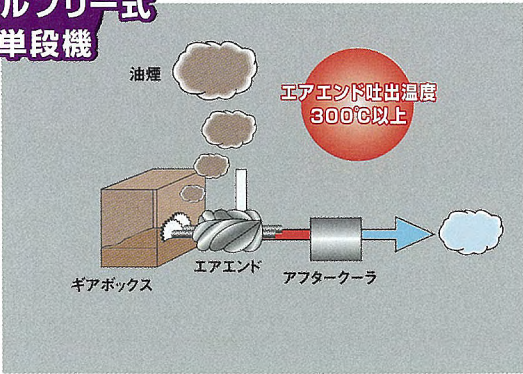


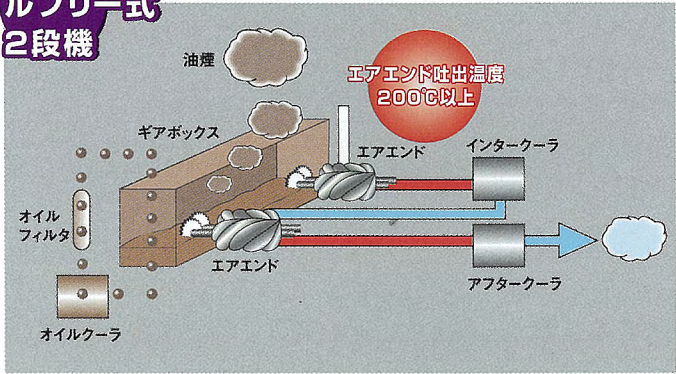
多くのメリットを生み出す “大気水分利用システム”

■ 代表的な方式との比較

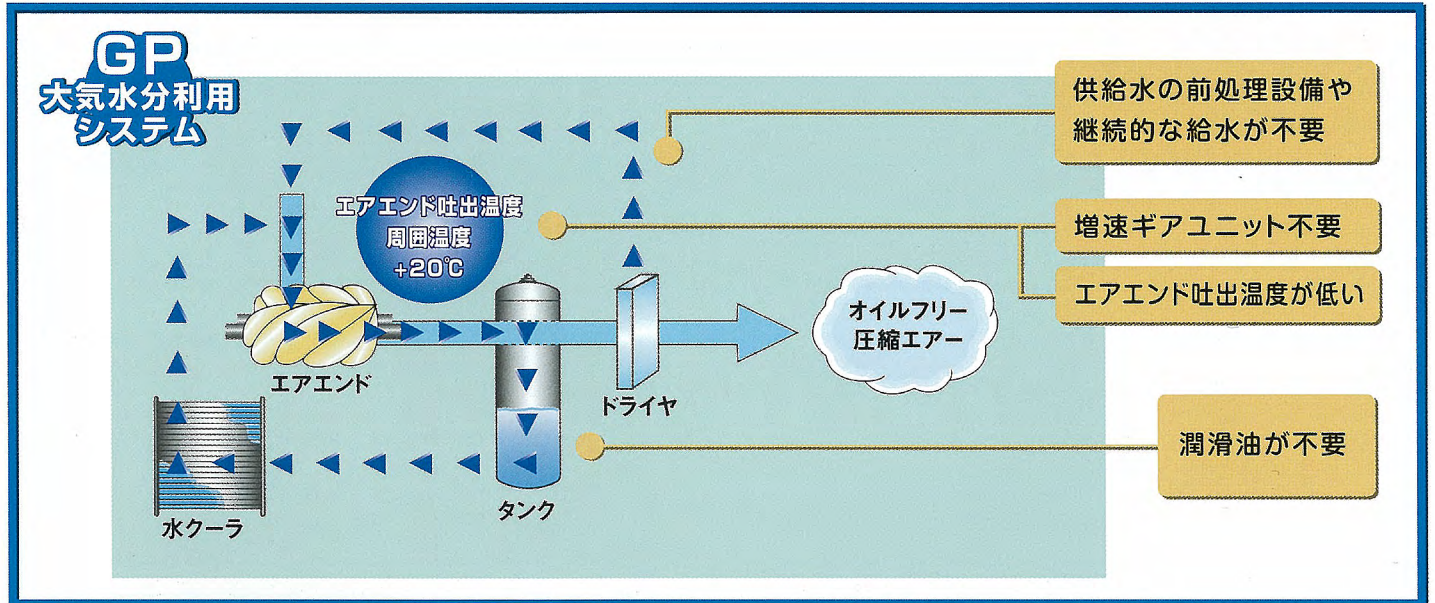
ドライ オイルフリー式 単段機



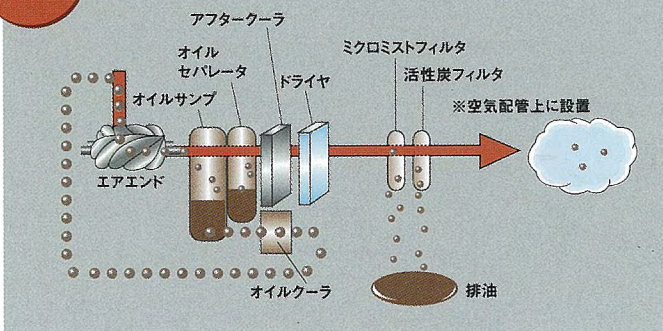
ドライ オイルフリー式 2段機



- 2本のロータとケーシング間の隙間をシールするものが無いため、効率が低い
- 潤滑油の交換・補充・廃油処理が必要
- 2段機を採用した場合、交換部品が多い



給油式

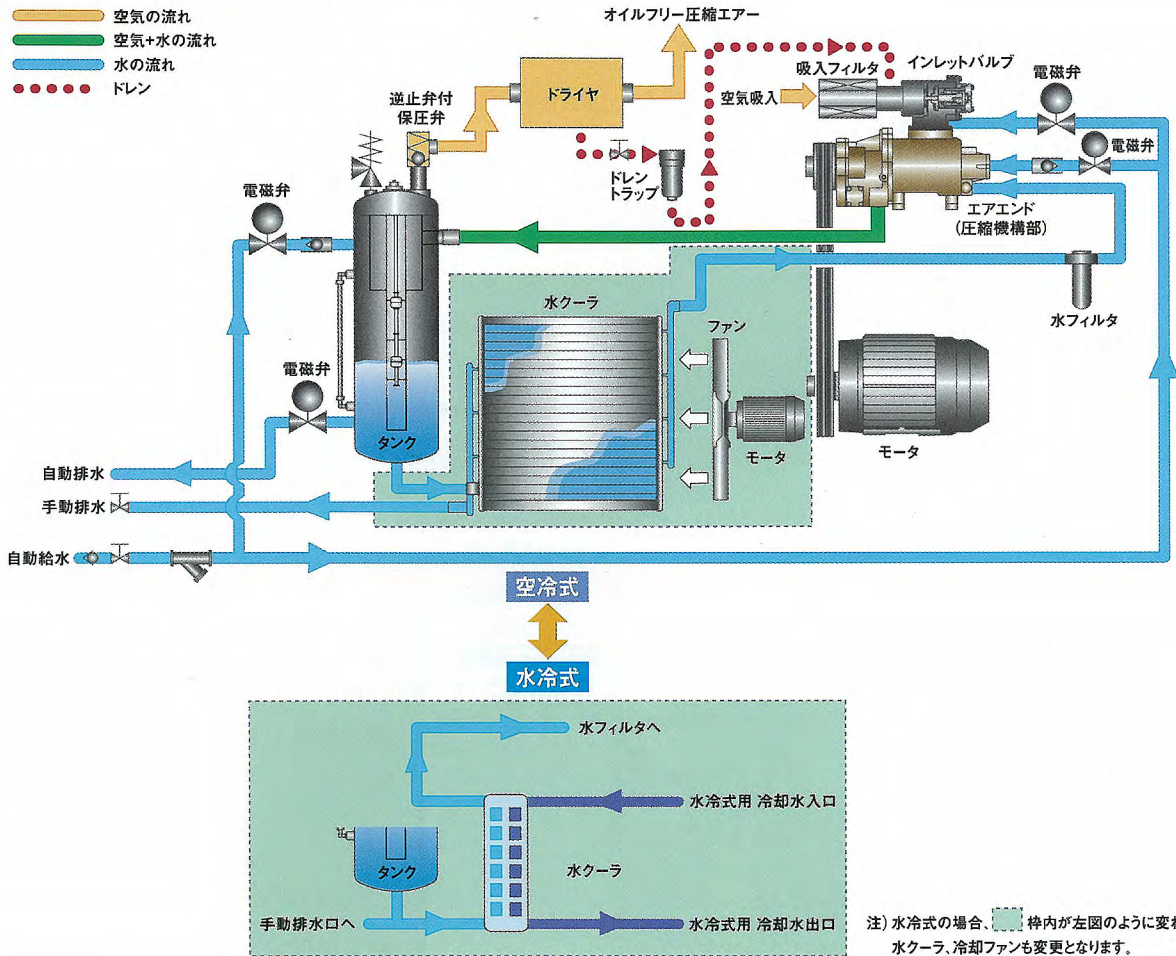


- 2本のロータとケーシング間の潤滑・冷却・シール・防錆に潤滑油を使用
- ドレンに油分を含むため、油水分離等の処理が必要
- 吐出空気中に油分が含まれるため、油分除去、油の臭気除去用のフィルタが必要

注) イラストはイメージです



大気水分利用システム 【特許第3008933号】



GPは大気中の水分(ドレン)を有効利用しました

ドレン・・・ 圧縮や冷却によって空気中の水分が凝縮したものを**純水**

ドライヤから採取される純水に近いドレンをコンプレッサ内部に戻し、有効利用することで、コンプレッサ内の循環水は純水に近づきます。

だから・・・

- 純水器や軟水器を設置しなくても、スケールの付着やスライムの心配がありません。
- 給水を最小限に抑えられます。

GPの水潤滑は・・・ドレンをコンプレッサ内の循環水として有効利用し、**水**で潤滑、**水**で冷却、**水**でシールを行います。

GPで創る、新しい空気。

～それは、“省エネルギー” “省メンテナンス” “環境へのやさしさ”の融合です～

GPコンプレッサは水潤滑式スクリエコンプレッサです。水潤滑式を採用することで、従来のオイルフリーコンプレッサに無い圧縮効率を実現しました。しかも、単段圧縮のシンプル構造。高効率とシンプル構造の融合で、省エネルギー、省メンテナンス等、数多くのメリットを提供します。

高効率をささえる確かな信頼性



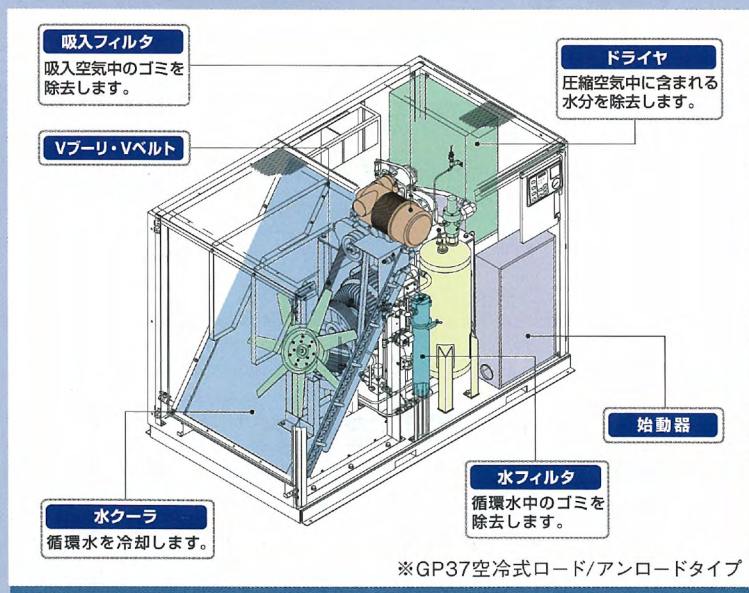
ブロンズケーシング



セラミック樹脂
コンポジットロータ

- 独自開発のセラミック樹脂コンポジットロータとブロンズケーシングを採用することで、安定した高効率運転を実現。
- エアエンドやその他配管にはブロンズ、ステンレス、ゴムホースなど本質防錆の材料を使用。錆の心配は不要。
- エアエンドの交換周期は6年、もしくは36,000時間。

GPコンプレッサ構造図



- 増速ギアユニット、タイミングギアが無く、シンプルな単段圧縮を採用しているため、交換部品が少ない。
- 水潤滑式により潤滑油不要。
- コンプレッサ機内の水は自動管理で手間要らず。
- ドレンに油分が含まれないため油水分離等の処理が不要。
- 高温部位がなく、安全でメンテナンス性が良い。

簡単メンテナンス



吸入フィルタ



水フィルタ

吸入フィルタ、水フィルタの元素は容易に交換することが可能。

シンプル操作



操作パネル

運転操作はワンタッチの全自動。表示は信頼性の高いLED方式を採用。

従来型

GPの特長

GPのメリット

ドライ オイルフリー式

効率が低い

ロータ間の隙間をシールするものがないため、効率が低い

経年劣化

経年劣化によるロータのコーティング剥離で、圧縮効率が低下

インバータ可変領域は100~50%程度

ロータ回転速度を下げると、圧縮効率が大幅に低下

交換部品が多い

非接触で高速回転させるため増速ギアユニットやタイミングギア必要。2段機は更に部品点数が多い

効率高い

ロータ間を水で潤滑・冷却・シールしているため、圧縮効率高い

~GPは“大気水分利用システム”~

ドライヤから採取される純水に近いドレンを、コンプレッサ内部に戻すことで、コンプレッサ内の循環水は純水に近づいていくため、純水器や軟水器を設置しなくとも、スケールの付着やスライムの心配がありません。また、給水は最小限に抑えられます。

安定した運転

セラミック樹脂コンビットロータの採用

インバータ可変領域は100~30%程度

水潤滑式によりロータ回転速度を下げても、圧縮効率を維持することが可能

交換部品が少ない

ロータ回転速度が低く、非接触回転させる必要がないため、増速ギアユニットやタイミングギアが不要。更に単段機であるため、部品点数が少ない

電力費用を削減可能

省エネ

高い圧縮効率を維持することが可能

省エネ

より幅広い負荷変動に対応可能

省エネ

メンテナンス費用を削減可能

省メンテ

ドライ オイルフリー式 給油式

潤滑油必要

潤滑油の交換・補充・廃油処理が必要

【ドライオイルフリー式】
・増速ギアユニット、タイミングギアには潤滑油を使用

【給油式】
・ロータの潤滑・冷却・シール・防錆用として潤滑油を使用

潤滑油不要

・回転数が低いため、増速ギアユニット不要

・水潤滑式により、潤滑油不要

潤滑油の交換・補充・廃油処理が不要なため、手間と維持費用を削減可能

省メンテ

油煙、油の臭気、油汚れがなく、清潔な環境を維持することが可能

eco

給油式

ドレン処理が必要

ドレンに油分を含むため、油水分離等の処理が必要

油分除去用のフィルタが必要

吐出空気中に油分が含まれるため、油分除去用のマイクロミストフィルタ、油の臭気除去用の活性炭フィルタが必要

ドレン処理が不要

ドレンに油分を含まないため、油水分離等の処理が不要

油分除去用のフィルタが不要

吐出空気中に油分を含まないため、給油式では必要となるフィルタが不要。それにより圧力損失を低減でき、設定圧力を下げることが可能

ドレン処理に関わる費用を削減可能

省メンテ

メンテナンス費用・廃棄物処理費用を削減可能

省メンテ

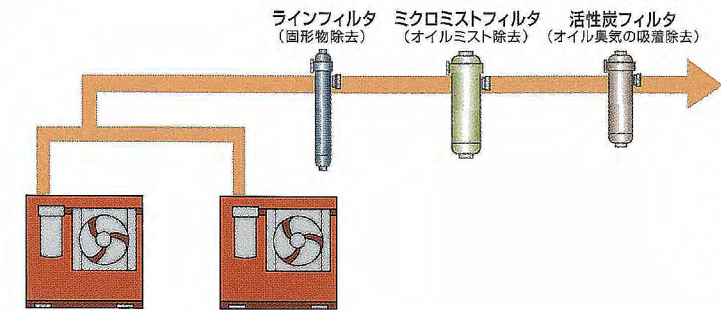
設定圧力を下げることにより電力費用を削減可能

省エネ

GPコンプレッサの導入事例

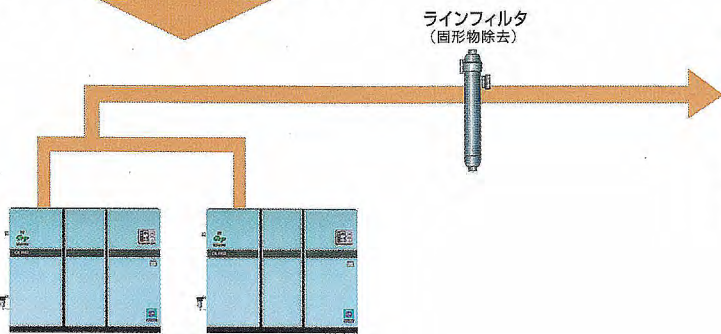
給油式スクリュコンプレッサ75kW2台をオイルフリーコンプレッサに更新するケース

給油式と同じクラスで更新可能です！※当社比



現状の設置状況	
従来の当社製 給油式スクリュコンプレッサ 75kW x 2台	
吐出空気量合計	24.2m ³ /min

GP75kW 2台に更新した場合



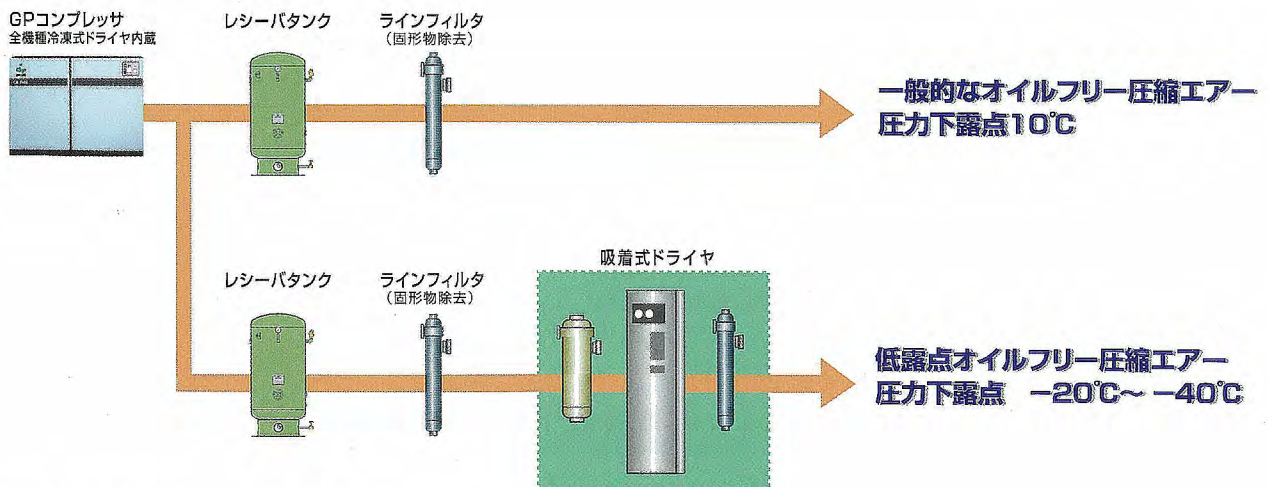
GPコンプレッサの設置例	
水潤滑式オイルフリースクリュコンプレッサ GPシリーズ 75kW x 2台	
吐出空気量合計	25.4m ³ /min

メリット

- 潤滑油の交換・補充・廃油処理が不要です。
- ドレンに油分を含まないため、油水分離等の処理は不要です。
- コンプレッサ内部にはオイルセパレータ、アフタークーラが無く、圧力損失を最小限に抑えます。
- 吐出空気中の油分や臭気を除去するためのマイクロミストフィルタや活性炭フィルタの設置が不要のため、圧力損失を低減することができます。

※上記の他、多くのご提案がございますので、詳細はお問い合わせください。

コンプレッサのシステム構成例



※上記のシステム以外の構成機器についての詳細はお問い合わせください。

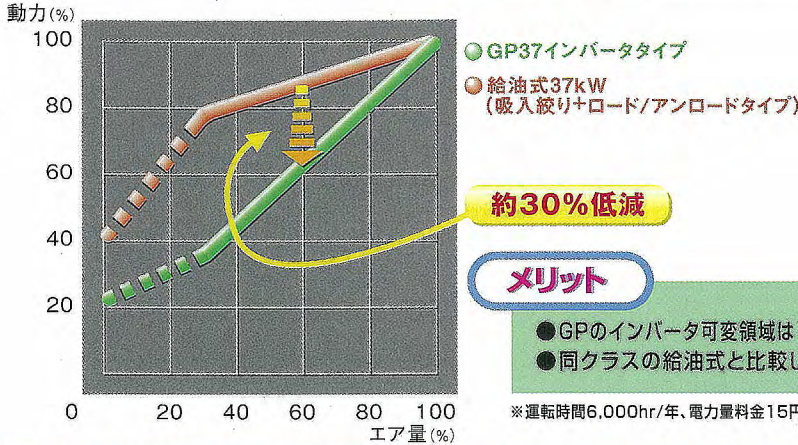
さらなる省エネルギーを求めて・・・

インバータタイプ導入による省エネルギー効果

給油式コンプレッサ(吸入絞り+ロード/アンロードタイプ)をGPインバータタイプに入れ換えることで、次のような省エネルギー効果が得られます。

システム例

従来の当社製 給油式スクリュコンプレッサ37kW **VS** GP37インバータタイプ

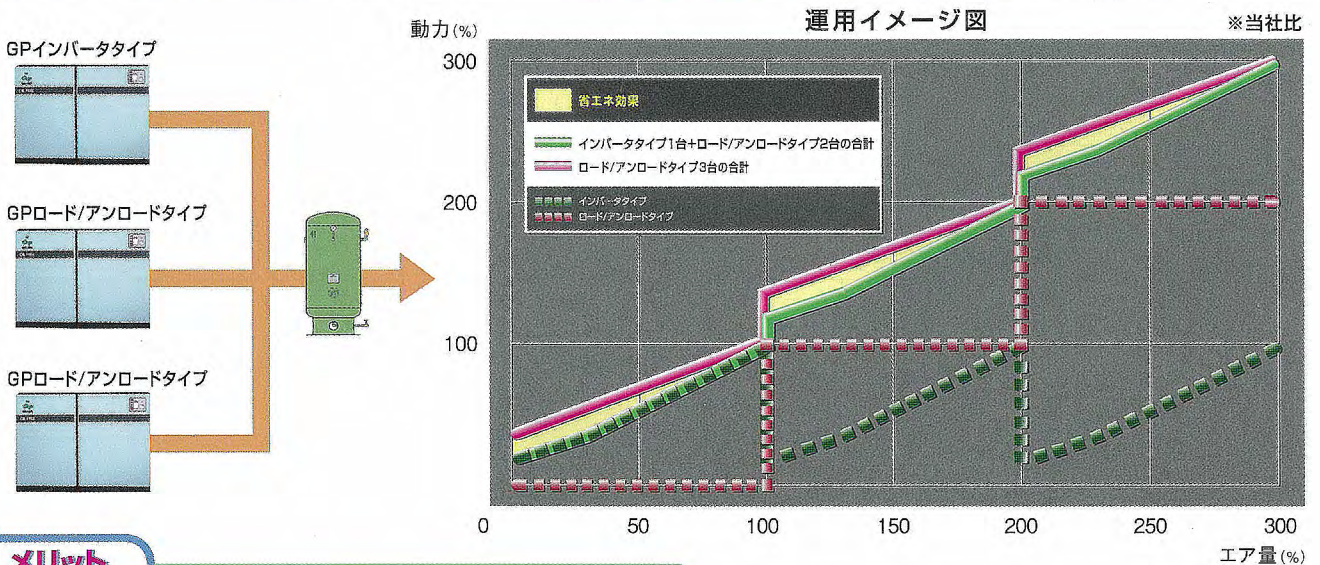


デュアル制御オプションとインバータタイプによる省エネルギー効果

インバータタイプとロード/アンロードタイプ(デュアル制御オプション)を組み合わせることで、台数制御盤を使わずに、2~3台を自動制御することが可能です。

システム例

GPインバータタイプ × 1台 **VS** GPロード/アンロードタイプ(デュアル制御) × 2台



メリット

- 台数制御盤が不要です。*
- デュアル制御はワンタッチで主機と予備機が入れ換えられます。都度の圧力設定、コンプレッサ間の配線、交互運転盤は不要です。

*圧力変動を抑えたい場合は台数制御盤の設置をお勧め致します。

GPシリーズ対応機種一覧

制御方式	冷却方式	モータ出力(kW)				
		15	22	37	55	75
インバータタイプ	空冷式	●	●	●		
ロード/アンロードタイプ		●	●	●		
インバータタイプ	水冷式			●	●	●
ロード/アンロードタイプ				●	●	●



大気水分利用システム
水潤滑式スクリュコンプレッサ

15/22/37/55/75

◆基本仕様

●インバータタイプ

		15kW	22kW	37kW		55kW	75kW
型式		GP15BSA-DV	GP22BSA-DV	GP37BSA-DV	GP37BS-DV	GP55BS-DV	GP75BS-DV
吐出空気量 (m ³ /min) ^{*1}		0.7~2.3	1.0~3.5	1.8~6.1		2.8~9.2	3.8~12.7
吐出圧力 (MPa[G]) ^{*2}		0.49~0.88					
冷却方式		空冷			水冷		
冷却水量 (m ³ /hr)		-			4.0	6.0	8.1
設置場所		屋内・非防爆					
吸入条件		大気圧 2~40℃					
容量調整方式		インバータ回転数制御 + 全自動(ロード/アンロード + 自動発停)					
駆動方式		Vベルト					
電源仕様 ^{*4}		AC200V/50Hz(三相)、AC220V/60Hz(三相) (オプション: AC400V/50Hz(三相)、AC440V/60Hz(三相))					
電動機仕様	形式・仕様	全閉外扇かご形三相誘導電動機・4P・F種絶縁					
	公称出力 (kW)	15	22	37		55	75
	始動方式	インバータ					
内蔵ドライヤ仕様	冷媒	R407C					
	出口空気露点	圧力下10℃					
外形寸法 (W x D x Hmm)		1,735 x 1,030 x 1,450		2,010 x 1,186 x 1,450		2,110 x 1,310 x 1,740	
質量 (kg)		840	900	1,200	1,100	1,560	2,000

●ロード/アンロードタイプ

		15kW	22kW	37kW		55kW	75kW
型式		GP15BSA-D	GP22BSA-D	GP37BSA-D	GP37BS-D	GP55BS-D	GP75BS-D
吐出空気量 (m ³ /min) ^{*3}		2.3(1.8)	3.5(2.7)	6.1(4.9)		9.2(7.0)	12.7(10.3)
吐出圧力 (MPa[G])		0.69(0.88)					
冷却方式		空冷			水冷		
冷却水量 (m ³ /hr)		-			4.0	6.0	8.1
設置場所		屋内・非防爆					
吸入条件		大気圧 2~40℃					
容量調整方式		全自動(ロード/アンロード + 自動発停)					
駆動方式		Vベルト					
電源仕様 ^{*4}		AC200V/50Hz(三相)、AC220V/60Hz(三相) (オプション: AC400V/50Hz(三相)、AC440V/60Hz(三相))					
電動機仕様	形式・仕様	全閉外扇かご形三相誘導電動機・4P・F種絶縁					
	公称出力 (kW)	15	22	37		55	75
	始動方式	直入	スターデルタ				
内蔵ドライヤ仕様	冷媒	R407C					
	出口空気露点	圧力下10℃					
外形寸法 (W x D x Hmm)		1,735 x 1,030 x 1,450		2,010 x 1,186 x 1,450		2,110 x 1,310 x 1,740	
質量 (kg)		810	870	1,170	1,070	1,500	1,850

※1 吐出圧力を0.69MPa[G]以下に設定したときの空気量を示します。
 ※2 工場出荷時、吐出圧力は0.69MPa[G]に設定します。
 ※3 ()内の値は、吐出圧力0.88MPa[G]時(オプション)の吐出空気量です。
 ※4 記載以外の電源仕様につきましては、別途お問い合わせください。

注)① 吐出空気量はコンプレッサより吐出された量を吸入状態に換算した値です。吐出空気量の保証値につきましては別途お問い合わせください。
 ② 内蔵ドライヤの出口空気露点は、吐出圧力0.69MPa[G]以上、吸入温度30℃の値です。
 ③ 吐出空気量はドレン析出時、ドレン量分だけ減少します。