

CAPACITY OF A CAPACITOR BANK

Following formula is a simple operation to calculate the capacity of a capacitor bank accurately :

$$KVAR_{cap} = kW_{peak} \cdot (\tan \phi_1 - \tan \phi_2) = kW_{peak} \cdot M$$

M is determined with the help of the table below :

Table for the choice of the M-factor

	tan phi 2	0,48	0,46	0,43	0,40	0,36	0,33	0,29	0,25	0,20	0,14	0,00
	cos phi 2	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00
tan phi 1	cos phi 1											
4,90	0,2	4,42	4,44	4,47	4,50	4,54	4,57	4,61	4,65	4,70	4,76	4,90
3,87	0,25	3,39	3,41	3,44	3,47	3,51	3,54	3,58	3,62	3,67	3,73	3,87
3,18	0,3	2,70	2,72	2,75	2,78	2,82	2,85	2,89	2,93	2,98	3,04	3,18
2,68	0,35	2,20	2,22	2,25	2,28	2,32	2,35	2,39	2,43	2,48	2,54	2,68
2,29	0,4	1,81	1,83	1,86	1,89	1,93	1,96	2,00	2,04	2,09	2,15	2,29
1,98	0,45	1,50	1,52	1,55	1,58	1,62	1,65	1,69	1,73	1,78	1,84	1,98
1,73	0,5	1,25	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,44	1,48	1,53	1,59	1,73
1,52	0,55	1,04	1,06	1,09	1,12	1,16	1,19	1,23	1,27	1,32	1,38	1,52
1,33	0,6	0,85	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	1,08	1,13	1,19	1,33
1,17	0,65	0,69	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,97	1,03	1,17
1,02	0,7	0,54	0,56	0,59	0,62	0,66	0,69	0,73	0,77	0,82	0,88	1,02
0,99	0,71	0,51	0,53	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	0,74	0,79	0,85	0,99
0,96	0,72	0,48	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63	0,67	0,71	0,76	0,82	0,96
0,94	0,73	0,46	0,48	0,51	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,74	0,80	0,94
0,91	0,74	0,43	0,45	0,48	0,51	0,55	0,58	0,62	0,66	0,71	0,77	0,91
0,88	0,75	0,40	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63	0,68	0,74	0,88
0,86	0,76	0,38	0,40	0,43	0,46	0,50	0,53	0,57	0,61	0,66	0,72	0,86
0,83	0,77	0,35	0,37	0,40	0,43	0,47	0,50	0,54	0,58	0,63	0,69	0,83
0,80	0,78	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44	0,47	0,51	0,55	0,60	0,66	0,80
0,78	0,79	0,30	0,32	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,58	0,64	0,78
0,75	0,8	0,27	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,46	0,50	0,55	0,61	0,75
0,72	0,81	0,24	0,26	0,29	0,32	0,36	0,39	0,43	0,47	0,52	0,58	0,72
0,70	0,82	0,22	0,24	0,27	0,30	0,34	0,37	0,41	0,45	0,50	0,56	0,70
0,67	0,83	0,19	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	0,42	0,47	0,53	0,67
0,65	0,84	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,45	0,51	0,65
0,62	0,85	0,14	0,16	0,19	0,22	0,26	0,29	0,33	0,37	0,42	0,48	0,62
0,59	0,86	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,39	0,45	0,59
0,57	0,87	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,43	0,57
0,54	0,88	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,29	0,34	0,40	0,54
0,51	0,89	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31	0,37	0,51
0,48	0,9		0,02	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,23	0,28	0,34	0,48
0,46	0,91			0,03	0,06	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,46
0,43	0,92				0,03	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,43
0,40	0,93					0,04	0,07	0,11	0,15	0,20	0,26	0,40
0,36	0,94						0,03	0,07	0,11	0,16	0,22	0,36

- minimum target cos phi
- 1. present cos phi
- 2. wanted cos phi