

# Apkures sistēma un siltuma izmaksu sadalījums renovētā namā

Renāte Lakse DANFOSS  
Pēteris Ūsiņš MESA LATVIA  
LATEA

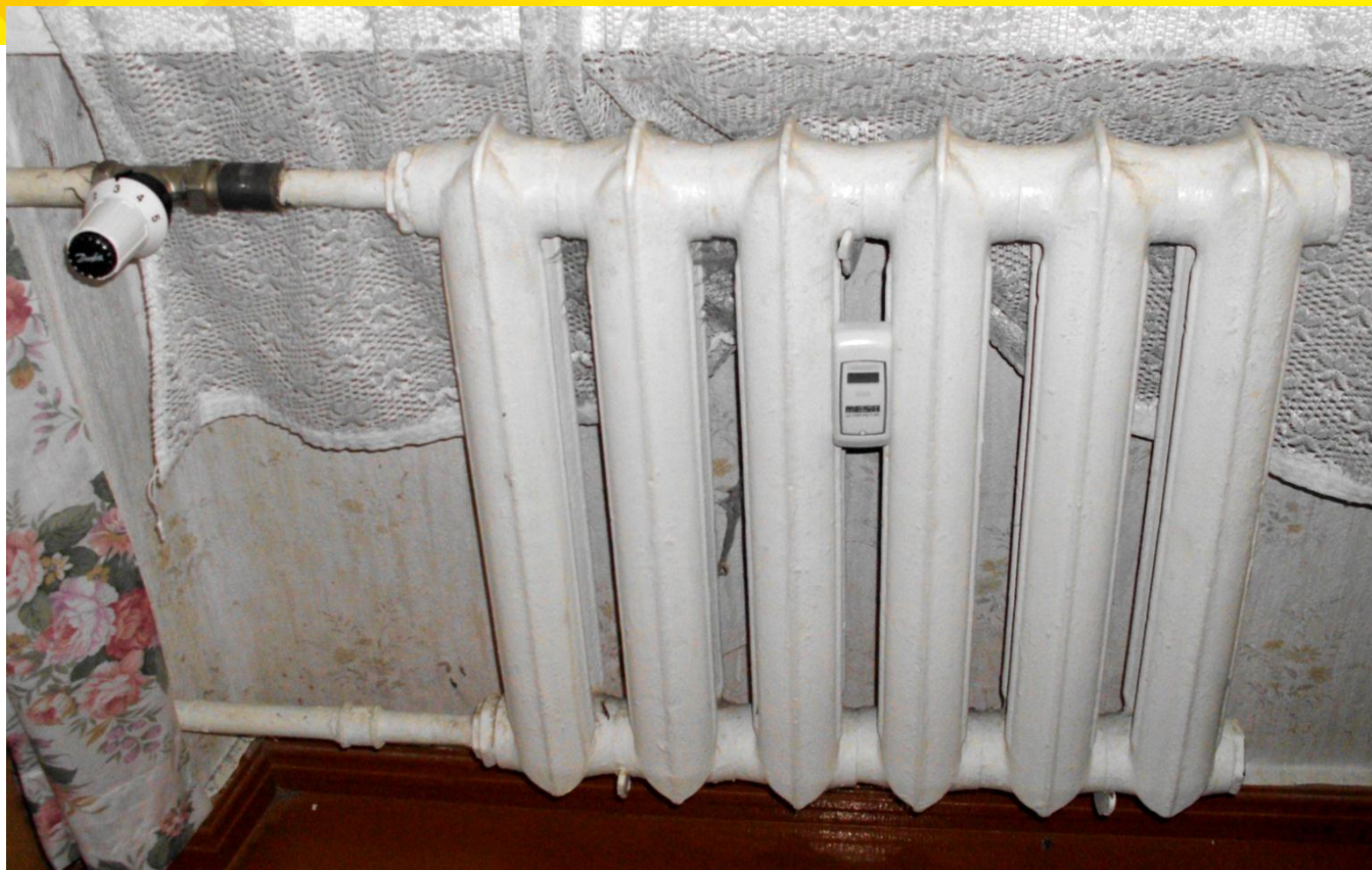
Namā jābūt automātiskam  
siltummezglam un tas ir jāieregulē  
no jauna



# Stāvvadi aprīkoti ar balansēšanas vārstiem



# Dzīvokļos – termostatiskais regulators katram radiatoram

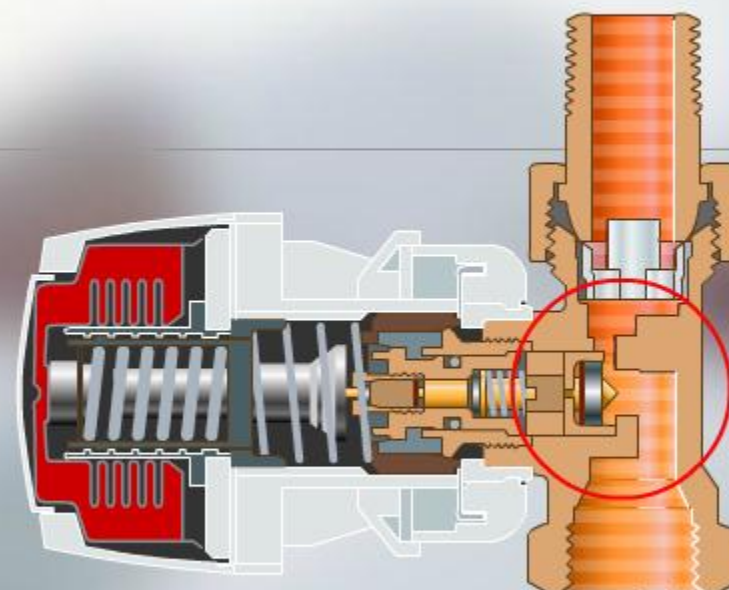
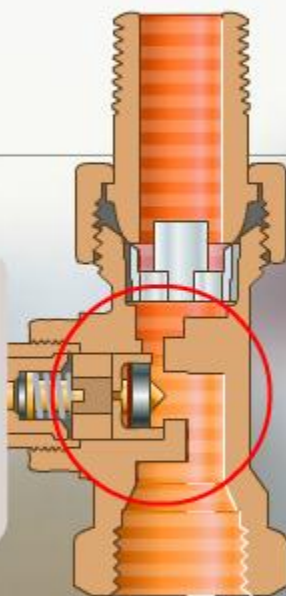


Latea  
Latvijas Energoefektivitātes asociācija

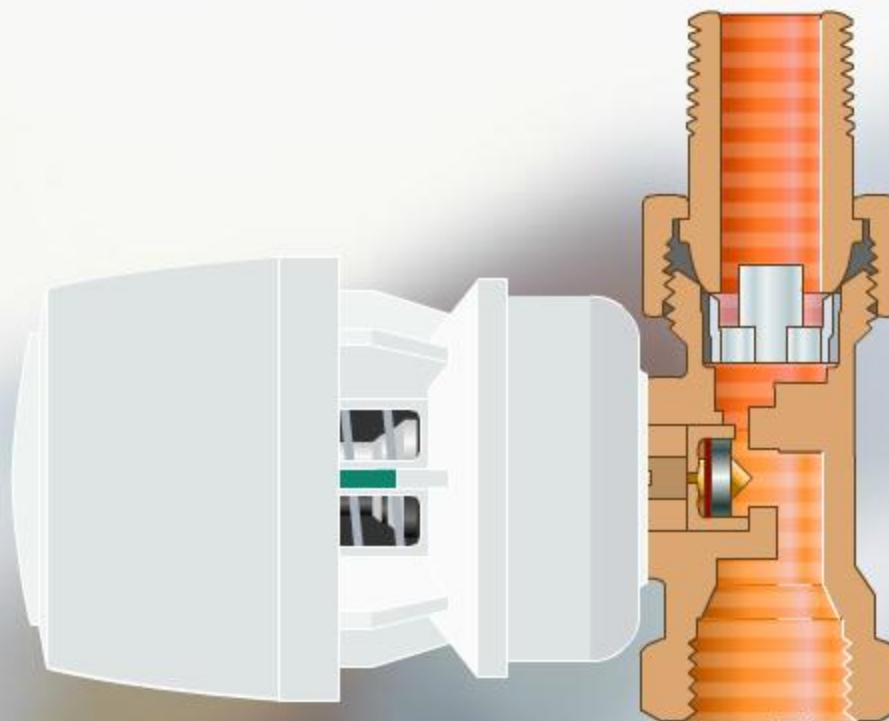
*Danfoss*

MESR

# Iespēja izmantot «bezmaksas» siltumu



# Termostatsikā radiatora vārsta funkcija



Pēc vēlamās temperatūras iestatīšanas vārsts automātiski pielāgojas apkārtējās temperatūras izmaiņām

Enerģijas ietaupījums ar termostatiskajiem radiatoru vārstiem

# Termoregulatora iestatīšana



# Kāpņu telpas radiatori



# Ierīkota siltuma patēriņa uzskaites sistēma ar siltuma maksas sadalītājiem



DZĪVO  
SILTĀK



# Siltuma maksas sadalītājs uz katra sildķermeņa dzīvokļos



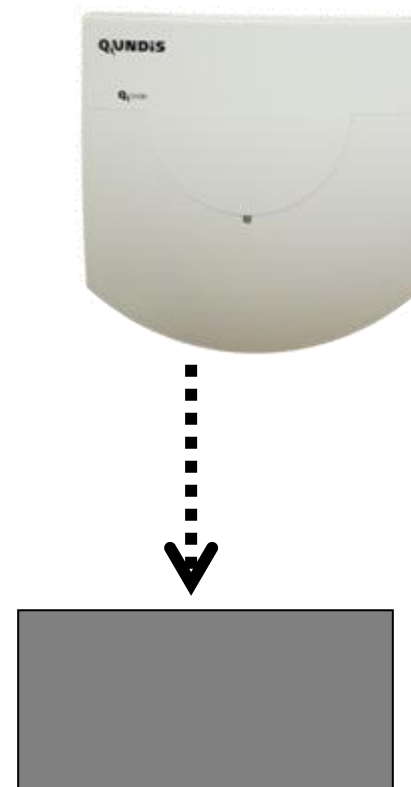
DZĪVO  
SILTĀK

Uz ekrāna var sekot līdzi patēriņam

Katram sildķermenim savs novērtējuma faktors



# Ar rādījumu nolasīšanu jānopūlas parasti nav!



# Siltuma uzskaite — siltuma maksas sadalītāji (SMS)



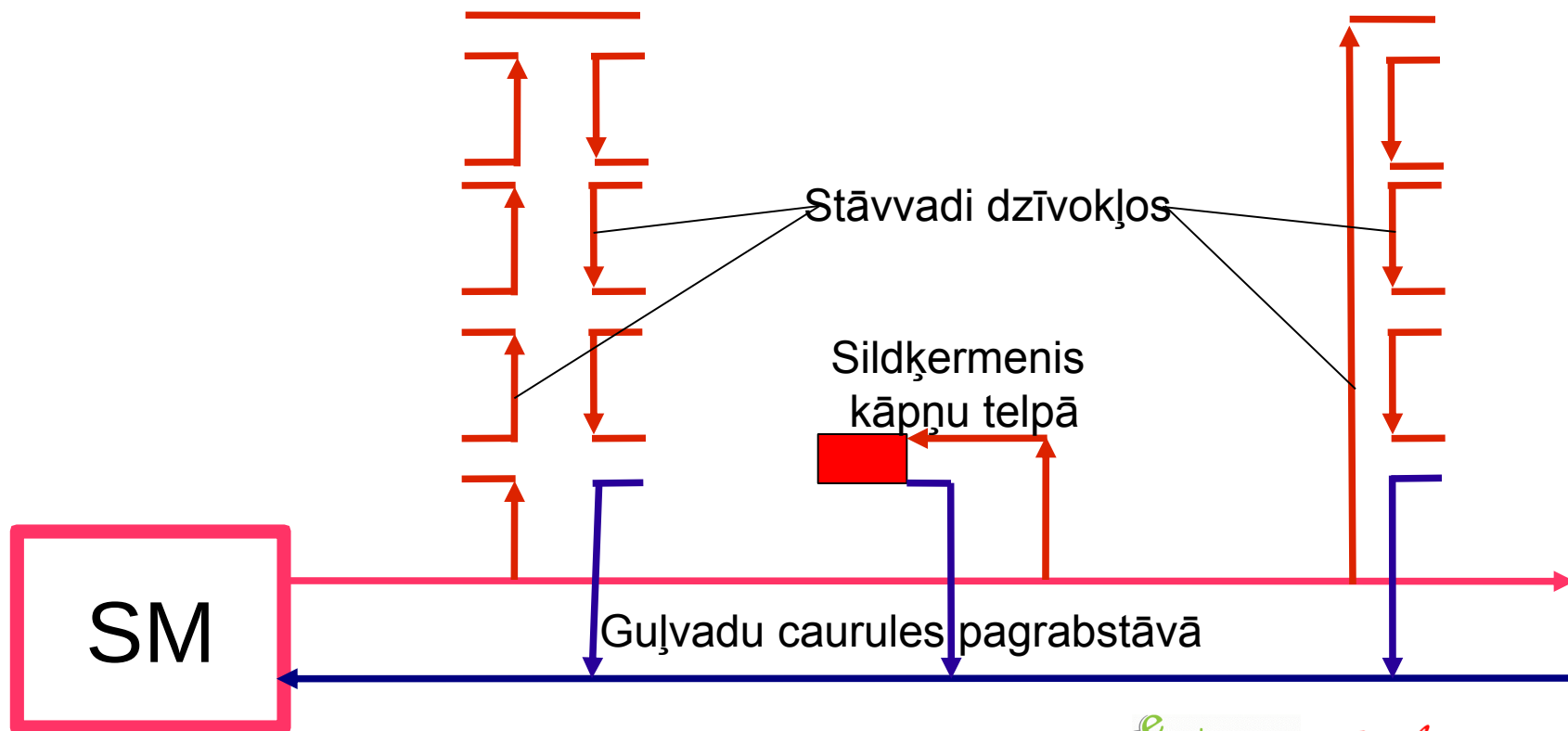
## Uzskaites sistēmas darbība:

- Mēneša beigās apsaimniekotājs sniedz informāciju par ēkas apkures izmaksu summu.
- Summa tiek dalīta divās daļās:
  - Patēriņa daļa (pēc skaitītāju rādījumiem)
  - Pastāvīgā daļa (pēc apkurināmās platības)

# Siltuma uzskaite — siltuma maksas sadalītāji (SMS)



Šo siltumenerģijas patēriņa daļu katrs individuāli nevar ietekmēt



# Siltuma uzskaite — siltuma maksas sadalītāji (SMS)



Šo daļu katrs regulē ar savu termostātisko vārstu



# Siltuma uzskaite — siltuma maksas sadalītāji (SMS)



| Eksploatācijas izmaksas                    |                 |                             | Datums                              | Daudzums     | Atsevišķas izmaksas            | Papildus izmaksas          |                     |                            |                   |                |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|----------------|
| Centrālās apkures siltumenerģijas patēriņš |                 |                             |                                     |              | 1.422,53 Ls                    |                            |                     |                            |                   |                |
| Kurināmā izmaksu starpsumma                |                 |                             |                                     |              | 1.422,53 Ls ₧                  |                            |                     |                            |                   |                |
| Past. apkures izmaksas                     |                 |                             |                                     |              | -246,99 Ls                     |                            |                     |                            |                   |                |
| Sadalāmā apkures maksa                     |                 |                             |                                     |              | 1.175,54 Ls ₧                  |                            |                     |                            |                   |                |
| <b>Maksa par apkuri</b>                    |                 |                             |                                     |              |                                | <b>1.175,54 Ls</b>         |                     |                            |                   |                |
| <b>Kopā komunālie pakalpojumi</b>          |                 |                             |                                     |              |                                | <b>1.175,54 Ls</b>         |                     |                            |                   |                |
| Iedaļas aprēķins                           |                 | Maksa kopā                  | Iedaļas kopā                        | Iedaļas cena | Jūsu dzīvoklī uzskaitītās ied. | Dienas kopā / Uzsk.d. kopā | Jūsu maksa          |                            |                   |                |
| Maksa par apkuri                           |                 | 1.175,54 Ls                 | Periods: 01.03.2008 līdz 31.03.2008 |              |                                |                            |                     |                            |                   |                |
| 60% Patēriņa daļa                          | 705,32 Ls :     | 18.184,563 mēriedaļas       | =                                   | 0,03878675 x | 711,504                        | =                          | 27,60 Ls            |                            |                   |                |
| 40% Pastāvīgā daļa                         | 470,22 Ls :     | 2.051,030 Pastāvīgā daļa m2 | =                                   | 0,22926042 x | 75,260                         | =                          | 17,25 Ls            |                            |                   |                |
|                                            |                 |                             |                                     |              |                                | <b>Maksa kopā</b>          | <b>44,85 Ls</b>     |                            |                   |                |
| <b>Paskaidrojumi</b>                       |                 |                             |                                     |              |                                |                            |                     |                            |                   |                |
| <b>Mērparātu rādījumu pārskats</b>         |                 |                             |                                     |              |                                |                            |                     |                            |                   |                |
| Telpa                                      | Aparāts         | Aparāta Nr.                 | Nolasījumu diena                    | Nolasījums   | Aprēķinātais stāvoklis         | Sākuma stāvoklis           | Uzskaitītās iedaļas | Dienas kopā / Uzsk.d. kopā | Vērtējuma faktors | Aprēķināts     |
| Virtuve                                    | MESAtel Kompakt | 20503072                    | 31.03.2008                          | 375          |                                | 121                        | 254                 | x                          | 0,778 =           | 197,612        |
| Dzīvojamā telp                             | MESAtel Kompakt | 20503946                    | 31.03.2008                          | 821          |                                | 553                        | 268                 | x                          | 1,776 =           | 475,968        |
| Gujamistaba                                | MESAtel Kompakt | 20503939                    | 31.03.2008                          | 0            |                                | 0                          | 0                   | x                          | 1,114 =           | 0,000          |
| Darba istaba                               | MESAtel Kompakt | 20503942                    | 31.03.2008                          | 68           |                                | 30                         | 38                  | x                          | 0,998 =           | 37,924         |
| Gujamistaba                                | MESAtel Kompakt | 20503975                    | 31.03.2008                          | 176          |                                | 176                        | 0                   | x                          | 0,893 =           | 0,000          |
|                                            |                 |                             |                                     |              |                                |                            |                     |                            | Iedaļas kopā      | <b>711,504</b> |

# Siltuma uzskaitē — patēriņa sadalījuma pārskats



DZĪVO  
SILTĀK

Laika periods no 01.03.2011 līdz 31.03.2011  
Sadalījums 40% pēc uzskaites, 60% pēc platības

|                        | 1. kāpņu telpa |       |       | 2. kāpņu telpa |       |       | 3. kāpņu telpa |       |       |
|------------------------|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
| <b>Dzīvoklis</b>       | 13             | 14    | 15    | 28             | 29    | 30    | 43             | 44    | 45    |
| Maksa par siltumu Lats | 7,2            | 6,61  | 18,8  | 13,09          | 7,93  | 15,26 | 13,63          | 13,41 | 15,12 |
| Apkurināmā platība m²  | 47,77          | 35,33 | 47,95 | 47,85          | 38,11 | 47,41 | 47,32          | 52,84 | 64,82 |
| Lats/m²                | 0,15           | 0,19  | 0,39  | 0,27           | 0,21  | 0,32  | 0,29           | 0,25  | 0,23  |
| <b>Dzīvoklis</b>       | 10             | 11    | 12    | 25             | 26    | 27    | 40             | 41    | 42    |
| Maksa par siltumu Lats | 15,04          | 14,47 | 8,08  | 9,91           | 7,01  | 6,97  | 12,23          | 7,7   | 24,25 |
| Apkurināmā platība m²  | 49,93          | 35,45 | 47,92 | 47,96          | 38,14 | 47,15 | 47,53          | 52,52 | 65,1  |
| Lats/m²                | 0,3            | 0,41  | 0,17  | 0,21           | 0,18  | 0,15  | 0,26           | 0,15  | 0,37  |
| <b>Dzīvoklis</b>       | 7              | 8     | 9     | 22             | 23    | 24    | 37             | 38    | 39    |
| Maksa par siltumu Lats | 8,72           | 9,07  | 8,07  | 7,02           | 13,7  | 7,11  | 10,55          | 11,46 | 17,64 |
| Apkurināmā platība m²  | 50,1           | 35,37 | 47,92 | 47,88          | 38,17 | 47,47 | 47,35          | 52,55 | 65,2  |
| Lats/m²                | 0,17           | 0,26  | 0,17  | 0,15           | 0,36  | 0,15  | 0,22           | 0,22  | 0,27  |
| <b>Dzīvoklis</b>       | 4              | 5     | 6     | 19             | 20    | 21    | 34             | 35    | 36    |
| Maksa par siltumu Lats | 14,6           | 8,8   | 7,29  | 14,65          | 6,45  | 10,41 | 6,96           | 15,77 | 10,74 |
| Apkurināmā platība m²  | 49,98          | 35,15 | 47,96 | 48,05          | 38,09 | 47,46 | 47,34          | 52,62 | 64,81 |
| Lats/m²                | 0,29           | 0,25  | 0,15  | 0,3            | 0,17  | 0,22  | 0,15           | 0,3   | 0,17  |
| <b>Dzīvoklis</b>       | 1              | 2     | 3     | 16             | 17    | 18    | 31             | 32    | 33    |
| Maksa par siltumu Lats | 17,78          | 11,83 | 7,06  | 7,69           | 5,64  | 7,77  | 20,86          | 21,2  | 21,59 |
| Apkurināmā platība m²  | 49,99          | 35,51 | 47,93 | 47,81          | 38,34 | 47,21 | 47,11          | 52,7  | 64,94 |
| Lats/m²                | 0,36           | 0,33  | 0,15  | 0,16           | 0,15  | 0,16  | 0,44           | 0,4   | 0,33  |

Kopējā maksa par siltumu  
Kopējā apkurināmā platība  
vidējā maksa par platības

527,14 Lats

2156,11 m²

0,24 Lats/m²

Augstāk par vidējo

virs 0,27 Lats/m²

Vidējais

starp 0,22 Lats/m² un 0,27 Lats/m²

Zemāk par vidējo

zem 0,22 Lats/m²

# Sildķermeņa izmantošana



- Tīrs, ar brīvu gaisa cirkulāciju visapkārt
- Neaizsegts ar aizkaru

# Termovārsta izmantošana



- Tīrs, ar brīvu gaisa cirkulāciju visapkārt
- Neaizsegts ar aizkaru
- Darbojas automātiski – uztur noteiktu temperatūru telpā
- Temperatūras ieregulēšana augoši

# Termostatiskais vārsts II



- Kāpēc sildķermenis auksts, ja regulators uz 3 vai 4?
- Kāpēc visās istabās regulatori uz piem. 3 bet sildķermenim temperatūra atšķiras
- Kāpēc sildķermenim augša karsta apakša – auksta?

# Termostatiskais vārsts III



- Kāpēc sildķermenim augša karsta - apakša auksta?
- Ja regulators uz “4” bet sildķermenis augsts – vai skaitītājs skaita?

- Noslēdz termostatisko vārstu (līdz 10 minūtēm vēdinot nav obligāti)
- Atver logu līdz galam vaļā uz pāris minūtēm līdz gaiss apmainīties
- Rasas pilieni uz stikla – paaugstināts mitrums!

# Siltuma maksas sadalītājs



- Kāpēc uzstādīts augšpusē, ne vidū?
- Ja radiators uz 0, un virtuvē gatavojot gaiss tiek sakarsēts līdz piem. 25C vai to saskaitīs?