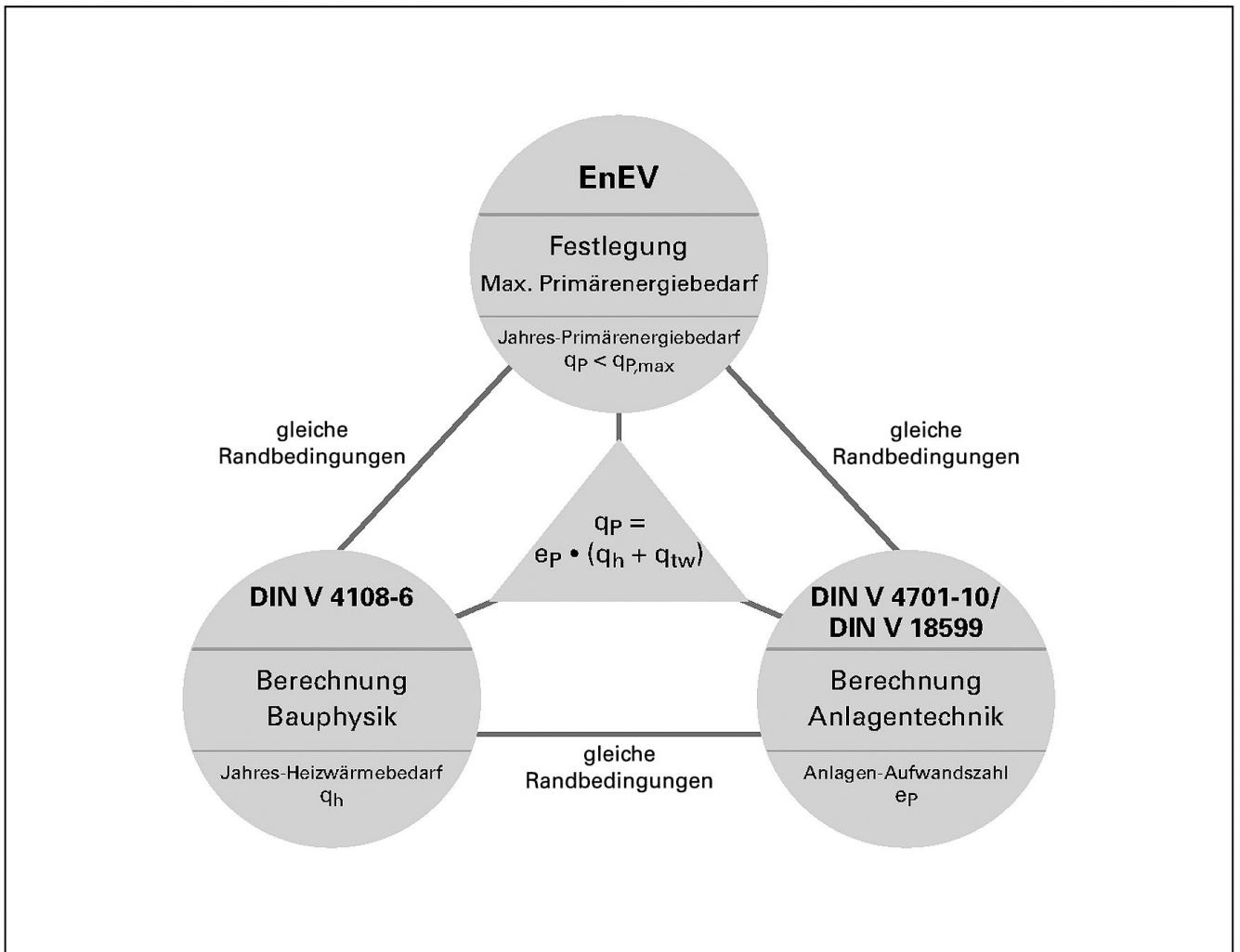


Planungsanleitung



Produktspezifische Kennwerte zur Berechnung der Anlagen-Aufwandszahl nach Energieeinsparverordnung (EnEV) bzw. DIN V 4701-10/DIN V 18599

Inhaltsverzeichnis

1. EnEV-Produktkennwerte		
1. 1	Einführung	4
1. 2	Öl-/Gas-Heizkessel bodenstehend bis 63 kW	4
	■ Vitola 200	4
1. 3	Öl-Brennwertkessel bodenstehend	5
	■ Vitorondens 200-T	5
	■ Vitorondens 222-F	5
	■ Vitoladens 300-C	6
	■ Vitoladens 300-T	6
1. 4	Öl-Brennwert-Wandgeräte	7
	■ Vitoladens 300-W	7
	■ Vitoladens 333-F	8
1. 5	Gas-Heizkessel bodenstehend bis 144 kW	9
	■ Vitogas 200-F	9
1. 6	Gas-Wandgeräte	9
	■ Vitopend 200-W	9
1. 7	Gas-Brennwertkessel bodenstehend bis 60 kW	10
	■ Vitocrossal 300	10
1. 8	Gas-Brennwert-Wandgeräte	11
	■ Vitodens 100-W	11
	■ Vitodens 200-W	11
	■ Vitodens 222-W	12
	■ Vitodens 222-F	13
	■ Vitodens 242-F	14
	■ Vitodens 300-W	14
	■ Vitodens 333-F	15
	■ Vitodens 343-F	15
1. 9	Kraft-Wärme-Kopplung	16
	■ Vitotwin 300-W	16
	■ Vitotwin 350-F	16
	■ Vitovalor 300-P	17
	■ Vitobloc 200	17
1.10	Wärmepumpen bis 117,8 kW	18
	■ Vitocal 161-A	18
	■ Vitocal 200-G	18
	■ Vitocal 300-G	18
	■ Vitocal 350-G	19
	■ Vitocal 222-G/242-G	21
	■ Vitocal 333-G/343-G	21
	■ Vitocal 200-S	21
	■ Vitocal 222-S/242-S	22
	■ Vitocaldens 222-F	23
	■ Vitocal 200-A	24
	■ Vitocal 300-A	24
	■ Vitocal 350-A	26
1.11	Festbrennstoffkessel	26
	■ Vitoligno 100-S	26
	■ Vitoligno 200-S	27
	■ Vitoligno 300-C	27
	■ Vitoligno 300-C	28
	■ Vitoligno 300-H	28
	■ Vitoligno 250-S	29
1.12	Solarthermie	29
	■ Vitosol 200-F	29
	■ Vitosol 300-F	29
	■ Vitosol 200-T	30
	■ Vitosol 300-T	30
1.13	Wohnungslüftungs-Systeme	30
	■ Vitovent 200-D	30
	■ Vitovent 200-C	31
	■ Vitovent 300	31
	■ Vitovent 300-W	31
	■ Vitovent 300-C	32
	■ Vitovent 300-F	32
1.14	Systeme zur Heizungsunterstützung mit Umgebungswärme	32
	■ Vitosolar 300-F mit Vitoladens 300-W	32
	■ Vitosolar 300-F mit Vitodens 200-W	33
	■ Vitosolar 300-F mit Vitodens 300-W	33
	■ Vitosorp 200-F	34

1.15 Speicher-Wassereerwärmer	34
■ Vitocell 100-H	34
■ Vitocell 300-H	35
■ Vitocell 100-W	35
■ Vitocell 100-V	35
■ Vitocell 300-V	35
■ Vitocell 100-L	35
■ Vitocell 100-B	36
■ Vitocell 100-U	36
■ Vitocell 300-B	36
1.16 Heizwasser-Pufferspeicher	36
■ Vitocell 100-E	36
■ Vitocell 140-E/160-E	36
■ Vitocell 340-M/360-M	37
1.17 Öl-/Gas-Heizkessel 90 bis 560 kW	37
■ Vitoplex 200	37
■ Vitoplex 300	37
■ Vitorond 200	37
1.18 Gas-Brennwertkessel 87 bis 408 kW	38
■ Vitocrossal 200	38
■ Vitocrossal 300	38
1.19 Öl-Brennwertkessel 101 bis 335 kW	38
■ Vitoradial 300-T	38
1.20 Wärmepumpen 27 bis 302 kW	39
■ Vitocal 300-G Pro	39
■ Vitocal 300-W Pro	40
■ Vitocal 350-G Pro	40

1.1 Einführung

Die DIN V 4701 Teil 10 sieht für die Berechnung der Anlagen-Aufwandszahl e_p 3 verschiedene Verfahren vor, die alternativ genutzt werden können:

- Das Diagrammverfahren aus der DIN V 4701 Teil 10 sowie dem Beiblatt 1 für ausgewählte Anlagenkonfigurationen
- Das Tabellenverfahren für beliebige Anlagenkonfigurationen mit den in der DIN V 4701 Teil 10 oder dem BDH-Informationsblatt Nr. 15 hinterlegten Kennwerten für die einzelnen Anlagenkomponenten
- Das detaillierte Verfahren unter Verwendung produktspezifischer Kennwerte

Die in der DIN V 4701 Teil 10 angegebenen Werte für die Aufwandszahlen von Wärmeerzeugern e_G stellen einen unteren Marktdurchschnitt dar.

Die Kennwerte von Produkten des Viessmann Programms sind in der Regel besser, deshalb kann es sinnvoll sein, mit diesen konkreten Produktkennwerten zu rechnen, da diese in allen Anlagenbereichen zu besseren Aufwandszahlen führen. Die Berechnung muss dann nach dem detaillierten Verfahren erfolgen. Die Rechenvorschriften finden sich in der DIN V 4701 Teil 10 in Abschnitt 5 sowie in DIN V 18599 und sind auch in einschlägigen EnEV-Softwareprodukten hinterlegt. Mit Hilfe der Viessmann Software Vitodesk 200 (kostenpflichtig) sind Berechnungen nach dem detaillierten Verfahren möglich.

Es ist zulässig, bei der Berechnung der Aufwandszahl e_p für eine vorgegebene Anlage Standardwerte aus der Norm und produktspezifische Kennwerte einzelner Komponenten zu mischen.

Die nachfolgend angegebenen Viessmann Produktkennwerte wurden entsprechend der „Richtlinie 92/42/EWG des Rats vom 21. Mai 1992“ ermittelt und sind Basis für die Berechnungen gemäß der DIN V 4701 Teil 10 bzw. DIN V 18599.

Produktkennwerte für die elektrische Hilfsenergie liegen nur für neuere Produkte vor, da vorher noch keine gültigen Messvorschriften existierten. Für ältere Produkte wurden grundsätzlich Werte der Normen übernommen.

Hinweis

Weitere technische Daten finden Sie in den Planungsunterlagen zu den einzelnen Produkten.

1.2 Öl-/Gas-Heizkessel bodenstehend bis 63 kW

Vitola 200

Vitola 200 (Typ VB2A) – 18 bis 63 kW mit Vitoflame 200 Öl-Gebläsebrenner

Vitola 200 (Typ VX2A) – 18 bis 27 kW mit Vitoflame 300 Öl-Blaubrenner

Tieftemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	18	22	27	33	40	50	63
Wirkungsgrad η bei								
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	93,4	93,6	93,6	93,7	93,8	93,8	93,8
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	94,8	95,4	95,4	95,8	96,0	96,5	96,3
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,2	1,0	0,8	0,7	0,65	0,6	0,5
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}								
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	180	198	219	241	264	294	329
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	60	66	73	80	88	98	110
– Gerät im Standby	W	3	3	3	3	3	3	3

Hinweis

Gemäß Ökodesign-Richtlinie darf Vitola 200 nur noch bis zum 26.09.2015 von Viessmann in Verkehr gebracht werden.

*1 Normkennwert

1.3 Öl-Brennwertkessel bodenstehend

Vitorondens 200-T

Vitorondens 200-T (Typ BR2A) – 18,8 bis 53,7 kW
Öl-Brennwertkessel

Nenn-Wärmeleistung							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	20,2	24,6	28,9	35,4	42,8	53,7
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	18,8	22,9	27,0	33,0	40,0	50,0
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	96,0	96,2	96,5	96,4	96,5	96,3
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,3	103,2	102,6	102,5	103,8	103,3
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,5	1,2	1,1	1,0	0,9	0,7
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	226	215	235	235	320	320
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	60	66	73	80	113	113
– Gerät im Standby	W	3	3	3	3	3	3

Vitorondens 200-T (Typ J2RA) – 63,0 bis 107,3 kW
Öl-Brennwertkessel

Nenn-Wärmeleistung							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW		67,6		85,8		107,3
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW		63,0		80,0		100,0
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%		97,7		96,8		96,8
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%		104,6		104,3		103,2
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%		0,7		0,5		0,4
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W		552		562		577
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W		232		245		265
– Gerät im Standby	W		4		4		4

Vitorondens 222-F

Vitorondens 222-F (Typ BS2A) – 18,8 bis 35,4 kW
Öl-Brennwertkessel mit untergestelltem Speicher

Nenn-Wärmeleistung							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	20,2		24,6		28,9	
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	18,8		22,9		27,0	
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%		96,0		96,2		96,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%		103,3		103,2		102,6
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$ des Heizkessels	%		1,5		1,2		1,1
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$ des Speicher-Wassererwärmers bei 45 K Temp.-Differenz							
– 130 Liter	kWh/24 h		1,2		1,2		—
– 160 Liter	kWh/24 h		—		—		1,3
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W		226		215		235
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W		60		66		73
– P_{Pumpe} zur Speicherbeheizung	W		40		40		40
– Gerät im Standby	W		3		3		3

Vitoladens 300-C
**Vitoladens 300-C (Typ J3RA) – 10,3 bis 28,9 kW
Öl-Brennwertkessel**

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	10,3-19,3	10,3-23,6	12,9-28,9
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	19,6-18,0	9,6-22,0	12,0-27,0
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,8	97,8	97,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	104,5	105,0	105,9
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,3	1,2	1,0
Elektrische Leistungsaufnahme				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	106	154	127
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	60	55	56
– Gerät im Standby	W	6	6	6

**Vitoladens 300-C (Typ BC3) – 12,9 bis 28,9 kW
Öl-Brennwertkessel**

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	12,9-19,3	16,1-23,5	19,3-28,9
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	12-18	15-22	18-27
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	97,2	97,1
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,6	103,7	103,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,3	1,2	1,0
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	215	234	270
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	58	62	71
– Gerät im Standby	W	6	6	6

Vitoladens 300-T
**Vitoladens 300-T (Typ VW3B) – 33,0 bis 53,7 kW
Öl-Brennwertkessel**

Nenn-Wärmeleistung				
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	35,4	42,8	53,7
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	33,0	40,0	50,0
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	96,6	96,7	96,9
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	102,9	103,5	103,3
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,0	1,0	0,9
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	250	340	340
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	84	113	113
– Gerät im Standby	W	3	3	3

^{*1} Normkennwert

1.4 Öl-Brennwert-Wandgeräte

Vitoladens 300-W

Vitoladens 300-W (Typ J3HA) – 10,3 bis 23,5 kW
Öl-Brennwert-Wandgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbeheizung			
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	10,3-19,3	10,3-23,5
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	9,6-18	9,6-22
- Trinkwassererwärmung	kW	18	22
Wirkungsgrad η bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	98,0	98,0
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,5	103,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,27	1,1
Elektrische Leistungsaufnahme ^{*1}			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	107	160
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	38	73
- Gerät im Standby	W	6	6
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe			
- Teillast	W	16	16
- Nenn-Wärmeleistung	W	47	47

Vitoladens 300-W (Typ VP3C) – 12,9 bis 23,5 kW
Öl-Brennwert-Wandgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbeheizung			
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	12,9-19,3	16,1-23,5
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	12-18	15-22
- Trinkwassererwärmung	kW	18	22
Wirkungsgrad η bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	96,1	96,0
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,7	103,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,27	1,1
Elektrische Leistungsaufnahme ^{*1}			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	180	198
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	60	66
- Gerät im Standby	W	7	7
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe			
- Teillast	W	13	13
- Nenn-Wärmeleistung	W	27	37

Vitoladens 333-F
Vitoladens 333-F (Typ J3SA) – 10,3 bis 23,5 kW
Öl-Brennwert-Kompaktkessel

Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbeheizung			
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	10,3-19,3	10,3-23,5
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	9,6-18,0	9,6-22,0
- Trinkwassererwärmung	kW	18	22
Wirkungsgrad η bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	98,0	98,0
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,5	103,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,27	1,1
des Heizkessels			
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$			
des Speicher-Wassererwärmers			
bei 45 K Temp.-Differenz			
- 130 Liter	kWh/24 h	1,5	1,5
Elektrische Leistungsaufnahme*1			
Gerät ohne Pumpe			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	107	160
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	38	73
- Gerät im Standby	W	6	6
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe			
- Teillast	W	16	16
- Nenn-Wärmeleistung	W	47	47

Vitoladens 333-F (Typ VP3U) – 12,9 bis 23,5 kW
Öl-Brennwert-Kompaktkessel

Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbeheizung			
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	12,9-19,3	16,1-23,5
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	12-18	15-22
- Trinkwassererwärmung	kW	12-18	15-22
Wirkungsgrad η bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	96,1	96,3
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,7	103,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,27	1,1
des Heizkessels			
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$			
des Speicher-Wassererwärmers			
bei 45 K Temp.-Differenz			
- 130 Liter	kWh/24 h	1,5	1,5
Elektrische Leistungsaufnahme*1			
Gerät ohne Pumpe bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	180	198
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	60	66
- Gerät im Standby	W	7	7
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe			
- Teillast	W	13	13
- Nenn-Wärmeleistung	W	27	37

*1 Normkennwert

1.5 Gas-Heizkessel bodenstehend bis 144 kW

Vitogas 200-F

Vitogas 200-F (Typ GS2) – 11 bis 60 kW
Niedertemperatur-Gas-Heizkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	11	15	18	22	29	35	42	48	60
Wirkungsgrad η bei										
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	90,9	91,8	92,5	91,8	92,4	91,4	91,8	92,0	92,0
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	91,7	92,8	93,5	93,3	93,4	92,6	93,2	93,6	93,0
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,9	1,5	1,5	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8
Elektrische Leistungsaufnahme										
– Gerät im Standby	W	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Vitogas 200-F (Typ GS2) – 72 bis 144 kW
Niedertemperatur-Gas-Heizkessel
Einzelkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	72	84	96	108	120	132	144
Wirkungsgrad η bei								
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	92,1	92,1	92,3	92,4	92,4	92,4	92,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	93,0	93,5	93,4	93,3	93,5	93,4	93,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
Elektrische Leistungsaufnahme								
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	30	30	30	30	30	30	30
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	30	30	30	30	30	30	30
– Gerät im Standby	W	4	4	4	4	4	4	4

Hinweis

Gemäß Ökodesign-Richtlinie darf Vitogas 200-F nur noch bis zum 26.09.2015 von Viessmann in Verkehr gebracht werden.

1.6 Gas-Wandgeräte

Vitopend 200-W

Vitopend 200-W (Typ WH2B) – 10,5 bis 24 kW
Gas-Kombiwasserheizer

Nenn-Wärmeleistungsbereich bei Raumbeheizung	kW	raumluftabhängig		raumluftunabhängig
		10,5-18	10,5-24	10,5-24
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	92,1	91,8	92,1
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	92,0	91,9	91,3
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$^{*1}	%	1,4	1,2	1,2
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpe bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	17	17	60
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	17	17	49
– Gerät im Standby	W	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe				
Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe:				
– Teillast	W	6	6	—
– Nenn-Wärmeleistung	W	25	40	—
Mit stufiger Umwälzpumpe:				
– Stufe 1	W	—	—	62
– Stufe 2	W	—	—	88

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitopend 200-W (Typ WH2B) – 10,5 bis 24 kW Gas-Umlaufwasserheizer

Nenn-Wärmeleistungsbereich bei Raumbeheizung	kW	raumlufthabhängig		raumlufunabhängig
		10,5-18	10,5-24	10,5-24
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	92,1	91,8	92,0
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	91,8	91,8	91,3
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}^{*1}$	%	1,3	1,2	1,2
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpe				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	17	17	60
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	17	17	49
– Gerät im Standby	W	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe				
Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe:				
– Teillast	W	6	6	—
– Nenn-Wärmeleistung	W	25	40	—
Mit stufiger Umwälzpumpe:				
– Stufe 1	W	—	—	62
– Stufe 2	W	—	—	88

Hinweis

Gemäß Ökodesign-Richtlinie dürfen ab dem 26.09.2015 nur noch Vitopend 200-W Kombiwasserheizer, Typ B1, d. h. raumlufthabhängig in vertikaler Mehrfachbelegung, von Viessmann in Verkehr gebracht werden.

1.7 Gas-Brennwertkessel bodenstehend bis 60 kW

Vitocrossal 300

Vitocrossal 300 (Typ CU3A) – 13 bis 60 kW Gas-Brennwertkessel mit MatriX-Strahlungsbrenner

Nenn-Wärmeleistungsbereich		2,6-13,0	2,6-19,0	5,2-26,0	7,0-35,0	9,0-45,0	12,0-60,0
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW						
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	2,4-11,8	2,4-17,2	4,7-23,7	6,3-31,7	8,2-40,8	10,9-54,3
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	95,4	95,8	96,8	96,6	96,9	97,1
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	106,5	106,7	108,3	108,4	108,3	108,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,9	1,3	1,2	0,8	0,7	0,5
Elektrische Leistungsaufnahme							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	20	32	33	34	39	41
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	13	13	15	16	17	19
– Gerät im Standby	W	4	4	5	5	5	5

*1 Normkennwert

1.8 Gas-Brennwert-Wandgeräte

Vitodens 100-W

Vitodens 100-W (Typ B1KA) – 6,5 bis 26,0 kW
Gas-Brennwertkombigerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbeheizung			
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW		6,5-26,0
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW		5,9-23,7
- Trinkwassererwärmung			5,9-29,3
Wirkungsgrad η bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%		97,1
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%		105,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$			0,7
Elektrische Leistungsaufnahme bei			
Gerät ohne Pumpe bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W		45
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W		17
- Gerät im Standby	W		5
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe			
- Teillast	W		7
- Nenn-Wärmeleistung	W		36

Vitodens 100-W (Typ B1HA) – 6,5 bis 26,0 kW
Gas-Brennwertheizgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
- Raumbeheizung				
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	6,5-19,0		6,5-26,0
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	5,9-17,2		5,9-23,7
- Trinkwassererwärmung			5,9-17,2	5,9-23,7
Wirkungsgrad η bei				
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,4		97,1
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	105,6		105,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$			0,7	0,7
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpe				
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	24		45
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	17		17
- Gerät im Standby	W	5		5
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe				
- Teillast	W	7		7
- Nenn-Wärmeleistung	W	22		36

Vitodens 200-W

Vitodens 200-W (Typ B2KA) – 5,2 bis 35,0 kW
Gas-Brennwertkombigerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
- Raumbeheizung				
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	5,2-26,0		5,2 -35,0
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	4,7-23,7		4,7-31,7
- Trinkwassererwärmung			4,7-29,3	4,7-35,0
Wirkungsgrad η bei				
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,4		97,5
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	108,1		108,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$			0,7	0,6
Elektrische Leistungsaufnahme bei				
Gerät ohne Pumpe				
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	33		49
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	15		15
- Gerät im Standby	W	4		4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe				
- Teillast	W	7		7
- Nenn-Wärmeleistung	W	32		68

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitodens 200-W (Typ B2HA) – 3,2 bis 35,0 kW Gas-Brennwertheizgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich					
- Raumbeheizung					
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	3,2-13,0	3,2-19,0	5,2-26,0	5,2-35,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	2,9-11,8	2,9-17,2	4,7-23,7	4,7-31,7
- Trinkwassererwärmung	kW	2,9-16,0	2,9-17,2	4,7-23,7	4,7-31,7
Wirkungsgrad η bei					
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	96,9	97,4	97,5
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,8	107,7	108,1	108,1
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,2	0,9	0,8	0,7
Elektrische Leistungsaufnahme					
Gerät ohne Pumpe					
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	19	28	33	49
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	14	14	15	15
- Gerät im Standby	W	4	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe					
- Teillast	W	6	6	7	7
- Nenn-Wärmeleistung	W	12	22	32	68

Vitodens 200-W (Typ B2HA) – 17,0 bis 150,0 kW Gas-Brennwertheizgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	17,0-45,0	17,0-60,0	30,0-80,0	30,0-100,0	32,0-125,0	32,0-150,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	15,4-40,7	15,4-54,4	27,0-72,6	27,0-91,0	29,0-114,0	29,0-136,0
Wirkungsgrad η bei							
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	96,4	96,8	98,7	98,6	97,5	97,4
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,6	107,8	108,1	108,7	106,8	107,1
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,5	0,4	0,5	0,4	0,2	0,2
Elektrische Leistungsaufnahme^{*2}							
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	56	82	90	148	146	222
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	25	25	32	32	31	31
- Gerät im Standby	W	7	7	7	7	5	5

Vitodens 222-W

Vitodens 222-W (Typ B2LA) – 3,2 bis 35,0 kW Gas-Brennwert-Kompaktgerät mit Ladespeicher 46 Liter

Nenn-Wärmeleistungsbereich					
- Raumbeheizung					
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	3,2-13,0	3,2-19,0	5,2-26,0	5,2-35,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	2,9-11,8	2,9-17,2	4,7-23,7	4,7-31,7
- Trinkwassererwärmung	kW	2,9-17,2	2,9-17,2	4,7-29,3	4,7-33,5
Wirkungsgrad η bei					
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	96,9	97,4	97,5
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,8	107,7	108,1	108,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,S}$ des Heizkessels	kWh/24 h	1,2	0,9	0,8	0,7
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$ des Speicher-Wassererwärmers	kWh/24 h	1,18 ^{*3}	1,18 ^{*3}	1,18 ^{*3}	1,18 ^{*3}
Elektrische Leistungsaufnahme					
Gerät ohne Pumpe					
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	19	28	33	49
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	14	14	15	15
- Gerät im Standby	W	4	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen					
- Pumpe zur Speicherbeheizung	W	40	40	40	40
Heizkreispumpe					
- Teillast	W	6	6	7	7
- Nenn-Wärmeleistung	W	12	22	32	68

*2 Im Gerät ist keine Pumpe eingebaut.

*3 Normkennwert nach DIN V 18599.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitodens 222-F

Vitodens 222-F (Typ B2TA) – 3,2 bis 35,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktgerät mit Ladespeicher 100 bzw. 130 Liter

Nenn-Wärmeleistungsbereich					
- Raumbeheizung					
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	3,2-13,0	3,2-19,0	5,2-26,0	5,2-35,0
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	2,9-11,8	2,9-17,2	4,7-23,7	4,7-31,7
- Trinkwassererwärmung					
	kW	2,9-17,2	2,9-17,2	4,7-29,3	4,7-33,5
Wirkungsgrad η bei					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	96,9	97,4	97,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,8	107,7	108,1	108,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,S}$	kWh/24 h	1,2	0,9	0,8	0,7
des Heizkessels					
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$	kWh/24 h	1,2	1,2	1,2	1,5
des Speicher-Wassererwärmers					
Elektrische Leistungsaufnahme					
Gerät ohne Pumpe					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	19	28	33	49
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	14	14	15	15
– Gerät im Standby	W	4	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen					
– Pumpe zur Speicherbeheizung	W	40	40	40	40
Heizkreispumpe					
– Teillast	W	6	6	7	7
– Nenn-Wärmeleistung	W	12	22	32	68

Vitodens 222-F (Typ B2SA) – 3,2 bis 26,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktgerät mit Rohrwendelspeicher 130 Liter

Nenn-Wärmeleistungsbereich					
- Raumbeheizung					
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	3,2-13,0	3,2-19,0	5,2-26,0	
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	2,9-11,8	2,9-17,2	4,7-23,7	
- Trinkwassererwärmung					
	kW	2,9-17,2	2,9-17,2	4,7-23,7	
Wirkungsgrad η bei					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	96,9	97,4	
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,8	107,7	108,1	
Bereitschaftsverlust $q_{B,S}$	kWh/24 h	1,2	0,9	0,8	
des Heizkessels					
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$	kWh/24 h	1,5	1,5	1,5	
des Speicher-Wassererwärmers					
Elektrische Leistungsaufnahme					
Gerät ohne Pumpe					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	19	28	33	
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	14	14	15	
– Gerät im Standby	W	4	4	4	
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe					
– Teillast	W	6	6	7	
– Nenn-Wärmeleistung	W	12	22	32	

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitodens 242-F

Vitodens 242-F (Typ B2UA) – 3,2 bis 26,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktkessel

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
- Raumbeheizung				
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	3,2-13,0	3,2-19,0	5,2-26,0
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	2,9-11,8	2,9-17,2	4,7-23,7
- Trinkwassererwärmung				
	kW	2,9-17,2	2,9-17,2	4,7-23,7
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	96,3	97,4
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,8	107,7	108,1
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,2	0,9	0,8
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$ des Speicher-Wassererwärmers	kWh/24 h	1,7 ^{*1}	1,7 ^{*1}	1,7 ^{*1}
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	88	88	88
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	82	82	82
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpen				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	19	28	33
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	14	14	15
– Gerät im Standby	W	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen				
Heizkreispumpe				
– Teillast	W	6	6	7
– Nenn-Wärmeleistung	W	12	22	68
Pumpe zur Speicherbeheizung				
– Nenn-Wärmeleistung	W	40	40	40
Pumpe für Solarkreis				
– Nenn-Wärmeleistung	W	46	46	46

Vitodens 300-W

Vitodens 300-W (Typ B3HB) – 1,9 bis 35,0 kW
Gas-Brennwertheizgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
- Raumbeheizung				
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	1,9-11,0	1,9-19,0	4,0-35,0
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	1,7-10,1	1,7-17,2	3,6-31,7
- Trinkwassererwärmung				
	kW	1,7-16,0	1,7-17,2	3,6-31,7
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	97,0	97,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,6	108,1	108,2
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,9	0,5	0,3
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpe				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	22	34	57
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	16	16	17
– Gerät im Standby	W	6	6	10
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe				
– Teillast	W	6	6	10
– Nenn-Wärmeleistung	W	10	20	60

*1 Normkennwert

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitodens 333-F

Vitodens 333-F (Typ B3TB) – 1,9 bis 26,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktgerät mit Ladespeicher 100 Liter

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
- Raumbeheizung				
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	1,9-11,0	1,9-19,0	4,0-26,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	1,7-10,1	1,7-17,2	3,6-23,7
- Trinkwassererwärmung				
	kW	1,7-16,0	1,7-17,2	3,6-23,7
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	97,0	97,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,6	108,1	108,1
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,9	0,5	0,5
des Heizkessels				
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$	kWh/24 h	1,3	1,3	1,3
des Speicher-Wassererwärmers				
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpen				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	22	34	36
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	16	16	17
– Gerät im Standby	W	6	6	6
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen				
– Pumpe zur Speicherbeheizung	W	39	39	39
Heizkreispumpe				
– Teillast	W	6	6	8
– Nenn-Wärmeleistung	W	10	20	33

Vitodens 343-F

Vitodens 343-F (Typ B3UB) – 1,9 bis 19,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktkessel

Nenn-Wärmeleistungsbereich				
- Raumbeheizung				
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	1,9-11,0	1,9-19,0	1,9-19,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	1,7-10,1	1,7-17,2	1,7-17,2
- Trinkwassererwärmung				
	kW	1,7-16,0	1,7-17,2	1,7-17,2
Wirkungsgrad η bei				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0		97,0
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,6		108,1
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%		0,5	0,5
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$	kWh/24 h	0,82 ^{*1}		0,82 ^{*1}
des Speicher-Wassererwärmers				
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter		85	85
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter		135	135
Elektrische Leistungsaufnahme				
Gerät ohne Pumpen				
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	22		34
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	16		17
– Gerät im Standby	W	6		6
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen				
Heizkreispumpe				
– Teillast	W	6		6
– Nenn-Wärmeleistung	W	10		20
Pumpe zur Speicherbeheizung				
– Nenn-Wärmeleistung	W	39		39
Pumpe für Solarkreis				
– Nenn-Wärmeleistung	W	46		46

1.9 Kraft-Wärme-Kopplung

Vitotwin 300-W

Vitotwin 300-W (Typ C3HC) – 3,6 bis 26,0 kW

Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung auf Stirlingbasis mit integriertem Gas-Brennwert-Wandgerät

Nenn-Wärmeleistungsbereich		
- Stirling-Motor	kW	3,6-5,3
- Gesamtgerät		
$T_V/T_R = 40/30 \text{ °C}$	kW	3,6-26,0
$T_V/T_R = 75/60 \text{ °C}$	kW	3,2-24,6
- Trinkwassererwärmung	kW	3,2-24,6
Elektrische Nennleistung P_{el}	kW	0,6-1,0
Feuerungsleistung Q_{Br}	kW	6,6
Thermischer Wirkungsgrad Stirling-Motor η		
bei		
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	102,3
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	87,0
Elektrischer Wirkungsgrad η	%	15
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,6
Norm-Nutzungsgrad η_{CHP} (nach DIN 4709)	%	120
Elektrische Leistungsaufnahme		
Gerät ohne Pumpe		
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	68
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	36
- Gerät im Standby	W	10,7
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe		
- Teillast	W	15
- Nenn-Wärmeleistung	W	48

Werte ermittelt gemäß DIN V 18599 und DIN V 4701 Teil 10.

Vitotwin 350-F

Vitotwin 350-F mit Vitotwin 300-W (Typ C3HC) – 3,6 bis 26,0 kW

Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung Kompaktgerät auf Stirlingbasis mit integriertem Gas-Brennwert-Wandgerät und Heizwasser-Puffer-speicher

Nenn-Wärmeleistungsbereich		
- Stirling-Motor	kW	3,6-5,3
- Gesamtgerät		
$T_V/T_R = 40/30 \text{ °C}$	kW	3,6-26,0
$T_V/T_R = 75/60 \text{ °C}$	kW	3,2-24,6
- Trinkwassererwärmung	kW	3,2-24,6
Elektrische Nennleistung P_{el}	kW	0,6-1,0
Feuerungsleistung Q_{Br}	kW	6,6
Thermischer Wirkungsgrad Stirling-Motor η		
bei		
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	102,3
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	87,0
Elektrischer Wirkungsgrad η	%	15
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,6
Norm-Nutzungsgrad η_{CHP} (nach DIN 4709)	%	120
Elektrische Leistungsaufnahme		
Gerät ohne Pumpe		
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	68
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	36
- Gerät im Standby	W	10,7
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe		
- Teillast	W	15
- Nenn-Wärmeleistung	W	48

Werte ermittelt gemäß DIN V 18599 und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitovvalor 300-P

Hinweis

Die Primärenergiefaktoren für Vitovvalor 300-P und eine Beschreibung zur Durchführung der EnEV-Bewertung siehe Dokument „Informationen zur EnEV-Bewertung Vitovvalor 300-P“ auf www.viessmann.de unter der Produktseite zu Vitovvalor 300-P.

Vitovvalor 300-P (Typ C3TA) – 750 W_{el}, 1,0 bis 20,0 kW_{th}

Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung auf Brennstoffzellen-Basis mit integriertem Gas-Brennwertgerät

Nenn-Wärmeleistung Brennstoffzellenmodul	kW	1,0
Nenn-Wärmeleistungsbereich Gesamtgerät		
- Raumbeheizung		
T _V /T _R = 50/30 °C	kW	1,0-20,0
- Trinkwassererwärmung	kW	1,0-29,3
Elektrische Nennleistung P_{el}	kW	0,75
Thermischer Wirkungsgrad Brennstoffzellenmodul bei		
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	53,0
Elektrischer Wirkungsgrad Brennstoffzellenmodul	%	37,2
Bereitschaftswärmeaufwand q_{B,S}	kWh/24 h	1,18
des Ladespeichers		
Bereitschaftswärmeaufwand q_{B,S}	kWh/24 h	1,8
des Heizwasser-Pufferspeichers		
Elektrische Leistungsaufnahme		
Gerät ohne Pumpen		
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	32
- 40 % der Nenn-Wärmeleistung* ⁴	W	25
- Gerät im Standby	W	15
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen		
Heizkreispumpe		
- Teillast	W	15
- Nenn-Wärmeleistung	W	35
Pumpe zur Speicherbeheizung	W	40
Pumpe zur Systemtrennung	W	4

Die Werte sind in der Berechnung der Primärenergiefaktoren schon berücksichtigt.

Vitobloc 200

Vitobloc 200 (Typ EM-6/15, EM-9/20, EM-20/39)

Blockheizkraftwerk mit integrierter Brennwerttechnik

Typ		EM-6/15	EM-9/20	EM-20/39
Elektrische Nennleistung				
T _V /T _R = 50/30 °C	kW	6,0	8,5	
T _V /T _R = 60/40 °C	kW			20,0
Nenn-Wärmeleistung				
T _V /T _R = 50/30 °C	kW	14,9	20,1	
T _V /T _R = 60/40 °C	kW			39,0
Elektrischer Wirkungsgrad				
- 100 % der elektrischen Nennleistung	%	27,0	28,2	32,2
- 75 % der elektrischen Nennleistung	%	23,8	26,9	29,1
- 30 % der elektrischen Nennleistung	%	20,3	23,5	24,6
Thermischer Wirkungsgrad				
- 100 % der elektrischen Nennleistung	%	67,0	66,8	62,7
- 75 % der elektrischen Nennleistung	%	65,6	67,6	53,4
- 30 % der elektrischen Nennleistung	%	65,5	67,2	54,9
Elektrische Leistungsaufnahme				
Durchschnittlicher elektrischer Eigenbedarf	kW	0,15	0,15	0,3

*⁴ 40 % entspricht der min. Wärmeleistung.

1.10 Wärmepumpen bis 117,8 kW
Vitocal 161-A
Vitocal 161-A (Typ WWK/WWKS)
Warmwasser-Wärmepumpe

 Abluftbetrieb: $e_{TW,g} = 0,27$
 Umluftbetrieb Kelleraufstellung: $e_{TW,g} = 0,31$
Vitocal 200-G
Vitocal 200-G (Typ BWC)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ BWC	201.A06	201.A08	201.A10	201.A13	201.A17
Nenn-Wärmeleistung kW	5,67	7,65	9,74	13,00	17,20
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,30	4,40	4,41	4,54	4,52
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K			1,087 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K			0,890 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,210	0,205	0,205	0,199	0,200
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,249	0,243	0,242	0,235	0,237

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 300-G
Vitocal 300-G (Typ BW/BWS/BWC)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ BW/BWS/BWC	301.B06	301.B08	301.B10	301.B13	301.B17
Nenn-Wärmeleistung kW	5,69	7,64	10,36	12,99	17,24
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,60	4,71	5,01	5,00	4,73
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K			1,087 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K			0,890 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,196	0,191	0,180	0,180	0,191
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,232	0,227	0,213	0,214	0,226

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Typ BW/BWS	301.A21	301.A29	301.A45
Nenn-Wärmeleistung kW	21,20	28,80	42,80
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,73	4,83	4,60
Korrekturfaktor (Fußbodenheizung 35/28 °C) 0 °C/35 °C $\Delta t = 7$ K		1,087 1,020	
Korrekturfaktor (Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C) 0 °C/55 °C $\Delta t = 10$ K		0,890 1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,191	0,187	0,196
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,226	0,221	0,232

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 300-G (Typ BW/BWS/BWC mit Umbausatz zur Wasser/Wasser-Wärmepumpe) Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Typ BW/BWS/BWC		301.B06	301.B08	301.B10	301.B13	301.B17
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,51	10,18	13,51	16,89	22,59
Leistungszahl ϵ_N bei W10 °C/W35 °C		6,05	6,58	6,58	6,46	6,15
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 10 °C $\Delta t = 7$ K				1,068 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 10 °C $\Delta t = 10$ K				0,853 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,152	0,140	0,140	0,142	0,149
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,184	0,170	0,170	0,173	0,181

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Typ BW/BWS		301.A21	301.A29	301.A45
Nenn-Wärmeleistung	kW	28,10	37,10	58,90
Leistungszahl ϵ_N bei W10 °C/W35 °C		5,94	6,00	5,50
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 10 °C $\Delta t = 7$ K			1,068 1,020	
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 10 °C $\Delta t = 10$ K			0,853 1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,155	0,153	0,167
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,188	0,186	0,203

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 350-G

Vitocal 350-G (Typ BW/BWS) Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ BW/BWS		351.A07	351.B20	351.B27	351.B33	351.B42
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,35	20,50	28,70	32,70	42,30
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C		4,50	4,80	4,90	5,00	4,80
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K				1,087 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K				0,890 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,200	0,188	0,184	0,180	0,188
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,238	0,223	0,218	0,214	0,223

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 350-G (Typ BW/BWS mit Umbausatz zur Wasser/Wasser-Wärmepumpe) Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Typ BW/BWS		351.A07	351.B20	351.B27	351.B33	351.B42
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,22	25,40	34,70	42,20	52,30
Leistungszahl ϵ_N bei W10 °C/W35 °C		5,83	5,70	6,10	6,20	5,80
Korrekturfaktor						
Fußbodenheizung 35/28 °C				1,068		
10 °C				1,020		
$\Delta t = 7$ K						
Korrekturfaktor						
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C				0,853		
10 °C				1,051		
$\Delta t = 10$ K						
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,157	0,161	0,150	0,148	0,158
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,191	0,196	0,183	0,180	0,192

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 350-G (Typ BWC) Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ BWC		351.A07
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,45
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C		4,67
Korrekturfaktor		
Fußbodenheizung 35/28 °C		1,087
0 °C		1,020
$\Delta t = 7$ K		
Korrekturfaktor		
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C		0,890
0 °C		1,051
$\Delta t = 10$ K		
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,193
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,229

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 350-G (Typ BWC mit Umbausatz zur Wasser/Wasser-Wärmepumpe) Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Typ BWC		351.A07
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,26
Leistungszahl ϵ_N bei W10 °C/W35 °C		6,07
Korrekturfaktor		
Fußbodenheizung 35/28 °C		1,068
10 °C		1,020
$\Delta t = 7$ K		
Korrekturfaktor		
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C		0,853
10 °C		1,051
$\Delta t = 10$ K		
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,151
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,184

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 222-G/242-G

Vitocal 222-G/242-G (Typ BWT)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ BWT 221./BWT 241.	A06	A08	A10
Nenn-Wärmeleistung kW	5,9	7,7	10,0
Leistungszahl ϵ_N bei °C/W35 °C	4,5	4,5	4,5
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K		1,087 1,020	
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K		0,890 1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,200	0,200	0,200
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,238	0,238	0,238

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 333-G/343-G

Vitocal 333-G/333-G NC/343-G (Typ BWT)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ BWT 331./BWT 341.	B06	B08	B10
Nenn-Wärmeleistung kW	5,72	7,64	10,41
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,60	4,80	5,00
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K		1,087 1,020	
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K		0,890 1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,196	0,188	0,180
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,232	0,223	0,214

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 200-S

Vitocal 200-S (Typ AWB/AWB-AC)
Split-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWB./AWB-AC.	B04	B05	B07	B10	C10	C13
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C kW	3,0	4,05	5,6	7,7	7,57	9,06
Leistungszahl ϵ_N bei						
A-7 °C/W35 °C	2,85	2,64	2,60	2,61	3,10	2,91
A2 °C/W35 °C	3,30	3,43	3,24	3,50	3,79	3,72
A10 °C/W35 °C	4,83	4,85	4,28	4,84	5,34	4,92
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C A-7 °C/W35 °C A2 °C/W35 °C A10 °C/W35 °C $\Delta t = 7$ K			0,103 0,903 0,061 1,020			
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C A-7 °C/W35 °C A2 °C/W35 °C A10 °C/W35 °C $\Delta t = 10$ K			0,080 0,745 0,053 1,051			
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,275	0,267	0,284	0,263	0,241	0,248
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,323	0,315	0,334	0,310	0,284	0,291

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 222-S/242-S

Vitocal 222-S/242-S (Typ AWT/AWT-AC)
Split-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWT./AWT-AC.	A04	A05	A07	A10	B10	B13
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C kW	3,0	4,05	5,6	7,7	7,57	9,06
Leistungszahl ϵ_N bei						
A-7 °C/W35 °C	2,85	2,64	2,60	2,61	3,10	2,91
A2 °C/W35 °C	3,30	3,43	3,24	3,50	3,79	3,72
A10 °C/W35 °C	4,83	4,85	4,28	4,84	5,34	4,92
Korrekturfaktor						
Fußbodenheizung 35/28 °C						
A-7 °C/W35 °C			0,103			
A2 °C/W35 °C			0,903			
A10 °C/W35 °C			0,061			
$\Delta t = 7 \text{ K}$			1,020			
Korrekturfaktor						
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C						
A-7 °C/W35 °C			0,080			
A2 °C/W35 °C			0,745			
A10 °C/W35 °C			0,053			
$\Delta t = 10 \text{ K}$			1,051			
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,275	0,267	0,284	0,263	0,241	0,248
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,323	0,315	0,334	0,310	0,284	0,291

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocaldens 222-F

Vitocaldens 222-F (Typ HAWB)
Hybrid-Wärmepumpen-Kompaktgerät

Typ	HAWB-M 222.A26	HAWB-M 222.A29	HAWB 222.A29
Wärmepumpenmodul			
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C	5,6	7,7	7,57
Leistungszahl ϵ_N bei			
A-7 °C/W35 °C	2,6	2,61	3,1
A2 °C/W35 °C	3,24	3,5	3,79
A10 °C/W35 °C	4,28	4,84	5,34
Korrekturfaktor			
Fußbodenheizung 35/28 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,103	
A2 °C/W35 °C		0,903	
A10 °C/W35 °C		0,061	
$\Delta t = 7$ K		1,020	
Korrekturfaktor			
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,080	
A2 °C/W35 °C		0,745	
A10 °C/W35 °C		0,053	
$\Delta t = 10$ K		1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,284	0,263	0,241
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,334	0,310	0,284
Gas-Brennwertmodul			
Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbheizung			
$T_V/T_R = 50/30$ °C		3,2-19,2	
$T_V/T_R = 80/60$ °C		2,9-17,2	
- Trinkwassererwärmung			
		1,9-17,2	
Wirkungsgrad η bei			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung		96,9	
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung		107,7	
Bereitschaftsverlust $q_{B,S}$		0,9	
des Heizkessels			
Bereitschaftswärmeaufwand $q_{B,S}$		1,5	
des Ladespeichers			
bei 45 K Temp.-Differenz			
Elektrische Leistungsaufnahme			
Gerät ohne Pumpe			
- 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	43	
- 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	29	
- Gerät im Standby	W	19	
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpen			
- Pumpe zur Speicherbeheizung	W	45	
Heizkreispumpe			
- Teillast	W	70	
- Nenn-Wärmeleistung	W	70	

Hinweis

Derzeit ist keine Berechnung von Hybridgeräten möglich, da diese in der EnEV nicht abgebildet werden. Die zusammengefassten Daten beruhen weitgehend auf den Eingangsdaten der verbauten Einzelkomponenten wie Wärmepumpe, Ladespeicher und Gas-Brennwertgerät.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 200-A

Vitocal 200-A (Typ AWCI-AC)
Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWCI-AC		201.A07	201.A10
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C	kW	5,0	7,0
Leistungszahl ϵ_N bei			
A-7 °C/W35 °C		2,82	2,60
A2 °C/W35 °C		3,78	3,55
A10 °C/W35 °C		5,00	5,09
Korrekturfaktor			
Fußbodenheizung 35/28 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,103	
A2 °C/W35 °C		0,903	
A10 °C/W35 °C		0,061	
$\Delta t = 7$ K		1,020	
Korrekturfaktor			
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,080	
A2 °C/W35 °C		0,745	
A10 °C/W35 °C		0,053	
$\Delta t = 10$ K		1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,245	0,259
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,288	0,305

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 300-A

Vitocal 300-A (Typ AWCI-AC/AWO-AC 301.A)
Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWCI-AC/AWO-AC			301.A09
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C	kW		9,0
Leistungszahl ϵ_N bei			
A-7 °C/W35 °C			2,80
A2 °C/W35 °C			3,90
A10 °C/W35 °C			5,10
Korrekturfaktor			
Fußbodenheizung 35/28 °C			
A-7 °C/W35 °C			0,103
A2 °C/W35 °C			0,903
A10 °C/W35 °C			0,061
$\Delta t = 7$ K			1,020
Korrekturfaktor			
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C			
A-7 °C/W35 °C			0,080
A2 °C/W35 °C			0,745
A10 °C/W35 °C			0,053
$\Delta t = 10$ K			1,051
Aufwandszahl Fußbodenheizung			0,238
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser			0,280

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 300-A (Typ AWCI-AC/AWO-AC 301.B)

Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWCI-AC/AWO-AC		301.B11	301.B14
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C	kW	7,0	8,5
Leistungszahl ϵ_N bei			
A-7 °C/W35 °C		3,10	3,00
A2 °C/W35 °C		3,90	3,90
A10 °C/W35 °C		5,14	5,17
Korrekturfaktor			
Fußbodenheizung 35/28 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,103	0,103
A2 °C/W35 °C		0,903	0,903
A10 °C/W35 °C		0,061	0,061
$\Delta t = 7 \text{ K}$		1,020	1,020
Korrekturfaktor			
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,080	0,080
A2 °C/W35 °C		0,745	0,745
A10 °C/W35 °C		0,053	0,053
$\Delta t = 10 \text{ K}$		1,051	1,051
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,236	0,236
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,278	0,278

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 300-A (Typ AWO)

Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWO		301.A25	301.A40	301.A60
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C	kW	19,6	29,3	50,0
Leistungszahl ϵ_N bei				
A-7 °C/W35 °C		3,0	3,0	2,9
A2 °C/W35 °C		3,7	3,8	3,6
A10 °C/W35 °C		4,8	4,7	4,2
Korrekturfaktor				
Fußbodenheizung 35/28 °C				
A-7 °C/W35 °C			0,103	
A2 °C/W35 °C			0,903	
A10 °C/W35 °C			0,061	
$\Delta t = 7 \text{ K}$			1,020	
Korrekturfaktor				
Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C				
A-7 °C/W35 °C			0,080	
A2 °C/W35 °C			0,745	
A10 °C/W35 °C			0,053	
$\Delta t = 10 \text{ K}$			1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung		0,249	0,243	0,258
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser		0,293	0,287	0,303

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 350-A
Vitocal 350-A (Typ AWHI/AWHO 351.A)
 Luft/Wasser-Wärmepumpe

Typ AWHI/AWHO	351.A10	351.A14	351.A20
Nenn-Wärmeleistung bei A2 °C/W35 °C kW	10,6	14,5	18,5
Leistungszahl ϵ_N bei			
A-7 °C/W35 °C	2,9	2,9	2,7
A2 °C/W35 °C	3,6	3,5	3,2
A10 °C/W35 °C	4,2	4,1	3,6
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,103	
A2 °C/W35 °C		0,903	
A10 °C/W35 °C		0,061	
$\Delta t = 7$ K		1,020	
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C			
A-7 °C/W35 °C		0,080	
A2 °C/W35 °C		0,745	
A10 °C/W35 °C		0,053	
$\Delta t = 10$ K		1,051	
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,258	0,264	0,289
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,303	0,311	0,341

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

1.11 Festbrennstoffkessel
Vitoligno 100-S
Vitoligno 100-S
 Scheitholz-Vergaserkessel

Nenn-Wärmeleistung kW	20
Wirkungsgrad	
– 100 % Nenn-Wärmeleistung	80,1
– Statischen Betrieb η_{SB}	0,801
– Grundzyklus η_{GZ}	0,68
Abgegebene Nutzwärme (Grundzyklus) kWh	20
Leistungsanteil Heizkreis	1
Nutzleistung im Betrieb	
– Max. $Q_{N,max}$ kW	20
– Mittlere $Q_{N,m}$ kW	20
Temperaturhysterese K	30
Wasservolumen Pufferspeicher nach Vorgabe BAFA (55 l/kW) l	1100
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$ kWh	0,42
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme im statischen Betrieb W	55

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitoligno 200-S

Vitoligno 200-S Scheitholz-Vergaserkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	20	30	40	50
Nenn-Wärmeleistungsbereich	kW	20	16,8-31,6	23,0-42,4	27,3-48,9
Wirkungsgrad					
– 100 % Nenn-Wärmeleistung	%	92,7	91,1	91,2	90,9
– Statischen Betrieb η_{SB}		0,927	0,911	0,912	0,909
– Grundzyklus η_{GZ}		0,79	0,77	0,78	0,77
Abgegebene Nutzwärme (Grundzyklus)	kWh	20	31,6	42,4	48,9
Leistungsanteil Heizkreis		1	1	1	1
Nutzleistung im Betrieb					
– Max. $Q_{N,max}$	kW	20	31,6	42,4	48,9
– Mittlere $Q_{N,m}$	kW	20	31,6	42,4	48,9
Temperaturhysterese	K	30	30	30	30
Wasservolumen Pufferspeicher nach Vorgabe BAFA (55 l/kW)	l	1100	1760	2310	2750
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$	kWh	0,42	0,652	0,868	0,998
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme im statischen Betrieb	W	120	120	120	120

Vitoligno 300-C

Vitoligno 300-C Heizkessel für Holzpellets

Nenn-Wärmeleistung	kW	8	12
Nenn-Wärmeleistungsbereich	kW	2,4-8	2,4-12
Wirkungsgrad			
– 100 % Nenn-Wärmeleistung	%	95,3	95,1
– Statischen Betrieb η_{SB}		0,953	0,951
– Grundzyklus η_{GZ}		0,86	0,86
Abgegebene Nutzwärme (Grundzyklus)	kWh	4,8	7,2
Leistungsanteil Heizkreis		1	1
Nutzleistung im Betrieb			
– Max. $Q_{N,max}$	kW	8	12
– Mittlere $Q_{N,m}$	kW	6,8	10,2
Temperaturhysterese	K	10	10
Wasservolumen Pufferspeicher nach Vorgabe BAFA (30 l/kW)	l	240	360
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$	kWh	0,18	0,26
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme im statischen Betrieb	W	59	65

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitoligno 300-C

Vitoligno 300-C
Heizkessel für Holzpellets

Nenn-Wärmeleistung	kW	18	24	32	40	48
Nenn-Wärmeleistungsbereich	kW	6-18	8-24	11-32	13-40	16-48
Wirkungsgrad						
– 100 % Nenn-Wärmeleistung	%	93,9	93,6	93,3	94,2	95,1
– Statischen Betrieb η_{SB}		0,939	0,936	0,933	0,942	0,951
– Grundzyklus η_{GZ}		0,85	0,84	0,84	0,85	0,88
Abgegebene Nutzwärme (Grundzyklus)	kWh	10,8	14,4	19,2	24	28,8
Leistungsanteil Heizkreis		1	1	1	1	1
Nutzleistung im Betrieb						
– Max. $Q_{N,max}$	kW	18	24	32	40	48
– Mittlere $Q_{N,m}$	kW	15,3	20,4	27,2	34	40,8
Temperaturhysterese	K	10	10	10	10	10
Wasservolumen Pufferspeicher nach Vorgabe BAFA (30 l/kW)	l	540	720	960	1200	1440
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$	kWh	0,38	0,5	0,66	0,82	0,98
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme im statischen Betrieb	W	57	61	85	91	77

Vitoligno 300-H

Vitoligno 300-H
Heizkessel für Holzhackschnitzel und Holzpellets

Nenn-Wärmeleistung	kW	Holzpellets		Holzhackschnitzel	
		50	60	50	60
Wirkungsgrad					
– Statischen Betrieb η_{SB}		0,930	0,944	0,931	0,924
– Grundzyklus η_{GZ}		0,84	0,85	0,84	0,83
Abgegebene Nutzwärme $Q_{N,GZ}$ (Grundzyklus)	kWh	45	54	45	54
Leistungsanteil Heizkreis $Z_{HK,m}$		1	1	1	1
Nutzleistung im Betrieb					
– Max. $Q_{N,max}$	kW	50	60	50	60
– Mittlere $Q_{N,m}$	kW	42,5	51	42,5	51
Temperaturhysterese $\Delta\vartheta$	K	10	10	10	10
Wasservolumen Pufferspeicher $V_{J,HK}$ nach Vorgabe BAFA (30 l/kW)	l	1500	1800	1500	1800
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$	kWh	1,02	1,22	1,02	1,22
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme $P_{EL,SB}$ im statischen Betrieb	W	234	259	234	259

Vitoligno 300-H

Heizkessel für Holzhackschnitzel und Holzpellets

Nenn-Wärmeleistung	kW	Holzpellets			Holzhackschnitzel		
		80	99	101	80	99	101
Wirkungsgrad							
– Statischen Betrieb η_{SB}		0,943	0,942	0,942	0,949	0,941	0,941
– Grundzyklus η_{GZ}		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Abgegebene Nutzwärme $Q_{N,GZ}$ (Grundzyklus)	kWh	72	89,1	90,9	72	78,1	90,9
Leistungsanteil Heizkreis $Z_{HK,m}$		1	1	1	1	1	1
Nutzleistung im Betrieb							
– Max. $Q_{N,max}$	kW	80	99	101	80	99	101
– Mittlere $Q_{N,m}$	kW	68	84,15	85,85	68	84,15	85,85
Temperaturhysterese $\Delta\vartheta$	K	10	10	10	10	10	10
Wasservolumen Pufferspeicher $V_{J,HK}$ nach Vorgabe BAFA (30 l/kW)	l	2400	2970	3030	2400	2970	3030
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$	kWh	1,62	2,0	2,04	1,62	2,0	2,04
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme $P_{EL,SB}$ im statischen Betrieb	W	99	97	97	145	163	163

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitoligno 250-S

Vitoligno 250-S Scheitholz-Vergaserkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	40	50	60	75	85	100	120	170
Wirkungsgrad									
– 100 % Nenn-Wärmeleistung	%	91,2	91,2	92,5	92,2	92,7	92,7	93,2	93,2
– Statischen Betrieb η_{SB}		0,91	0,91	0,92	0,92	0,93	0,93	0,93	0,93
– Grundzyklus η_{GZ}		0,78	0,78	0,79	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79
Abgegebene Nutzwärme (Grundzyklus)	kWh	40	50	60	75	85	100	120	170
Leistungsanteil Heizkreis		1	1	1	1	1	1	1	1
Nutzleistung im Betrieb									
– Max. $Q_{N,max}$	kW	40	50	60	75	85	100	120	170
– Mittlere $Q_{N,m}$	kW	40	50	60	75	85	100	120	170
Temperaturhysterese	K	30	30	30	30	30	30	30	30
Wasservolumen Pufferspeicher nach Vorgabe 1. BImSchV (55 l/kW)	l	2200	2750	3300	4125	4675	5500	6600	9350
Hilfsenergiebedarf (Grundzyklus) $Q_{HE,GZ}$	kWh	0,38	0,38	0,31	0,31	0,41	0,41	0,39	0,39
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme im statischen Betrieb	W	93	93	84	84	130	130	130	130

1.12 Solarthermie

Vitosol 200-F

Vitosol 200-F

Typ		SV2C	SH2C	SV2D	SVK	SVKA	5DIA
Bruttofläche	m ²	2,51	2,51	2,51	2,18	2,32	5,41
Absorberfläche	m ²	2,32	2,32	2,32	2,01	2,01	4,75
Aperturfläche	m ²	2,33	2,33	2,33	2,02	2,02	4,92
Optischer Wirkungsgrad η_0^{*5}		0,827	0,827	0,820	0,801	0,801	0,785
Wärmeverlustbeiwert k_1^{*5}	W/(m ² K)	3,431	3,809	3,553	4,00	4,00	4,10
Wärmeverlustbeiwert k_2^{*5}	W/(m ² K ²)	0,020	0,022	0,023	0,0139	0,0139	0,0065
Winkelkorrekturfaktor $I_{AM(50)}$		0,91	0,91	0,87	0,92	0,92	0,94
Wärmekapazität C	kJ/(m ² K)	4,89	5,96	5,47	4,6	4,6	6,4

Vitosol 300-F

Vitosol 300-F

Typ		SV3C	SH3C
Bruttofläche	m ²	2,51	2,51
Absorberfläche	m ²	2,32	2,32
Aperturfläche	m ²	2,33	2,33
Optischer Wirkungsgrad η_0^{*5}		0,868	0,866
Wärmeverlustbeiwert k_1^{*5}	W/(m ² K)	3,188	3,156
Wärmeverlustbeiwert k_2^{*5}	W/(m ² K ²)	0,019	0,023
Winkelkorrekturfaktor $I_{AM(50)}$		0,91	0,91
Wärmekapazität C	kJ/(m ² K)	5,43	6,57

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitosol 200-T

Vitosol 200-T

Typ SP2A		1,26 m ²	1,51 m ²	3,03 m ²
Bruttofläche	m ²	1,98	2,36	4,62
Absorberfläche	m ²	1,26	1,51	3,03
Aperturfläche	m ²	1,33	1,60	3,19
Optischer Wirkungsgrad η_0^{*5}		0,785	0,801	0,801
Wärmeverlustbeiwert k_1^{*5}	W/(m ² ·K)	1,522	1,443	1,103
Wärmeverlustbeiwert k_2^{*5}	W/(m ² ·K ²)	0,007	0,002	0,007
Winkelkorrekturfaktor $I_{AM(50)}$		0,89	0,95	0,95
Wärmekapazität C	kJ/(m ² ·K)	6,08	5,97	5,73

Vitosol 200-T

Typ SPE		1,63 m ²	3,26 m ²
Bruttofläche	m ²	2,75	5,39
Absorberfläche	m ²	1,63	3,26
Aperturfläche	m ²	1,73	3,46
Optischer Wirkungsgrad η_0^{*5}		0,701	0,725
Wärmeverlustbeiwert k_1^{*5}	W/(m ² ·K)	1,41	1,46
Wärmeverlustbeiwert k_2^{*5}	W/(m ² ·K ²)	0,0078	0,0044
Winkelkorrekturfaktor $I_{AM(50)}$		0,95	0,95
Wärmekapazität C	kJ/(m ² ·K)	5,2	5,2

Vitosol 300-T

Vitosol 300-T

Typ SP3B		1,51 m ²	3,03 m ²
Bruttofläche	m ²	2,36	4,62
Absorberfläche	m ²	1,51	3,03
Aperturfläche	m ²	1,60	3,19
Optischer Wirkungsgrad η_0^{*5}		0,814	0,813
Wärmeverlustbeiwert k_1^{*5}	W/(m ² ·K)	1,331	0,998
Wärmeverlustbeiwert k_2^{*5}	W/(m ² ·K ²)	0,006	0,007
Winkelkorrekturfaktor $I_{AM(50)}$		0,94	0,94
Wärmekapazität C	kJ/(m ² ·K)	5,97	5,73

1.13 Wohnungslüftungs-Systeme

Vitovent 200-D

Vitovent 200-D (Luftvolumenstrom bis 55 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

– Gleichstrom-Radialventilatoren

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R													2,5
	F_{Gt}													69,6
EnEV-Werte	η_{WRG}^1													0,77
	f_g													0,92
Lüftungswärmegewinn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	$q_{L, g, WE, WRG}$	16,69	20,86	25,04	29,21	33,38	37,55	41,73	45,90	50,07	54,24	58,42	62,59	

Das Lüftungsgerät ist nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.

*5 Bezogen auf die Absorberfläche.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitivent 200-C

Vitivent 200-C, Typ H111S A200 (Luftvolumenstrom bis 200 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

– Gleichstrom-Radialventilatoren

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R													2,5
	F_{Gt}													69,6
EnEV-Werte	η'_{WRG}													0,87
	f_g													0,90
Lüftungswärmege- winn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	$q_{L,g, WE, WRG}$	18,45	23,06	27,67	32,28	36,89	41,50	46,12	50,73	55,34	59,95	64,56	69,17	

Das Lüftungsgerät ist nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.

Vitivent 300

Vitivent 300 (Luftvolumenstrom bis 180 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

– Gleichstrom-Radialventilatoren

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R													2,5
	F_{Gt}													69,6
EnEV-Werte	η'_{WRG}													0,89
	f_g													0,89
Lüftungswärmege- winn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	$q_{L,g, WE, WRG}$	18,79	23,48	28,18	32,88	37,57	42,27	46,97	51,66	56,36	61,06	65,75	70,45	

Das Lüftungsgerät ist nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.

Vitivent 300-W

Vitivent 300-W (Luftvolumenstrom bis 300 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

– Gleichstrom-Radialventilatoren

– Integriertes elektrisches Vorheizregister

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R													2,5
	F_{Gt}													69,6
EnEV-Werte	η'_{WRG}													0,87
	f_g													0,90
Lüftungswärmege- winn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	$q_{L,g, WE, WRG}$	18,45	23,06	27,67	32,28	36,89	41,5	46,12	50,73	55,34	59,95	64,56	69,17	

Das Lüftungsgerät ist nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.

Vitivent 300-W (Luftvolumenstrom bis 400 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

– Gleichstrom-Radialventilatoren

– Integriertes elektrisches Vorheizregister

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R													2,5
	F_{Gt}													69,6
EnEV-Werte	η'_{WRG}													0,87
	f_g													0,90
Lüftungswärmege- winn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	$q_{L,g, WE, WRG}$	18,51	23,14	27,77	32,40	37,03	41,65	46,28	50,91	55,54	60,17	64,80	69,42	

Das Lüftungsgerät ist nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitovent 300-C

Vitovent 300-C, Typ H32S A150 (Luftvolumenstrom bis 150 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

- Gleichstrom-Radialventilatoren
- Integriertes elektrisches Vorheizregister

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R														2,5
	F_{Gt}														69,6
EnEV-Werte	η_{WRG}														0,87
	f_g														0,90
Lüftungswärmegegewinn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5		
	$q_{L, g, WE, WRG}$	18	23,06	27,67	32,28	36,89	41,50	46,12	50,73	55,34	59,95	64,56	69,17		

Das Lüftungsgerät ist nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.

Vitovent 300-F

Vitovent 300-F (Luftvolumenstrom bis 280 m³/h)

Wohnungslüftungs-Gerät mit Wärmerückgewinnung

- Gleichstrom-Radialventilatoren

Kenngrößen des Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs gemäß DIN V 4701-10 (08/2003) unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der genannten Norm.

Standardwerte	h_R														2,5
	F_{Gt}														69,6
EnEV-Werte	η_{WRG}														0,83
	f_g														0,90
Lüftungswärmegegewinn (kWh/m ² a)	n_A	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5		
	$q_{L, g, WE, WRG}$	17,76	22,19	26,63	31,07	35,51	39,95	44,39	48,83	53,27	57,71	62,14	66,58		

Das Lüftungsgerät kann mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung ausgestattet werden.

1.14 Systeme zur Heizungsunterstützung mit Umgebungswärme

Vitosolar 300-F mit Vitoladens 300-W

Vitosolar 300-F mit Vitoladens 300-W, Typ J3HA – 10,3 bis 23,5 kW

Öl-Brennwert-Kompaktgerät mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher

Nenn-Wärmeleistungsbereich			
- Raumbeheizung			
$T_V/T_R = 50/30 \text{ °C}$	kW	10,3-19,3	10,3-23,5
$T_V/T_R = 80/60 \text{ °C}$	kW	9,6-18,0	9,6-22,0
- Trinkwassererwärmung			
	kW	18	22
Wirkungsgrad η bei			
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	98,0	98,0
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	103,5	103,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	1,27	1,1
des Heizkessels			
Elektrische Leistungsaufnahme			
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	107	160
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	38	73
– Gerät im Standby	W	6	6
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe			
– Teillast	W	16	16
– Nenn-Wärmeleistung	W	47	47
Speicherinhalt	Liter	750	
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	2,47	
des Speichers bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶			
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	346	
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	404	

*⁶ nach DIN EN 12897:2006

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitosolar 300-F mit Vitodens 200-W

Vitosolar 300-F mit Vitodens 200-W, Typ B2HA – 3,2 bis 35,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktgerät mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher

Nenn-Wärmeleistungsbereich					
- Raumbeheizung					
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	3,2-13,0	3,2-19,0	5,2-26,0	5,2-35,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	2,9-11,8	2,9-17,2	4,7-23,7	4,7-31,7
- Trinkwassererwärmung					
	kW	2,9-16,0	2,9-17,2	4,7-23,7	4,7-31,7
Wirkungsgrad η bei					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	96,9	97,4	97,5
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,8	107,7	108,1	108,1
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$ des Heizkessels					
	%	1,2	0,9	0,8	0,7
Elektrische Leistungsaufnahme					
Gerät ohne Pumpe					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	19	28	33	49
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	14	14	15	15
– Gerät im Standby	W	4	4	4	4
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe					
– Teillast	W	6	6	7	7
– Nenn-Wärmeleistung	W	12	22	32	68
Speicherinhalt					
	Liter	750			
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}					
des Speichers bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶					
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)					
	Liter	346			
V_{sol} (Volumen-Solarteil)					
	Liter	404			

Vitosolar 300-F mit Vitodens 300-W

Vitosolar 300-F mit Vitodens 300-W, Typ B2HB – 1,9 bis 35,0 kW
Gas-Brennwert-Kompaktgerät mit multivalentem Heizwasser-Pufferspeicher

Nenn-Wärmeleistungsbereich					
- Raumbeheizung					
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	1,9-11,0	1,9-19,0	4,0-26,0	4,0-35,0
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	1,7-10,1	1,7-17,2	3,6-23,7	3,6-31,7
- Trinkwassererwärmung					
	kW	1,7-16,0	1,7-17,2	3,6-23,7	3,6-31,7
Wirkungsgrad η bei					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,0	97,0	97,5	97,2
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,6	108,1	108,1	108,2
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$					
des Heizkessels					
	%	0,9	0,5	0,5	0,3
Elektrische Leistungsaufnahme					
Gerät ohne Pumpe					
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	22	34	36	57
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	16	16	17	17
– Gerät im Standby	W	6	6	8	10
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe					
– Teillast	W	6	6	8	10
– Nenn-Wärmeleistung	W	10	20	33	60
Speicherinhalt					
	Liter	750			
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}					
des Speichers bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶					
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)					
	Liter	346			
V_{sol} (Volumen-Solarteil)					
	Liter	404			

Vitosorp 200-F

Die Gas-Adsorptionswärmepumpe Vitosorp 200-F eignet sich gut zur Erfüllung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG). Für die Berechnung von Energiebedarfswerten verweist die aktuelle EnEV 2009, wie auch die kommende Nachfolgeversion (EnEV 2014), statisch auf Berechnungsnormen mit einem bestimmten Ausgabedatum. Für den EnEV-Nachweis sind Berechnungen nach DIN V 4701-10 oder DIN V 18599 zu erbringen. Die Berechnungen für Wohngebäude erfolgen im Regelfall mit DIN V 4701-10:2003-08 (DIN V 4701-10) in Verbindung mit DIN V 4108-6:2003-06 (DIN V 4108-6). Diese Berechnungsnorm enthält jedoch kein Verfahren für die Bewertung von Gas-Wärmepumpen. Für den EnEV-Nachweis und auf den gleichen Bewertungsverfahren aufbauende weitere Anforderungen wie z. B. KfW-Förderprogramme muss daher eine vom Standard abweichende Nachweisführung nach DIN 4701-10 gewählt werden. Die Vorgehensweise ist dennoch relativ einfach. Im Folgenden wird die Vorgehensweise exemplarisch für den Nachweis mit dem weitverbreiteten Programm „Hottgenroth Energieberater 18599“ dargestellt.

Nachweis mit „Hottgenroth Energieberater 18599“

Zum Energetischen Nachweis nach DIN 4701-10 wurde vom ITG Dresden (Prof. Oschatz) für Viessmann ein detailliertes Gutachten erstellt. Die Gas-Adsorptionswärmepumpe Vitosorp 200-F wird darin vereinfachend energetisch als **Gas-Brennwertkessel mit geänderten Kennwerten** entsprechend den Produktdaten der Vitosorp 200-F betrachtet. Dabei werden der Teillast- und der Volllast-Wirkungsgrad sowie die Wärmeleistung der Gas-Adsorptionswärmepumpe berücksichtigt. Der Teillastwirkungsgrad ist dabei in Abhängigkeit von den Heizkreistemperaturen und der Gebäudeheizlast anzugeben. Da der Wirkungsgrad der Gas-Wärmepumpe je nach Nenn-Heizlast des Gebäudes stärker variiert als der eines Gas-Brennwertkessels, ist gemäß folgender Tabelle der 30 % Teillastwirkungsgrad für Gebäude zwischen 6 und 11 kW auszuwählen. Dabei ist zu beachten, dass die mittlere Heizkreistemperatur angepasst an Radiatoren oder Fußbodenheizung auszuwählen ist.

Mit Radiatoren

Auslegungstemperatur Heizkreis in °C	Teillastwirkungsgrad (30 %) bei Einsatz in Gebäudeheizlast				
	≤ 6 kW	7 kW	8 kW	9 kW	10-11 kW
70/55	131,9	131,1	130,4	129,6	128,8
55/45	137,1	136,3	135,5	134,7	133,9
50/40	139,6	138,8	138,0	137,2	136,4
46/35	142,2	141,3	140,5	139,7	138,8
40/30	144,7	143,9	143,0	142,7	141,3
35/28	145,8	145,0	144,1	143,3	142,4

Mit Fußbodenheizung

Auslegungstemperatur Heizkreis in °C	Teillastwirkungsgrad (30 %) bei Einsatz in Gebäudeheizlast				
	≤ 6 kW	7 kW	8 kW	9 kW	10-11 kW
45/35	142,8	142,0	141,2	140,3	139,5
40/30	145,2	144,4	143,5	142,7	141,8
35/28	146,2	145,3	144,4	143,6	142,7

Der heizlastspezifische 30 % Teillastwirkungsgrad der Vitosorp 200-F muss immer manuell über das Menü Anlagentechnik in die Hottgenroth Software eingegeben werden. Zur Warmwasserbereitung ist als Voll-Lastwirkungsgrad der Wert 112,7 % einzusetzen. Die Stromaufnahme der Vitosorp 200-F ist mit 95 W anzusetzen. Es ist zu beachten, dass die gegenüber Gas-Brennwertkesseln deutlich höheren Wirkungsgrade der Gas-Wärmepumpe nur in der Einzelanlagen-Ansicht eingegeben werden können. Vitosorp 200-F kann weder über die Hottgenroth-Energieberater-Produktdatenbank ausgewählt werden, noch in diese eingegeben werden.

Vitosorp 200-F und Solarthermie

Analog zu einem Gas-Brennwertkessel kann auch Vitosorp 200-F mit solarthermischer Trinkwassererwärmung kombiniert werden — die energetische Gesamtbewertung verbessert sich entsprechend. Die Kombination von Vitosorp 200-F mit solarthermischer Heizungsunterstützung ist derzeit technisch nicht zulässig.

Hinweis

Eine Beschreibung zur Durchführung der EnEV-Bewertung siehe www.viessmann.de unter der Produktseite zu Vitosorp 200-F.

1.15 Speicher-Wassererwärmer

Vitocell 100-H

130 bis 200 Liter Inhalt

Typ		CHA	CHA	CHA
Speicherinhalt	Liter	130	160	200
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST} bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶	kWh/24 h	1,15	1,29	1,34

*⁶ nach DIN EN 12897:2006

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocell 300-H

160 bis 500 Liter Inhalt

Typ		EHA	EHA	EHA	EHA
Speicherinhalt	Liter	160	200	350	500
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,18	1,24	1,76	1,95
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶					

Vitocell 100-W

120 und 150 Liter Inhalt

Typ		CUGA-A	CUGA	CUGA-A	CUGA
Speicherinhalt	Liter	120	120	150	150
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	0,75	1,10	0,84	1,21
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶					

Vitocell 100-V

160 bis 1000 Liter Inhalt

Typ		CVAA-A	CVA	CVAA-A	CVA	CVAA	CVA	CVA	CVA
Speicherinhalt	Liter	160	160	200	200	300	500	750	1000
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	0,97	1,35	1,04	1,46	1,65	1,95	3,0	3,54
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶									

390 Liter Inhalt

Typ		CVW
Speicherinhalt	Liter	390
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,80
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶		

Vitocell 300-V

130 bis 200 Liter Inhalt

Typ		EVA	EVA	EVA
Speicherinhalt	Liter	130	160	200
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,13	1,20	1,36
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶				

200 bis 500 Liter Inhalt

Typ		EVI	EVI	EVI
Speicherinhalt	Liter	200	300	500
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,38	1,92	1,95
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶				

Vitocell 100-L

500 bis 1000 Liter Inhalt

Typ		CVL	CVL	CVL
Speicherinhalt	Liter	500	750	1000
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,95	2,70	2,95
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶				

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocell 100-B

250 bis 500 Liter Inhalt

Typ		CVBA	CVE	CVBB	CVB	CVB
Speicherinhalt	Liter	250	300	300	400	500
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,81	1,79	1,65	1,80	1,95
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶						
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	100	121	127	167	231
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	150	158	173	233	269

Vitocell 100-U

300 Liter Inhalt

Typ		CVUC-A	CVUB
Speicherinhalt	Liter	300	300
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,15	1,52
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶			
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	127	127
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	173	173

Vitocell 300-B

300 und 500 Liter Inhalt

Typ		EVB	EVB
Speicherinhalt	Liter	300	500
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,92	1,95
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶			
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	149	245
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	151	255

1.16 Heizwasser-Pufferspeicher

Vitocell 100-E

46 bis 950 Liter Inhalt

Typ		SVP	SVW	SVPA	SVPA	SVPA	SVPA
Speicherinhalt	Liter	46	200	400	600	750	950
Bereitschaftswärmeaufwand q_{st}	kWh/24 h	0,87	1,46	1,80	2,90	3,0	3,20
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶							

1500 und 2000 Liter Inhalt

Typ		SVPA			
Speicherinhalt	Liter	1500		2000	
Wärmedämmung		Standard (2-teilig)	Hocheffizient (3-teilig)	Standard (2-teilig)	Hocheffizient (3-teilig)
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	3,7	2,9	4,55	3,2
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶					

Vitocell 140-E/160-E

400 und 950 Liter Inhalt

Typ		SEIA	SEIB	SEIA	SEIA/SESA	SEIA/SESA
Speicherinhalt	Liter	400	400	600	750	950
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST}	kWh/24 h	1,8	1,8	2,9	3,0	3,2
bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶						
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	210	–	230	380	453
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	190	–	370	370	497

*⁶ nach DIN EN 12897:2006

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocell 340-M/360-M

750 und 950 Liter Inhalt

Typ		SVKA	SVKA/SVSA	SVKA/SVSA
Speicherinhalt	Liter	400	750	950
Bereitschaftswärmeaufwand q_{ST} bei 45 K Temp.-Differenz* ⁶	kWh/24 h	1,8	3,0	3,2
V_{aux} (Volumen-Bereitschaftsteil)	Liter	–	346	435
V_{sol} (Volumen-Solarteil)	Liter	–	404	515

1.17 Öl-/Gas-Heizkessel 90 bis 560 kW

Vitoplex 200

Vitoplex 200 (Typ SX2A) – 90 bis 560 kW
Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	90	120	150	200	270	350	440	460
Wirkungsgrad η bei									
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	91,9	92,0	92,0	92,0	92,1	92,2	92,2	92,3
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	95,4	95,9	95,9	96,1	96,2	96,4	96,4	96,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,22	0,20
Elektrische Leistungsaufnahme* ¹									
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	359	420	455	529	578	744	–	–
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	123	140	155	175	225	240	–	–

Vitoplex 300

Vitoplex 300 (Typ TX3A) – 90 bis 500 kW
Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	90	115	140	180	235	300	410	500
Wirkungsgrad η bei									
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	92,7	92,7	92,8	92,7	92,5	92,8	92,9	93,0
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,3	97,4	97,5	97,5	97,1	97,6	97,7	97,9
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,40	0,37	0,32	0,34	0,37	0,29	0,25	0,23
Elektrische Leistungsaufnahme* ¹									
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	359	430	482	544	612	695	789	–
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	123	143	161	181	204	232	263	–

Vitorond 200

Vitorond 200 (Typ VD2A) – 125 bis 270 kW, (Typ VD2) – 320 und 380 kW
Öl-/Gas-Heizkessel

Nenn-Wärmeleistung	kW	125	160	195	230	270	320	380
Wirkungsgrad η bei								
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	92,4	92,5	92,7	92,8	92,8	92,5	92,8
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	95,2	94,9	95,5	95,6	95,6	96,3	96,4
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,40	0,38	0,28	0,25	0,25	0,24	0,24
Elektrische Leistungsaufnahme* ¹								
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	457	514	565	612	661	717	779
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	152	171	188	204	220	239	260

1.18 Gas-Brennwertkessel 87 bis 408 kW

Vitocrossal 200

Vitocrossal 200 (Typ CM2B) – 87 bis 311 kW
Gas-Brennwertkessel mit MatriX-Strahlungsbrenner

Nenn-Wärmeleistung							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	87	115	142	186	246	311
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	80	105	130	170	225	285
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,2	97,4	97,6	97,7	97,8	97,8
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,9	108,0	108,0	108,1	108,2	108,2
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
Elektrische Leistungsaufnahme							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	85	150	195	280	340	395
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	35	50	55	55	60	65

Vitocrossal 300

Vitocrossal 300 (Typ CM3) – 87 bis 142 kW
Gas-Brennwertkessel mit MatriX-Strahlungsbrenner

Nenn-Wärmeleistungsbereich							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	29-87		38-115		47-142	
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	27-80		35-105		43-130	
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,2		97,5		97,6	
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	108,0		108,1		107,6	
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,6		0,5		0,4	
Elektrische Leistungsaufnahme							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	369		420		465	
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	123		140		155	

Vitocrossal 300 (Typ CT3B) – 187 bis 408 kW
Gas-Brennwertkessel, bis Nenn-Wärmeleistung 314 kW mit MatriX-Strahlungsbrenner

Nenn-Wärmeleistung							
$T_V/T_R = 40/30\text{ °C}$	kW	187	248	314	408		
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	170	225	285	370		
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	97,8	97,6	97,8	97,5		
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	107,5	108,2	108,2	108,0		
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,40	0,30	0,30	0,30		
Elektrische Leistungsaufnahme^{*1}							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	529	606	678	769		
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	176	202	226	256		

1.19 Öl-Brennwertkessel 101 bis 335 kW

Vitoradial 300-T

Vitoradial 300-T (Typ VR3) – 101 bis 335 kW
Öl-Brennwertkessel

Nenn-Wärmeleistung							
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	101	129	157	201	263	335
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	94	120	146	188	245	313
Wirkungsgrad η bei							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	%	98,0	98,1	97,6	98,0	97,7	97,8
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	%	100,3	100,2	100,1	100,2	100,1	100,5
Bereitschaftsverlust $q_{B,70}$	%	0,6	0,6	0,5	1,2	1,0	1,0
Elektrische Leistungsaufnahme							
– 100 % der Nenn-Wärmeleistung	W	345	425	435	505	615	635
– 30 % der Nenn-Wärmeleistung	W	104	128	131	152	185	191

*1 Normkennwert

1.20 Wärmepumpen 27 bis 302 kW

Vitocal 300-G Pro

Vitocal 300-G Pro (Typ BW)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ	BW 301.		BW 302.				
	B090	B120	B090	B120	B150	B180	B250
Nenn-Wärmeleistung kW	93,0	121,0	89,4	117,2	145,0	180,0	240,0
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,77	4,83	4,88	4,80	4,60	4,61	4,76
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K				1,087 1,020			
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K				0,890 1,051			
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,189	0,187	0,185	0,188	0,196	0,196	0,189
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,224	0,221	0,219	0,223	0,232	0,232	0,225

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 300-G Pro (Typ BW)
bei Wasser/Wasser Anwendungen

Typ	BW 301.		BW 302.				
	B090	B120	B090	B120	B150	B180	B250
Nenn-Wärmeleistung kW	125,0	152,0	118,8	153,0	198,0	235,0	302,0
Leistungszahl ϵ_N bei 10 °C/W35 °C	5,95	5,93	6,20	6,05	6,10	5,73	5,83
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 10 °C $\Delta t = 7$ K				1,068 1,020			
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 10 °C $\Delta t = 10$ K				0,853 1,051			
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,154	0,155	0,148	0,152	0,150	0,160	0,157
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,187	0,188	0,180	0,184	0,183	0,195	0,191

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Hinweis

Alle Angaben gelten auch für die Typen mit Vitotronic SPS (Typen BW 30x.BSxxx)

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 300-W Pro

Vitocal 300-W Pro (Typ WW)
Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Typ	WW 301.		WW 302.				
	B125	B155	B125	B155	B200	B250	B300
Nenn-Wärmeleistung kW	116,0	140,0	112,1	145,1	186,0	240,0	290,0
Leistungszahl ϵ_N bei 10 °C/W35 °C	5,74	5,79	6,00	5,94	5,80	5,70	5,86
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 10 °C $\Delta t = 7$ K				1,068 1,020			
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 10 °C $\Delta t = 10$ K				0,853 1,051			
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,160	0,159	0,153	0,155	0,158	0,161	0,157
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,194	0,193	0,186	0,188	0,192	0,196	0,190

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Hinweis

Alle Angaben gelten auch für die Typen mit Vitotronic SPS (Typen WW 30x.BSxxx)

Vitocal 350-G Pro

Vitocal 350-G Pro (Typ BW)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ	BW 352.				
	A027	A034	A056	A076	A097
Nenn-Wärmeleistung kW	27,2	34,3	56,1	76,0	96,9
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,20	4,40	4,40	4,40	4,41
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K			1,087 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K			0,890 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,215	0,205	0,205	0,205	0,205
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,255	0,243	0,243	0,243	0,242

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 350-G Pro (Typ BW)
Sole/Wasser-Wärmepumpe

Typ	BW 352.				
	A114	A132	A156	A172	A198
Nenn-Wärmeleistung kW	114,2	131,9	155,0	170,2	197,0
Leistungszahl ϵ_N bei 0 °C/W35 °C	4,40	4,33	4,30	4,40	4,34
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 0 °C $\Delta t = 7$ K			1,087 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 0 °C $\Delta t = 10$ K			0,890 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,205	0,210	0,210	0,205	0,208
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,243	0,249	0,249	0,243	0,246

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

EnEV-Produktkennwerte (Fortsetzung)

Vitocal 350-G Pro (Typ BW) bei Wasser/Wasser Anwendungen

Typ	BW 352.				
	A027	A034	A056	A076	A097
Nenn-Wärmeleistung kW	37,1	47,8	78,6	106,0	134,1
Leistungszahl ϵ_N bei 10 °C/W35 °C	5,00	5,40	5,40	5,40	5,50
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 10 °C $\Delta t = 7$ K			1,068 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 10 °C $\Delta t = 10$ K			0,853 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,184	0,170	0,170	0,170	0,167
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,223	0,207	0,207	0,207	0,203

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.

Vitocal 350-G Pro (Typ BW) bei Wasser/Wasser Anwendungen

Typ	BW 352.				
	A114	A132	A156	A172	A198
Nenn-Wärmeleistung kW	158,0	181,9	214,4	237,0	274,2
Leistungszahl ϵ_N bei 10 °C/W35 °C	5,40	5,30	5,30	5,40	5,30
Korrekturfaktor Fußbodenheizung 35/28 °C 10 °C $\Delta t = 7$ K			1,068 1,020		
Korrekturfaktor Radiatoren/Warmwasser 55/45 °C 10 °C $\Delta t = 10$ K			0,853 1,051		
Aufwandszahl Fußbodenheizung	0,170	0,173	0,173	0,170	0,173
Aufwandszahl Radiatoren/Warmwasser	0,207	0,210	0,210	0,207	0,210

Werte ermittelt gemäß EN 14511, EnEV und DIN V 4701 Teil 10.





Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Werke GmbH & Co KG
D-35107 Allendorf
Telefon: 0 64 52 70-0
Telefax: 0 64 52 70-27 80
www.viessmann.de

5793 687