

Grafico 1

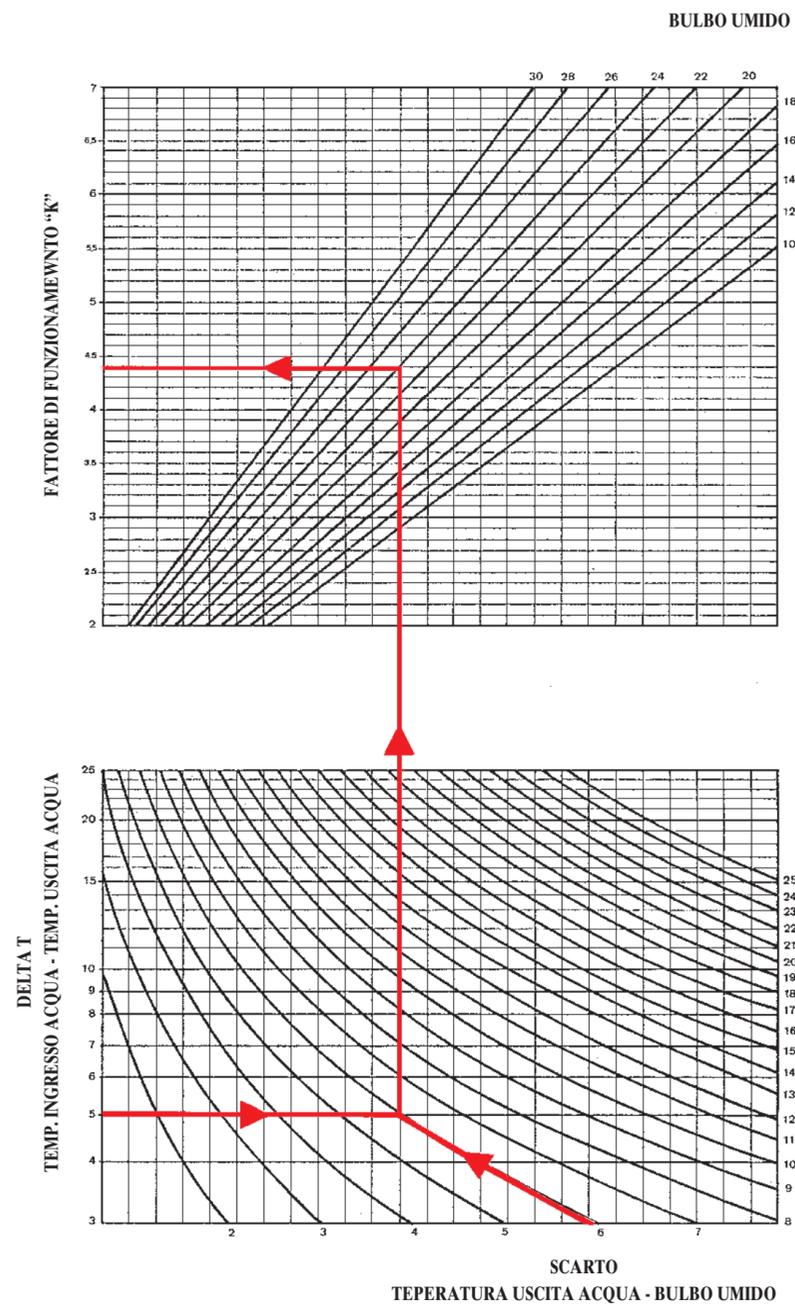


Grafico per determinare il fattore "K"

Processo di lavoro

Il fluido da raffreddare (in genere acqua), circola attraverso i tubi della batteria di scambio, senza che ci sia un contatto diretto con l'ambiente esterno. In tal modo è possibile preservare il fluido del circuito primario da qualsiasi forma di sporcizia o inquinamento.

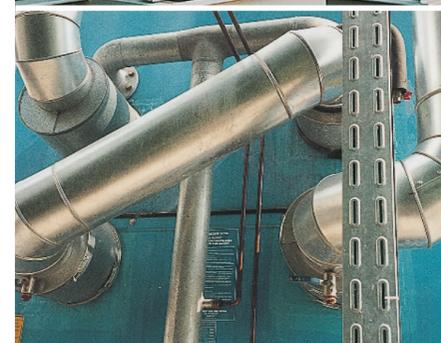
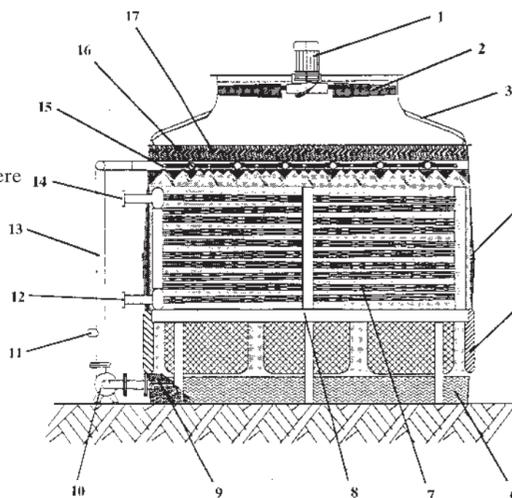
Il calore si trasmette dal fluido, attraverso le pareti dei tubi, fino all'acqua che viene condotta controcorrente rispetto all'acqua, evaporandone una piccola quantità, assorbendo così il calore latente dall'evaporatore e scaricandolo nell'atmosfera.

Il resto dell'acqua viene messa in ricircolo mediante una pompa che spinge l'acqua dalla vasca fino agli ugelli (circuiti secondari).

Una piccola quantità di calore viene rilasciata nell'aria esterna per convezione, come se si trattasse di un aerorefrigerante.



1. Motore
2. Ventilatore
3. Copertura superiore in poliestere
4. Rivestimento in poliestere
5. Griglie presa d'aria
6. Bacino di raccolta acque in poliestere
7. Batteria
8. Supporto batteria
9. Filtro
10. Pompa circuito secondaria
11. Valvola di sfianto
12. Uscita
13. Tubazioni circuito secondarie
14. Ingresso
15. Ugelli
16. Canali distribuzione acqua
17. Separatore di gocce



TORRI EVAPORATIVE
A CIRCUITO CHIUSO



- Struttura in poliestere
- Accoppiamento diretto. Senza cinghie e pulegge
- Assenza di corrosione
- Basso consumo energetico
- Batterie HSC (Sistema ad alta conduttività)

Condizioni di progetto

- Portata d'acqua da raffreddare in m³/h
- Temperatura dell'acqua in ingresso
- Temperatura dell'acqua in uscita
- Temperatura a bulbo umido.

Range: Inlet water temperature - Outlet water temperature

Approach: Outlet water temperature - Wet bulb temperature

Procedimento

- 1.- Inserendo nel grafico 1 lo sbalzo termico, l'avvicinamento e la temperatura a bulbo umido, si determina il fattore di funzionameto «K».
- 2.- Dividendo la portata dell'acqua da raffreddare per il fattore di funzionamento «K» si ottiene un indice di selezione «S».
- 3.- Infine è possibile determinare il modello di torre di raffreddamento a circuito chiuso utilizzando la tabella 2 e selezionando il modello che corrisponde per eccesso.

Esempio di selezione

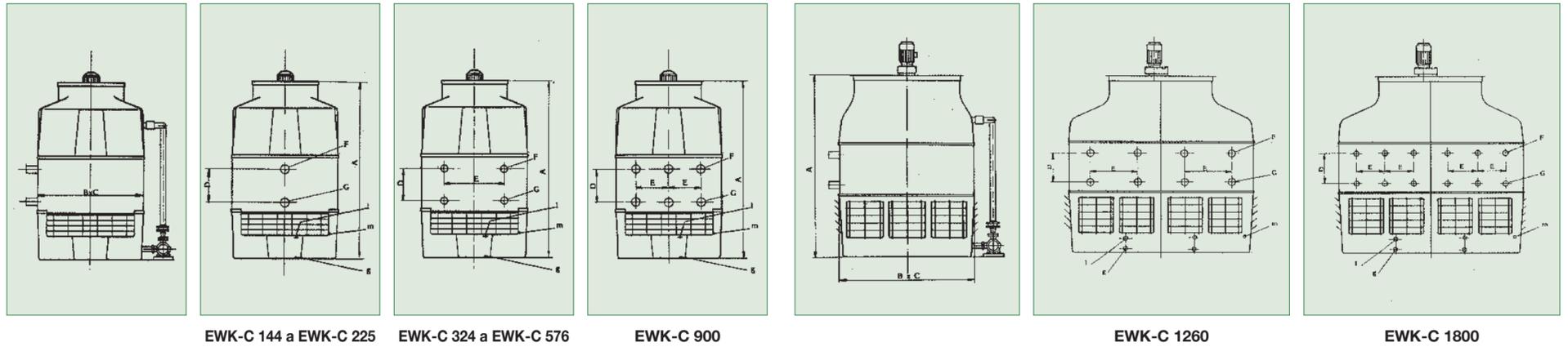
- Portata d'acqua da raffreddare 90 m³/h
- Temperatura dell'acqua in entrata 35°C
- Temperatura dell'acqua in uscita 30°C
- Bulbo umido 24°C

- 1.- Secondo il grafico 1 il fattore di funzionamento ottenuto è «K» = 4,4.
- 2.- L'indice di selezione quindi è «S» = 90/4,4 = 20,45.
- 3.- Il modello selezionato secondo la tabella 2 è EWK - C 900/5, il cui indice di selezione è S = 22,5. Pertanto, la capacità di raffreddamento di questo modello nelle condizioni stabilite è di 22,5 x 4,4 = 99 m³/h (+ 10%).

Torri a circuito chiuso	
"S" = Portata acqua m ³ /h ÷ "K"	
Torre tipo EWK-C	indice "S"
EWK-C 144/4	2
EWK-C 225/3	4
EWK-C 225/4	5
EWK-C 225/5	6
EWK-C 324/4	7
EWK-C 324/5	8
EWK-C 441/4	9
EWK-C 441/5	11
EWK-C 441/6	15
EWK-C 576/5	15.5
EWK-C 576/6	17
EWK-C 900/5	22.5
EWK-C 900/6	25
EWK-C 1260/5	34
EWK-C 1260/6	40.5
EWK-C 1800/5	46
EWK-C 1800/6	53

Tabella 2

Torri tipo EWK-C



Nota: EWK segue una politica di continuo sviluppo dei propri prodotti. Pertanto i dati tecnici potrebbero variare senza alcun avviso.

Tipo torre	Portata aria (m ³ /s)	Potenza ventilatore Kw	Portata acqua (l/s)	Potenza pompa Kw	Peso in servizio (Kg)	Peso a vuoto (Kg)	Dimensioni (mm)						
							A	B	C	D	E	F	G
EWK-C 144/2	5	1,5	4	0,75	1190	650	2.320	1.220	1.220	380		2 1/2"	2 1/2"
EWK-C 144/3	5	1,5	4	0,75	1290	750	2.620	1.220	1.220	570		2 1/2"	2 1/2"
EWK-C 144/4	5	1,5	5	0,75	1440	900	2.620	1.220	1.220	760		2 1/2"	2 1/2"
EWK-C 225/3	8	2,2	5	0,75	2140	1180	2.660	1.534	1.534	570		3"	3"
EWK-C 225/4	8	2,2	7	0,75	2305	1345	2.660	1.534	1.534	760		3"	3"
EWK-C 225/5	10	3	9	1,1	2535	1575	2.960	1.534	1.534	950		3"	3"
EWK-C 324/4	10	3	9	1,1	3030	1756	2.890	1.825	1.825	760	800	2 x 2 1/2"	2 x 2 1/2"
EWK-C 324/5	13	4	13	1,5	3340	2075	3.190	1.825	1.825	950	800	2 x 2 1/2"	2 x 2 1/2"
EWK-C 441/4	13	4	13	1,5	4245	2085	2.940	2.140	2.140	760	807	2 x 3"	2 x 3"
EWK-C 441/5	16	5,5	13	2,2	4600	2440	3.240	2.140	2.140	950	807	2 x 3"	2 x 3"
EWK-C 441/6	20	7,5	18	2,2	5010	2850	3.540	2.140	2.140	1.160	807	2 x 3"	2 x 3"
EWK-C 576/5	20	7,5	18	2,2	5460	2960	3.520	2.440	2.440	950	1.156	2 x 4"	2 x 4"
EWK-C 576/6	23	7,5	22	2,2	5930	3430	3.820	2.440	2.440	1.160	1.156	2 x 4"	2 x 4"
EWK-C 900/5	30	9	30	3	9185	4385	3.980	4.125	2.025	950	660	3 x 3"	3 x 3"
EWK-C 900/6	35	11	35	3	9795	4995	4.280	4.125	2.025	1.160	660	3 x 3"	3 x 3"
EWK-C 1260/5	40	15	39	2 x 2,2	13865	7265	4.360	4.260	3.040	950	950	4 x 3"	4 x 3"
EWK-C 1260/6	45	15	50	2 x 3	14900	8300	4.660	4.260	3.040	1.160	950	4 x 3"	4 x 3"
EWK-C 1800/5	58	22	60	2 x 3	20570	8810	4.290	4.100	4.100	950	660	6 x 3"	6 x 3"
EWK-C 1800/6	65	22	70	2 x 3	23820	10200	4.590	4.100	4.100	1.160	660	6 x 3"	6 x 3"