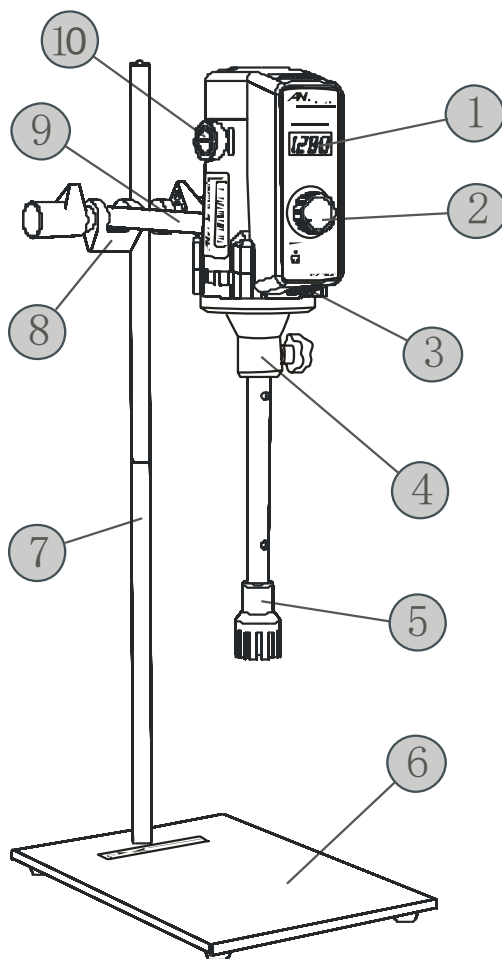

Homogeneizador de Laboratorio
Marca Nahita
Ref. ZHB003

Manual del Usuario





1. Display digital
2. Botón de control de la velocidad
3. Interruptor ON/OFF
4. Bloque de unión
5. Cabezal
6. Base
7. Barra soporte
8. Nuez
9. Barra de fijación
10. Portaescobilla

Homogeneizador ref. ZHB003

Packing list:

No.	Artículo	Cantidad	No.	Artículo	Cantidad
1	Cuerpo (sin cabezal)	1	6	Llave española	1
2	Base	1	7	Llave Allen	1
3	Barra soporte	2	8	Cabezal 18G	1
4	Barra de fijación	1	9	Escobillas (repuesto)	2
5	Nuez	1	10	Manual del Usuario	1

Gracias por la adquisición del Homogeneizador marca Nahita, ref. ZHB003. Para hacer un uso óptimo de este equipo por favor lea atentamente este manual antes de usarlo y consérvelo para futuras consultas.

1. Información general

Este homogeneizador de alto grado de cizallamiento es accionado por micromotores del tipo excitación, de estructura compacta. Puede emplearse en laboratorios de ensayos de mezclas de líquidos de bajas, medias y altas viscosidades. Está compuesto por un motor de alta velocidad, el cabezal, el controlador de velocidad y otros componentes. El cuerpo está hecho de plástico de ingeniería de elevada calidad y aluminio fundido a presión para garantizar una operación estable. El cabezal es de acero inoxidable, lo que permite su uso en un amplio abanico de condiciones experimentales. La velocidad de operación es controlada por un microprocesador que compensa cualquier cambio repentino de la velocidad de rotación causada por sobrecargas o fluctuaciones del voltaje. El arranque suave incorporado y la velocidad constante garantizan la seguridad operacional. La regulación continua de la velocidad (sin escalones) le permite modificar la velocidad a conveniencia. El display digital resulta de gran utilidad para la colección de datos experimentales. El temporizador permite controlar la duración de la operación.



- Por favor, preste especial atención a la señal de aviso



- Para evitar lesiones, por favor preste especial atención a la señal de precaución

2. Parámetros técnicos

Referencia	ZHB003
Voltaje	220 ACV
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia de entrada	850 W
Potencia de salida	500 W
Torsión nominal	17.1 N·cm
Modos de funcionamiento	Continuo/Con temporizador
Regulación de la velocidad	Continua (sin escalones)
Rango de velocidad	2000 - 28000 rpm
Display para velocidad	LED
Función de detección de velocidad	Si
Temporizador	1 - 999 min
Memorización de velocidad	Si
Protección contra sobrecargas	Si
Cabezales	12G/18G (incluido)/24G/30G/36G
Material de los cabezales	Acero inoxidable 316
Temperatura ambiente permisible	Menor de 40° C
Humedad relativa permisible	Menor de 80%
Dimensiones	165 × 230 × 330 mm
Peso	8.7 kg

3. Instalación

3-1. Coloque la base (6) sobre la superficie de trabajo, una las dos partes de la barra soporte (7) y fíjela en el orificio de la base. Ponga la nuez (8) en la parte superior de la barra soporte y fíjela.

3-2. Conecte la barra de fijación (9) en el orificio trasero del motor. Monte el equipo con la barra conectada en la nuez (8) y ajuste a conveniencia la posición del mismo con los tornillos de la nuez.

3-3. Para instalar el cabezal siga los pasos dados en el punto 4-4.



- Para garantizar un funcionamiento seguro, apriete bien las conexiones e inspecciónelas regularmente.

- Antes de trabajar con el equipo lea el apartado 4 “Uso y Mantenimiento”.

- El recipiente con el líquido debe estar sobre la base y NO sobre la mano.



- El homogeneizador no puede usarse en un ambiente inflamable y explosivo.

- El tomacorriente debe estar aterrado. Está prohibido conectar la tierra a líneas telefónicas, tuberías metálicas o pararrayos.

- Debe haber suficiente espacio entre el extremo del cabezal (entrada de la alimentación) y el recipiente que contiene el medio, y el nivel del líquido debe estar por debajo del orificio de reboso del cabezal.

4. Uso y mantenimiento

4-1. La alimentación eléctrica es monofásica, con tres cables, por lo que el tomacorriente debe ser triple (220V, 10A).

4-2. Antes de usar el homogeneizador realice una corrida de prueba, pero sin instalar el cabezal.

4-3. Para evitar dañar el equipo no inicie el funcionamiento si el cabezal está fuera del líquido.

4-4. Pasos para el montaje y desmontaje del cabezal:

4-4-1. Para montar el cabezal, coloque la entrada de la alimentación (5) hacia abajo, tome el cabezal por el medio e insértelo en el bloque de unión (4); rote el tornillo del bloque de unión para fijar el cabezal.

4-4-2. Para desmontar el cabezal, libere el tornillo del bloque de unión (4) y retire el cabezal. Tenga cuidado de no dejar caer el cabezal sobre la base (6) para evitar dañar la entrada de la alimentación.

4-5. Encienda el homogeneizador accionado el interruptor de encendido/apagado (3). El indicador incorporado del interruptor se encenderá y en el display digital aparecerá [0000].

4-6. Ajuste de la velocidad: gire el botón de control de la velocidad (2) para fijar el valor de velocidad deseado. Puede prefijar la velocidad de funcionamiento o modificarla de forma dinámica durante la operación.

4-7. Inicio del funcionamiento: pulse el botón de control de la velocidad para arrancar el equipo. Si no se ha prefijado un valor de velocidad el homogeneizador trabajará a la velocidad por defecto.

4-8. Pausa/Reinicio: pulse el botón de control de la velocidad para pausar el funcionamiento. Pulse el botón nuevamente para reiniciar el funcionamiento a la misma velocidad anterior (función memorización de la velocidad).

4-9. Ajuste del tiempo de funcionamiento: pulse el botón de control de la velocidad por 3 segundos, el display digital muestra "SET". Puede girar el botón para fijar el tiempo deseado. Pulse el botón de nuevo para salir del ajuste del tiempo; ahora el equipo está listo para fijar el valor de velocidad. Gire el botón para fijar la velocidad requerida; pulse el botón para iniciar el funcionamiento. El display alternativamente mostrará la velocidad y el conteo regresivo del tiempo de funcionamiento. Cuando el aparato se suspende, se debe restablecer su control de operación regular.

4-10. Control del estado de operación: Cuando se interrumpe la alimentación eléctrica o accidentalmente se apaga el interruptor ON/OFF, por razones de seguridad, cuando se reinicia el homogeneizador el mismo entra al estado inicial prefijado.

4-11. Fallo operacional del equipo: Cuando su instrucción no puede ejecutarse el display mostrará "Err1", indicando que la unidad se encuentra en estado de alarma.

4-12. Tras finalizar la operación apague el interruptor de la alimentación y desconecte el equipo de la corriente. Limpie el cabezal para el próximo uso.

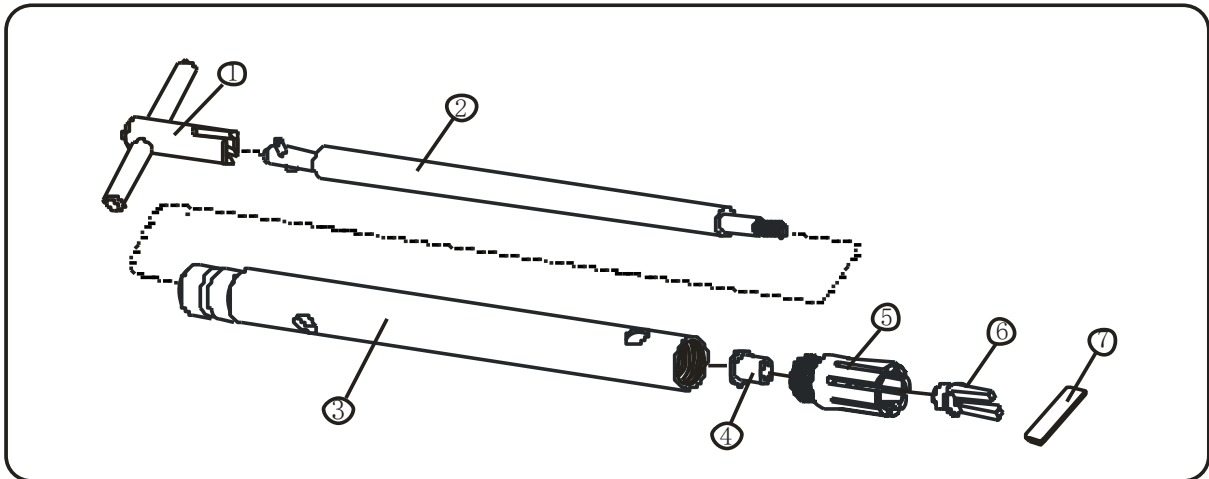
4-13. Después de usar el homogeneizador durante un período de tiempo o después de un largo tiempo sin usarlo, es necesaria una inspección antes de volver a usarlo. Para garantizar la seguridad eléctrica, use un Megger para medir la resistencia de aislamiento.

4-14. La escobilla del motor es una pieza que se desgasta, por lo que es necesaria una inspección regular de la misma. Para realizar la inspección, apague la alimentación eléctrica, desconecte el cable de alimentación, desenrosque el portaescobilla (10) y extraiga la escobilla. Si tiene menos de 6 mm sustitúyala por una nueva con la misma especificación. Compruebe que la nueva escobilla pueda moverse libremente en el tubo, porque una escobilla atascada puede causar chispas o un fallo del motor.

4-15. Si ocurre un fallo del motor, compruebe si el equipo está energizado, el conector del cable de alimentación está flojo o si la escobilla hace mal contacto. Si todo OK y el motor sigue fallando contacte a su distribuidor. Ninguna persona sin la adecuada calificación debe abrir el equipo para evitar dañarlo.

Esquema de las partes que componen el cabezal y herramientas necesarias para desmontarlo:

- ① Herramienta para remover el eje ② Eje de transmisión ③ Buje ④ Cojinete ⑤ Estator
⑥ Rotor ⑦ Herramienta para remover el estator



Precauciones:

- Coloque el homogeneizador en un lugar seco y limpio. La temperatura ambiente no debe ser mayor de 40° C. Evite que se introduzcan en el equipo cuerpos extraños.
- Si opera en condiciones de alta humedad necesitará protección contra fugas eléctricas.
- Una fluctuación acentuada del voltaje puede causar inestabilidad en la velocidad, por ello se recomienda usar un regulador de voltaje.
- Evite usar el homogeneizador en ambientes muy corrosivos. Si es necesario hacerlo tendrá que tomar medidas de protección.
- En caso de trabajar con líquidos volátiles e inflamables debe extremar los cuidados porque una chispa podría causar una explosión o un incendio.

5. Principios del funcionamiento

En este equipo un motor de alta velocidad acciona un cabezal, que consiste en una estructura tubular alargada formada por rotor y estator. La velocidad a la que gira el rotor se traduce en una elevada velocidad angular y tangencial circunferencial que succiona el material desde el fondo del rotor y lo arroja fuera del orificio del estator con gran fuerza centrífuga. Bajo el efecto combinado del cizallamiento hidrodinámico, la fricción, la extrusión centrífuga y la colisión de flujo, se logra una excelente dispersión y homogeneización del material, 1000 veces más eficiente que con un mezclador ordinario.

Este aparato tiene aplicación en diferentes áreas, como la ruptura celular en biotecnología, preparación de muestras en medicina, industria de cosméticos, industria de pinturas, procesamiento petroquímico, etc.

El cabezal está diseñado para diferentes propósitos: triturar, homogeneizar, emulsionar, polimerizar, suspender y agitar.

Especificaciones de los diferentes cabezales que pueden ser empleados



Cabezal	12G	18G	24G	30G	36G
Capacidad (mL)	30-800	50-1500	80-5000	100-8000	150-13000
Viscosidad máxima (mPa.s)	5000	5000	5000	5000	5000
Máxima velocidad del rotor (m/s)	12	15	18	20	26
Profundidad de inmersión, min/max (mm)	35/150	45/160	50/165	60/170	65/175
Diámetro del estator (mm)	Φ 12	Φ 18	Φ 24	Φ 30	Φ 36
Longitud del cabezal (mm)	215	222	225	235	238
Máxima temperatura de trabajo (°C)	120	120	120	120	120
Material del cabezal	SS316	SS316	SS316	SS316	SS316
Material del cojinete	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE