

Preparatore rapido di acqua calda sanitaria AFW, AFW-INOX

I sistemi per la produzione rapida di acqua calda sanitaria, AFW e AFW INOX, sono costituiti dalla combinazione di un accumulo scelto liberamente all'interno delle gamme Flexy e Boil, per capacità fino a 2000 l, con un kit AFW costituito da un gruppo di scambio termico a piastre saldobrasate ad alta efficienza e pompa di circolazione, nel circuito di acqua sanitaria. La possibilità di abbinare i kit AFW ad accumuli di qualunque tipologia e volume, consente di realizzare un'ampia gamma di soluzioni per la produzione rapida di acqua calda sanitaria ideali per piccole e medie comunità (abitazioni, ristoranti, alberghi, centri sportivi, ecc). La possibilità di dotare l'accumulo con uno scambiatore a piastre esterno consente di ridurre al massimo l'ingombro del sistema e ottimizzare l'abbinamento tra potenza della caldaia (o del generatore di calore) e le prestazioni dello scambiatore di calore.

Ciò consente di:

- ✓ Disporre di un accumulo di volume ridotto rispetto ad un bollitore tradizionale
- ✓ Personalizzare l'abbinamento del volume dell'accumulo con la capacità termica dello scambiatore

La regolazione è affidata al regolatore elettronico SLC (vedi accessori) che, utilizzando gli schemi idraulici pre impostati, permette di ottimizzare e tenere sotto controllo il funzionamento del sistema.



❖ Per comporre il sistema AFW desiderato è necessario individuare:

1. il codice del kit AFW della potenza richiesta
2. il codice del serbatoio o bollitore da abbinare (vedi sezioni Flexy e Boil)
3. eventuali accessori tra quelli disponibili

I kit AFW sono costituiti da:

- ✓ Scambiatore a piastre saldo brasato P4 disponibile in configurazioni con diversi numeri di piastre in funzione della potenza che deve essere scambiata
- ✓ Pompa di ricircolo ad alta efficienza
- ✓ Raccorderia in ottone cromato

✓ Materiali

L'elemento di scambio termico, lo scambiatore di calore saldo brasato P4, è costituito da piastre corrugate in acciaio inox AISI 316, unite da una brasatura in rame puro. Il materiale del corpo dell'accumulo, i trattamenti protettivi interni e le coibentazioni possibili, sono indicati nelle relative sezioni del presente catalogo, Flexy e Boil.

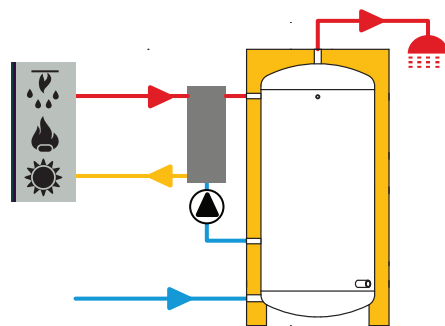
Preparatore rapido di acqua calda sanitaria AFW, AFW-INOX



Kit AFW



Serie Flexy pag. 108
Serie Flexy Blue pag. 110
Serie Flexy Inox pag. 112



cod.	accessorio	prezzo
843090015X	Kit coibentazione AFW per scambiatore e raccorderia	
822120028	Centralina elettronica SLC (vedi pag 266)	

taglia scambiatore l	potenza kW		produzione continua ACS L/h	dP primario kPa	connessioni pollici	potenza min-max pompa W	tensione V/Hz/ph	corrente min-max A
P4/14	35	14*	859	18	1"1/4	3-140	230/50/1	0,04-1,1
P4/20	70	24*	1717	24	1"1/4	3-140	230/50/1	0,04-1,1
P4/30	115	34*	2862	33	1"1/4	3-140	230/50/1	0,04-1,1
P4/40	150	40*	3721	39	1"1/4	3-140	230/50/1	0,04-1,1
P4/50	200	53*	4866	39	1"1/4	3-140	230/50/1	0,04-1,1

Prestazioni calcolate con primario 80-60 °C ed acqua sanitaria 10-45°C * primario 55-50 secondario 35-45 °C

con imballo				
taglia scambiatore	cod.	prezzo	dimensioni cm	peso kg
P4/09	841060043X		105x41x27	12
P4/15	841060044X		105x41x27	12
P4/21	841060045X		105x41x27	12
P4/25	841060046X		105x41x27	12
P4/33	841060047X		105x41x27	12

Approfondimenti Tecnici per Preparatori Rapidi di ACS Serie AFK e AFW

Dimensionamento

Il produttore di acqua calda sanitaria AFKX si distingue dai comuni bollitori per la presenza di uno scambiatore di calore a piastre ad alta efficienza. Ciò permette di sfruttare interamente la potenza messa a disposizione dalla fonte energetica anche quando la temperatura all'interno dell'accumulo aumenta. Tutto ciò permette di adottare accumuli con un volume inferiore a quanto sarebbe necessario con un normale bollitore a fascio tubiero estraibile. Per effettuare una corretta selezione di un preparatore di acqua calda sanitaria sono necessari i seguenti dati:

- P_p : Potenza disponibile dalla fonte primaria
 T_{in} : Temperatura acqua dalla rete
 T_p : Temperatura della fonte primaria
 T_u : Temperatura di utilizzo dell'acqua calda sanitaria
 V_p : Portata acqua calda sanitaria da erogare nel periodo di prelievo.
 T_{punta} : Durata del periodo di prelievo.
 T_{rip} : Tempo a disposizione per ripristinare la temperatura all'interno dell'accumulo.

Nelle pagine seguenti sono riportati una serie di grafici che indicano la produzione di acqua calda sanitaria all'aumentare del periodo di prelievo ed il variare della temperatura nel tempo considerando di avere un prelievo nullo. Questi grafici aiutano nella selezione del modello idoneo per la propria applicazione.

Esempio

Supponiamo di dover erogare una portata di 5000 L/h di acqua calda sanitaria a 40 °C per un periodo di prelievo di 20 min. Sia la temperatura di ingresso dalla rete di 15°C e la potenza a disposizione della caldaia di 150 kW con una mandata ad 80°C.

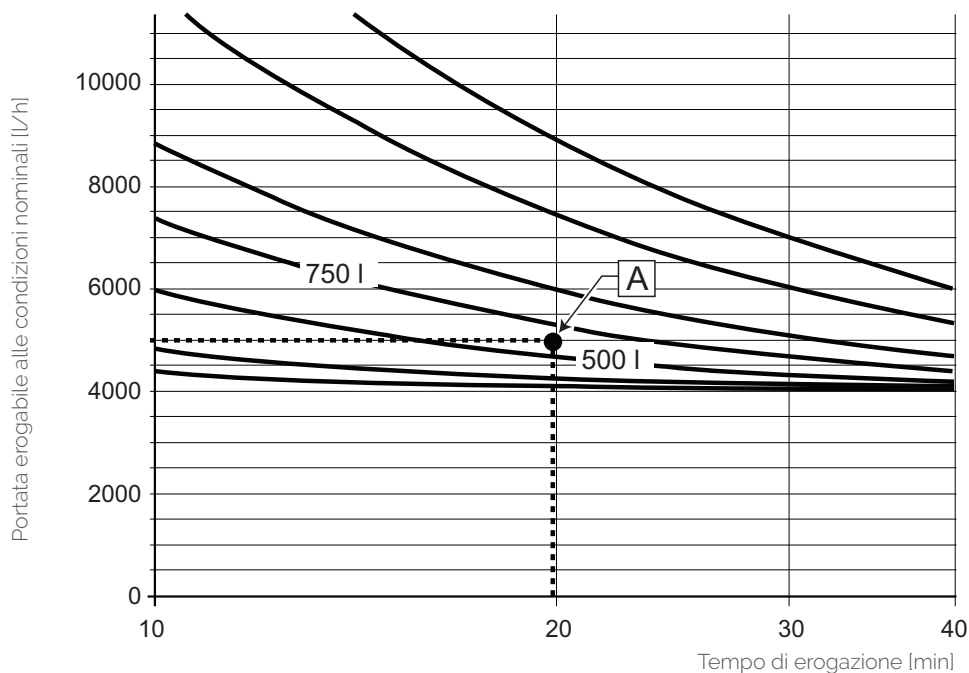
Determinazione del volume

Entriamo nel grafico riferito allo scambiatore con potenza nominale uguale o immediatamente inferiore alla potenza della caldaia. Selezioniamo quindi un K042 con 25 piastre.

Entriamo nel grafico sull'asse delle ascisse con la durata del prelievo (20 min). Muovendosi verticalmente fino ad incontrare la retta con ordinata pari alla portata di prelievo si definisce il punto A. Muovendosi nelle vicinanze del punto si trova che l'accumulo da 750 l garantisce una portata di 5250 L/h per 20 min mentre l'accumulo da 500 l ne garantisce 4100 L/h per 20 min. Si sceglierà quindi il bollitore con caratteristiche più simili ai dati di progetto.

Determinazione dello scambiatore

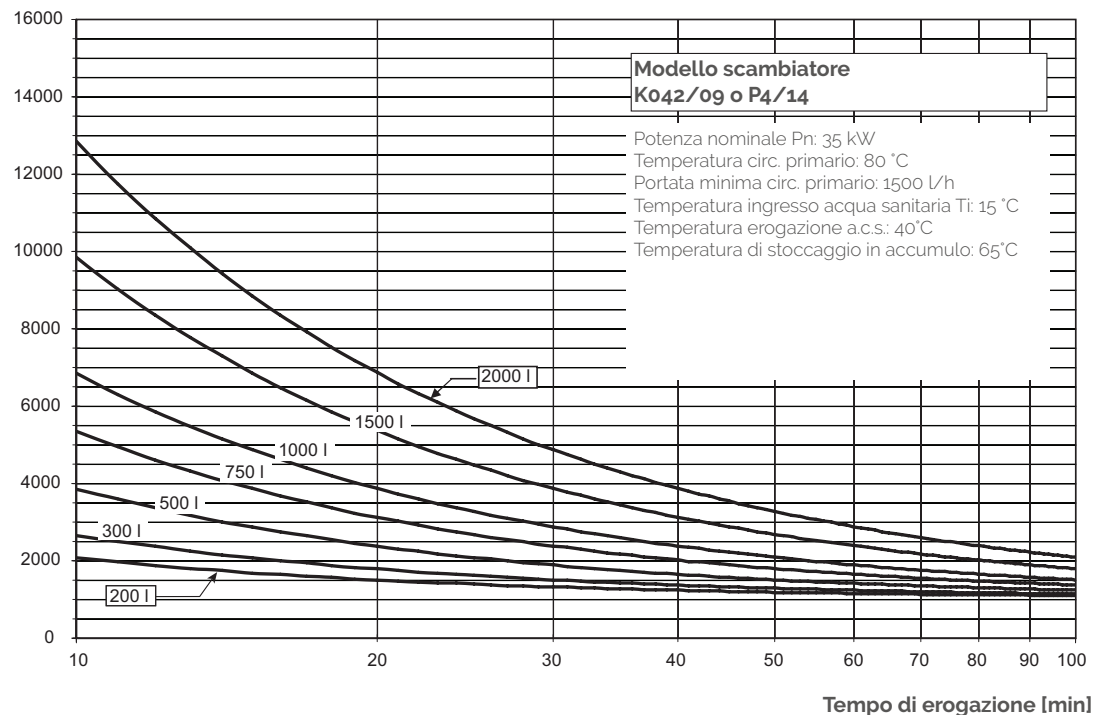
Lo scambiatore da adottarsi è sempre quello che garantisce uno scambio termico pari o superiore alla potenza destinata alla produzione di acqua calda sanitaria. Molta importanza nella scelta dello scambiatore è rivestita dalla temperatura di mandata del generatore di calore.



Approfondimenti Tecnici per Preparatori Rapidi di ACS Serie AFK e AFW

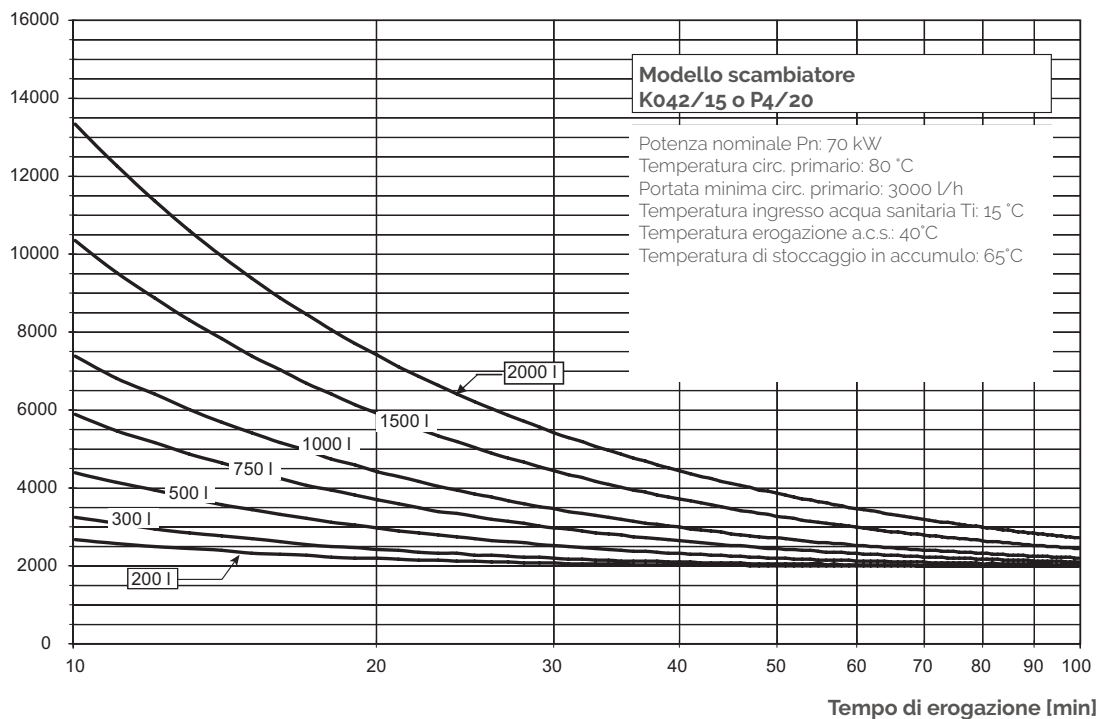
Prestazioni con K042/09 piastre

Portata erogabile alle condizioni nominali [L/h]



Prestazioni con K042/15 piastre

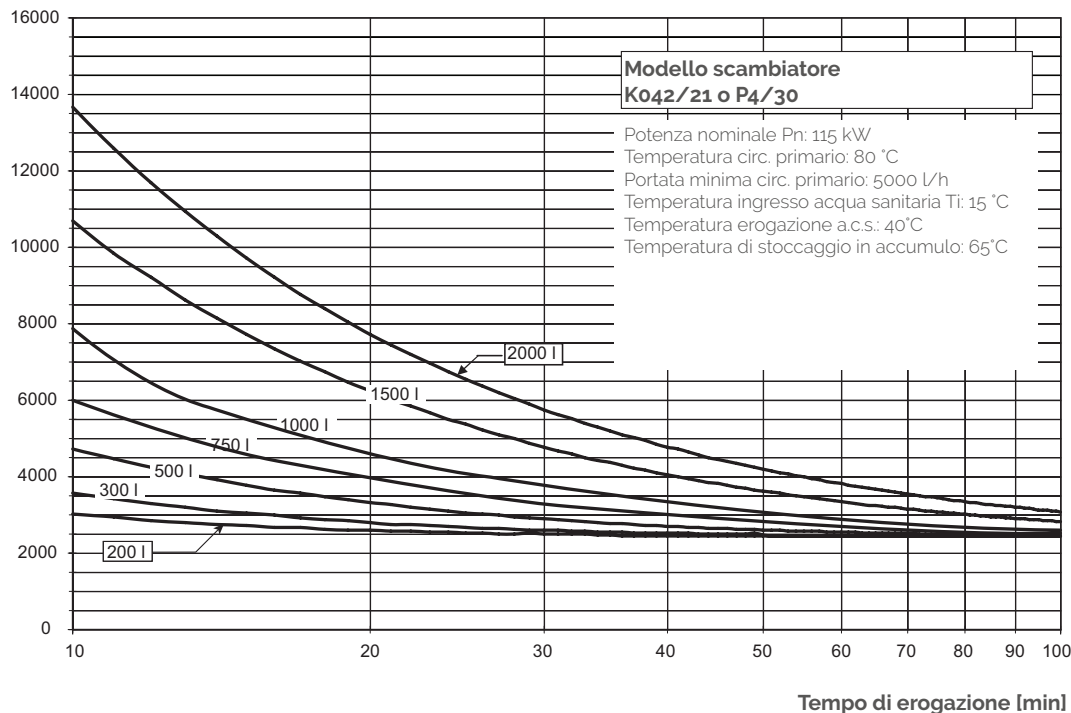
Portata erogabile alle condizioni nominali [L/h]



Approfondimenti Tecnici per Preparatori Rapidi di ACS Serie AFK e AFW

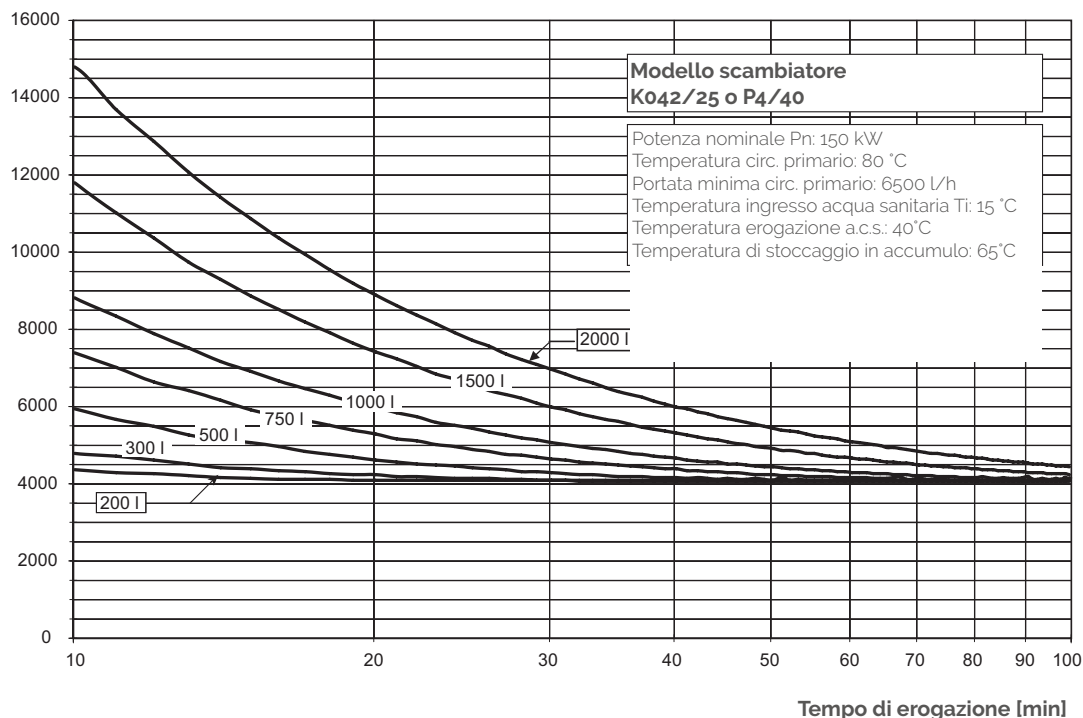
Prestazioni con K042/21 piastre

Portata erogabile alle condizioni nominali [L/h]



Prestazioni con K042/25 piastre

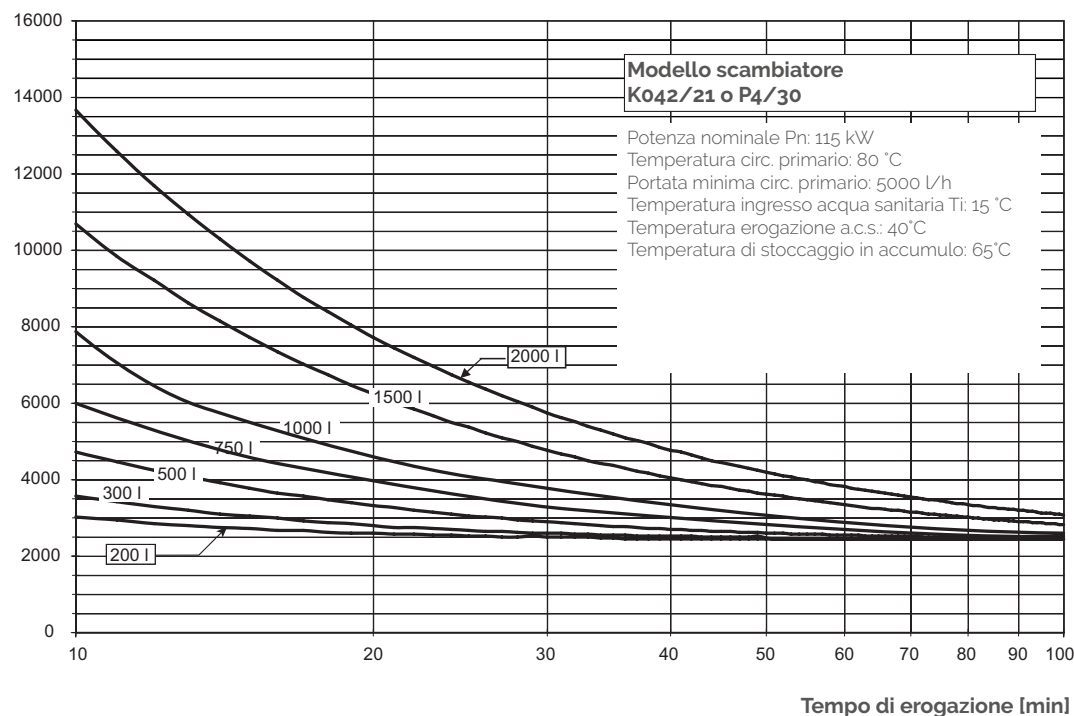
Portata erogabile alle condizioni nominali [L/h]



Approfondimenti Tecnici per Preparatori Rapidi di ACS Serie AFK e AFW

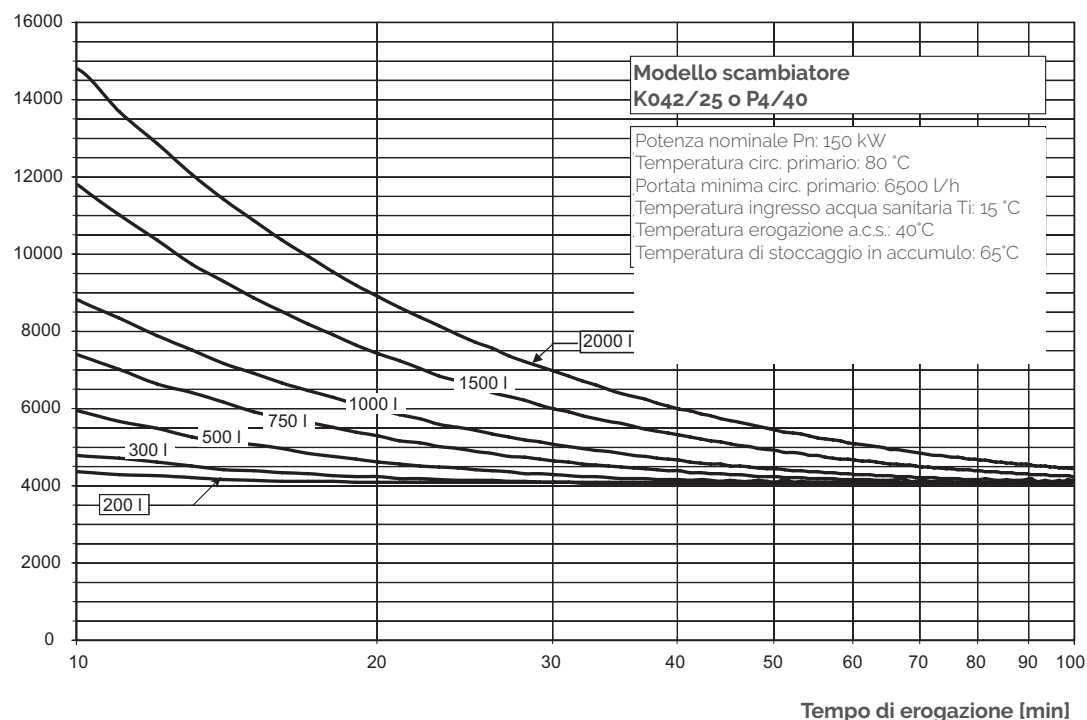
Prestazioni con K042/21 piastre / Performances with K042/21 plates

Portata erogabile alle condizioni nominali [L/h]



Prestazioni con K042/25 piastre / Performances with K042/25 plates

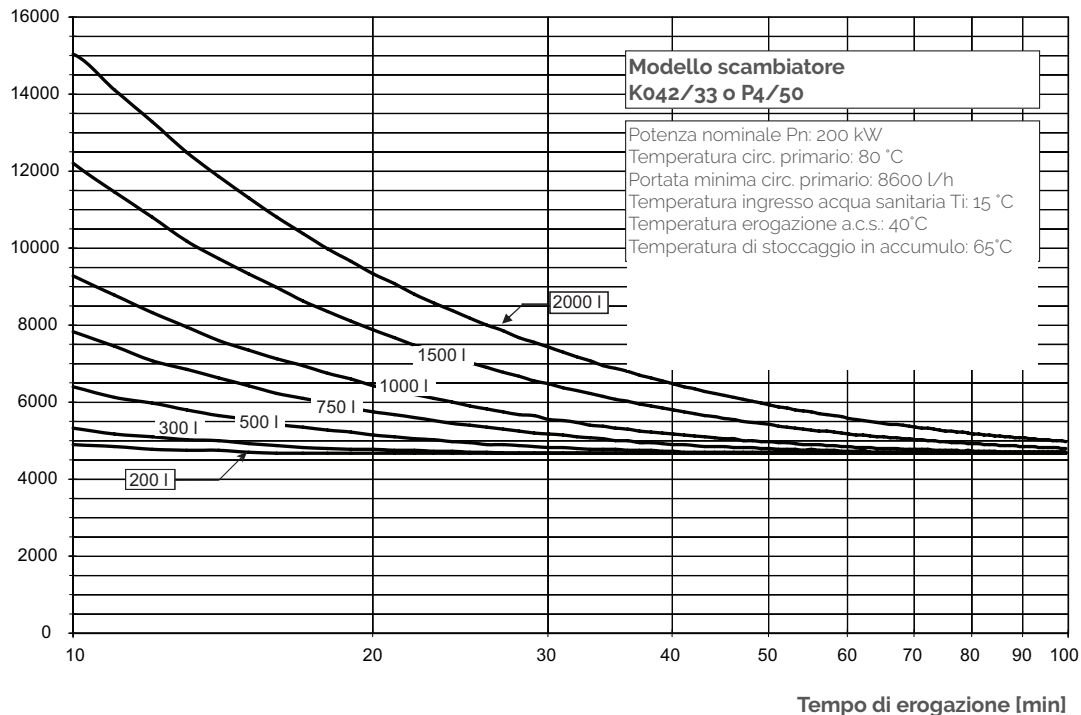
Portata erogabile alle condizioni nominali [L/h]



Approfondimenti Tecnici per Preparatori Rapidi di ACS Serie AFK e AFW

Prestazioni con K042/33 piastre

Portata erogabile alle condizioni nominali [l/h]



Approfondimenti Tecnici per Preparatori Rapidi di ACS Serie AFK e AFW

Tablelle di selezione rapide

Sono di seguito riportate due tabelle utili per la selezione rapida del gruppo AFKX in alcune condizioni standard.

Camere di albergo

modello scambiatore	Capacità accumulo						
	200 l	300 l	500 l	750 l	1000 l	1500 l	2000 l
K042/9 / P4/14	6	8	13	14	16	*	*
K042/15 / P4/20	12	16	22	23	25	28	*
K042/21 / P4/30	16	22	28	29	30	34	38
K042/25 / P4/40	30	40	51	51	52	54	58
K042/33 / P4/50	35	47	60	60	60	62	65

Consumo per alloggio nel periodo di punta: 130 l

Durata del periodo di punta: 1,5 h

Temperatura ingresso dalla rete Ti: 15°C

Temperatura di erogazione a.c.s.: 40°C

Temperatura di stoccaggio iniziale: 65°C

Tempo di rimessa a regime max: 2 h

Coefficienti di contemporaneità: 1

*: Tempo di messa a regime superiore alle 2h

Alloggi residenziali

modello scambiatore	Capacità accumulo						
	200 l	300 l	500 l	750 l	1000 l	1500 l	2000 l
K042/9 / P4/14	7	10	14	16	18	*	*
K042/15 / P4/20	13	17	23	24	25	28	*
K042/21 / P4/30	16	22	28	29	30	33	36
K042/25 / P4/40	28	37	47	47	48	49	52
K042/33 / P4/50	31	42	53	53	53	55	58

Consumo per alloggio nel periodo di punta: 260 l

Durata del periodo di punta: 1,5 h

Temperatura ingresso dalla rete Ti: 15°C

Temperatura di erogazione a.c.s.: 40°C

Temperatura di stoccaggio iniziale: 65°C

Tempo di rimessa a regime max: 2 h

Coefficienti di contemporaneità: tab coefficienti di contemporaneità

*: Tempo di messa a regime superiore alle 2h

Coefficienti di contamporaneità

N° alloggi	Coeff.	N° alloggi	Coeff.
<5	1	36 ÷ 40	0,48
6 ÷ 15	0,61	41 ÷ 45	0,47
16 ÷ 20	0,54	46 ÷ 50	0,46
21 ÷ 25	0,52	51 ÷ 55	0,45
26 ÷ 30	0,51	56 ÷ 60	0,44
31 ÷ 35	0,49		