

Kurzverfahren zur Berechnung der Jahresarbeitszahl von Wärmepumpenanlagen gemäß VDI 4650



Wärmequelle Luft

ϵ_N	3,30	-	Leistungszahl der Wärmepumpe bei A-7/W35
ϵ_N	3,91	-	Leistungszahl der Wärmepumpe bei A2/W35
ϵ_N	5,25	-	Leistungszahl der Wärmepumpe bei A10/W35

$T_{\text{Vorl,max}}$	35	°C	maximale Vorlauftemperatur
HG	12	°C	Heizgrenztemperatur
ϑ_e	-12	°C	Normaußentemperatur

$F_{\vartheta 1}$	0,128	-	Korrekturfaktor bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen, Heizung
$F_{\vartheta 2}$	0,824	-	Korrekturfaktor bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen, Heizung
$F_{\vartheta 3}$	0,108	-	Korrekturfaktor bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen, Heizung

$\Delta\vartheta_M$	3,0	K	Temperaturdifferenz am Verflüssiger bei der Prüfstandsmessung
$\Delta\vartheta_B$	5,0	K	Temperaturdifferenz am Verflüssiger im konkreten Projekt
$F_{\Delta\vartheta}$	1,020	-	Korrekturfaktor für abweichende Temperaturdifferenzen am Verflüssiger

β_H	4,302	-	Jahresarbeitszahl Heizbetrieb
β_W	4,277	-	Jahresarbeitszahl Brauchwassererwärmung

- monovalenter Betrieb
- bivalenter Betrieb, monoenergetisch parallel
- bivalenter Betrieb, monoenergetisch alternativ / teilparallel

ϑ_{Biv}	-5,0	°C	Bivalenzpunkt
α	1,00	-	Deckungsanteil
x	0,82	-	Anteil des Heizwärmebedarfs
y	0,18	-	Anteil des Warmwasser-Wärmebedarfs

β_{WP}	4,297	-	Gesamt-Jahresarbeitszahl
---------------------	-------	---	---------------------------------