

Energetische Kennwerte von Pelletfeuerungsanlagen in der Systematik der DIN V 18599

Angaben für die Anlagen folgender Hersteller:

Brunner, Gilles, HDG Bavaria, Hoval, KWB, ÖkoFEN, Schmid, SHT Heiztechnik, Solarfocus, Solvis, Spanner Re<sup>3</sup>, Viessmann

zusammengestellt vom Deutschen Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV)

Stand: 20. Juli 2016

Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Gerätebezeichnung	Pelletini 12		Pelletini 15		Pelletikum 20		Pelletikum 25		Pelletikum 30		Pelletikus 40		Pelletikus 50	
				Formel		Pelletkessel		Pelletkessel		Pelletkessel		Pelletkessel		Pelletkessel			
				Formel		Pelletkessel		Pelletkessel		Pelletkessel		Pelletkessel		Pelletkessel			
Nennleistung des Kessels	P <sub>N</sub>	[kW]		12,00	15,00	21,00	25,00	30,00	40,00	50,00							
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	q <sub>0,70</sub>	[-]		0,018	0,016	0,009	0,007	0,006	0,007	0,005							
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	D <sub>0,70,0,5</sub>	[-]		zwischen 0,3 und 0,5		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30							
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	θ <sub>0,70,0,5</sub>	[°C]		85,6	80,0	82,6	82,6	82,6	82,6	79							
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	θ <sub>0,70,0,3</sub>	[°C]		84,0	81,0	86,6	86,6	86,6	86,6	86,2							
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,0,70</sub>	[kW]		0,075	0,075	0,066	0,074	0,084	0,087	0,099							
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,0,3</sub>	[kW]		0,043	0,047	0,036	0,0384	0,041	0,055	0,058							
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,0,5</sub>	[kW]		0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014							
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>0,70</sub>	[-]	ngen P <sub>N</sub>	0,993	0,992	0,916	0,919	0,921	0,919	0,915							
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>0,3</sub>	[-]	ngen P <sub>0,3</sub>	0,893	0,897	0,908	0,909	0,910	0,927	0,928							

Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Gerätebezeichnung	Gilles													
				HPK-RA 5.2 12,5/14,5/16,5	HPK-RA 6.2 15/16/18	HPK-RA 9.2 30/35/40/46	HPK-RA 8.2 49	HPK-RA 2.3/3.3 60/70/85	HPK-RA 10.2 100/120	HPK-RA 4.2 145/166							
				Pelletkessel													
Nennleistung des Kessels	P <sub>N</sub>	[kW]		12,5	14,1	25,9	46,1	59,7	95,7	142							
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	q <sub>0,70</sub>	[-]															
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	D <sub>0,70,0,5</sub>	[-]		zwischen 0,3 und 0,5													
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	θ <sub>0,70,0,5</sub>	[°C]		74,5	86	85,5	82,6	85,1	83,1	75							
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	θ <sub>0,70,0,3</sub>	[°C]		73,6	89,8	85,6	88,0	88,0	89,0	89,0							
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,0,70</sub>	[kW]		0,183	0,168	0,09	0,167	0,183	0,267	0,233							
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,0,3</sub>	[kW]		0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015							
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,0,5</sub>	[kW]		0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015							
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>0,70</sub>	[-]	ngen P <sub>N</sub>	0,943	0,933	0,941	0,937	0,931	0,948	0,935							
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>0,3</sub>	[-]	ngen P <sub>0,3</sub>	0,920	0,915	0,945	0,940	0,940	0,944	0,944							

Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Gerätebezeichnung	HDG Bavaria											
				HDG K10	HDG K15	HDG K21	HDG K26	HDG K35	HDG K45	HDG K60	HDG Compact 25	HDG Compact 35	HDG Compact 50	HDG Compact 65	
				Pelletkessel											
Nennleistung des Kessels	P <sub>N</sub>	[kW]		9,9	15,0	21,0	25,9	35,0	45,0	60,0	26,0	35,0	50,0	65,0	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	q <sub>0,70</sub>	[-]		0,041	0,032	0,019	0,019	0,032	0,032	0,020	0,023	0,021	0,018	0,016	
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	D <sub>0,70,0,5</sub>	[-]		zwischen 0,3 und 0,5											
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	θ <sub>0,70,0,5</sub>	[°C]		72,6	72,9	73,9	74,1	70,9	71,7	72,8	81,5	79,8	76,6	72,8	
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	θ <sub>0,70,0,3</sub>	[°C]		70,7	71,2	72,1	72,8	72,8	73,3	71,5	80,3	80,3	75,7	72,7	
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,0,70</sub>	[kW]		0,046	0,058	0,090	0,110	0,103	0,122	0,156	0,133	0,139	0,152	0,170	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,0,3</sub>	[kW]		0,027	0,032	0,041	0,047	0,043	0,051	0,063	0,089	0,093	0,098	0,103	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,0,5</sub>	[kW]		0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,015	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>0,70</sub>	[-]	ngen P <sub>N</sub>	0,932	0,927	0,928	0,929	0,912	0,900	0,901	0,920	0,907	0,918	0,926	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>0,3</sub>	[-]	ngen P <sub>0,3</sub>	0,909	0,925	0,927	0,929	0,888	0,893	0,900	0,916	0,916	0,923	0,927	

Hoval				Hoval											
				Gerätebezeichnung	BioLy(8)	BioLy(13)	BioLy(15)	BioLy(23)	BioLy(25)	BioLy(31)	BioLy(36)	BioLy(43)	BioLy(50)	BioLy(70)	BioLy(75)
				Gerätetyp	Pelletkessel										
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel												
Nennleistung des Kessels	$P_N$	kW	R. Typenprüfung	7,9	13,0	14,9	23,0	24,9	31,0	36,0	43,0	49,0	69,0	73,0	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	$Q_{B,30}$	—	R. Typenprüfung	0,016	0,011	0,011	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	0,003	0,010	0,011	0,011
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	$\beta_{B,30,0,5}$	—	zwischen 0,3 und 0,5	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	$\theta_{Kess,Heiz}$	°C	R. Typenprüfung	75,3	74	74,4	75,8	76,2	75,4	74,8	73,8	73,0	71,4	71,4	
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	$\theta_{Kess,Heiz,TL}$	°C	R. Typenprüfung	73,0	72,5	73,3	76,4	77,2	75,5	75,0	73,0	75,0	78,2	78,2	
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	$P_{el,Heiz}$	kW	R. Typenprüfung	0,033	0,046	0,057	0,107	0,118	0,141	0,160	0,170	0,174	0,174	0,174	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	$P_{el,Heiz,TL}$	kW	R. Typenprüfung	0,029	0,023	0,025	0,032	0,034	0,030	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	$P_{el,Ber}$	kW	R. Typenprüfung	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz}$	—	ngen.Pn	0,932	0,937	0,941	0,957	0,961	0,975	0,986	0,980	0,928	0,945	0,945	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz,TL}$	—	ngen.Pn,TL	0,862	0,852	0,852	0,852	0,852	0,843	0,836	0,848	0,915	0,927	0,927	

KWB				KWB											
				Gerätebezeichnung	Pelletie Plus MF2 S/GS 40	Pelletie Plus MF2 S/GS 45	Pelletie Plus MF2 S/GS 50	Pelletie Plus MF2 S/GS 55	Pelletie Plus MF2 S/GS 65	Pelletie Plus MF2 S/GS 70	Pelletie Plus MF2 S/GS 75	Pelletie Plus MF2 S/GS 90	Pelletie Plus MF2 S/GS 95	Pelletie Plus MF2 S/GS 100	Pelletie Plus MF2 S/GS 100
				Gerätetyp	Pelletkessel										
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel												
Nennleistung des Kessels	$P_N$	kW	R. Typenprüfung	40,0	45,0	49,5	55,0	65,0	69,5	75,0	80,0	80,0	95,0	99,0	101,0
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	$Q_{B,30}$	—	R. Typenprüfung	0,016	0,010	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,016	0,014
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	$\beta_{B,30,0,5}$	—	zwischen 0,3 und 0,5	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	$\theta_{Kess,Heiz}$	°C	R. Typenprüfung	74,1									74,8		
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	$\theta_{Kess,Heiz,TL}$	°C	R. Typenprüfung	73,3									73,5		
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	$P_{el,Heiz}$	kW	R. Typenprüfung	0,118	0,122	0,125	0,130	0,137	0,141	0,145	0,149	0,175	0,182	0,186	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	$P_{el,Heiz,TL}$	kW	R. Typenprüfung	0,068	0,074	0,079	0,085	0,096	0,101	0,107	0,113	0,119	0,119	0,120	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	$P_{el,Ber}$	kW	R. Typenprüfung	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz}$	—	ngen.Pn	0,951	0,950	0,948	0,947	0,944	0,941	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz,TL}$	—	ngen.Pn,TL	0,884	0,887	0,893	0,899	0,902	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	0,903	

ÖkoFEN				ÖkoFEN											
				Gerätebezeichnung	Pellematic PE / PES 12	Pellematic PE / PES 15	Pellematic PE / PES 20	Pellematic PE / PES 25	Pellematic PE / PES 32	Pellematic PES 36	Pellematic PES 48	Pellematic PES 56	Pellematic Smart 6	Pellematic Smart 7,8	Pellematic Smart 10
				Gerätetyp	Pelletkessel										
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel												
Nennleistung des Kessels	$P_N$	kW	R. Typenprüfung	12	15	20	25	32	36	48	56	6,0	7,8	10,0	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	$Q_{B,30}$	—	R. Typenprüfung	0,016	0,010	0,008	0,007	0,007	0,006	0,005	0,005	0,016	0,014	0,011	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	$\beta_{B,30,0,5}$	—	zwischen 0,3 und 0,5	0,28	0,30	0,30	0,32	0,31	0,31	0,31	0,30	Anlage läuft nur im Nennlastbetrieb (Integr)	50,0	50,0	50,0
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	$\theta_{Kess,Heiz}$	°C	R. Typenprüfung	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	Anlage läuft nur im Nennlastbetrieb (Integr)	70,0	70,0
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	$\theta_{Kess,Heiz,TL}$	°C	R. Typenprüfung	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	Anlage läuft nur im Nennlastbetrieb (Integr)	70,0	70,0
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	$P_{el,Heiz}$	kW	R. Typenprüfung	0,060	0,077	0,094	0,114	0,143	0,106	0,154	0,175	0,045	0,053	0,063	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	$P_{el,Heiz,TL}$	kW	R. Typenprüfung	0,025	0,030	0,034	0,033	0,044	0,041	0,059	0,065	Anlage läuft nur im Nennlastbetrieb (Integr)	0,065	0,065	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	$P_{el,Ber}$	kW	R. Typenprüfung	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz}$	—	ngen.Pn	0,925	0,947	0,924	0,919	0,914	0,917	0,925	0,930	0,930	1,000	1,001	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz,TL}$	—	ngen.Pn,TL	0,921	0,946	0,910	0,911	0,912	0,910	0,911	0,911	Anlage läuft nur im Nennlastbetrieb (Integr)	0,911	0,911	

Schmid energy solutions				Schmid energy solutions							
				Gerätebezeichnung	UTSP-180	UTSP-240	UTSP-300	UTSP-360	UTSP-450	UTSP-550/500	UTSP-550
				Gerätetyp	Pelletkessel						
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel								
Nennleistung des Kessels	$P_N$	kW	R. Typenprüfung	180,0	240,0	300,0	360,0	450,0	500,0	550,0	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	$Q_{B,30}$	—	R. Typenprüfung	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	$\beta_{B,30,0,5}$	—	zwischen 0,3 und 0,5	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	$\theta_{Kess,Heiz}$	°C	R. Typenprüfung	73,3	71,7		71,0		72,0	72,0	
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	$\theta_{Kess,Heiz,TL}$	°C	R. Typenprüfung	78,0	79,0		72,6		74,2	74,2	
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	$P_{el,Heiz}$	kW	R. Typenprüfung	0,945	1,125	1,400	1,750	2,000	2,200	2,200	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	$P_{el,Heiz,TL}$	kW	R. Typenprüfung	0,600	0,600	0,700	0,700	0,500	0,500	0,500	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	$P_{el,Ber}$	kW	R. Typenprüfung	0,125	0,125	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz}$	—	ngen.Pn	0,890	0,927	0,921	0,920	0,932	0,931	0,931	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	$\eta_{Heiz,TL}$	—	ngen.Pn,TL	0,914	0,914	0,923	0,923	0,936	0,936	0,936	

SHT Heiztechnik			SHT Heiztechnik						SHT Heiztechnik				SHT		
			Gerätebezeichnung		thermodual TDA 15, 33cm	thermodual TDA 25, 33cm	thermodual TDA25, 50cm	thermodual TDA30, 50cm	thermodual TDA45, 50cm	thermodual TDA60, 50cm	thermo-comfort PNA15	thermo-comfort PNA20	thermo-comfort PNA25	thermo-comfort PNA30	thermo-comfort CKA 6
			Gerätetyp		Pelletkessel						Pelletkessel				
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel												
Nennleistung des Kessels	P <sub>n</sub>	KW	R. Typenprüfung		15,0	25,0	25,0	30,0	35,0	38,0	15,0	20,0	25,0	30,0	9,0
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	Q <sub>10</sub>	—	R. Typenprüfung		0,011	0,008	0,008	0,007	0,006	0,005	0,011	0,009	0,008	0,007	0,016
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	B <sub>10/100%</sub>	—	zwischen 0,3 und 0,5		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Nennlast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		72,0	71,5	70,0	70,0	72,9	72,9	72,5	72,5	71,4	71,4	74,6
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Teillast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		71,1	71,1	71,6	71,6	70,9	70,9	71,9	71,9	70,6	70,6	75,2
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,046	0,046	0,038	0,038	0,038	0,038	0,045	0,045	0,045	0,045	0,028
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,019	0,019	0,017	0,017	0,017	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,017
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,005
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pn		0,921	0,907	0,917	0,917	0,917	0,917	0,918	0,918	0,917	0,917	0,921
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pnt		0,909	0,909	0,917	0,909	0,909	0,909	0,919	0,919	0,919	0,919	0,908

Solarfocus			Solarfocus						Solarfocus				
			Gerätebezeichnung		Pellettop 15	Pellettop 25	Pellettop 35	Pellettop 49	Pellettop 70	octopus 10	octopus 15	octopus 22	
			Gerätetyp		Pelletkessel						Pelletkessel		
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel										
Nennleistung des Kessels	P <sub>n</sub>	KW	R. Typenprüfung		14,9	25,0	35,0	49,0	70,0	9,9	14,9	22,0	
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	Q <sub>10</sub>	—	R. Typenprüfung		0,013	0,009	0,006	0,004	0,004	0,002	0,002	0,003	
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	B <sub>10/100%</sub>	—	zwischen 0,3 und 0,5		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Nennlast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		74,4	73,0	74,5	73,8	74,2	71,1	69,2	68,2	
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Teillast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		74,6	76,6	75,5	75,7	76,1	78,6	78,6	74,9	
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,091	0,114	0,106	0,126	0,117	0,072	0,086	0,114	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,052	0,078	0,069	0,080	0,080	0,050	0,050	0,063	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,011	0,010	0,004	0,007	0,011	0,005	0,005	0,008	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pn		0,946	0,946	0,947	0,945	0,943	0,940	0,931	0,917	
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pnt		0,925	0,934	0,942	0,946	0,951	0,894	0,894	0,910	

Solvis			Solvis					
			Gerätebezeichnung		Solvis Lino 4 LI-4-10	Solvis Lino 4 LI-4-15	Solvis Lino 4 LI-4-21	Solvis Lino 4 LI-4-26
			Gerätetyp		Pelletkessel			
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel					
Nennleistung des Kessels	P <sub>n</sub>	KW	R. Typenprüfung		9,9	15,0	21,0	25,0
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	Q <sub>10</sub>	—	R. Typenprüfung		0,011	0,008	0,007	0,006
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	B <sub>10/100%</sub>	—	zwischen 0,3 und 0,5		0,29	0,28	0,29	0,29
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Nennlast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		71,9	70,4	70,3	70,1
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Teillast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		77,9	76,8	77,13	77,4
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,028	0,033	0,041	0,048
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,016	0,018	0,020	0,021
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,005	0,005	0,006	0,006
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pn		0,944	0,938	0,939	0,939
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pnt		0,896	0,920	0,930	0,938

Spanner Re <sup>+</sup>			Spanner Re <sup>+</sup>		Spanner Re <sup>+</sup>			
			Gerätebezeichnung		PZ 100	Balance/K Typ HPO2K	HP 03 K Flash	HP 04 K Flash
			Gerätetyp		Pelletkessel		Pelletkessel	
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel					
Nennleistung des Kessels	P <sub>n</sub>	KW	R. Typenprüfung		100,00	14,5	25,0	35,0
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	Q <sub>10</sub>	—	R. Typenprüfung		0,011	0,008	0,007	0,006
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	B <sub>10/100%</sub>	—	zwischen 0,3 und 0,5		0,30	0,30	0,30	0,30
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Nennlast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		85,0	70,1	71,5	71,5
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Teillast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		85,0	74,0	72,3	72,3
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,210	0,038	0,047	0,047
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,097	0,019	0,020	0,020
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,018	0,007	0,007	0,007
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pn		0,932	0,957	0,954	0,954
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pnt		0,923	0,928	0,939	0,939

Viessmann			Viessmann									
			Gerätebezeichnung		Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 P	Vitoligno 300 C
			Gerätetyp		Pelletkessel							
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel									
Nennleistung des Kessels	P <sub>n</sub>	KW	R. Typenprüfung		12,0	18,0	24,0	32,0	40,0	48,0	8,0	12,0
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	Q <sub>10</sub>	—	R. Typenprüfung		0,031	0,031	0,022	0,018	0,014	0,012	0,012	0,008
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	B <sub>10/100%</sub>	—	zwischen 0,3 und 0,5		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Nennlast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		74,1	72,6	73,9	80,9	79,3	71,00	73,00	71,00
Heckseiltemperatur im Prüflauf bei Teillast	θ <sub>Hei,100%</sub>	°C	R. Typenprüfung		79,6	80,9	78,6	83,4	77,9	78,5	71,80	71,80
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,064	0,057	0,061	0,085	0,091	0,116	0,059	0,065
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,062	0,076	0,076	0,067	0,067	0,067	0,046	0,046
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	P <sub>el,100%</sub>	KW	R. Typenprüfung		0,015	0,016	0,008	0,015	0,015	0,016	0,013	0,013
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pn		0,916	0,939	0,936	0,933	0,942	0,929	0,951	0,953
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (Heizwertbezogen)	η <sub>Hei,100%</sub>	—	ngen.Pnt		0,881	0,903	0,903	0,925	0,930	0,914	0,945	0,945

HDG Bavaria						HDG Bavaria			HDG Bavaria			
HDG Compact 80	HDG Compact 100	HDG Compact 105	HDG Compact 115	HDG Compact 150	HDG Compact 200	HDG M300	HDG M350	HDG M400	HDG K10 V2	HDG K15 V2	HDG K21 V2	HDG K26 V2
Pelletkessel						Pelletkessel			Pelletkessel			
85.0	100.0	105.0	115.0	150.0	200.0	328.0	350.0	400.0	9.9	15.0	21.0	25.9
0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.008	0.008	0.034	0.029	0.025	0.023
0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
79.3	80.4	80.4	80.4	81.2	81.9	76.3	78.4	76.6	71.9	70.4	70.2	70.1
79.0	81.1	81.1	81.1	80.6	80.4	80.3	80.3	80.3	77.9	76.8	77.1	77.4
0.188	0.233	0.247	0.263	0.357	0.389	0.631	0.749	0.894	0.028	0.033	0.041	0.048
0.119	0.138	0.145	0.177	0.189	0.263	0.526	0.611	0.653	0.016	0.018	0.020	0.021
0.015	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.065	0.065	0.065	0.006	0.006	0.006	0.006
0.937	0.915	0.915	0.917	0.923	0.931	0.942	0.942	0.942	0.944	0.938	0.935	0.939
0.932	0.917	0.917	0.919	0.923	0.929	0.936	0.936	0.936	0.896	0.920	0.930	0.938

BioLy(100)	BioLy(130)	BioLy(150)	BioLy(160)
99,0	130,0	156,0	156,0
0,008	0,004	0,003	0,003
0,30	0,30	0,30	0,30
72,0	72,8	73,0	73,0
77,0	75,5	75,0	75,0
0,262	0,346	0,4	0,4
0,163	0,229	0,250	0,250
0,010	0,010	0,010	0,010
0,925	0,911	0,918	0,918
0,924	0,919	0,918	0,918

KWB										KWB			KWB			
Pelletline Plus MF2 5/GS 108	Pelletline Plus MF2 5/GS 115	Pelletline Plus MF2 5/GS 135	Easyfire EF2 5/GS/V 8	Easyfire EF2 5/GS/V 12	Easyfire EF2 5/GS/V 15	Easyfire EF2 5/GS/V 22	Easyfire EF2 5/GS/V 25	Easyfire EF2 5/GS/V 30	Easyfire EF2 5/GS/V 35	Easyfire 1 USP V 10	Easyfire 1 USP V 15	Easyfire 1 USP V 20	Powerfire TDS 130	Powerfire TDS 150	Powerfire TDS 240	Powerfire TDS 300
Pelletkessel																
108,0	115,0	135,0	8,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	35,0	10,0	15,0	20,0	130,0	150,0	245,0	300,0
0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
79,6	79,6	74,7	73,4			74,3			74,2			76,9	73,8	74	77,1	88,7
0,198	0,210	0,245	0,040	0,066	0,071	0,083	0,080	0,102	0,114	0,06	0,073	0,087	0,26	0,209	0,394	0,405
0,122	0,124	0,131	0,046	0,048	0,048	0,049	0,052	0,058	0,063	0,036	0,039	0,041	0,13	0,132	0,255	0,255
0,013	0,013	0,013	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,008	0,008	0,008	0,029	0,029	0,029	0,029
0,941	0,941	0,941	0,924	0,940	0,943	0,950	0,952	0,954	0,957	0,910	0,918	0,925	0,919	0,935	0,938	0,944
0,943	0,942	0,940	0,914	0,934	0,930	0,915	0,924	0,938	0,953	0,907	0,904	0,901	0,916	0,924	0,934	0,934

ÖkoFEN										ÖkoFEN				ÖkoFEN			
Pellematic Smart 12	Pellematic Smart 14	Pellematic Smart XS 10	Pellematic Smart XS 12	Pellematic Smart XS 14	Pellematic Smart XS 16	Pellematic Smart XS 18	Pellematic Condens PEK2 10	Pellematic Condens PEK2 12	Pellematic Condens PEK2 14	Pellematic Condens PEK2 16	Pellematic Condens PEK2 18	Pellematic Plus PEK / PEK 25	Pellematic Plus PEK / PEK 32	Pellematic Maxi BWT PEK 41	Pellematic Maxi BWT PEK 55	Pellematic Maxi BWT PEK 66	
Brennwertkessel																	
12,0	14,0	10,3	12,0	14,0	16,0	18,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	25	32	41	55	64	
0,008	0,005	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,009	0,007	0,007	0,007	0,007	
erter Puffenspeicher 600 l)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,32	0,31	0,30	0,30	0,30	
50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
erter Puffenspeicher 600 l)	0,073	0,082	0,028	0,032	0,037	0,041	0,046	0,033	0,034	0,036	0,037	0,039	0,092	0,112	0,146	0,194	
erter Puffenspeicher 600 l)	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,016	0,017	0,018	0,019	0,019	0,035	0,041	0,061	0,079	0,085	
0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	
1,056	1,053	1,032	1,013	1,011	1,010	1,009	1,055	1,060	1,064	1,069	1,073	1,020	1,028	1,027	1,027	1,027	
erter Puffenspeicher 600 l)	1,005	1,006	1,006	1,007	1,007	1,007	1,034	1,037	1,039	1,042	1,044	1,005	1,023	1,022	1,020	1,019	

SHT Heiztechnik		
Evo Aqua 9	Evo Aqua 15	Vario Aqua
wasserführende Pelletkaminöfen		
10,0	14,9	15,0
0,014	0,011	0,011
0,30	0,30	0,30
26,5	24,7	23,8
72,0	74,2	66,0
0,028	0,028	0,028
0,017	0,017	0,017
0,005	0,005	0,005
0,918	0,929	0,941
0,946	0,954	0,967

Gemittelte Herstellerkennwerte							
Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
Nennleistung des Kessels	$P_n$	kW	lt. Typenprüfung	66,1	60,1	6,0	550,0
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	$q_{0,70}$	-	$-0,00450 \times \log(Q_{N,max}) + 0,0176$	0,0115	0,0060	0,0021	0,0410
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	$\beta_{k,gen,Teill}$	-		0,30	0,00	0,28	0,32
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Nennlast	$\theta_{gen,Test Pn}$	°C		71,2	6,6	50,0	88,7
Heizkesseltemperatur im Prüffall bei Teillast	$\theta_{gen,Test Pte}$	°C		73,5	6,7	50,0	89,8
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	$P_{elek,Pn}^{**}$ $P_{k,gen,Test}$	kW	$0,00344 \times Q_{N,max}$	0,200	0,177	0,028	2,200
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	$P_{elek,Teill}$	kW	$0,00149 \times Q_{N,max} + 0,00221$	0,103	0,094	0,015	0,700
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	$P_{elek,PO}$	kW	$0,000162 \times Q_{N,max} + 0,00475$	0,017	0,013	0,004	0,125
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (heizwertbezogen)	$\eta_{k,Pn}^{**}$ $\eta_{k,gen,Test}$	-	lt. Typenprüfung	0,948	0,025	0,900	1,073
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (heizwertbezogen)	$\eta_{k,Teill}^{**}$ $\eta_{k,gen,Test}$	-	lt. Typenprüfung	0,934	2,767	0,862	74,200

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

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

Formelberechnung erforderlich

Gemittelte Herstellerkennwerte nach Feuerungstechnik						
Bezeichnung des Kennwerts	Feuerungstechnik	Formel	Mittelwert	mittl. Abweichung	Minimalwert	Maximalwert
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung ( $\eta_k, P_n$ ) in kW (heizwertbezogen)	Heizwertkessel		0,934	0,011	0,900	0,986
	Brennwertkessel		1,038	0,021	1,009	1,073
	wasserführende Peleltkaminöfen		0,936	0,005	0,928	0,941
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast ( $\eta_k, P_{int}$ ) in kW (heizwertbezogen)	Heizwertkessel		0,924	0,014	0,862	0,953
	Brennwertkessel		1,021	0,012	1,005	1,044
	wasserführende Peleltkaminöfen		0,956	0,008	0,946	0,967
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C ( $q_{0,70}$ )	Heizwertkessel		0,0126	0,0067	0,0021	0,0410
	Brennwertkessel	$-0,00450 \times \log(Q_{N,max}) + 0,0176$	0,0072	0,0022	0,0030	0,0160
	wasserführende Peleltkaminöfen		0,0120	0,0013	0,0110	0,0140
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels ( $P_{elek,Pn}$ ) in kW	Heizwertkessel		0,223	0,198	0,028	2,200
	Brennwertkessel	$0,00344 \times Q_{N,max}$	0,072	0,042	0,028	0,225
	wasserführende Peleltkaminöfen		0,028	0,000	0,028	0,028
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast ( $P_{elek,P_{int}}$ ) in kW	Heizwertkessel		0,116	0,105	0,016	0,700
	Brennwertkessel	$0,00149 \times Q_{N,max} + 0,00221$	0,031	0,019	0,015	0,085
	wasserführende Peleltkaminöfen		0,017	0,000	0,017	0,017
elektr. Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft ( $P_{elek,PO}$ ) in kW	Heizwertkessel		0,019	0,015	0,004	0,125
	Brennwertkessel	$0,000162 \times Q_{N,max} + 0,00475$	0,007	0,000	0,007	0,008
	wasserführende Peleltkaminöfen		0,005	0,000	0,005	0,005

**Standardwerte bzw. Formeln zur Berechnung der Standardwerte**

Stand: Aug 16

Bezeichnung des Kennwerts	Abkürzung	Einheit	Formel		Faktor E	Faktor F
Nennleistung des Kessels	$P_n$	kW	kein Standardwert			
Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C	$q_{0,70}$	-	$(E \cdot (P_n)^2) / 100$	Standard-Festbrennstoffkessel (Pellet oder Hackschnitzel), Baujahr nach 1994	3	-0,2
bei der Wärmeerzeugerprüfung zugrundeliegende Last (= Teillast)	$\beta_{q_{gen,Pin}}$	-	(zwischen 0,3 und 0,5)			
Heizkesseltemperatur im Prüfall bei Nennlast	$q_{gen,Test Pn}$	°C	kein Standardwert			
Heizkesseltemperatur im Prüfall bei Teillast	$q_{gen,Test Pin}$	°C	kein Standardwert			

					Faktor G	Faktor H	Faktor n	Bemerkung
elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb des Heizkessels	$P_{elek, Pn} = P_{elek, Pn,0}$	kW	$(G + H \cdot (P_n)^2) / 1000$	Automat. beschickte Pellet Zentralheizkessel mit Pufferspeicher	40	2	1	Bei Einsatz gebläseunterstützter Feuerungen erhöhen sich die Werte von $P_{elek, Pn}$ & $P_{elek, Pin}$ um 40 %.
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Teillast	$P_{elek, Pin}$	kW	$(G + H \cdot (P_n)^2) / 1000$		0	1,8	1	
elektrische Leistungsaufnahme des Heizkessels bei Betriebsbereitschaft	$P_{elek, PO}$	kW	$(G + H \cdot (P_n)^2) / 1000$		5	0,2	1	

					Faktor A	Faktor B	Faktor C	Faktor D	Bemerkungen
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Nennleistung (heizwertbezogen)	$\eta_{k, Pn} = \eta_{gen, Pn}$	-	$(A + B \cdot \log_{10}(P_n)) / 100$	Pelletkessel mit Pufferspeicher, Baujahr nach 1994	92	0,5			Bis 400 kW Nennleistung - bei höheren Nennleistungen ist der jeweilige Wirkungsgrad bei einem $P_n$ von 400 kW zu verwenden.
Wirkungsgrad des Heizkessels bei Teillast (heizwertbezogen)	$\eta_{k, Pin} = \eta_{gen, Pin}$	-	$(C + D \cdot \log_{10}(P_n)) / 100$				91	0,8	