

Altezza max di aspirazione di una pompa in funzione della temperatura dell'acqua al livello del mare

TEMP. DELL'ACQUA °C	ALTEZZA DI ASPIRAZ. TEORICA m	ALTEZZA DI ASPIRAZ. EFFETT. (*) m	TEMP. DELL'ACQUA °C	ALTEZZA DI ASPIRAZ. TEORICA m	ALTEZZA DI ASPIRAZ. EFFETT. (*) m	BATTENTE NECESSARIO (**) m
0	10,27	6,5	55	8,73	2,50	-
5	10,24	6,4	60	8,31	1,50	-
10	10,21	6,3	65	7,79	0,50	-
15	10,16	6,2	70	7,16	-	0,5
20	10,09	6,0	75	6,41	-	1,3
25	10,01	5,7	80	5,51	-	1,8
30	9,90	5,4	85	4,44	-	2,5
35	9,76	5,0	90	3,19	-	3,0
40	9,58	4,5	95	1,71	-	3,5
45	9,36	4,0	100	0,00	-	4,0
50	9,08	3,2	-	-	-	-

(*)
 Questi dati indicano l'altezza massima di aspirazione di una pompa che è prudente non superare se si vuol mantenere regolare il funzionamento della pompa stessa. Superando i valori indicati è da temersi il fenomeno della «cavitazione». Questo ha luogo quando nella camera di ingresso della girante si raggiunge una depressione tale da liberare una parte notevole di aria o di altri gas che sono normalmente in soluzione nell'acqua. Tale fenomeno può provocare la rottura della vena nel qual caso la pompa si disadesca. Il fenomeno si aggrava quando l'altezza di aspirazione è tale da superare la tensione del vapore del liquido pompato, perchè allora nel liquido stesso si formano cavità riempite dal vapore del liquido oltre che dai gas liberati.

(**)
 Quando la temperatura dell'acqua supera i 65°C è bene che l'acqua affluisca alla pompa con una certa pressione indicata in metri di acqua (altezza geodetica di affluenza). Quando la temperatura dell'acqua supera i 100°C, per evitare l'ebollizione e conseguente evaporazione, è necessario racchiudere l'acqua in un recipiente chiuso e sottoposto a pressione; ne consegue che, in tali casi, la parola «aspirazione» non avrebbe già per se stessa alcun significato e che l'acqua dovrà entrare nella pompa sempre sottoposta alla pressione corrispondente alla temperatura, aumentata da un'altezza in metri di acqua capace di compensare le perdite di carico per attriti od altro.

N.B.
 Quando si devono sollevare liquidi volatili, l'altezza di aspirazione deve essere ridotta per evitare che, formandosi dei vapori nella colonna aspirante, essi possano entrare nella pompa arrestandone il funzionamento. La riduzione dell'altezza di aspirazione dipende dalla natura del liquido e dalla temperatura.

Diminuzione dell'altezza di aspirazione in funzione dell'altitudine

Pressione atmosferica in metri per acqua

Altitudine	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Perdita di altezza in m.c.l.	0	0,6	1,15	1,7	2,2	2,65	3,2

Esempio: pompa con asp. di 8 ml (su l. del mare). Quanto aspira a 1500 metri
 $8 - 1,70 = 6,30$ metri di c.l.