

Zertifikat

Passivhaus geeignete Komponente

Für kühl-gemäßigtes Klima, gültig bis 31.12.2024

Kategorie: **Wärmepumpen Kompaktgerät**
 Hersteller: **Nilan A/S**
8722 Hedensted, DENMARK
 Produktname: **Compact P (92 m³/h)**

Die Einhaltung folgender Kriterien wurden geprüft (Grenzwerte*):

Passivhaus Behaglichkeitskriterium: $\theta_{Zuluft} \geq 16,5^{\circ}\text{C}$
 Wärmebereitstellungsgrad Lüftung: $\eta_{WRG,eff} \geq 75\%$
 Elektroeffizienz Lüftung: $P_{el} \leq 0,45 \text{ Wh/m}^3$
 Luftdichtheit (intern/extern): $V_{Leckage} \leq 3\%$
 Gesamtprimärenergiebedarf (**): $PE_{gesamt} \leq 55 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
 Abgleich und Regelbarkeit (*)
 Luftfilter (*)
 Frostschutzstrategie (*)
 Schallschutz (*)

Messwerte zum Ansatz im PHPP (Arbeitspunkt 92 m³/h)
Einsatzbereich 52 bis 120 m³/h

Heizung

		Prüfpunkt 1	Prüfpunkt 2	Prüfpunkt 3	Prüfpunkt 4	
Außenlufttemperatur	T_{amb}	-7.0	2.1	7.1		°C
Thermische Leistung Wärmepumpe	$P_{WP,Heiz}$	0.49	0.62	0.67		kW
Arbeitszahl WP	COP_{Heiz}	2.43	2.55	2.78		-
Maximale Zulufttemperatur der WP im Heizlastfall, s. Anlage		33.6				°C

Warmwasser

		Prüfpunkt 1	Prüfpunkt 2	Prüfpunkt 3	Prüfpunkt 4	
Außenlufttemperatur	T_{amb}	-6.9	1.9	7.2	20.2	°C
Thermische Leistung Speicheraufheizung	$P_{WW, Aufheizung}$	0.51	0.72	0.89	1.02	kW
Thermische Leistung Speichernachladung	$P_{WW, Nachladung}$	0.54	0.71	0.83	0.94	kW
Arbeitszahl Speicheraufheizung	$COP_{WW, Aufheizung}$	2.11	2.60	3.08	3.38	-
Arbeitszahl Speichernachladung	$COP_{WW, Nachladung}$	1.94	2.50	2.80	3.05	-
Mittlere Speichertemperatur		50.5				°C
Spezifische Speicherverluste		1.63				W/K
Fortluftbeimischung (falls vorhanden)						m³/h

(*) Detaillierte Beschreibung der Kriterien und Kennwerte siehe. Anlage
 (**) Heizung, Warmwasser, Lüftung, Hilfsstrom im Referenzgebäude, siehe Anlage

Effektiver Wärmebereitstellungsgrad

$$\eta_{WRG,eff} = 77\%$$

Elektroeffizienz

$$0.43 \text{ Wh/m}^3$$

Luftdichtheit

$$V_{leck, intern} = 1.0\%$$

$$V_{leck, extern} = 1.1\%$$

Frostschutz

bis -7°C

**Primärenergiebedarf
gesamt (**)**

$$54.1 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$$



**ZERTIFIZIERTE
KOMponente**

Passivhaus Institut

Zertifikat

Passivhaus geeignete Komponente

Für kühl-gemäßigtes Klima, gültig bis 31.12.2023

Kategorie: **Wärmepumpen Kompaktgerät**
 Hersteller: **Nilan A/S**
8722 Hedensted, DENMARK
 Produktname: **Compact P (172 m³/h)**

Die Einhaltung folgender Kriterien wurden geprüft (Grenzwerte*):

Passivhaus Behaglichkeitskriterium: $\theta_{Zuluft} \geq 16,5^\circ\text{C}$
 Wärmebereitstellungsgrad Lüftung: $\eta_{WRG,eff} \geq 75\%$
 Elektroeffizienz Lüftung: $P_{el} \leq 0,45 \text{ Wh/m}^3$
 Luftdichtheit (intern/extern): $V_{Leckage} \leq 3\%$
 Gesamtprimärenergiebedarf (**): $PE_{gesamt} \leq 55 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
 Abgleich und Regelbarkeit (*)
 Luftfilter (*)
 Frostschutzstrategie (*)
 Schallschutz (*)

Messwerte zum Ansatz im PHPP (Arbeitspunkt 172 m³/h)
Einsatzbereich 120 bis 205 m³/h

Heizung

		Prüfpunkt 1	Prüfpunkt 2	Prüfpunkt 3	Prüfpunkt 4	
Außenlufttemperatur	T_{amb}	-3.7 °C	2.0 °C	6.9 °C		°C
Thermische Leistung Wärmepumpe	$P_{WP,Heiz}$	0.61	0.78	0.92		kW
Arbeitszahl WP	COP_{Heiz}	2.65	3.18	3.58		-
Maximale Zulufttemperatur der WP im Heizlastfall, s. Anlage		28.6				°C

Warmwasser

		Prüfpunkt 1	Prüfpunkt 2	Prüfpunkt 3	Prüfpunkt 4	
Außenlufttemperatur	T_{amb}	-4.0 °C	2.0 °C	7.0 °C	20.2 °C	°C
Thermische Leistung Speicheraufheizung	$P_{WW, Aufheizung}$	0.60	0.83	0.99	1.14	kW
Thermische Leistung Speichernachladung	$P_{WW, Nachladung}$	0.53	0.82	0.95	1.05	kW
Arbeitszahl Speicheraufheizung	$COP_{WW, Aufheizung}$	2.13	2.87	3.31	3.68	-
Arbeitszahl Speichernachladung	$COP_{WW, Nachladung}$	1.81	2.72	3.05	3.28	-
Mittlere Speichertemperatur		50.5				°C
Spezifische Speicherverluste		1.63				W/K
Fortluftbeimischung (falls vorhanden)						m³/h

(*) Detaillierte Beschreibung der Kriterien und Kennwerte siehe. Anlage

(**) Heizung, Warmwasser, Lüftung, Hilfsstrom im Referenzgebäude, siehe Anlage

Effektiver Wärmebereitstellungsgrad

$$\eta_{WRG,eff} = 80\%$$

Elektroeffizienz

$$0,40 \text{ Wh/m}^3$$

Luftdichtheit

$$V_{leck, intern} = 1,0\%$$

$$V_{leck, extern} = 1,1\%$$

Frostschutz

bis -4°C

**Primärenergiebedarf
gesamt(**)**

$$51,4 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$$



**ZERTIFIZIERTE
KOMponente**

Passivhaus Institut