

calc_calculation_form global_heating_and_dhw_system

calc_fig1_intro



calc_fig1_seasonal_efficiency_boiler

II → **92** %

calc_temperature_control

calc_box_classes

+ **0** %

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler



calc_from_fiche_boiler

(-) x 0.1 = ± **0** %

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

III' ↓ calc_box_collector_size ↓ IV' ↓ calc_box_tank_volume ↓ calc_box_collector_efficiency ↓ calc_box_tank_rating
 A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

(x + x) x 0.9 x (/ 100) x = + **0** %

calc_supp_heatpump

calc_box_seasonal_efficiency_heat_pump



calc_from_fiche_heatpump

(-) x = + **0** %

calc_solar_and_supp_heatpump

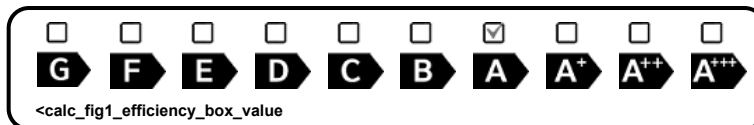
calc_select_smaller_value

0.5 x ⁴ calc_or 0.5 x ⁵ = - **0** %

calc_fig1_seasonal_efficiency_package

92 %

calc_fig1_seasonal_efficiency_class_package



calc_fig1_boiler_and_supp_heatpump_35

calc_from_fiche_heatpump

⁷ + (50 x) = **0** %

calc_installed_efficiency_disclaimer

- I: calc_footnote_I
 II: calc_footnote_II
 III: calc_footnote_III
 IV: calc_footnote_IV



①

84 %

Diagram illustrating the calculation of the final value:

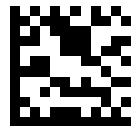
$$(1.1 \times -10\%) \times - \text{calc_box_fig_5_seasonal_a} - \text{III} = +0\%$$

The diagram shows a sequence of operations: a box labeled 'I' points to the first '1.1' in the formula. A box labeled 'III' points to the second '-10%' in the formula. A box labeled 'calc_box_fig_5_seasonal_a' points to the empty box in the formula. A box labeled 'I' points to the final '-' sign in the formula. A box labeled '0' with a circled '2' above it points to the final '+0%' in the formula.

84%

	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
	G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
☐ M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
☐ L	< 27%	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
☒ XL	< 27%	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
☐ XXL	< 28%	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

$$\text{calc_colder} \quad \boxed{84} \quad - 0.2 \times \boxed{0} = \boxed{84} \%$$
$$\text{calc_warmer} \quad \textcircled{3} \quad \boxed{84} \quad + \quad 0.4 \times \quad \textcircled{2} \quad \boxed{0} \quad = \quad \boxed{84} \%$$



Folha de cálculo Sistema para aquecimento e produção de água quente sanitária

calc_fig1_intro



Eficiência energética sazonal da caldeira em aquecimento

1
92 %

Regulador de temperatura

Da folha de dados do regulador de temperatura

Classe I = 1 %, Classe II = 2 %, Classe III = 1,5 %,
Classe IV = 2 %, Classe V = 3 %, Classe VI = 4 %,
Classe VII = 3,5 %, Classe VIII = 5 %

2
+ 0 %

Caldeira adicional

Da folha de dados da caldeira

Eficiência energética sazonal de aquecimento (em %)

3
() x 0.1 = ± 0 %

Contribuição solar

Da folha de dados do dispositivo solar

(III' x [] + IV' x []) x 0.9 x ([] / 100) x [] = 4
 + 0 %

Área do coletor (em m²) Volume do acumulador (em m³) Eficiência do coletor (em %) Classificação do acumulador
 A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Bomba de calor adicional

Da folha de dados da bomba de calor

Eficiência energética sazonal em aquecimento (em %)

5
() x = + 0 %

Contribuição solar e bomba de calor adicional

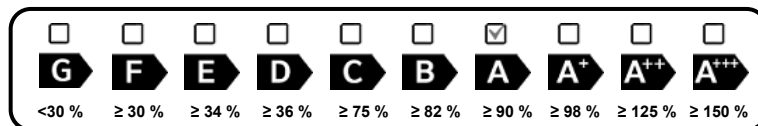
Selecionar um valor inferior

4 5 6
0.5 x [] OU 0.5 x [] = - 0 %

Eficiência energética sazonal do sistema em aquecimento

7
92 %

Classe de eficiência energética sazonal do sistema em aquecimento



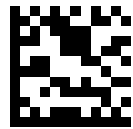
Caldeira e bomba de calor adicional instalados com emissores de calor de baixa temperatura a 35 °C?

Da folha de dados da bomba de calor

7
[] + (50 x []) = 0 %

A eficiência energética indicada na folha de dados para o conjunto de produtos difere possivelmente da eficiência energética depois da sua instalação num edifício, já que esta depende de outros fatores tais como perdas de calor no sistema de distribuição e do dimensionamento dos produtos em relação ao tamanho e às características do edifício.

- I: o valor da eficiência energética sazonal do gerador preferencial para aquecimento, expresso em %;
- II: fator de ponderação da potência calorífica dos geradores de calor preferenciais e complementares de uma instalação combinada;
- III: valor da expressão matemática: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, onde Prated está relacionado com o gerador de calor principal;
- IV: valor da expressão matemática: $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, onde Prated está relacionado com o gerador de calor principal;



Folha de cálculo Sistema para aquecimento e produção de água quente sanitária

Figura 5. Para os sistemas com caldeira como gerador principal e os sistemas com bomba de calor como gerador principal, elementos da folha de dados para um sistema com gerador de calor, controlador de temperatura e dispositivo solar que indica a eficiência energética de aquecimento da água do sistema



Eficiência energética de uma caldeira mista instantânea para produção de água quente sanitária

Perfil de carga declarado:

XL

¹ 84 %

Contribuição solar

Da folha de dados do dispositivo solar

¹ ^{II} ^{III} Energia elétrica auxiliar ¹
 (1.1 x - 10 %) x - = + ² 0 %

Eficiência energética do sistema para a produção de água quente sanitária para climas intermédios

³ 84 %

Classe da eficiência energética da produção de água quente sanitária correspondente ao aparelho combinado em clima intermédios

	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
☐ M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
☐ L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
☒ XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
☐ XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

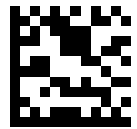
Eficiência energética da produção da água quente sanitária para climas frios ou quentes

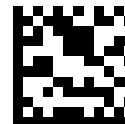
Mais frio: ³ 84 - 0.2 x ² 0 = ³ 84 %

Mais quente: ³ 84 + 0.4 x ² 0 = ³ 84 %

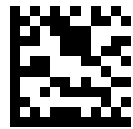
A eficiência energética indicada na folha de dados para o conjunto de produtos difere possivelmente da eficiência energética depois da sua instalação num edifício, já que esta depende de outros fatores tais como perdas de calor no sistema de distribuição e do dimensionamento dos produtos em relação ao tamanho e às características do edifício.

- I: o valor da eficiência energética sazonal do gerador preferencial para aquecimento, expresso em %;
- II: fator de ponderação da potência calorífica dos geradores de calor preferenciais e complementares de uma instalação combinada;
- III: valor da expressão matemática: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, onde Prated está relacionado com o gerador de calor principal;





- III: Τιμή της μαθηματικής παράστασης: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, όπου το Prated αφορά την προτιμώμενη συσκευή θέρμανσης χώρου.
- IV: Τιμή της μαθηματικής παράστασης: $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, όπου το Prated αφορά την προτιμώμενη συσκευή θέρμανσης χώρου.



Φύλλο υπολογισμού Σύστημα για θέρμανση και παραγωγή ζεστού νερού

Απεικόνιση 5 - Για τις προτιμώμενες συσκευές θέρμανσης χώρου με λέβητα και προτιμώμενες συσκευές θέρμανσης συνδυασμένης λειτουργίας με αντλία θερμότητας, το στοιχείο του δελτίου για συγκρότημα συσκευής θέρμανσης συνδυασμένης λειτουργίας, ελεγκτή θερμοκρασίας και ηλιακής εγκατάστασης, στο οποίο εμφανίζεται η ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου του προσφερόμενου συγκροτήματος



Ενεργειακή απόδοση παραγωγής ζεστού νερού της συνδυαστικής συσκευής

Δηλωμένο προφίλ φορτίου:

XL

1
84 %

Μερίδιο ηλιακής ενέργειας

Από το δελτίο τεχνικών στοιχείων της ηλιακής εγκατάστασης

$$(1.1 \times \text{I} - 10\%) \times \text{II} - \text{III} \times \text{IV} = \text{V} + 0\%$$

Βοηθητική ηλεκτρική

Ενεργειακή απόδοση παραγωγής ζεστού νερού του συγκροτήματος σε μέσες κλιματικές συνθήκες

3
84 %

Τάξη ενεργειακής απόδοσης παραγωγής ζεστού νερού του συγκροτήματος σε μέσες κλιματικές συνθήκες

	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
☐ M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
☐ L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
☒ XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
☐ XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Ενεργειακή απόδοση παραγωγής ζεστού νερού σε ψυχρότερες ή θερμότερες κλιματικές συνθήκες

Ψυχρότερες: **3** 84 - 0.2 x **2** 0 = 84 %

Θερμότερες: **3** 84 + 0.4 x **2** 0 = 84 %

Η ενεργειακή απόδοση, που αναφέρεται σε αυτό το δελτίο τεχνικών στοιχείων για το συγκρότημα προϊόντων, ενδέχεται να παρουσιάζει αποκλίσεις από την πραγματική ενεργειακή απόδοση μετά την τοποθέτηση του συστήματος σε ένα κτίριο, διότι η πραγματική ενεργειακή απόδοση επηρεάζεται επίσης από άλλους παράγοντες, όπως η απώλεια θερμότητας στο σύστημα διανομής και η διαστασιοδότηση των προϊόντων σε σχέση με το μέγεθος και τις ιδιότητες του κτιρίου.

- I: Τιμή της ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης χώρου της προτιμώμενης συσκευής θέρμανσης χώρου σε ποσοστό επί τοις εκατό.
- II: Συντελεστής στάθμισης της θερμαντικής απόδοσης των προτιμώμενων και των πρόσθετων συσκευών θέρμανσης ενός συγκροτήματος.
- III: Τιμή της μαθηματικής παράστασης: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, όπου το Prated αφορά την προτιμώμενη συσκευή θέρμανσης χώρου.