

Comment dimensionner une installation thermique ?

Détermination du type de bâtiment		
Type de bâtiment (IP1, IP2, IG1, IG2, IG3)=		
Détermination du K des murs		
$K_{\text{mur}} =$		
Détermination du K des toitures		
$K_{\text{toiture}} =$		
Détermination du K des planchers bas		
$K_{\text{plancher bas}} =$		
Détermination du coefficient G		
$G \text{ (W/m}^3 \text{ °C)} =$		
Détermination de la température extérieure de base : T_{ext}		
$K_{\text{ext}} \text{ (°C)} =$		
Détermination de ΔT		
$\Delta T = 19 - T_{\text{ext}}$	$\Delta T \text{ (°C)} =$	
Détermination des déperditions		
Déperditions = $G \times V \times \Delta T$	Volume chauffé $V \text{ (M}^3\text{)} =$	
	Déperditions (W) =	

Comment dimensionner une installation thermique ?

Calcul des besoins annuels en chauffage : B_{CH}

$B_{CH} = \text{Déperditions} \times \frac{24 \times \text{DJU} \times i}{t_a - t_e}$	Déperditions (kW) =	
	DJU =	
	Température ambiante t_a (°C) =	
	Température extérieure de base t_e (°C) =	
	Coefficient d'intermittence i =	
	B_{CH} (kWh) =	

Calcul des besoins annuels en eau chaude sanitaire : B_{ECS}

$B_{ECS} = Q \times 1,163 \times (T_c - T_f)$	Quantité d'eau à réchauffer Q (M ³) =	
	Température de l'eau chaude T_c (°C) =	
	Température de l'eau froide T_f (°C) =	
	B_{ECS} (kWh) =	

Calcul des besoins annuels

Besoins annuels = $B_{CH} + B_{ECS}$	Besoins annuels (kWh) =	
--------------------------------------	-------------------------	--

Calcul du rendement thermique de l'installation : η_{th}

$\eta_{th} = \eta_a \times \eta_e \times \eta_c$	Rendement de distribution η_d =	
	Rendement d'émission η_e =	
	Rendement de la chaudière η_c =	
	η_{th} =	

Calcul de la consommation annuelle : C

$C = \frac{\text{Besoins annuels}}{\text{PCI} \times \eta_{th}}$	PCI (kWh/Kg) =	
	C (Kg) =	

Qu'est ce que l'hydroaccumulation

Calculer les besoins journaliers en chauffage du bâtiment : E_{CH}

$E_{CH} = 24 \times \text{Déperditions}$	Déperditions (kW) =	
	E_{CH} (kWh) =	

Fixer le nombre maximum de charges accepté par l'utilisateur : N

	N =	
--	-----	--

Calculer l'énergie minimale dégagée par une charge de bois : E_{MIN}

$M_{MIN} = \frac{E_{CH}}{N}$	E_{MIN} (kWh) =	
------------------------------	-------------------	--

Calculer la charge de bois minimale de la chaudière : M_{MIN}

$M_{MIN} = \frac{E_{MIN}}{\eta \times \text{PCI}}$	Rendement de l'appareil (%) =	
	PCI du bois (kWh/Kg) =	
	M_{MIN} (Kg) :	

Choisir la chaudière bois dont la charge de bois est adaptée : M_{BOIS}

$M_{BOIS} \geq M_{MIN}$	M_{BOIS} (Kg)	
-------------------------	-----------------	--

Calculer l'énergie contenue dans une charge de bois : E_{BOIS}

$E_{BOIS} = \eta \times M_{BOIS} \times \text{PCI}$	E_{BOIS} (kWh) =	
---	--------------------	--

Calculer le volume du ballon d'hydroaccumulation : V

$V = \frac{E_{BOIS}}{1,16 \times \Delta T}$	Ecart de température sur l'eau ΔT (°C) =	
	V (M ³) =	