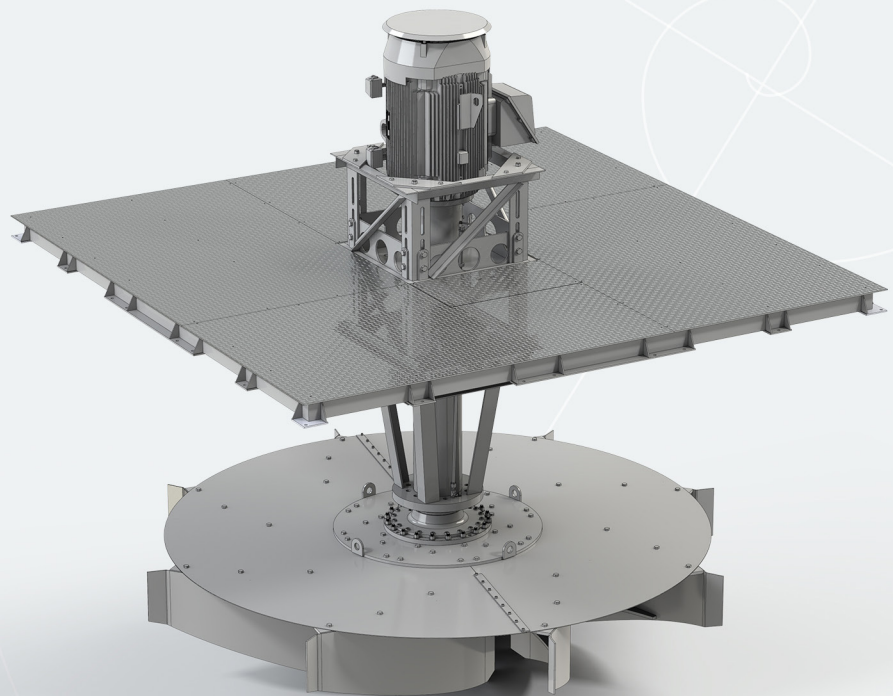


AIREADORES DE VELOCIDAD LENTA
| SERIE NSA



PRIMERO EN INGENIERÍA | HECHO PARA DURAR

RESUMEN

Con más de 40 años de experiencia diseñando y construyendo aireadores, DBS provee la solución correcta para cada aplicación. Nuestro aireador de velocidad lenta es competitivo en precio ofreciendo por lo menos 30% de mejor eficiencia que los aireadores de velocidad alta. En muchos casos, se paga el costo del aireador con el ahorro eléctrico.

AIREADORES DE SUPERFICIE

Aireadores de superficie caen en dos categorías.

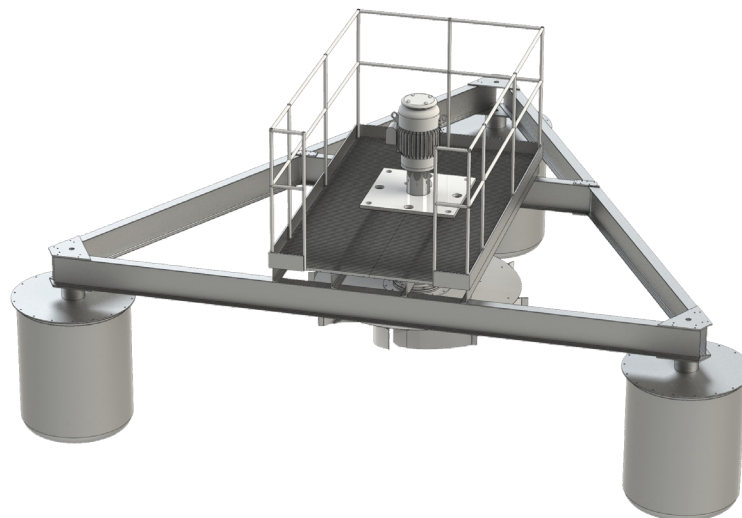
Aireadores de velocidad alta usan un motor eléctrico para accionar directamente un impulsor que bombea agua y la dispara horizontalmente. Este diseño de menos costo tiene baja eficiencia de transferencia de oxígeno porque el impulsor desperdicia significativa energía moviendo el agua más rápido de lo que necesita.

Aireadores de velocidad lenta son más eficiente porque el rotor opera cerca de la velocidad óptima de un aireador. Sin embargo, cuestan más porque

requiere un reductor para disminuir la velocidad de un rotor con diámetro más grande. Este reductor es típicamente montado a pocos pies sobre el rotor y requiere un eje y cojinetes de apoyo grandes.

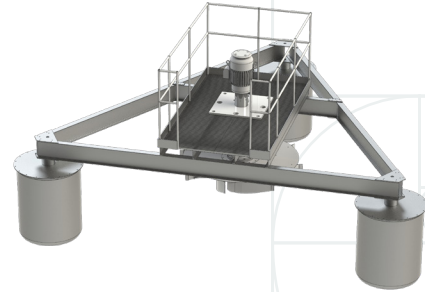
AIREADORES DBS NSA

Antes que DBS anunciara los NSA, el usuario tenía que considerar el ahorro eléctrico a través de un largo tiempo contra a costo inicial del aireador de velocidad lenta y eficiencia alta. Ahora los aireadores DBS NSA de velocidad baja provee alta eficiencia a bajo costo. El ahorro eléctrico puede ser significativo, hasta 20% a 30% o más.



VENTAJAS TÉCNICAS DE NSA

Aireadores NSA están diseñados para proveer la eficiencia de los aireadores de velocidad lenta a costos comparativos con aireadores de velocidad alta.



REDUCTOR

El aireador NSA usa un reductor planetario para accionar el rotor del aireador. Este reductor comercial ofrece excelente beneficio de costo bajo en comparación a su capacidad. Este reductor montado al rotor del aireador, provee un número de beneficios.

El reductor opera parcialmente sumergido. El agua que corre entre el impulsor enfría el reductor a temperatura aproximada al ambiental, alargando la vida del aceite.

El reductor acciona directamente el rotor previniendo

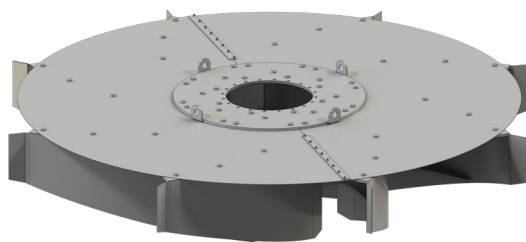
problemas de vibración, que son comunes con los aireadores tradicionales de velocidad lenta.

El conjunto de reductor y rotor está sujeto al motor eléctrico por un "tubo de torsión", que permite flexión lateral y amortigua los golpes de choque causados por las olas que impactan al rotor.

ROTOR

Los aireadores NSA incluyen la ventaja de un rotor tradicional de alta eficiencia con cuchillas dobladas al revés o un rotor con tubo de dinámico que mueve el agua.

ROTOR CON CUCHILLAS DOBLADAS AL REVÉS

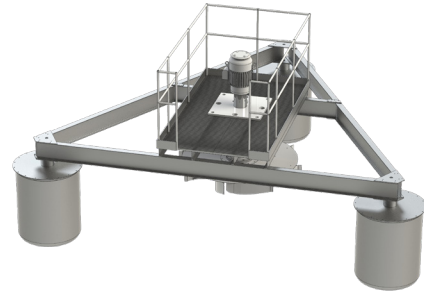


ROTOR CON TUBO DINÁMICO

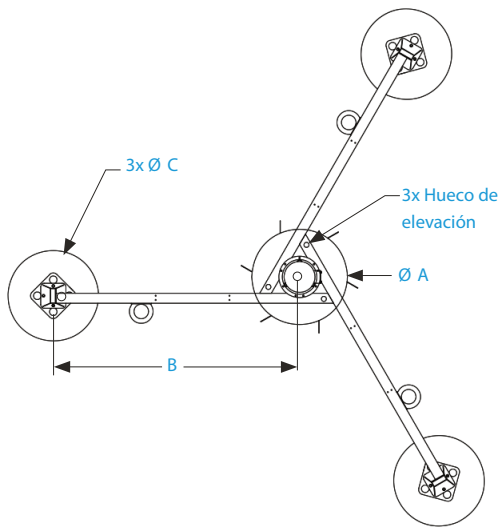


AIREADOR NSA MONTADO SOBRE PLATAFORMA

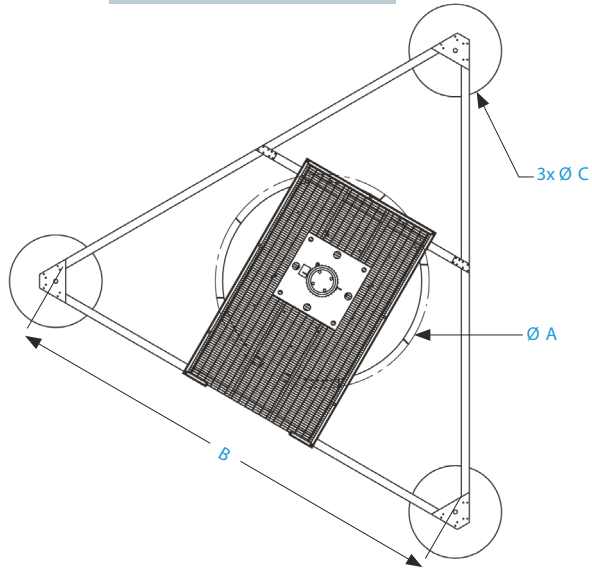
DBS ofrece aireadores montados sobre plataforma de 7,5 HP a 300 HP para satisfacer cualquier requisito de aireación.



NSA1 VISTA DE PLANTA



NSA2/3/4 VISTA DE PLANTA



MODELO	POTENCIA		FACTOR DE MIEDO ¹		O2/HORA ²		ØA ENTRADA DE 1800 RPM		ØA ENTRADA DE 1500 RPM		B		ØC		PESO	
	HP	KW	50hz	60hz	LB	KG	PULG	MM	PULG	MM	PULG	MM	PULG	MM	LB	KG
NSA1-08	7.5	5.6	6.97	8.41	26	12	42	1,067	46	1,168	98	2,489	38	965	1,047	475
NSA1-10	10	7.5	5.22	6.3	35	16	46	1,168	49	1,245	98	2,489	38	965	1,112	504
NSA1-15	15	11	3.48	4.20	53	24	49	1,245	52	1,321	98	2,489	38	965	1,203	546
NSA1-20	20	15	2.61	3.15	70	32	52	1,321	57	1,448	98	2,489	38	965	1,253	568
NSA2-25	25	19	2.95	3.57	88	40	68	1,727	74	1,880	240	6,096	40	1,016	1,960	889
NSA2-30	30	22	2.46	2.97	105	48	72	1,829	78	1,981	240	6,096	40	1,016	2,100	952
NSA3-30	30	22	4.23	5.11	105	48	76	1,930	83	2,108	240	6,096	46	1,168	2,558	1,160
NSA3-40	40	30	3.17	3.83	140	63	80	2,032	86	2,184	240	6,096	46	1,168	2,682	1,216
NSA3-50	50	37	2.54	3.06	175	79	86	2,184	96	2,438	240	6,096	46	1,168	3,046	1,381
NSA3-60	60	45	2.12	2.55	210	95	88	2,235	99	2,515	240	6,096	46	1,168	3,264	1,480
NSA3-75	75	56	NR	2.04	263	119	91	2,311	NR	NR	240	6,096	46	1,168	3,500	1,587
NSA4-75	75	56	3.95	4.76	263	119	116	2,946	122	3,099	300	7,620	60	1,524	6,520	2,957
NSA4-100	100	75	3.59	2.97	350	159	122	3,099	130	3,302	300	7,620	60	1,524	6,847	3,105
NSA4-125	125	93	2.37	2.86	438	198	130	3,302	136	3,454	300	7,620	60	1,524	7,200	3,265
NSA4-150	150	112	1.97	2.38	525	238	136	3,454	144	3,658	300	7,620	60	1,524	7,700	3,492
NSA5-200	200	149	2.23	2.69	700	317	144	3,658	165	4,191	300	7,620	60	1,524	8,400	3,810

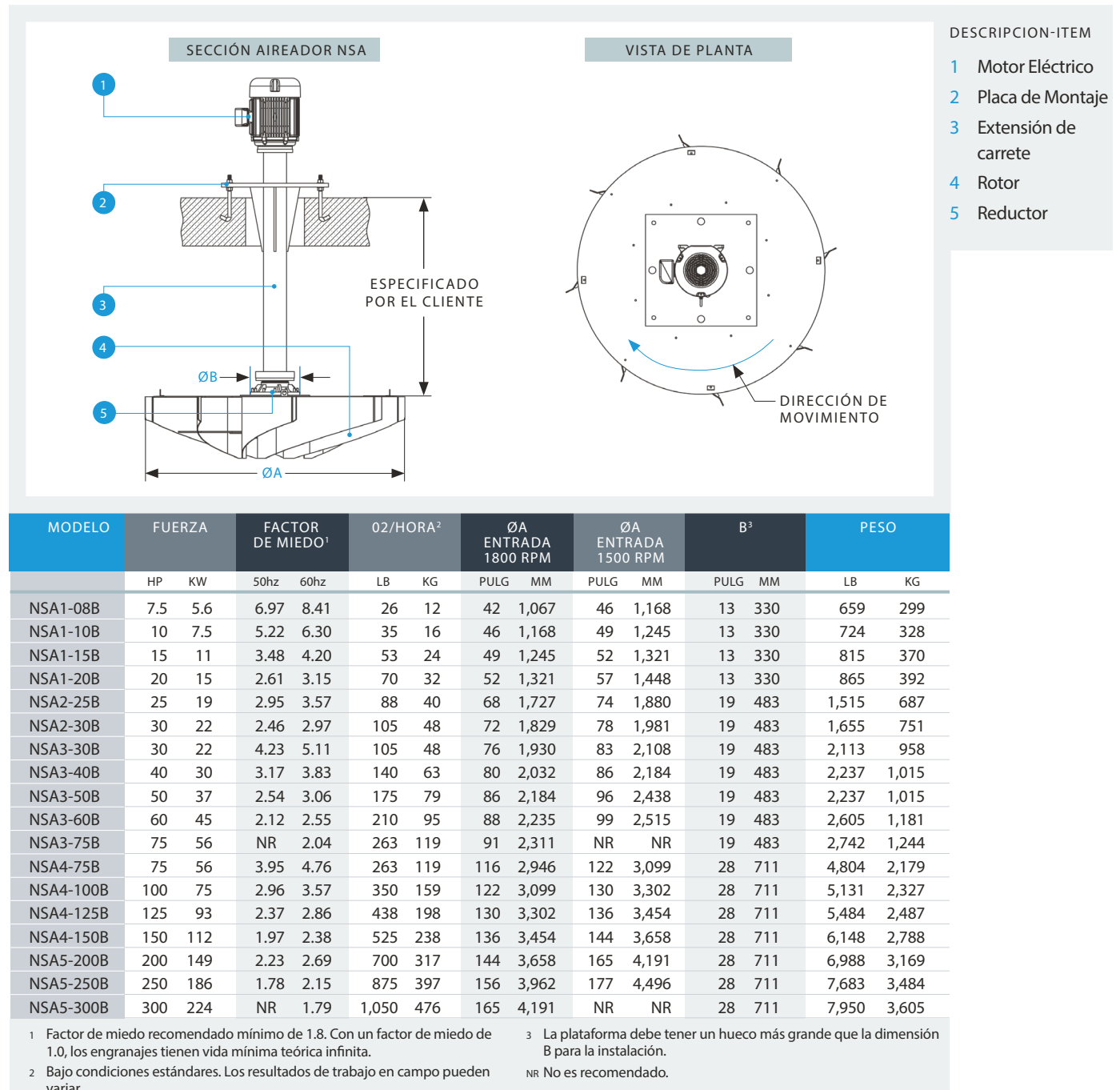
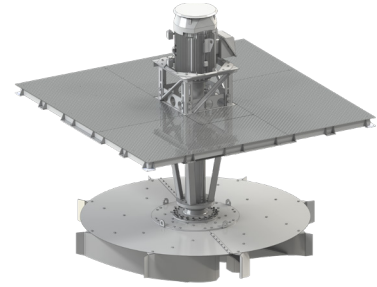
¹ Factor de miedo recomendado mínimo de 1.8.
Con un factor de miedo de 1.0, los engranajes tienen vida mínima teórica infinita.

² Bajo condiciones estándares. Los resultados de trabajo en campo pueden variar.

NR No es recomendado.

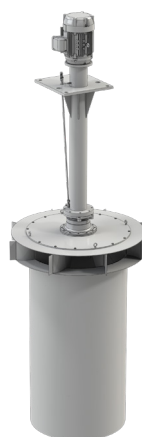
AIREADOR NSA MONTADO EN PUENTE

DBS ofrece aireadores montados en puente de 7.5 HP a 300 HP para satisfacer cualquier requisito de aireación.



IMPULSOR DE TUBO DINÁMICO DBS

El aireador con tubo dinámico (DDT) combina dos componentes comprobados, el aireador de velocidad lenta y el tubo dinámico en un conjunto único y eficiente.



DESCRIPCIÓN

Durante décadas, los impulsores de aireación de superficie de velocidad lenta han estado bombeando agua por abajo del impulsor y rociando en la superficie para mezclar el aire. Sin embargo, el efecto de succión de los aireadores generalmente se limita a 15 pies (4,5 M). Para aumentar la efectividad de trabajo, los tubos dinámicos proveen más bombeo de las aéreas profundadas del estanque.

BENEFICIOS

Al combinar el impulsor del aireador y el tubo dinámico, el DDT extrae el 100% de su agua del fondo de la zanja o tanque eliminando cualquier posibilidad de cortocircuito. No importa la profunda que la zanja o el tanque, el DDT asegurará un flujo continuo de arriba a abajo, y el tubo dinámico giratorio eficientemente mezcla el agua hasta la profundidad del tubo dinámico.



ESTÁNDAR IMPULSOR DE DBS

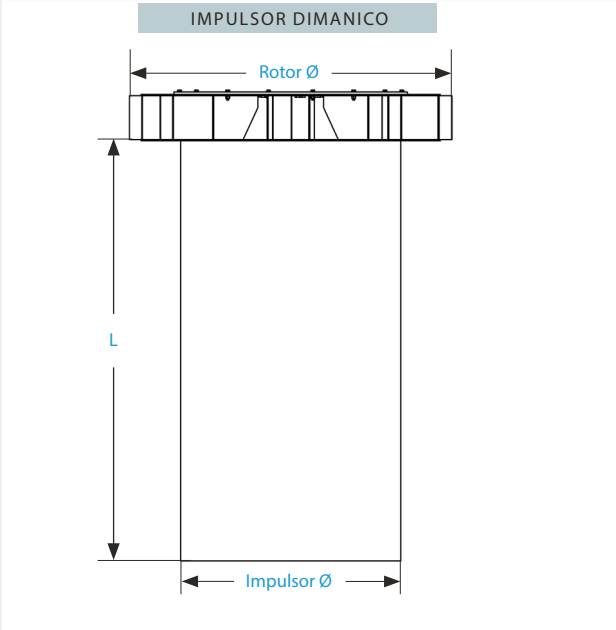
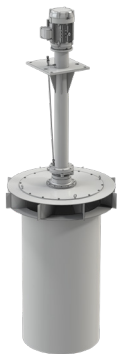


DDT IMPULSOR DE DBS

El impulsor del aireador DDT consume un 30 +% de menos corriente que el impulsor de aireador estándar, proveyendo los mismos niveles de oxígeno disuelto. Aún con menos gasto de energía, la acción de ola (flujo de disparo) del DDT es más fuerte, como es evidente en la espuma disparada a distancias más lejas.

IMPULSOR DE SALIDA DINÁMICO

El diseño DDT ofrece eficiencia alta y flujo uniforme para zanjas de oxidación con más de 20 pies (6 M) de profundidad. Los impulsores DDT pueden operar en estanques de aireación con las mismas profundidades que los sistemas con difusores de burbujas finas de 25 – 30 pies (6 - 9 M).



MODELO	POTENCIA		02/HORA ¹		DIAMETRO DE ROTOR		DIAMETRO DE IMPULSOR	
	HP	KW	LB	KG	PULG	MM	PULG	MM
NSD1-10	10	7.5	42	19	42	1,067	24	610
NSD1-15	15	11	63	29	48	1,219	30	762
NSD1-20	20	15	84	38	48	1,219	30	762
NSD2-25	25	19	105	48	64	1,626	40	1,016
NSD2-30	30	22	126	57	64	1,626	40	1,016
NSD3-40	40	20	168	76	74	1,880	50	1,270
NSD3-50	50	37	210	95	74	1,880	50	1,270
NSD3-60	60	45	252	114	88	2,235	60	1,524
NSD3-75	75	56	315	143	88	2,235	60	1,524
NSD4-100	100	75	420	190	116	2,946	80	2,032
NSD4-125	125	93	525	238	116	2,946	80	2,032
NSD4-150	150	112	630	285	130	3,302	90	2,286
NSD5-200	200	149	840	381	144	3,658	104	2,642
NSD5-250	250	186	1,050	457	156	3,962	112	2,844
NSD5-300	300	225	1,260	571	160	4,064	120	3,048

¹ Bajo condiciones estándares. Los resultados de trabajo en campo pueden variar.

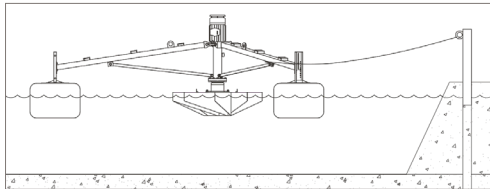
OPCIONES DE AMARRE PARA AIREADORES FLOTANTES

La clave para el éxito del amarre es cautelosa planificación e ingeniería basadas en la fluctuación del nivel del agua, la distancia de amarre, las condiciones ambientales y el diseño del estanque.

La lista de accesorios de amarre a continuación, son los requisitos mínimos para aplicaciones normales. También se debe de cumplir con las leyes y normas locales, estatales y federales. Evite cualquier posibilidad de que el cable de amarre se pueda enredar con el impulsor o tenga rozamiento. Asegúrese que el cable se pueda ver por completo.

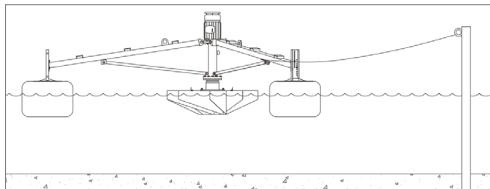
Utilice flotadores cuando el cable de amarre sea muy largo. Es preferible el amarre de tres cables si el nivel del agua es estable. El amarre con dos cables puede ser mejor para fluctuaciones de agua sin embargo, el aireador tiende a naufragar de lado cuando los cables de amarre son largos.

AMARRE OPCIONES



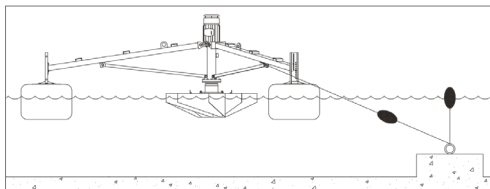
Amarre de Orilla

Se puede utilizar un sistema de amarre de dos cables cuando el aireador está cerca de la orilla. El largo mínimo del cable es de 10 pies (3 metros) más la cantidad de fluctuación de agua al cuadrado.



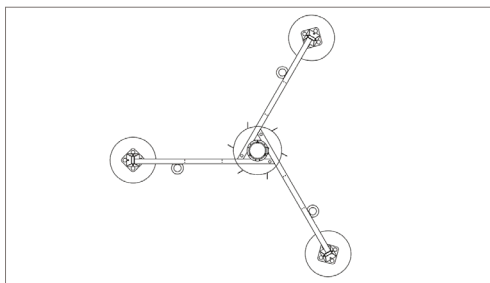
Amarre de Poste

En lagunas grandes donde las distancias prohíben el amarre de orilla, los postes se pueden utilizar para anclaje. El largo del cable se puede calcular de la misma manera que el amarre de orilla.



Amarre de Fondo

Si el punto de amarre está en el fondo del estanque, el punto de amarre y la línea de amarre deben estar marcados con flotantes. El largo mínimo del cable es cuatro veces la profundidad del estanque más la cantidad de fluctuación de agua al cuadrado.

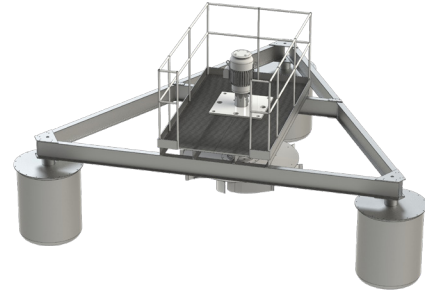


Amarre de Poste Directo

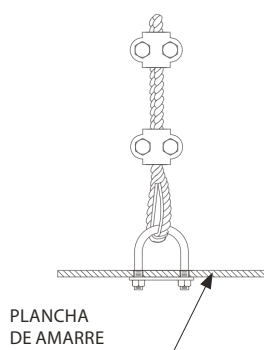
Los brazos del aireador flotante se pueden atar directamente a postes, siempre y cuando se coloque un mecanismo deslizante para compensar los cambios en el nivel del agua.

OPCIONES DE AMARRE PARA AIREADORES FLOTANTES NSA

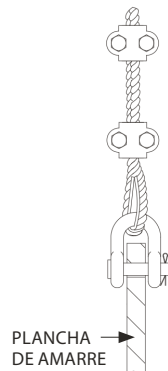
Los aireadores flotantes NSA tienen varias opciones de amarre dependiendo del tipo requerido, como amarre de orilla, poste o de fondo.



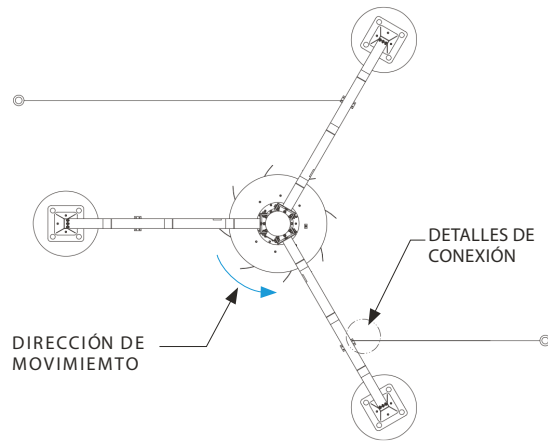
DETALLES DE CONEXIÓN DE AMARRE



NSA1



NSA2/3/4T



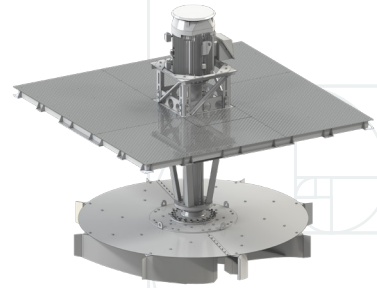
AMARRES CON 2 CABLES

COMPONENTES		CABLE DE AMARRE		CLIP DE CABLE/DEDAL	GRILLETE		PUNTO ANCLAJE					
Especificacion		CABLE FLEXIBLE ACERO INOXIDABLE, 7 X 19		COMPONENTES	COMPONENTES							
Foto												
Variables Principales		D	FUERZA QUEBRANTE			S	LIMITE DE FUERZA	PRUEBA	FUERZA			
		IN	MM	LBS		N	IN	MM	LBS	N	LBS	N
Mínima Recomendaciones	NSA1	0.19	5	3,700	16,444	Para tamaño de cable adecuado	0.38	10	2,000	8,889	1,300	5,778
	NSA2	0.25	7	6,400	28,444		0.38	10	2,000	8,889	4,000	17,778
	NSA3	0.25	7	6,400	28,444		0.50	13	4,000	17,778	4,500	20,000
	NSA4:75-125	0.31	8	9,000	40,000		0.63	16	6,000	26,667	10,000	44,444
	NSA4:150 & up	0.38	10	12,000	53,333		0.75	20	8,500	37,778	14,000	62,222

¹ Bajo condiciones estándares. Los resultados de trabajo en campo pueden variar.

ZANJA DE OXIDACION DBS "RACETRACK"

Por muchas décadas, se ha demostrado que las zanjas de oxidación son sistemas de tratamiento de aguas residuales eficientes y económicos. DBS Manufacturing Inc., ha mejorado esta tecnología incorporando su nuevo aireador DBS.



DESCRIPCIÓN

Zanjas de oxidación de DBS Racetrack están accionadas por el aireador patentado de velocidad lenta NSA proveyendo alta eficiencia y larga vida útil a un costo significativamente menor que los aireadores competitivos. Además, las partes para el mantenimiento son disponibles en todo el mundo.

Equipados con impulsores de aspas curvadas de alta eficiencia y de acero inoxidable, los aireadores DBS

maximiza la tasa de bombeo proveyendo superior mezcla y aireación.

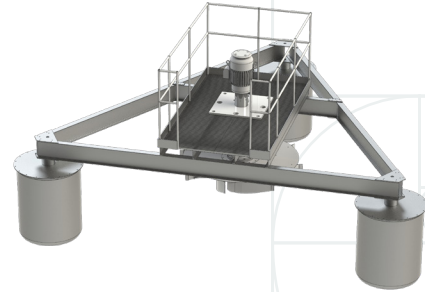
La zanja de oxidación DBS Racetrack no tan sólo ofrece mejor trabajo garantizado para el equipo mecánico, sino también para el proceso biológico y la velocidad de la zanja.



"DBS Racetrack" ZANJAS DE OXIDACIÓN

AIREADORES DE VELOCIDAD LENTA PARA DIGESTORES EN LAGUNAS

Los aireadores flotantes DBS son ideales para aplicaciones de lagunas y digestores aeróbicos ya que su diseño compacto permite facilitar el montaje e instalación.



DESCRIPCIÓN

Todas las piezas expuestas al agua, como el impulsor, la conexión del brazo y accesorios de amarre, están hechas de acero inoxidable para larga vida y resistencia. La flexibilidad del cabrestante (malacate) de amarre de acero inoxidable DBS puede beneficiar significativa-

mente las aplicaciones de lagunas. Dos cabrestantes facilitan la recolocación del aireador DBS para maximizar la eficiencia de mezcla.



Amarre de Poste AIREADOR

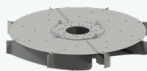


Aireador Flotante CON CABRESTANTE

INFORMACIÓN PARA ORDENAR

DBS ofrece varias opciones para nuestros aireadores NSA de velocidad lenta. Contacta a DBS o representante para la asistencia en la selección del equipo y requisitos.

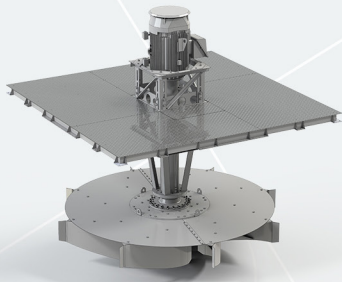


OPCIONES DE AIREADORES NSA DE VELOCIDAD LENTA									
Aireador NSA	IMPULSOR		REDUCTOR			POTENCIA		MONTAJE	
									
	CÓDIGO		CÓDIGO	PROPORCIÓN	HP MAX	CÓDIGO	HP	CÓDIGO	MONTAJE
Rotor estándar curvado hacia atrás	D	Rotor curvado hacia atrás con tubo dinámico	1	21.1:1	20	08	7.5	B	Puente
			2	24.9:1	30	10	10	Omitir	Flotando
			3	29:1	75	15	15		
			4	38.9:1	150	20	20		
			5	41.26:1	300	25	25		
						30	30		
						40	40		
						50	50		
						60	60		
						75	75		
						100	100		
						125	125		
						150	150		
						200	200		
						250	250		
						300	300		

EJEMPLO: MODELO NSA5-300B es para un aireador con rotor estándar curvado hacia atrás, tamaño de reductor 5, 300 HP motor eléctrico, montado en puente.

OPCIONES

- Construcción de acero inoxidable
- Recubrimiento Especial
- Plataforma de mantenimiento
- Interruptor de bajo nivel de aceite



VELOCIDAD LENTA | AIREADOR
SERIE NSA
MODELO
NSA5-300B

- * ACCIONAMIENTOS PARA
CLARIFICADORES Y
ESPESADORES
- ⌘ REEMPLAZOS
- ⌘ AIREADORES DE
SUPERFICIE DE
VELOCIDAD LENTA
- * DISTRIBUIDORES
ROTATIVOS MECANISMOS
CENTRALES

DBS MANUFACTURING

404.768.2131

engineering@dbsmfg.com
dbsmfg.com
45 SouthWoods Parkway
Atlanta, Georgia. 30354