



Elsaco Brunata

- Sa folosim eficient resursele!



**Echilibrarea hidraulica a coloanelor verticale
de distributie a energiei termice si izolarea termica a coloanelor de
transport al agentului termic din subsolul tehnic**

Echilibrarea Hidraulica

Echilibrarea hidraulica este urmatorul pas dupa contorizarea energiei termice la nivel de apartament cu repartitoare de costuri si robineti termostatici. Necesitatea echilibrarii coloanelor verticale de distributie a agentului termic apare ca urmare a variatiilor de debit, determinata de montarea robinetelor termostatare. In functie de setare, robinetele termostatare actioneaza in sensul modificarii debitelor de agent termic in instalatia de incalzire, determinand dezechilibrarea acesteia.

Urmare a acestei situatii se pot inregistra zgomote sau vibratii in functionarea curenta a instalatiei.

Multi administratori de cladiri se confrunta cu plingeri referitoare la climatul interior. Acest lucru se poate intimpla si in cladirile noi care utilizeaza sisteme de reglaj cu robineti termostatici, problemele fiind generate de sistemul de distributie neadaptat la noile conditii de exploatare.





Neechilibrarea rețelei de distribuție va avea următoarele efecte:

- ~ consumurile de energie sunt peste cele așteptate;
- ~ puterea instalată nu este suficientă pentru acoperirea nevoilor de vârf;
- ~ atingerea temperaturii dorite necesită un timp îndelungat;
- ~ debitul nu este repartizat corect între consumatori;
- ~ deoarece la primii consumatori care sunt aproape de pompă trece o mare parte a debitului total, la ultimii consumatori nu ajunge debitul dorit.

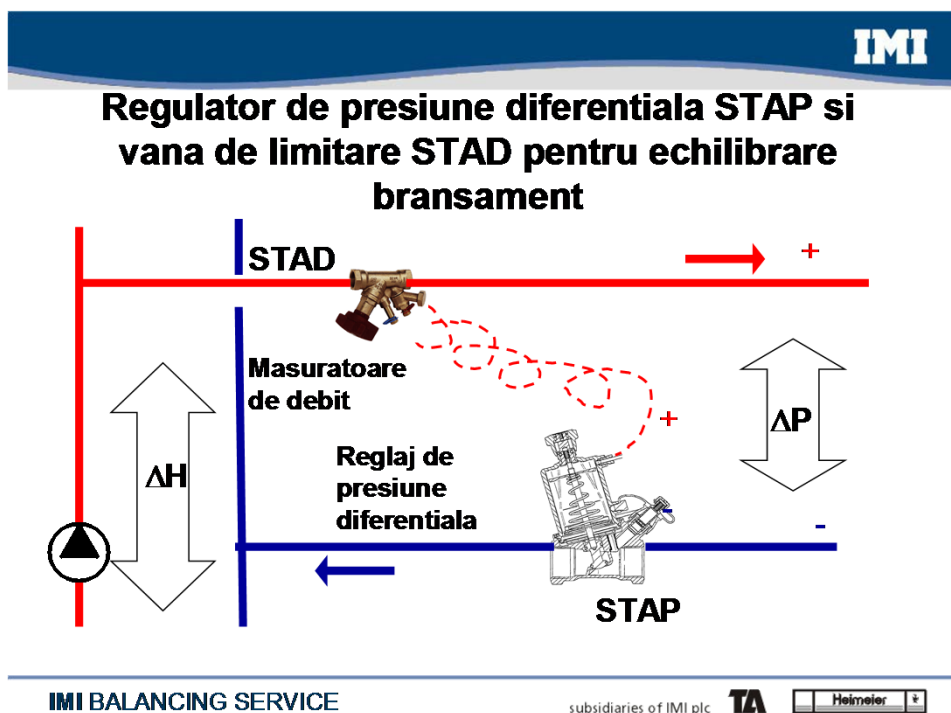
De ce temperatura medie este mai ridicată într-o instalație care nu este echilibrată?

În timpul sezonului rece poate fi prea cald în apropierea sursei și prea rece la ultimele etaje. Beneficiarii vor crește temperatura de alimentare a clădirii. Cei de la ultimele etaje vor fi satisfăcuți în timp ce în apropierea sursei se vor deschide ferestrele.

Un grad în plus sau în minus într-o cameră nu are prea multă influență asupra confortului uman. ***Dar când temperatura medie în clădire este necorespunzătoare, costurile cresc. Un grad peste 20 °C crește costurile încălzirii cu cel puțin 12%.***



Pentru a preintampina astfel de situatii si pentru a echilibra instalatia va propunem o solutie ce utilizeaza un pachet montat pe bransament format din robinetul automat de echilibrare montat pe coloana tur si unul montat pe retur, precum si cate o vana manuala de echilibrare montata la baza fiecărei coloane verticale, pe retur.





Functionarea regulatorului de presiune diferentiala STAP

Δp_{STAD}

p_1

Δp_L

p_3

p_2

Δp_{STAP}

= Δp a circuitului la debit de proiect

Arcul actioneaza pentru a deschide STAP. Presiunea diferentiala secundara Δp_L se aplica pe membrana ($\Delta p_1 = p_1 - p_2$). Este echilibrata de forta elastica din resort. ($p_1 - p_2 = F_{ar}$). Cand Δp_L creste, STAP se inchide. Cand Δp_L descreste, STAP se deschide.

IMI BALANCING SERVICE

subsidiaries of IMI plc

Echilibrare cu regulator de presiune diferentiala si vana de limitare, combinat cu vane de echilibrare manuale pentru instalatii cu radiatoare dotate cu robinete termostactice

Etapa I de echilibrare

Echilibrarea coloanelor

Echilibrarea coloanelor prin reglarea vanelor de coloana tip STAD. Ca vana partener se foloseste vana de limitare.

Etapa a II-a de echilibrare

Echilibrarea bransamentului

Presetare a vanei de limitare STAD. Setare STAP pentru obtinerea debitului total masurat cerut in STAD.

IMI BALANCING SERVICE

subsidiaries of IMI plc





Izolarea Termica a conductelor de transport al agentului termic din subsolul tehnic .

Este recomandata pentru izolarea termica si acustica a conductelor de energie termica. Materialele izolatoare sunt utilizate la izolarea instalatiilor de apa calda, a instalatiilor de incalzire sau a instalatiilor de apa fierbinte si a conductelor de aburi. Pot fi deasemenea utilizate si la izolarea instalatiilor de aerisire si de aer conditionat, a recipientilor de apa calda sau schimbatoare de caldura.

O parte importanta a facturii (35 – 45%) cu energia termica platită de fiecare locatar o reprezintă “pierderea” prin conductele din subsol si din spatiile comune, logica reducerii costurilor conduce la necesitatea izolarii conductelor din subsol.



AVANTAJE



- *izolare termica deosebita (conductivitate termica scazuta);*
- *siguranta la incendiu - material incombustibil, nu arde;*
- *foarte buna atenuare a zgomotului (coeficient de absorbtie ridicat);*
- *contribuie la protectia mediului inconjurator;*
- *hidrofobizat - nu retine apa;*
- *durata lunga de viata (nu isi schimba proprietatile in timp);*
- *nu este agreat de insecte, rozatoare sau paraziti;*
- *compatibilitate cu otelul, otelul inoxidabil, cuprul, PVC, PEHD.*
- *Izolatia externa a conductelor poate reduce cu pana la 40% costurile cu energia termica.*

!!! Investitia dumneavoastra se poate recupera pe parcursul unui sezon de incalzire, prin reducerea pierderilor cauzate de subsolul neizolat !!!



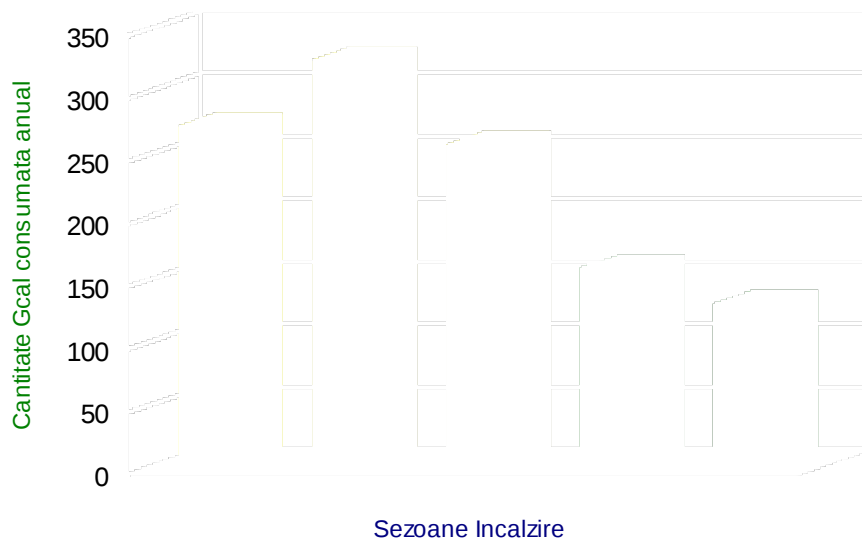
Studii de Caz sezon incalzire 2008-2013

Situatie comparativa in ce priveste consumul de energie termica pentru acelasi imobil din sezoane diferite prin echilibrarea hidraulica a sistemului de distributie Incalzire cat si izolatia completa cu vata bazaltica 100mm cu folie aluminizata a tuturor conductelor de transport agent termic din subsolul tehnic

Bransament P+4 cu 4 scari dotat cu Robineti Termostatati si Repartitoare de Cost
Galati str. Siderurgistilor Nr.20 Bl D6 sc.1,2,3,4

	Sezon incalzire	Consum Cal/sezon
Fara Echilibrare si Conducte dezizolate	2008-2009	273.564899
Fara Echilibrare si Conducte dezizolate	2009-2010	326.1208
Fara Echilibrare si Conducte dezizolate	2010-2011	258.436517
Echilibrat si Conducte Izolate	2011-2012	160.125693
Echilibrat si Conducte Izolate	2012-2013	131.446531

Evolutie Consum Gcal / Sezoane incalzire



Concluzie : 49 % reducere a consumului din imobil dupa echilibrarea hidraulica si izolarea totala a conductelor de incalzire !



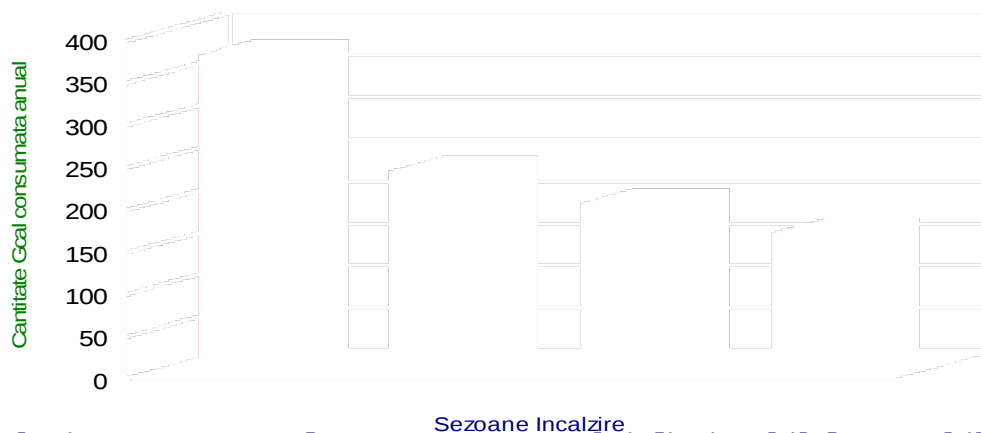
Studii de Caz sezon incalzire 2008-2013

Situatie comparativa in ce priveste consumul de energie termica pentru acelasi imobil din sezoane diferite prin implementarea etapizata a sistemelor menite sa reduca cat sa si eficientizeze costurile cu incalzirea .

Bransament P+4 cu 5 scari
str. Lebedei Bl.L sc.1,2,3,4,5

	Sezon incalzire	Consum Cal/sezon
Fara Robineti termostatati	2009-2010	374.23
Robineti Termostatati +Repartitoare de cost	2010-2011	237.33736
Robineti Termostatati +Repartitoare de cost+Echilibrare	2011-2012	199.082288
Robineti Termostatati +Repartitoare de cost+Echilibrare+Izolare Conducte	2012-2013	164.318236

Evolutie Consum Gcal / Sezoane incalzire



Concluzie : * 39 % reducere a consumului din imobil dupa echilibrarea hidraulica si izolarea totala a conductelor de incalzire !

*** 56 % reducere a consumului din imobil dupa montarea robinetilor termostatati , a repartitoarelor de costuri si echilibrarea hidraulica impreuna cu izolarea totala a conductelor de incalzire !**

