



如何選購 Final-Absorb

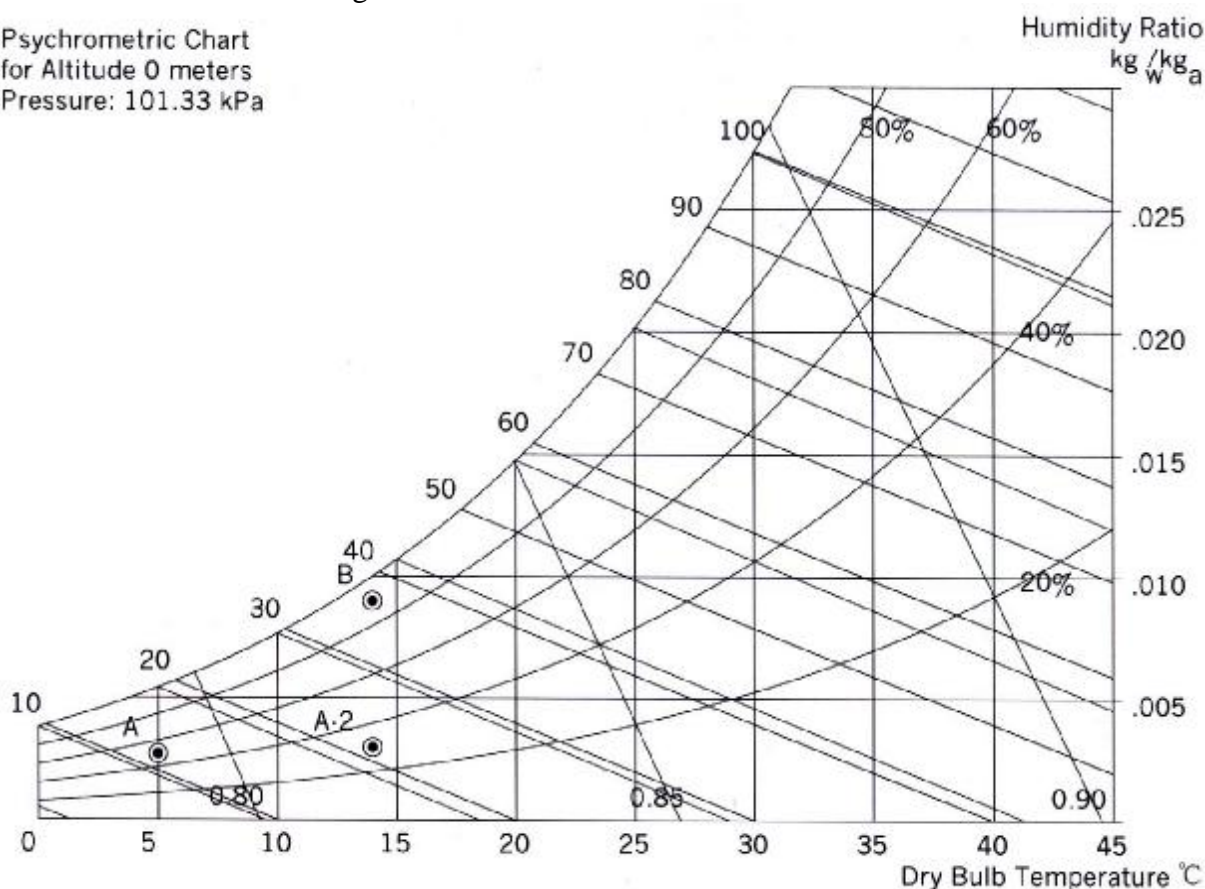
條件：

- l 100%新鮮(換氣)風量。
- l 空調箱或風管內徑面積：2 m (寬) x 2 m (高) = 4 m²
- l 不濕距離: 1 M (指Final-Absorb加濕器出口與後段第一個非直管或阻礙物之距離)。
- l 空氣流量：10 CMS
- l 入口之空氣溫濕度：5°C / 50%RH
- l 出口之空氣溫濕度：14°C / 90%RH

加濕需要量之計算：

- l 查“表Final-1”，得
 - 入口空氣溫濕度 = 5°C / 50%RH = 0.342 kg/s per 100 m³/sA (如下圖點A)
 - 出口空氣溫濕度 = 14°C / 90%RH = 1.091 kg/s per 100 m³/s ..B (如下圖點B)
- l 增加之濕量 = B - A = 1.091 - 0.342 = 0.749 kg/s
- l 加濕需要量 = 空氣流量 x 增加之濕度C ÷ 100m³/s x 3600 s/hr
= 10 m³/s x 0.749 kg/s ÷ 100 m³/s x 3600 s/hr
= 270 kg/hr

Psychrometric Chart
for Altitude 0 meters
Pressure: 101.33 kPa



找出入口空氣之前段相對濕度是多少：

- l 前段相對濕度，即是進入Final-Absorb蒸汽分佈器之前空氣相對濕度值。
- l 對照“表Final-1”。



- I 由入口空氣溫濕度，5°C/ 50%RH，得 0.342 kg/s per 100 m³/s。
- I 從出口空氣溫度14°C，水平地往右移，找到最接近上述 0.342 之值 0.364 。
- I 由值 0.364 查得其相對濕度為30%RH，即為前段相對濕度值。(如上圖點A-2)

找出最適合管距：

- I 加濕需要量 ÷ 空調箱或風管面積 = 270 kg/hr ÷ 4 m² = 67.5 kg/hr-m²
- I 對照“表 Final - 3”，找出大於67.5 kg/hr-m²之加濕量，得88，132，176 kg/hr-m²再找出其相對管距，得150，110，75mm三種可供選擇。
- I 用不濕距離1公尺來篩選管距。須對照“表 Final-2”，由入口空氣上升相對濕度30%RH，垂直往上畫直到出口空氣相對濕度90%RH線，再向右畫水平線直到抵達A線後，垂直向上畫直線直到看到第一個100公分(不濕距離1公尺)停止，由此終點往左找，得150mm管間距。(註：管間距愈短其單位分佈管愈多，噴嘴愈多，且成本也愈高)

管距確認方法：

下面步驟可確認上述之管距150mm是否能夠提供所需要的270 kg/hr加濕量，

1. 已知空調箱或風管內徑面積：2 m (寬) x 2 m (高) = 4 m²。
2. 參照“表 Final-3”，由管距150mm得每平方米加濕量為88 kg/hr-m²。
3. 空調箱或風管內徑面積4 m² x 上述88 kg/hr-m² = 每小時加濕量352 kg/hr。
由於從管距求出之加濕量352 kg/hr大於所需要之加濕量270 kg/hr；因此可判斷管距150mm能有效率地分佈足夠的加濕量。
4. 如果第3項求出之值小於需要加濕量270 kg/hr，則選擇較小管距110mm。

求不銹鋼蒸汽管尺寸：

1. 由加濕需要量270 kg/hr加上10~15%可能熱流失，約得270~311kg/hr。
2. 拿270~311kg/hr來對照“表 Final-4”，得
 - I 用於蒸汽鍋爐時：蒸汽管為3”。(2”略微小一點)
 - I 用於蒸汽產生器時：蒸汽管為4”。



表 Final-1 空氣含水率表(Humidification Loads Calculating Chart) Kg/100CMS

Dry Bulb Air Temp. (°C)	10%	20%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	100%
-10	0.022	0.043	0.065	0.075	0.086	0.097	0.108	0.118	0.129	0.140	0.151	0.161	0.172	0.183	0.194	0.215
-9	0.023	0.047	0.070	0.082	0.094	0.105	0.117	0.129	0.140	0.152	0.164	0.176	0.187	0.199	0.211	0.234
-8	0.026	0.051	0.077	0.089	0.102	0.115	0.128	0.140	0.153	0.166	0.179	0.191	0.204	0.217	0.230	0.255
-7	0.028	0.055	0.083	0.097	0.111	0.125	0.139	0.152	0.166	0.180	0.194	0.208	0.222	0.235	0.249	0.277
-6	0.030	0.060	0.090	0.105	0.120	0.135	0.151	0.166	0.181	0.196	0.211	0.226	0.241	0.256	0.271	0.301
-5	0.033	0.065	0.098	0.114	0.130	0.147	0.163	0.179	0.196	0.212	0.228	0.245	0.261	0.277	0.293	0.326
-4	0.035	0.071	0.106	0.124	0.142	0.159	0.177	0.195	0.212	0.230	0.248	0.266	0.283	0.301	0.319	0.354
-3	0.038	0.077	0.115	0.134	0.153	0.172	0.192	0.211	0.230	0.249	0.268	0.287	0.306	0.326	0.345	0.383
-2	0.042	0.083	0.125	0.145	0.166	0.187	0.208	0.228	0.249	0.270	0.291	0.311	0.332	0.353	0.374	0.415
-1	0.045	0.090	0.135	0.158	0.180	0.203	0.225	0.248	0.270	0.293	0.315	0.338	0.360	0.383	0.405	0.450
0	0.049	0.097	0.146	0.170	0.195	0.219	0.244	0.268	0.292	0.317	0.341	0.365	0.390	0.414	0.438	0.487
1	0.052	0.105	0.157	0.183	0.210	0.236	0.262	0.288	0.314	0.341	0.367	0.393	0.419	0.445	0.472	0.524
2	0.056	0.113	0.169	0.197	0.225	0.253	0.282	0.310	0.338	0.366	0.394	0.422	0.450	0.479	0.507	0.563
3	0.061	0.121	0.182	0.212	0.242	0.272	0.303	0.333	0.363	0.393	0.424	0.454	0.484	0.514	0.545	0.605
4	0.065	0.130	0.195	0.228	0.260	0.293	0.325	0.358	0.390	0.423	0.455	0.488	0.520	0.553	0.585	0.650
5	0.068	0.137	0.205	0.239	0.273	0.307	0.342	0.376	0.410	0.444	0.478	0.512	0.546	0.581	0.615	0.683
6	0.073	0.147	0.220	0.257	0.293	0.330	0.367	0.403	0.440	0.476	0.513	0.550	0.586	0.623	0.660	0.733
7	0.079	0.157	0.236	0.275	0.314	0.354	0.393	0.432	0.472	0.511	0.550	0.590	0.629	0.668	0.707	0.786
8	0.084	0.168	0.253	0.295	0.337	0.379	0.421	0.463	0.505	0.547	0.589	0.632	0.674	0.716	0.758	0.842
9	0.090	0.180	0.271	0.316	0.361	0.406	0.451	0.496	0.541	0.586	0.631	0.677	0.722	0.767	0.812	0.902
10	0.094	0.189	0.283	0.330	0.378	0.425	0.472	0.519	0.566	0.614	0.661	0.708	0.755	0.802	0.850	0.944
11	0.101	0.201	0.302	0.352	0.402	0.452	0.503	0.553	0.603	0.653	0.704	0.754	0.804	0.854	0.905	1.005
12	0.107	0.214	0.321	0.375	0.428	0.482	0.535	0.589	0.642	0.696	0.749	0.803	0.856	0.910	0.963	1.070
13	0.114	0.228	0.342	0.399	0.456	0.513	0.570	0.626	0.683	0.740	0.797	0.854	0.911	0.968	1.025	1.139
14	0.121	0.242	0.364	0.424	0.485	0.545	0.606	0.667	0.727	0.788	0.848	0.909	0.970	1.030	1.091	1.212
15	0.129	0.258	0.387	0.451	0.516	0.580	0.645	0.709	0.773	0.838	0.902	0.967	1.031	1.096	1.160	1.289
16	0.137	0.275	0.412	0.481	0.549	0.618	0.687	0.755	0.824	0.892	0.961	1.030	1.098	1.167	1.236	1.373
17	0.145	0.291	0.436	0.509	0.581	0.654	0.727	0.799	0.872	0.944	1.017	1.090	1.162	1.235	1.308	1.453
18	0.154	0.308	0.463	0.540	0.617	0.694	0.771	0.848	0.925	1.002	1.079	1.157	1.234	1.311	1.388	1.542
19	0.164	0.328	0.492	0.574	0.656	0.738	0.820	0.901	0.983	1.065	1.147	1.229	1.311	1.393	1.475	1.639
20	0.174	0.347	0.521	0.608	0.694	0.781	0.868	0.955	1.042	1.128	1.215	1.302	1.389	1.476	1.562	1.736
21	0.184	0.368	0.552	0.644	0.736	0.828	0.920	1.012	1.104	1.196	1.288	1.380	1.472	1.564	1.656	1.840
22	0.195	0.390	0.585	0.683	0.780	0.878	0.975	1.073	1.170	1.268	1.365	1.463	1.560	1.658	1.755	1.950
23	0.206	0.412	0.617	0.720	0.823	0.926	1.029	1.132	1.235	1.338	1.441	1.544	1.646	1.749	1.852	2.058
24	0.219	0.437	0.656	0.765	0.874	0.984	1.093	1.202	1.312	1.421	1.530	1.640	1.749	1.858	1.967	2.186
25	0.231	0.463	0.694	0.810	0.925	1.041	1.157	1.272	1.388	1.503	1.619	1.735	1.850	1.966	2.082	2.313
26	0.245	0.489	0.734	0.856	0.978	1.101	1.223	1.345	1.468	1.590	1.712	1.835	1.957	2.079	2.201	2.446
27	0.259	0.517	0.776	0.905	1.034	1.164	1.293	1.422	1.552	1.681	1.810	1.940	2.069	2.198	2.327	2.586
28	0.273	0.547	0.820	0.957	1.093	1.230	1.367	1.503	1.640	1.776	1.913	2.050	2.186	2.323	2.460	2.733
29	0.289	0.577	0.866	1.010	1.155	1.299	1.444	1.588	1.732	1.877	2.021	2.165	2.310	2.454	2.598	2.887
30	0.305	0.610	0.914	1.067	1.219	1.372	1.524	1.676	1.829	1.981	2.134	2.286	2.438	2.591	2.743	3.048
31	0.322	0.644	0.965	1.126	1.287	1.448	1.609	1.770	1.931	2.092	2.253	2.414	2.574	2.735	2.896	3.218
32	0.339	0.679	1.018	1.188	1.358	1.527	1.697	1.867	2.036	2.206	2.376	2.546	2.715	2.885	3.055	3.394

※ 所有樣式及規格，本公司保有修改權利，不另行通知。



表 Final-2 分佈管間距與吸收距離 (cm)

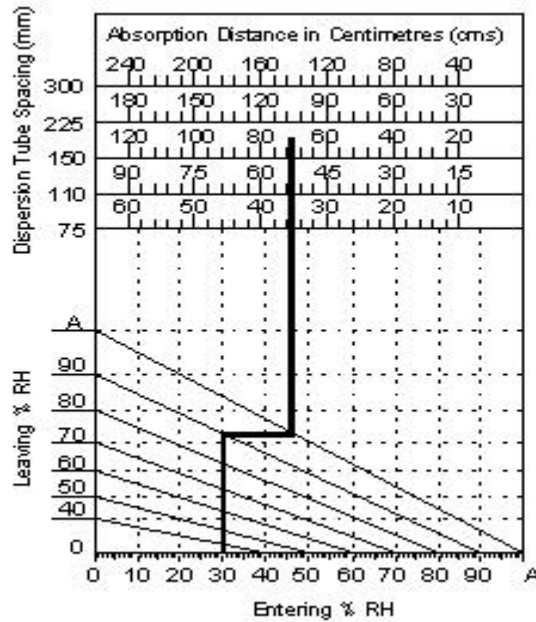


表 Final-3： 分佈管間距大小選擇

分佈管間距 (mm)	75	110	150	225
最大單位面積加濕量 (kg/hr-m ²)	176	132	88	58

※ 由加濕器及安裝空間大小，決定分佈管間距以取得相對經濟之尺寸或較適宜之吸收距離。

表 Final-4： 蒸汽分配器管徑尺寸選擇

蒸汽分配器管尺寸	蒸汽鍋爐 (kg/hr)	低壓蒸汽產生器 (kg/hr)
2"	270	110
3"	450	220
4"	800	360
5"	1250	590
6"	1800	950

表 Final-5： 分佈器間距壓損 (mm/cm²)

風速 (M/S)	分佈管間距		
	75mm	110mm	150mm
2.5	0.5	0.39	0.25
5	2.0	1.48	0.635
7.5	4.3	3.17	1.27