0020205877_00

Obrazac proračuna Sustav grijanja

Ilustracija 3 - Za preferencijalne dizalice topline i preferencijalne kombinirane (DT) uređaje za grijanje za označavanje sezonski uvjetovanog, energetski učinkovitog grijanja prostora treba unijeti podatke u listu podataka kombiniranog postrojenja koje se sastoji iz grijačih uređaja, regulacija temperature te solarnim komponentama odnosno iz kombiniranih uređaja za grijanje, regulacijama temperature i solarnim komponentama



Energetska učinkovitost grijanja dizalice topline

'I' → ❶ **141** %

Upravljenje temperaturom

Iz podataka regulatora temperature

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

❷ + 2 %

Dodatni uređaj za grijanje

Iz podataka uređaja za grijanje

(Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora (u %) - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Solarni doprinos

Iz podataka solarnog uređaja

('III' x Površina kolektora (u m²) + 'IV' x Volumen spremnika (in m³)) x 0.45 x (Učinkovitost kolektora (u %) / 100) x Rang spremnika A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Energetska učinkovitost postrojenja za grijanje kod prosječnih klimatskih uvjeta

❺ 143 %

Razred energetske učinkovitosti postrojenja za grijanje kod prosječnih klimatskih uvjeta

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Energetska učinkovitost grijanja kod hladnijih i toplijih klimatskih uvjeta

Hladnije: ❺ 143 - 'V' -3 = 146 %

Topline: ❺ 143 + 'VI' 1 = 144 %

Energetska klasa učinkovitosti odabranih proizvoda ne mora odgovarati stvarnoj energetskoj učinkovitosti jednom kada se uređaji ugrade u prostor jer na učinkovitost utječu daljnji faktori kao što su gubici topline u cjevovodima i predviđenoj snazi uređaja u odnosu na veličinu objekta i karakteristike (izolacija itd.)

I: Vrijednost energetske učinkovitosti sezonskog grijanja prostora preferiranog kombiniranog grijača, izraženo u%;
II: Težinski faktor snage grijanja preferiranog i dodatnog grijača u paketu
III: Vrijednost matematičkog izraza: 294 / (11 · Pnominalno), gdje se Pnominalno odnosi na preferirani kombinirani grijač;
IV: Vrijednost matematičkog izraza: 115 / (11 · Pnominalno), gdje se Pnominalno odnosi na preferirani kombinirani grijač;
V: Vrijednost razlike energetske učinkovitosti grijanja pri prosječnim i hladnijim uvjetima, izražena u %;
VI: Vrijednost razlike energetske učinkovitosti grijanja pri prosječnim i toplijim uvjetima, izražena u %;

0020205877_00

Fisa de calcul Sistem de incalzire

Figura 3.Pompa de caldura pentru incalzirea spatiului sau sistem cu pompa de caldura,fisa cu date tehnice ale pachetului cu componente,controler si echipament solar respectiv date care arata eficienta energetica sezoniera a intregului pachet de echipamente ofertat.



Eficienta energetica sezoniera a pompei de caldura

'I' → ❶ 141 %

Controler de temperatura

Din fisa controlerului 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 %

❷ + 2 %

Centrala suplimenta

Din fisa centralei

Eficienta energetica sezoniera pe incalzire (in %) → (☐ - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Aport solar

Din fisa dispozitivului solar

'III' x Suprafata panoului (in m²) + 'IV' x Volumul boilerului (in m³)) x 0.45 x (Eficienta panoului (in %) / 100) x Categoria boilerului A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, = ❹ + 0 %

Eficienta energetica sezoniera a intregului pachet ofertat in conditii climatice temperate

❺ 143 %

Clasa de eficienta energetica sezoniera a pachetului ofertat in conditii climatice temperate.

G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Clasa de eficienta energetica sezoniera a pachetului ofertat in conditii climatice cu temperaturi scazute.

Mai rece: ❺ 143 - 'V' -3 = 146 %

Mai cald: ❺ 143 + 'VI' 1 = 144 %

Eficienta energetica a pachetului exprimata pe aceasta eticheta s-ar putea sa nu corespunda odata ce pachetul este instalat in cladirea respectiva,deoarece eficienta este influentata de factori suplimentari cu ar fii pierderile de caldura in sistemul de distributie si dimensionarea acestuia in functie de marimea cladirii si caracteristicile specifice ale acestuia

I: valoarea eficientei energetice sezoniere a echipamentului principal de incalzire , exprimata in %;
II: factorul prin care se pondereaza puterea termica a echipamentului principal si suplimentar de incalzire dintr-un pachet
III: valoarea expresiei matematice : 294 / (11 · Prated),unde Prated face referire la echipamentul principal de incalzire
IV: IV : valoarea expresiei matematice : 115 / (11 · Prated),unde Prated face referire la echipamentul principal de incalzire
V: valoarea diferentei de eficienta sezoniera a sistemului in conditii de temperaturi ridicate si temperaturi ridicate,exprimate in %;
VI: valoarea diferentei de eficienta sezoniera a sistemului in conditii de temperaturi medii si temperaturi scazute,exprimate in %;

0020205877_00

Kalkulační list Systém k topení

Obrázek 3 - U přednostních pokojových topidel s tepelným čerpadlem a u přednostních kombinovaných topidel s tepelným čerpadlem je třeba k uvedení sezonní energetické účinnosti vytápění místnosti u nabízeného sdruženého systému vložit do datového listu pro sdružený systém z pokojových topidel, regulátorů teploty a solárních zařízení, respektive pro sdružený systém z kombinovaných topidel, regulátorů teploty a solárních zařízení



Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti tepelným čerpadlem

'I' → ❶ **141** %

Regulátor teploty

Z datového listu regulátoru teploty

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

❷ + 2 %

Přídavný kotel

Z datového listu kotle

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti (v %) 'I' 'II'

(☐ -) x = ❸ - 0 %

Solární příspěvek

Z datového listu solárního zařízení

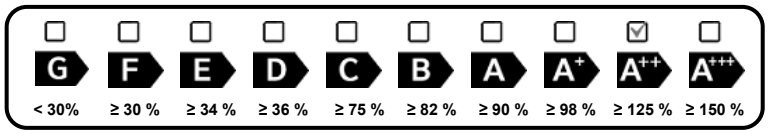
'III' Velikost kolektorů (v m²) 'IV' Objem nádrž (v m³) Účinnost kolektorů (v %) Odstupňování nádrže A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D,G = 0,81

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti sdruženým systémem při průměrném klimatu

❺ 143 %

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti sdruženým systémem při průměrném klimatu



Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti sdruženým systémem při chladnějším a teplejším klimatu

❺ 'V' **Chladněji:** 143 - -3 = 146 %

❺ 'VI' **Tepleji:** 143 + 1 = 144 %

Energetická účinnost uvedená na tomto datovém listu pro soustavu výrobků se bude možná odlišovat od energetické účinnosti zjištěné po zabudování soustavy výrobků do budovy, protože je ovlivňována dalšími faktory, jako jsou tepelné ztráty v systému rozdělování a dimenzování výrobků v poměru k velikosti a vlastnostem budovy.

I: Hodnota energetické účinnosti vytápění místnosti přednostním pokojovým topidlem v procentech
II: Faktor k vyrovnání tepelného výkonu přednostních a přídavných kotlů ve sdruženém systému
III: Hodnota matematického výrazu: 294 / (11 · Prated), přičemž Prated se vztahuje k přednostnímu pokojovému topidlu,
IV: Hodnota matematického výrazu: 115 / (11 · Prated), přičemž Prated se vztahuje k přednostnímu pokojovému topidlu,
V: Hodnota diference mezi energetickou účinností vytápění místnosti závislou na ročním období při průměrných a energetickou účinností při chladnějších klimatických poměrech v procentech
VI: Hodnota diference mezi energetickou účinností vytápění místnosti závislou na ročním období při teplejších a energetickou účinností při chladnějších klimatických poměrech v procentech

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

+ ❷ 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I', 'II')

(☐ -) x = - ❸ 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,

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = + ❹ 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

calc_colder ❺ 'V' 143 - -3 = 146 %

calc_warmer ❺ 'VI' 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = ❸ - 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, ...

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

❺ ('V') **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

❺ ('VI') **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

0020205877_00

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

+ ❷ 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = - ❸ 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, ...

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = + ❹ 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

❺ ('V') **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

❺ ('VI') **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

0020205877_00

Berekeningsblad Systeem voor verwarming

Afbeelding 3 - Bij preferentiële warmtepompen en preferentiële combi-warmtepompen voor ruimteverwarming, die deel uitmaken van het gegevensblad voor een systeem met (combi-) ruimteverwarmingstoestellen, temperatuursregelaar en zonne-energiesysteem, ter berekening van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden systeem.



Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van de warmtepomp

❶ 'I' → 141 %

Temperatuurregelaar

Van productfiche van de temperatuurregelaar

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 %

❷ + 2 %

Bijkomende verwarmingsketel

Van productfiche van de verwarmingsketel

(Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (in %) - 'II') x 'I' = ❸ - 0 %

Bijdrage zonne-energie

Van productfiche van de zonne-energiesysteem

('III' x Collectoroppervlak (in m²) + 'IV' x Tankvolume (in m³)) x 0.45 x (Collectorrendement (in %) / 100) x Tankclassificatie A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het systeem bij gemiddelde klimaatomstandigheden

❺ 143 %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het systeem bij gemiddelde klimaatomstandigheden

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

Kouder: ❺ 143 'V' - -3 = 146 %

Warmer: ❺ 143 'VI' + 1 = 144 %

De energie-efficiëntie van de productcombinatie, vermeld in deze fiche, wijkt mogelijk af van de werkelijke energie-efficiëntie eens geïnstalleerd in een gebouw aangezien de efficiëntie beïnvloed wordt door meerdere factoren, zoals het warmteverlies in het verdelingssysteem en de dimensionering van de producten ten opzichte van de grootte en de eigenschappen van het gebouw.

I: Waarde van de energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het preferentiële verwarmingsapparaat in %,
II: gewichtsfactor van het thermisch vermogen van de preferentiële- en bijkomende warmteopwekkers van een systeem,
III: waarde van de mathematische uitdrukking: 294 / (11 · Prated), waarbij Prated betrekking heeft op het preferentiële warmteopwekker van het systeem,
IV: waarde van de mathematische uitdrukking: 115 / (11 · Prated), waarbij Prated betrekking heeft op het preferentiële warmteopwekker van het systeem,
V: De waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming bij gemiddelde en bij koudere klimaatomstandigheden in %,
VI: De waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming bij warmere en bij gemiddelde klimaatomstandigheden in %.

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = ❸ - 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, ...

(x ☐ + x ☐) x 0,45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

❺ ('V') **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

❺ ('VI') **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = ❸ - 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,

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

('V') ❺ **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

('VI') ❺ **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

0020205877_00

Calculation Form System for heating

Figure 3 - For preferential heat pump space heaters and preferential heat pump combination heaters, element of the fiche for a package of space heater, temperature control and solar device and a package of combination heater, temperature control and solar device, respectively, indicating the seasonal space heating energy efficiency of the package offered



Seasonal space heating energy efficiency of heat pump

'I' → ❶ 141 %

Temperature control

From fiche of temperature control

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

❷ + 2 %

Supplementary boiler

From fiche of boiler

(Seasonal space heating energy efficiency (in %) - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Solar contribution

From fiche of solar device

('III' x Collector size (in m²) + 'IV' x Tank volume (in m³)) x 0.45 x (Collector efficiency (in %) / 100) x Tank rating (A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81) = ❹ + 0 %

Seasonal space heating energy efficiency of package under average climate

❺ 143 %

Seasonal space heating energy efficiency class of package under average climate

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Seasonal space heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions

Colder: ❺ 143 - 'V' -3 = 146 %

Warmer: ❺ 143 + 'VI' 1 = 144 %

The energy efficiency of the package of products provided for in this fiche may not correspond to its actual energy efficiency once installed in a building, as the efficiency is influenced by further factors such as heat loss in the distribution system and the dimensioning of the products in relation to building size and characteristics.

I: the value of the seasonal space heating energy efficiency of the preferential combination heater, expressed in %;
II: the factor for weighting the heat output of the preferential and supplementary heaters of a package
III: the value of the mathematical expression: 294 / (11 · Prated), whereby Prated is related to the preferential combination heater;
IV: the value of the mathematical expression 115 / (11 · Prated), whereby Prated is related to the preferential combination heater;
V: the value of the difference between the seasonal space heating energy efficiencies under average and colder climate conditions, expressed in %;
VI: the value of the difference between the seasonal space heating energy efficiencies under warmer and average climate conditions, expressed in %;

0020205877_00

Vzorec kalkulácie Systém na vykurovanie

Obrázok 3 - Pre preferenčné tepelné čerpadlo na vykurovanie a preferenčné kombinované tepelné čerpadlo, základný technický list pre zostavu vykurovacieho zariadenia, regulácie a solárneho zariadenia a zostavu kombinovaného zariadenia, regulácie a solárneho zariadenia, každé zvlášť, zobrazuje sezónnu energetickú účinnosť vykurovania celej zostavy.

Sezónna energetická účinnosť vykurovania tepelným čerpadlom

'I' → ❶ 141 %

Regulácia teploty

Z technického listu regulácie teploty

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

❷ + 2 %

Doplnkový (prídavný) kotol

Z technického listu kotla

(Sezónna energetická účinnosť vykurovania (v %) - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Solárny zisk

Z technického listu solárneho zariadenia

('III' x Plocha kolektorov (v m²) + 'IV' x Objem zásobníka (v m³)) x 0.45 x (Účinnosť kolektorov (v %) / 100) x Klasifikácia zásobníka A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Sezónna energetická účinnosť vykurovania zostavou v miernom klimatickom pásme

❺ 143 %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti vykurovania zostavou v miernom klimatickom pásme

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A+	☑ A++	☐ A+++
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Sezónna energetická účinnosť vykurovania zostavou v teplom a chladnom klimatickom pásme

Chladnejšie: ❺ 143 'V' - -3 = 146 %

Teplejšie: ❺ 143 'VI' + 1 = 144 %

Energetická účinnosť zostáv uvedených v tomto liste nemusí zodpovedať skutočnej energetickej účinnosti po inštalácii v budove, pretože účinnosť je ovplyvnená ďalšími faktormi, ako sú tepelné straty v distribučnom systéme a navrhovanie výrobkov vo vzťahu k veľkosti a charakteru stavby.

I: Hodnota sezónnej energetickej účinnosti hlavného vykurovacieho zariadenia vyjadreného v %
II: Faktor váhy primárneho a doplnkového zdroja tepla na tepelnom výkone
III: hodnota matematického výrazu: 294 / (11 · Prated), pričom (prated) sa týka prioritných kombinovaných ohrievačov;
IV: hodnota matematického výrazu: 115 / (11 · Prated), pričom (prated) sa týka prioritných kombinovaných ohrievačov;
V: hodnota rozdielu medzi sezónnou účinnosťou v miernom klimatickom pásme a chladnejšom klimatickom pásme v %;
VI: hodnota rozdielu medzi sezónnou účinnosťou v teplejšom klimatickom pásme a miernom klimatickom pásme v %;

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

(☐ - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

('III' x calc_box_collector_size ☐ + 'IV' x calc_box_tank_volume ☐) x 0.45 x (calc_box_collector_efficiency ☐ / 100) x calc_box_tank_rating A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, ☐ = ☐ = ❹ + 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

calc_colder ❺ 'V' 143 - -3 = 146 %

calc_warmer ❺ 143 'VI' + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

0020205877_00

Obrazec izračuna Sistem ogrevanja

Slika 3 - Energijska učinkovitost paketov za sezonsko ogrevanje s preferenčnimi toplotnimi črpalkami za ogrevanje in preferenčnimi kombiniranimi toplotnimi črpalkami, podatki za pakete za ogrevanje z reguacijo temperature in solarno napravo in za pakete kombiniranih toplotnih črpalk z regulacijo temperature in solarno napravo.



Učinkovitost toplotnih črpalk pri sezonskem ogrevanju prostorov

❶ ‘I‘ → **141** %

Regulacija temperature

Iz podatka regulatorja temperature

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

❷ + 2 %

Dodatni kotel

Iz podatka kotla

Sezonska energijska učinkovitost ogrevanja prostorov (v %) ‘I‘ ‘II‘

(☐ -) x = ❸ - 0 %

Solarni doprinos

Iz podatka solarne naprave

‘III‘ Površina kolektorjev (v m²) ‘IV Prostornina vsebnika (v m³) Učinkovitost kolektorjev (u %) Razred vsebnika A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

Učinkovitost paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri povprečnih klimatskih pogojih

❺ 143 %

Energijski razred paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri povprečnih klimatskih pogojih

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Energijska učinkovitost paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri hladnejših in toplejših klimatskih pogojih

‘V‘ ‘VI‘

❺ **Hladni pogoji:** 143 - -3 = 146 % ❺ **Topli pogoji:** 143 + 1 = 144 %

Energijska učinkovitost paketa proizvodov, predvidenih v tem dokumentu morda ne ustreza energijski učinkovitosti, ko bodo produkti nameščeni v objektu, saj na dejansko učinkovitost vplivajo dodatni dejavniki, kot so toplotne izgube v sistemu in dimenzioniranje izdelkov glede na velikost stavbe in njene karakteristike.

I: vrednost energijske učinkovitovitosti kombiniranega grelnika za sezonsko ogrevanje prostorov izražena v %;
II: Faktor grelne moči med primarnim in sekundarnim grelnikom v paketu
III: vrednost matematičnega izraza: 294 / (11·PN), pri čimer je PN povezan s preferencialno kombiniranim grelnikom
IV: vrednost matematičnega izraza: 115 / (11·PN), pri čimer je PN povezan s preferencialno kombiniranim grelnikom
V: Vrednost razlike med energijsko učinkovitostjo sezonskega ogrevanja pri povprečnih in hladnejših klimatskih pogojih, izražena v %
VI: Vrednost razlike med energijsko učinkovitostjo sezonskega ogrevanja pri toplih in povprečnih klimatskih pogojih, izražena v %

0020205877_00

Feuil de calcul Système pour chauffage

Figure 3 - Pour pompes à chaleur principales et pompes à chaleur combi principales pour le chauffage, qui font partie de la fiche pour un système avec des appareils chauffage (combi), commande de température et système d'énergie solaire indiquant l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage du système offert.



Efficacité d'énergie saisonnière pour chauffage de la pompe à chaleur

'I' → ❶ 141 %

Commande de température

De la fiche de produit de la commande 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 %

❷ + 2 %

Chaudière additionnelle

De la fiche de produit de la chaudière

(Efficacité d'énergie saisonnière pour chauffage (en %) [ ] - 'II') x = ❸ - 0 %

Contribution énergie solaire

De la fiche de produit du système d'énergie solaire

('III' x Surface de collecteur (en m²) [ ] + 'IV' x Volume du ballon (en m³) [ ]) x 0.45 x (Rendement du collecteur (en %) [ ] / 100) x Classification du ballon A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, [ ] =

❹ + 0 %

Efficacité d'énergie saisonnière pour chauffage du système sous conditions climatiques moyennes

❺ 143 %

Classe d'efficacité d'énergie saisonnière pour chauffage du système sous conditions climatiques moyennes

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Classe d'efficacité d'énergie saisonnière pour chauffage sous conditions climatiques plus froides et plus chaudes

Plus froide: ❺ 143 'V' - -3 = 146 %

Plus chaude: ❺ 143 'VI' + 1 = 144 %

L'efficacité énergétique de la combinaison des produits, reprise sur cette fiche, peut dévier de l'efficacité d'énergie réelle une fois installée dans le bâtiment parce que l'efficacité est influencée par plusieurs facteurs, comme les déperditions de chaleur dans le système de distribution et le dimensionnement des produits par rapport à taille et aux caractéristiques du bâtiment.

I: Valeur de l'efficacité d'énergie pour chauffage de l'appareil de chauffage préférentiel en %
II: Coefficient de pondération de la charge calorifique du générateur de chaleur préférentiel et additionnel du système.
III: la valeur de l'expression mathématique: 294 / (11 · Prated), dans laquelle Prated se rapporte au générateur de chaleur préférentiel du système
IV: la valeur de l'expression mathématique: 115 / (11 · Prated), dans laquelle Prated se rapporte au générateur de chaleur préférentiel du système
V: la valeur de la différence entre l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage sous conditions climatiques moyennes et plus froide, exprimé en %
VI: la valeur de la différence entre l'efficacité d'énergie saisonnière pour chauffage sous conditions climatiques plus chaude et moyennes, en %

0020205877_00

Hoja de cálculo Sistema para calefacción

Figura 3. Para los aparatos de calefacción con bomba de calor como generador principal y los sistemas con bomba de calor de generador principal, elemento de la ficha para un sistema de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar y un sistema de generador de calor, control de temperatura y dispositivo solar, respectivamente, que indica la eficiencia energética estacional de calefacción del sistema



Eficiencia energética estacional de la bomba de calor en calefacción

❶ 'I' → 141 %

Regulador de temperatura

De la hoja de datos del regulador de temperatura

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

❷ + 2 %

Caldera adicional

De la hoja de datos de la caldera

(Eficiencia energética estacional de calefacción (en %) [ ] - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Contribución solar

De la hoja de datos del dispositivo solar

('III' x Superficie del colector (en m²) [ ] + 'IV' x Volumen del depósito (en m³) [ ]) x 0.45 x (Eficiencia del colector (en %) [ ] / 100) x Clasificación del depósito A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, [ ] =

❹ + 0 %

Eficiencia energética estacional del sistema en calefacción para climas medios

❺ 143 %

Clase de eficiencia energética estacional del sistema en calefacción para climas medios

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Eficiencia energética estacional en calefacción para climas fríos y cálidos

Más frío: ❺ 143 'V' **- -3 =** 146 %

Más cálido: ❺ 143 'VI' **+ 1 =** 144 %

La eficiencia energética indicada en esta hoja de datos para el conjunto de productos difiere posiblemente de la eficiencia energética tras su instalación en un edificio, ya que esta depende de otros factores tales como la pérdida de calor en el sistema de distribución y el dimensionamiento de los productos en relación con el tamaño y las características del edificio.

I: valor de la eficiencia energética estacional del generador preferente de calor para calefacción, expresado en porcentaje;
II: factor de ponderación de la potencia calorífica de los generadores de calor preferente y complementario de una instalación combinada;
III: valor de la expresión matemática: 294 / (11 · Prated), donde Prated está relacionada con el generador de calefacción principal;
IV: IV: valor de la expresión matemática: 115 / (11 · Prated), donde Prated está relacionada con el generador de calefacción principal;
V: valor de la diferencia entre las eficiencias energéticas estacionales de calefacción en condiciones climáticas medias y más frías, expresado en porcentaje;
VI: valor de la diferencia entre las eficiencias energéticas estacionales de calefacción en condiciones climáticas más cálidas y medias, expresado en porcentaje.

0020205877_00

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

+ ❷ 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

(☐ - 'I') x 'II' = - ❸ 0 %

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

('III' x calc_box_collector_size ☐ + 'IV' x calc_box_tank_volume ☐) x 0.45 x (calc_box_collector_efficiency ☐ / 100) x calc_box_tank_rating A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, ☐ = ☐ = + ❹ 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

calc_colder ❺ 143 'V' - -3 = 146 %

calc_warmer ❺ 143 'VI' + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

0020205877_00

Beregnings måde System for varme

Figur 3 - For præferentiel varmepumpe til rumopvarmning og præferentiel varmepumpe i kombination, det er elementer i databladet for et system til rumopvarmning, temperaturkontrol og sol enhed og en pakke af kombinationsvarmegiver , temperaturkontrol og sol enhed, hvilket indikerer den sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet i systemet, der tilbydes



Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet varmepumpe

❶ 'I' → **141** %

Temperatur styring

Ud fra datablad til temperatur styringen

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 %

❷ + 2 %

Supplerende kedel

Ud fra datablad til kedlen

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet (i%) 'I' 'II'

(☐ -) x = ❸ - 0 %

Sol dækningsgrad

Ud fra solvarmeanlæggets datablad

'III' Solfanger areal (i m²) 'IV' Beholder volume (l m³) Solfanger effektivitet (i%) Beholder mærkning A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83,

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet for systemet under gennemsnitlige klima forhold

❺ 143 %

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitetsklasse for systemet under gennemsnitlig klima forhold

	☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
	< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet under koldere og varmere klimaforhold

❺ 'V' **Koldere:** 143 - -3 = 146 %

❺ 'VI' **Varmere:** 143 + 1 = 144 %

Energieffektiviteten af den pakke af produkter, der er omhandlet i dette databladet svarer muligvis ikke til den faktiske energieffektivitet når de er installeret i en bygning, da effektiviteten påvirkes af andre faktorer, såsom varmetab i distributionssystemet og dimensioneringen af produkterne i relation til bygningernes størrelse og karakteristika.

I: Værdien af den årlige varme energieffektivitet i den foretrukne kombination udtrykt i%;
II: faktoren til vægtning varmeeffekt på de præferentielle og supplerende varmegivere i en pakke
III: værdien af det matematiske udtryk: 294 / (11 · PN), hvor PN er relateret til den foretrukne kombination varmegiver;
IV: værdien af det matematiske udtryk 115 / (11 · PN), hvor PN er relateret til den foretrukne kombination varmegiver;
V: værdien af forskellen mellem den sæsonbestemte rumopvarmning energieffektiviteten under gennemsnitlige og koldere klimaforhold, udtrykt i%;
VI: værdien af forskellen mellem den sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet under varmere og gennemsnitlige klimaforhold, udtrykt i%;

0020205877_00

Berekeningsblad Systeem voor verwarming

Afbeelding 3 - Bij preferentiële ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en preferentiële combi-verwarmingstoestellen met warmtepomp voor de opgave van de seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming van de aangeboden combinatie-installatie op te nemen in het gegevensblad voor een combinatie-installatie dat bestaat uit ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties c.q. een combinatie-installatie bestaande uit combiverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties

Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de warmtepomp

❶ 'I' → 141 %

Temperatuurregelaar

Van het gegevensblad van de temperatuurregelaar

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 %

❷ + 2 %

Hulpverwarmingsketel

Van het gegevensblad van de verwarmingsketel

(Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming (in %) - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Bijdrage zonne-energie

Van het gegevensblad van de zonne-energie-installatie

('III' x Collectorgrootte (in m²) + 'IV' x Tankvolume (in m³)) x 0.45 x (Collectorrendement (in %) / 100) x Tankclassificatie A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de combinatie-installatie bij gemiddeld klimaat

❺ 143 %

Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntieklasse van de combinatie-installatie bij gemiddeld klimaat

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie bij kouder en warmer klimaat

❺ 'V' **Kouder:** 143 - -3 = 146 %

❺ 'VI' **Warmer:** 143 + 1 = 144 %

De op dit gegevensblad voor de productcombinatie aangegeven energie-efficiëntie kan afwijken van de energie-efficiëntie na de montage in een gebouw. Deze wordt namelijk door meerdere factoren beïnvloed, zoals het warmteverlies in het verdelingssysteem en de dimensionering van de producten ten opzichte van de grootte en de eigenschappen van het gebouw.

I: Waarde van de ruimteverwarmingsenergie-efficiëntie van het preferentiële verwarmingsapparaat in procenten,
II: factor voor de bepaling van het warmterendement van de preferentiële- en aanvullende verwarmingsapparaten van een combinatie-installatie,
III: waarde van de mathematische uitdrukking: 294 / (11 · Prated), waarbij Prated betrekking heeft op het preferentiële verwarmingstoestel,
IV: IV: waarde van de mathematische uitdrukking: 115 / (11 · Prated), waarbij Prated betrekking heeft op het preferentiële verwarmingstoestel,
V: De waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming bij gemiddelde en die bij koudere klimaatomstandigheden in procenten,
VI: De waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming bij warmere en die bij koudere klimaatomstandigheden in procenten.

0020205877_00

Kalkulationsblatt System für Heizung

Abbildung 3 - Bei Vorzugsraumheizgeräten mit Wärmepumpe und Vorzugskombiheizgeräten mit Wärmepumpe 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 der Wärmepumpe

❶ 'I' → 141 %

Temperaturregeler

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 %

❷ + 2 %

Zusatzheizkessel

Vom Datenblatt des Heizkessels

(Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %) [ ] - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Solarer Beitrag

Vom Datenblatt der Solareinrichtung

('III' x Kollektorgröße (in m²) [ ] + 'IV' x Tankvolumen (in m³) [ ]) x 0,45 x (Kollektorwirkungsgrad (in %) [ ] / 100) x Tankeinstufung A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 [ ] = ❹ + 0 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

❺ 143 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter: ❺ 'V' 143 - -3 = 146 %

Wärmer: ❺ 'VI' 143 + 1 = 144 %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebne 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 Vorzugsraumheigerätes 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,
V: Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen und derjenigen bei kälteren Klimaverhältnissen in Prozent,
VI: Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren und derjenigen bei kälteren Klimaverhältnissen in Prozent.

0020205877_00

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

+ ❷ 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = - ❸ 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, ...

(x ☐ + x ☐) x 0,45 x (☐ / 100) x ☐ = + ❹ 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

('V') ❺ **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

('VI') ❺ **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I', 'II') (☐ -) x =

❸ - 0 %

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

('III' calc_box_collector_size x ☐ + 'IV' x calc_box_tank_volume ☐) x 0.45 x (calc_box_collector_efficiency ☐ / 100) x calc_box_tank_rating A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, ☐ =

❹ + 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

❺ 'V' **calc_colder** 143 **- -3 =** 146 %

❺ 'VI' **calc_warmer** 143 **+ 1 =** 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

+ ❷ 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = - ❸ 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,

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = + ❹ 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

('V') ❺ **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

('VI') ❺ **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler ('I') ('II')

(☐ -) x = ❸ - 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, ...

(x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = ❹ + 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

❺ ('V') **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

❺ ('VI') **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

Arkusz kalkulacyjny System do instalacji grzewczej

Rysunek 3 - Na potrzeby podstawowych ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i podstawowych ogrzewaczy wielofunkcyjnych z pompą ciepła element karty, odpowiednio, zestawu zawierającego ogrzewacze pomieszczeń, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne oraz zestawu zawierającego ogrzewacze wielofunkcyjne, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne, wskazujący sezonową efektywność energetyczną ogrzewania pomieszczeń dla oferowanego zestawu



Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń pompy ciepła

❶ 'I' → **141** %

Regulator temperatury

Z karty danych regulatora temperatury

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

❷ + **2** %

Dodatkowy kocioł grzewczy stojący

Z karty danych kotła grzewczego stojącego

(Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (w %) ☐ - 'I') x 'II' = ❸ - **0** %

Udział solarny

Z karty danych urządzenia słonecznego

('III' x Wielkość kolektora (w m²) ☐ + 'IV' x Pojemność zbiornika (w m³) ☐) x 0.45 x (Efektywność kolektora (w %) ☐ / 100) x Klasyfikacja zbiornika A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, ☐ =

❹ + **0** %

Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń zestawu w klimacie umiarkowanym

❺ **143** %

Sezonowa klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń zestawu w klimacie umiarkowanym

☐ G	☐ F	☐ E	☐ D	☐ C	☐ B	☐ A	☐ A⁺	☑ A⁺⁺	☐ A⁺⁺⁺
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w klimacie chłodnym i ciepłym

Chłodny: ❺ **143** 'V' **- -3 =** **146** %

Ciepły: ❺ **143** 'VI' **+ 1 =** **144** %

Efektywność energetyczna podana na tej karcie danych dla zestawu produktów może się różnić od efektywności energetycznej po jego zamontowaniu w budynku, ponieważ wpływają na nią inne czynniki, takie jak straty ciepła w systemie rozdzielczym oraz wymiary produktów w stosunku do wielkości i właściwości budynku.

I: Wartość efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla podstawowego ogrzewacza pomieszczeń wyrażona w procentach,
II: Współczynnik ważący moc ogrzewania ogrzewaczy podstawowych oraz ogrzewaczy dodatkowych w zestawie,
III: Wartość wyrażenia matematycznego: 294 / (11 · Prated), gdzie Prated dotyczy podstawowego ogrzewacza pomieszczeń,
IV: IV: Wartość wyrażenia matematycznego: 115 / (11 · Prated), gdzie Prated dotyczy podstawowego ogrzewacza pomieszczeń,
V: Wartość różnicy między sezonowymi efektywnościami energetycznymi ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego i chłodnego, wyrażona w procentach,
VI: Wartość różnicy między sezonowymi efektywnościami energetycznymi ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego i chłodnego, wyrażona w procentach,

0020205877_00

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 141 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

+ ❷ 2 %

calc_supp_boiler

calc_from_fiche_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

(☐ - 'I') x 'II' = - ❸ 0 %

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

('III' x calc_box_collector_size ☐ + 'IV' x calc_box_tank_volume ☐) x 0,45 x (calc_box_collector_efficiency ☐ / 100) x calc_box_tank_rating A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, ☐ = ☐ = + ❹ 0 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 143 %

calc_fig3_seasonal_efficiency_class_average_climate

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

<calc_fig3_efficiency_box_value

calc_fig3_seasonal_efficiency_colder_warmer

❺ 'V' → **calc_colder** 143 - -3 = 146 %

❺ 'VI' → **calc_warmer** 143 + 1 = 144 %

calc_installed_efficiency_disclaimer

I: calc_footnote_I
II: calc_footnote_II
III: calc_footnote_III
IV: calc_footnote_IV
V: calc_footnote_V
VI: calc_footnote_VI

0020205877_00

Fiche de calcul Système de chauffage

Illustration 3 - Indique l'efficacité énergétique saisonnière de chauffage du système, avec pompe à chaleur ou pompe à chaleur mixte, régulateur de température et système solaire



Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux de la pompe à chaleur

❶ 'I' → **141** %

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 %

❷ + 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 %) : (☐ - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Contribution solaire

En provenance de la fiche de données du dispositif solaire

'III' x Surface de capteur (en m²) ☐ + 'IV' x Volume du ballon (en m³) ☐) x 0.45 x (Rendement des capteurs (en %) ☐ / 100) x Catégorie du ballon A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 ☐ = ❹ + 0 %

Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du système dans des conditions climatiques moyennes

❺ 143 %

Classe d'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du système dans des conditions climatiques moyennes

	G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐
	< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du système dans des conditions climatiques plus froides et plus chaudes

Plus froid : ❺ 143 'V' **- -3 =** 146 %

Plus chaud : ❺ 143 'VI' **+ 1 =** 144 %

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
V: aleur de la différence entre l'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux dans des conditions climatiques moyennes et l'efficacité dans des conditions climatiques plus froides, en pourcentage
VI: Valeur de la différence entre l'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux dans des conditions climatiques plus chaudes et l'efficacité dans des conditions climatiques plus froides, en pourcentage

0020205877_00

Kalkulációs formanyomtatvány Fűtési rendszer

3. ábra - Elsődleges hőszivattyúk és kombinált hőszivattyúk rendszercsomagban történő alkalmazása esetén kell használni a további komponensek, mint kiegészítő fűtőkészülékek, szabályozók és szolárrendszerek figyelembe vétele mellett a szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság meghatározására



A hőszivattyú szezonális helyiségfűtő energiahatékonysága

❶ ‘I‘ → **141** %

Hőmérsékletszabályozó

A hőmérsékletszabályozó adatlapjáról

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

❷ + 2 %

Rásegítő fűtőkazán

A fűtőkazán adatlapjáról

Szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság (%-ban) ‘I‘ ‘II‘

❸ (☐ -) x = - 0 %

Szolár hozzájárulás

A szolár berendezés adatlapjáról

‘III‘ Kollektor felület (m²-ben) ‘IV Tároló űrtartalom (m³-ben) Kollektor hatásfok (%-ban) Tároló osztály A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

❹ (x ☐ + x ☐) x 0.45 x (☐ / 100) x ☐ = + 0 %

A csomag szezonális helyiségfűtő energiahatékonysága átlagos éghajlati körülményeknél

❺ 143 %

A csomag szezonális helyiségfűtő energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati körülményeknél

G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐
< 30%	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság hidegebb és melegebb éghajlati körülményeknél

‘V‘ ‘VI‘

❺ **Hidegebb:** 143 - -3 = 146 % ❺ **Melegebb:** 143 + 1 = 144 %

A termékcsomag számára az ezen adatlapon megadott energiahatékonyságok az épületbe történő beépítésük után adott esetben eltérhetnek az energiahatékonyságtól, mert ezeket további tényezők, mint például az elosztó rendszer hővesztesége és a termék méretezése az épület nagyságának, illetve tulajdonságainak függvényében is befolyásolják.

I: Az elsődleges helyiségfűtő készülék helyiségfűtő energiahatékonyságának százalékos értéke,
II: A csomagként kezelt rendszer elsődleges és kiegészítő hőtermelőjének hőteljesítmény súlyozási tényezője,
III: Matematikai kifejezés értéke: 294 / (11 · Pnévleges, ahol a névleges érték az elsődleges fűtőkészülékre vonatkozik,
IV: IV: matematikai kifejezés értéke: 115 / (11 · Pnévleges, ahol a névleges érték az elsődleges fűtőkészülékre vonatkozik,
V: A szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság különbségének százalékos értéke átlagos és hidegebb éghajlati viszonyoknál.
VI: A szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság különbségének százalékos értéke melegebb és hidegebb éghajlati viszonyoknál.