

浮游式流量計の適正サイズの決定



日本特殊計器製作所

液体用 流量計の接続口径の求め方

液体の密度と浮子の材質が決定したら表1よりファクターをひろい出し測定流量の最大値に掛けますと水の量に換算されますので液体用標準流量表より口径をさがします。

例) 浮子材質SUS304 流体密度 1.4 で流量範囲

10 ~ 120 ℓ / min

表1から $K_1 = 1.219$

$K_1 \times \text{最大流量} = Q$

$1.219 \times 120 = 146.3 \text{ ℓ / min}$ 20 の水の量

液体用標準流量表(4頁)より、

$146.3 \text{ ℓ / min} = 65A$ であるから口径は65Aが最適です。

ガラス管式は上記換算口径として下さい。

特殊管式(AZW、AZY、マスフローメーター)の場合は各型式ランの流量表より口径をお選び下さい。

特殊接続フランジについてはお問い合わせ下さい。

浮子(金属フロートSUS304)

液体密度kg/ℓ	ファクター K_1	液体密度kg/ℓ	ファクター K_1
0.5	0.683	1.3	1.166
0.6	0.753	1.4	1.219
0.7	0.819	1.5	1.272
0.8	0.882	1.6	1.324
0.9	0.942	1.7	1.375
1.0	1.000	1.8	1.427
1.1	1.056	1.9	1.478
1.2	1.112	2.0	1.529

表1

気体用 流量計の接続口径の求め方

気体の密度・圧力が判明したら表1から密度のファクター、表2から圧力のファクターをひろい出して測定流量の最大値に各々掛けますと空気の量に換算されますので気体用標準流量表より口径をさがします。

例) 密度が $1.9 \text{ g / ℓ} \cdot \text{nor}$ で、圧力 $0.35 \text{ MPa} \cdot \text{atg}$

流量範囲 $200 \sim 2,000 \text{ ℓ / min} \cdot \text{nor}$ の時

表1から $K_1 = 1.26$

表2から $K_2 = 0.495$

$K_1 \times K_2 \times \text{最大流量} = Q$

$1.26 \times 0.495 \times 2,000 = 1.247 \text{ ℓ / min} \cdot \text{nor}$

AIRの量

気体用標準流量表(5頁)より、

$1.247 \text{ ℓ / min} \cdot \text{nor} = 65A$

であるから口径は65Aが最適です。

ガラス管式は上記換算口径として下さい。

特殊管式(AZW、AZY、マスフローメーター)の場合は各型式ランの流量表より口径をお選び下さい。

特種接続フランジについてはお問い合わせ下さい。

気体用密度のファクター K_1

気体密度kg/ℓ	ファクター K_1
0.1	0.288
0.2	0.407
0.3	0.499
0.4	0.576
0.5	0.644
0.6	0.707
0.7	0.762
0.8	0.815
0.9	0.864
1.0	0.911
1.1	0.956
1.2	0.998
1.3	1.04
1.4	1.08
1.5	1.12
1.6	1.15
1.7	1.19
1.8	1.22
1.9	1.26
2.0	1.29
2.1	1.32
2.2	1.35
2.3	1.38
2.4	1.41

表1

気体用密度のファクター K_2

圧力MPa·atg	ファクター K_2	圧力MPa·atg	ファクター K_2
- 0.095	3.655	0.25	0.560
- 0.09	2.887	0.30	0.524
- 0.08	2.181	0.35	0.495
- 0.07	1.824	0.40	0.469
- 0.06	1.600	0.45	0.448
- 0.05	1.442	0.50	0.429
- 0.04	1.323	0.55	0.412
- 0.03	1.230	0.60	0.397
- 0.02	1.153	0.70	0.371
- 0.01	1.090	0.80	0.350
0.0	1.036	0.90	0.332
0.01	0.989	1.0	0.317
0.02	0.948	1.2	0.292
0.03	0.912	1.4	0.272
0.04	0.880	1.6	0.255
0.05	0.850	1.8	0.241
0.06	0.824	2.0	0.230
0.07	0.800	2.5	0.206
0.08	0.778	3.0	0.189
0.09	0.757	3.5	0.175
0.10	0.738	4.0	0.164
0.15	0.662	5.0	0.147
0.2	0.605	10.0	0.104

表2