

POMPE DI CALORE A COMPRESSIONE DI VAPORE AZIONATE DA MOTORE ENDOTERMICO

Dati da utilizzare per la Specifica Tecnica UNI TS 11300-4



YOSHI

TECNOCASA
CLIMATIZZAZIONE

Definizioni

T_a	Temperatura di mandata dell'aria (pozzo caldo)
$T_{designh}$	Temperatura di progetto - Clima Average
A, B, C, D	Codici che identificano le quattro condizioni di funzionamento della pompa di calore, corrispondenti a quattro diverse temperature dell'aria esterna
T_{out}	Temperatura dell'aria esterna
PLR	Part Load Ratio, ossia il fattore di carico
DC	Potenza nominale (100%) riferita alle temperature indicate
CR	Fattore di carico della pompa di calore
P	Potenza richiesta dall'impianto
GUE (carico nominale)	GUE (Efficienza del circuito frigorifero della pompa di calore) a carico nominale (100%) riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate (A, B, C, D)
GUE' (carico parziale)	GUE (Efficienza del circuito frigorifero della pompa di calore) a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate (A, B, C, D)
f_{GUE}	Fattore di correzione del GUE, calcolato come rapporto tra GUE' (pieno parziale) e GUE (carico nominale)
PER (carico nominale)	PER (Efficienza globale della pompa di calore) a carico nominale (100%) riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate (A, B, C, D)
PER' (carico parziale)	PER (Efficienza globale della pompa di calore) a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate (A, B, C, D)
f_{PER}	Fattore di correzione del PER, calcolato come rapporto tra PER' (pieno parziale) e PER (carico nominale)
EHRE (carico nominale)	EHRE (Energia termica residua - Recupero calore dal motore endotermico) a carico nominale (100%) riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate (A, B, C, D)
EHRE' (carico parziale)	EHRE (Energia termica residua - Recupero calore dal motore endotermico) a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate (A, B, C, D)
f_{EHRE}	Fattore di correzione del EHRE, calcolato come rapporto tra EHRE' (pieno parziale) e EHRE (carico nominale)

Note

GUE	Gas Utilization Efficiency
PER	Primary Energy Ratio
EHRE	Engine Heat Recovery

Dati di Potenza, GUE, PER ed Energia Residua (recupero da motore endotermico) a carico nominale (100%). Sorgente aria fredda

AWGP450F1-NX; AWGP450F1-NU

T _{out}	Potenza termica	GUE
	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	52,7	1,0
2	53,0	1,3
7	50,0	1,7
12	50,5	1,9

AWGP450F1-NXK; AWGP450F1-NUK

T _{out}	Potenza termica	GUE	PER	EHRE [kW]
	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	52,7	1,01	1,01	0,0
2	53,0	1,32	1,32	0,0
7	50,0	1,68	1,83	4,5
12	50,5	1,89	2,14	6,7

Dati per determinazione GUE_{PL} T mandata 35°C

CR	100%	70%	50%	18%
f _{GUE}	1,00	1,23	1,23	0,79
f _{EHRE}	1,00	1,00	0,55	0,27
f _{PER}	1,00	1,23	1,20	0,81

Dati di Potenza, GUE, PER ed Energia Residua (recupero da motore endotermico) a carico nominale (100%). Sorgente aria fredda

AWGP560F1-NX; AWGP560F1-NU

T _{out}	Potenza termica	GUE
	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	65,0	1,0
2	67,0	1,2
7	63,0	1,7
12	63,4	1,9

AWGP560F1-NXK; AWGP560F1-NUK

T _{out}	Potenza termica	GUE	PER	EHRE [kW]
	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	65,0	1,03	1,03	0,0
2	67,0	1,18	1,18	0,0
7	63,0	1,66	1,81	5,7
12	63,4	1,87	2,12	8,5

Dati per determinazione GUE_{PL} T mandata 35°C

CR	100%	70%	50%	17%
f _{GUE}	1,00	1,36	1,37	0,89
f _{EHRE}	1,00	1,00	0,65	0,20
f _{PER}	1,00	1,36	1,36	0,90

Dati di Potenza, GUE, PER ed Energia Residua (recupero da motore endotermico) a carico nominale (100%). Sorgente aria fredda

AWGP710F1-NX; AWGP710F1-NU

T _{out}	Potenza termica	GUE
	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	71,3	0,9
2	84,0	1,1
7	80,0	1,5
12	80,1	1,7

AWGP710F1-NXK; AWGP710F1-NUK

T _{out}	Potenza termica	GUE	PER	EHRE [kW]
	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	71,3	0,94	0,94	0,0
2	84,0	1,06	1,06	0,0
7	80,0	1,49	1,64	8,1
12	80,1	1,69	1,94	11,8

Dati per determinazione GUE_{PL} T mandata 35°C

CR	100%	70%	50%	15%
f _{GUE}	1,00	1,40	1,61	1,01
f _{EHRE}	1,00	1,00	0,91	0,15
f _{PER}	1,00	1,40	1,60	1,01

Dati di Potenza, GUE, PER ed Energia Residua (recupero da motore endotermico) a carico nominale (100%). Sorgente aria fredda

AWGP850F1-NX; AWGP850F1-NU

T _{out}	Potenza termica	GUE
	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	85,5	1,0
2	95,0	1,1
7	95,0	1,4
12	96,6	1,5

AWGP850F1-NXK; AWGP850F1-NUK

T _{out}	Potenza termica	GUE	PER	EHRE [kW]
	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C	T _a : +20°C
-7	85,5	1,00	1,00	0,0
2	95,0	1,09	1,09	0,0
7	95,0	1,40	1,55	10,2
12	96,6	1,55	1,80	15,6

Dati per determinazione GUE_{PL} T mandata 35°C

CR	100%	70%	50%	15%
f _{GUE}	1,00	1,38	1,62	1,17
f _{EHRE}	1,00	1,00	0,73	0,13
f _{PER}	1,00	1,38	1,57	1,14

Energia rinnovabile estratta da una pompa di calore

Ai fini del soddisfacimento dei requisiti sulle fonti energetiche rinnovabili di cui all'allegato 3 del D.lgs. 28/11, l'energia rinnovabile estratta dalla pompa di calore a gas deve essere calcolata secondo la formula dell'allegato 1, paragrafo 4, D.lgs. 28/11, ossia:

$$ERES = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$$

dove SPF = SPER.

SPER è il rapporto tra la prestazione media stagionale della pompa di calore ottenuta tramite la UNI/TS 11300-4 e il rendimento η assunto pari a 0,46, come indicato all'allegato 2, §2.1.b del DM 16/02/2016 ("Conto Termico").

Quanto sopra indicato è contenuto nei "Chiarimenti in materia di efficienza energetica in edilizia [Decreto 26 giugno 2015, cosiddetto Decreto requisiti minimi]" pubblicati sul sito del Ministero della Sviluppo Economico a Dicembre 2018, consultabili al seguente link:

<https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/Allegato-3-FAQ-Efficienza-Energetica-Edifici-Terza-serie.pdf>