

ferences up to 141 in. water. Integral silencer and suction mesh. High efficiency, low noise level and dual mounting installation possible. Models SAP / 5.5 kw and larger have an additional cooling fan situated between the motor and blower housing.

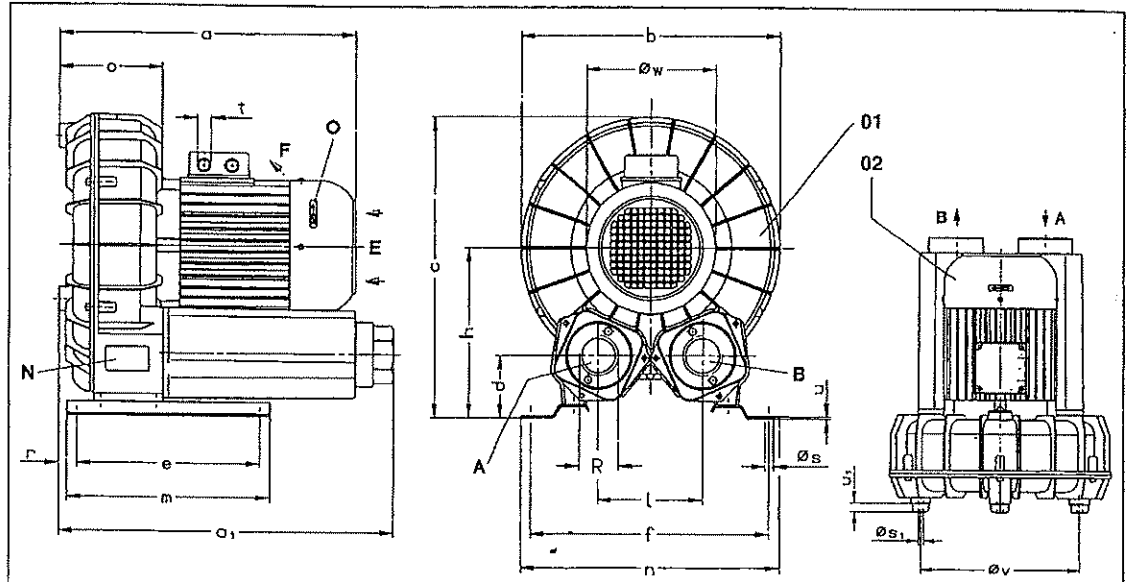
ferencia de presión de hasta 141 in. water. Silenciador integral y malla de aspiración. Alto rendimiento, bajo nivel sonoro y posibilidades de instalación universal. Los modelos SAP / 5.5 kw y superiores cuentan con un ventilador de refrigeración adicional situado entre el motor y la caja de la soplante.

ferentielles jusqu'à 141 in. water. Silencieux et filtre d'aspiration sont montés en série. Excellent rendement, niveau sonore réduit et possibilités d'installation multiples. A partir de la SAP / 5.5 kw, un ventilateur complémentaire est inséré entre le moteur et le corps de la turbine.

ferencial de até 141 in. water. Silenciador integral e malha de sucção. Alta eficiência, nível muito baixo de ruído e possibilidades de instalação universal. Os modelos a partir do SAP / 5.5 kw têm uma ventoinha de refrigeração adicional colocada entre o motor e o corpo do ventilador.

BORA

- SAP 220
- SAP 300
- SAP 380
- SAP 450



01	Standard version	Versión estándar	Exécution standard	Versão padronizada
02	Vertical version	Versión vertical	Exécution vertical	Versão vertical
A	Vacuum connection	Conexión vacío	Raccord du vide	Conexão do vácuo
B	Exhaust	Escape	Refoulement	Exaustão
E	Cooling air entry	Entrada aire refrigerante	Entrée air refroidissement	Entrada do ar refrigerante
F	Cooling air exit	Salida aire refrigerante	Sortie air refroidissement	Salida do ar refrigerante
N	Data plate	Placa fecha	Etiquette caractéristique	Placa da data
O	Rotation arrow	Dirección de rotación	Flèche sens-rotation	Direção da rotação

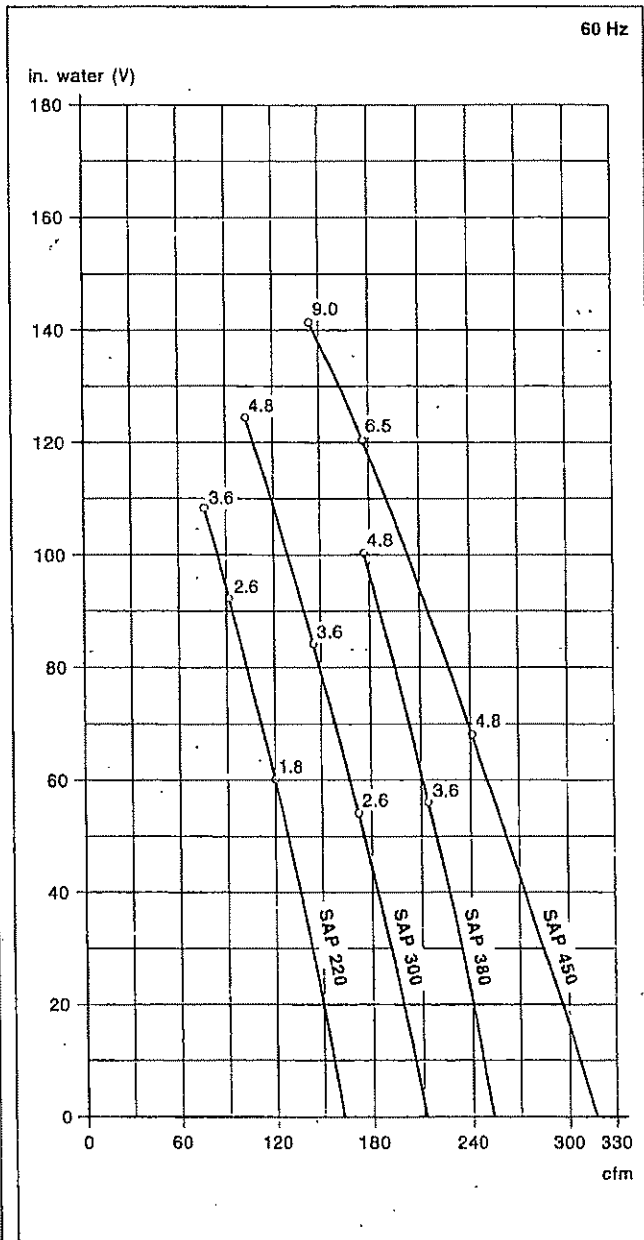
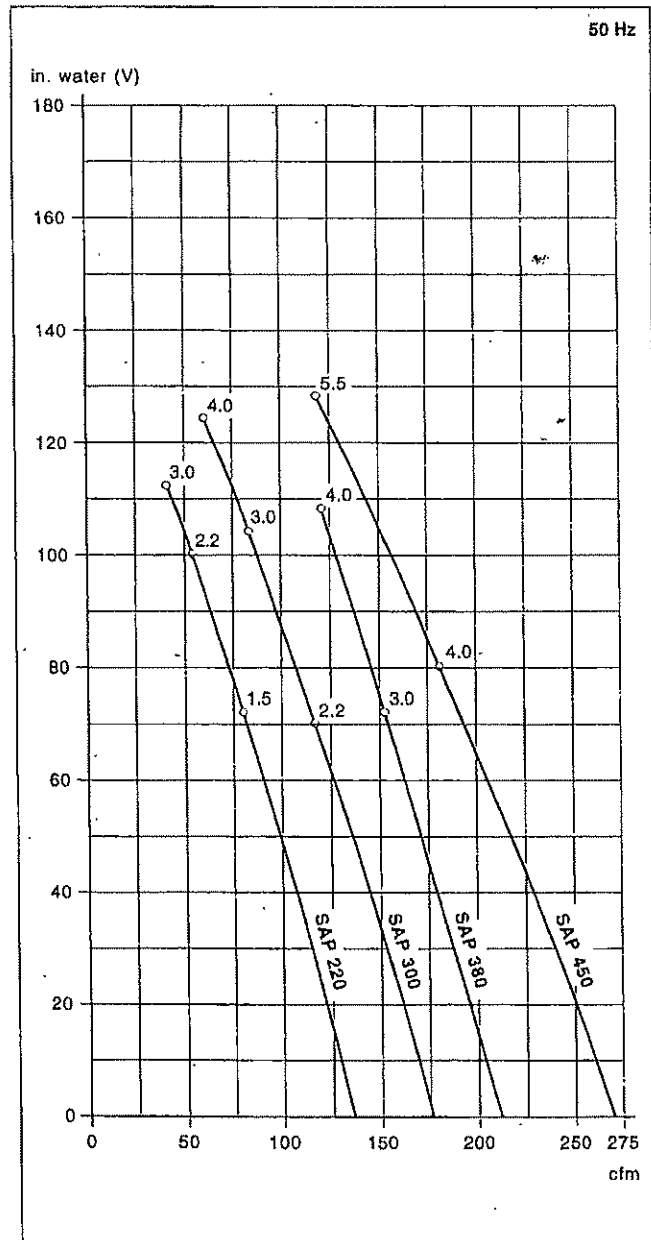
SAP	220			300			380			450			
[inches]	a	16.50	16.50	16.93	16.81	17.24	17.36	17.76	17.87	#	18.03	23.86	23.86
	a ₁	17.64	17.64		19.49	19.49		20.47	20.47		23.54	23.54	
	b	14.57	14.57		15.20	15.20		17.01	17.01		17.72	17.72	
	c	16.30	16.30		17.44	17.44		20.51	20.51		20.67	20.67	
	d	3.19	3.19		3.62	3.62		3.82	3.82		4.61	4.61	
	e / f	10.63 / 10.83	10.63 / 10.83		10.63 / 14.02	10.63 / 14.02		10.63 / 14.17	10.63 / 14.17		18.50 / 16.14	18.50 / 16.14	
	h	9.02	9.02		9.84	9.84		10.63	10.63		11.81	11.81	
	m / n	11.81 / 12.01	11.81 / 12.01		11.81 / 15.20	11.81 / 15.20		11.81 / 15.35	11.81 / 15.35		13.69 / 17.32	13.69 / 17.32	
	l	5.51	5.51		6.10	6.10		6.10	6.10		7.13	7.13	
	o	5.91	5.91		6.18	6.18		7.09	7.09		7.09	7.09	
	r	1.42	1.42		1.18	1.18		1.85	1.85		1.73	1.73	
	Øs / Øs ₁	0.43 / M6	0.43 / M6		0.43 / M8	0.43 / M8		0.43 / M8	0.43 / M8		0.43 / M10	0.43 / M10	
	t	M 20 x 1.5	M 20 x 1.5		M 20 x 1.5	M 20 x 1.5		M 20 x 1.5	M 20 x 1.5		M 20 x 1.5	M32x1.5	
	u	0.12	0.12		0.12	0.12		0.12	0.12		0.16	0.16	
	u ₁	0.79	0.79		0.59	0.59		0.59	0.59		1.18	1.18	
	Øv	11.02	11.02		12.60	12.60		12.60	12.60		14.76	14.76	
	Øw	6.97	6.97	7.68	6.97	7.68	8.62	7.88	8.62	#	8.62	9.69	9.69
	R	2" NPT	2" NPT		2" NPT	2" NPT		2" NPT	2" NPT		3" NPT	3" NPT	

ZRK		50 (03)		50 (03)		50 (03)		80 (03)				
ZUV/ZBS	50 Hz	ZBS 65	ZUV 32	ZBS 65	ZBS 65	ZBS 40	ZBS 65	ZBS 65	#	ZBS 65	ZBS 80	ZBS 80
	60 Hz	ZBS 65	ZUV 32	ZBS 80	ZBS 80	ZBS 65	ZBS 65	ZBS 65	#	ZBS 65	ZBS 80	ZBS 80
ZVF	50 Hz / 60 Hz		50 (71)		65 (70)		65 (70) / 100 (74)				100 (70)	
ZGD			50 (06)		50 (06)		50 (06)				80 (06)	
ZFP			216 (01)		216 (51)		216 (52)				216 (52)	
ZMS			#		#		#				#	
ZWS			83 (11)		83 (12)		83 (12)				131 (10)	

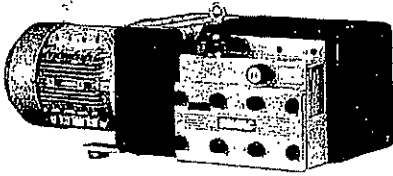
ZRK	Accessories	Accesorios	Accessoires	Acessórios
ZUV/ZBS	Non return valve	Válvula retención	Clapet anti-retour	Válvula sem retorno
ZVF	Vacuum limitation valve	Válvula limitación vacío	Limiteur de dépression	Válvula de limitação do vácuo
ZGD	Vacuum tight suction filter	Filtro succión hermético	Filtre d'aspiration-étanche	Filtro de sucção à prova de vácuo
ZFP	Additional silencer	Silenciador adicional	Silencieux complémentaire	Silenciador adicional
ZMS	Dust separator	Separador de polvo	Filtre séparateur étanche	Separador de poeira
ZMS	Motor starter	Arranque motor	Disjoncteur moteur	Arranque do motor
ZWS	Change over valve	Válvula conmutadora	Inverseur de débit	Permuta de válvula

SAP	220				300				380				450			
cfm	50 Hz												271			
	60 Hz												316			
in. water (V)	50 Hz	72.3	100	112	70.3	104	124	72.3	108	#	80.3	126	-	-		
	60 Hz	60.2	92.3	108	54.2	84.3	124	56.2	100	#	68.3	120	141	-		
3-	50 Hz	200-255/346-440V ± 5%														
	60 Hz	200-277/346-480V ± 5%														
kw	50 Hz	1.5	2.2	3.0	2.2	3.0	4.0	3.0	4.0	5.5	4.0	5.5	-	-		
	60 Hz	1.8	2.6	3.6	2.6	3.6	4.8	3.6	4.8	6.5	4.8	6.5	9.0	-		
A	50 Hz	8.7/5.0	12.1/7.0	14.9/8.6	12.1/7.0	15.9/9.2	19.0/11	15.9/9.2	19.0/11	#	19.0/11	23.5/13.5	-	-		
	60 Hz	7.7/4.5	11.3/6.5	13.9/8.0	11.3/6.5	15.2/8.8	19.0/11	15.2/8.8	19.0/11	#	19.0/11	28.0/16.0	33.0/19.0	-		
rpm	50 Hz	2850														
	60 Hz	3450														
dB(A)	50 Hz	68	68	68	68	70	72	71	71	#	71	71	-	-		
	60 Hz	72	72.5	72.5	70	73	77	74	75	#	75	75	75	-		
lbs	50 Hz	79	80	93	93	97	117	116	128	#	146	196	209	-		

cfm	Capacity	Capacidad	Débit	Capacidade
in. water	Pressure difference	Diferencia de presión	Différence surpression	Pressão diferencial
V	Vacuum operation	Operación vacío	Fonction dépression	Operação do vácuo
3-	Motor version	Versión motor	Exécution moteur	Versão do motor
kw	Motor rating	Datos motor	Puissance moteur	Potência do motor
A	Full load amperage	Amperaje de plena carga	Intensité absorbée	Amperagem da carga total
rpm	Speed	Velocidad	Vitesse rotation	Velocidade
dB(A)	Average noise level (Discharge connected to a pipeline)	Nível de ruído medio (Descarga conectada a tubería)	Niveau sonore moyen (Refoulement au travers d'un tuyau)	Nível médio de ruído (Descarga ligada a uma tubulação)
lbs	Weight	Peso	Poids	Peso



The curves have a tolerance of ±10% and are based on inlet conditions at 68°F and a barometric pressure of 29.92" HgA./ Las curvas tienen una tolerancia del ± 10 % y trabajan con condiciones de entrada de 68°F y una presión de retroceso de 1 bar (abs.) / Les courbes (tolérance ±10%) sont établies pour de l'air aspiré à 68°F et une pression au reloulement de 29.92" HgA./ As curvas têm uma tolerância de ±10% e estão relacionadas com as condições de admissão a 68°F e uma contra-pressão de 29.92" HgA.



ing from 24.7 to 88.9 cm. Pressure up to 21.8 psig on continuous operation and up to 31.9 psig in intermittent operation. High efficiency and silent operation. Sound cover provides a ducted cooling air outlet, from one side only or from both front and back. Easy servicing and operation.

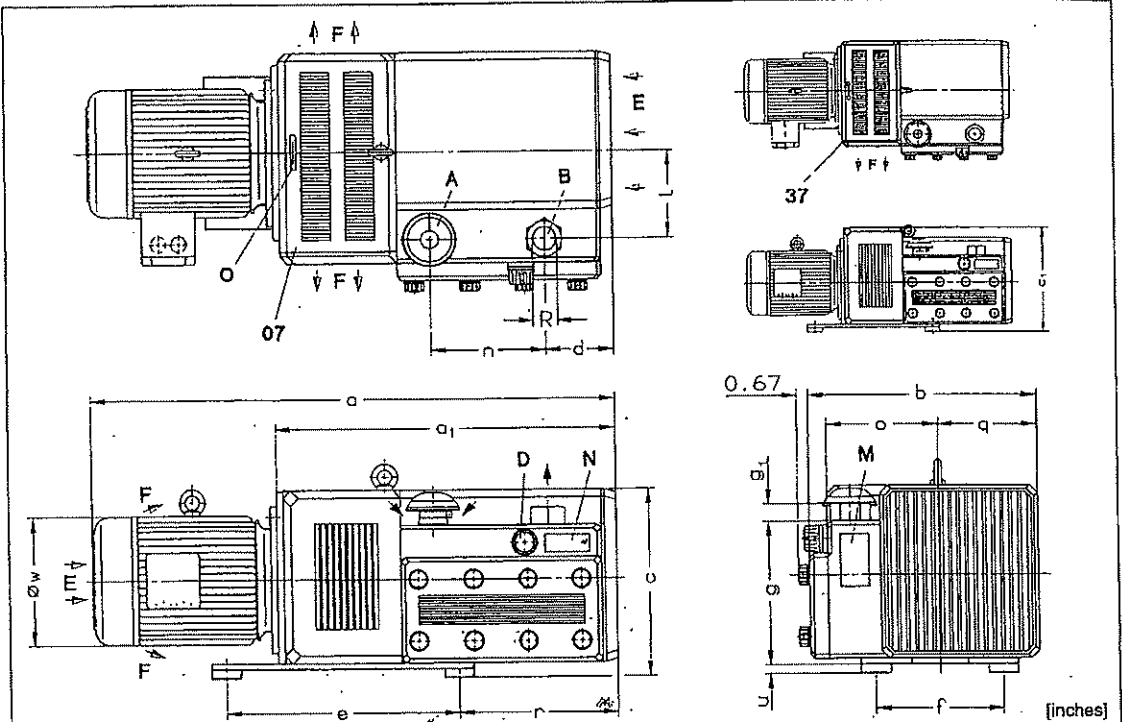
88.9 cm. Capacidades de 24.7 a 88.9 cm y presiones de hasta 21.8 psig en operación continua y hasta 31.9 psig en operación intermitente. Alto rendimiento y funcionamiento silencioso. El carenado permite una válvula directa de enfriamiento de un lado o de una parte anterior y posterior. Fácil mantenimiento y funcionamiento.

24.7 a 88.9 cm. Capacité de surpression de 21.8 psig est possible en continu, et une surpression de 31.9 psig momentanément. Les courbes sont stables, et le fonctionnement silencieux. L'air de refroidissement est canalisé grâce à un carénage (refoulement unilatéral ou bilatéral au choix); utilisation et entretien aisés de par la conception.

a 88.9 cm. Alta construção sólida com rolamentos em ambos os lados do rotor. Motor rebordado com parafuso conjugado, refrigerado a ar. Limite de pressão de 21.8 psig em operação contínua e de 31.9 psig em operação intermitente. Alta eficiência e operação silenciosa. A cobertura à prova de som permite uma saída direta do ar refrigerante, de um único lado ou tanto da frente como por trás. Facilidade de manutenção e operação.

DRUVAC

- DTA 40
- DTA 50
- DTA 60
- DTA 80
- DTA 100
- DTA 140

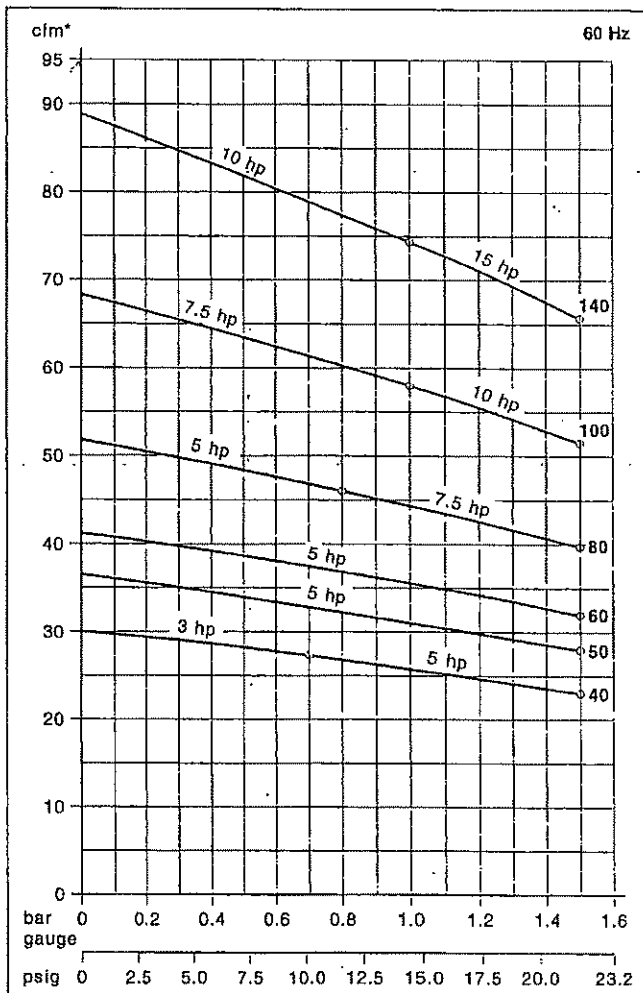
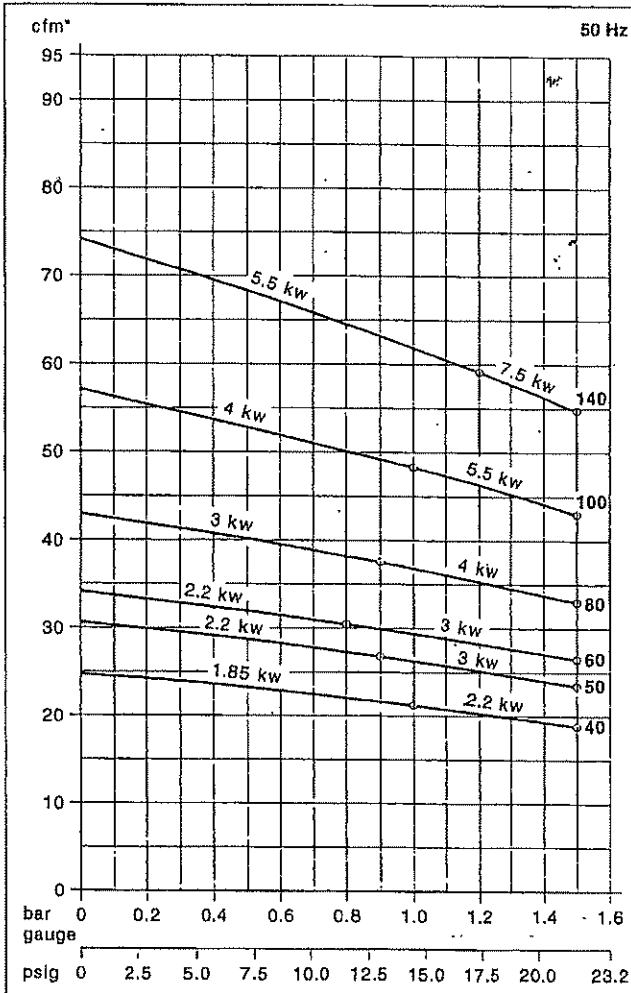


(07)	Two side cooling air exit	Salida bilateral aire refrigerante	Sortie air refroidissement bi-côté	Saída bilateral do ar refrigerante
(37)	One side cooling air exit	Salida unilateral de aire refrigerante	Sortie air refroidissement mono-côté	Saída unilateral do ar refrigerante
A	Suction	Succión	Aspiration	Sucção
B	Pressure-connection	Conexión presión	Raccord surpression	Conexão da pressão
D	Pressure regulating valve	Válvula reguladora de presión	Valve de réglage pression	Válvula de regulagem da pressão
E	Cooling air entry	Entrada aire refrigerante	Entrée air refroidissement	Entrada do ar refrigerante
F	Cooling air exit	Salida aire refrigerante	Sortie air refroidissement	Saída do ar refrigerante
M	Greasing label	Rótulo engrase	Etiquette graissage	Rótulo da lubrificação
N	Data plate	Placa fecha	Etiquette caractéristique	Placa da data
O	Rotation arrow	Dirección de rotación	Flèche sens rotation	Direção da rotação

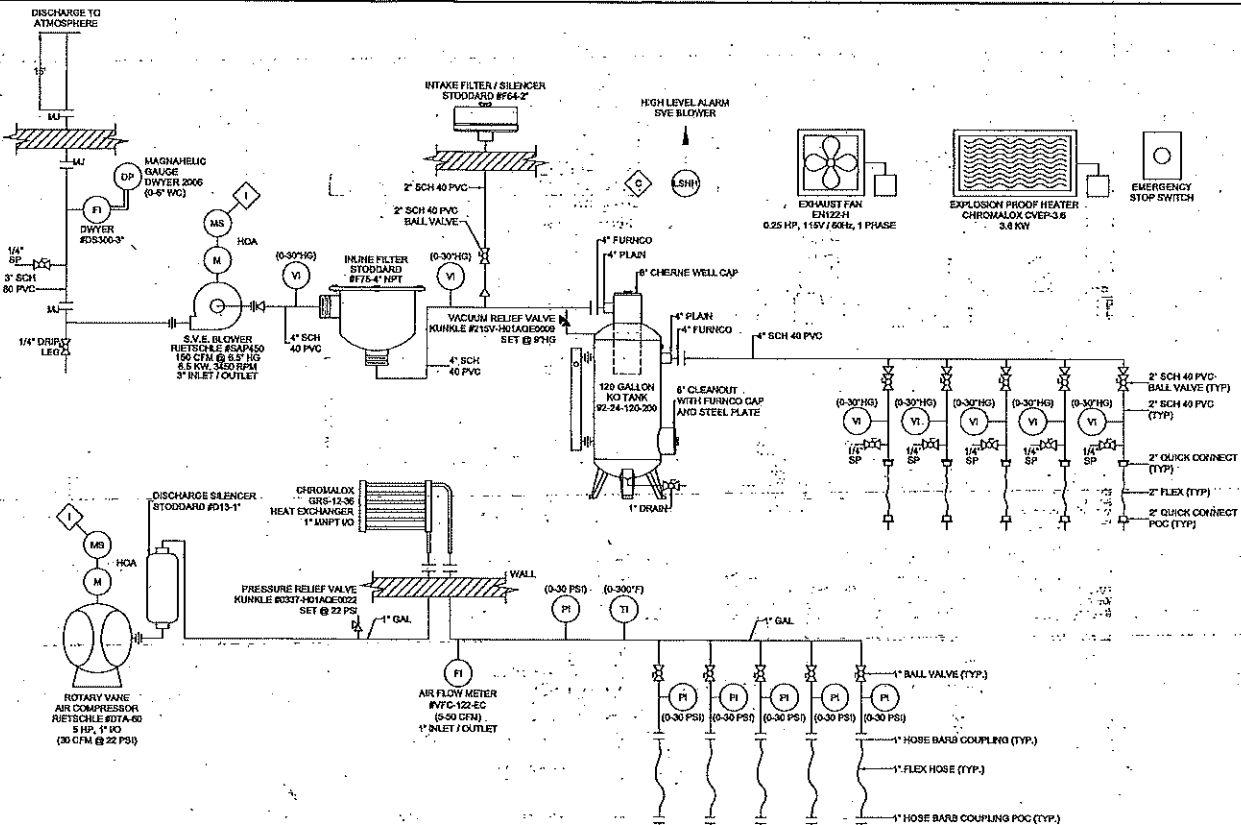
DTA		40	50	60	80	100	140						
kw	50 Hz	1.85	2.2	2.2	3.0	2.2	3.0	3.0	4.0	4.0	5.5	5.5	7.5
hp	60 Hz	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	7.5	10	10	10	15
[inches]	a	50 Hz	26.50	28.50	28.50	30.35	30.35	31.02	34.25	38.39	38.39	38.39	38.39
		60 Hz	28.59	29.32	29.32	31.96	31.96	34.73	37.96	39.28	39.28	39.28	42.94
	a (1-)	60 Hz	29.94	-	-	34.10	34.10	-	-	-	-	-	-
	a ₁	50 Hz	15.39	15.79	15.79	18.43	18.43	18.43	21.65	22.44	22.44	22.44	23.03
		60 Hz	16.02	16.02	16.02	18.66	18.66	19.17	22.40	22.40	22.40	22.40	23.03
	b		11.65	11.65	11.65	15.28	15.28	15.28	15.28	15.28	15.28	15.28	15.28
	c		-10.24	-10.24	-10.24	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60
	c ₁		-	-	-	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41
	d		1.97	1.97	1.97	3.03	3.03	3.03	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
	e		12.60	12.60	12.60	15.75	15.75	15.75	15.75	15.75	15.75	15.75	15.75
	f		6.30	6.30	6.30	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27
	g / g ₁		7.83 / 0.98	7.83 / 0.98	7.83 / 0.98	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18	9.80 / 1.18
	l		4.76	4.76	4.76	5.87	5.87	5.87	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10
	n		5.59	5.59	5.59	5.75	5.75	5.75	7.95	7.95	7.95	7.95	7.95
	o		5.67	5.67	5.67	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48
	q		5.16	5.16	5.16	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69
	r		6.18	6.18	6.18	6.54	6.54	6.54	9.76	9.76	9.76	9.76	9.76
	u		0.79	0.79	0.79	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
	øw	50 Hz	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	8.66	8.66	9.69	9.69	9.69	9.69
		60 Hz	7.19	8.49	8.49	8.49	8.49	10.34	10.34	10.34	10.34	10.34	11.47
			8.49	-	-	8.91	8.91	-	-	-	-	-	-
	R		3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	1" NPT	1" NPT	1" NPT	1 1/4" NPT	1 1/4" NPT	1 1/4" NPT	1 1/4" NPT	1 1/4" NPT

DTA		40		50		60		80		100		140	
cfm	50 Hz	24.7		30.6		34.1		43.0		57.1		74.2	
	60 Hz	30.0		36.5		41.2		51.8		68.3		88.9	
psig	50 Hz	14.5	21.8	13.1	21.8	10.2	21.8	13.1	21.8	14.5	21.8	17.4	21.8
	60 Hz	10.2	21.8	21.8		21.8		11.6	21.8	14.5	21.8	13.1	21.8
3~	50 Hz	230/400V ± 10%								400/690V ± 10%			
1~	60 Hz	115/208-230V ± 10%				208-230/460V ± 10%							
kw	50 Hz	1.85	2.2	2.2	3.0	2.2	3.0	3.0	4.0	4.0	5.5	5.5	7.5
hp	60 Hz	3.0	5.0	5.0		5.0		5.0	7.5	7.5	10	10	15
A (3~)	50 Hz	8.2/4.7	8.5/4.9	8.5/4.9	11.5/6.6	10.0/5.9	11.4/6.6	12.2/7.1	15.0/8.8	15.0/8.8	12.0/6.9	12.0/6.9	16.5/9.5
	60 Hz	8.5-8.2/4.1	15-13.2/6.6	15-13.2/6.6		15-13.2/6.6		15-13.2/6.6	21.5-20/10	21.5-20/10	28-26/13	28-26/13	38.7-38/19
A (1~)	60 Hz	28/15.5-14	-	-		23		23	-	-	-	-	-
	60 Hz	-											
rpm	50 Hz	1450											
	60 Hz	1740											
dB(A)	50 Hz	69		71		72		74		76		78	
	60 Hz	71		73		74		76		78		80	
lbs (3~)	50 Hz	128	132	141	150	190	198	214	232	236	276	298	353
	60 Hz	160	167	176		225		240	283	289	304	326	397
lbs (1~)	60 Hz	179	-	-		251		266	-	-	-	-	-
	60 Hz	-											
ZRK		20 (03)		20 (03)		25 (03)		25 (03)		32 (03)		32 (03)	
ZAF		20 (50)		20 (50)		25 (50)		25 (50)		32 (50)		32 (50)	

cfm	Capacity	Capacidad	Volumé engendré	Capacidade
psig	Excess pressure	Exceso de presión	Surpression	Pressão excessiva
3~	Motor version	Versión motor	Exécution moteur	Versão do motor
kw / hp	Motor rating	Datos motor	Puissance moteur	Potência do motor
A	Full load amperage	Amperaje de plena carga	Intensité absorbée	Amperagem da carga total
rpm	Speed	Velocidad	Vitesse rotation	Velocidade
dB(A)	Average noise level	Nivel de ruido medio	Niveau sonore moyen	Nível médio de ruído
lbs	Weight	Peso	Poids	Peso
ZRK	Accessories	Accesorios	Accessoires	Accessórios
ZAF	Non return valve	Válvula retención	Clapet anti-retour	Válvula sem retorno
ZMS	Suction filter	Filtro succión	Filtre d'aspiration	Filtro de sucção
	Motor starter	Arranque motor	Disjoncteur moteur	Arranque do motor



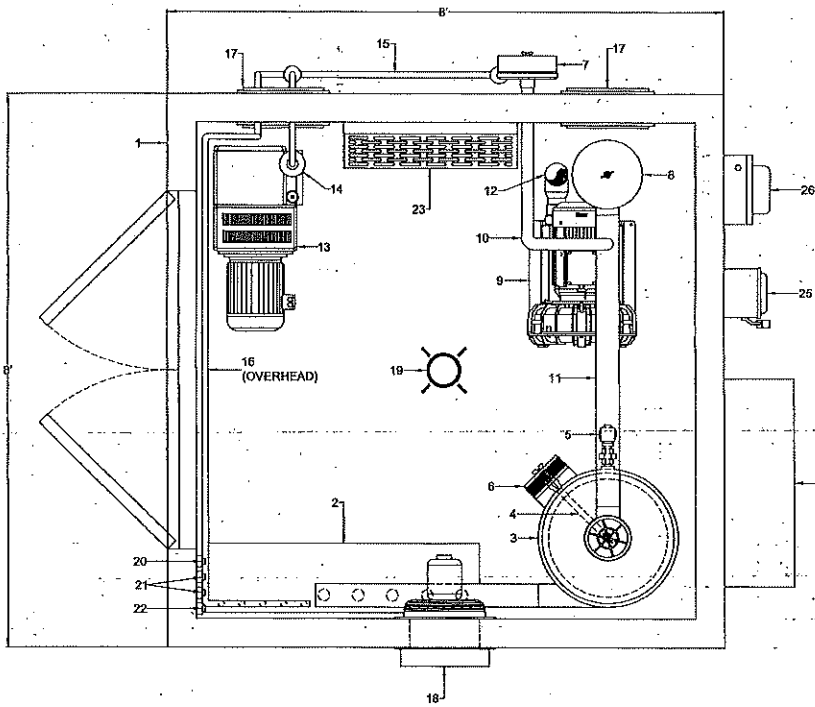
* Capacity refers to free air at 1 standard atmosphere and 20° C (68° F). / La capacidad se refiere al aire libre a 1 atmosfera estándar de presión y a 20° C (68° F) de temperatura. / Le débit est mesuré à l'atmosphère de 1 bar (abs.) à 20° C (68° F). / A capacidade refere-se ao ar livre a uma atmosfera padrão 1 e a 20° C (68° F).
 Curves and tables refer to compressor at normal operating temperature. / Las curvas y las tablas se refieren al compresor a la temperatura normal de operación. / Les courbes et tableaux sont établies, compresseur à température de fonctionnement. / As curvas e tabelas referem-se ao compressor a temperatura normal de operação.
 Technical information is subject to change without notice! / La información técnica está sujeta a cambios sin previo aviso! / Sous réserve de modification technique. / A informação técnica está sujeita a mudança sem aviso prévio!
 The listed values for a, q w and full load amperage may vary because of different motor manufacturers. / Los valores listados para a, q w y para el amperaje de plena carga pueden variar por los fabricantes de motores diferentes.



120508
 REMEDIATION WORKSHEET
 DAN WILLIAMS
 NO SCALE
 2/28/2003
 ENCLAVES

SENeca
 REMEDIATION SERVICES
 DES MOINES, IA 50313 (800) 388-3900

3 OF 13



NOTES:

1. PIPE SUPPORTS TO BE INSTALLED AS REQUIRED.
2. REFER TO PROCESS AND INSTRUMENTATION DIAGRAM FOR PIPING DETAIL (VALVES, SAMPLE PORTS, ETC.) AND SEQUENCE OF OPERATION.

EQUIPMENT LAYOUT

SENECA REMEDIATION SERVICES <small>DES MOINES, IA 50313 (800) 369-3999</small>	
<small>This drawing and all data therein is the exclusive property of Seneca Environmental Services and may not be reproduced in whole or part without written permission.</small>	
<small>APPLY: SENECA PROJECT 100 SOUTH 1ST STREET DES MOINES, IOWA</small>	
<small>DATE: 10/08/08 DRAWN BY: ANDREW WERSMALL CHECKED BY: DAN WELLS SCALE: 3/4"=1' PROJECT: 08-000004 SHEET: 08-000004 DATE: 10/08/08</small>	
<small>EQUIPMENT LAYOUT</small>	
<small>4 OF 13</small>	