NIKUNI PUMPS CATALOGUE



ニクニ液封式真空ポンプ

―抜群の安全性を誇ります―

NIKUNI

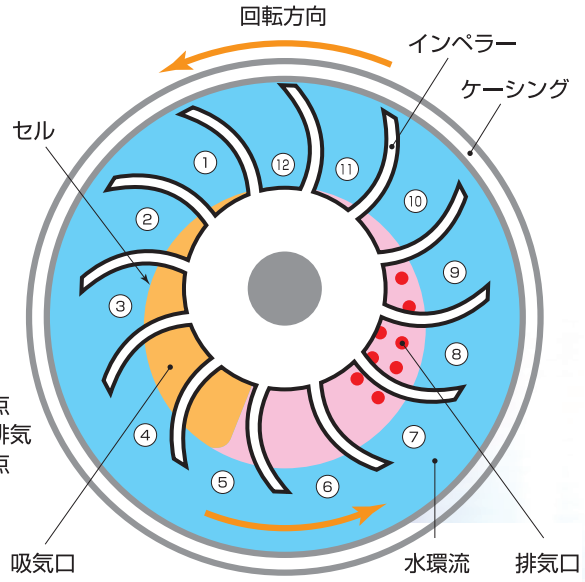
先進のトータルテクノロジー

ミストや水蒸気の吸引による事故から解放されます。
油水の混合、オイルミスト発生などの環境汚染を防止します。

液封式真空ポンプとは…

構造と作動原理

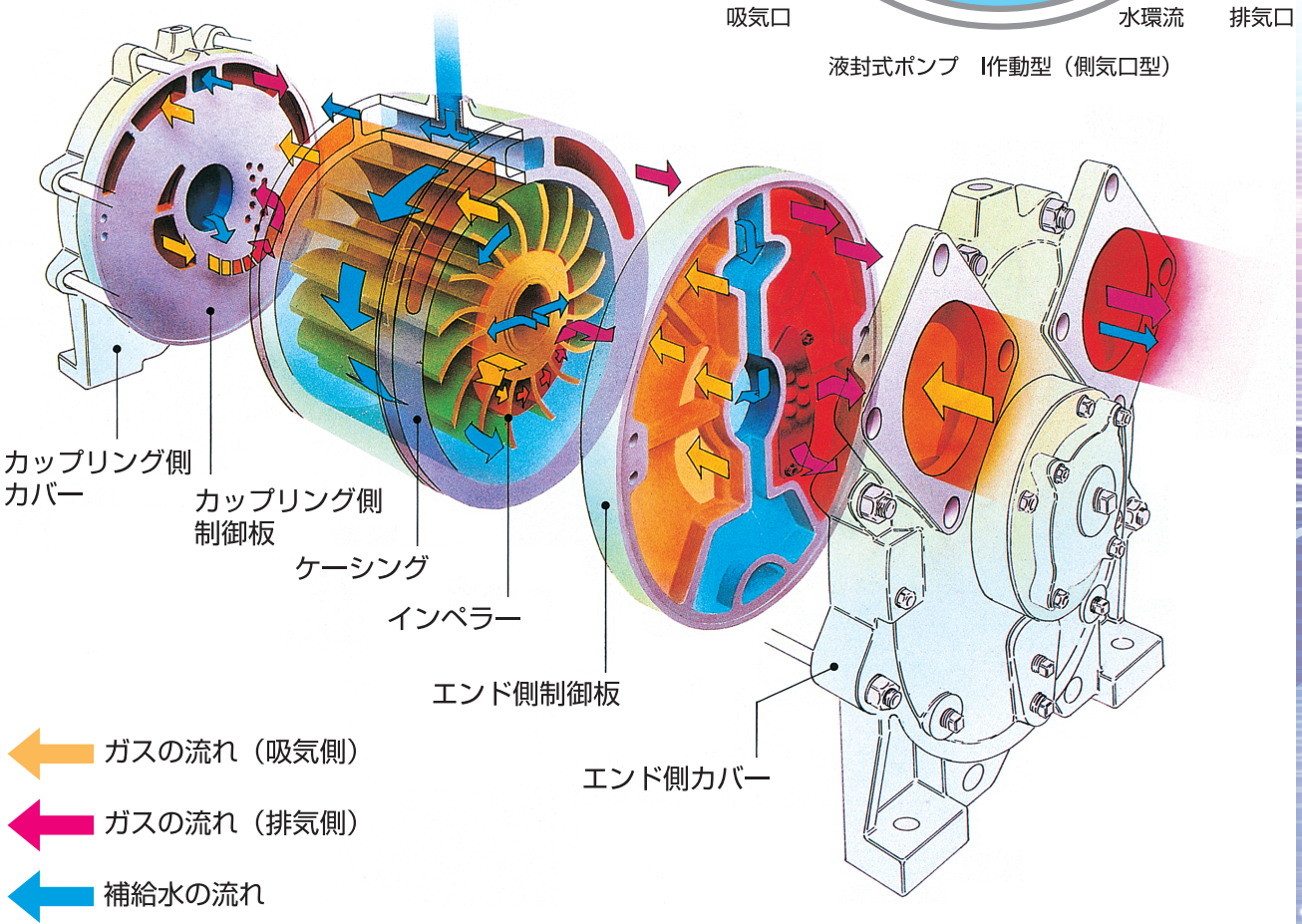
液封式真空ポンプは一作動、側気口構造の一段式真空ポンプです。主要構成部品は円筒形のケーシング、左右各一個ずつのカバーと制御板、ケーシングに偏心して取り付けられるインペラーシャフト、および軸受と軸シール部品です。右図のようにケーシングに水を入れインペラーを回転させることにより、水はケーシングの内壁に押し付けられ回転し環流を形成し、その環流の中心には三日月形の空間を作ります。この空間はインペラーの羽根により細かく分割されセルを形成し、回転により膨張収縮を繰り返します。そしてこのセルの側面にある制御板の適当な位置に吸気口と排気口を設けることにより、ガスは連続的に吸引、圧縮、排気を行う真空ポンプまたは圧縮機となります。



セル
①～⑤ 吸気
⑥ 下死点
⑦～⑪ 圧縮排気
⑫ 上死点

液封式ポンプ　I作動型（側気口型）

ガスと補給水の流れ



特　徴

①安全性

羽根車の各セルにおいて水がピストン運動することによりガスの吸引・圧縮を行うため、ミストや水蒸気を含んだガスの移送でも全く支障はありません。ポンプ内部には金属接触がなく、液膜により完全にシールされモレがなく、爆発性のあるガスや腐食性の高いガスの吸引・圧縮に適します。

②経済性

高効率設計により経済性を追求、大幅に消費動力を削減します。(2作動型に比べ30%の省エネが可能）水封構造によりガスのリークは皆無、高価なガスの圧送、圧縮に効果的です。

③低騒音

シャフト一回転で羽根車のセルのかずだけの吸引・圧縮が連続的に行われるため、脈動・振動がなく、また消音セパレータとの組合せにより騒音は極めて低く押えられます。

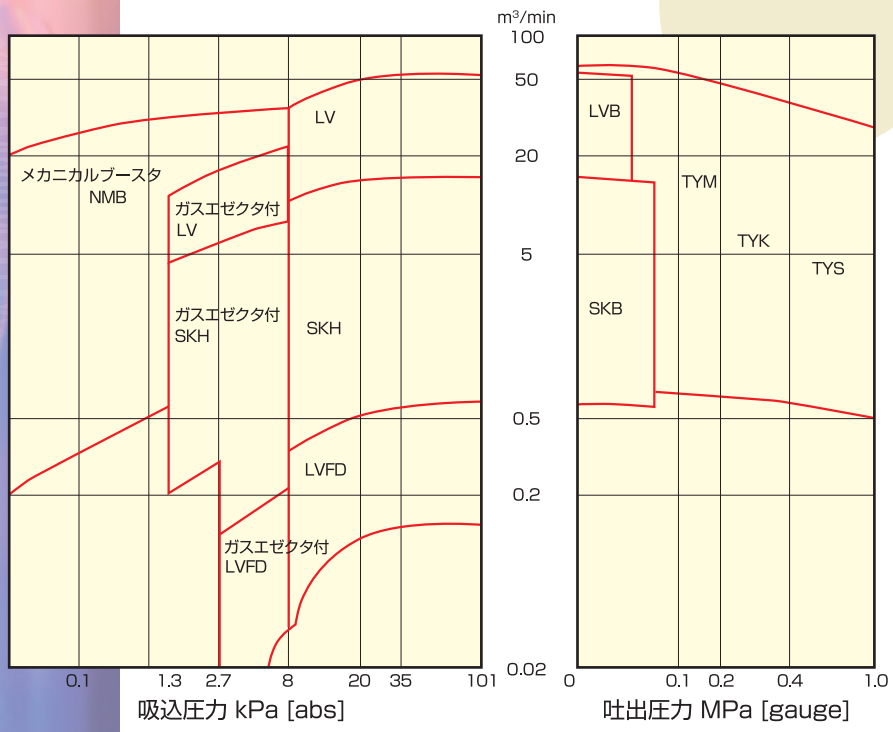
④耐久性

シンプル構造と堅牢構造に加えポンプ内にシール部以外の摺動部や機械的接触がないため、耐久性に優れます。
側気口構造（ポンプ内のガス吸引口、吐出口が軸と垂直な位置にある構造）のため磨耗に強く、内気口型（ナッシュ式）のものに比べ長期間高性能を維持します。

⑤清浄性

油回転式のような オイルミストの発生がなく清浄な環境を守ります。

製作範囲



用途｜フローシート

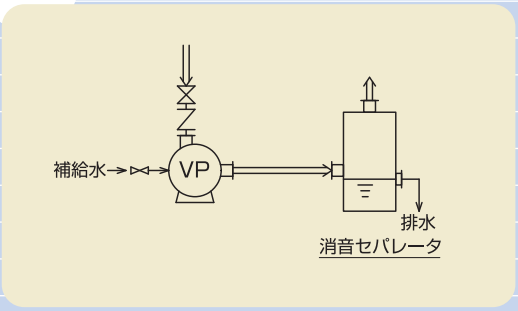
用　途

■一般産業用（真空濾過機・加圧脱水機）
■半導体産業用（純水の真空脱気・真空チャッキング）
■真空化学産業用（濃縮・蒸留・乾燥・反応）
■真空排気装置用（真空含浸・真空成形・呼び水）
■真空搬送用（真空チャッキ・輸送・固定）
■医療用（滅菌・汚物吸引）
■紙・パルプ産業用（抄紙機ー脱水・脱気・乾燥）
■農業集落排水真空式汚水収集用
■その他（地盤沈下加速用・真空充填・真空掃除機・真空鋳造）

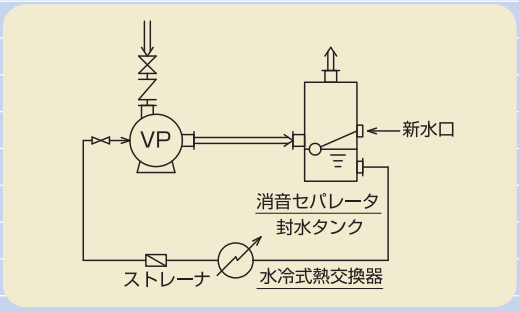


純水脱気用真空ポンプユニット

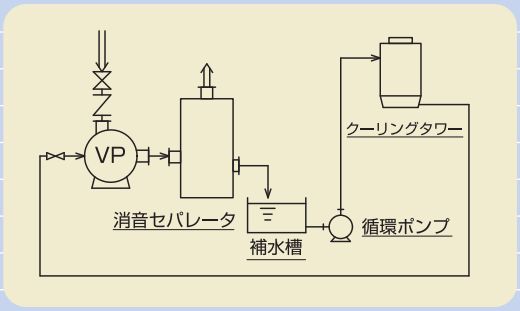
フローシート



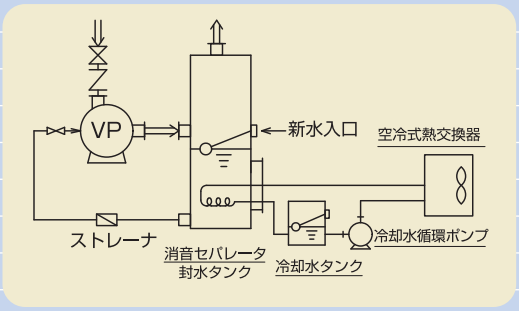
補給水ワンパス方式
最も一般的な運転例で、使用後の補給水はそのまま放出します。



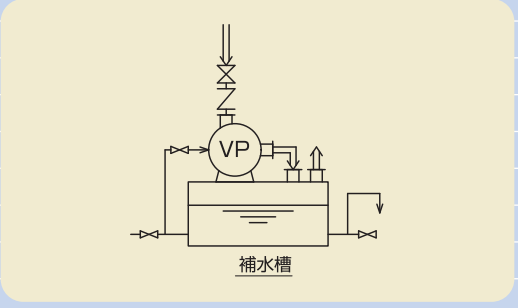
補給水循環方式1
循環ラインに熱交換器を設置し、補給水を冷却しながら循環使用します。



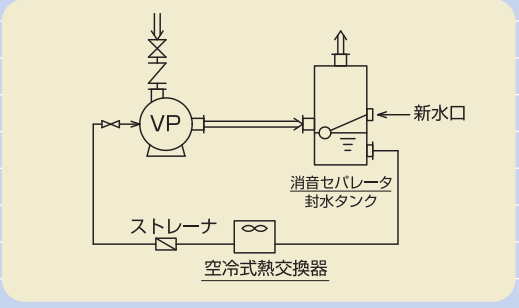
補給水循環方式2
クーリングタワーを設置し、補給水を冷却しながら循環使用します。



補給水循環方式3



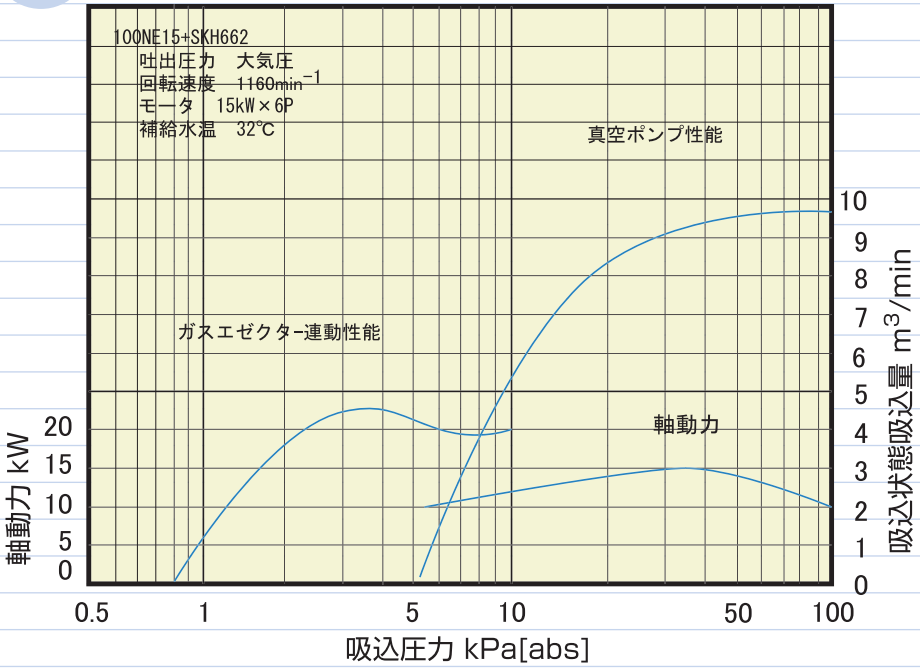
補給水循環方式4
補水槽の上にポンプを設置し、補給水を循環使用します。補給水の温度上昇に注意が必要です。



補給水循環方式5

性能特性｜補給水

性能特性



液封式真空ポンプの性能特性は左図のような傾向を示します。

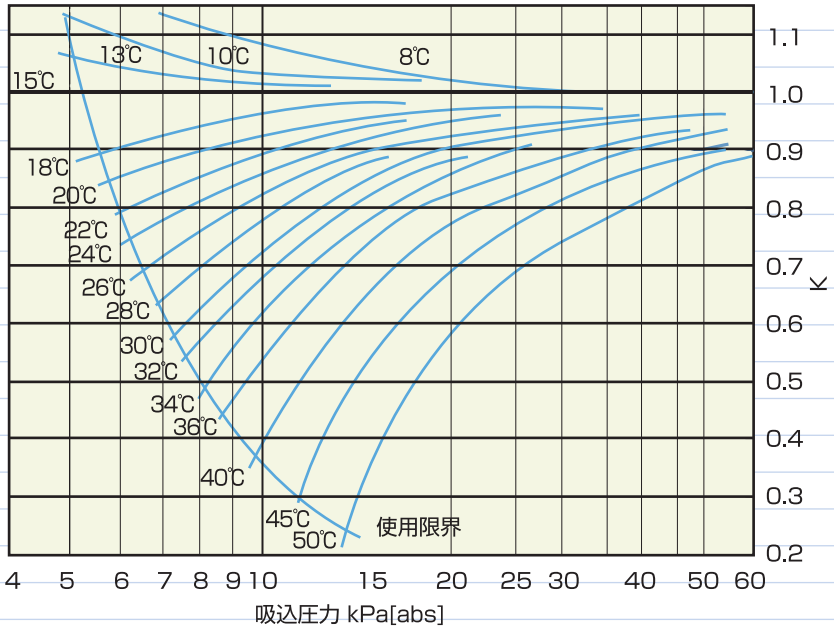
- ●各型式の標準性能はP6～9をご参照ください。
- ●これらの標準性能は、
  吸込条件：空気・温度20℃
  吐出条件：101.3kPa〔abs〕
  の時のものです。
- ●吸込量表示は、吸込状態吸込量m³/minです。
- ●最高負圧（到達真空度）は水温により変化します。
- ●最高負圧付近での運転ではキャビテーションを起こし、連続運転はできません。但し、ガスエゼクタとの連動運転では全く問題はありません。
- ●背圧（排気管の圧力損失等）が真空ポンプにかかると軸動力が増大しますので、極力背圧のかからないよう注意してください。300mmAq以上の背圧がかかる場合はお問合せください。
- ●作動液として水以外をご使用になる場合は、お問合せください。
- ●エグゼクタ性能は、吸込ガスの平均分子量および補給液（温度・飽和蒸気圧等）により変化しますので、お問合せください。

補給水

補給水代表性能

補給水は空気を圧縮するピストンとしての働きのほか、真空ポンプの冷却、内部漏れ止め、軸封冷却の作用をしますので連続補給が必要です。

水温による吸込性能変化率



■所要圧力

補給水は圧入方式を標準としていますので、性能表（P6,P8）により0.05～0.15MPa〔gauge〕で加圧してください。また条件により、加圧が困難な場合は、多少の性能低下は伴いますが、自吸式に改造も可能です。

■水温による吸込性能の補正

液封式真空ポンプは水でガスを圧縮する構造のため、乾き空気の場合、水温の変化による水蒸気の影響を受け、吸込性能は変動します。すなわち水温が30℃で20ｋPa〔abs〕時の吸込量は、15℃での標準性能表からもとめた数値に左図からもとめた変化率K=0.90を掛けて得ることができます。しかしこのような現象は湿り空気の吸引では発生せず、この水温による変化はほぼ無視でき、水温15℃と扱ってさしつかえありません。

50Hz

真空ポンプ性能表（50Hz）

型　番	口径	回転速度 D：直結, V：ベルト	モータ	吸込状態吸込量 m³/min　吸込圧力 kPa[abs]							補給水	
											概略水量	所要圧力
	mm	min⁻¹	kW×P	8	10	15	20	35	54	100	L/min	MPa(gauge)
LV202	200	675V	110×4	47	50.6	56.7	59.6	63.7	64.5	64	170	0.15
		590V、D	90×4、10	42.5	45.4	49.5	52	55.9	56.7	56	170	
		540V	75×4	36.1	38.2	41.8	44.3	48.5	50	49	140	
LV102	150	880V	75×4	33.5	35.2	38.4	40	42	43	42	120	
		735V、D	55×4、8	29.3	30.5	32.5	33.5	34.8	35.5	35	100	
		645V	45×4	22.1	24.3	26.4	27.5	29.5	31.2	31	90	
SKH882	150	970V、D	45×4、6	14.9	17.9	21.8	23.8	25.8	26	24	80	
		880V	37×4	13.7	15.7	19.6	21.3	22.7	23.3	22.5	70	
		735V、D	30×4、8	10.9	13.1	16.7	18.5	19.6	19.8	17.5	60	
SKH782	125	1130V	30×4	11.8	13.6	16	17	17.5	17.5	17	70	
		970D	22×6	10.4	11.8	13.6	14.2	15	14.7	14.1	60	
SKH762	100	970D	18.5×6	8.5	9.6	11.2	12	12.5	12.5	12.1	55	
SKH742	100	970D	15×6	6.4	7.4	9	9.7	10	10	9.8	50	
SKH562	80	1450D	11×4	4	4.7	5.9	6.4	7	7	6.8	40	
SKH542	65	1450D	7.5×4	2.8	3.3	4.1	4.4	4.7	4.7	4.5	35	
SKH462	65	1450D	5.5×4	2	2.5	3.1	3.4	3.7	3.75	3.7	30	
50LVFD5-55	50	1450	5.5×4	1.6	1.89	2.28	2.41	2.55	2.64	—	20	0.05
40LVFD5-37	40	2900	3.7×2	0.66	0.87	1.14	1.28	1.43	1.4	—	12	
32LVFD5-22	32	2900	2.2×2	0.4	0.58	0.76	0.84	0.92	0.91	—	7	
25LVFD5-15	25	2900	1.5×2	0.195	0.26	0.37	0.43	0.51	0.52	—	5	
20LVFD5-07	20	2900	0.75×2	0.11	0.17	0.25	0.29	0.33	0.31	—	3	
20LVSD5-04	20	2900	0.56×2	0.028	0.062	0.098	0.115	0138	0.145	—	2	

＊真空ポンプの性能は、補給水温度が15℃のときのものです。　＊LVFD型のステンレスタイプはLVSD型となります。
＊LVFD、LVSD型は補給水自吸式のため補給水を自動的に吸引します。　＊LVFD、LVSD型はモーター一体型真空ポンプです。
＊20LVSD5-04はステンレスタイプのみとなります。

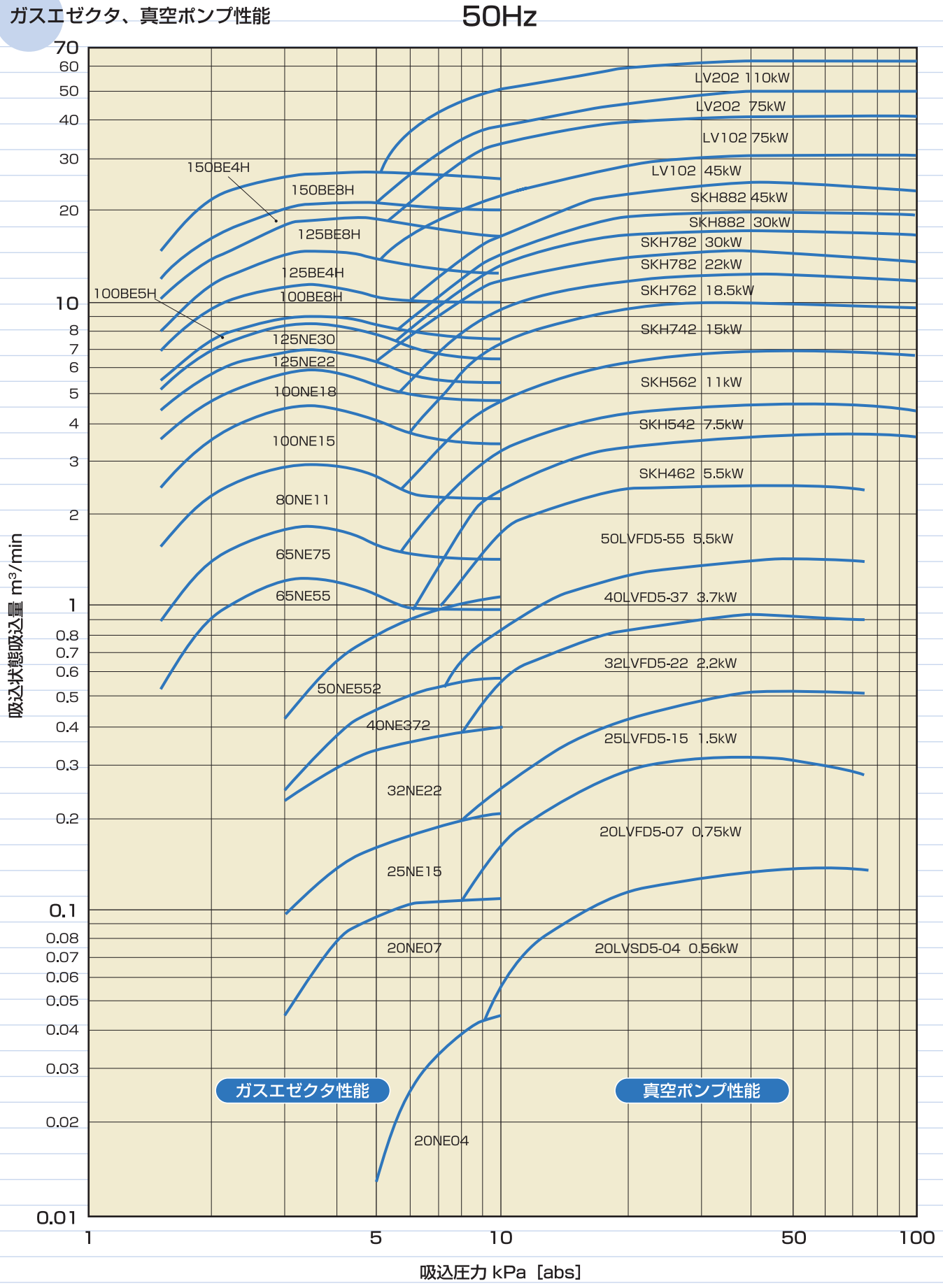
ガスエゼクタ性能表

口径・型番		最高負圧	吸込状態吸込量 m³/min　吸込圧力 kPa[abs]						後段側液封式真空ポンプ		
									口径・型番	回転速度	モータ
SS製	SUS製	kPa[abs]	1.5	2	2.5	3	4	5		min⁻¹	kW
150BE8H	150BE8HT	0.7	16	22.5	26.5	28.5	28.5	28.7	200LV202	675	110
150BE6H	150BE6HT	0.7	14	20	23.5	25.5	25.5	24.5	200LV202	590	90
150BE4H	150BE4HT	0.7	12.5	17.5	20.5	22	22	21.5	200LV202	540	75
125BE8H	125BE8HT	0.7	11	15.5	18.5	19.5	19.8	19.2	150LV102	880	75
125BE6H	125BE6HT	0.7	9.5	13.5	15.8	17	17	16.5	150LV102	735	55
125BE4H	125BE4HT	0.7	8	11.5	13.5	14.2	14.5	13.8	150LV102	645	45
100BE8H	100BE8HT	0.7	7	9.8	11.7	12.5	12.5	12.2	150SKH882	970	45
100BE6H	100BE6HT	0.7	6.3	9	10.7	11.5	11.5	11	150SKH882	880	37
100BE5H	100BE5HT	0.7	5.2	7.2	8.7	9.3	9.3	9	150SKH882	735	30
125NE30	100BE4HT	0.7	5.2	7	8	8.4	8.4	7.8	125SKH782	1130	30
125NE22	80BE6HT	0.8	4.5	5.8	6.6	6.9	6.8	6.4	125SKH782	970	22
100NE18	65BE8HT	0.8	3.6	4.8	5.6	5.8	5.8	5.3	100SKH762	970	18.5
100NE15	65BE6HT	0.9	2.5	3.6	4.2	4.5	4.5	4.1	100SKH742	970	15
80NE11	50BE6HT	0.9	1.6	2.35	2.75	2.9	2.9	2.7	80SKH562	1450	11
65NE75	40BE6HT	1.1	0.9	1.42	1.68	1.8	1.8	1.6	65SKH542	1450	7.5
65NE55	32BE8HT-65T	1.2	0.54	0.92	1.1	1.22	1.2	1.1	65SKH462	1450	5.5

口径・型番		最高負圧	吸込状態吸込量 m³/min　吸込圧力kPa[abs]						後段側液封式真空ポンプ		
									口径・型番	回転速度	モータ
SS製	SUS製	kPa[abs]	3	4	5	6	8	10		min⁻¹	kW
50NE552	32BET	1.7	0.43	0.67	0.81	0.92	1.03	1.09	50LVFD5-55	1450	5.5
40NE372	40NES372	1.7	0.25	0.38	0.46	0.51	0.57	0.58	40LVFD5-37	2900	3.7
32NE22	32NES22	1.7	0.232	0.3	0.34	0.36	0.39	0.4	32LVFD5-22		2.2
25NE15	25NES15	1.7	0.098	0.14	0.165	0.18	0.2	0.21	25LVFD5-15		1.5
20NE07	20NES07	2.4	0.045	0.08	0.096	0.105	0.108	0.125	20LVFD5-07		0.75
20NE04	20NES04	4.7	—	—	0.013	0.026	0.04	0.046	20LVD5-04		0.4

＊ガスエゼクタ性能は、補給水温度が30℃以下のときのものです。　＊補給水温度が15℃の場合のガスエゼクタ性能は、当社へお問い合わせ下さい。

ガスエゼクタ、真空ポンプ性能



60Hz

真空ポンプ性能表（60Hz）

型　番	口径	回転速度 D：直結, V：ベルト	モータ	吸込状態吸込量 m^3/min　吸込圧力 kPa[abs]							補給水	
											概略水量	所要圧力
	mm	min^{-1}	kW×P	8	10	15	20	35	54	100	L/min	MPa(gauge)
LV202	200	675V	110×4	47	50.6	56.7	59.6	63.7	64.5	64	170	0.15
		590V	90×4	42.5	45.4	49.5	52	55.9	56.7	56	170	
		540V	75×4	36.1	38.2	41.8	44.3	48.5	50	49	140	
LV102	150	880V、D	75×4、8	33.5	35.2	38.4	40	42	43	42	120	
		735V	55×4	29.3	30.5	32.5	33.5	34.8	35.5	35	100	
		645V	45×4	22.1	24.3	26.4	27.5	29.5	31.2	31	90	
SKH882	150	970V	45×4	14.9	17.9	21.8	23.8	25.8	26	24	80	
		880V、D	37×4、8	13.7	15.7	19.6	21.3	22.7	23.3	22.5	70	
		735V	30×4	10.9	13.1	16.7	18.5	19.6	19.8	17.5	60	
SKH782	125	1160D	30×6	12	13.9	16.2	17.2	18	18	17.5	70	
		940V	22×4	10	11.2	13.1	14	14.5	14.5	14	60	
SKH682	100	1160D	18.5×6	8.3	9.5	11	11.8	12.2	12.2	11.9	50	
SKH662	100	1160D	15×6	6.5	7.6	9	9.6	10	10	9.7	45	
SKH562	80	1750D	15×4	4.6	5.6	6.9	7.5	8.2	8.2	8	45	
SKH642	80	1160D	11×6	4.3	5	6.1	6.6	7	7	6.8	40	
SKH542	65	1750D	11×4	3.2	3.85	4.75	5.08	5.4	5.5	5.3	40	
SKH462	65	1750D	7.5×4	2.6	3.15	3.9	4.2	4.6	4.65	4.5	30	
SKH442	50	1750D	5.5×4	1.75	2.17	2.7	3	3.25	3.28	3.2	25	
SKH422	50	1750D	3.7×4	0.8	1.02	1.43	1.68	1.92	2	2.03	20	
50LVFD6-55	50	1750	5.5×4	1.6	1.89	2.28	2.41	2.55	2.64	—	20	0.05
40LVFD6-37	40	3500	3.7×2	0.66	0.87	1.14	1.26	1.32	1.35	—	12	
32LVFD6-22	32	3500	2.2×2	0.4	0.59	0.77	0.84	0.91	0.91	—	6	
25LVFD6-15	25	3500	1.5×2	0.32	0.39	0.48	0.52	0.57	0.56	—	4	
20LVFD6-07	20	3500	0.75×2	0.185	0.23	0.282	0.299	0.326	0.326	—	3	
20LVSD6-04	20	3500	0.56×2	0.023	0.062	0.098	0.115	0.138	0.145	—	2	

＊真空ポンプの性能は、補給水温度が15℃のときのものです。　＊LVFD型のステンレスタイプはLVSD型となります。
＊LVFD、LVSD型は補給水自吸式のため補給水を自動的に吸引します。　＊LVFD、LVSD型はモーター一体型真空ポンプです。
＊20LVSD6-04はステンレスタイプのみとなります。

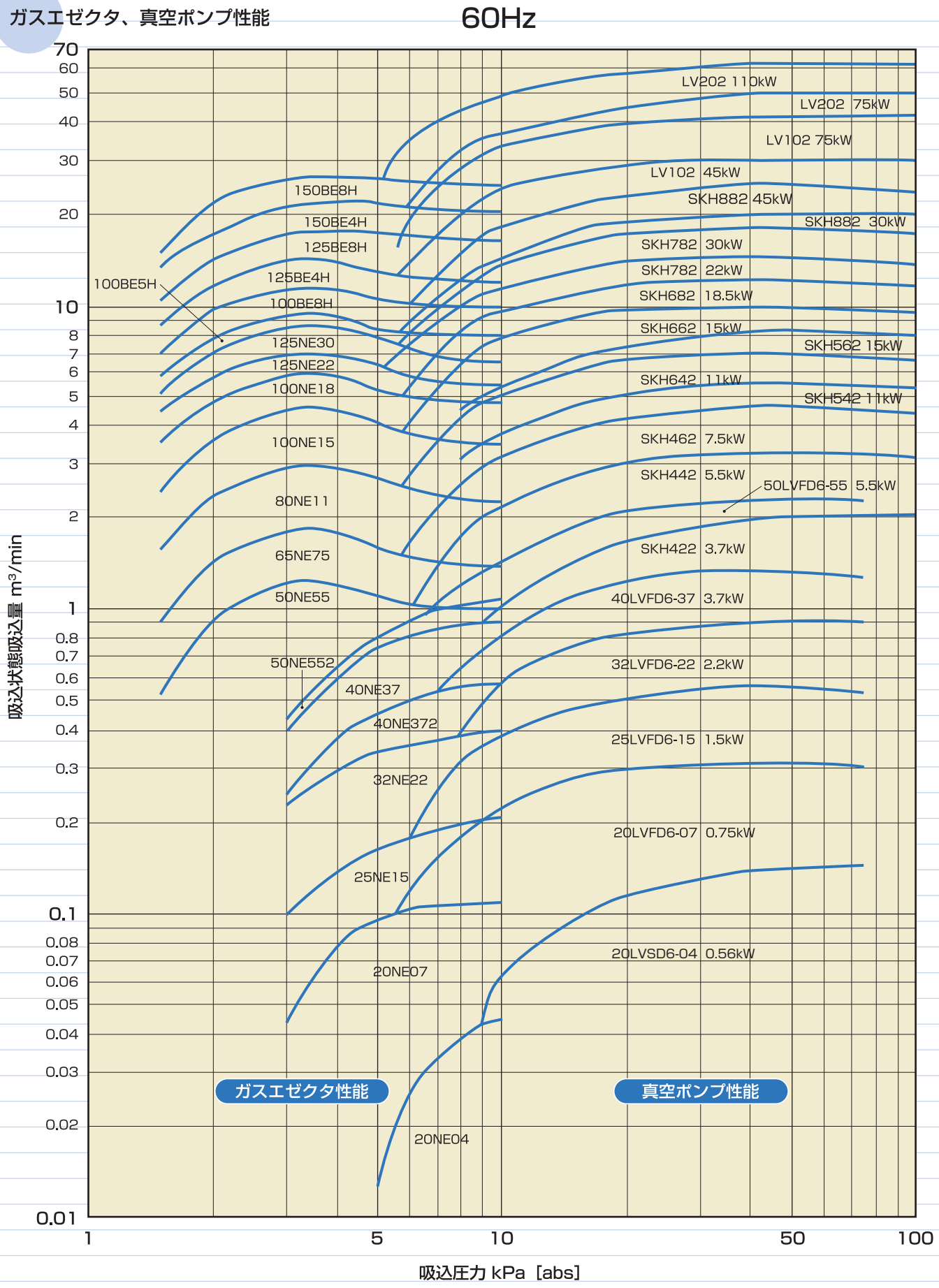
ガスエゼクタ性能表

口径・型番		最高負圧	吸込状態吸込量 m^3/min　吸込圧力 kPa[abs]						後段側液封式真空ポンプ		
									口径・型番	回転速度	モータ
SS製	SUS製	kPa[abs]	1.5	2	2.5	3	4	5		min^{-1}	kW
150BE8H	150BE8HT	0.7	16	22.5	26.5	28.5	28.5	28.7	200LV202	675	110
150BE6H	150BE6HT	0.7	14	20	23.5	25.5	25.5	24.5	200LV202	590	90
150BE4H	150BE4HT	0.7	12.5	17.5	20.5	22	22	21.5	200LV202	540	75
125BE8H	125BE8HT	0.7	11	15.5	18.5	19.5	19.8	19.2	150LV102	880	75
125BE6H	125BE6HT	0.7	9.5	13.5	15.8	17	17	16.5	150LV102	735	55
125BE4H	125BE4HT	0.7	8	11.5	13.5	14.2	14.5	13.8	150LV102	645	45
100BE8H	100BE8HT	0 7	7	9 8	11 7	12 5	12 5	12 2	150SKH882	970	45
100BE6H	100BE6HT	0.7	6.3	9	10.7	11.5	11.5	11	150SKH882	880	37
100BE5H	100BE5HT	0.7	5.2	7.2	8.7	9.3	9.3	9	150SKH882	735	30
125NE30	100BE4HT	0.7	5.2	7	8	8.4	8.4	7.8	125SKH782	1160	30
125NE22	80BE6HT	0.8	4.5	5.8	6.6	6.9	6.8	6.4	125SKH782	940	22
100NE18	65BE8HT	0.8	3.6	4.8	5.6	5.8	5.8	5.3	100SKH682	1160	18.5
100NE15	65BE6HT	0.9	2.5	3.6	4.2	4.5	4.5	4.1	100SKH662	1160	15
80NE15	65BE4HT	0.9	1.7	2.6	3.1	3.4	3.3	3.1	80SKH562	1750	15
80NE11	50BE6HT	0.9	1.6	2.35	2.75	2.9	2.9	2.7	80SKH642	1160	11
65NE11	50BE4HT	1.1	1.0	1.6	2.0	2.2	2.1	1.8	65SKH542	1750	11
65NE75	40BE6HT	1.1	0.9	1.42	1.68	1.8	1.8	1.6	65SKH462	1750	7.5
50NE55	32BE8H-50T	1.2	0.54	0.92	1.1	1.22	1.2	1.1	50SKH442	1750	5.5
40NE37	32BE6LT	1.6	—	—	—	0.4	0.61	0.76	50SKH422	1750	3.7

口径・型番		最高負圧	吸込状態吸込量 m^3/min　吸込圧力kPa[abs]						後段側液封式真空ポンプ		
									口径・型番	回転速度	モータ
SS製	SUS製	kPa[abs]	3	4	5	6	8	10		min^{-1}	kW
50NE552	32BET	1.7	0.43	0.67	0.81	0.92	1.03	1.09	50LVFD6-55	1750	5.5
40NE372	40NES372	1.7	0.25	0.38	0.46	0.51	0.57	0.58	40LVFD6-37	3500	3.7
32NE22	32NES22	1.7	0.232	0.3	0.34	0.36	0.39	0.4	32LVFD6-22		2.2
25NE15	25NES15	1.7	0.098	0.14	0.165	0.18	0.2	0.21	25LVFD6-15		1.5
20NE07	20NES07	2.4	0.045	0.08	0.096	0.105	0.108	0.125	20LVFD6-07		0.75
20NE04	20NES04	4.7	—	—	0.013	0.026	0.04	0.046	20LVD6-04		0.4

＊ガスエゼクタ性能は、補給水温度が30℃以下のときのものです。　＊補給水温度が15℃の場合のガスエゼクタ性能は、当社へお問い合わせ下さい。

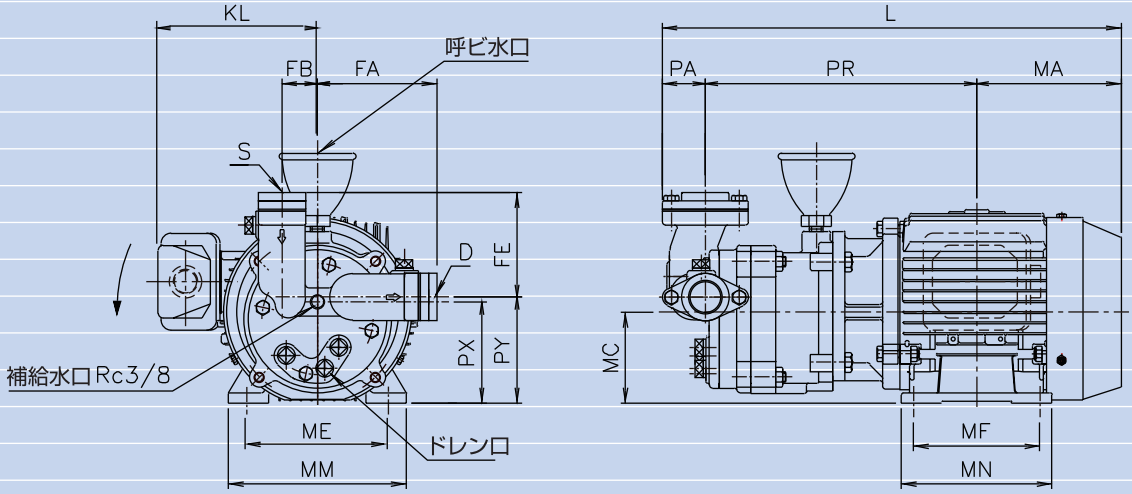
ガスエゼクタ、真空ポンプ性能



LVFD | LVSD
モーター体型



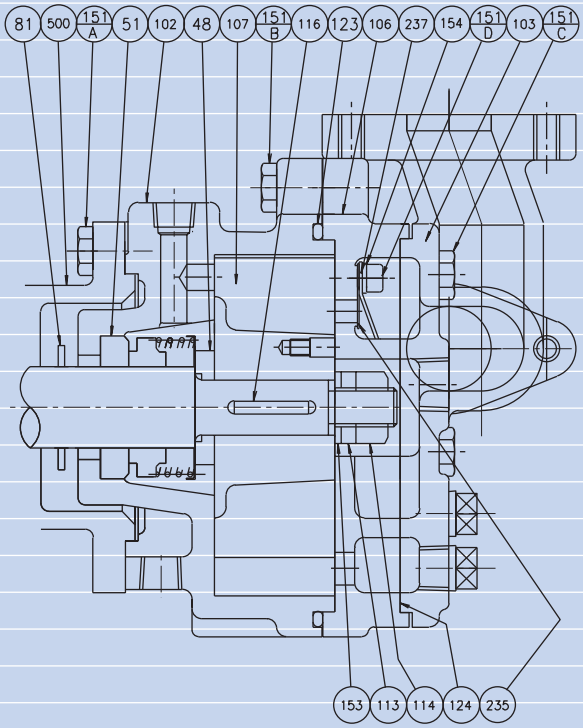
LVFD外形寸法（LVFD型のステンレスタイプはLVSD型となります。）



地域	型　式	モータ	S	D	PA	PR	PY	PX	FA	FB	FE	L	MA	MC	ME	MF	MM	MN	KL	質量 kg
50Hz	50LVFD5-55	5.5kW・4P	50A	50A	67	429	252	207	214	60	199	707	210	197	310	260	346	410	240	128
	40LVFD5-37	3.7kW・2P	40A	40A	61	360	137	122	158	44	148	607	186	112	190	140	220	168	164	65
	32LVFD5-22	2.2kW・2P	32A	32A	47	273	110	105	135	42	120	463	143	95	140	125	176	150	156	33
	25LVFD5-15	1.5kW・2P	25A	25A	43	269	105	100	118.5	35	118.5	454	143	90	140	125	176	150	159	32
	20LVFD5-07	0.75kW・2P	20A	20A	39	222	98	87	106	30	106	409	148	80	125	100	165	130	159	22
	20LVSD5-04	0.56kW・2P	20A	20A	39	197	89	78	106	30	106	357	121	71	112	90	140	110	107	15
60Hz	50LVFD6-55	5.5kW・4P	50A	50A	67	411	252	207	214	60	199	689	210	197	310	260	346	410	240	125
	40LVFD6-37	3.7kW・2P	40A	40A	61	331	137	122	158	44	148	578	186	112	190	140	220	168	164	57
	32LVFD6-22	2.2kW・2P	32A	32A	47	261	110	105	135	42	120	451	143	95	140	125	176	150	156	31
	25LVFD6-15	1.5kW・2P	25A	25A	43	259	105	100	118.5	35	118.5	444	143	90	140	125	176	150	159	30
	20LVFD6-07	0.75kW・2P	20A	20A	39	214	98	87	106	30	106	401	148	80	125	100	165	130	159	21
	20LVSD6-04	0.56kW・2P	20A	20A	39	193	89	78	106	30	106	353	121	71	112	90	140	110	107	15

＊40LVFD5-37、40LVFD6-37は補給水口がRc1/2です。
＊50LVFD5-55、50LVFD6-55は補給水口がRc3/4です。
＊40LVFD5-37、40LVFD6-37及び50LVFD5-55、50LVFD6-55のフランジはJIS5K FFフランジです。
＊20LVSD-04はステンレスタイプのみとなります。

LVFD, LVSD構造図／材質表

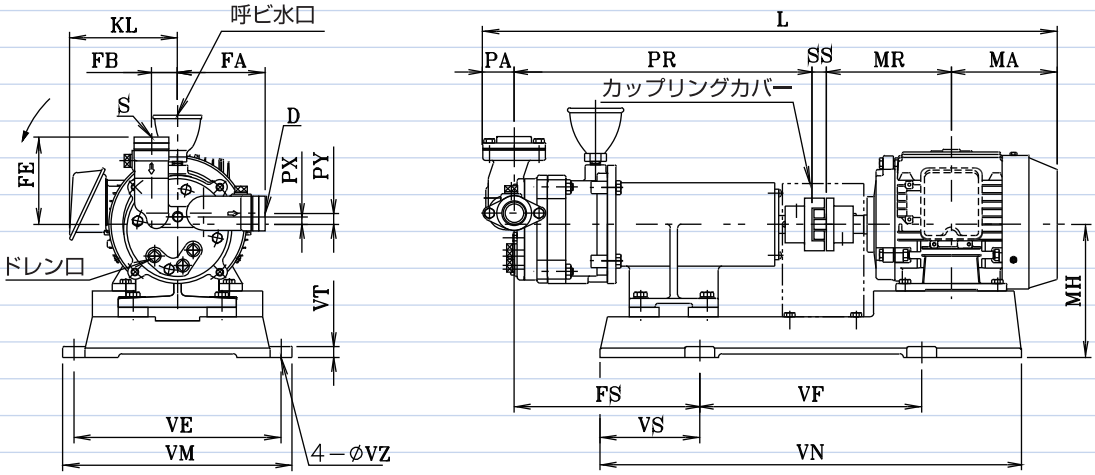


部番	部　品　名	個数	材質の組合せ	
			LVFD	LVSD
48	メカ受け	1	SUS304	
51	メカニカルシール	1	セラミック×カーボン※1	
81	水切ゴム	1	NBR	FKM
102	ケーシング	1	FC200	SCS13
103	カバー	1	FC200	SCS13
106	制御板	1	SCS13	
107	インペラー	1	SCS13	
113	インペラーワッシャー	1	SUS304	
114	インペラーナット	1	SUS304	
116	インペラーキー	1	SUS304	
123	Oリング	1	NBR	FKM
124	液体パッキン	1式	スリーボンド No.1184	
151A	ボルト	4	SS400	
151B	ボルト	4	SS400	
151C	ボルト	4	SS400	
151D	六角穴付ボルト	2	SUS304	
153	平座金	1	SUS304	
154	バネ座金	2	SUS304	
235	ポート板	2	PTFE	
237	ポート板押え	2	SUS304	

※1　40LVSD,50LVSDはSiC/カーボン
※2　20LVSD04のインペラー固定方式は止めネジ式です。

LVF | LVS
小型直結型

LVF外形寸法（LVF型のステンレスタイプはLVS型となります。）



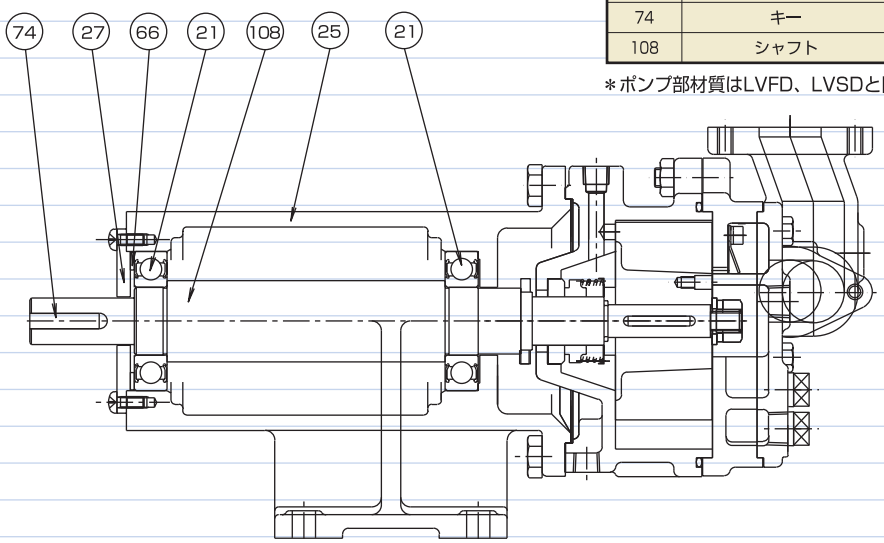
地域	型　式	kW	S	D	PA	PR	PX	PY	FA	FB	FE	FS	MH	L	MA	MR	SS	VE	VF	VM	VN	VS	VT	VZ	KL	質量 kg
50Hz	20LVS-1	0.75	20A	20A	39	268.5	7	18	106	30	106	167	140	583.5	122	140	14	199	269	225	385	58	20	12	146	36
	20LVF-2	1.5	20A	20A	39	322	7	18	106	30	106	173	145	704	155	168	20	230	350	260	500	75	15	12	156	40
	25LVF	1.5	25A	25A	43	403	10	15	118.5	35	118.5	251	180	789	155	168	20	280	300	310	570	135	15	12	156	49
	32LVF	3.7	32A	32A	47	407	10	15	135	42	135	218.5	177	860	186	200	20	280	425	310	610	92.5	25	12	175	67
	40LVF	5.5	40A	40A	61	464	10	25	158	44	148	266.5	207	998.5	210.5	239	24	340	500	372	733	115	20	12	212	140
	50LVF	5.5	50A	50A	67	511	10	55	214	60	199	165	245	1051.5	210.5	239	24	368	614	404	878	132	20	15	212	180
60Hz	20LVS-1	0.75	20A	20A	39	264.5	7	18	106	30	106	163	140	579.5	122	140	14	199	269	225	385	58	20	12	146	36
	20LVF-2	1.5	20A	20A	39	314	7	18	106	30	106	165	145	696	155	168	20	230	350	260	500	75	15	12	156	39
	25LVF	1.5	25A	25A	43	393	10	15	118.5	35	118.5	241	180	779	155	168	20	280	300	310	570	135	15	12	156	48
	32LVF	3.7	32A	32A	47	395	10	15	135	42	135	206.5	177	848	186	200	20	280	425	310	610	92.5	25	12	175	66
	40LVF	5.5	40A	40A	61	435	10	25	158	44	148	237.5	207	969.5	210.5	239	24	340	500	372	733	115	20	12	212	139
	50LVF	5.5	50A	50A	67	493	10	55	214	60	199	147	245	1033.5	210.5	239	24	368	614	404	878	132	20	15	212	177

＊上記寸法表は、全閉外扇型モータのものです。
　その他、各種モータを取り揃えてありますが、上記寸法表と若干異なります。
＊LVF、LVSはモーター体型LVFD、LVSDの直結形です。性能はLVFD、LVSDと同じです。

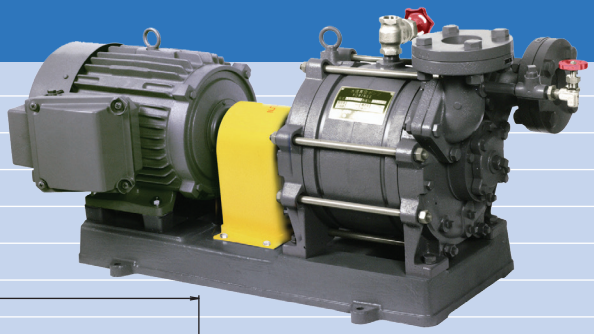
LVF, LVS構造図／材質表

部番	部　品　名	個数	材質の組合せ	
			LVF	LVS
21	ボールベアリング	2	SUJ	
25	ブラケット	1	FC200	
27	ベアリング押エ	1	FC200	
66	ウェーブワッシャー	1	SK	
74	キー	1	S45C	
108	シャフト	1	SUS304	

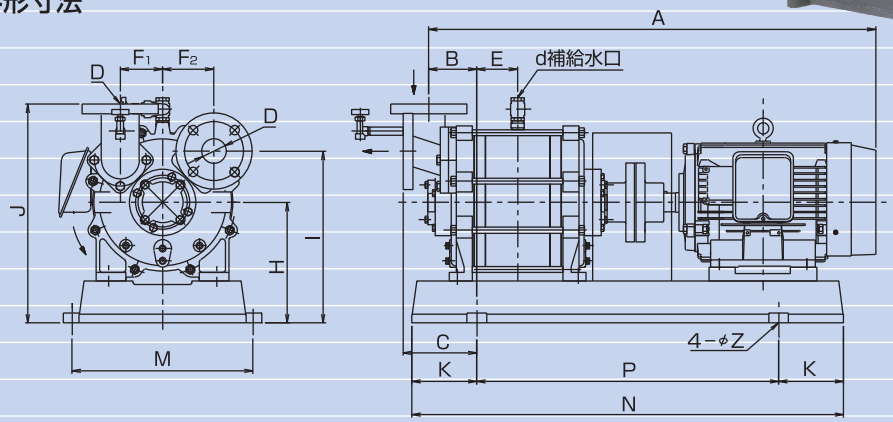
＊ポンプ部材質はLVFD、LVSDと同じです。



SKH400～800
中型直結型

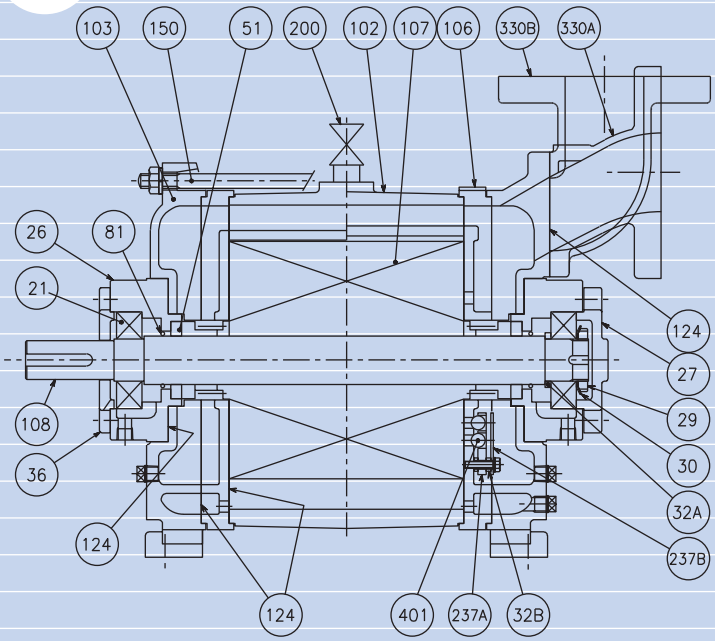


SKH外形寸法



地域	型　式	回転速度 min⁻¹	D	A	B	C	E	F1	F2	H	I	J	K	P	N	M	Z	d	モータ kW×P	質量 kg
50Hz	SKH882	970D	150A	1804	335	355	100	166	193	510	703	880	250	1100	1600	610	23	$1\frac{1}{2}^{B}$	45×6	1200
	SKH882	735D	150A	1806	335	355	100	166	193	510	703	880	250	1100	1600	610	23	$1\frac{1}{2}^{B}$	30×8	1200
	SKH782	970D	125A	1474	271	295	70	138	163	410	573	725	200	930	1330	460	19	1^{B}	22×6	640
	SKH762	970D	100A	1400	238	275	65	138	149	410	559	725	180	900	1260	460	19	1^{B}	18.5×6	590
	SKH742	970D	100A	1298	239	276	37	138	149	410	559	725	180	800	1160	460	19	1^{B}	15×6	540
	SKH562	1450D	80A	1157	213	254	39	96	117	290	407	520	170	650	990	440	19	$\frac{3}{4}^{B}$	11×4	300
	SKH542	1450D	65A	953	164	211	38	96	116	275	391	505	132	614	878	368	15	$\frac{3}{4}^{B}$	7.5×4	240
	SKH462	1450D	65A	924	153	200	60	86	111	245	356	445	132	614	878	368	15	$\frac{3}{4}^{B}$	5.5×4	210
60Hz	SKH882	870D	150A	1925	385	405	50	166	193	510	703	880	300	1100	1700	610	23	$1\frac{1}{2}^{B}$	37×8	1350
	SKH782	1160D	125A	1577	271	296	70	138	163	410	573	725	200	960	1360	460	19	1^{B}	30×6	720
	SKH682	1160D	100A	1414	261	300	53	122	142	350	492	625	200	860	1260	390	19	1^{B}	18.5×6	520
	SKH662	1160D	100A	1301	241	280	43	122	142	350	492	625	180	790	1150	390	19	1^{B}	15×6	460
	SKH562	1750D	80A	1201	205	246	47	96	117	300	417	530	160	740	1060	320	19	$\frac{3}{4}^{B}$	15×4	320
	SKH642	1160D	80A	1198	207	256	29	122	133	350	483	625	160	710	1030	390	19	1^{B}	11×6	410
	SKH542	1750D	65A	1067	200	247	2	96	116	290	406	520	170	650	990	440	19	$\frac{3}{4}^{B}$	11×4	280
	SKH462	1750D	65A	962	163	210	50	86	111	245	356	445	132	614	878	368	15	$\frac{3}{4}^{B}$	7.5×4	220
	SKH442	1750D	50A	865	147	199	34	86	104	235	339	435	118	500	733	340	12	$\frac{3}{4}^{B}$	5.5×4	195
	SKH422	1750D	50A	744	148	200	7	86	104	232	336	432	121	448	690	324	12	$\frac{3}{4}^{B}$	3.7×4	155

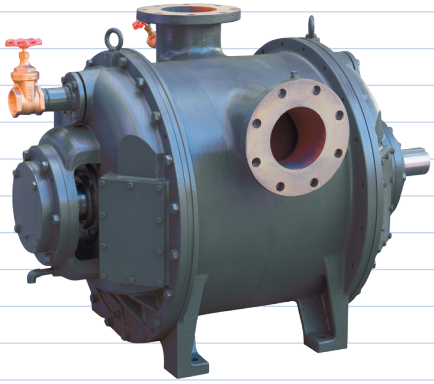
SKH400～800構造図／材質表



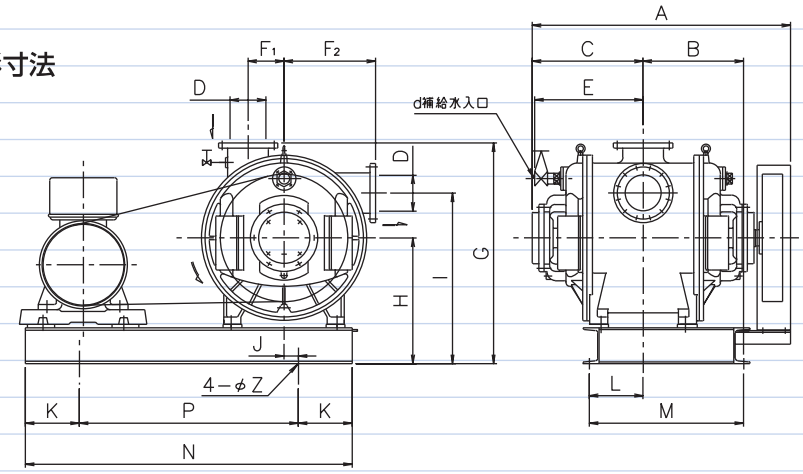
＊上図はSKH400～700型のものです。
SKH800型は、若干構造が異なります。

部番	部　品　名	個数	材質の組合せ		
			A	B	C
21	ボールベアリング	2	SUJ		
26	ベアリングケース	各1	FC200	SCS13	SCS14
27	エンド側ベアリングカバー	1	FC200	SCS13	
29	ベアリングナット	1	S35C		
30	ベアリングワッシャー	1	SS400		
32A	スラストカラー	1	SUS403		
32B	リング	8	SUS304		SUS316
36	カップ側ベアリングカバー	1	FC200	SCS13	
51	メカニカルシール	2	セラミック×カーボン		
81	Oリング	2	NBR		
102	ケーシング	1	FC200	SCS13	SCS14
103	カバー	各1	FC200	SCS13	SCS14
106	制御板	各1	FC200	SCS13	SCS14
107	インペラー	1	FCD450	SCS13	SCS14
108	シャフト	1	SUS403	SUS304	SUS316
124	液体パッキン	1式	スリーボンド No.1184		
150	タイボルト	8	SS400	SS400（ユニクロ）	
200	補給水入口配管	1式	CAC, SGP	SUS304	SUS316
237A	ボール受け	2	SUS304		SUS316
237B	ボール押え	2	SUS304		SUS316
330A	吐出管	1	FC200	SCS13	SCS14
330B	吸込管	1	FC200	SCS13	SCS14
401	テフロンボール	20	テフロン		

LV102 | 202
大型ベルト掛け

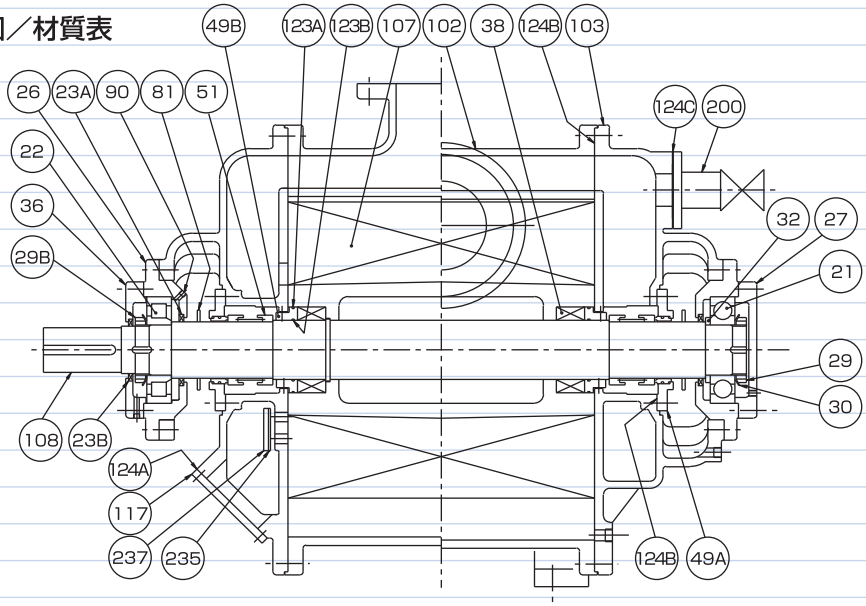


LV外形寸法



型　式	回転速度 min⁻¹	D	A	C	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	P	N	M	d	Z	モータ kW×P	質量 kg
LV202	675	200	1468	618	611	200	510	1308	778	1028	215	320	310	1500	2140	870	2B	26	110×4	2800
	590										195	340		1360	2040				90×4	2750
	540																		75×4	2650
LV102	880	150	1255	525	545	160	430	1050	600	810	115	280	250	1140	1700	700	2B	24	75×4	1700
	735		1260										245	1100	1660				55×4	1500
	645		1255								125	270	255	1070	1610				45×4	1400

LV102―202構造図／材質表



部番	部　品　名	個数	材質の組合せ A	B	C
21	ボールベアリング	1	SUJ		
22	ローラベアリング	1	SUJ		
23A	オイルシール	各1	NBR		
23B	オイルシール	1	NBR		
26	ベアリングケース	各1	FC200		
27	エンド側ベアリングカバー	1	FC200		
29	ベアリングナット	各1	S30C		
30	ベアリングワッシャー	各1	SS400		
32	スラストカラー	1	SUS403		
36	カップ側ベアリングカバー	1	FC200		
38	インペラー固定器	各1	SUP		
49A	シールカバー	各1	FC200	SCS13	SCS14
49B	ロックカバー	各1	FC200	SCS13	SCS14
51	メカニカルシール	2	セラミック×カーボン		
81	水切りゴム	各1	NBR		

部番	部　品　名	個数	材質の組合せ A	B	C
90	グリースニップル配管	各1	SS, SGP		
102	ケーシング	1	FC200	SCS13	SCS14
103	制御カバー	各1	FC200	SCS13	SCS14
107	インペラー	1	FCD450	SCS13	SCS14
108	シャフト	1	SUS403	SUS304	SUS316
117	点検蓋	1	SS400	SUS304	SUS316
123A	Oリング	各1	NBR	FKM	
123B	Oリング	各1	NBR	FKM	
124A	ガスケット	各2	NBR	FKM	
124B	液体パッキン	1式	スリーボンド No.1215		
124C	ガスケット	各1	ノンアスベスト		
200	補給水入口配管	1式	CAC, SGP	SUS304	SUS316
235	ポート板	各1	PTFE		
237	ポート板押さえ	各1	SUS304		SUS316

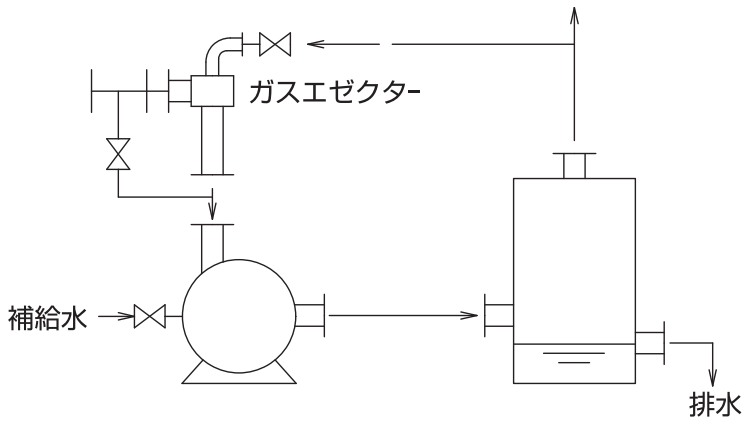
ガスエゼクターの設置により
高真空域で安定した性能が得られます。

ガスエゼクター付液封式真空ポンプ

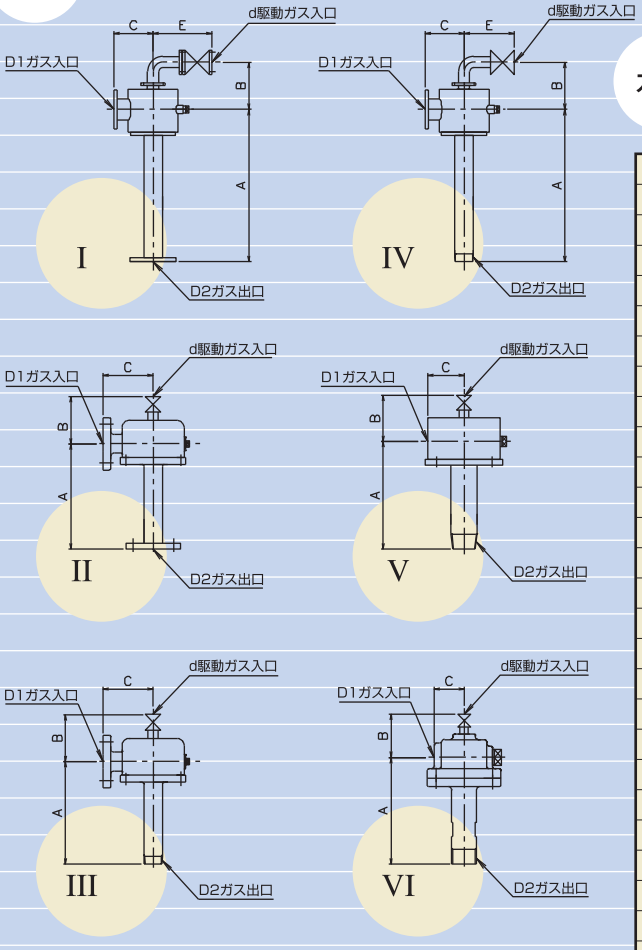
●作動液に水を使用した際、一般に液封式真空ポンプでは水温が30℃になると、8kPa(abs)付近でキャビテーションが発生します。
しかし、ガスエゼクタを液封式真空ポンプの吸込側に設置することにより、1.3～2kPa(abs)でも運転が可能となります。この際の液封式真空ポンプの運転圧力は13kPa(abs)前後となり、キャビテーションの発生はありません。ガスエゼクタは駆動源として一般に大気圧の空気（または真空ポンプの排気ガス）を利用しますので、特別な動力源は不要です。

●吸込ガスの分子量が空気より大きい場合は、吸込状態吸込量が低減しますのでお問い合わせ下さい。

●P6～9の性能より更に高真空が必要な場合は、ガスエゼクタを2段直列にすることができます。
また、0.05kPa(abs)程度の真空度が必要な場合は、メカニカルブースタを組み合わせることにより可能です。
これらの場合もお問い合わせ下さい。



エゼクター外形図



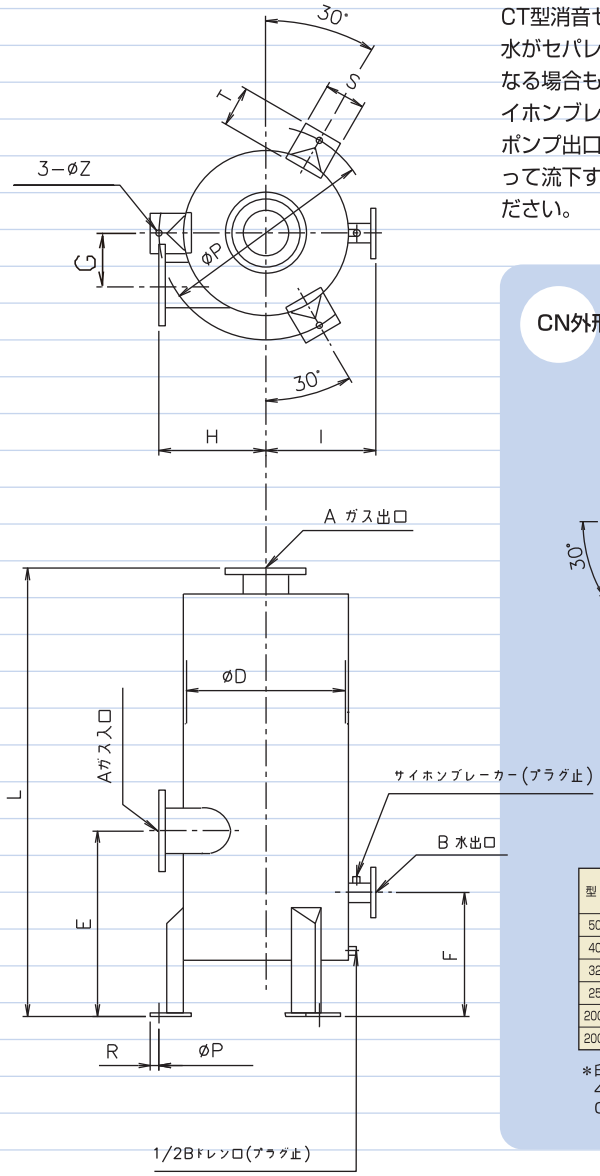
ガスエゼクター寸法表

型　式	D_1	D_2	d	A	B	C	E	外観形状
150BE8H	150A	200A	80A	1350	313	200	377	I
150BE6H	150A	200A	80A	1280	313	200	377	
150BE4H	150A	200A	80A	1280	313	200	377	
125BE8H	125A	150A	65A	1050	288	200	367	
125BE6H	125A	150A	65A	1050	288	200	367	
125BE4H	125A	150A	50A	940	288	200	357	
100BE8H	100A	150A	50A	930	253	190	332	
100BE6H	100A	150A	50A	810	253	190	332	
100BE5H	100A	150A	50A	810	253	190	332	
125NE30	100A	125A	Rc2	817	254	210	—	II
125NE22	80A	125A	R1 1/2	722	209	200	—	
100NE18	65A	100A	R1 1/2	670	203	180	—	
100NE15	65A	100A	R1 1/2	598	183	180	—	
80NE15	50A	80A	Rc1	504	161	153	—	
80NE11	50A	80A	Rc1	504	161	153	—	
65NE11	50A	65A	Rc1	504	161	153	—	
65NE75	40A	65A	Rc3/4	404	133	150	—	
65NE55	32A	65A	Rc3/4	345	133	130	—	
50NE55	32A	50A	Rc3/4	343	133	130	—	
40NE37	32A	R1 1/2	Rc3/4	263	133	130	—	III
32BE6L	32A	50A	20A	262	168	130	222	I
25BE6L	25A	R1 1/4	Rc3/4	172	163	120	150	IV
25BE4L	25A	R1 1/4	Rc3/4	172	163	120	150	
32NE22	Rc1	R1 1/4	Rc1/2	173	110	60	—	V
25NE15	Rc1	R1	Rc1/2	173	110	60	—	
20NE07	Rc1/2	R3/4	Rc1/4	112	79	32	—	VI
20NE04	Rc1/2	R3/4	Rc1/4	102	79	32	—	

＊フランジ規格：JIS10KFF、但しD_1、D_2及びd寸法がインチ表示のものはネジを示します。
＊ステンレス製の場合は形状、寸法が異なります。

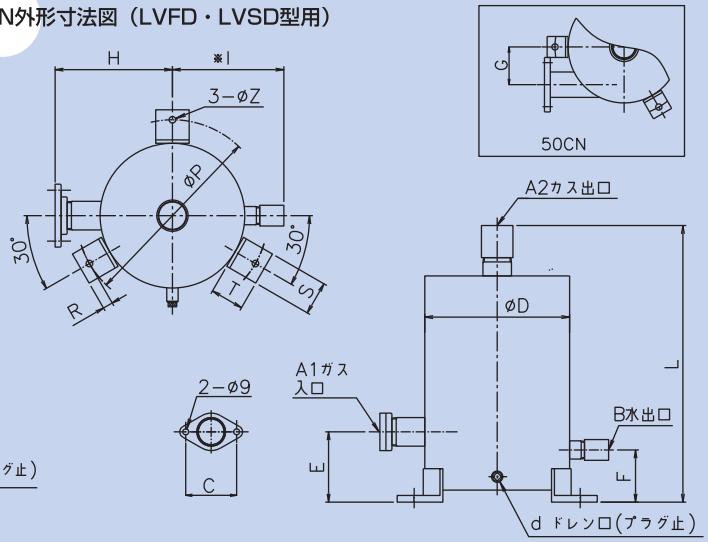
消音セパレータ

CT外形寸法図（SKH型、LV102・202型用）



CT型消音セパレータは下部がセパレータ、上部が消音器構造になっています。水がセパレータから排出される際、サイホン現象が生じ、水の排水が断続流となる場合もあります。ポンプ性能に影響はありませんが、問題となる場合はサイホンブレーカー用のプラグを外してください。
ポンプ出口とセパレータ入口との接続は水平またはポンプからセパレータに向って流下するように配管してください。又、接続配管は出来るだけ短くしてください。

CN外形寸法図（LVFD・LVSD型用）



型 式	A1	A2	B	C	D	E	F	G	H	*I	P	R	S	T	Z	d	L
50CN	50A	50A	32A	—	267	252	145	90	190	210	330	18.7	50	50	15	15A	*600
40CN	40A	40A	20A	—	216	137	62	—	175	165	285	15	50	50	10	8A	*400
32CN	32A	32A	20A	76	216	110	78	—	*175	165	285	15	50	50	10	8A	*418
25CN	25A	32A	20A	67	216	105	78	—	*258	165	285	15	50	50	10	8A	*413
20CN-2	20A	32A	20A	60	216	98	71	—	*247	165	285	15	50	50	10	8A	*406
20CN-1	20A	32A	20A	60	216	89	62	—	*247	165	285	15	50	50	10	8A	*397

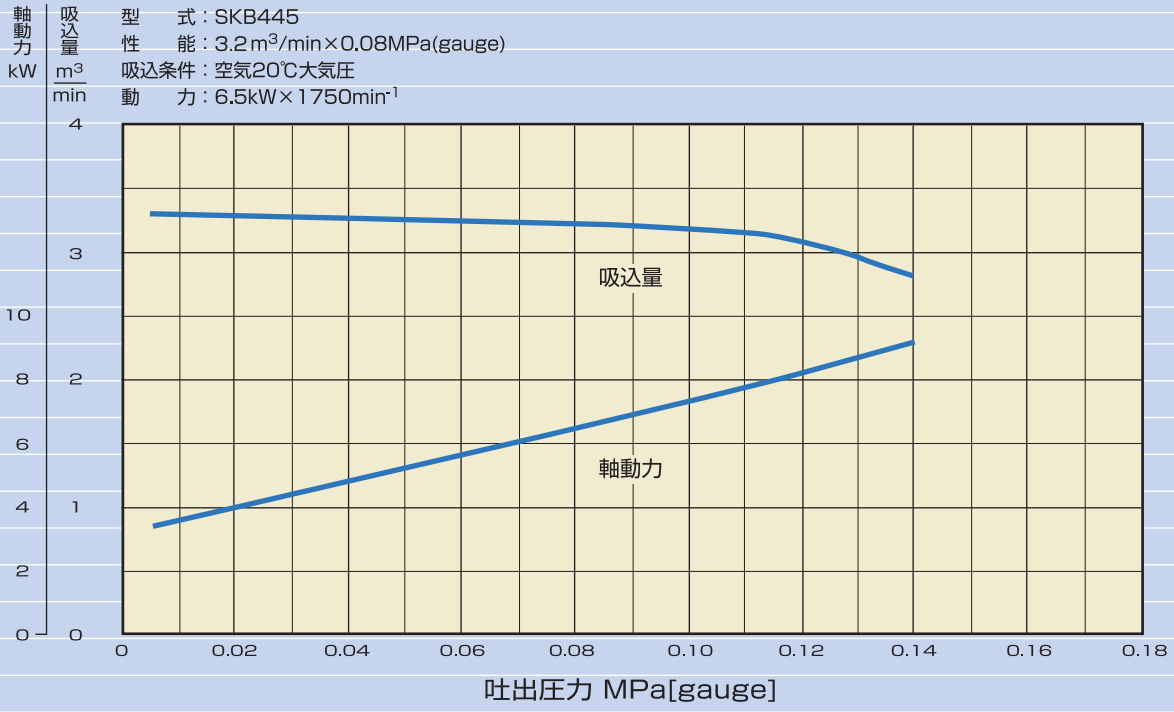
＊印寸法はネジ込みのため若干異なることがあります。
40CN、50CNのガス入口及びガス出口はJIS5K FFフランジです。
G寸法はセパレータ本体中心とガス入口A1との径方向の偏心距離寸法を示します。

型 式	A	B	D	L	E	F	G	H	I	P	R	S	T	Z	質量 kg
CT202	200A	80A	800	2238	1028	728	250	480	500	1010	30	150	150	23	390
CT153	150A	80A	800	2020	810	510	250	480	500	1010	30	150	150	23	370
CT152	150A	65A	650	1723	703	463	210	400	420	820	25	125	125	19	210
CT125	125A	50A	500	1383	573	383	160	330	340	660	25	125	125	19	135
CT100	100A	50A	400	1232	492	312	130	270	290	520	18	75	80	15	90
CT80	80A	50A	400	1147	407	227	130	270	290	520	18	75	80	15	90
CT65	65A	40A	300	1046	356	206	100	210	230	420	18	75	80	15	50
CT50	50A	40A	300	1026	336	186	100	210	230	420	18	75	80	15	50
CT40	40A	25A	200	730	250	150	65	160	180	310	18	75	80	15	25
CT32	32A	25A	200	730	250	150	65	160	180	310	18	75	80	15	25

備　考　1）フランジ規格：JIS10K
2）標準材質：SGP SS400
3）CT50～100は適用するポンプの中で最も吐出高さの低いところに接続高さ（E寸法）を合わせてあります。
CT125～202は適用するポンプの吐出高さに接続高さ（E寸法）を合わせてあります。
4）CT152はSKH882用、CT153はLV102用です。
5）その他用途、使用条件により、特寸品、材質変更品の製作も致します。

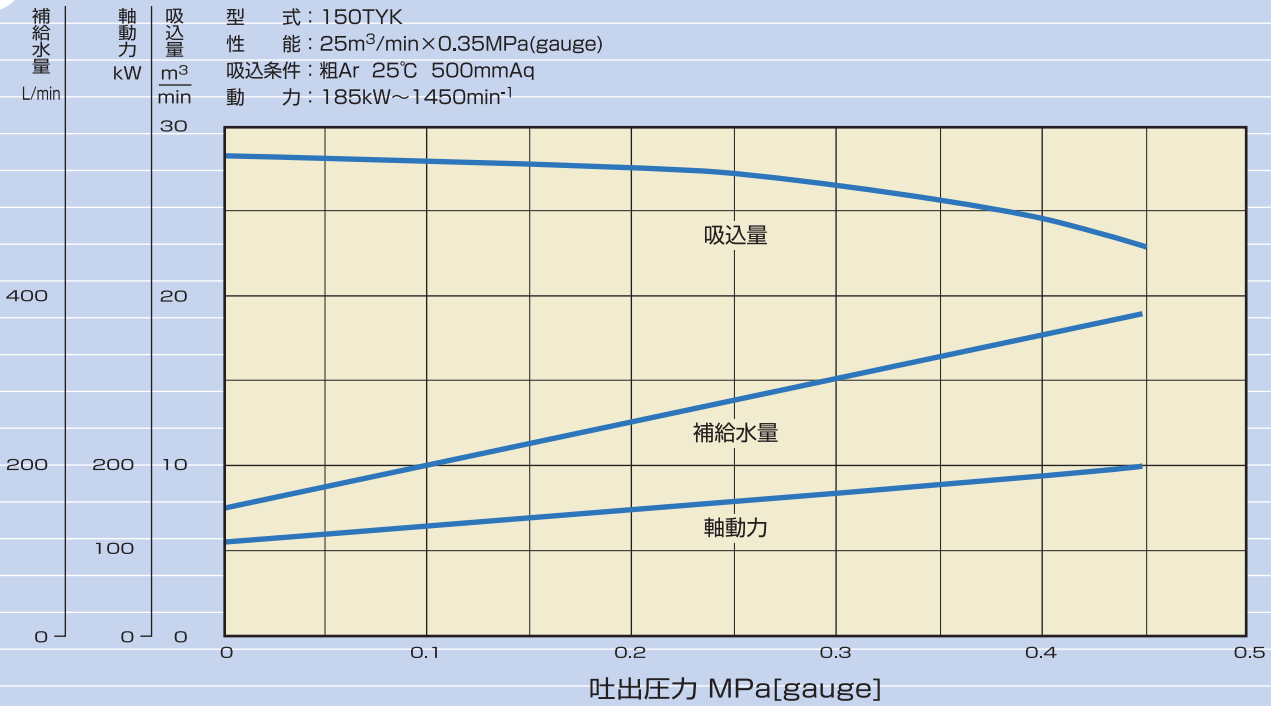
液封式ブロアー｜水封式圧縮機

液封式ブロアー性能例



＊液封式真空ポンプは改造によりブロアへ変更が可能です。常用の吐出圧力は0.08MPa(gauge)となります。

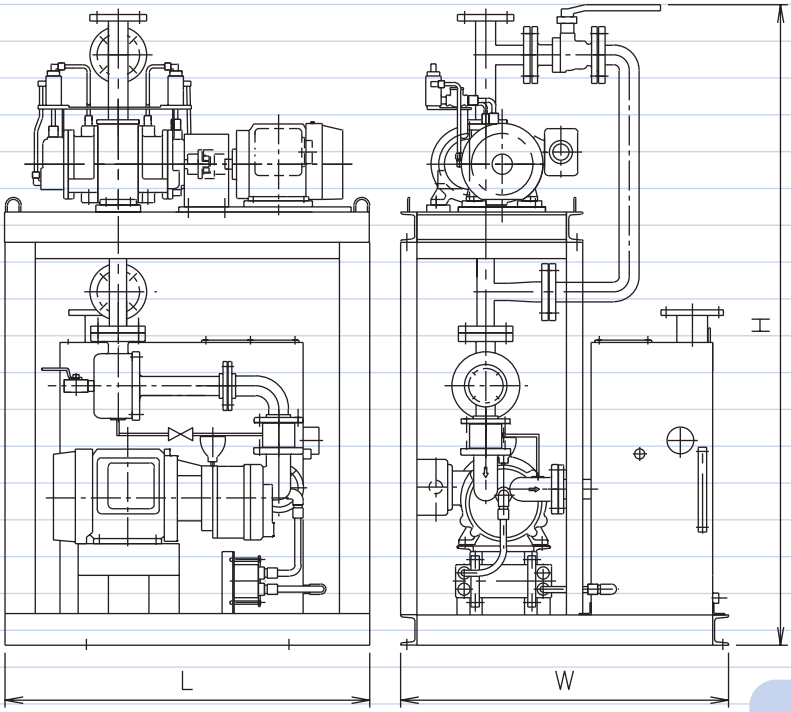
液封式圧縮機性能例

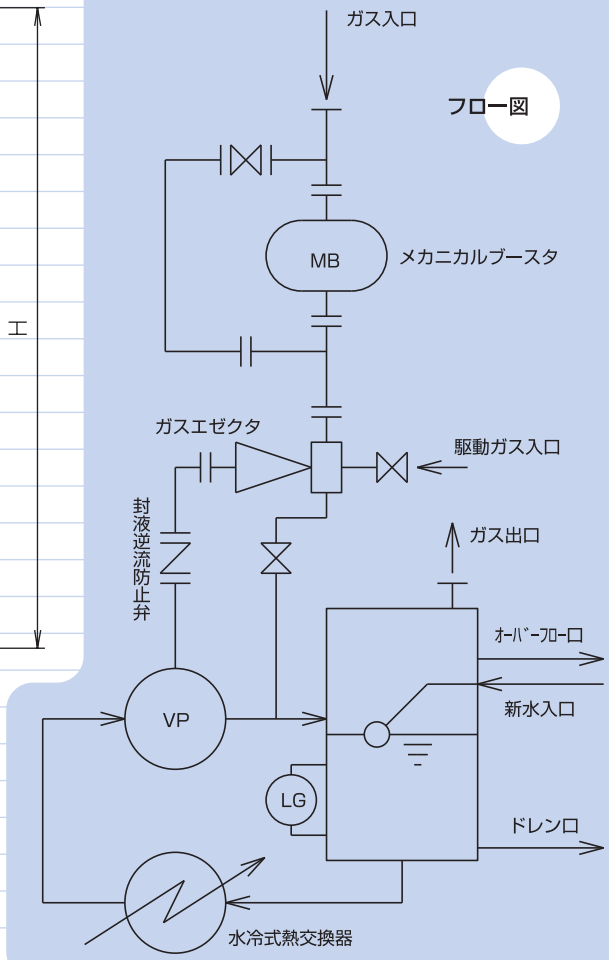


備　考　1）液封式ポンプ（真空・圧縮）の最適用途
① 爆発性ガス：金属接触が無いことと、水で圧縮するので安全
② 有毒ガス・腐食性ガス：特殊材質での製作及びメカニカルシールで完全シール
③ 有機ガス：ガスに対応した封液（MEK・98%H_2SO_4など）を選定できる
2）圧縮機のお引き合いには、P19の照会事項の他、①用途・目的、②運転状態など詳細な仕様をお寄せ下さい。最適設計によりご要望にお答えいたします。

メカニカルブースタユニット

メカニカルブースタとの組合せで、より高真空域での性能が得られます







仕様と概略寸法

ユニット型式	Mecha-Vac007		Mecha-Vac015	
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
メカニカルブースタ型式	NMB-251		NMB-401	
メカニカルブースタ電動機	0.75kW×2P		1.5kW×2P	
ガスエゼクタ型式	32NE22		40NE37	
後段真空ポンプ型式	32LVSD5-22	32LVSD6-22	40LVSD5-37	40LVSD6-37
後段真空ポンプ電動機	2.2kW×2P		3.7kW×2P	
代表性能 0.7kPa [abs] (5Torr) 吸込状態吸引量 [m^3/min]	0.9	1.2	1.6	2.1
ガス入口	25A		40A	
ガス出口	50A		65A	
概略寸法　L×W×H	750×720×1435		900×810×1585	

＊接続フランジ形状
ガス入口：真空装置用フランジ溝形（JISB2290）
ガス出口：JIS10K

備　考　1）メカニカルブースタ動力15kWまでの実績がありますので、大容量の場合は、詳細仕様をご連絡ください。
2）特に、吸込ガス物性はできるだけ詳しくお知らせください。
3）尚、分子量が空気より大きい場合は、エゼクタ性能が低減しますので、低減したエゼクタ性能にマッチングしたメカニカルブースタを選定しなければなりません。

資　料

付属品

標準付属品

- 共通ベース
- 基礎ボルト・ナット
- カップリング
  又はVプーリ・Vベルト
- 安全カバー
- 補給水調整弁
- ジャッキボルト

特別付属品

- 消音セパレータ
- ガスエゼクター
- 真空計
- 封液逆流防止弁
- 循環ポンプ
- 熱交換器
- その他

＊LVFD型・LVSD型は相フランジを附属します。

容積量の計算例

空気35kg/hを10.66kPa[abs]、
25℃で飽和水蒸気同伴で引く時の容積量は？

●空気の容積量Q_A

$$\frac{35}{29}\times 22.4 = 27.03\mathrm{VNm^3/h}$$
（29は空気の分子量）
（空気kg－molは22.4VNm³）

$$Q_A = \frac{27.03}{60}\times\frac{101.31}{10.66}\times\frac{273+25}{273} = 4.67\mathrm{m^3/min}$$

●これに同伴される水蒸気量Q_W
25℃の水蒸気圧は3.17kPaだから…

$$\frac{Q_W}{Q_A} = \frac{3.17}{10.66-3.17}$$
（容積量は分圧に比例）

$$Q_W = 4.67\times\frac{3.17}{7.49} = 1.98\mathrm{m^3/min}$$

●したがって吸込状態容積量は…

$$Q_A + Q_W = 4.67 + 1.98 = 6.65\mathrm{m^3/min}$$

水の飽和蒸気圧表

単位：kPa [abs]

t℃	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.61	0.66	0.71	0.76	0.81	0.87	0.93	1	1.07	1.15
10	1.23	1.31	1.4	1.5	1.59	1.7	1.82	1.94	2.06	2.2
20	2.34	2.49	2.64	2.81	2.98	3.17	3.36	3.56	3.78	4
30	4.24	4.49	4.75	5.03	5.32	5.62	5.94	6.27	6.62	6.99
40	7.37	7.78	8.2	8.64	9.1	9.58	10.08	10.61	11.16	11.73
50	12.33	12.96	13.61	14.29	15	15.73	16.5	17.3	18.14	19.01
60	19.92	20.85	21.83	22.85	23.9	24.99	26.14	27.33	28.55	29.82

圧力単位換算表

kPa	Pa	bar	kgf/cm²	atm	mAq	Torr (mmHg)
1	10^3	1×10^{-2}	1.0197×10^{-2}	9.869×10^{-3}	0.10197	7.501
1×10^{-3}	1	1×10^{-5}	1.0197×10^{-5}	9.869×10^{-6}	1.0197×10^{-4}	7.501×10^{-3}
1×10^{2}	1×10^{5}	1	1.0197	0.9869	10.197	750.1
98.07	9.087×10^{4}	0.9807	1	0.9678	10	735.6
1.013×10^{2}	1.013×10^{5}	1.013	1.0332	1	10.33	760
9.807	9.807×10^{3}	0.09807	0.1	0.09678	1	73.55
0.1333	133.3	1.333×10^{-3}	1.3595×10^{-3}	1.316×10^{-3}	0.0136	1

＊ミリバール mbar を用いると　1kPa [abs] = 10mbar [abs] = 7.5Torr

照会事項｜付属機器

ご照会に際して

貴ご計画に最適の真空ポンプを設計・選定するために、以下の事項をできるだけ詳細にご連絡下さい。

1 吸込圧力
- 単位ｋPa〔abs, gauge〕, MPa〔abs, gauge〕, Pa〔abs, gauge〕等。
- ゲージ圧（gauge）か絶対圧（abs）かを明確に。
- 吸引圧力一定運転か変動運転か。

2 吐出圧力
- 真空ポンプは通常大気放出ですが、背圧（排気管の圧力損失等）の有無。

3 吸込量（空気の場合）
- 単位、容積量m^3/min、質量（kg/h）等。
- 基準状態（VN：0℃, 1気圧）、標準状態（S：20℃, 1気圧）、吸込状態の区別を明確に。
- 吸込空気温度
- 同伴水蒸気の有無。同伴の場合は容積量、質量、飽和度あるいは圧力のどれか一つが必要。できれば簡単なプロセス・フローシート。

4 補給水温度
- 水温が必要。できれば計画水温と最高水温。
- 水温ご指定なき時は15℃にて選定いたします。

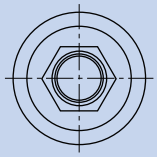
5 吸込量（空気・水蒸気以外の場合）
- 一種類の時は量単位、状態、温度。
- 混合ガスの時は更に組成比（モル比・質量比）。
- 混合ガスの内容が不明の時は、凝縮性ガスと不凝縮性ガスの量及び平均分子量。

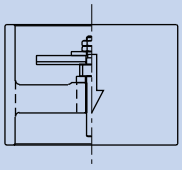
6 水以外の作動液の場合
- 組成、蒸気圧（吸引ガスとの気液平衡データ）、比重（平均）、比熱（平均）。
- クーラーの冷却水温。

7 その他
- 腐食性ガス、液の場合は、材質をご指定ください。
- 用途、できれば仕様決定前にご相談ください。
- モータ周波数　50Hzか60Hzか。
- 駆動方式　直結かVベルト掛か。
- セパレータ　要・不要。
- 設置　屋内・屋外
- 運転　連続かバッチか。

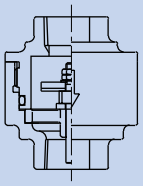
付属機器／液封式真空ポンプ用封液逆流防止弁

TYPE : VC

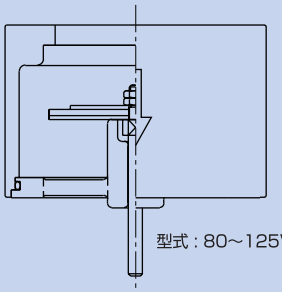




型式：40~65VC JIS10K FF



型式：20~32VC ネジ込



型式：80~125VC JIS10K FF

真空ポンプ用封液逆流防止弁は、液封式真空ポンプの吸込配管に取付けることにより、ポンプ停止時における封液の逆流を防ぐためのものです。
他の「スウイング式、ウエハー式」タイプの逆止弁に比べ、以下の点が優れています。

1）逆止弁で問題とされるチャタリングを生じません。
2）流路面積を広くとった設計により、真空範囲での圧損はごく僅かです。
3）単純な構造なので、分解・組立が容易です。

＊取付は直立方向のみです。水平方向では使用できません。

ニクニ液封式真空ポンプ

株式会社 ニクニ https://www.nikuni.co.jp

本社営業部
〒213-0002 神奈川県川崎市高津区二子5-8-1 第3井上ビル2階
TEL. 044-833-1121　FAX. 044-833-6482

本　　社
〒213-0032 神奈川県川崎市高津区久地843-5

●営業所－名古屋、大阪、福岡　●出張所－山形、福山、ベトナム
●サービスセンター－東日本、西日本　●現地法人－シカゴ、上海、台北

オンラインショップ　https://www.nikuni-onlineshop.jp
English　https://nikunijapan.com

※カタログ記載事項は予告なく変更する事があります。

2022.8