0020215883_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 **143** %

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 + 1.5 %

Dodatni uređaj za grijanje

Iz podataka uređaja za grijanje

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora (u %) ('I') ('II')

(☐ -) x = ❸ - 0 %

Solarni doprinos

Iz podataka solarnog uređaja

('III') Površina kolektora (u m²) ('IV') Volumen spremnika (in m³) Učinkovitost kolektora (u %) Rang spremnika 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 %

Energetska učinkovitost paketa kod prosječnih klimatskih uvjeta

❺ 145 %

Razred energetske učinkovitosti paketa 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

❺ ('V') **Hladnije:** 145 - -5 = 150 %

❺ ('VI') **Toplije:** 145 + 2 = 147 %

Razred 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 sezonskog razreda učinkovitosti 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 %;

0020215883_00

Fiche de calcul Système de chauffage

Illustration 3 - Indique l'efficacité énergétique saisonnière pour le système de chauffage offert, pour la combinaison de 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), régulateur de température et système solaire.



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

❶ 'I' → 143 %

Régulateur de température

En provenance de la fiche de produit 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 + 1.5 %

Chaudière additionnelle

En provenance de la fiche de produit de la chaudière

(Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage (en %) - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Contribution solaire

En provenance de la fiche de produit du système solaire

('III' x Surface de capteur (en m²) + 'IV' x Volume du ballon (en m³)) x 0.45 x (Rendement du capteur (en %) / 100) x Classification 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 sous conditions climatiques moyennes

❺ 145 %

Classe d'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux 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 énergétique saisonnière de chauffage des locaux sous conditions climatiques plus froides et plus chaudes

Plus froide: ❺ 'V' 145 - -5 = 150 %

Plus chaude: ❺ 'VI' 145 + 2 = 147 %

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 pour le chauffage du dispostif de chauffage préférentiel en %
II: Coefficient de pondération de la puissance thermique du générateur de chaleur préférentiel et additionnel du système.
III: Valeur de l'expression mathématique : 294 / (11 · Prated), où Prated renvoie au dispositif de chauffage préférentiel
IV: Valeur de l'expression mathématique : 115 / (11 · Prated), où Prated renvoie au dispositif de chauffage préférentiel
V: Valeur de la différence entre l'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux dans des conditions climatiques moyennes et plus froides, en %
VI: Valeur de la différence entre l'efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux dans des conditions climatiques plus chaudes et plus froides, en %

0020215883_00

Fisa de calcul. Sistem pentru producerea incalzirii

Figura 3 - Pentru instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea incintelor preferențiale și instalații de încălzire cu pompă de căldură cu funcție dublă preferențiale, element al fișei pentru un pachet de instalație pentru încălzirea incintelor, regulator de temperatură și dispozitiv solar și, respectiv, pentru un pachet de instalație de încălzire cu funcție dublă, regulator de temperatură și dispozitiv solar, cu indicarea randamentului energetic sezonier aferent încălzirii incintelor al pachetului oferit



Randament energetic sezonier aferent incalzirii incintelor al pompei de caldura

❶ 'I' → **143** %

Regulator de temperatura

Din fisa regulatorului 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 + 1.5 %

Instalație suplimentară pentru încălzirea incintelor

Din fisa cazanului

Randament energetic sezonier pentru incalzirea incintelor (in %) → (☐ - 'II') x 'I' = ❸ - 0 %

Contributia solara

Din fisa dispozitivului solar

('III' x Dimensiunea colectorului (in m²) ☐ + 'IV' x Volumul rezervorului (in m³) ☐) x 0.45 x (Randamentul colectorului (in %) ☐ / 100) x Clasa rezervorului A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 ☐ = ❹ + 0 %

Randament energetic sezonier aferent incalzirii incintelor al pachetului in conditii climatice medii

❺ 145 %

Clasa de randament energetic sezonier aferent incalzirii incintei a pachetului in conditii climatice medii

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

Randament energetic sezonier aferent incalzirii incintelor in conditii climatice mai reci si mai calde

❺ 'V' **Mai reci** 145 - -5 = 150 %

❺ 'VI' **Mai calde** 145 + 2 = 147 %

Este posibil ca randamentul energetic al pachetului de produse prevazut in prezenta fisa sa nu corespunda randamentului energetic real al acestuia, odata instalat intr-o cladire, deoarece randamentul energetic este influentat de alti factori, cum sunt pierderile de caldura in sistemul de distributie si dimensionarea produselor in raport cu marimea si caracteristicile cladirii.

I: valoarea randamentului energetic sezonier a echipamentului preferential de incalzire , exprimata in %;
II: factorul prin care se ponderează puterea termica a echipamentului preferential si suplimentar de incalzire dintr-un pachet
III: valoarea expresiei matematice : 294 / (11 · Prated),unde Prated face referire la echipamentul preferential de incalzire
IV: IV : valoarea expresiei matematice : 115 / (11 · Prated),unde Prated face referire la echipamentul preferential de incalzire
V: diferenta dintre randamentului energetic sezonier a sistemului in conditii climatice medii si in conditii climatice mai reci,exprimate in %;
VI: diferenta dintre randamentului energetic sezonier a sistemului in conditii climatice medii si in conditii climatice mai calde,exprimate in %;

0020215883_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 **143** %

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 + 1.5 %

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 %) Hodnocení zásobníku 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 145 %

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti sdruženým systémem při průměrném klimatu

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

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

❺ ('V') **Chladněji:** 145 - -5 = 150 %

❺ ('VI') **Tepleji:** 145 + 2 = 147 %

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 143 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 1.5 %

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' 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 145 %

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' 'VI'

❺ **calc_colder** 145 - -5 = 150 % **calc_warmer** ❺ 145 + 2 = 147 %

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 143 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 1.5 %

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' → calc_box_collector_size → ☐ + 'IV' x calc_box_tank_volume → ☐) x 0.45 x (calc_box_collector_efficiency → ☐ / 100) x calc_box_tank_rating → ☐ = ❹ + 0 %

calc_box_tank_rating
A+ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83,

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

❺ 145 %

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** 145 - -5 = 150 %

'VI' → ❺ **calc_warmer** 145 + 2 = 147 %

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

0020215883_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

'I' → ❶ **143** %

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 + 1.5 %

Supplerende kedel

Ud fra datablad til kedlen

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet (i%) ('I') → (☐ -) x ('II') = 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, D-G = 0,81

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

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet for systemet under gennemsnitlige klima forhold

❺ 145 %

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:** 145 - -5 = 150 %

❺ 'VI' **Varmere:** 145 + 2 = 147 %

Energieffektiviteten for systemet 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%;

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 143 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 1.5 %

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 145 %

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' 'VI'

❺ **calc_colder** 145 **- -5 =** 150 % **calc_warmer** ❺ 145 **+ 2 =** 147 %

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

0020215883_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' → **143** %

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 + 1.5 %

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 145 %

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 %

☑ A⁺⁺

Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie bij kouder en warmer klimaat

Kouder: ❺ 145 'V' **- -5 =** 150 %

Warmer: ❺ 145 'VI' **+ 2 =** 147 %

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.

0020215883_00

Berekeningsblad Systeem voor verwarming

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

Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van de warmtepomp

❶ 'I' → **143** %

Temperatuurregelaar

Uit de 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 + 1.5 %

Bijkomende verwarmingsketel

Uit de productfiche van de verwarmingsketel

(Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (in %) - 'I') x 'II' = 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 145 %

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

❺ 'V' **Kouder:** 145 - -5 = 150 %

❺ 'VI' **Warmer:** 145 + 2 = 147 %

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 verdeelsysteem 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 ter bepaling 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 koudere klimaatomstandigheden in %.

0020215883_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' → **143** %

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 + 1.5 %

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 145 %

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 145 - 'V' -5 = 150 %

Wärmer: ❺ 145 + 'VI' 2 = 147 %

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.

0020215883_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' → **143** %

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 + 1.5 %

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 145 %

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 145 - 'V' -5 = 150 %

Wärmer: ❺ 145 + 'VI' 2 = 147 %

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.

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 143 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 1.5 %

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 145 %

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' 'VI'

❺ **calc_colder** 145 **- -5 =** 150 % **calc_warmer** ❺ 145 **+ 2 =** 147 %

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

0020215883_00

Arvestuse vorm Kuttesüsteem

Joonis 3 - ruumide peamiste küttekehadele koos soojuspumbaga ja peamiste kombineeritud küttekehadele koos soojuspumbaga, tehniliste andmete lehe element komplektile ruumide kütteseadmest, temperatuuri reguleerimise seadmest ja päikesekütte seadmeist, samuti komplekt kombineeritud küttekehast, temperatuuri reguleerimise seadmest ja päikesekütte seadmest, mis näitab hooajalise energiatõhususe ruumide kütmisel, mis on pakutud selle komplekti poolt.



Hooajaline energiatõhusus ruumide kütmisel soojuspumbaga

❶ 'I' → 143 %

Temperatuuri reguleerimisseade

Temperatuuri reguleerimisseadme tehniliste andmete lehest

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

❷ + 1.5 %

Lisakatel

Katle tehniliste andmete lehest

(Hooajaline energiatõhusus ruumi kütmise kohta (%) ☐ - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Päikeseenergiaosa

Päikeseenergia seadme tehniliste andmete lehest

('III' x Kollektori suurus (m²) ☐ + 'IV' x Mahuti maht (m²) ☐) x 0.45 x (Kollektori tootlikus (m²) ☐ / 100) x Mahuti reiting A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 ☐ =

❹ + 0 %

Hooajaline energiatõhusus ruumide kütmisel koomplektiga parasvöötme kliima tingimustes

❺ 145 %

Hooajaline ruumide kütmise energiatõhususe klass komplektiga parasvöötme kliima tingimustes

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

Hooajaline ruumide kütmise energiatõhusus komplektiga külma ja sooja kliima tingimustes

❺ 'V' **Külmem** 145 - -5 = 150 %

❺ 'VI' **Soojem** 145 + 2 = 147 %

Toodete komplekti energiatõhusus, mis on ettenähtud käesoleval tehniliste andmete lehel ei pruugi kajastada selle tegelikku energiatõhususe pärast paigaldamist hoones, sest efektiivsust mõjutavad ka täiendavad asjaolud, nagu soojuskadu levitamise süsteemis ja toodete mõõtmete määratlus hoone suuruse ja omaduste suhtes.

I: energiatõhususe tähtsus ruumide kütmisel kombineeritud kütteelemendiga on väljendatud %;
II: peamise ja lisa küttekeha komplektis küteväärtuse arvutamise koefitsient
III: matemaatilise valemi väärtus: 294 / (11 · Prated), kus Prated kehtib kombineeritud peamise küttekeha kohta;
IV: matemaatilise valemi väärtus: 115 / (11 · Prated), kus Prated kehtib kombineeritud peamise küttekeha kohta;
V: vahe väärtus hooajalise soojenduse energiatõhususe ruumide kütmisel parasvöötme ja külma kliima tingimustes, väljendatud %;
VI: vahe väärtus hooajalise soojenduse energiatõhususe ruumide kütmisel parasvöötme ja sooja kliima tingimustes, väljendatud %;

0020215883_00

Beregningsskjema System for oppvarming

Figur 3 - For prefert varmepumpe til romoppvarming og preferert varmepumpe i kombinasjon, er det elementer i databladet for et system til romoppvarming, temperaturregulator og solenhet og en pakke med kombinasjonsvarmegiver , temperaturregulator og solenhet, som indikerer den sesongbetingede energieffektiviteten ved romoppvarming i systemet, som tilbys



Varmepumpens sesongbetingede oppvarmingseffektivitet

'I' → ❶ **143** %

Temperaturregulator

Ut fra temperaturregulatorens datablad

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 + 1.5 %

Tilleggskjele

Ut fra kjelens datablad

Sesongbetingede forandringer i energieffektivitet ved romoppvarming (i%) ('I') ('II')

❸ (☐ -) x = - 0 %

Tilskudd med solvarme

Ut fra solvarmeenhetens datablad

'III' Størrelse solfanger (i m²) 'IV' Beredervolum (l m³) Effektivitet solfanger (i %) Bereder-klassifisering 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 %

Sesongbetinget pakkeenergieffektivitet ved romoppvarming under gjennomsnittlig klima

❺ 145 %

Sesongbetinget pakkeenergieffektivitetsklasse ved romoppvarming under gjennomsnittlig klima

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

Sesongbetinget pakkeenergieffektivitet ved romoppvarming under kaldere og varmere klima

❺ 'V' **Kaldere:** 145 **- -5 =** 150 %

❺ 'VI' **Varmere:** 145 **+ 2 =** 147 %

Energieffektiviteten for systemet av produkter, som er omhandlet i dette databladet svarer muligens ikke til den faktiske energieffektiviteten når de er installert i en bygning, da effektiviteten påvirkes av andre faktorer, som varmetap i distribusjonssystemet og dimensjoneringen av produktene med hensyn til bygningens størrelse og egenskaper.

I: verdien av sesongmessige forandringer i oppvarmingseffektivitet i den foretrukne kombinasjonsvarmeren, uttrykt i %;
II: faktoren for å vekte varmeeffekten på de preferte og supplerende varmeapparatene i en pakke
III: verdien av det matematiske uttrykket: 294 / (11 · PN), hvor PN er relatert til den foretrukne kombinasjonsvarmegiveren;
IV: verdien av det matematiske uttrykket: 115 / (11 · PN), hvor PN er relatert til den foretrukne kombinasjonsvarmegiveren;
V: Verdien av forskjellen mellom den sesongbetingede energieffektiviteten til romoppvarmingen under gjennomsnittlige eller kaldere klimaforhold, uttrykt i %;
VI: Verdien av forskjellen mellom den sesongbetingede energieffektiviteten til romoppvarmingen under varmere eller gjennomsnittlige klimaforhold, uttrykt i %;

0020215883_00

Arkusz kalkulacyjny Zestaw do ogrzewania

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



Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń pompy ciepła

❶ 'I' → **143** %

Regulator temperatury

Z karty produktu 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 + 1.5 %

Dodatkowy kocioł grzewczy stojący

Z karty produktu kotła grzewczego stojącego

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

Udział energii słonecznej

Z karty produktu urządzenia słonecznego

('III' x Wielkość kolektora (w m²) + 'IV' x Pojemność zasobnika (w m³)) x 0.45 x (Efektywność kolektora (w %) / 100) x Klasa zasobnika A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń zestawu w klimacie umiarkowanym

❺ 145 %

Klasa sezonowej 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 145 'V' - -5 = 150 %

Ciepły: ❺ 145 'VI' + 2 = 147 %

Efektywność energetyczna zestawu produktów podana w niniejszej karcie produktu może nie odpowiadać rzeczywistej efektywności energetycznej urządzenia zainstalowanego w budynku, ponieważ na taką wydajność mają wpływ dodatkowe czynniki, np. straty ciepła w systemie rozprowadzającym oraz zwymiarowanie produktów w odniesieniu do wielkości budynku i jego charakterystyki.

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 ogrzewacza podstawowego
IV: IV: Wartość wyrażenia matematycznego: 115 / (11 · Prated), gdzie Prated dotyczy ogrzewacza podstawowego
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,

0020215883_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' → **143** %

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 + 1.5 %

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 Speichervolumen (in m³) [ ]) x 0,45 x (Kollektorwirkungsgrad (in %) [ ] / 100) x Speichereinstufung 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 145 %

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' 145 **- -5 =** 150 %

Wärmer: ❺ 'VI' 145 **+ 2 =** 147 %

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 Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Primärheizgerätes, angebeben 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 dasPrimärheizgerät 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.

0020215883_00

calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

'I' → ❶ 143 %

calc_temperature_control

calc_from_fiche_temp_control

calc_box_classes

❷ + 1.5 %

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 145 %

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' 'VI'

calc_colder ❺ 145 - -5 = 150 %

calc_warmer ❺ 145 + 2 = 147 %

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

0020215883_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 143 %

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 + 1.5 %

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 145 %

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

❺ 'V' **Colder:** 145 - -5 = 150 %

❺ 'VI' **Warmer:** 145 + 2 = 147 %

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 %;

0020215883_00

Aprēķina forma Apkures sistēma

3. zīmējums - telpu galvenajiem apsildītājiem ar siltumsūkņiem un galvenajiem kombinētiem telpu apsildītājiem, tehnisko datu elements komplektiem sastāvošiem no telpu apsildītājiem, temperatūras regulētāja, un saules siltumenerģijas ierīcēm, kā arī kombinētajam apsildītāja komplektam sastāvošam no temperatūras regulētāja un saules siltumenerģijas ierīci ar norādītu telpu apkures sezonas enerģētiskai efektivitāti tiek piedāvāti komplekta veidā.



Telpas apkures sezonas enerģētiskā efektivitāte, apkurot telpu ar siltumsūkni

❶ 'I' → **143** %

Temperatūras regulēšanas ierīce

No temperatūras regulēšanas ierīces tehnisko datu lapas

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

❷ + 1.5 %

Papildus katls

No katla tehnisko datu lapas

(Telpu apkures sezonas enerģētiskā efektivitāte (%) 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Saules enerģijas daļa

No saules enerģijas ierīces tehnisko datu lapas

('III' x Kolektora izmērs (m2) + 'IV' x Rezervuāra tilpums (m3)) x 0.45 x (Kolektora ražotspēja (%) / 100) x Rezervuāra reitings A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Telpas apkures sezonas enerģētiskā efektivitāte mērenos klimatiskajos apstākļos

❺ 145 %

Telpas apkures sezonas enerģētiskā efektivitātes klase, apkurot ar komplektu mērenos klimatiskajos apstākļos

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

Telpas apkures sezonas enerģētiskā efektivitātes klase, apkurot ar komplektu aukstos un siltos klimatiskajos apstākļos

Aukstāk: ❺ 'V' 145 - -5 = 150 %

Siltāk: ❺ 145 'VI' + 2 = 147 %

Pieļaujama iekārtu komplekta enerģētiskās efektivitātes, paredzētā šajā tehnisko datu lapā, rādītāju neatbilstība faktiskai enerģētiskai efektivitātei pēc to uzstādīšanas telpā, tā ka uz to ietekmē papildus faktori, tādi kā, siltuma zaudējumi sadales sistēmā un iekārtu gabarītu izvēle ņemot vērā ēku gabarītus un raksturojumus.

I: Telpu apkures galvenā kombinētā apsildītāja enerģētiskās efektivitātes parametri izteikti %.
II: Komplekta galvenā un papildus sildītāju ražotspējas koeficients
III: matemātiskās izteiksmes lielums: 294 / (11 · Prated), kur Pated attiecas uz galveno kombinēto sildītāju;
IV: matemātiskās izteiksmes lielums: 115 / (11 · Prated), kur Pated attiecas uz galveno kombinēto sildītāju;
V: starpība starp telpas apkures sezonas enerģētisko efektivitāti mērenos un aukstos klimatiskos apstākļos izteikta %
VI: starpība starp telpas apkures sezonas enerģētisko efektivitāti mērenos un aukstos klimatiskos apstākļos izteikta %

0020215883_00

Výpočtový formulár 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 143 %

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 + 1.5 %

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, ...) = ❹ + 0 %

Sezónna energetická účinnosť vykurovania zostavou v miernom klimatickom pásme

❺ 145 %

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 145 'V' - -5 = 150 %

Teplejšie: ❺ 145 'VI' + 2 = 147 %

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 vyjadrená v %
II: Faktor váhy primárneho a prídavného 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 %;

0020215883_00

Skaičiavimo forma Šildymo sistema

3 pav. – pagrindiniams patalpų šildytuvams su šiluminiu siurbliu ir pagrindiniams kombinuotiems patalpų šildytuvams su šiluminiu siurbliu, techninių duomenų lapo elementas rinkiniui iš patalpos šildytuvo, temperatūros ir saulės šildymo kontrolės prietaiso, taip pat iš kombinuoto šildytuvo, temperatūros ir saulės šildymo kontrolės prietaiso, nurodant sezoninio patalpų šildymo energijos efektyvumą su siūlomu rinkiniu

Sezoninis patalpų šildymo šiluminiu siurbliu energijos efektyvumas

'I' → ❶ **143** %

Temperatūros kontrolė

Iš temperatūros kontrolės prietaiso duomenų lapo

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

❷ + 1.5 %

calc_supp_boiler

Papildomas katilas

Sezoninis patalpų šildymo energijos naudojimo efektyvumas (%) ('I') ('II')

(☐ -) x = ❸ - 0 %

Iš katilo duomenų lapo

Saulės energijos dalis

'III' Kolektoriaus dydis (m²) 'IV' Rezervuaro talpa (m³) Kolektoriaus produktyvumas (%) Rezervuaro reitingas 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 %

Sezoninis patalpų šildymo šiluminiu siurbliu energijos efektyvumas vidutinio klimato sąlygose

❺ 145 %

Sezoninio patalpų šildymo rinkiniu energijos efektyvumo klasė vidutinio klimato sąlygose

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

Sezoninis patalpų šildymo energijos efektyvumas šalto ir šilto klimato sąlygose

❺ ('V') **ARBA** 145 - -5 = 150 %

❺ ('VI') **Šalčiau:** 145 + 2 = 147 %

Šilčiau:

I: Gaminių komponento, numatyto šiame duomenų lape, energijos vartojimo efektyvumas gali neatitikti jo faktinį energijos vartojimo efektyvumą po įrengimo pastate, nes efektyvumui įtakoja kiti faktoriai, tokie kaip šilumos nuostoliai paskirstymo sistemoje bei produktų matmenų apibrėžimas, atsižvelgiant į pastato dydį ir ypatybes.
II: calc_footnote_II
III: Pagrindinio kombinuoto šildytuvo patalpų šildymo energijos efektyvumo vertė, išreikšta %;
IV: Koeficientas pagrindinio ir papildomo šildytuvo komplekte šilumingumo skaičiavimui, išreikštas %;
V: Matematinio reiškinio vertė: 294 / (11 · Prated), kur Prated yra susijęs su pagrindiniu kombinuotu šildytuvu;
VI: Matematinio reiškinio vertė: 115 / (11 · Prated), kur Prated yra susijęs su pagrindiniu kombinuotu šildytuvu;

Obrazec izračuna Sistem za ogrevanje

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

'I' → ❶ **143** %

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 + 1.5 %

Dodatni kotel

Iz podatka kotla

(Sezonska energijska učinkovitost ogrevanja prostorov (v %) - 'I') x 'II' = ❸ - 0 %

Solarni doprinos

Iz podatka solarne naprave

('III' x Površina kolektorjev (v m²) + 'IV' x Prostornina vsebnika (v m³)) x 0.45 x (Učinkovitost kolektorjev (u %) / 100) x Razred vsebnika A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 = ❹ + 0 %

Učinkovitost paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri povprečnih klimatskih pogojih

❺ 145 %

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

Hladni pogoji: ❺ 145 ('V') - -5 = 150 %

Topli pogoji: ❺ 145 ('VI') + 2 = 147 %

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 %