

Obrazac proračuna Sustav grijanja

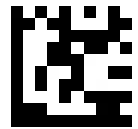
Ilustracija 3 - Za preferencijalne dizalice topline i preferencijalne kombinirane (DT) uređaje za grijanje za označavanje sezonski uvjetovanog, energetski učinkovitog grijanja prostora treba unijeti podatke u listu podataka kombiniranog postrojenja koje se sastoji iz grijačkih uređaja, regulacija temperature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



Energetska učinkovitost grijanja dizalice topline	I	1	169 %
Upravljenje temperaturom	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 %		
Iz podataka regulatora temperature		2	1.5 %
Dodatni uređaj za grijanje	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora (u %)	I	II
Iz podataka uređaja za grijanje	(-) x =	3	0 %
Solarni doprinos	Iz podataka solarnog uređaja		
	III	Površina kolektora (u m ²)	IV
		Volumen spremnika (in m ³)	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 =	4	0 %
Energetska učinkovitost paketa kod prosječnih klimatskih uvjeta		5	171 %
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	5 V Hladnije: 171 - -4 = 175 % 5 VI Toplije: 171 + 2 = 173 %		

Razred učinkovitosti odabranih proizvoda ne mora odgovarati stvarnoj energetskej 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: $294 / (11 \cdot P_{\text{nominalno}})$, gdje se $P_{\text{nominalno}}$ odnosi na preferirani kombinirani grijač;
- IV: Vrijednost matematičkog izraza: $115 / (11 \cdot P_{\text{nominalno}})$, gdje se $P_{\text{nominalno}}$ 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 %;



Fiche de calcul Système de chauffage

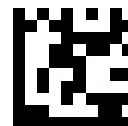
Illustration 3 - Indique l'efficacité énergétique saisonnière pour le système de chauffage offert, pour la combinaison de pompes à chaleur principales et pompes à chaleur combi principales pour le chauffage, qui font partie de la fiche pour un système avec des appareils chauffage (combi), régulateur de température et système solaire.



Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux de la pompe à chaleur		I 169 %	
Régulateur de température	Classe I = 1 %, Classe II = 2 %, Classe III = 1,5 %, Classe IV = 2 %, Classe V = 3 %, Classe VI = 4 %, Classe VII = 3,5 %, Classe VIII = 5 %		2 1.5 %
En provenance de la fiche de produit du régulateur de température			
Chaudière additionnelle	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage (en %)		I II
En provenance de la fiche de produit de la chaudière			3 0 %
(-) x = - %			
Contribution solaire			
En provenance de la fiche de produit du système solaire	III Surface de capteur (en m²) IV Volume du ballon (en m³) Rendement du capteur (en %) Classification du ballon A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D = 0,84		
x + x x 0.45 x (/ 100) x = 4 0 %			
Efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux du système sous conditions climatiques moyennes			
			5 171 %
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			
5 171 V - 4 =		5 171 VI + 2 =	
Plus froide: 171 - 4 = 175 %		Plus chaude: 171 + 2 = 173 %	

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 dispositif 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 : $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, où Prated renvoie au dispositif de chauffage préférentiel
- IV: Valeur de l'expression mathématique : $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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 %



Berekeningsblad Systeem voor verwarming

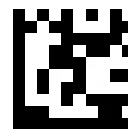
Afbeelding 3 - Bij preferentiële ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en preferentiële combiverwarmingstoestellen met warmtepomp voor de opgave van de seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming van de aangeboden combinatie-installatie op te nemen in het gegevensblad voor een combinatie-installatie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

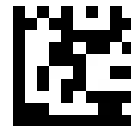


Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de warmtepomp	I	1	169 %
Temperatuurregelaar	Klasse I = 1 %, klasse II = 2 %, klasse III = 1,5 %, klasse IV = 2 %, klasse V = 3 %, klasse VI = 4 %, klasse VII = 3,5 %, klasse VIII = 5 %		
Van het gegevensblad van de temperatuurregelaar		2	+ 1.5 %
Hulpverwarmingketel	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming (in %)	I	II
Van het gegevensblad van de verwarmingsketel	(-) x =	3	- 0 %
Bijdrage zonne-energie	Van het gegevensblad van de zonne-energie-installatie Tankclassificatie: A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81		
III Collector grootte (in m²) IV Tankvolume (in m³) Collectorrendement (in %)	x + x) x 0.45 x (/ 100) x =	4	+ 0 %
Seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de combinatie-installatie bij gemiddeld klimaat	5 171 %		
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	5 V 5 VI Kouder: 171 - 4 = 175 % Warmer: 171 + 2 = 173 %		

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: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, waarbij Prated betrekking heeft op het preferentiële verwarmingstoestel,
- IV: IV: waarde van de mathematische uitdrukking: $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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.





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

I **1** **169** %

Hőmérséklet szabályozó

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 %

A hőmérséklet szabályozó adatlapjáról

2 **1.5** %

Rásegítő fűtőkazán

Szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság (%-ban)

A fűtőkazán adatlapjáról

3 **0** %

Szolár hozzájárulás

A szolár berendezés adatlapjáról

III' **IV** **Kollektor felület (m²-ben)** **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

4 **0** %

A csomag szezonális helyiségfűtő energiahatékonysága átlagos éghajlati körülményeknél

5 **171** %

A csomag szezonális helyiségfűtő energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati körülményeknél

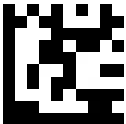
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %
								≥ 150 %

Szezonális helyiségfűtő energiahatékonyság hidegebb és melegebb éghajlati körülményeknél

5 **V'** **171** - 4 = **175** % **Melegebb:** **171** + 2 = **173** %

A termékcsoport 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: $294 / (11 \cdot P_{n\acute{e}vleges})$, ahol a névleges érték az elsődleges fűtőkészülékre vonatkozik,
 IV: Matematikai kifejezés értéke: $115 / (11 \cdot P_{n\acute{e}vleges})$, 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.



calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

I'

169

%

calc_temperature_control

calc_box_classes

II'

1.5

%

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I'

II'

calc_from_fiche_boiler

(

-

)

x

=

-

0

%

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

III'

calc_box_collector_size

IV'

calc_box_tank_volume

calc_box_collector_efficiency

calc_box_tank_rating
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D = 0,84

(

x

+

x

)

x

0,45

x

(

/

100

)

x

=

+

0

%

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

5

171

%

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

5

V'

171

-

-4

=

175

%

calc_warmer

5

V'

171

+

2

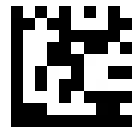
=

173

%

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



Kalkulationsblatt System für Heizung

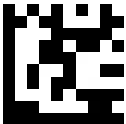
Abbildung 3 - Bei Vorzugsraumheizgeräten mit Wärmepumpe und Vorzugskombiheizgeräten mit Wärmepumpe zur Angabe der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz der angebotenen Verbundanlage in das Datenblatt für eine Verbundanlage aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen bzw. eine Verbundanlage aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen aufzunehmen



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe		I	1	169 %
Temperaturregler	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 %	II	2	1.5 %
Vom Datenblatt des Temperaturreglers			+	
Zusatzheizkessel	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)	I	II	
Vom Datenblatt des Heizkessels	(-) x =		3	0 %
Solarer Beitrag				
Vom Datenblatt der Solareinrichtung				
III	Kollektorgroße (in m²)	IV	Tankvolumen (in m³)	Kollektorwirkungsgrad (in %)
				Tankeinstufung A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81
(x + x) x 0,45 x (/ 100) x =			4	0 %
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima			5	171 %
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				
5	V	VI		
Kälter: 171 - 4 = 175 %	Wärmer: 171 + 2 = 173 %			

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

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

169

%

calc_temperature_control

calc_box_classes

II'

1.5

%

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I'

II'

calc_from_fiche_boiler

(

-

)

x

=

-

0

%

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

III'

calc_box_collector_size

IV'

calc_box_tank_volume

calc_box_collector_efficiency

calc_box_tank_rating
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D = 0,84

(

x

+

x

)

x

0.45

x

(

/

100

)

x

=

+

0

%

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

5

171

%

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

5

V'

171

-

-4

=

175

%

calc_warmer

5

V'

171

+

2

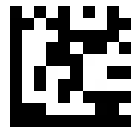
=

173

%

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



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

Temperaturregler: 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 %

Vom Datenblatt des Temperaturreglers: $169\% + 1.5\% = 170.5\%$

Zusatzheizkessel

Vom Datenblatt des Heizkessels: $(0 - 0) \times 1 = 0\%$

Solarer Beitrag

Vom Datenblatt der Solareinrichtung:

- Kollektorgröße (in m²): 10
- Tankvolumen (in m³): 100
- Kollektorwirkungsgrad (in %): 80
- Tankeinstufung: A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

$(10 \times 0.95 + 100 \times 0.81) \times 0.45 \times (80 / 100) \times 0.81 = 29.5\%$

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

$170.5\% + 29.5\% = 200\%$

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

Effizienzklasse: A⁺⁺ (≥ 125 %)

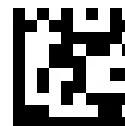
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter: $200\% - 4\% = 196\%$

Wärmer: $200\% + 2\% = 202\%$

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

- I: Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsraumheizerätes in Prozent,
II: Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage,
III: Wert des mathematischen Ausdrucks: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, wobei sich Prated auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht,
IV: Wert des mathematischen Ausdrucks: $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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.



Kalkulační list System 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

1
169 %

Regulátor 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 %

Z datového listu regulátoru teploty

2
+ 1.5 %

Přídavný kotel

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti (v %)

Z datového listu kotle

(-) x = - **3** 0 %

Solární příspěvek

Z datového listu solárního zařízení

Velikost kolektorů (v m²) Objem nádrží (v m³) Účinnost kolektorů (v %) Hodnocení zásobníku A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D = 0,84
 (x + x) x 0.45 x (/ 100) x = + **4** 0 %

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti sdruženým systémem při průměrném klimatu

5
171 %

Sezonní energetická účinnost vytápění místnosti sdruženým systémem při průměrném klimatu

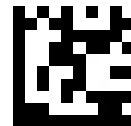
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

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

5 **5**
 Chladněji: 171 - 4 = 175 % Tepleji: 171 + 2 = 173 %

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: $294 / (11 \cdot Prated)$, přičemž Prated se vztahuje k přednostnímu pokojovému topidlu,
- IV: Hodnota matematického výrazu: $115 / (11 \cdot Prated)$, přičemž Prated se vztahuje k přednostnímu pokojovému topidlu,
- V: Hodnota difference mezi energetickou účinností vytápění místnosti závislou na ročním období při průměrných a energetickou účinností při chladnějším klimatických poměrech v procentech
- VI: Hodnota difference mezi energetickou účinností vytápění místnosti závislou na ročním období při teplejších a energetickou účinností při chladnějším klimatických poměrech v procentech



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 169 %

Temperatur styring 1.5 %

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 %

Supplerende kedel 0 %

Ud fra datablad til kedlen

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet (i%)

(-) x = - 0 %

Sol dækningsgrad 0 %

Ud fra solvarmeanlæggets datablad

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

Sølfanger areal (i m²) Sølfanger effektivitet (i%) Beholder volume (i m³)

Beholder mærkning A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D = 0,84

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet for systemet under gennemsnitlige klima forhold 171 %

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitetsklasse for systemet under gennemsnitlig klima forhold

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

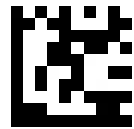
< 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Sæsonbestemte rumopvarmning energieffektivitet under koldere og varmere klimaforhold

Koldere: 171 - 4 = 175 % Varmere: 171 + 2 = 173 %

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: $294 / (11 \cdot PN)$, hvor PN er relateret til den foretrukne kombination varmegiver;
- IV: værdien af det matematiske udtryk $115 / (11 \cdot PN)$, 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%;



Calculation Form System for heating

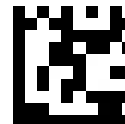
Figure 3 - For preferential heat pump space heaters and preferential heat pump combination heaters, element of the fiche for a package of space heater, temperature control and solar device and a package of combination heater, temperature control and solar device, respectively, indicating the seasonal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



Seasonal space heating energy efficiency of heat pump		I → 169 %	
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 %		II → 1.5 %
From fiche of temperature control			+
Supplementary boiler	Seasonal space heating energy efficiency (in %)		I
From fiche of boiler	(II - III) x IV =		V → 0 %
Solar contribution			
From fiche of solar device	Collector size (in m²) I Tank volume (in m³) II Collector efficiency (in %) III Tank rating A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81		IV → 0 %
(I x II + III) x 0.45 x (IV / 100) x V =			VI → 0 %
Seasonal space heating energy efficiency of package under average climate			VII → 171 %
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: VIII → 171 - 4 = 175 %		Warmer: IX → 171 + 2 = 173 %	

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: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, whereby Prated is related to the preferential combination heater;
- IV: the value of the mathematical expression $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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 %;



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 **1** **169** %

Regulácia 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 %

Z technického listu regulácie teploty

2 **1.5** %

Prídavný kotol

Sezónna energetická účinnosť vykurovania (v %)

I

II

Z technického listu kotla

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

Solárny zisk

Z technického listu solárneho zariadenia

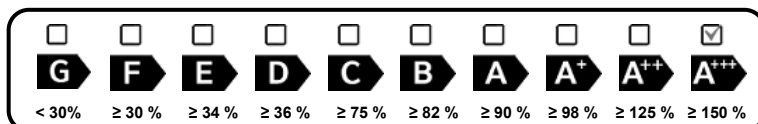
(**III** x **Plocha kolektorov (v m²)** + **IV** x **Objem zásobníka (v m³)**) x 0.45 x (**Účinnosť kolektorov (v %)** / 100) x **Klasifikácia zásobníka** = **4** **0** %

Klasifikácia zásobníka
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D = 0,84

Sezónna energetická účinnosť vykurovania zostavou v miernom klimatickom pásme

5 **171** %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti vykurovania zostavou v miernom klimatickom pásme

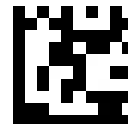


Sezónna energetická účinnosť vykurovania zostavou v teplom a chladnom klimatickom pásme

5 **Chladnejšie:** **171** - **4** = **175** % **Teplejšie:** **171** + **2** = **173** %

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: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, pričom (Prated) sa týka prioritných kombinovaných ohrievačov;
- IV: hodnota matematického výrazu: $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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 %;



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 regulacijo temperature in solarno napravo in za pakete kombiniranih toplotnih črpalk z regulacijo temperature in solarno napravo.



Učinkovitost toplotnih črpalk pri sezonskem ogrevanju prostorov

1
I' → **169** %

Regulacija 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 %

Iz podatka regulatorja temperature

2
+ **1.5** %

Dodatni kotel

Sezonska energijska učinkovitost ogrevanja prostorov (v %)

I'

II'

Iz podatka kotla

(-) x = - **0** % **3**

Solarni doprinos

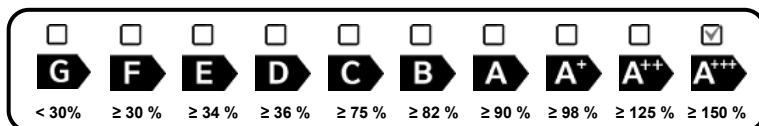
Iz podatka solarne naprave

(III') x (Površina kolektorjev (v m²)) + (IV') x (Prostornina vsebnika (v m³)) x 0.45 x (/ 100) x (Učinkovitost kolektorjev (u %)) = **0** % **4**
 Razred vsebnika
 A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Učinkovitost paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri povprečnih klimatskih pogojih

5
171 %

Energijski razred paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri povprečnih klimatskih pogojih

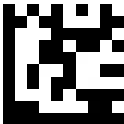


Energijska učinkovitost paketa pri sezonskem ogrevanju prostorov pri hladnejših in toplejših klimatskih pogojih

5 (V') → **171** - 4 = **175** % **5** (VI') → **171** + 2 = **173** %
 Hladni pogoji: **171** - 4 = **175** % Topli pogoji: **171** + 2 = **173** %

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 učinkovitosti kombiniranega grelnika za sezonsko ogrevanje prostorov izražena v %;
- II: Faktor grelni moči med primarnim in sekundarnim grelnikom v paketu
- III: vrednost matematičnega izraza: $294 / (11 \cdot PN)$, pri čimer je PN povezan s preferencialno kombiniranim grelnikom
- IV: vrednost matematičnega izraza: $115 / (11 \cdot PN)$, 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 %



calc_calculation_form global_heating_system

calc_fig3_intro



calc_fig3_seasonal_efficiency_heatpump

I'

169

%

calc_temperature_control

calc_box_classes

II'

1.5

%

calc_from_fiche_temp_control

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I'

II'

calc_from_fiche_boiler

(

-

)

x

=

-

0

%

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

III'

calc_box_collector_size

IV'

calc_box_tank_volume

calc_box_collector_efficiency

calc_box_tank_rating
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D = 0,84

(

x

+

x

)

x

0.45

x

(

/

100

)

x

=

+

0

%

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

5

171

%

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

5

V'

171

-

-4

=

175

%

calc_warmer

5

V'

171

+

2

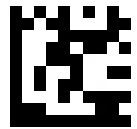
=

173

%

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



Kalkulationsblatt System für Heizung

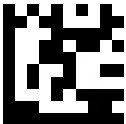
Abbildung 3 - Bei Vorzugsraumheizgeräten mit Wärmepumpe und Vorzugskombiheizgeräten mit Wärmepumpe zur Angabe der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz der angebotenen Verbundanlage in das Datenblatt für eine Verbundanlage aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen bzw. eine Verbundanlage aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen aufzunehmen



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe		I → 169 %	
Temperaturregler	Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %		2 + 1.5 %
Vom Datenblatt des Temperaturreglers			
Zusatzheizkessel	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)		I II
Vom Datenblatt des Heizkessels	(-) x = - 0 %		3
Solarer Beitrag			
Vom Datenblatt der Solareinrichtung			
III	Kollektorgroße (in m²)	IV	Speichervolumen (in m³)
V	Kollektorstärke (in %)	VI	Speichereinstufung A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81
(x + x) x 0,45 x (/ 100) x = + 0 %			
4			
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima			5 171 %
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			
5 Kälter: V 171 - 4 = 175 %		5 Wärmer: VI 171 + 2 = 173 %	

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

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

169

%

①

calc_temperature_control

calc_box_classes

②

1.5

%

calc_from_fiche_temp_control

+

1.5

%

calc_supp_boiler

calc_box_seasonal_efficiency_supp_boiler

I'

II'

③

0

%

calc_from_fiche_boiler

(-) x = -

0

%

calc_solar_contribution

calc_from_fiche_solar

III'

calc_box_collector_size

IV'

calc_box_tank_volume

calc_box_collector_efficiency

calc_box_tank_rating
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D = 0,84

(x + x) x 0.45 x (/ 100) x = +

0

%

calc_fig3_seasonal_efficiency_average_climate

⑤

171

%

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

⑤

V'

calc_colder

171

- 4 =

175

%

⑤

V'

calc_warmer

171

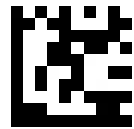
+ 2 =

173

%

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



Calculation Form System for heating

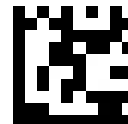
Figure 3 - For preferential heat pump space heaters and preferential heat pump combination heaters, element of the fiche for a package of space heater, temperature control and solar device and a package of combination heater, temperature control and solar device, respectively, indicating the seasonal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



Seasonal space heating energy efficiency of heat pump		I → 169 %	
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 %		II → 1.5 %
From fiche of temperature control			+
Supplementary boiler	Seasonal space heating energy efficiency (in %)		I II
From fiche of boiler	(-) x = - 0 %		III IV
Solar contribution			
From fiche of solar device	Collector size (in m²) IV Tank volume (in m³) IV Collector efficiency (in %) IV Tank rating A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81		III IV
(III x IV + III x IV) x 0.45 x (IV / 100) x IV =			0 %
Seasonal space heating energy efficiency of package under average climate			171 %
Seasonal space heating energy efficiency class of package under average climate			
☐ G < 30 % ☐ F ≥ 30 % ☐ E ≥ 34 % ☐ D ≥ 36 % ☐ C ≥ 75 % ☐ B ≥ 82 % ☐ A ≥ 90 % ☐ A⁺ ≥ 98 % ☐ A⁺⁺ ≥ 125 % ☒ A⁺⁺⁺ ≥ 150 %			
Seasonal space heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions			
Colder: V 171 - 4 = 175 %		Warmer: VI 171 + 2 = 173 %	

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: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, whereby Prated is related to the preferential combination heater;
- IV: the value of the mathematical expression $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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 %;



Berekeningsblad Systeem voor verwarming

Abbeelding 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

1
169 %

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 %

2
+ 1.5 %

Bijkomende verwarmingsketel

Uit de productfiche van de verwarmingsketel

Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (in %)

(-) x = - **3**
0 %

Bijdrage zonne-energie

Van productfiche van de zonne-energiesysteem

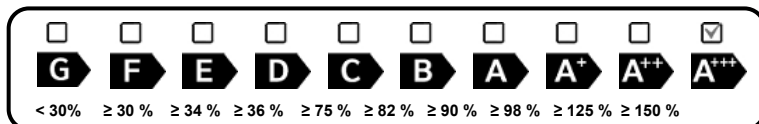
Collectoroppervlak (in m²) Tankvolume (in m³) Collectorrendement (in %) Tankclassificatie A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

(x + x) x 0.45 x (/ 100) x = + **4**
0 %

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

5
171 %

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

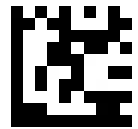


Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

5 **5**
Kouder: 171 - 4 = 175 % Warmer: 171 + 2 = 173 %

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: $294 / (11 \cdot \text{Prated})$, waarbij Prated betrekking heeft op het preferentiële warmteopwekker van het systeem,
- IV: waarde van de mathematische uitdrukking: $115 / (11 \cdot \text{Prated})$, 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 %.



Beregningskjema 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 → **169** %

Temperaturregulator

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 %

Ut fra temperaturregulatorens datablad

II → **1.5** %

Tilleggskjele

Sesongbetingede forandringer i energieffektivitet ved romoppvarming (I%)

Ut fra kjelens datablad

(**III** - **II**) x **III** = **0** %

Tilskudd med solvarme

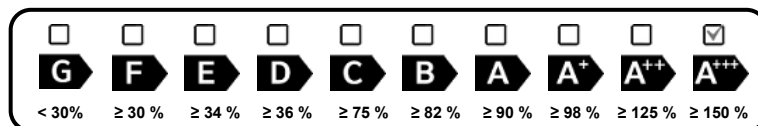
Ut fra solvarmeenhetens datablad

(**III** x **Størrelse solfanger (i m²)** + **IV** x **Beredervolum (l m³)**) x 0.45 x (**Effektivitet solfanger (i %)** / 100) x **Berederklassifisering** = **0** %
 Berederklassifisering: A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D = 0,84

Sesongbetinget pakkeenergieffektivitet ved romoppvarming under gjennomsnittlig klima

171 %

Sesongbetinget pakkeenergieffektivitetsklasse ved romoppvarming under gjennomsnittlig klima



Sesongbetinget pakkeenergieffektivitet ved romoppvarming under kaldere og varmere klima

Kaldere: **171** - 4 = **175** %
Varmere: **171** + 2 = **173** %

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: $294 / (11 \cdot PN)$, hvor PN er relatert til den foretrukne kombinasjonsvarmegiveren;
- IV: verdien av det matematiske uttrykket: $115 / (11 \cdot PN)$, 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 %;