

Edwin Gaßner
Reuteweg 6
6710 Nenzing
0664/4382500
e.gassner@outlook.com

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

Kickl Margit & Robert

Eichengasse 3
6832 Sulz

HWB_{SK} 108 f_{GEE} 1,63

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	178 m ²	charakteristische Länge l _C	1,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	487 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,79 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	386 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Sulz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		22 180 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	5 132 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		3 922 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	4 094 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		19 178 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		20 275 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		4 691 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		3 344 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		3 724 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		17 763 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Heizlast Abschätzung

Kickl Margit & Robert

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Eichengasse 3

6832 Sulz

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C

Standort: Sulz

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 32,7 K

beheizten Gebäudeteile: 487,36 m³

Gebäudehüllfläche: 385,85 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 oberste Geschossdecke	64,72	0,304	0,90		17,71
AW01 Außenwand	174,49	0,461	1,00		80,52
DS01 Dachschräge hinterlüftet	26,21	0,361	1,00		9,45
FE/TÜ Fenster u. Türen	25,59	2,091			53,50
KD01 Kellerdecke	89,03	0,504	0,70		31,40
IW01 Wand zu geschlossener Garage	5,82	1,017	0,90		5,32
Summe OBEN-Bauteile	90,93				
Summe UNTEN-Bauteile	89,03				
Summe Außenwandflächen	174,49				
Summe Innenwandflächen	5,82				
Fensteranteil in Außenwänden 12,8 %	25,59				

Summe

[W/K]

198

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

20

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

217,69

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

50,37

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW]

8,8

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (178 m²)

[W/m² BGF]

49,23

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

U-Wert Berechnung

Kickl Margit & Robert

Projekt: Kickl Margit & Robert	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.:

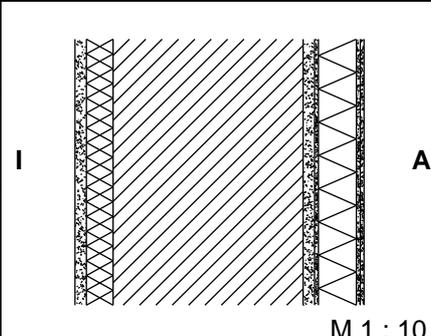
Bauteilbezeichnung: oberste Geschossdecke	Kurzbezeichnung: AD01	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,30 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Holzhartfaserplatten (1000 kg/m³)	B	0,004	0,220	
	Sparren dazw.	B		0,120	10,0
2	Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	B	0,100	0,040	45,0
3	Bretterboden	B	0,020	0,120	9,0
4	Luft	B	0,080	0,313	36,0
5	Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	B	0,030	0,176	
6	Heraklith-EPV	B	0,025	0,100	
7	Kalkputz	B	0,010	0,490	
Dicke des Bauteils [m]			0,269		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Sparren: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080		$R_{si} + R_{se} = 0,200$			
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 3,3979$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 3,1814$		
Wärmedurchgangskoeffizient			$R_T = 3,2896 [m^2K/W]$		
U = 1 / R_T			0,30 [W/m²K]		

U-Wert Berechnung

Kickl Margit & Robert

Projekt: Kickl Margit & Robert	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,46 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Kalkputz	B	0,015	0,490	0,031	
2	Heraklith-EPV	B	0,035	0,100	0,350	
3	Betonhohlsteine (1000 kg/m³)	B	0,250	0,800	0,313	
4	Kalkputz	B	0,015	0,490	0,031	
5	Klebe-/Armiermörtel WDVS	B	0,005	0,510	0,010	
6	EPS-F (15.8 kg/m³)	B	0,050	0,040	1,250	
7	Klebe-/Armiermörtel WDVS	B	0,005	0,510	0,010	
8	Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	B	0,003	0,800	0,004	
Dicke des Bauteils [m]			0,378			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$					2,169	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$					0,46	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Kickl Margit & Robert

Projekt: Kickl Margit & Robert	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Kellerdecke	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,50 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Holzriemen	B	0,027	0,120	
2	Riegel dazw. Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	B		0,120	9,1
		B	0,050	0,040	90,9
3	Trägerdecke	B	0,220	0,723	
4	Kalkputz	B	0,010	0,490	
Dicke des Bauteils [m]			0,307		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,550	Breite [m]:	0,050
				$R_{si} + R_{se} =$	0,340
Oberer Grenzwert: $R_{To} =$			2,0224	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} =$	
			1,9474	$R_T =$	
				1,9849 [m²K/W]	
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T		0,50 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Kickl Margit & Robert

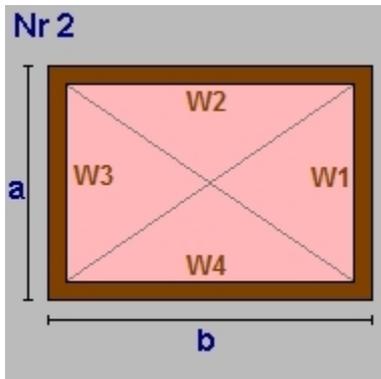
Projekt: Kickl Margit & Robert	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: EG - OG	Kurzbezeichnung: ZD01	<p style="text-align: center;">I A</p> <p style="text-align: right;">M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,72 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Holzriemen	B	0,027	0,120	
	Riegel dazw.	B		0,120	10,0
2	Kesselschlacke (750 kg/m³)	B	0,080	0,330	40,0
3	Bretterboden	B	0,020	0,120	10,0
4	Luft steh., W-Fluss horizontal 75 < d <= 80 mm	B	0,080	0,444	40,0
5	Heraklith-EPV	B	0,025	0,100	
6	Kalkputz	B	0,010	0,490	
Dicke des Bauteils [m]			0,242		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel: Achsabstand [m]:		0,800	Breite [m]:		0,080
					$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,4013$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,3753$		$R_T = 1,3883 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T		0,72 [W/m²K]

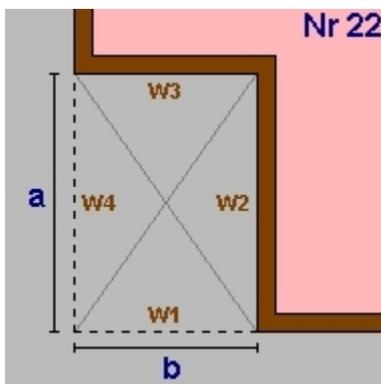
Geometrieausdruck
Kickl Margit & Robert

EG Grundform



$a = 9,15$	$b = 10,30$
lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,24 \Rightarrow 2,60\text{m}$	
BGF	94,25m ² BRI 245,23m ³
Wand W1	18,60m ² AW01 Außenwand
Teilung	2,00 x 2,60 (Länge x Höhe)
	5,20m ² IW01 Wand zu geschlossener Garage
Wand W2	26,80m ² AW01
Wand W3	23,81m ² AW01
Wand W4	26,80m ² AW01
Decke	94,25m ² ZD01 EG - OG
Boden	94,25m ² KD01 Kellerdecke

EG Rechteck einspringend am Eck

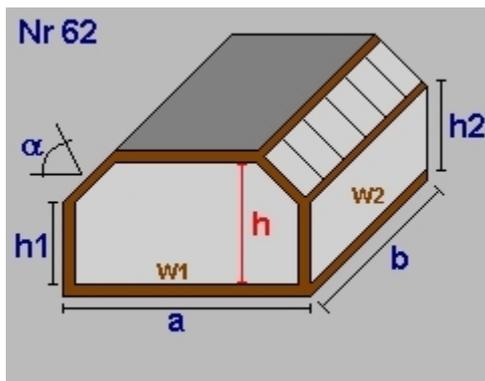


$a = 4,35$	$b = 1,20$
lichte Raumhöhe = $2,36 + \text{obere Decke: } 0,24 \Rightarrow 2,60\text{m}$	
BGF	-5,22m ² BRI -13,58m ³
Wand W1	-3,12m ² AW01 Außenwand
Wand W2	11,32m ² AW01
Wand W3	3,12m ² AW01
Wand W4	-11,32m ² AW01
Decke	-5,22m ² ZD01 EG - OG
Boden	-5,22m ² KD01 Kellerdecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 89,03
EG Bruttorauminhalt [m³]: 231,64

DG Dachkörper

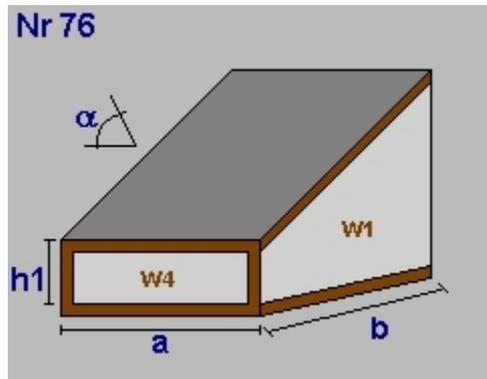


Dachneigung $a(^{\circ})$	22,00
$a = 9,15$	$b = 10,30$
$h1 = 2,10$	$h2 = 2,10$
lichte Raumhöhe(h) = $2,41 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,68\text{m}$	
BGF	94,25m ² BRI 243,94m ³
Dachfl.	31,84m ²
Decke	64,72m ²
Wand W1	23,68m ² AW01 Außenwand
Wand W2	21,63m ² AW01
Wand W3	23,68m ² AW01
Wand W4	21,63m ² AW01
Dach	31,84m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke	64,72m ² AD01 oberste Geschossdecke
Boden	-94,25m ² ZD01 EG - OG

Geometrieausdruck

Kickl Margit & Robert

DG Pulldach - Abzugskörper



Dachneigung α (°)	22,00		
a =	1,20	b =	4,35
h1=	2,10		
lichte Raumhöhe	=	3,69 + obere Decke:	0,17 => 3,86m
BGF	-5,22m ²	BRI	-15,55m ³
Dachfl.	-5,63m ²		
Wand W1	12,96m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	4,63m ²	AW01	
Wand W3	-12,96m ²	AW01	
Wand W4	-2,52m ²	AW01	
Dach	-5,63m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	5,22m ²	ZD01	EG - OG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 89,03
DG Bruttorauminhalt [m³]: 228,39

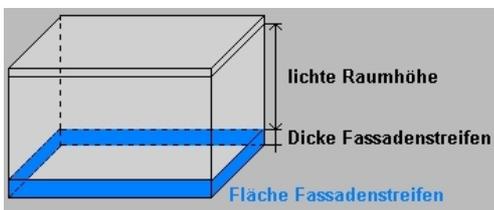
Deckenvolumen KD01

Fläche 89,03 m² x Dicke 0,31 m = 27,33 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 27,33

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,307m	36,90m	11,33m ²
IW01	- KD01	0,307m	2,00m	0,61m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 178,05
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 487,36

Fenster und Türen

Kickl Margit & Robert

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,53	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	3,20	1,80	0,040	1,23	2,84		0,71	
2,46														
NNO														
-152°														
B T2	EG	AW01	1 1,20 x 1,15	1,20	1,15	1,38	3,20	1,80	0,040	0,76	2,72	3,75	0,71	0,85
B T2	DG	AW01	2 1,40 x 1,30	1,40	1,30	3,64	3,20	1,80	0,040	2,18	2,78	10,11	0,71	0,85
			3				5,02			2,94			13,86	
OSO														
-62°														
B T2	EG	AW01	1 1,90 x 1,30	1,90	1,30	2,47	3,20	1,80	0,040	1,48	2,79	6,89	0,71	0,85
B T1	EG	AW01	1 1,90 x 1,30	1,90	1,30	2,47	0,60	1,10	0,040	1,48	0,95	2,34	0,53	0,85
			2				4,94			2,96			9,23	
SSW														
28°														
B T1	EG	AW01	1 1,40 x 2,25	1,40	2,25	3,15	0,60	1,10	0,040	2,07	0,90	2,84	0,53	0,85
B T2	EG	AW01	1 1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	3,20	1,80	0,040	1,09	2,78	5,06	0,71	0,85
B T2	DG	AW01	1 1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	3,20	1,80	0,040	1,09	2,78	5,06	0,71	0,85
B T2	DG	AW01	1 1,40 x 2,10	1,40	2,10	2,94	3,20	1,80	0,040	1,92	2,84	8,36	0,71	0,85
			4				9,73			6,17			21,32	
WNW														
118°														
B T2	EG	AW01	1 1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	3,20	1,80	0,040	1,09	2,78	5,06	0,71	0,85
B T1	EG	AW01	2 0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60	0,60	1,10	0,040	0,85	0,97	1,55	0,53	0,85
B	EG	AW01	1 1,10 x 2,25 Haustür	1,10	2,25	2,48					1,00	2,48		
			4				5,90			1,94			9,09	
Summe		13				25,59			14,01			53,50		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Kickl Margit & Robert

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								JOSKO Holz-Fensterr. RUBIN 78 Fi (ab Nov. 16)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,40 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	40	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,40 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,90 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	40	2	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,90 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	40	2	0,130						JOSKO Holz-Fensterr. RUBIN 78 Fi (ab Nov. 16)
1,40 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	34	1	0,130						JOSKO Holz-Fensterr. RUBIN 78 Fi (ab Nov. 16)
0,80 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	47								JOSKO Holz-Fensterr. RUBIN 78 Fi (ab Nov. 16)
1,20 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb. Stulpbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m]
 Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
 V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb. Sprossenbreite [m]

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	14,34	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	14,24	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	99,71	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel vor 1978

Nennwärmeleistung 11,92 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Standardkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 2,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 81,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 79,2\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 78,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 76,2\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 2,2\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	238,40 W Defaultwert	Umwälzpumpe	60,67 W Defaultwert
		Gebläse für Brenner	59,60 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	8,85	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	7,12	100	
Stichleitungen				28,49		Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 80 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,81 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 54,83 W Defaultwert