

Foglio di calcolo Sistema per il riscaldamento

Figura 1 - Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente preferenziali e le caldaie miste preferenziali, elemento della scheda rispettivamente per un sistema comprendente un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente, un dispositivo di controllo della temperatura e un dispositivo solare e un sistema comprendente un apparecchio di riscaldamento misto, un dispositivo di controllo della temperatura e un dispositivo solare, indicante l'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente del sistema offerto



Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente della caldaia I' → **115** %

Dispositivo di controllo della temperatura II' → **2** %

Dalla scheda del dispositivo controllo della 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 %

Caldaia supplementare III' → **0** %

Dalla scheda della caldaia

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente (in %)

(-) x 0.1 = ± **0** %

Contributo solare IV' → **0** %

Dalla scheda del dispositivo solare

Indicazioni relative al serbatoio
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** %

Pompa di calore supplementare V' → **0** %

Dalla scheda della pompa di calore

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente (in %)

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

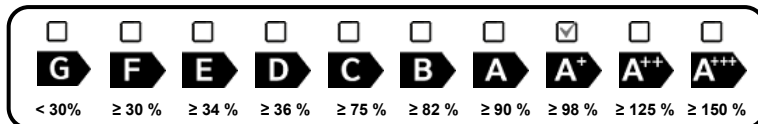
Contributo solare e pompa di calore supplementare VI' → **0** %

Scegliere un valore inferiore

0.5 x OPPURE 0.5 x = - **0** %

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente del sistema VII' → **117** %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente del sistema



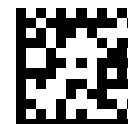
Caldaia e pompa di calore supplementare installata con emettitori di calore a bassa temperatura a 35 °C ?

Dalla scheda della pompa di calore VIII' → **0** %

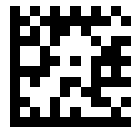
(+ (50 x) = **0** %

l'efficienza energetica indicata su questa scheda del sistema di apparecchi può essere diversa dall'efficienza energetica successiva all'installazione in un edificio, infatti essa è influenzata da vari fattori come la dispersione termica nell'impianto di distribuzione e il dimensionamento dei prodotti rispetto alle dimensioni e alle caratteristiche dell'edificio

- I: il valore dell'efficienza energetica di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente espresso in %,
- II: il fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari di un insieme,
- III: il valore dell'espressione matematica: 294 / (11 · Pnominale), dove Pnominale si riferisce all'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente preferenziale,



IV: IV: il valore dell'espressione matematica: $115 / (11 \cdot P_{\text{nominale}})$, dove P_{nominale} si riferisce all'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente preferenziale,



calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig1_intro



calc_fig1_seasonal_efficiency_boiler

I → **115** %

calc_temperature_control

calc_box_classes

+ **2** %

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I

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

I' II'

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** % ⁶

calc_fig1_seasonal_efficiency_package

117 % ⁷

calc_fig1_seasonal_efficiency_class_package

G F E D C B A A+ A++ A+++
 <calc_fig1_efficiency_box_value

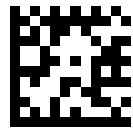
calc_fig1_boiler_and_supp_heatpump_35

calc_from_fiche_heatpump

⁷ + (50 x II') = **0** %

calc_installed_efficiency_disclaimer

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



Kalkulationsblatt System für Heizung

Abbildung 1 - Bei Vorzugsraumheizgeräten mit Heizkessel und Vorzugskombiheizgeräten mit Heizkessel zur Angabe der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz der angebotenen Verbundanlage in das Datenblatt für eine Verbundanlage aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen bzw. eine Verbundanlage aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen aufzunehmen



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels I' → **115** %

Temperaturregeler II'

Vom Datenblatt des Temperaturreglers Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 % + **2** %

Zusatzheizkessel I'

Vom Datenblatt des Heizkessels Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %) (-) x 0,1 = ± **0** %

Solarer Beitrag II'

Vom Datenblatt der Solareinrichtung Speichereinstufung
A+ = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

III' Kollektorgroße (in m²) IV' Speichervolumen (in m³) Kollektorwirkungsgrad (in %) + **0** %

(x + x) x 0,9 x (/ 100) x =

Zusatzwärmepumpe I' II'

Vom Datenblatt der Wärmepumpe Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %) (-) x = + **0** %

Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe II'

Kleineren Wert auswählen III' IV' V'

0,5 x ODER 0,5 x = - **0** %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage **117** %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

G
< 30 %

F
≥ 30 %

E
≥ 34 %

D
≥ 36 %

C
≥ 75 %

B
≥ 82 %

A
≥ 90 %

A+
≥ 98 %

A++
≥ 125 %

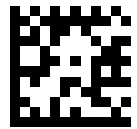
A+++
≥ 150 %

Sind Heizgeräte und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahlern 35 °C verbaut? II'

Vom Datenblatt der Wärmepumpe (+ (50 x) = **0** %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

- I: Wert der Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Primärheizgerätes, angeben in Prozent %
- II: Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung des Primär- und Zusatzheizgerätes einer Verbundanlage,
- III: Wert des mathematischen Ausdrucks: 294 / (11 · Prated), wobei sich Prated auf das Primärheizgerät bezieht,
- IV: IV: Wert des mathematischen Ausdrucks: 115 / (11 · Prated), wobei sich Prated auf das Primärheizgerät bezieht,



Fiche de calcul Système de chauffage

Illustration 1 - Indique l'efficacité énergétique saisonnière de chauffage du système, avec générateur de chauffage, générateur de chauffage mixte, régulateur de température et système solaire ou avec générateurs de chauffage mixte, régulateur de température et système solaire



Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du générateur de chauffage I' → **115** %

Régulateur de température

En provenance de la fiche de données du régulateur de température

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** %

Chaudière au sol d'appoint

En provenance de la fiche de données de la chaudière au sol

Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux (en %)

(-) x 0.1 = ± **0** %

Contribution solaire

En provenance de la fiche de données du dispositif solaire

III'

Surface de capteur (en m²)

IV'

VOLUME DU BALLON (en m³)

RENDMENT DES CAPTEURS (en %)

Catégorie du ballon

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** %

Pompe à chaleur d'appoint

En provenance de la fiche de données de la pompe à chaleur

Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux (en %)

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

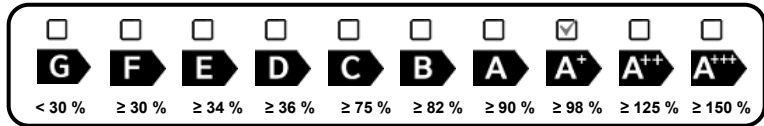
Contribution solaire ET pompe à chaleur d'appoint

Sélectionner une valeur plus basse

0.5 x OU 0.5 x = - **0** %

Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du système **117** %

Classe d'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du système



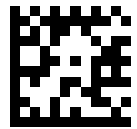
Installation d'une chaudière et d'une pompe à chaleur d'appoint avec des émetteurs de chaleur basse température à 35 °C ?

En provenance de la fiche de données de la pompe à chaleur

+ (50 x) = **0** %

L'efficacité énergétique indiquée sur cette fiche de données pour la combinaison de produits risque d'être différente de l'efficacité énergétique réelle une fois l'ensemble installé dans un bâtiment, car elle est alors assujettie à d'autres facteurs, comme la perte de chaleur au sein du système de distribution et le dimensionnement des produits en regard de la taille et des caractéristiques du bâtiment.

- I: Valeur de l'efficacité énergétique du dispositif de chauffage principal dans le chauffage des locaux, en pourcentage
- II: Coefficient de pondération de la puissance thermique des dispositifs de chauffage principal et d'appoint dans une installation combinée
- III: Valeur de l'expression mathématique : 294 / (11 · Prated), où Prated renvoie au dispositif de chauffage principal
- IV: Valeur de l'expression mathématique : 115 / (11 · Prated), où Prated renvoie au dispositif de chauffage principal



calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig1_intro



calc_fig1_seasonal_efficiency_boiler

I → **115** %

calc_temperature_control

calc_box_classes

+ **2** %

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I

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

I II

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** % **6**

calc_fig1_seasonal_efficiency_package

117 % **7**

calc_fig1_seasonal_efficiency_class_package

G F E D C B A A+ A++ A+++
 <calc_fig1_efficiency_box_value

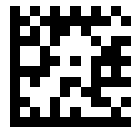
calc_fig1_boiler_and_supp_heatpump_35

calc_from_fiche_heatpump

7 + (50 x II) = **0** %

calc_installed_efficiency_disclaimer

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



calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig1_intro



calc_fig1_seasonal_efficiency_boiler

I → %

calc_temperature_control

calc_box_classes

II + %

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I

calc_from_fiche_boiler

(-) x 0.1 = ± %

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

→ x + → x) x 0.9 x (/ 100) x x = + %

calc_box_tank_rating
A+ = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

calc_supp_heatpump

calc_box_seasonal_efficiency_heat_pump

I **II**

calc_from_fiche_heatpump

(-) x = + %

calc_solar_and_supp_heatpump

calc_select_smaller_value

0.5 x **calc_or** 0.5 x = - %

calc_fig1_seasonal_efficiency_package

%

calc_fig1_seasonal_efficiency_class_package

G F E D C B A A+ A++ A+++

<calc_fig1_efficiency_box_value

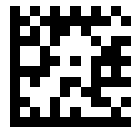
calc_fig1_boiler_and_supp_heatpump_35

calc_from_fiche_heatpump

+ (50 x) = %

calc_installed_efficiency_disclaimer

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



Kalkulationsblatt System für Heizung

Abbildung 1 - Bei Vorzugsraumheizgeräten mit Heizkessel und Vorzugskombiheizgeräten mit Heizkessel zur Angabe der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz der angebotenen Verbundanlage in das Datenblatt für eine Verbundanlage aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen bzw. eine Verbundanlage aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen aufzunehmen



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels I' → **115** %

Temperaturregeler II'

Vom Datenblatt des Temperaturreglers Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 % + **2** %

Zusatzheizkessel I'

Vom Datenblatt des Heizkessels Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %) (-) x 0,1 = ± **0** %

Solarer Beitrag II'

Vom Datenblatt der Solareinrichtung Tankeinstufung
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-C = 0,81

III' Kollektorgroße (in m²) IV' Tankvolumen (in m³) Kollektorwirkungsgrad (in %) + **0** %

(x + x) x 0,9 x (/ 100) x =

Zusatzwärmepumpe I' II'

Vom Datenblatt der Wärmepumpe Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %) (-) x = + **0** %

Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe II'

Kleineren Wert auswählen + **0** %

$0,5 \times$ **ODER** $0,5 \times$ =

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage **117** %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

G
< 30 %

F
≥ 30 %

E
≥ 34 %

D
≥ 36 %

C
≥ 75 %

B
≥ 82 %

A
≥ 90 %

A⁺
≥ 98 %

A⁺⁺
≥ 125 %

A⁺⁺⁺
≥ 150 %

Einbau von Heizkessel und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahlern 35 °C ? II'

Vom Datenblatt der Wärmepumpe + (50 x) = **0** %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

- I: Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsraumheizgerätes in Prozent,
- II: Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage,
- III: Wert des mathematischen Ausdrucks: 294 / (11 · Prated), wobei sich Prated auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht,
- IV: IV: Wert des mathematischen Ausdrucks: 115 / (11 · Prated), wobei sich Prated auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht,