

コンプレッサ取扱い注意書

機械を安全にお使い頂くためにも、取扱い説明書を熟読するようにして下さい。

① 運転環境の注意

- ・常に水平な場所で使用してください。やむを得ず傾斜地で使用する場合でも、傾斜角5度以内として御使用下さい
- ・車輪付きコンプレッサの場合は、必ずパーキングブレーキを用いて輪止めで固定した上、駐車してください
- ・点検整備を行える十分な広さがあり、排気ガスがこもらない風通しの良い場所で運転してください
- ・室内で使用する場合は排気管を通風の良い所まで延長し、充分な換気を行ってください
- ・高温、高湿度の場所は避け、塵埃の少ない場所を選んでください。また、なるべく負荷機械の近くに設置してください
- ・コンプレッサの近くに可燃物や引火性の危険物を置かないで下さい

② 始動前の点検・調整

- ・コンプレッサオイル、及びエンジンオイルの量と汚れを確認してください
- ・冷却水や燃料の量があるか確認してください
- ・始動前にドレンコックを開き、水分を排出してください
- ・ホース取り付け金具、エア工具の取り付け金具に損傷や緩みがないか確認してください
- ・ホースに損傷がないか確認してください
- ・本機サービスバルブからの配管やホースは、本機の吐出圧力に充分耐える物を使用してください

③ 運転中の注意

- ・運転中は時々、操作盤の計器類や各機器が正常に作動しているか確認してください
- ・ホース等の取り付け金具に緩みがないか確認してください
- ・作業が終わりエンジンを停止する際には、サービスバルブを全閉にし、エンジン回転が最低となった状態のうえ、充分に冷却運転を行ってください
- ・配管またはホースを取り外す際には、残圧が抜けきってから取り外してください

④ その他の注意事項

- ・運転をしたまま吊上げないで下さい
- ・運転中または運転停止直後には、絶対にラジエーターキャップやセパレータレシーバタンクの給油口キャップを開けないで下さい。
- ・吊上げた機体の下には絶対に入らないで下さい
- ・機械を改造しないで下さい
- ・機械を本来の用途以外には使用しないで下さい
- ・車輪付きコンプレッサは牽引可能な構造になっていますが、一般道路を牽引して移動する事は道路運送車両法にて禁じられています。一般道路の移動は、必ず移動はトラックを用いてください。
- ・車輪付きコンプレッサのパーキングブレーキは駐車用ブレーキであり、移動時の制動用には使用しないで下さい
- ・圧縮空気を人や食品に向けて放出しないで下さい
- ・本機から吐出される圧縮空気を用いて潜水に用いることは、法律で禁止されています上、生命にかかわる危険性があるので、絶対に行わないで下さい。

コンプレッサお役立ち情報

エアーツールは、通常ゲージ圧力を5~7kg/Jの間で使用されるように設計制作されております。よってコンプレッサの空気吐出量は、同時期使用エアーツールの空気消費量より多くなければなりません。理想としては配管ロスと圧力低下などの要因を加味し、全消費量より20%程度吐出量の多いコンプレッサを用意する事が望ましいとされております。一般的にコンプレッサは1m³/minの吐出量に対するエンジン馬力は10馬力です。吐出量が不足するとエアーツールの能力低下を引き起こしますので、余裕ある馬力のコンプレッサをお選び下さい。

コンプレッサ/エアーツール別使用可能台数目安表

エアーツール	圧縮空気消費量m ³ /min	圧縮空気吐出量m ³ /min							
		2.0	2.5	3.7	5.1	7.6	10.6	18.4	
ブレーカー	1.0~1.2	1~2	2	3~4	5~6	8~11	13~17	-	
	1.3~1.5	1	1	2~3	4~5	6~7	9~13	23~27	
	1.5~2.5	1	1	1~2	2~4	3~6	5~9	10~23	
チップパー	0.33	6	7	18	-	-	-	-	
	0.5	4	5	10	16	-	-	-	
エアークラインダー	0.6	3	4	8	12	22	30~	50~	
	1.1	1	2	3	5	9	15	25~	
ジャックハンマー	1.6~2.0	1	1	1~2	2~3	4~5	6~7	14~19	
ストッパー	2.0~3.0	1	1	1	1~2	2~4	4~6	7~14	
コイルピック	0.7	2	3	7	10	18	-	-	
	1.2	1	2	3~5	5~7	8~12	13~20	-	
リベッティングハンマー	0.34	5	7	17	28	-	-	-	
	1.0	2	2	4	7	11	17	-	
フラックスハンマ	0.55	3	4	8	13	24	-	-	
	0.85	2	3	5	8	13	22	-	
レッグドリル	1.6~2.0	1	1	2	3	4~5	6~7	14~19	
	2.0~3.0	1	1	1	1~2	2~4	4~6	7~14	
	3.4~4.0	-	-	1	1	2	3	5~7	
ドリフター	3.0~4.5	-	-	1	1	1~2	2~4	5~7	
	5.0~7.0	-	-	-	1	1	1~2	3~4	
	8.0~10.0	-	-	-	-	-	1	1~2	
ジャンボブレーカ	4.5~5.5	-	-	-	1	1	2	3~5	
	6.0~8.0	-	-	-	-	1	1	2~3	
	8.0~10.0	-	-	-	-	-	1	1~2	
クローラドリル	4.0~4.5	-	-	-	1	1~2	2~3	5	
	5.0~7.0	-	-	-	1	1	1~2	3~4	
	10.0	-	-	-	-	-	1	1	

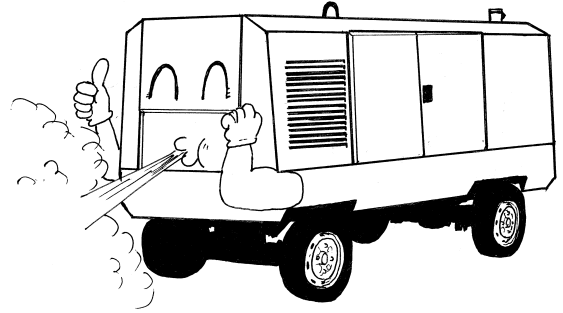
*当データは、御使用になる環境や機種によって異なる場合がございます。

ホース呼径一覧表

インチ (吋)	ぶ (分)	mm
1/8吋 (0.125吋)	1分	3.175
1/4吋 (0.25吋)	2分	6.35
3/8吋 (0.375吋)	3分	9.525
1/2吋 (0.5吋)	4分	12.7
5/8吋 (0.625吋)	5分	15.875
3/4吋 (0.75吋)	6分	19.05
7/8吋 (0.875吋)	7分	22.225
1吋	8分	25.4

配管圧力損失

- 圧縮空気は、配管中を流れるに従ってその圧力を次第に減じていきます。この圧力損失は
- ① 空気の配管内の移動
 - ② 配管内を流れる間の空気の分子間の衝突
 - ③ 空気分子の配管内壁への衝突
- によって圧縮空気のエネルギーが消費されるために生じ、一般的には
- ① 配管長さが長いほど
 - ② 配管径が小さいほど
 - ③ 空気流量が多いほど
- 圧力損失は大きい
- ということが言えます。



圧力損失△Pの計算方法

圧力損失△Pは、ダルシー・ワイスバッハの式に空気の比重量を乗ずることにより求めることができます。これにより、配管出口における負荷装置の仕様に適するかどうか判断することができます。

圧力損失△Pの計算方法

$$\Delta P = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g} \gamma$$

g (m/s²) = 重力加速度
 γ (kgf/m³) = 配管入口の空気比重量

$$\gamma = \gamma_0 \frac{273}{273+t} \frac{P_2}{P_1}$$

γ (kgf/m³) = 空気比重量
 γ_0 (kgf/m³) = 温度0℃、大気圧760mmHgの時の空気比重量 [1.2931 (kgf/m³)]
 t (℃) = 管内空気の平均温度

$$h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g} \gamma$$

.....ダルシー・ワイスバッハの式
 ΔP (kgf/m²) = 圧力損失
 h (m) = 損失ヘッド
 λ = 管摩擦係数 (通常は0.025~0.3)
 l (m) = 配管長さ
 d (m) = 配管内径
 v (m/s) = 配管内平均流速

$$V = \frac{Q'}{A} = \frac{Q}{\pi d^2/4}$$

A (m²) = 配管断面積
 Q' (m³/s) = 圧力P₂時の流量
 Q (m³/s) = 大気圧時の流量
 P_1 (kgf/m²abs) = 大気圧 [10.330 (kgf/m²)]
 P_2 (kgf/m²abs) = 配管入口の圧力

圧力損失早見表

管 空気量	0.69Mpa (7kg/cnf)			1.03Mpa (10.5kg/cnf)			1.28Mpa (13kg/cnf)			2.07Mpa (7kg/cnf)	
	20A (6分)	25A (1吋)	50A (2吋)	20A (6分)	25A (1吋)	50A (2吋)	20A (6分)	25A (1吋)	50A (2吋)	25A (1吋)	50A (2吋)
1	0.319	0.090	0.002	0.222	0.062	0.002	0.183	0.051	0.001	0.033	0.0008
1.5	0.719	0.202	0.005	0.500	0.140	0.004	0.411	0.115	0.003	0.073	0.002
2	1.278	0.358	0.009	0.890	0.250	0.007	0.731	0.205	0.005	0.130	0.003
2.5	1.996	0.560	0.015	1.391	0.390	0.010	1.143	0.321	0.008	0.203	0.005
3	2.874	0.806	0.021	2.002	0.562	0.015	1.646	0.462	0.012	0.293	0.008
3.5	3.913	1.098	0.029	2.276	0.765	0.020	2.240	0.628	0.016	0.398	0.010
4	5.111	1.434	0.037	3.560	0.999	0.026	2.926	0.821	0.021	0.520	0.014
4.5		1.814	0.047	4.505	1.264	0.033	3.703	1.039	0.027	0.659	0.017
5		2.240	0.058	5.562	1.560	0.040	4.571	1.282	0.033	0.813	0.021
5.5		2.710	0.071		1.888	0.049	5.531	1.552	0.040	0.984	0.026
6		3.226	0.084		2.247	0.059		1.846	0.048	1.171	0.031
6.5		3.786	0.099		2.637	0.069		2.167	0.057	1.374	0.036
7		4.390	0.115		3.058	0.080		2.513	0.066	1.593	0.042
7.5		5.040	0.132		3.511	0.092		2.885	0.075	1.829	0.048
8			0.150		3.994	0.104		3.283	0.086	2.081	0.054
8.5			0.169		4.509	0.118		3.706	0.097	2.350	0.061
9			0.190		5.055	0.132		4.155	0.108	2.634	0.069
9.5			0.210			0.147		4.629	0.121	2.935	0.077
10			0.233			0.163		5.129	0.134	3.252	0.085
12			0.337			0.234			0.193	4.683	0.122
14			0.458			0.319			0.262	6.374	0.166
16			0.599			0.417			0.343	8.325	0.217
18			0.757			0.528			0.434	10.537	0.275
20			0.935			0.651			0.535		0.339
22			1.132			0.788			0.648		0.411
24			1.347			0.938			0.771		0.489
26			1.580			1.100			0.905		0.574
28			1.833			1.276			1.050		0.665
30			2.104			1.466			1.204		0.764

* ゴムホース100mに対する圧力損失 (kg/cm²) を示しています

* 圧力損失は配管の長さに比例し、配管の長さが1/2であれば圧力損失も1/2となります。