



# Agrement Tehnic

## 017-05/2804-2017

### ECHIPAMENTE DE CONTROL SI REGLAJ PENTRU INSTALATII HIDRAULICE

CONTROL AND SETTING EQUIPMENT FOR HYDRAULIC INSTALLATIONS  
ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE ET DE RÉGLAGE POUR INSTALLATIONS  
HYDRAULIQUES

STEUERUNG UND EINSTELLUNG VON AUSRÜSTUNG FÜR HYDRAULISCHE  
INSTALLATIONEN

Cod categorie 28

#### PRODUCĂTOR:

HONEYWELL TECHNOLOGIES

Sarl Z. A. La Piece 16, CH-1180 Rolle, SWITZERLAND

#### TITULAR AGREMENT TEHNIC :

HONEYWELL ROMANIA

Str. George Constantinescu nr. 2, sector 2, Bucuresti, ROMANIA

Tel.: 0312254584

#### ELABORATOR AGREMENT TEHNIC

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU STIINTE TERMICE BUCURESTI

B-dul Pache Protopopescu nr. 66, sector 2, Bucuresti; tel/fax: 021.252.11.57

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE SI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIILOR

Prezentul agrément tehnic este valabil până la data de 20.09.2020 numai însoțit de AVIZUL  
TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de  
calitate.



# CONCILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 05 „Produse, procedee și echipamente pentru instalațiile de încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice, aferente construcțiilor” din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de solicitare de acord tehnic prezentată de HONEYWELL ROMANIA din București și înregistrată cu nr. 170701 din data de 03.07.2017, referitoare la produsele „Echipamente de control și reglaj pentru instalatii hidraulice” realizate de HONEYWELL TECHNOLOGIES din Elveția, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-05/2804-2017, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință I.13-2015 „Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală”, NP 031-1999 „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de incalzire prin radiatie de pardoseala”, P118-2013 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”, C 300-1994 Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, și raportul de încercări emis de Laboratorul INSIST – Universitatea Tehnică de Construcții București, România, toate valabile la data elaborării prezentului acord.

## 1. Definirea succintă

### 1.1 Descrierea succintă

Echipamentele de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice de incalzire/racire și ventilare, produse de firma HONEYWELL GmbH din Elveția, sunt realizate pentru a echilibra din punct de vedere hidraulic circuitele din instalațiile de încălzire/racire și pentru a regla calitativ și cantitativ debitul dorit de agent termic (apa sau amestec de apă cu până la 50% glicol, etilenglicol sau propilenglicol).

Echipamentele hidraulice pentru control și reglaj sunt realizate în următoarele game:

- I). vane de echilibrare statică cu filet și cu flanse;
- II). vane de echilibrare dinamica diferențială (cu tub de impuls) cu filet și cu flanse;
- III). vane regulațoare automate de debit, independente de presiune și limitatoare de debit cu și fără servomotor cu filet și cu flanse;
- IV). vane rotative cu și fără servomotor pentru reglaj calitativ sau cantitativ (cu 2,3,4 și 6 cai) cu filet și cu flanse.

I). **Vanele de echilibrare statică** se produc în familiile:

- A). cu filet;
- B). cu flanse.

A). **vanele cu filet**, cu corpul din alamă rezistență la dezincare sau din bronz, cu filete interioare pentru montajul în instalație, cu sau fără prize SafeCon pentru măsurarea presiunii diferențiale și a debitului, cu garnituri de etanșare, tip O-ring, din EPDM, sunt produse în 3 variante:

1). cod V5032B, tip **Kombi-2-plus**, pentru echilibrare și măsurarea debitului, având caracteristicile:

- diametre, între 15 ÷ 80 mm;
- presiune de lucru, până la 16 bar;
- temperatură de lucru, -20°C ÷ +130°C;
- prize de măsură de tip SafeCon;
- funcție adițională de inchidere;
- rozetă sau diafragmă de reglare;
- posibilitate montare insert pentru actuator.

2). cod V5010, tip **Kombi-3-plus rosu și albastru**, pentru echilibrare și citirea debitului (cu lance de măsură), având caracteristicile:

- diametre, între 15 ÷ 80 mm;
- presiune de lucru, până la 16 bar;
- temperatură de lucru, -20°C ÷ +130°C;
- funcții adiționale de inchidere și golire;



- rozetă sau diafragmă de reglare;
  - posibilitate montare insert pentru actuator;

3). cod V5001S, tip Kombi-S pentru utilizare ca vana partener de inchidere cu posibilitate de masurare debit si conectare tub de impulsuri, avand caracteristicile:

- diametru, între 15 ÷ 50 mm;
  - presiune de lucru, până la 16 bar;
  - temperatură de lucru, -20<sup>0</sup>C ÷ +130<sup>0</sup>C



B). vanele cu flanse, cu corpul din fonta rezistenta la coroziune, cu prize de tip SafeCon pentru măsurarea presiunii diferențiale și a debitului, cu garnituri de etanșare, tip O-ring, din EPDM, sunt produse în 2 variante:

1). cod V6000, tip Kombi-F si Kombi-F-II,  
având caracteristicile:

- diametru, între 15 ÷ 400 mm;
  - diametre mai mari disponibile la cerere;
  - presiune de lucru, până la 16 bar;
  - temperatură de lucru, -10°C ÷ +130°C;
  - rozetă sau diafragmă de reglare;



## **II). Vanele de echilibrare dinamica**

**differentiala** se produc în familiile:

- A). cu filet;
  - B). cu flanse;

A). Vanele de echilibrare dinamica diferențială cu tub de impulsuri cu filet, pentru reglarea presiunii diferențiale între tur și retur indiferent de variațiile dinamice pe circuitul deservit, cu corpul din alamă rezistență la dezincare, cu filete interioare pentru racordarea în instalație, cu presetare a reglajului în intervalul 5-35kPa; cu garnituri de etanșare, tip O-ring, din EPDM, sunt produse în varianta:

1). cod V5001P, tip Kombi-Auto, având  
caracteristicile:

- diametru între 15 ÷ 50 mm;
  - presiune de lucru, până la 16 bar;
  - temperatură de lucru, +2<sup>0</sup>C ÷ +130<sup>0</sup>C;
  - prize de masura de tip SafeCon;
  - funcție adițională de închidere;



B). Vanele de echilibrare dinamica diferențială cu tub de impulsuri cu flanse, pentru reglarea presiunii diferențiale între tur și retur indiferent de variațiile dinamice pe circuitul deservit, cu corpul din fontă rezistență la coroziune, cu flanse pentru racordarea în instalație, cu presetare a reglajului în intervalele 30-60kPa, 40-200kPa, cu garnituri de etanșare, tip O-ring, din EPDM, sunt produse în varianta:

1). cod V5001P, tip Kombi-Auto, având  
caracteristicile:

- diametru între 65 ÷ 100 mm;
  - alte diametre disponibile la cerere;
  - presiune de lucru, până la 16 bar;
  - temperatură de lucru, +2°C ÷ +130°C;
  - prize de măsură de tip SafeCon;

- functie aditionala de inchidere;



**III). Vanele regulatoare automate de debit, independente de presiune si limitatoare de debit cu si fara servomotor cu filet si cu flanse sunt in variantele:**

- V5005T – KOMBI-FCU – Regulator automat de debit independent de presiune;
- V5004T – KOMBI-QM - – Regulator automat de debit independent de presiune;
- V5003F- KOMBI-VX – Limitator de debit;



DRxxGMLA si DRxxxGFLA – Vane rotative motorizate cu 3 cai cu filet si cu flanse



ZRxxMA și ZRxxxFA – Vane rotative motorizate cu 4 cai cu filet și cu flanse



V5422L, V5422E și V5421B – Vane flutuante motorizate



Pentru buna funcționare a instalațiilor în care sunt montate echipamentele hidraulice, firma HONEYWELL GmbH din Elveția produce următoarele **accesorii**:

a). Pentru protecția vanelor, acestea sunt dotate cu:

- aerisitor automat, cod E121;
- filtru magnetic, cod MHF49;
- separator de namol, cod HF49;
- supape de siguranta cod SM110 și cod SM120.

Alte accesorii sunt:

a). diafragme, cod V5012C, tip Kombi-DP, pentru racordare între vanele de pe tur și retur, din oțel inox, având caracteristicile:

- presiune de lucru, până la 10 bar;

- presiune diferențială, până la 2 bar;
- presiune diferențială presetată, până la 0,6 bar;
- temperatură de lucru,  $+2^{\circ}\text{C} \div +130^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura mediului ambient până la  $50^{\circ}\text{C}$ ;
- tub pentru racordare între robinete, cu o lungime de 800 mm;



b). robinete de închidere, cod VB550, tip Stop-Ball, cu obturator sferic, cu corp drept, din alamă, cu filete interioare pentru racordarea în instalație, cu garnituri de etanșare din PTFE și Viton, având caracteristicile:

- diametre, între 10  $\div$  50 mm;
- presiune de lucru, până la 16 bar;
- temperatură de lucru,  $+2^{\circ}\text{C} \div +130^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura mediului ambient până la  $50^{\circ}\text{C}$ ;



Pentru masurarea debitului și a presiunii diferențiale se utilizează manometru diferențial sau aparatul Honeywell BasicMes împreună cu accesoriiile aferente.



## **1.2 Identificarea produselor**

Echipamentele de control și reglaj pentru instalațiile hidraulice, produse de firma HONEYWELL TECHNOLOGIES din Elveția, sunt marcate la fabricație, pe corpul robinetului, din turnare, astfel:

- sigla firmei producătoare;

- luna și anul fabricației;
- sensul de curgere;
- diametrul nominal;
- presiunea nominală.

## **2. Agreeamentul tehnic**

### **2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcții**

Echipamentele de control și reglaj pentru instalațiile hidraulice, produse de firma HONEYWELL TECHNOLOGIES din Elveția, se vor utiliza la reglarea și echilibrarea instalațiilor de incalzire și a instalațiilor de racire (cu un amestec de apă cu pana la 50% glicol, etilen glicol sau propilen glicol).

mecanice din exploatare, fiind controlate și testate (teste de presiune, de etanșeitate, număr de cicluri închis / deschis, etc.).

#### **\*Securitate la incendiu**

Produsul nu face obiectul unor exigențe speciale la foc fiind realizate din materiale mediu inflamabile, au conform P 118/2013, (sau clasă de reacție la foc D).

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

Produsele nu conțin elemente cancerigene, substanțe radioactive, deșuri toxice ori alte substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespunzând integral condițiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă și Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului, Ordinul 119 din 2014 privind mediul de viață al populației cu modificările și completările ulterioare, Legea 211/2011, republicată în MO nr. 220/2014, privind regimul deșeurilor, Legea nr. 346 din 2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, Normativ NTPA-001/2002 și NTPA-002/2002 privind apele uzate, cu modificările și completările ulterioare.

Intrucât materialele nu sunt biodegradabile, ele vor fi reciclate după terminarea duratei de utilizare.

#### **\*Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Produsele prezintă siguranță în condiții normale de exploatare (temperaturi,



presiuni). Produsele nu sunt afectate de procesele microbiologice produse în sol.

#### \*Protecția împotriva zgomotului

Echipamentele de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice nu au influență asupra acestei exigențe.

#### \*Economie de energie și izolare termică

Echipamentele de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice sunt protejate împotriva coroziunii datorita materialului din care sunt realizate (alamă, otel inox) sau prin acoperiri de protectie (vopsea epoxidica pentru corpul din fontă).

Economia se realizează prin echilibrarea debitelor în instalatiile respective, echilibrare care conduce la reducerea consumului energetic al instalației.

#### \*Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Produsele după încheierea ciclului de viață sunt reciclate.

#### 2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Materialele precum și tehnologiile utilizate permit realizarea unor echipamente hidraulice pentru instalatii cu o durată de viață de 30 ani, fără măsuri speciale de întreținere dacă sunt respectate condițiile impuse de producător privind transportul, manipularea, alegerea, punerea în opera și exploatarea lor.

Producătorul acordă o garanție de 24 luni de la data livrării.

#### 2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea echipamentelor de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice se realizează la firma HONEYWELL TECHNOLOGIES din Elveția pe mașini și instalatii automatizate.

Asigurarea constanței calității produselor este realizată prin executarea unui control

intern în conformitate cu Sistemul de Management al Calității și cu prevederile din Manualul de Asigurare a Calității întocmit în conformitate cu prevederile din norma ISO 9001/2008.

Totodată se execută un control extern unității de instituții neutre, autorizate IQNet.

#### 2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a echipamentelor de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice, se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului și cu recomandările din normativele I.13-2015 și NP1031-1999.

Punerea în operă se va face de personal specializat.

#### 2.3. Caietul de prescripții tehnice

##### 2.3.1. Condiții de concepție

La elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor produselor.

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.

Produsele sunt astfel concepute încât respectă exigențele legislației în domeniu, precum și cerințele ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare, acestea fiind prezentate în subcapitolul 2.2.1. al agrémentului tehnic.

##### 2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea echipamentelor de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice se realizează de către firma HONEYWELL TECHNOLOGIES din Elveția, cu respectarea prevederilor din Sistemul de Management al Calității și prevederile din Manualul de Asigurare a Calității întocmit

conformitate cu recomandările normei ISO 9001/2008 și a normelor de proiectare.

### 2.3.3. Condiții de livrare

Echipamentele de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice, se livrează la cerere în gama și cantitatile necesare solicitate de clienti pentru proiectele respective.

Produsele sunt livrate ambalate în cutii de carton sau paletizate, ambalajele fiind prevazute cu etichete pe care sunt marcate datele necesare pentru identificare.

La livrare, produsele trebuie să fie însășite de Agrementul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de producător) și de instrucțiuni de alegere, montaj, utilizare și exploatare editate de producător.

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de transport și depozitare (înălțimi, temperaturi), în limba română.

### 2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se efectuează conform instrucțiunilor elaborate de producător și prevederilor normativelor în vigoare în România:

- **NP 031-1999** Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalatiilor de incalzire prin radiatie de pardoseala.
- **I.13-2015** Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală.
- **AC-1998** Ghid de proiectare și execuție a rețelelor și instalațiilor exterioare de alimentare cu apă și canalizare. Mapa proiectantului
- **P 118-2013** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- **C 300-1994** Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

## Concluzii

### Aprecierea globală

- Utilizarea **Echipamentelor de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil** în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agreement.

### Condiții

- Calitatea produselor și metodele de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către EITS și de către laboratorul INSIST – UTCB din București și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui agreement.
- Acordând acest agreement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsele.
- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- Institutul European pentru Științe Termice din București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Agrementul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Agrementele tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată de către producător, conform programului stabilit de Institutul European pentru Științe Termice din București, program care constă în:
  - verificarea certificatelor pentru menținerea constantă a materiei prime și a produsului finit;
  - verificarea etanșeității.

Verificările se vor efectua la un interval de 24 luni și vor fi consemnate prin buletine de



încercări. Totodată se va întocmi un proces verbal semnat de titular, laboratorul care a efectuat verificările și elaboratorul de agrement tehnic.

De asemenea se va verifica valabilitatea Sistemului de Management al Calității la producător.

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

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

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

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

- În cazul în care titularul de Agrement Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Agrementului Tehnic.

#### Valabilitate: 20.09.2020

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

#### Președinte grupă specializată nr. 5

Dr. ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Științe Termice

#### DIRECTOR EXECUTIV



#### 3. Remarci ale grupei specializate

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

S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calității conform cu standardul ISO 9001/2008 și Sistemul de Management de Mediu conform cu standardul ISO 14001/2004, valabile la data elaborării acestui agrement.

Produsele își vor menține constantele caracteristicile funcționale în timpul exploatarii, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare ale producătorului și a reglementărilor normative I.13-2015, NP 133-2013, P 118-1999.

Pentru verificarea comportării în exploatare se va urmări, obseva și analiza, pe întreaga durată de valabilitate a agrementului tehnic, modul de funcționare al Echipamentelor de control și reglaj pentru instalațiile hidraulice.



Agrementul tehnic este un document neutru, elaborat de un organism neutru față de producător.

## SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

Centralizator cu teste efectuate de laboratorul de încercări INSIST (Laboratorul de Încercări Sisteme și Echipamente Termice - UTCB) LI 205, asupra unei vane de echilibrare cod V5001PY1020

Verificarea	Verifier	Metoda	Cerințe	Rezultate
Verificarea etanșeității	Laborator INSIST	ILT03 Determinarea presiunii - procedura de lucru	Vana a fost supus la o presiune de incercare de $1,3 \times p_{lucru}$ , declarata de producator.	Pe parcursul incercarii nu au fost înregistrate modificări ale presiunii din sistemul testat și nici modificări ale geometriei vanei. <i>Coresponde</i>
Verificarea rezistenței la presiune hidraulica	Laborator INSIST	ILT03 Determinarea presiunii - procedura de lucru	Vana a fost supus la o presiune de incercare de $1,3 \times 1,3 \times p_{lucru}$ , declarata de producator.	Pe parcursul incercarii nu au fost înregistrate modificări ale presiunii din sistemul testat și nici modificări ale geometriei robinetului. <i>Coresponde</i>

Specialiștii din grupa specializată nr. 05 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București își însușesc rezultatele raportului de incercări nr. 00517/05.09.2017 emis de Laboratorul de Încercări INSIST - UTCB, certificat de acreditare RENAR LI 205.

### 4. Anexe

- Extrase semificative din procesul verbal 170905 din 07.09.2017 al ședinței deliberare a grupei specializate.

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr. 05 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, alcătuită din dr. ing. Daniela Teodorescu, dr.ing. Anica Ilie, dr.ing. Mădălina Nichita, dr. ing. Alina Girip s-a analizat Dosarul agrementului tehnic 017-05/2804-2017 referitor la:

- „Echipamentele de control și reglaj pentru instalatiile hidraulice” produse de firma HONEYWELL TECHNOLOGIES – Elveția.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate Instrucțiunile PAT 01 și PAT 03/2004.



- „Echipamentele de control si reglaj pentru instalatiile hidraulice” corespund cerintelor stabilite in cadrul art. 5 al Legii Calitatii in Constructii – Legea nr. 10/1995, cu completatatile si modificarile ulterioare.

Constatand cele de mai sus, Grupa Specializata aproba agrementul tehnic in forma elaborata, cu termen de valabiliitate trei ani, pana la data de 20.09.2020.

Pe durata de valabiliitate a Agrementului Tehnic, titularul acestuia va solicita elaboratorului urmarea comportarii in timp a produsului pus in operă, rezultatele acestor verificari urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Agrementului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/2804-2017 continand 40 pag. si 1 CD fac parte integranta din prezentul agrement tehnic.

#### Raportorul grupei specializate nr. 05

dr.ing. Madalina NICHTA

#### Membrii grupei specializate:

dr.ing. Daniela TEODORESCU

președinte

dr.ing. Madalina NICHTA

raportor

dr.ing. Anica ILIE

dr. ing. Alina GIRIP



1  
2  
3

