

Energetische Kennwerte für Pelletfeuerungsanlagen nach der Systematik der DIN V 4701-10: 2003-08

Angaben für Kessel und wasserführende Pelletkaminöfen folgender 14 Hersteller:  
 Brunner, Gilles, HDG Bavaria, Hoval, KWB, ÖkofEN, Piazzetta, Rennergy Systems, Schmid, SHT Heiztechnik, Solarfocus, Solvis, Spanner Re<sup>2</sup>, Viessmann

zusammengestellt vom Deutschen Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV), www.depv.de  
 Stand: 20. Juli 2016

Brunner	Gerätebezeichnung		Brunner		Brunner		Brunner	
			Pelletset		Pelletset		Pelletset	
			11	15	20	25	30	40
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>					
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung					
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung					
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$					
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung					
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung					
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$					
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung					
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb					
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung					
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung					

Gilles	Gerätebezeichnung		Gilles							
			Pelletset		Pelletset		Pelletset		Pelletset	
			12,5/14,5/19,5	15/20/25	30/35/40/45	40	60/75/85	100/120	140/174	
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung							
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung							
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$							
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung							
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung							
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$							
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung							
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb							
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung							
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung							

HDG Bavaria	Gerätebezeichnung		HDG Bavaria						
			Pelletset						
			K10	K15	K21	K26	K35	K45	K60
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>						
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung						
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung						
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$						
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung						
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung						
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$						
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung						
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb						
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung						
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung						

Hoval	Gerätebezeichnung		Hoval						
			Pelletset						
			Biolyt (8)	Biolyt (13)	Biolyt (15)	Biolyt (23)	Biolyt (25)	Biolyt (31)	Biolyt (36)
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>						
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung						
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung						
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$						
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung						
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung						
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$						
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung						
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb						
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung						
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung						

KWB	Gerätebezeichnung		KWB							
			Pelletset							
			8 kW	12 kW	15 kW	22 kW	25 kW	30 kW	35 kW	50 kW
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung							
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung							
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$							
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung							
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung							
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$							
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung							
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb							
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung							
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung							

ÖkofEN	Gerätebezeichnung		ÖkofEN							
			Pelletset							
			PE / PES 12	PE / PES 15	PE / PES 20	PE / PES 25	PE / PES 32	PE / PES 36	PE / PES 48	PE / PES 56
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung							
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung							
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$							
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung							
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung							
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$							
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung							
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb							
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung							
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung							

Piazzetta	Gerätebezeichnung		Piazzetta							
			wasserführende Pelletkaminöfen							
			PRES THERMO 13,43 kW	PRES THERMO 15,43 kW	PRES THERMO 17,34 kW	PRES THERMO 19 kW	PRES THERMO 20,70 kW	PRES THERMO 24,5 kW	MPRES TH A MPRES TH ACS 26 kW	MPRES TH A MPRES TH ACS 30 kW
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung							
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung							
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$							
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung							
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung							
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$							
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung							
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb							
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung							
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	Häken nur bei Errichtung eines externen Pelletlagers setzen							

Rennergy Systems	Gerätebezeichnung		Rennergy Systems							
			Pelletset							
			RPP11	RPP12	RPP14	RPP22	RPP25	RPP31	RPP35	RPP40
<b>Beschreibung des Kennwertes</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Formel</b>							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	%	E Typenprüfung							
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	%	E Typenprüfung							
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{gr}$							
Leistungseinheit Heizkreis	$z_{gr}$	h	E Typenprüfung							
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{max}$	MW	E Typenprüfung							
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{mw}$	MW	$0,85 \times Q_{max}$							
Temperaturhub	$\Delta T$	K	E Typenprüfung							
Wärmeverbrauch/Grundbetrieb	$Q_{WB}$	MWh	E elektrische Verbraucher im Grundbetrieb							
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	E Typenprüfung							
Wärmehinweis einer autom. Förderung berücksichtigen?		W	E Typenprüfung							

Schmid energy solutions				Schmid energy solutions						
				Gerätebezeichnung						
				UTSP-180	UTSP-240	UTSP-300	UTSP-360	UTSP-450	UTSP-550/500	UTSP-550
Gerätebezeichnung				Pelletkessel						
Bezeichnung des Kennwertes	Abkürzung	Einheit	Formel							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	-	$\eta$ Typenprüfung	0,930	0,927	0,921	0,920	0,932	0,931	0,931
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	-	$0,90 \times \eta_{st}$	0,837	0,834	0,829	0,828	0,839	0,838	0,838
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	234,0	336,0	396,0	504,0	585,0	650,0	776,0
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	1,3	1,6	1,9	2,4	2,8	3,1	3,6
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	Leistungsfähigkeit	1	1	1	1	1	1	1
max. Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$\eta$ Typenprüfung	180,0	240,0	300,0	360,0	450,0	500,0	550,0
mittlere Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$0,85 \times Q_{Nenn}$	151,8	204,0	255,0	306,0	382,5	425,0	467,5
Temperaturhubweise	$\Delta\theta$	K	K	10	10	10	10	10	10	10
Hilfsmittelbedarf Grundbrennwert	$Q_{Hilfsmittel}$	MWh	2 elektrische Verbraucher im Grundbetrieb	1,29	1,575	1,820	2,22	2,60	2,80	3,00
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	$\eta$ Typenprüfung	945	1.125	1.400	1.700	2.000	2.200	2.200
Hilfsmenge einer autom. Förderung berücksichtigen?		W		0	0	0	0	0	0	0

SHT Heiztechnik				SHT Heiztechnik							SHT Heiz-	
				Gerätebezeichnung								
				thermoal TDA 15, 33kW	thermoal TDA 25, 33kW	thermoal TDA 25, 50kW	thermoal TDA 30, 50kW	thermoal TDA 35, 50kW	thermoal TDA 40, 50kW	thermoal TDA 45, 50kW	thermoal TDA 45, 50kW	thermoal TDA 45, 50kW
Gerätebezeichnung				Pelletkessel							Pelletk	
Bezeichnung des Kennwertes	Abkürzung	Einheit	Formel									
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	-	$\eta$ Typenprüfung	0,921	0,907	0,917	0,922	0,912	0,906	0,948	0,942	
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	-	$0,90 \times \eta_{st}$	0,829	0,816	0,825	0,829	0,820	0,815	0,853	0,848	
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,5	12,5	12,5	16,2	18,0	19	7,5	10	
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	Leistungsfähigkeit	1	1	1	1	1	1	1	1	
max. Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$\eta$ Typenprüfung	15	25,0	25,0	30,0	35,0	38,0	15,0	20,0	
mittlere Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$0,85 \times Q_{Nenn}$	12,75	21,25	21,25	25,5	29,75	32,25	12,75	17,0	
Temperaturhubweise	$\Delta\theta$	K	K	10	10	10	10	10	10	10	10	
Hilfsmittelbedarf Grundbrennwert	$Q_{Hilfsmittel}$	MWh	2 elektrische Verbraucher im Grundbetrieb	0,090	0,105	0,106	0,113	0,121	0,129	0,090	0,098	
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	$\eta$ Typenprüfung	45	46	46	48	48	48	45	45	
Hilfsmenge einer autom. Förderung berücksichtigen?		W		0	0	0	0	0	0	0	0	

Solarfocus				Solarfocus							
				Gerätebezeichnung							
				pellet <sup>****</sup> 10	pellet <sup>****</sup> 15	pellet <sup>****</sup> 20	pellet <sup>****</sup> 24	pellet <sup>***</sup> 15	pellet <sup>***</sup> 25	pellet <sup>***</sup> 35	pellet <sup>***</sup> 45
Gerätebezeichnung				Pelletkessel							
Bezeichnung des Kennwertes	Abkürzung	Einheit	Formel								
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	-	$\eta$ Typenprüfung	0,928	0,929	0,94	0,944	0,946	0,948	0,947	0,946
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	-	$0,90 \times \eta_{st}$	0,844	0,845	0,846	0,850	0,853	0,854	0,852	0,851
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,0	7,5	9,0	12,0	7,5	12,5	17,5	22,5
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	Leistungsfähigkeit	1	1	1	1	1	1	1	1
max. Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$\eta$ Typenprüfung	9,9	14,9	19,8	24	14,9	20,0	35,0	45,0
mittlere Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$0,85 \times Q_{Nenn}$	8,415	12,665	16,83	20,4	12,665	17,0	29,75	38,25
Temperaturhubweise	$\Delta\theta$	K	K	10	10	10	10	10	10	10	10
Hilfsmittelbedarf Grundbrennwert	$Q_{Hilfsmittel}$	MWh	2 elektrische Verbraucher im Grundbetrieb	0,078	0,078	0,061	0,079	0,038	0,079	0,118	0,118
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	$\eta$ Typenprüfung	41	46	46	46	41	44	44	44
Hilfsmenge einer autom. Förderung berücksichtigen?		W		0	0	0	0	0	0	0	0

Solvis				Solvis							
				Gerätebezeichnung							
				SolvisNo 1 14-18 kW 7,4 - 10,9 kW	SolvisNo 2 18-24 kW 8,4 - 11,9 kW	SolvisNo 3 24-30 kW 11,4 - 14,9 kW	SolvisNo 3 30-36 kW 13,9 - 17,4 kW	SolvisNo 4 36-42 kW 16,4 - 20,9 kW	SolvisNo 4 42-48 kW 19,4 - 23,9 kW	SolvisNo 4 48-54 kW 22,4 - 26,9 kW	SolvisNo 4 54-60 kW 24,9 - 29,4 kW
Gerätebezeichnung				Pelletkessel							
Bezeichnung des Kennwertes	Abkürzung	Einheit	Formel								
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	-	$\eta$ Typenprüfung	0,932	0,927	0,928	0,929	0,944	0,939	0,939	0,939
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	-	$0,90 \times \eta_{st}$	0,839	0,834	0,835	0,836	0,850	0,845	0,845	0,845
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,3	4,9	7,4	9,8	3,9	5,9	8,0	10,6
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,33	0,33	0,34	0,38	0,39	0,39	0,41	0,41
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	Leistungsfähigkeit	1	1	1	1	1	1	1	1
max. Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$\eta$ Typenprüfung	10,0	15,0	21,0	26,0	9,9	15,0	21,0	26,0
mittlere Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$0,85 \times Q_{Nenn}$	8,5	12,75	17,85	22,1	8,42	12,75	17,85	22,1
Temperaturhubweise	$\Delta\theta$	K	K	10	10	10	10	10	10	10	10
Hilfsmittelbedarf Grundbrennwert	$Q_{Hilfsmittel}$	MWh	2 elektrische Verbraucher im Grundbetrieb	0,110	0,090	0,140	0,170	0,130	0,130	0,140	0,140
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	$\eta$ Typenprüfung	46	58	86	110	78	93	41	48
Hilfsmenge einer autom. Förderung berücksichtigen?		W		0	0	0	0	0	0	0	0

Spanner Bst				Spanner Bst			Spanner Bst				
				Gerätebezeichnung							
				PZ 100	Balance/K Typ HP 02 K	HP 03 K Flach	HP 04 K Flach				
Gerätebezeichnung				Pelletkessel			Pelletkessel				
Bezeichnung des Kennwertes	Abkürzung	Einheit	Formel								
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	-	$\eta$ Typenprüfung	0,932	0,957	0,954	0,954				
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	-	$0,90 \times \eta_{st}$	0,839	0,861	0,859	0,859				
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$								
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$								
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	Leistungsfähigkeit								
max. Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$\eta$ Typenprüfung								
mittlere Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$0,85 \times Q_{Nenn}$								
Temperaturhubweise	$\Delta\theta$	K	K								
Hilfsmittelbedarf Grundbrennwert	$Q_{Hilfsmittel}$	MWh	2 elektrische Verbraucher im Grundbetrieb								
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	$\eta$ Typenprüfung								
Hilfsmenge einer autom. Förderung berücksichtigen?		W									

Viessmann				Viessmann						
				Gerätebezeichnung						
				Vitaligno 300-C78 2,4 - 8 kW	Vitaligno 300-C72 2,4 - 12 kW	Vitaligno 300-C78 6 - 18 kW	Vitaligno 300-C74 8 - 24 kW	Vitaligno 300-C78 11 - 32 kW	Vitaligno 300-C76 13 - 40 kW	Vitaligno 300-C78 15 - 48 kW
Gerätebezeichnung				Pelletkessel						
Bezeichnung des Kennwertes	Abkürzung	Einheit	Formel							
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{st}$	-	$\eta$ Typenprüfung	0,953	0,951	0,939	0,936	0,941	0,940	0,951
Wirkungsgrad im Grundbetrieb	$\eta_{gr}$	-	$0,90 \times \eta_{st}$	0,858	0,856	0,845	0,842	0,847	0,845	0,856
Vom WE bei einem Grundbetrieb abgegebene Nutzwärme	$Q_{Nutz}$	MWh	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	$Q_{Nutz} \times t_{Nutz}$	1	1	1	1	1	1	1
Leistungsfähigkeit des Grundbrennwertes	$\eta_{gr}$	h	Leistungsfähigkeit	1	1	1	1	1	1	1
max. Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$\eta$ Typenprüfung	6,0	12,0	18,0	24,0	32,0	40,0	48,0
mittlere Nennleistung im Betrieb	$Q_{Nenn}$	kW	$0,85 \times Q_{Nenn}$	5,1	10,2	15,3	20,4	27,2	34	40,8
Temperaturhubweise	$\Delta\theta$	K	K	10	10	10	10	10	10	10
Hilfsmittelbedarf Grundbrennwert	$Q_{Hilfsmittel}$	MWh	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$	$0,8 \times A + 20 \times Q_{Nenn}$
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,stat}$	W	2 elektrische Verbraucher im Grundbetrieb	100	100	100	100	100	100	100
Hilfsmenge einer autom. Förderung berücksichtigen?		W		0	0	0	0	0	0	0







**Gemittelte Herstellerkennwerte**

Abkürzung	Bezeichnung des Kennwerts	Einheit	Formel	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
$\eta_{15a}$	Wirkungsgrad im stat. Betrieb		lt. Typenprüfung	0,945	0,020	0,900	1,073
$\eta_{62}$	Wirkungsgrad im Grundzyklus		$0,90 \times \eta_{15a}$	0,851	0,020	0,810	1,022
$Q_{N,62}$	vom WE bei einem Grundzyklus abgegebene Nutzwärme	kWh	$Q_{N,max} \times 0,57$	44,8	45,6	3,3	770,0
$t_{N,62}$	Kesselspezifische Dauer des Grundzyklus	h	$Q_{N,62}/Q_{N,max}$	0,57	0,08	0,33	1,40
$Z_{HK,m}$	Leistungsanteil Heizkreis		1	1,0	0,0	0,7	1,0
$Q_{N,max}$	max. Nutzleistung im Betrieb	kW	lt. Typenprüfung	59,5	50,0	6,0	550,0
$Q_{N,m}$	mittlere Nutzleistung im Betrieb	kW	$0,85 \times Q_{N,max}$	50,4	42,4	5,1	467,5
$\Delta\theta$	Temperaturhysterese	K		12,7	3,9	10,0	20,0
$V_{15K}$	Wasservolumen des Heizkreises inkl. des Pufferspeichers	[l]	$0,8 \times A_{N1} + 30 \times Q_{N,max}$				
$Q_{HE,62}$	Hilfsenergiebedarf bei einem Grundzyklus	kWh	$0,004 \times Q_{N,max}$	0,221	0,179	0,031	3,080
$P_{el,15B}$	mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	W	$3,23 \times Q_{N,max}$	177	136	28	2200
	Hilfsenergie einer automat. Förderung berücksichtigen?	W		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Mittelwerte bzw. Formeln, die sinnvoll anstelle der Standardwerte verwendet werden können, sofern Herstellerkennwerte nicht zur Hand sind (nicht bei KfW- und EnEV-nachweisen und Energieausweisen).



Mittelwerte, die nicht sinnvoll anstelle der Standardwerte verwendet werden können, wenn Herstellerkennwerte nicht zur Hand sind. **Herstellerangabe verwenden!**



Mittelwerte, die nicht sinnvoll anstelle der Standardwerte verwendet werden können, wenn Herstellerkennwerte nicht zur Hand sind. **Standardwert verwenden!**



Formelberechnung erforderlich

**Gemittelte Herstellerkennwerte nach Feuerungstechnik**

Feuerungstechnik	Bezeichnung des Kennwerts	Einheit	Formel	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
Heizwertkessel	Wirkungsgrad im stat. Betrieb $\eta_{15B}$		lt. Typenprüfung	0,935	0,011	0,900	0,986
Brennwertkessel				1,038	0,021	1,009	1,073
wasserführende Pelletkaminöfen				0,925	0,010	0,906	0,941
Heizwertkessel	max. Nutzleistung im Betrieb $Q_{N,62}$	kW	lt. Typenprüfung	66,2	54,5	6,1	550,0
Brennwertkessel				20,4	11,5	6,0	64,0
wasserführende Pelletkaminöfen				19,2	5,2	10,0	30,3
Heizwertkessel	Hilfsenergiebedarf Grundzyklus $Q_{HE,62}$	kWh	$0,004 \times Q_{N,max}$	0,241	0,196	0,031	3,080
Brennwertkessel				0,071	0,013	0,054	0,101
wasserführende Pelletkaminöfen				0,088	0,003	0,082	0,090
Heizwertkessel	mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb $P_{el,15B}$	W	$3,23 \times Q_{N,max}$	193	151	28	2200
Brennwertkessel				72	42	28	225
wasserführende Pelletkaminöfen				107	43	28	180

**Gemittelte Standardwerte für die gelisteten Pelletfeuerungsanlagen**

Abkürzung	Bezeichnung des Kennwerts	Einheit	Formel	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
$Q_{HE,62}$	Hilfsenergiebedarf Grundzyklus	kWh	$0,02 + 0,02 \times Q_{N,max}$	1,264	0,140	0,140	11,020
$P_{el,15B}$	mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	W	$10 + 10 \times Q_{N,max}$	615	70	70	5510

**Gemittelte Verhältnisse von Standard- und Herstellerkennwerten**

Verhältnis von	Kennwert	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
Herstellerwert zu Standardwert	beim Wirkungsgrad im stationären Betrieb $\eta_{15a}$	1,18	0,02	1,13	1,34
Standardwert zu Herstellerwert	beim Hilfsenergiebedarf Grundzyklus $Q_{HE,62}$	6,08	2,46	1,59	15,72
	bei der mittl. Elektr. Leistungsaufnahme im stat. Betrieb $P_{el,15B}$	3,62	1,32	0,84	10,26

**Gemittelte Verhältnisse von Standard- und Herstellerkennwert nach Feuerungstechnik**

Feuerungstechnik	Verhältnis von	Kennwert	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
Heizwertkessel	Herstellerwert zu Standardwert	beim Wirkungsgrad im stat. Betrieb $\eta_{15a}$	1,17	0,01	1,13	1,29
Brennwertkessel			1,30	0,03	1,26	1,34
wasserführende Pelletkaminöfen			1,16	0,01	1,13	1,18
Heizwertkessel	Standardwert zu Herstellerwert	beim Hilfsenergiebedarf Grundzyklus $Q_{HE,62}$	6,2	2,6	1,6	15,7
Brennwertkessel			4,9	1,1	2,8	7,3
wasserführende Pelletkaminöfen			3,2	0,3	2,7	3,6
Heizwertkessel	Standardwert zu Herstellerwert	bei der mittleren elektrischen Leistungsaufnahme im stat. Betrieb $P_{el,15B}$	3,7	1,3	0,8	10,3
Brennwertkessel			3,4	0,9	1,7	4,9
wasserführende Pelletkaminöfen			3,4	1,7	1,5	5,7

Kennwert		
Bezeichnung	Abkürzung	Einheit
Wirkungsgrad im stat. Betrieb	$\eta_{SB}$	
Wirkungsgrad im Grundzyklus	$\eta_{GZ}$	
Vom Wärmeerzeuger bei einem Grundzyklus abgegebene Nutzwärme	$Q_{N,GZ}$	kWh
Kesselspezifische Dauer des Grundzyklus	$t_{N,GZ}$	h
Leistungsanteil Heizkreis	$Z_{HK,m}$	
max. Nutzleistung im Betrieb	$Q_{N,max}$	kW
mittlere Nutzleistung im Betrieb	$Q_{N,m}$	kW
Temperaturhysterese	$\Delta\theta$	K
Wasservolumen des Heizkreises inkl. des Puffers	$V_{z,HK}$	l
Hilfsenergiebedarf bei einem Grundzyklus	$Q_{HE,GZ}$	kWh
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	$P_{el,SB}$	W
Hilfsenergie einer automatischen Förderung berücksichtigen?		W

Vorgaben für Standardwerte nach DIN V 4701-10	
Standardformel	Standardwert
	0,8
$0,90 \times \eta_{SB}$	
$Q_{N,max} \times t_{N,GZ} = Q_{N,max} \times 0,9$	
$Q_{N,GZ}/Q_{N,max}$	0,9
	1 (bei ausschl. indirekter Wärmeabgabe) 0,5 (bei direkter und indirekter Wärmeabgabe)
$0,42 \times A_N$	
$0,5 \times Q_{N,max}$	
	10
$0,8 \times A_N$	
$0,02 \times Q_{N,max} + 0,02$	
$10 \times Q_{N,max} + 10$	
$0,5 \times P_{el,SB} + 0,5 \times Q_{HE,GZ}$	<input checked="" type="checkbox"/>

Kennwerte auf Basis der Herstellerkennwerte	
Formeln	Werte
	0,944
$0,90 \times \eta_{SB}$	
$Q_{N,max} \times 0,57$	
	0,57
	1 (bei ausschl. indirekter Wärmeabgabe) 0,5 (bei direkter und indirekter Wärmeabgabe)
$0,42 \times A_N$	
$0,85 \times Q_{N,max}$	
	10
$0,8 \times A_N + 30 \times Q_{N,max}$	
$0,004 \times Q_{N,max}$	
$3,23 \times Q_{N,max}$	
	<input checked="" type="checkbox"/>