

R 717 (Ammoniaca)												
Pressione di condensazione (KPa)		Temp. di cond. (°C)	Temperatura a bulbo umido (°C)									
			16	18	20	21	22	24	26	27	29	32
1069		30	1.25	1.38	1.61	1.75	1.94	2.42	-	-	-	-
1138		32	1.06	1.19	1.35	1.44	1.56	1.84	2.31	-	-	-
1225		34	0.94	1.02	1.12	1.18	1.27	1.45	1.71	1.88	-	-
1245		35	0.88	0.94	1.04	1.09	1.15	1.30	1.51	1.64	2.08	-
1294		36	0.80	0.88	0.96	1.00	1.06	1.18	1.34	1.46	1.76	-
1362		38	0.74	0.78	0.83	0.86	0.90	0.98	1.09	1.19	1.40	2.10
1451		40	0.65	0.69	0.73	0.75	0.78	0.84	0.94	1.00	1.11	1.49
1558		42	0.59	0.61	0.64	0.66	0.68	0.72	0.78	0.83	0.90	1.15
1656		44	-	0.54	0.56	0.58	0.60	0.64	0.69	0.73	0.77	0.95

Tabella 1

R-12, 134a, 22, 500 e 502													
Pressione di cond. (KPa)			Temp. di cond. (°C)	Temperatura a bulbo umido (°C)									
R-12	R-134a	R-22		16	18	20	21	22	24	26	27	29	32
643	771	1089	30	1.39	1.53	1.79	1.94	2.16	2.69	-	-	-	-
684	816	1157	32	1.18	1.32	1.50	1.60	1.73	2.04	2.57	-	-	-
725	864	1235	34	1.04	1.13	1.24	1.31	1.41	1.61	1.90	2.09	-	-
746	888	1255	35	0.98	1.04	1.16	1.21	1.28	1.44	1.68	1.82	2.31	-
768	913	1303	36	0.89	0.98	1.07	1.11	1.18	1.31	1.49	1.62	1.96	-
812	964	1374	38	0.82	0.87	0.92	0.96	1.00	1.09	1.21	1.32	1.56	2.33
858	1018	1432	40	0.72	0.77	0.81	0.83	0.87	0.93	1.04	1.11	1.23	1.66
907	1073	1527	42	0.65	0.68	0.71	0.73	0.76	0.80	0.87	0.92	1.00	1.28
956	1131	1604	44	-	0.60	0.62	0.64	0.67	0.71	0.77	0.81	0.86	1.06

Tabella 2

Fattori di calcolo della potenza per i condensatori evaporativi modello EWK - E.

Principio di funzionamento

Il refrigerante gassoso viene ricircolato all'interno della batteria.

Allo stesso tempo l'acqua del circuito secondario viene spruzzata sulla superficie esterna dei tubi della batteria.

Il ventilatore aspira l'aria attraverso la batteria provocando l'evaporazione di una piccola parte d'acqua. L'evaporazione è provocata dal calore sottratto al gas nello scambiatore e grazie a questa sottrazione di calore si ottiene il raffreddamento e la condensazione del gas stesso.

I condensatori evaporativi EWK sono caratterizzati dalle eccellenti performance delle batterie di scambio e dall'involucro realizzato in poliestere a lunga durata ed esente da corrosione.

Tali condensatori si distinguono anche per il basso consumo di energia grazie al design aerodinamico della parte superiore della carpenteria e alla elevata quantità di portata d'aria.

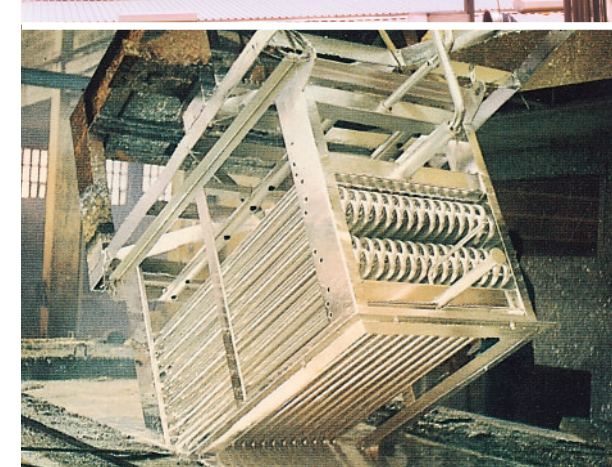
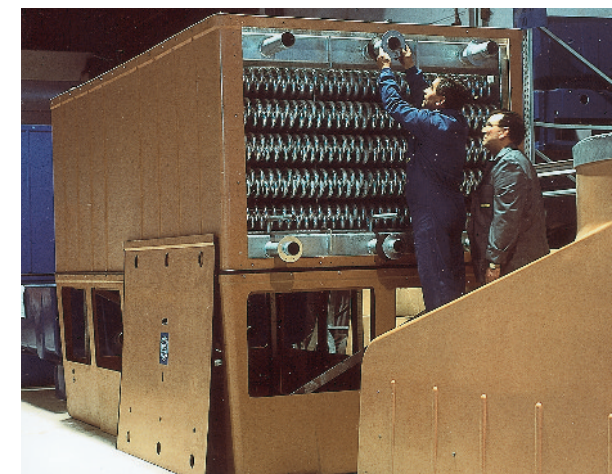
I condensatori evaporativi EWK si caratterizzano anche per l'estrema semplicità delle operazioni di manutenzione.

Inoltre, i condensatori evaporativi EWK possono essere facilmente rimossi, smantellati e anche ri-galvanizzati qualora funzionanti in ambienti particolarmente aggressivi o con durezza dell'acqua particolarmente elevata.



EWK Former **SULZER**

www.ewk.eu



CONDENSATORI EVAPORATIVI



- Resistenti alla corrosione
- Affidabilità di funzionamento
- Ventilatori ad accoppiamento diretto senza cinghia e puleggia
- Basso consumo di energia
- Batterie HSC (Sistema ad alta conduttività)

www.ewk.eu

EWK Former **SULZER**

Procedimento

- Calcolare la potenza termica totale necessaria per il condensatore.
- Determinare le condizioni di funzionamento del sistema:
 - Temperatura di condensazione del gas.
 - Temperatura a bulbo umido dell'aria.
- Ricavare il fattore di conduzione della potenza standard utilizzando la tabella 1 quando il fluido refrigerante è R 717 (ammoniaca) o la tabella 2 quando il fluido refrigerante è R 12, 134a, 22, 500 e 502.
- Moltiplicare il fattore di correzione ricavato dalle tabelle per la potenza termica del punto 1, determinando così la potenza totale corretta.
- Determinare il condensatore evaporativo corretto confrontando i valori di potenza riportati nella tabella 3 con la potenza totale corretta del punto 4. La taglia del condensatore evaporativo corretta è quindi quella con la potenza uguale o maggiore alla potenza corretta.

Esempio di selezione

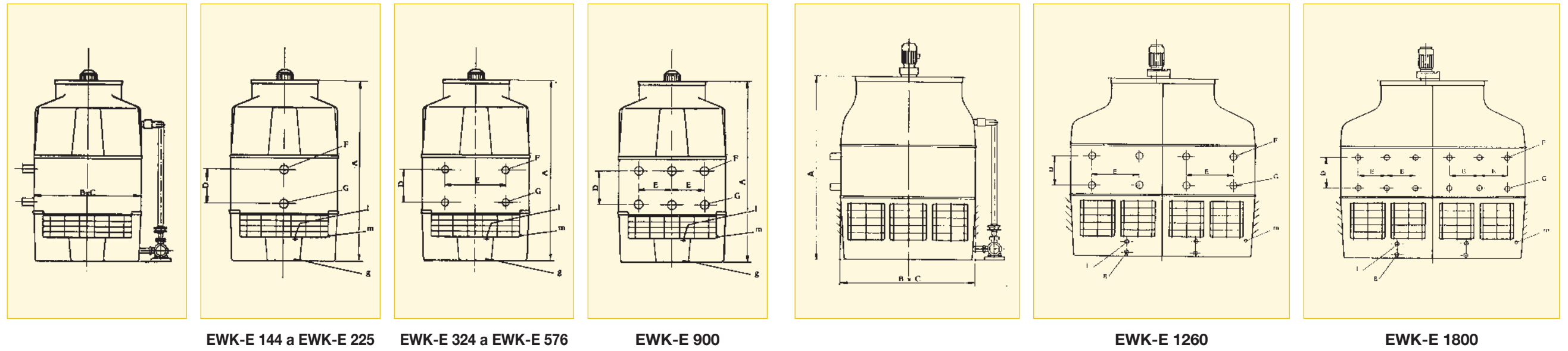
- Fluido refrigerante R 717 (ammoniaca).
- Temperatura di condensazione 35°C.
- Temperatura a bulbo umido 24°C.
- Potenza termica totale 620 kW.

- Dal momento che il fluido refrigerante è il R 717, in base alla tabella 1, si ottiene un fattore di correzione pari a 1,30.
- 629 kW x 1,30 = 8806 kW.
- Nella tabella 3 si ricava, con un valore uguale alla potenza corretta, un condensatore evaporativo di taglia EWK – E411/6 con potenza di 826 kW. Quindi nelle condizioni di progetto, questo condensatore avrà una potenza di $826/1,30 = 623$ kW (2,5%).

Condensatore evaporativo	Potenza standard Kw
EWK-E 144/2	102
EWK-E 144/3	140
EWK-E 144/4	166
EWK-E 225/3	228
EWK-E 225/4	292
EWK-E 225/5	390
EWK-E 324/4	423
EWK-E 324/5	503
EWK-E 441/4	558
EWK-E 441/5	681
EWK-E 441/6	826
EWK-E 576/5	857
EWK-E 576/6	1024
EWK-E 900/5	1305
EWK-E 900/6	1565
EWK-E 1260/5	2013
EWK-E 1260/6	2498
EWK-E 1800/5	2720
EWK-E 1800/6	3330

Tabella 3

Condensatori evaporativi modello EWK-E



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

Tipo torre	Portata aria (m³/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-E 144/2	5	1,5	4	0,75	1190	650	2.320	1.220	1.220	380		2"	1 1/2"
EWK-E 144/3	5	1,5	4	0,75	1290	750	2.620	1.220	1.220	570		2"	1 1/2"
EWK-E 144/4	5	1,5	5	0,75	1440	900	2.620	1.220	1.220	760		2"	1 1/2"
EWK-E 225/3	8	2,2	5	0,75	2140	1180	2.660	1.534	1.534	570		2 1/2"	2"
EWK-E 225/4	8	2,2	7	0,75	2305	1345	2.660	1.534	1.534	760		2 1/2"	2"
EWK-E 225/5	10	3	9	1,1	2535	1575	2.960	1.534	1.534	950		2 1/2"	2"
EWK-E 324/4	10	3	9	1,1	3030	1756	2.890	1.825	1.825	760	800	2 x 2"	2 x 1 1/2"
EWK-E 324/5	13	4	13	1,5	3340	2075	3.190	1.825	1.825	950	800	2 x 2"	2 x 1 1/2"
EWK-E 441/4	13	4	13	1,5	4245	2085	2.940	2.140	2.140	760	807	2 x 2 1/2"	2 x 2"
EWK-E 441/5	16	5,5	13	2,2	4600	2440	3.240	2.140	2.140	950	807	2 x 2 1/2"	2 x 2"
EWK-E 441/6	20	7,5	18	2,2	5010	2850	3.540	2.140	2.140	1.160	807	2 x 2 1/2"	2 x 2"
EWK-E 576/5	20	7,5	18	2,2	5460	2960	3.520	2.440	2.440	950	1.156	2 x 3"	2 x 2"
EWK-E 576/6	23	7,5	22	2,2	5930	3430	3.820	2.440	2.440	1.160	1.156	2 x 3"	2 x 2 1/2"
EWK-E 900/5	30	9	30	3	9185	4385	3.980	4.125	2.025	950	660	3 x 3"	3 x 2 1/2"
EWK-E 900/6	35	11	35	3	9795	4995	4.280	4.125	2.025	1.160	660	3 x 3"	3 x 2 1/2"
EWK-E 1260/5	40	15	39	2 x 2,2	13865	7265	4.360	4.260	3.040	950	950	4 x 3"	4 x 2 1/2"
EWK-E 1260/6	45	15	50	2 x 3	14900	8300	4.660	4.260	3.040	1.160	950	4 x 3"	4 x 2 1/2"
EWK-E 1800/5	58	22	60	2 x 3	20570	8810	4.290	4.100	4.100	950	660	6 x 3"	6 x 2 1/2"
EWK-E 1800/6	65	22	70	2 x 3	23820	10200	4.590	4.100	4.100	1.160	660	6 x 3"	6 x 2 1/2"