

Fabrikat Dimplex LA 8AS

Luft / Wasser-Wärmepumpe für wandnahe Aufstellung; Aufstellungsort: Außen

Gebäudedaten und Wärmebedarf

Normaußentemperatur: -12.0 °C, Bivalenzpunkt: -6 °C, Jahresvollbenutzungsstunden: 1786

Bauart: Neubau komfortbetont 140 m² beheizte Wohnfläche mit Flächenheizung 35 °C

Berechneter Wärmebedarf: 6.3 kW (spezifischer Wärmebedarf: 45 W/m²)

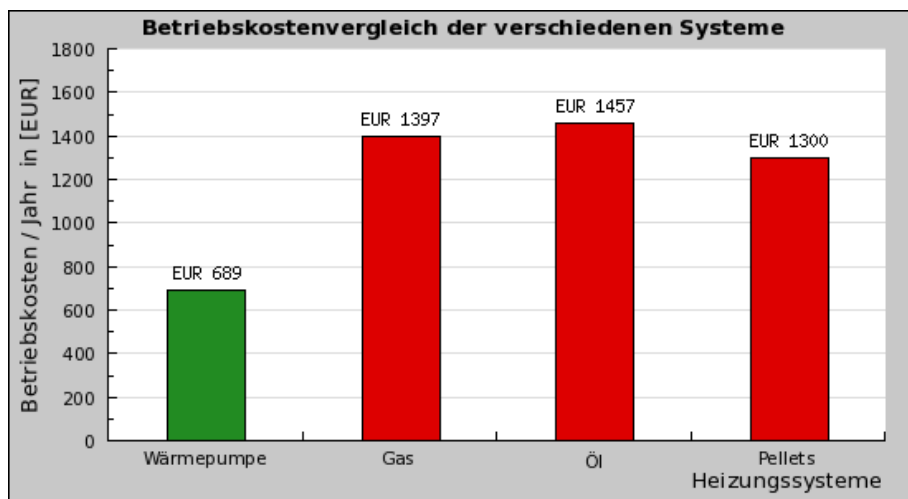
Jahresenergiebedarf für Heizung: 11.252 kWh

Warmwasserbereitung für 4 Person(en) mit Zirkulationsleitung

Erhöhter Warmwasserbedarf: nein

Warmwasserbereitung: Heizungs-Wärmepumpe mit Flanschheizung

Sperrzeitfaktor: 1.05



Betriebskostenvergleich auf Basis von Vorgabewerten und individueller Eingaben

	Wärmepumpe monoenergetisch	Gasheizung	Ölheizung	Pelletheizung
Spezifischer Energiepreis	11.6 ct/kWh	6.0 ct/kWh	58 ct/l	23 ct/kg
Jahresnutzungsgrad	3.31	85 %	80 %	80 %
Energiekosten Heizung	403 €	794 €	809 €	660 €
Energiekosten	136 €	253 €	258 €	210 €
Warmwasserbereitung				
Jahresgrundpreis / Zählergebühr	100 €	150 €	80 €	50 €
Stromverbrauch Brenner	0 €	40 €	80 €	120 €
Kaminkehrer incl. Emissionsmessung	0 €	60 €	80 €	60 €
Wartungsvertrag / Service	50 €	100 €	150 €	200 €
Kosten pro Monat	57 €	116 €	121 €	108 €
Kosten pro Jahr	689 €	1.397 €	1.457 €	1.300 €
Mehrkosten pro Jahr*		708 €	768 €	611 €
CO ₂ -Emissionen pro Jahr**	17.06 kg/m ² a	24.93 kg/m ² a	41.32 kg/m ² a	7.54 kg/m ² a

* im Vergleich zur Wärmepumpe

** In Anlehnung an GEMIS unter Berücksichtigung der eingegebenen Jahresnutzungsgrade

Rechtlicher Hinweis:

Der Betriebskostenrechner ermittelt die Jahresarbeitszahl einer Wärmepumpen-Heizungsanlage in Anlehnung an die VDI 4650 und berechnet aus den eingegebenen und hinterlegten Werten die zu erwartenden Betriebskosten bei üblichem Benutzerverhalten, 20 °C Raum- und 45 °C Warmwassertemperatur.

Die Wärmepumpe muss nach den Angaben in den Projektierungsunterlagen hydraulisch und regelungstechnisch optimal eingebunden sein. Hierfür ist die Umsetzbarkeit vor Ort durch den Fachmann zu prüfen. Die Berechnung erfolgt in Anlehnung an deutsche Berechnungsvorschriften. Ein Übertrag auf andere Länder ist durch den Fachmann zu prüfen.

Jedem Anwender obliegt die sorgfältige Überprüfung der verwendeten Informationen insbesondere auf Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit.

Sämtliche Ansprüche auf Schadensersatz werden ausgeschlossen, soweit nicht gesetzlich oder in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.

Beta-Version zum Testen, Ergebnisse nicht verbindlich!

Arbeitsblatt zur überschlägigen Bestimmung der Jahresarbeitszahl einer Dimplex-Wärmepumpenanlage

Die Jahresarbeitszahl der installierten Wärmepumpenanlage wird mit Hilfe des vereinfachten Berechnungskurzverfahrens anhand der Korrekturfaktoren $F(\text{Betrieb})$ und $F(\text{Verflüssiger})$ in Anlehnung an die VDI 4650 sowie der Leistungszahl(en) COP nach EN 255 wie folgt bestimmt:



Schritt 1: Auswahl der jeweils gültigen Berechnungsgleichung für LA 8AS, Fabrikat Dimplex

i) Bauart der Wärmepumpe:

Luft/Wasser-Wärmepumpe:

Jahresarbeitszahl = $(\text{COP1} * F(\text{Betrieb1}) + \text{COP2} * F(\text{Betrieb2}) + \text{COP3} * F(\text{Betrieb3})) * F(\text{Verflüssiger})$

Schritt 2: Relevante Leistungszahl(en) COP der Wärmepumpe bestimmen

i) Nach EN 255 gemessene Leistungszahl(en) für Luft/Wasser-Wärmepumpe einsetzen:

1-Verdichter-Betrieb:

Leistungszahl COP1: 2.50 (bei A-7/W35)

Leistungszahl COP2: 3.10 (bei A2/W35)

Leistungszahl COP3: 3.80 (bei A10/W35)

Schritt 3: Korrekturfaktor für abweichende Temperaturdifferenzen am Verflüssiger bestimmen

i) Bei der Prüfstandmessung eingestellte Temperaturdifferenz ermitteln:

7.10 K Heizwasser-Temperaturspreizung am Verflüssiger unter Prüfstandsbedingungen bei Luft/Wasser (A2/W35)

ii) Tatsächliche Heizwasser-Temperaturspreizung bei Betriebsbedingungen ermitteln:

7 K Temperaturdifferenz am Verflüssiger unter Betriebsbedingungen siehe i)

iii) Korrekturfaktor $F(\text{Verflüssiger})$ bestimmen:

Korrekturfaktor Heizwasser-Temperaturspreizung: 0.991

Schritt 4: Korrekturfaktor für vorliegende Betriebsbedingungen bestimmen

i) Maximale Vorlauftemperatur am Norm-Auslegungstag gemäss DIN EN 12831 festlegen

Maximale Vorlauftemperatur am Norm-Auslegungstag: 35 °C

ii) Mittlere Wärmequellentemperatur bestimmen bzw. Standort festlegen

Luft/Wasser: Standort der Wärmepumpe gemäss DIN EN 12831: Frankfurt (D)

Zugrundegelegte Heizgrenztemperatur: 12 °C

iii) Korrekturfaktor(en) Wärmequelle ermitteln:

Luft/Wasser-Wärmepumpe

Korrekturfaktor: $F(\text{Betrieb1})$: 0.106 (A-7/W35)

Korrekturfaktor: $F(\text{Betrieb2})$: 0.840 (A2/W35)

Korrekturfaktor: $F(\text{Betrieb3})$: 0.123 (A10/W35)

Schritt 5: Korrekturfaktor(en) für Heizwasser-Temperaturspreizung, Wärmequelle und Leistungszahl(en) gemäß Schritt 1 einsetzen und Jahresarbeitszahl berechnen:

Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe = 3.31

Fabrikat Dimplex LA 8AS

Luft / Wasser-Wärmepumpe für wandnahe Aufstellung

Bestellkennzeichen: LA 8AS

Aufstellungsort: Außen
 Vorlauftemperatur max 55 °C
 Gehäuse pulverbeschichtet

Luft / Wasser-Wärmepumpe für Außenaufstellung mit außentemperaturgeführtem Wärmepumpenmanager und Edelstahlgrundrahmen. Diagonale Lüftführung ermöglicht wandnahe Aufstellung (Mindestabstand Luftansaug 30cm); bei ungeschützter Aufstellung darf der Ausblas nicht gegen die Hauptwindrichtung erfolgen; schalloptimiert durch den Einsatz von langsam laufenden Sichelflügel-Axialventilatoren; energieeffiziente Abtaugung durch Kreislaufumkehr und schräg liegendem Verdampfer; Rücklauffühler und Außentemperaturfühler beiliegend, Sanftanlasser integriert. Elektrische Verbindungsleitung zwischen Wärmepumpe und Wärmepumpenmanager muss separat bestellt werden.

Die Wärmepumpe entspricht den gültigen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie den technischen Anschlussbedingungen (TAB) der EVU und ist VDE-geprüft.



Wärmepumpenmanager Heizen WPM 2006/2007

Regelung für die Wärmepumpen-Heizungsanlage mit großem hintergrundbeleuchteten LC-Display, zeitgesteuerte Absenkung und Erhöhung der Heizungskennlinien, Zeitfunktionen für die bedarfsgerechte Warmwasserbereitung über die Wärmepumpe mit der Möglichkeit zur gezielten Nacherwärmung über eine Flanscheheizung. Betriebsart Bivalent regenerativ zur Kombination der Wärmepumpe mit weiteren erneuerbaren Energien wie Holz oder Solar; dynamische Eingabemenüs mit unterschiedlichen Ebenen für den Fachmann und den Benutzer. Zwei unabhängige Mischerausgänge zur Regelung eines zusätzlichen Wärmeerzeugers und bis zu zwei gemischten Heizkreisen. Automatisiertes Programm zum gezielten Trockenheizen des Estrichs. PC-, Modem- und Busanbindung über einsteckbare Steckkarten (Sonderzubehör); Außenfühler im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten LA 8AS

Dimplex Luft / Wasser-Wärmepumpe für wandnahe Aufstellung (Niedertemperatur)

Bestellkennzeichen	LA 8AS	
Aufstellung / Farbe	Außen / weißaluminium	
Temperatur-Betriebsgrenzen Heizwasser / Luft	55 °C / -20 °C	
Temperatur-Betriebsgrenzen Luft	-20 °C bis 35 °C	
Wärmeleistung / Leistungszahl bei A-7/W35*	kW/-	5,10 / 2,50
Wärmeleistung / Leistungszahl bei A+2/W35*	kW/-	6,60 / 3,10
Wärmeleistung / Leistungszahl bei A+7/W35*	kW/-	8,30 / 3,70
Wärmeleistung / Leistungszahl bei A+10/W35*	kW/-	8,80 / 3,80
Elektrische Nennaufnahme bei A+2/W35	kW	2,10
Schall-Leistungspegel	db(A)	62
Schall-Druckpegel in 10 m Entfernung (Ausblasseite)	db(A)	32
Schall-Druckpegel in 1 m Entfernung (Ausblasseite)	db(A)	49
Kältemittel R404A	kg	1,90
Luftdurchsatz (Wärmequelle)	m³/h	2500
Heizwasserdurchfluss bei int. Druckdifferenz	m³/h / Pa	0.8 / 2700
Abmessungen (B x T x H)**	mm	750 x 650 x 1280
Gewicht (inkl. Verpackung)	kg	166
Steuerspannung	V	230
Lastspannung	3/PE~400V, 50 Hz	
Anlaufstrom mit Sanftanlasser	A	19,5
Absicherung	A	16
Abtaugung / Abtauart	Kreislaufumkehr	
Geräteanschlüsse für Heizung	1"	

* Dabei bedeuten z.B.: A+2/W35: Wärmequellentemperatur +2 °C, Wärmeaustrittstemperatur 35 °C.

** Beachten Sie, dass für Rohranschluss, Bedienung und Wartung zusätzlich Platz benötigt wird.

Beschreibung	Bestellkennz.	Artikel-Nummer	Beispiel Stück	Stück	Preis
Wärmepumpe					
Luft / Wasser-Wärmepumpe für wandnahe Aufstellung	LA 8AS	342230	1		
Steuerleitung für Wärmepumpenmanager 10m	EVL 996-1	321990	1		
Steuerleitung für Wärmepumpenmanager 20m	EVL 997-1	322000			
Steuerleitung für Wärmepumpenmanager 30m	EVL 998-1	322010			
Hydraulisches Zubehör					
Unterstell-Pufferspeicher 100l für SI(K) 5-14*	PSP 100E	353360			
Anschluss-Schlauch 1" / 10m*	AS 976	322180			
Stand-Pufferspeicher 100l	PSW 100	351090	1		
Tauchheizkörper für Heizungsunterstützung 2kW	CTHK 631	336180			
Tauchheizkörper für Heizungsunterstützung 2.9kW	CTHK 632	335910			
Tauchheizkörper für Heizungsunterstützung 4.5kW	CTHK 633	322140	1		
Tauchheizkörper für Heizungsunterstützung 6kW	CTHK 634	322150			
Stand-Pufferspeicher 200l*	PSW 200	339830			
Kompaktverteiler mit Überströmventil	KPV 25	346590	1		
Erweiterungsbaugruppe differenzdruckloser Verteiler	EB KPV	348650			
Umwälzpumpe für Wärmepumpenhauptkreis	UP 60	340300	1		
Umwälzpumpe für Wärmepumpenhauptkreis	UP 80	340310			
Doppelt differenzdruckloser Verteiler*	DDV 32	348450			
Verteilerbalken zum Anschluss von zwei Heizkreisen	VTB 25	339870			
Modul ungemischter Heizkreis*	WWM 25	346600			
Modul gemischter Heizkreis mit Temperaturfühler*	MMH 25	348640			
Mischermodul für bivalente Anlagen	MMB 25	348880			
Gebläsekonvektor Heizen/Kühlen mit externem Thermostat*	HL 16SK	351780			
Zubehör Warmwasserbereitung					
Warmwasserspeicher 300l mit Temperaturfühler	WWSP 332	346610	1		
Flanschheizung für Warmwasserspeicher 6kW	FLH 60	338060			
Flanschheizung für Warmwasserspeicher 2/2.7/4kW	FLHU 70	338070	1		
Flanschheizung für Warmwasserspeicher 230V/2.5kW	FLH 25M	349430			
Sicherheitsventilkombination	SVK 852	326660			
Solarstation-Warmwasser	SST 25	348430			
Warmwasserspeicher 400l mit Temperaturfühler*	WWSP 880	337880			
Kombinationspeicher für Heizung und Warmwasserbereitung*	PWS 332	348620			
Verteilerbalken zum Anschluss von KPV 25 und WWM 25	VTB 25	339870	1		
Warmwassermodul	WWM 25	346600	1		
Umwälzpumpe für die Warmwasserbereitung	UP 60	340300	1		
Kombispeicher für Heizung und zentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmung*	PWD 750	349100			
Thermostat für Warmwasser	KRRV 003	322070			
Regelungstechnisches Zubehör					
Fernbedienung für Wärmepumpenmanager*	FWPM 470	337470			
Ferndiagnose-Hardwarepaket über Modem	RDS	353790			
Ferndiagnose-Hardwarepaket seriell	LDS	353770			
Ferndiagnose-Hardwarepaket USB	LDS USB	353780			
Inbetriebnahme (nicht rabattfähig)					
Inbetriebnahme Heizungswärmepumpe	IN 01 WP	341750	1		

* Weiteres spezifisches Zubehör verfügbar / erforderlich

Wichtiger Hinweis:

Die Kombination der Komponenten und die angegebenen Stückzahlen stellen eine unverbindliche Beispielanlage dar, die überprüft und bei Bedarf individuell angepasst werden muss. Die Pumpendimensionierung ist gemäß Druckverlust der Anlage und Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe zu überprüfen.

Legende:

1.	Wärmepumpe	E9	Flanschheizung Warmwasser
1.1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	E10	Zweiter Wärmeerzeuger (2. WE)
1.2	Sole/Wasser-Wärmepumpe	E10.1	Tauchheizkörper
1.3	Wasser/Wasser-Wärmepumpe	E10.2	Öl / Gaskessel
1.4	Luft/Wasser-Wärmepumpe reversibel	E10.3	Festbrennstoffkessel
1.5	Sole/Wasser-Wärmepumpe reversibel	E10.5	Solaranlage
1.6	Wasser/Wasser-Wärmepumpe reversibel	F7	Sicherheitstemperaturwächter
2.	Wärmepumpenmanager	K20	Schütz 2. Wärmeerzeuger
3.	Pufferspeicher	K21	Schütz Tauchheizkörper-Warmwasser
3.1	Parallel-Pufferspeicher	M11	Primärpumpe Heizbetrieb
4.	Warmwasserspeicher	M12	Primärpumpe Kühlbetrieb
5.	Schwimmbadwärmetauscher	M13	Heizungsumwälzpumpe Hauptkreis
6.	Passive Kühlstation mit Kühlregler N6	M14	Heizungsumwälzpumpe 1. Heizkreis
7.	Heizung und stille oder dynamische Kühlung	M15	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis
8.	Gebläsekonvektor mit 4-Leiteranschluss	M16	Zusatzumwälzpumpe
9.	Reiner Kühlkreis	M17	Kühlumwälzpumpe
10.	Reiner Heizkreis	M18	Warmwasserumwälzpumpe
13.	Wärmequelle	M19	Schwimmbadwasserumwälzpumpe
		MA	Mischer auf
		MZ	Mischer zu
		N1	Heizungsregler
		N2	Kühlregler für reversible Wärmepumpen
		N3/N4	Raumklimastationen
		N6	Kühlregler für passive Kühlung
		N12	Solarregler (bauseits)
		R1	Aussenwandfühler
		R2	Rücklauffühler
		R3	Warmwasserfühler
		R4	Rücklauffühler Kühlwasser
		R5	Temperaturfühler 2. Heizkreis
		R9	Vorlauffühler (Frostschutz)
		R11	Vorlauffühler Kühlwasser
		R13	Temperaturfühler 3. Heizkreis / Bivalent Regenerativ
		TC	Raumtemperaturregler
		Y5	Drei-Wege-Verteilventil
		Y6	Zwei-Wege-Ventil
		Y7	Drei-Wege-Mischventil
		Y8	Drei-Wege-Ventil (Schließzeit max. 10 sek.)

Warmwasserverteilsystem:

DDV 32	Doppelt differenzdruckloser Verteiler (bis 2,5 m ³ /h)*
EB KPV	Erweiterungsmodul für Kompaktverteiler (bis 2,0 m ³ /h)*
KPV 25	Kompaktverteiler mit Überströmventil (bis 1,3 m ³ /h)* in Verbindung mit EB KPV (bis 2,0 m ³ /h)*
MMB 25	Mischermodul Bivalent (bis 2,0 m ³ /h)*
MMH 25	Mischermodul Heizkreis
SST 25	Solarstation Warmwasser
VTB 25	Verteilerbalken (bis 2,5 m ³ /h)*
WWM 25	Warmwassermodul / ungemischter Heizkreis (bis 2,5 m ³ /h)*

* Empfohlener max. Heizwasserdurchsatz