1

## 1 GAHPA

Figura 1.1

# Tabella 8 REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

	r il riscaldan	nento d'ar	nbiente a po	ompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a p	ompa di ca	lore	
Modelli: Pompa di calore aria/acqua:				GAHP A HT sì			
Pompa di calore acqua/acqua:				no			
Pompa di calore salamoia/acqua:				no			
Pompa di calore a bassa temperatura:				no			
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:				no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calo	re:			no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a tempe							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche		dde e più	calde.				
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
		COND	IZIONI CLIN	MATICHE MEDIE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	29,6	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	111	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale	e, con tempera	tura intern	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energ	ia primaria r	er carico	parziale.
°C e temperatura esterna T <sub>i</sub>	, 1		1	con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este			1 /
,	D !!	26.1	1 1 337		,	06	T 0/
Tj = -7 °C	Pdh	26,1	kW	Tj = -7 °C	PERd	96	%
Tj = +2 °C	Pdh	16,0	kW	Tj = +2 °C	PERd	120	%
Tj = +7 °C	Pdh	10,4	kW	Tj = +7 °C	PERd	117	%
Tj = +12 °C	Pdh	4,4	kW	Tj = +12 °C	PERd	111	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	198	GJ				
	(	CONDIZIO	ONI CLIMA	TICHE PIU' FREDDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	29,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	107	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale	e, con tempera	tura intern	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energ	gia primaria r	er carico	parziale,
°C e temperatura esterna Tj	•		•	con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este			•
$T_i = -7$ °C	Pdh	17,9	kW	$T_i = -7$ °C	PERd	109	%
$T_j = +2$ °C	Pdh	10,9	kW	$T_i = +2 ^{\circ}C$	PERd	117	%
Tj = +7 °C	Pdh	7,1	kW	$T_1 = +7 \degree C$ $T_2 = +7 \degree C$	PERd	112	%
$T_i = +12 ^{\circ}\text{C}$	Pdh	3,2	kW	$T_1 = +12 \text{ °C}$	PERd	111	%
3			1 1	3			+
Tj = temperatura bivalente	Pdh	- 20.4	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
T <sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio	Pdh	29,4	kW	Tj = temperatura limite di esercizio	PERd	87	%
Per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15$ °C (se TOL < $-20$ °C)	Pdh	24,1	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: Tj = $-15$ °C (se TOL < $-20$ °C)	PERd	90	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	244	GJ				•
		CONDIZI	ONI CLIMA	TICHE PIU' CALDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	36,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	116	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale °C e temperatura esterna Tj	e, con tempera	tura intern	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este		per carico	parziale,
$T_i = +2$ °C	Pdh	36,4	kW	$T_i = +2  ^{\circ}C$	PERd	119	%
$T_i = +7$ °C	Pdh	23,3	kW	$T_1 = +7 ^{\circ}\text{C}$	PERd	122	%
$T_j = +12 ^{\circ}C$	Pdh	10,6	kW	$T_i = +12 ^{\circ}C$	PERd	116	%
Tj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	151	GJ	1) temperatura orvaiente	1 Little		1 ′°
Temperatura bivalente	$\mathcal{L}_{biv}$	TOL <	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite	TOL	-22	°C
		$T_{designh}$	]	di esercizio			1
				Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	WTOL	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			-
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	Psup	-	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,021	kW			•	•
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,005	kW	Tipo di alimentazione energetica	mc	onovalente	
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	-,005	kW				
Altri elementi	2 CK	<u> </u>	17. 11				
Automicini				Par la namna di calara cris-/			T
Controllo della capacità		variabile	1	Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	_	11000	m³/h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{\it WA}$	- / 80	dB	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	_	-	m³/h
Recapiti	Robur SPA	, Via Pari	gi 4/6, I-2404	40 Zingonia (BG)		-1	
	-		_	di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termi	ica nominala	Pnomine	ile è nari
		_		ui riscaidamento misu a pompa di catore, ta potenza termi recchio di riscaldamento supplementare <i>Psup</i> è pari alla ca			
Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENT	O (HE) N 01	3/2012 121	ELLY COM	MISSIONE Tabella 2.			
			1	WILDSTOTAE, Taucha 2.			
Emissioni di ossidi di azoto	$NO_x$	40	mg/kWh				



# 2 GAHP A S1

Figura 2.1

2

Tabella 8

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

REC	GOLAMENTO	) DELEG	SATO (UE) N	. 811/2013 DELLA COMMISSIONE			
	il riscaldam	ento d'ar	nbiente a po	mpa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a p	ompa di cal	lore	
Modelli:				GAHP A HT S1			
Pompa di calore aria/acqua:				sì			
Pompa di calore acqua/acqua:  Pompa di calore salamoia/acqua:				no			
Pompa di calore a bassa temperatura:				no no			
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:				no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore	2:			no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a tempera							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche n		lde e più	calde.				
Elemento	Simbolo	Valore		Elemento	Simbolo	Valore	Unità
		COND	IZIONI CLIM	MATICHE MEDIE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	29,6	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	113	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, $^{\circ}$ C e temperatura esterna $T_{i}$	con temperat	ura intern	a pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este		er carico	parziale,
Tj = -7 °C	Pdh	26,1	kW	Tj = −7 °C	PERd	97	%
$T_i = +2$ °C	Pdh	16,0	kW	Tj = +2 °C	PERd	122	%
$T_i = +7$ °C	Pdh	10,4	kW	$T_i = +7 ^{\circ}C$	PERd	119	%
$T_j = +12  ^{\circ}\text{C}$	Pdh	4,4	kW	$T_i = +12  ^{\circ}C$	PERd	113	%
$T_i$ = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	195	GJ				1
				TICHE PIU' FREDDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	29,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	109	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, °C e temperatura esterna Tj	con temperat	ura intern	a pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este		er carico	parziale,
Tj = -7 °C	D 11	17.0	1.337		-	110	1 0/
$T_j = +2$ °C	Pdh Pdh	17,9	kW kW	Tj = -7 °C Tj = +2 °C	PERd PERd	110	% %
$T_j = +2$ C $T_j = +7$ °C	Pdh	7,1	kW	$T_j = +7 ^{\circ}C$	PERd	114	%
$T_j = +7$ C $T_j = +12$ °C	Pdh	3,2	kW	$T_j = +12 ^{\circ}\text{C}$	PERd	113	%
Tj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
T <sub>i</sub> = temperatura limite di esercizio	Pdh	29,4	kW	Tj = temperatura limite di esercizio	PERd	88	%
Per le pompe di calore aria/acqua:	1 411	27,1	K **	Per le pompe di calore aria/acqua:	1 Littu	- 00	1 /0
$T_j = -15 \text{ °C (se TOL} < -20 \text{ °C)}$	Pdh	24,1	kW	Tj = $-15$ °C (se TOL < $-20$ °C)	PERd	91	%
Consumo energetico annuo	Q <sub>HE</sub>	239	GJ	TIGHE BUILGALDE			
	(	ONDIZI	ONI CLIMA	TICHE PIU' CALDE		1	_
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	36,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	117	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, $^{\circ}$ C e temperatura esterna Tj	con temperat	ura intern	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este		er carico	parziale,
Tj = +2 °C	Pdh	36,4	kW	Tj = +2 °C	PERd	120	%
$T_i = +7$ °C	Pdh	23,3	kW	$T_i = +7$ °C	PERd	123	%
Tj = +12 °C	Pdh	10,6	kW	$T_i = +12 ^{\circ}C$	PERd	118	%
Tj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	150	GJ				
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	TOL <	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	TOL	-22	°C
		designii	l	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	WTOL	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare		1	<u> </u>
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	Psup		kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,021	kW	Totaliza terrinea nominare	1 sup		K ***
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,005	kW	Tipo di alimentazione energetica	mc mc	novalente	
•		<u> </u>		Tipo di affinentazione energetica	ino	no varent	
Modo riscaldamento del carter  Altri elementi	$P_{CK}$	-	kW		<u> </u>		
Controllo della capacità		variabile		Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria	_	11000	m³/h
		1		nominale, all'esterno		$\vdash$	1
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{W\!A}$	- / 74	dB	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	_	-	m³/h
Recapiti	Robur SPA	Via Paris	pi 4/6 I-2404	0 Zingonia (BG)		1	<u> </u>
				li riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termi	ica nominale	Pnomino	le è nari
		_		ecchio di riscaldamento supplementare <i>Psup</i> è pari alla ca			

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (U	JE) N. 813	/2013 DI	ELLA COMMISSIONE, Tabella 2:
Emissioni di ossidi di azoto	$NO_x$	40	mg/kWh

#### 3 **GAHP A INDOOR**

Figura 3.1

Tabella 8

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE Parametri tecnici per apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore Modelli: GAHP A Indoor Pompa di calore aria/acqua Pompa di calore acqua/acqua no Pompa di calore salamoia/acqua: no Pompa di calore a bassa temperatura: Con apparecchio di riscaldamento supplementare no Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media. I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie, più fredde e più calde Simbolo Elemento Simbolo Valore Unità Valore Unità ATICHE MEDIE Efficienza energetica stagionale del % 30.1 kW 112 Potenza termica nominale (\*) Pnominale riscaldamento d'ambiente Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna  $T_{\rm j}$ esterna T<sub>j</sub> Ti = -7 °C Pdh26.5 kW Tj = −7 °C PERd96 % Ti = +2 °CPdh163 kW Ti = +2 °C PERd121 % Tj = +7 °CTi = +7 °C % Pdh10.5 kW PERd117  $Ti = +12 \,^{\circ}C$ kW Ti = +12 °C % Pdh4.5 PERd 111 T<sub>j</sub> = temperatura bivalente PdhkW Tj = temperatura bivalente PERd% 200 GJ Consumo energetico annuo ONDIZIO NI CLIM TICHE PIU' FREDDE Efficienza energetica stagionale del 29.8 % Potenza termica nominale (\*) Pnominale 108 riscaldamento d'ambiente Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna Tj Ti = −7 °C PdhkW PERd $T_i = +2 \,^{\circ}C$ PERd PdhTj = +2 °C % 11,0 kW 118  $Tj = +7 \,^{\circ}C$ Tj = +7 °C PdhkW PERd 113 % 7,2  $Tj = +12 \, ^{\circ}C$ PdhkW Tj = +12 °C PERd % 3,3 111 Tj = temperatura bivalente Pdh kW Tj = temperatura bivalente PERd % T<sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio Pdh29,8 kW 87 % Tj = temperatura limite di esercizio PERd Per le pompe di calore aria/acqua: Per le pompe di calore aria/acqua: Pdh kW  $Tj = -15 \,^{\circ}C \text{ (se TOL} < -20 \,^{\circ}C)$  $T_1 = -15 \, ^{\circ}\text{C} \text{ (se TOL} < -20 \, ^{\circ}\text{C)}$ Consumo energetico annuo 245 CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' CALDE Efficienza energetica stagionale del Potenza termica nominale (\*) Pnominale riscaldamento d'ambiente Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna Tj esterna Tj Tj = +2 °C PdhkW PERd 36,6 Tj = +7 °CPdhkW Tj = +7 °C PERd % 23,4 122  $Tj = +12 \, ^{\circ}C$ kW Tj = +12 °C % PdhPERd 10,6 117 Tj = temperatura bivalente PdhkW Tj = temperatura bivalente PERd 152 Consumo energetico annuo  $Q_{HE}$ GJ TOL < Per le pompe di calore aria/acqua: °C °C Temperatura bivalente TOL  $T_{designh}$ Temperatura limite di esercizio Temperatura limite di esercizio per il WTOL °C riscaldamento dell'acqua Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo Apparecchio di riscaldamento supplementare 0.000 kW kW Modo spento Potenza termica nominale Psup  $P_{TO}$ Modo termostato spento 0,021 kW  $P_{SB}$ Modo stand-by 0,005 kW Tipo di alimentazione energetica monovalente Modo riscaldamento del carter kW Altri elementi Per le pompe di calore aria/acqua: Controllo della capacità variabile 11000 m³/h portata d'aria nominale, all'esterno Per le pompa di calore acqua o Livello della potenza sonora, salamoia/acqua: flusso nominale di -/74 dΒ m³/h all'interno/all'esterno salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno Recapiti Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG) (\*) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale Pnominale è pari al carico teorico per il riscaldamento Pdesignh e la potenza termica nominale di un apparecchio di

riscaldamento supplementare Psup è pari alla capacità supplementare di riscaldamento sup(Ti)

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 2: Emissioni di ossidi di azoto  $NO_x$  40 mg/kWh



#### 4 **GAHP-AR**

### Figura 4.1

Tabella 8

				I. 811/2013 DELLA COMMISSIONE			
Modelli:	ii riscaidam	ento d'ai	mbiente a po	mpa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a p GAHP-AR	ompa di cai	ore	
Pompa di calore aria/acqua:				sì			
Pompa di calore acqua/acqua:				no			
Pompa di calore salamoia/acqua:				no			
Pompa di calore a bassa temperatura:				no			
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:				no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore				no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temper							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche n				TI.	6: 1 1	*7 *	WT *43
Elemento	Simbolo	Valore		Elemento  MATICHE MEDIE	Simbolo	Valore	Unità
	D			Efficienza energetica stagionale del riscaldamento		110	0.1
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	28,4	kW	d'ambiente	$\eta_s$	110	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, °C e temperatura esterna T <sub>i</sub>	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este	-	er carico	parziale,
,			, ,		,		1
Tj = -7 °C	Pdh	25,0	kW	Tj = -7 °C	PERd	93	%
Tj = +2 °C	Pdh Pdh	15,3 9,9	kW	Tj = +2 °C	PERd PERd	118	%
Tj = +7 °C Tj = +12 °C	Pan Pdh	4,3	kW kW	Tj = +7 °C Tj = +12 °C	PERa PERd	116	% %
$T_i = \text{temperatura bivalente}$	Pdh		kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	110	%
1 2	$Q_{HE}$	207	GJ	1) – temperatura orvatente	1 LKu		/0
Consumo energetico annuo				TICHE PIU' FREDDE			
<del></del>				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento		1	<del></del>
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	26,7	kW	d'ambiente	$\eta_s$	105	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale,	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi		er carico	parziale,
°C e temperatura esterna Tj			, ,	con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este			1
Tj = -7 °C	Pdh	16,3	kW	Tj = -7 °C	PERd	103	%
Tj = +2 °C	Pdh	9,9	kW	Tj = +2 °C Ti = +7 °C	PERd	116	%
Tj = +7 °C Tj = +12 °C	Pdh Pdh	6,4 2,9	kW kW	Tj = +7 °C Tj = +12 °C	PERd PERd	114	% %
Tj = temperatura bivalente	Pdh		kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	- 112	%
T <sub>i</sub> = temperatura limite di esercizio	Pdh	26,7	kW	Tj = temperatura limite di esercizio	PERd	89	%
Per le pompe di calore aria/acqua:			1	Per le pompe di calore aria/acqua:			İ
$T_j = -15$ °C (se TOL < $-20$ °C)	Pdh	21,9	kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	PERd	92	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	242	GJ				
	(	JONDIZI	ONI CLIMA	TICHE PIU' CALDE		1	
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	32,6	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	120	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale,	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi	-	er carico	parziale,
°C e temperatura esterna Tj				con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este	rna Tj		
$Tj = +2  ^{\circ}C$	Pdh	32,6	kW	Tj = +2 °C	PERd	121	%
$Tj = +7  ^{\circ}C$	Pdh	20,9	kW	Tj = +7 °C	PERd	128	%
$Tj = +12  ^{\circ}C$	Pdh	9,5	kW	Tj = +12 °C	PERd	111	%
Tj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	141	GJ				1
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	$TOL < T_{designh}$	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	TOL	-22	°C
		ucsigiiii	1	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento	HITTO T		
				dell'acqua	WTOL	60	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	Psup	-	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,023	kW				
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,007	kW	Tipo di alimentazione energetica	mo	novalente	;
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	-	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità		fisso		Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria		11000	m³/h
				nominale, all'esterno	_		
T'- II 1 II	ī	/ 00	in	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso			- 2/1
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	- / 80	dB	nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	_	-	m³/h
Recapiti	Robus CD A	Via Dani	gi 4/6 I 2404	0 Zingonia (BG)		1	L
				li riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termi	ca nominala	Pnomina	le è pari
				ecchio di riscaldamento supplementare <i>Psup</i> è pari alla ca			
riscaldamento $sup(T_j)$ .			11	11	. 11		

······

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO	(UE) N. 81 <i>3.</i>	/2013 DELLA	COMMISSIONE,	Tabella 2:

 $NO_x$  48 mg/kWh Emissioni di ossidi di azoto

## 5 GAHP-ARS

### Figura 5.1

# Tabella 8 REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

				N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE Ompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a p	ompa di cal	ore	
Modelli:				GAHP-AR S			
Pompa di calore aria/acqua:				sì			
Pompa di calore acqua/acqua:				no			
Pompa di calore salamoia/acqua:				no			
Pompa di calore a bassa temperatura:				no			
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:				no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore				no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a tempera		11	1.1				
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche m				71	a		** **
Elemento	Simbolo	Valore		Elemento MATICHE MEDIE	Simbolo	Valore	Unitá
		COND.	IZIONI CLIN			1	1
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	28,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	111	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale,	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energ		er carico	parziale
°C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			,	con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este	J		-
Tj = -7 °C	Pdh	25,0	kW	Tj = -7 °C	PERd	94	%
Tj = +2 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +2 °C	PERd	119	%
$Tj = +7  ^{\circ}C$	Pdh	9,9	kW	Tj = +7 °C	PERd	118	%
$Tj = +12  ^{\circ}C$	Pdh	4,3	kW	$Tj = +12  ^{\circ}C$	PERd	121	%
$T_j$ = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	207	GJ				
		ONDIZIO	ONI CLIMA	TICHE PIU' FREDDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	26,7	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	105	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, °C e temperatura esterna Tj	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energ con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este	-	er carico	parziale
Ti = −7 °C	Pdh	16,3	kW	$T_1 = -7 ^{\circ}C$	PERd	103	%
Ti = +2 °C	Pdh	9,9	kW	$T_1 = +2 ^{\circ}C$	PERd	116	%
$T_1 = +7$ °C	Pdh	6,4	kW	$T_1 = +7$ °C	PERd	114	%
Tj = +12 °C	Pdh	2,9	kW	$T_1 = +12  ^{\circ}C$	PERd	112	%
Γj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
$\Gamma_i$ = temperatura limite di esercizio	Pdh	26,7	kW	Tj = temperatura limite di esercizio	PERd	89	%
, -	1 un	20,7	K VV	2	1 LKu	- 07	/0
Per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15 ^{\circ}\text{C} \text{ (se TOL} < -20 ^{\circ}\text{C)}$	Pdh	21,9	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	PERd	92	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	242	GJ				
	(	CONDIZI	ONI CLIMA	TICHE PIU' CALDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	32,6	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	120	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, °C e temperatura esterna Tj	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energ con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura este	-	er carico	parziale
$T_i = +2  ^{\circ}C$	Pdh	32,6	kW	Tj = +2 °C	PERd	121	%
$T_1 = +7$ °C	Pdh	20,9	kW	$T_1 = +7$ °C	PERd	120	%
$T_1 = +12  ^{\circ}C$	Pdh	9,5	kW	$T_1 = +12  ^{\circ}C$	PERd	113	%
Γj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
			1	1) — temperatura bivalente	1 LKu		1 /0
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	141	GJ				T
Temperatura bivalente	$T_{\it biv}$	TOL < T <sub>designh</sub>	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	TOL	-22	°C
				Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	WTOL	60	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	Psup	-	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,023	kW				
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,007	kW	Tipo di alimentazione energetica	mo	novalente	
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	_	kW		l		
Altri elementi	CV	1	**				
Controllo della capacità		fisso		Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	_	11000	m³/h
Livelle delle netenza conor111-t	I	/75	ДD	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso			m3/I-
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	- / 75	dB	nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno		-	m³/h
Recapiti			_	40 Zingonia (BG)			
				di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termi ecchio di riscaldamento supplementare <i>Psup</i> è pari alla ca			
Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO	(UE) N 813	3/2013 DI	ELLA COM	MISSIONE, Tabella 2:			
Emissioni di ossidi di azoto	NO		mø/kWh				



#### **GAHP GS** 6

### Figura 6.1

Tabella 8

				. 811/2013 DELLA COMMISSIONE	amna di aal	0.00	
Modelli:	ii riscaidam	ento d'ai	nbiente a poi	mpa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a po GAHP GS HT	ompa di cai	ore	
Pompa di calore aria/acqua:				no			
Pompa di calore acqua/acqua:				no			
Pompa di calore salamoia/acqua:				sì			
Pompa di calore a bassa temperatura:				no			
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:				no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di caloro	e:			no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temper	atura media.						
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche n							
Elemento	Simbolo		Unità		Simbolo	Valore	Unità
		COND	IZIONI CLIM	MATICHE MEDIE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	37,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	125	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale,	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi		er carico	parziale,
°C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			_	con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura ester	rna T <sub>j</sub>		_
Tj = -7 °C	Pdh	32,9	kW	Tj = -7 °C	PERd	128	%
$Tj = +2 ^{\circ}C$	Pdh	20,2	kW	$Tj = +2  ^{\circ}C$	PERd	130	%
Tj = +7 °C	Pdh	13,1	kW	$Tj = +7 ^{\circ}C$	PERd	128	%
Tj = +12 °C	Pdh	5,6	kW	Tj = +12 °C	PERd	123	%
$T_j = \text{temperatura bivalente}$	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	223	GJ				
	С	ONDIZIO	ONI CLIMA'I	CICHE PIU' FREDDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	37,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	124	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, °C e temperatura esterna Tj	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura ester		er carico	parziale,
$T_i = -7  ^{\circ}C$	Pdh	22,8	kW	$T_i = -7$ °C	PERd	129	%
Tj = +2 °C	Pdh	13,8	kW	$Tj = +2 ^{\circ}C$	PERd	128	%
$Tj = +7 ^{\circ}C$	Pdh	9,0	kW	$Tj = +7 ^{\circ}C$	PERd	126	%
$Tj = +12  ^{\circ}C$	Pdh	4,1	kW	Tj = +12 °C	PERd	122	%
Tj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
T <sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio	Pdh	37,4	kW	Tj = temperatura limite di esercizio	PERd	128	%
Per le pompe di calore aria/acqua: $T_i = -15$ °C (se TOL < $-20$ °C)	Pdh	30,7	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15$ °C (se TOL $< -20$ °C)	PERd	128	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	268	GJ				4
		CONDIZI	ONI CLIMA	TICHE PIU' CALDE			
Potenza termica nominale (*)	Pnominale	37,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	124	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale,	con temperat	ura interr	na pari a 20	Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energi		er carico	parziale,
°C e temperatura esterna Tj				con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura ester	ma Tj		
$Tj = +2  ^{\circ}C$	Pdh	37,4	kW	Tj = +2 °C	PERd	128	%
$Tj = +7  ^{\circ}C$	Pdh	23,9	kW	Tj = +7 °C	PERd	129	%
$Tj = +12  ^{\circ}C$	Pdh	10,9	kW	Tj = +12 °C	PERd	127	%
Tj = temperatura bivalente	Pdh	-	kW	Tj = temperatura bivalente	PERd	-	%
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	145	GJ				-
Temperatura bivalente	$T_{\it biv}$	$TOL \le T_{designh}$	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	TOL	-	°C
			'	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento	H/TO I	65	000
				dell'acqua	WTOL	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	Psup	-	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,019	kW				
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,005	kW	Tipo di alimentazione energetica	mo	novalente	2
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	-	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità		variabile	:	Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	_	-	m³/h
				Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso			1
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	- / 66	dB	nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	_	3,0	m³/h
Recapiti	Robur SPA,	Via Pari	gi 4/6, I-2404	0 Zingonia (BG)			
(*) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente				li riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termic ecchio di riscaldamento supplementare <i>Psup</i> è pari alla ca			
riscaldamento $sup(T_i)$ .		-	11	11	. 11		

 $NO_x$  40 mg/kWh Emissioni di ossidi di azoto

6

# 7 GAHP WS

### Figura 7.1

# Tabella 8 REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

		' '		ompa di ca	lore	
			GAHP WS			
			no			
			sì			
			no			
			no			
			no			
e:			no			
atura media.						
nedie, più fre	dde e più	calde.				
Simbolo			Elemento	Simbolo	Valore	Unità
	COND	ZIONI CLIN	ATICHE MEDIE			
Pnominale	41,5	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	127	%
con temperat	ura intern	a pari a 20	_		er carico j	parzial
Pdh	36.5	ŁW/	Ti = -7 °C	PERA	130	%
	-		1 3			%
	-					%
	-					%
			-		$\vdash$	
			Ij = temperatura bivalente	PERd	-	%
			NOTE BUT EDEDDE			
			Efficienza energetica stagionale del riscaldamento	n.	125	%
			d'ambiente			
con temperat	ura intern	a pari a 20	_		per carico j	parzial
Pdh	25,3	kW	$T_i = -7  ^{\circ}C$	PERd	135	%
Pdh	15,4	kW	Ti = +2 °C	PERd	128	%
Pdh	10,0	kW	-	PERd	124	%
Pdh		kW		PERd	119	%
Pdh	-	kW	-	PERd	-	%
	41.5				142	%
1 077	,5			1 13100	1.2	, ,
Pdh	34,0	kW	Tj = $-15$ °C (se TOL < $-20$ °C)	PERd	138	%
$Q_{HE}$		GJ				
(	CONDIZI	ONI CLIMA				
Pnominale	41,5	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	126	%
con temperat	ura intern	a pari a 20	-		per carico j	parziale
D.11.	11 5	1-337		-	1.42	%
	-		1 3			%
	-		-			
					-	% %
	$\vdash$		1J – temperatura orvalente	reka		%0
	TOL <	•	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite	TOI		°C
- biv	$T_{designh}$	. [	di esercizio	.01		
			Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	WTOL	65	°C
			Apparecchio di riscaldamento supplementare	<u></u>		
$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	Psup	]	kW
$P_{TO}$	0,019	kW				
	0,005	kW	Tipo di alimentazione energetica	mo	novalente	
	$\vdash$		<u> </u>			
CV		/ ·				
			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria			
I	variabile		nominale, all'esterno	_	-	m³/h
			Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso		<b>—</b>	
					1 20	m³/h
$L_{\mathit{WA}}$	- / 66	dB	nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore	_	2,9	
			all'esterno		2,9	
Robur SPA,	Via Pariş	gi 4/6, I-2404	all'esterno 0 Zingonia (BG)			
Robur SPA,	Via Parig alore e gli	gi 4/6, I-2404 apparecchi d	all'esterno		Pnominal	le è pa
Robur SPA,	Via Parig alore e gli	gi 4/6, I-2404 apparecchi d	all'esterno 0 Zingonia (BG) li riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termi		Pnominal	le è pa
Robur SPA, a pompa di ca otenza termica	Via Parig alore e gli nominale	gi 4/6, I-2404 apparecchi d e di un appare	all'esterno 0 Zingonia (BG) li riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termi		Pnominal	le è pa
	e: atura media. nedie, più free Simbolo  Pnominale con temperate Pdh	e: atura media. nedie, più fredde e più Simbolo Valore CONDI Pnominale 41,5  con temperatura intern  Pdh 22,4 Pdh 14,5 Pdh 6,2 Pdh 243 CONDIZI Pnominale 41,5  con temperatura intern  Pdh 25,3 Pdh 15,4 Pdh 10,0 Pdh 4,6 Pdh 1- Pdh 4,6 Pdh 4,5 Pdh 4,5 CONDIZI Pnominale 41,5  con temperatura intern  Pdh 41,5 Pdh 10,0 Pdh 44,5 Pdh 12,0 Pdh 4,5 Pdh 12,0 Pdh 12,0 Pdh 12,0 Pdh 158 T biv ToL < T designh  P OFF D 0,000 P TO 0,019 P SSB 0,0005	e: atura media. nedie, più fredde e più calde. Simbolo Valore Unità CONDIZIONI CLIM Pnominale 41,5 kW con temperatura interna pari a 20  Pdh 36,5 kW Pdh 22,4 kW Pdh 14,5 kW Pdh 6,2 kW Pdh 6,2 kW Pdh - kW Pdh 243 GJ CONDIZIONI CLIMAT Pnominale 41,5 kW  con temperatura interna pari a 20  Pdh 25,3 kW Pdh 15,4 kW Pdh 15,4 kW Pdh 10,0 kW Pdh 4,6 kW Pdh 4,6 kW Pdh 4,6 kW Pdh 41,5 kW Pdh 41,5 kW Pdh 34,0 kW Pdh 41,5 kW Pdh 12,0 kW Pdh 26,6 kW Pdh 12,0 kW Pdh 26,6 kW Pdh 12,0 kW Pdh 26,6 k	GAHP WS  no si no no no e: no atura media. nocide, più fredde e più calde.  Simbolo Valore Unità Elemento CONDIZIONI CLIMATICHE MEDIE  Pnominale 41,5 kW Pdh 36,5 kW Pdh 14,5 kW Pdh 14,5 kW Pdh 6,2 kW Pdh 6,2 kW Pdh 14,5 kW Pdh 14,5 kW Pdh 15,4 kW Ponominale 41,5 kW Con temperatura interna pari a 20  CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' FREDDE  Pnominale 41,5 kW Con temperatura interna pari a 20  Condizioni CLIMATICHE PIU' FREDDE  Pnominale 41,5 kW Tj = +7 °C Pdh 15,4 kW Tj = +12 °C Pdh 15,4 kW Pdh 15,4 kW Pdh 16,4 kW Pdh 16,5 kW Pdh 16,5 kW Pdh 17,5 kW Pdh 17,5 kW Pdh 18,5 kW Pdh 19,0	Triscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore de AHP WS   No	Simbolo   Simb



## 8 AY 35

Figura 8.1

8

# ${\it Tabella~7}$ REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente, le caldaie miste e le caldaie di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente

			- 4 41	indicate				
Modelli:				AY 35				
Caldaia a condensazione:				sì				
Caldaia a bassa temperatura (**):				sì				
Caldaia di tipo B11:				no				
Apparecchio di cogenerazione per il	riscaldamento			In caso affermativo, munito di un appa	recchio di			
d'ambiente			no	riscaldamento supplementare:			no	
Apparecchio di riscaldamento misto:				no				
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità	
Potenza termica nominale	Pnominale	33,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	92,7	%	
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: efficienza utile				
Alla potenza termica nominale e a ur regime ad alta temperatura (*)	$P_4$	33,4	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$\eta_{\scriptscriptstyle  4}$	88,3	%	
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$P_{I}$	10,0	kW	Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$\eta_{ I}$	97,8	%	
Consumo ausiliario di elettricità		•		Altri elementi			•	
A pieno carico	elmax	0,088	kW	Dispersione termica in standby	$P_{stby}$	0,059	kW	
A carico parziale	elmin	0,017	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{ign}$	0	kW	
In modo standby	$P_{SB}$		kW	Consumo energetico annuo	$Q_{\it HE}$	266,8	GJ	
		0,004		Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	- / 52,4	dB	

<sup>(\*)</sup> Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata dell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

Recapiti	Robur SPA	obur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)							
Ulteriori informazioni richieste dal RI	EGOLAMEN	TO (UE)	N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 1:						
Emissioni di ossidi di azoto	$NO_x$	49	mg/kWh						

<sup>(\*\*)</sup> Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30° C, per le caldaie a bassa temperatura 37 °C e per le altre caldaie 50 °C.

9

## 9 AY 50

Figura 9.1

# ${\it Tabella~7}$ REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente, le caldaie miste e le caldaie di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente

			d'an	nbiente			
Modelli:				AY 50			
Caldaia a condensazione:				sì			
Caldaia a bassa temperatura (**):				sì			
Caldaia di tipo B11:				no			
Apparecchio di cogenerazione per il d'ambiente	riscaldamento		no	In caso affermativo, munito di un appa riscaldamento supplementare:	recchio di		no
Apparecchio di riscaldamento misto:				no			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	Pnominale	49,2	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	93	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'a potenza termica utile	imbiente e le c	Per le caldaie per il riscaldamento d'am efficienza utile	biente e le	caldaie m	iste:		
Alla potenza termica nominale e a ur regime ad alta temperatura (*)	$P_4$	49,2	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$\eta_{{\scriptscriptstyle 4}}$	88,1	%
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$P_{I}$	14,8	kW	Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$\eta_{ \it l}$	98,0	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	elmax	0,113	kW	Dispersione termica in standby	$P_{stby}$	0,059	kW
A carico parziale	elmin	0,017	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{ign}$	0	kW
In modo standby	$P_{SB}$		kW	Consumo energetico annuo	$Q_{\it HE}$	393,1	GJ
		0,004		Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{\mathit{WA}}$	- / 52,4	dB

<sup>(\*)</sup> Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata dell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

Recapiti	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)				
Ulteriori informazioni richieste dal RI Emissioni di ossidi di azoto	EGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 1: $NO_x$ 46 mg/kWh				

<sup>(\*\*)</sup> Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30° C, per le caldaie a bassa temperatura 37 °C e per le altre caldaie 50 °C.



#### **AY 100** 10

10

Figura 10.1

#### Tabella 7 REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente, le caldaie miste e le caldaie di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente

			u an	ibiente			
Modelli:				AY 100			
Caldaia a condensazione:				sì			
Caldaia a bassa temperatura (**):				sì			
Caldaia di tipo B11:				no			
Apparecchio di cogenerazione per il d'ambiente	riscaldamento		no	In caso affermativo, munito di un apparecchio di riscaldamento supplementare:			
Apparecchio di riscaldamento misto:				no			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	Pnominale	98,4	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	93,1	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'a potenza termica utile	mbiente e le c	aldaie m	iste:	Per le caldaie per il riscaldamento d'am efficienza utile	biente e le	caldaie m	iiste:
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$P_4$	98,4	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$\eta_{{\scriptscriptstyle 4}}$	88,1	%
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$P_{I}$	30,0	kW	Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$\eta_{ 1}$	98,0	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	elmax	0,225	kW	Dispersione termica in standby	$P_{stby}$	0,100	kW
A carico parziale	elmin	0,023	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{ign}$	0	kW
In modo standby	$P_{SB}$		kW	Consumo energetico annuo	$Q_{\it HE}$	785,3	GJ
,	52	0,004		Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	- / 52,0	dB

Recapiti	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)						
Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 1:							
Emissioni di ossidi di azoto	$NO_x$	50	mg/kWh				

Cod.: D-FSC032IT Rev.: B 22MCLSDC016 11/10/2022 Sezione C01.18

<sup>(\*\*)</sup> Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30° C, per le caldaie a bassa temperatura 37 °C e per le altre caldaie 50 °C.

#### **PANNELLO DDC** 11

DISPOSITIVI DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No 811/2013 RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) N o 811/2013 DE LA COMMISSION TEMPERATURE CONTROLS ΕN FR RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013 DER KOMMISSION TEMPERATURREGLER DE GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) Nr. 811/2013 VAN DE COMMISSIE TEMPERATUURREGELAARS NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) č. 811/2013 ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 811/2013 REGULÁTORY TEPLOTY
REGULATORY TEMPERATURY

IT	Il nome o marchio del fornitore	L'identificativo del modello del fornitore	La classe del dispositivo di	Il contributo del dispositivo di controllo della temperatura
			controllo della temperatura	all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento
				d'ambiente in %, arrotondata alla cifra intera più vicina
EN	Supplier's name or trade mark	Supplier's model identifier	The class of the temperature	The contribution of the temperature control to seasonal space
			control	heating energy efficiency in %, rounded to one decimal place
FR	Le nom du fournisseur ou la marque	La référence du modèle donnée par le	La classe du régulateur de	La contribution du régulateur de température à l'efficacité
	commerciale	fournisseur	température	énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux, en %,
				arrondie à la première décimale
DE	Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Modellkennung des Lieferanten	Die Klasse des Temperaturreglers	Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten
				Raumheizungs-Energieeffizienz in Prozent, auf eine
				Dezimalstelle
				gerundet
NL	De naam van de leverancier of het	De typeaanduiding van de leverancier	De klasse van de	De bijdrage van de temperatuurregelaar aan de
	handelsmerk		temperatuurregelaar	seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming
				in %, afgerond tot op één decimaal
CS	Název nebo ochranná známka dodavatele	Identifikační značka modelu používaná	Třída regulátoru teploty	Přínos regulátoru teploty k sezonní energetické účinnosti
		dodavatelem		vytápění, vyjádřený v % a zaokrouhlený na jedno desetinné
				místo
PL	Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	Identyfikator modelu dostawcy	Klasa regulatora temperatury	Udział regulatora temperatury w sezonowej efektywności
				energetycznej ogrzewania pomieszczeń w %, w zaokrągleniu do
				jednego miejsca po przecinku

Robur	DDC	III	2%
Robur	DDC+OSND007	VI (AY) VII (GAHP/GA)	4%

#### 12 **PANNELLO CCI**

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE DISPOSITIVI DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No 811/2013 RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) N o 811/2013 DE LA COMMISSION TEMPERATURE CONTROLS RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013 DER KOMMISSION GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) Nr. 811/2013 VAN DE COMMISSIE TEMPERATURREGLER
TEMPERATUURREGELAARS NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) č. 811/2013 ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 811/2013 REGULÁTORY TEPLOTY REGULATORY TEMPERATURY

	Rohur	CCI	l III	2%		
PL	Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	ldentyfikator modelu dostawcy	Klasa regulatora temperatury	Udział regulatora temperatury w sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń w %, w zaokrągieniu do jednego miejsca po przecinku		
CS	Název nebo ochranná známka dodavatele	ldentifikační značka modelu používaná dodavatelem	Třída regulátoru teploty	Přínos regulátoru teploty k sezonní energetické účinnosti vytáp vyjádřený v % a zaokrouhlený na jedno desetinné místo		
NL	De naam van de leverancier of het handelsmerk	De typeaanduiding van de leverancier	De klasse van de te mpera tu urregelaar	De bijdrage van de temperatuurregelaar aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op éd decimaal		
DE	Name oder Warenzeichen des Lieferanten	1 ode II kennung des Lieferanten	Die Klasse des Temperaturreglers	Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz in Prozent, auf eine Dezimalstelle gerundet		
FR	Le nom du fournisseur ou la marque commerciale	La référence du modèle donnée par le fournisseur	La classe du régulateur de température	La contribution du régulateur de température à l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux, en %, arrondie à la première décimale		
EN	Supplier's name or trade mark	Supplier's model identifier	The class of the temperature control	The contribution of the temperature control to seasonal space heating energy efficiency in %, rounded to one decimal place		
IT	Il nome o marchio del fornitore	L'identificativo del modello del fornitore	La classe del dispositivo di controllo della temperatura	Il contributo del dispositivo di controllo della temperatura all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente in %, arrotondata alla cifra intera più vicina		

12



# 13 SERBATOI ACCUMULO E BOLLITORI

**Tabella 13.1** Fiches Tecniche serbatoi accumulo e bollitori

Codice articolo	Descrizione	Dispersione (W)	Dispersione (kWh/24h)	Dispersione specifica (W/K)	Volume (I)	Classe energetica
OSRB000	Serbatoio termico 300 litri	90	2,24	2,07	270	С
OSRB001	Serbatoio termico 500 litri	126	3,02	2,79	476	D
OSRB004	Bollitore ACS 300 litri	85	2,03	1,88	263	С
OSRB005	Bollitore ACS 500 litri	130	3,13	2,90	470	D
OSRB006	Bollitore ACS 500 litri con serpentina integrata	130	3,13	2,90	470	D