, cu acționare electrică / manuală seria 2117-** vane cu filet interior conform ISO 7-1. Carcasa vanei, racordul de capăt, sfera, bucsă de închidere și tijă de acționare a sferei sunt fabricate din alamă (EN 12420). Sfera vanei are deschidere în formă de V și este cromată. Scaunul sferei și al axului sunt realizate din teflon, etanșare cu garnitură din EPDM tip O-ring. Garnitura bucsii de închidere este din EPDM tip O-ring.

Axul vanei este legat automat cu acționările electrice (servomotoare) sau manuale. Scaunul realizat din alamă presată reglează logaritmice un debit. Aceasta are loc prin intermediul unui orificiu special în scaun. Etanșeitatea scaunului este realizată prin manșete de teflon, poziționate în corpul ventilului. În spatele acestor manșete este poziționată o garnitură de tip O-ring din EPDM. Aceste garnituri permit scaunului și celor două manșete o mică mișcare axială, ceea ce facilitează o etanșeitate mai mare și momente de rotație mici. Etanșeitatea axului este garantată prin două garnituri de tip O-ring. Acestea nu pot fi înlocuite.

Vanele cu două căi cu acționare electrică sau manuală sunt utilizate pentru un control constant al apei calde, apei reci (apă potabilă),

apă cu etilen glicol sau controlul aerului în instalațiile de încălzire sau climatizare.

Vanele cu două căi sunt realizate cu următoarele diametre :DN 15 (  $\frac{1}{2}$  " ) ;DN 20 (  $\frac{3}{4}$  " ) ;DN 25 (1" ); DN 32 ( 1  $\frac{1}{4}$  " ) ;DN 40( 1  $\frac{1}{2}$  " ) și DN 50 (2 " ).

Domeniul de temperaturi în care funcționează vana este cuprins între -10°C și +110°C.

Presiunea maximă de lucru ( pentru apă ) este:

- 40 bar pentru vane cu diametre cuprinse între DN 15 și DN 20 mm ;
- 25 bar pentru vane cu diametre cuprinse între DN 32 și DN 50 mm;

Unghiul este de rotație al elementului de închidere este 90 ° .

Vanele cu două căi se pot monta în orice poziție ( mai puțin poziția cu electromotorul în jos). Se recomandă a se evita pătrunderea apei de condens, a picăturilor de apă în motor.

Acționarea vanelor cu două căi se realizează prin:

**a) Acționare electrică (servomotor) în două / trei puncte** – cod 7712 33, se realizează prin intermediul unui motor sincron, cu activare și decuplare electronică, protejat de către o carcasă realizată din plastic ignifug, ce se racordează la vană prin intermediul unui șurub. Comanda se realizează prin intermediul unui contact de închidere. Unghiul de rotație este limitat la 90°. La atingerea punctului de oprire, acționarea electrică este decuplată electric și în acest fel nu mai este alimentată cu curent.

Mecanismul de acționare în trei puncte dispune de un comutator auxiliar reglabil, prin intermediul căruia pot fi semnalizate unghiurile de rotație de la 0÷100%.

Acționarea manuală se face prin :

- deblocarea temporară se realizează prin apăsare,
- deblocarea permanentă se realizează prin rotirea manetei de pe carcasă.

Caracteristicile tehnice ale acționării electrice (servomotorului) cu reglaj în două /trei puncte : tensiune nominală 230 V, durata de funcționare 140 s, clasa de protecție IP 54 (EN 60529), clasa de protecție II (IEC 60730).

**b) Acționare electrică (servomotor) cu reglaj continuu (0 – 10V)sau comutat (comandă în două / trei puncte )** – cod 7712 35, se

realizează prin intermediul unui motor pas cu pas, cu unitate de comandă electronică tip SUT, protejat de către o carcasă realizată din plastic ignifug, ce se racordează la robinet prin intermediul unui șurub. Unghiul de rotație este limitat la 90°. La atingerea punctului de oprire, acționarea electrică (servomotorul) este decuplată electric și în acest fel nu mai este alimentată cu curent. În cazul defectării sistemului de reglare, dispozitivul de acționare poate fi poziționat în modul de funcționare manual cu ajutorul butonului de pe carcasă. În acest fel, mecanismul de acționare este deblocat, iar robinetul poate fi adus în poziția dorită prin rotirea manetei de pe mecanismul de acționare. Poziția este indicată pe o scală reversibilă. Se poate acționa și manual :

- deblocarea temporară se realizează prin apăsare,
- deblocarea permanentă se realizează prin rotirea manetei de pe carcasă.

Caracteristicile tehnice ale acționării electrice (servomotorului) cu reglaj continuu (0 ÷ 10V) sau comutat (comandă în două/trei puncte) : tensiune nominală 24 V, durata de funcționare 35 / 60/ 120 s, clasa de protecție IP 54 (EN 60529) , clasa de protecție III (IEC 60730).

c) **Acționare manuală** prin intermediul unei pârghii.

Vanele de amestec acționate electric pot utiliza servomotoare realizate și de alți producători, fără a fi necesară utilizarea unor adaptoare.

## 1.2. Identificarea produselor

Vanele de amestec cu trei căi acționate electric, fabricate de firma HERZ ARMATUREN Ges.m.b.H – Austria, sunt identificabile după: eticheta de produs aplicată pe ambalaj și marcajele de pe corpul vanei.

Pe etichetă sunt inscripționate următoarele date:

- numele firmei producătoare și sigla;
- tipul armăturii;
- codul armăturii;
- poza armăturii;
- mărimea constructivă;
- numărul european al articolului și codul de bară (pentru identificare cu scanner).

Vanele sunt marcate la fabricare astfel:

- pe organul de manevră:
  - sensul de manevrare a pârghiei,
  - sigla și numele producătorului.
- pe corpul robinetului:
  - sigla producătorului;
  - dimensiunea;
  - presiunea nominală.

## 2. Acordul tehnic

### 2.1. Domeniile de utilizare în construcții, acceptate

Vanele de amestec cu trei căi acționate electric, fabricate de Herz Armaturen Ges.m.b.H. – Austria, sunt utilizate în instalațiile aferente construcțiilor, la realizarea instalațiilor de încălzire și a circuitelor de apă răcită pentru instalații de climatizare, cu temperaturi maxime de + 120 °C și cu presiunea maximă de 25 bar.

### 2.2. Aprecieri asupra produsului

#### 2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Vanele de amestec cu trei căi acționate electric, fabricate de Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria, pot fi utilizate în instalațiile aferente construcțiilor deoarece

îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii 10/1995, privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

#### • Rezistență mecanică și stabilitate

Soluțiile adoptate în concepția vanelor de amestec și calitatea materialelor utilizate în fabricație (alamă - CW617N , CW614N, oțel, EPDM) conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la uzură și stabilitate în exploatare.

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

Servomotoarele și dispozitivele electronice, montate în carcase din material ignifug, permit operarea în paralel a mai multor

acționări electrice. Comutatoarele de codificare, utilizate pentru selectarea timpului de funcționare și a caracteristicii (procentaj egal, liniar sau pătratic), sunt montate pe calota carcasei, într-un spațiu accesibil, acoperit cu un capac.

Stabilitatea vanelor de amestec acționate electric la montaj și în exploatare este asigurată de o îmbinare prin elementele de fixare și prezintă rezistență la sarcinile mecanice din exploatare, fiind controlate și testate la producător.

Modul de concepție și de asamblare a vanelor, fac ca instalațiile realizate să prezinte o bună etanșeitate atât la presiunea de lucru cât și la presiunea de încercare.

- **Securitate la incendiu**

Vanele de amestec nu fac obiectul unor exigențe particulare de comportare la incendiu. Materialele (alamă, oțel) din care sunt confecționate elementele componente ale vanelor sunt materiale incombustibile.

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

- **Igienă, sănătate și mediul înconjurător**

Prin forma constructivă și materialele utilizate, produsele nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu constituie un factor de poluare a mediului în conformitate cu legislația în domeniu.

La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Ord. MS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare, OUG 92/2021 privind abrogarea Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor și Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

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

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Construcția, materialele și tehnologia de fabricație a vanelor asigură menținerea obturatorului în poziția închis / deschis sau intermediară, în condiții normale de funcționare.

Modul de asamblare a elementelor componente, materialele utilizate la fabricarea vanelor (alamă, oțel inox, etc.), garniturile din cauciuc sintetic EPDM și modul de racordare în instalație fac ca produsele să prezinte o bună etanșeitate, în condițiile unei exploatare normale.

Produsele asigură securitatea utilizatorilor față de eventualele răniri, având suprafețele accesibile netede, fără muchii tăioase, bavuri sau asperități care să conducă la leziuni prin contact.

Acționarea electrică poate fi instalată în orice poziție (inclusiv o poziție suspendată), poate fi conectată direct pe axul vanei și fixată la dispozitivul anti-rotire. Adaptorul de ax cu auto-centrare protejează axul vanei.

Aparatele electrice de comandă ale vanelor respectă cerințele legislației în vigoare în ce privește securitatea și siguranța funcționării.

Protecția împotriva șocurilor electrice este asigurată, conform clasei de protecție a produselor, în conformitate cu IEC 60730. Componentele electrice și electronice sunt realizate în conformitate cu directivele europene, 2004/108/CEE și 2006/95/CEE, iar conexiunile sunt sigure.

- **Protecție împotriva zgomotului**

Tehnologia de execuție și de montaj conduc la produse care nu induc vibrații și zgomote în structurile în care sunt montate, dacă nu se depășesc vitezele maxime de curgere a fluidelor vehiculate și dacă se respectă instrucțiunile de montare și exploatare elaborate de fabricant.

- **Economie de energie și izolare termică**

Montarea vanelor în instalație se realizează cu costuri reduse datorită execuției rapide și fără dificultăți a îmbinărilor.

Produsele au la interior o suprafață cu un grad redus de rugozitate, ceea ce conduce la obținerea unor pierderi mici de sarcină la vehicularea fluidelor prin secțiunea respectivă.



Produsele nu necesită lucrări de izolație termică.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**  
Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile.

### **2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului**

Soluțiile adoptate în concepția produselor, calitatea materialelor utilizate și rezistența la coroziune conduc la o durată de viață de cel puțin 15 ani, estimată de producător în condiții normale de exploatare.

Producătorul acordă vanelor de amestec o garanție de 5 ani de la livrare în condițiile respectării instrucțiunilor de punere în operă și exploatare.

Întreținerea trebuie să se execute de personal specializat, în conformitate cu instrucțiunile producătorului și cu programul de mentenanță stabilit de producător.

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

### **2.2.3. Fabricația și controlul**

Fabricarea vanelor de amestec, realizate de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria, se face în sistem de management al asigurării calității, conform standardului EN ISO 9001:2015, firma fiind certificată de către TUV SUD, cu certificatul nr. Q1530424. De asemenea firma a implementat și aplică sistemul managementului condițiilor de mediu, fiind certificată ISO 14001:2015, de către TUV SUD, cu certificatul nr. U1530424

Asigurarea constantă a calității produselor este realizată prin executarea unui control permanent al furniturilor externe, fiind disponibil un program de verificare în conformitate cu Manualul de Asigurarea a Calității propriu producătorului.

Vanele de amestec sunt fabricate cu utilaje moderne, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici.

Pe tot parcursul procesului tehnologic se efectuează un control sever privind: calitatea și proporția materiilor prime în amestecul de

formare; caracteristicile fizico-mecanice ale produselor finite.

Toate produsele cu defecțiuni (neconforme cu norma de produs) sunt identificate și excluse, după care se aplică o procedură corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor.

Înainte de ambalare, produsele sunt verificate funcțional.

Periodic se efectuează un control extern prin intermediul unui laborator neutru autorizat, ceea ce garantează constanța calității produselor.

### **2.2.4. Punerea în operă**

Punerea în operă a vanelor de amestec fabricate de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria se face cu respectarea instrucțiunilor furnizate de către producător și a condițiilor impuse de reglementările tehnice prevăzute la pct. 2.3.4 din prezentul acord.

Vanele sunt prevăzute la partea de racordare în instalație cu filete standardizate (ISO 7/1, ISO 228), ce fac posibilă punerea în operă a acestora fără dificultăți particulare, atât într-o instalație nouă cât și la modernizarea unei instalații vechi.

Vanele se pot monta în orice poziție (mai puțin poziția cu servomotorul în jos), cu recomandarea de a se evita pătrunderea apei de condens, a picăturilor de apă în motor.

La montajul vanelor în instalație (unde nu sunt prevăzute din fabricație elemente de etanșare) sunt necesare materiale specifice de etanșare pe filet sau garnituri (pentru etanșările frontale).

În documentația tehnică a produselor pentru fiecare tipodimensiune de armătură sunt prezentate diagrame de reglare și instrucțiuni pentru efectuarea echilibrărilor hidraulice în instalație, cu utilizarea echipamentului electronic HERZ, pentru citirea directă a presiunilor diferențiale și a debitelor de fluid reglate.

## **2.3. Caietul de prescripții tehnice**

### **2.3.1. Condiții de concepție**

În proiectarea produselor și la elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a

proprietăților și a caracteristicilor vanelor de amestec cu trei căi. Pentru aceasta se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității, procedurile operaționale și politica de calitate proprii producătorului.

Vanele de amestec sunt astfel concepute și fabricate încât să corespundă normei de produs și prevederilor standardelor : EN 12164, EN 12165, ISO 7/1, ISO 228, EN 60529, EN 60730, EN 61000.

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

Vanele de amestec sunt astfel concepute încât să reziste șocurilor mecanice, termice, chimice, solicitărilor la diferitele forme de uzură care apar în condiții normale de exploatare și care nu influențează calitatea fluidului vehiculat.

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

### **2.3.2. Condiții de fabricare**

Procesul de fabricație a vanelor de amestec se desfășoară în conformitate cu tehnologia stabilită de producător și cu prevederile planului calității. Fabricația se desfășoară în sistem de management al calității, conform standardului ISO 9001:2015, firma fiind certificată de către TUVSUD, cu certificatul nr. Q1530424.

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

Condițiile de fabricație sunt impuse de standardele EN și ISO pentru respectarea caracteristicilor constructiv - funcționale și încercări.

Vanele sunt astfel realizate încât ele se montează - demontează cu ușurință, se acționează ușor, fără a se înțepeni.

Constanța calității este asigurată prin controlul procesului de fabricație, al materiilor prime și al produsului finit, atât

intern la producător cât și prin control periodic extern.

Materialele care intră în alcătuirea produselor trebuie să fie însoțite de certificate de calitate / declarații de conformitate.

Fiecare produs este verificat în laboratorul propriu în proporție de 100%, începând de la materiale și terminând cu produsul finit.

### **2.3.3. Condiții de livrare**

La livrare produsele sunt însoțite de certificat de garanție, fișe tehnice, instrucțiuni de montare, exploatare și întreținere, în limba română, precum și de declarația producătorului de conformitate a produsului cu Acordul Tehnic eliberat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1: 2010 și SR EN ISO/CEI-2:2005 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor".

Vanele de amestec sunt livrate în cutii de carton, cu etichete de identificare cu înscrisurile de la pct. 1.2, protejate cu folie de polietilenă sau paleitizat.

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

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

### **2.3.4. Condiții de punere în operă**

Punerea în operă a vanelor de amestec cu trei căi acționate electric, fabricate de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria, se face respectând instrucțiunile de montaj ale producătorului și cerințele prevăzute de Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

La întocmirea proiectelor de instalații ce cuprind vane de amestec și la punerea în operă (lucrări de montaj și reparare) se vor respecta instrucțiunile de montaj ale fabricantului și prevederile reglementărilor tehnice românești în vigoare:

- I 13-2015 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală;



- I 9 - 2015 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- I 7 - 2011 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- C 56/2002 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- C 300/94– Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora ;
- Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor ;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319 / 2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea protecției mediului nr. 265 /2006, cu modificările și completările ulterioare;;
- Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor ;
- Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

### **Concluzii**

#### **Aprecierea globală**

Utilizarea **vanelor de amestec cu trei căi acționate electric**, în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

### **Condiții**

- Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către TUV SUD Austria și INCERC București și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.

- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- AXA-CERT răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordul tehnic nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu AXA - -CERT și anume: verificarea aspectului, verificarea etanșeității și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12 luni, în SITU, la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștința elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea acordului tehnic.
- AXA-CERT va informa Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC-lui declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare a produselor.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.

**VALABILITATE :**

Valabilitatea agrementului tehnic este  
24.11. 2024

Valabilitatea avizului tehnic este  
24.11. 2023

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

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

Modificarea / extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial

**Pentru grupa specializată Nr.05**

**Președinte grupa specializată nr.05**  
**M.ie. ing. ION VASILE**



**DIRECTOR GENERAL**  
**Aud.sen. Doina MINCU**



**3. Remarci complementare ale grupei specializate**

În vederea elaborării agrementului tehnic referitor la "VANE DE AMESTEC CU TREI CĂI ACȚIONATE ELECTRIC", fabricate de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria, a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către firmă S.C. HERZ ARMATUREN ROMÂNIA S.R.L, în calitate de solicitant și titular.

În urma analizării documentației s-a constatat că firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria, își desfășoară activitatea în sistem de management al asigurării calității, pentru proiectare, producție și distribuție conform standardului ISO 9001:2015, fiind certificată de către TUV SUD, cu certificatul nr. Q1530424. De asemenea firma a implementat și aplică sistemul managementului condițiilor de mediu, fiind certificată ISO 14001:2015, de către TUV SUD, cu certificatul nr. U1530424.

Vanele de amestec au fost testate de către TÜV SUD - Austria și INCĐ – INCERC București (acreditat RENAR, nr. LI 320), iar rezultatele încercărilor sunt atașate la dosarul tehnic.

Concepția produselor și tehnologia aplicată de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. la fabricarea vanelor de amestec, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 15 de ani în condițiile respectării prevederilor prezentului Acord Tehnic.

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

Durabilitatea acestor produse este influențată favorabil printr-o proiectare, montare și exploatare corectă a vanelor de amestec, respectând instrucțiunile fabricantului și cerințele normativelor românești în vigoare.

Solicitantul agrementului se va îngriji ca la punerea în funcțiune și recepția la beneficiar a produselor, acestea să aibă elaborate instrucțiuni de exploatare și întreținere concrete, care să cuprindă și norme de tehnica securității muncii specifice.

În perioada de valabilitate a Acordului Tehnic, titularul acestuia va urmări comportarea în timp a produselor puse în operă în unele lucrări de referință (comportarea în exploatare a produselor), rezultatele urmând a fi prezentate la solicitarea prelungirii termenului de valabilitate a Acordului Tehnic.

Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform normativelor și reglementărilor românești în vigoare, precum și a programului stabilit de AXA -CERT.

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

Grupa specializată nr. 5 din cadrul AXA- CERT își însușește rezultatele încercărilor efectuate de către INCĐ – INCERC București, laborator acreditat RENAR, nr. LI 320, conform buletinelor de încercări nr. 305/2012 și nr.3562/2021 și a documentelor care stau la baza încercărilor și care sunt atașate la dosarul tehnic. Prezentăm mai jos sinteza acestor încercări.

#### **SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCĂRI**

| Nr. Crt.                                                                             | Caracteristică                                                                                                   | UM  | Metodă de încercare | Valoare de referință | Valoare măsurată | Observatii                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Test de rezistență și etanșeitate pentru vană de amestec cu 3 căi DN 25 PN 10</b> |                                                                                                                  |     |                     |                      |                  |                                                                 |
| 1                                                                                    | Verificarea rezistenței la presiune hidraulică de 1,5 x PN (clapeta în poziția deschis)<br>Timp încercare 10 min | bar | SR EN 12266-1       | 15                   | 15               | INCERC<br>Coresp.<br>(nicio scurgere<br>aparentă sau<br>fisura) |
| 2                                                                                    | Verificarea etanșeității la presiunea diferențială de 1,1 x PN<br>Timp încercare 10 min                          | bar | SR EN 12266-1       | 11                   | 11               | INCERC<br>Coresp.<br>(fără pierderi de<br>fluid)                |

Agrementul tehnic este valabil pentru "VANE DE AMESTEC CU TREI CĂI ACȚIONATE ELECTRIC ", fabricate de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria, identificabile conform datelor din Dosarul Tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.

#### **4. Anexe**

#### **EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 2506.4 DIN 26.10.2021 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE A GRUPEI SPECIALIZATE NR. 05.**

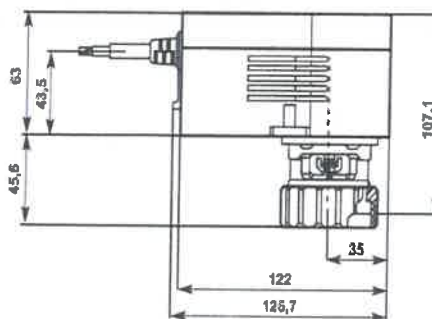
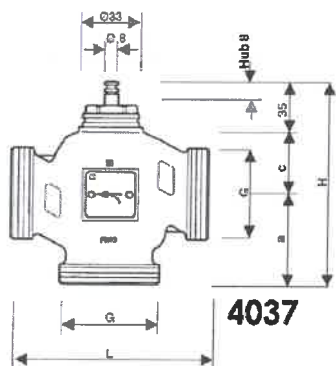
În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr.5 la care au participat : ing. Ion VASILE, ing. Constantin CANCIUC, ing. Alina TEPELEA și invitat din partea firmei HERZ, s-au evidențiat îndeosebi următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile elaborate de CTPC;
- VANELE DE AMESTEC CU TREI CĂI ACȚIONATE ELECTRIC, fabricate de firma Herz Armaturen Ges.m.b.H. - Austria corespund cerințelor fundamentale cuprinse în Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

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

- Dosarul tehnic al agrementul tehnic nr. 021-05/021-2021 conținând 45 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.





*Vană de amestec cu trei căi acționată electric, seria 4037*



*Vană de amestec, cu sferă, cu trei căi cu acționare manuală, seria 2137*



*Vană de amestec, cu sferă, cu patru căi cu acționare electrică, seria 2138*



*Raportorul Grupei Specializate  
ing. Constantin CANCIUC*

*Membrii grupei specializate:  
Ing. Ion VASILE  
Ing. Alina TEPELEA*





ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

### AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. 20-152328 din data de 24 noiembrie 2021 al Comisiei tehnice de specialitate nr. 2 pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

#### AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. 021-05/021-2021, elaborat de SC AXA CERT SRL, pentru VANE DE AMESTEC CU TREI CAI ACTIONATE ELECTRIC, al cărui producător este HERZ Armaturen Ges.m.b.H, Wien, Austria.

Prezentul AVIZ TEHNIC este valabil până la data de 24 noiembrie 2023 și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

*În baza prezentului aviz tehnic, robinetele tip HERZ pot fi utilizate pentru destinația preconizată în contact cu apa potabilă numai însoțite de avizul sanitar/notificarea emis/emisă de Institutul Național de Sănătate Publică.*

Agrementul tehnic este valabil până la data de 24 noiembrie 2024, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin TOLE