

TANQUE NITRÓGENO LÍQUIDO 10L - 2449A

1. Identificación del producto

Código interno:	2449A
Denominación:	Tanque de Nitrógeno Líquido 10L
Modelo:	YDS-10
Marca:	KSGQ
Tipo de producto:	Equipo de refrigeración y almacenamiento especializado / Material de laboratorio y campo
Uso recomendado	Almacenamiento, conservación a largo plazo y transporte seguro de muestras biológicas a temperaturas ultra bajas de hasta -196°C Industria ganadera, agropecuaria, laboratorios, sector salud, industrial y mantenimiento especializado



2. Especificaciones técnicas generales

Parámetro	Valor	Detalle técnico
Dimensiones	Ø 30 cm x 65 cm	Diámetro x Altura
Peso	6.55 kg	Tanque
Material	Aluminio de alta resistencia de grado aeronáutico	Tanque soldado
Contenido	N ₂	Nitrógeno diatómico en estado líquido
Temperatura de ebullición	-195.8 °C - 1 atm	Temperatura constante dentro del termo mientras se evapora de forma controlada
Temperatura de fusión/ congelamiento	-210 °C	Temperatura de cambio a estado sólido
Densidad en estado líquido	0.808 g/ml	Densidad a temperatura de ebullición
Ratio de expansión	1 : 694	1 litro se expande a 694 litros de nitrógeno gaseoso
Capacidad del tanque	10 L	Nitrógeno a temperatura ultrabaja
Aislamiento	Vacío de alta eficiencia	Estructura de aislamiento que optimiza el tiempo de retención del líquido

Contenido del empaque:

Contenedor sellado con cubierta y canasta de muestras.

3. Recomendaciones y seguridad

Riesgo crítico EPP	El contacto directo con nitrógeno causa destrucción inmediata de tejidos (quemaduras por enfriamiento instantáneo) además de asfixia por desplazamiento de oxígeno. Es obligatorio el uso de EPPs para la manipulación del líquido: Guantes criogénicos sueltos, no usar guantes de tela común o de cuero delgado. Careta facial completa. Calzado cerrado, botas de seguridad o zapatos de cuero grueso. Manipular el tanque únicamente en áreas abiertas o con ventilación forzada, si el oxígeno baja del 19.5% se pueden provocar desmayos repentinos.
Monitoreo de tapón original	Utilice únicamente la tapa original para permitir la evaporación natural del material. Nunca selle de forma hermética el contenedor para evitar el aumento exponencial de la presión interna.
Manipulación de muestras	Manipular canastillas de muestras con movimientos verticales suaves, golpear los bordes del contenedor puede afectar el sellado de vacío estructural.
Almacenamiento	Evite colocar el recipiente en contacto directo con el suelo o zonas numedas para protegerlo de la corrosión. <u>No almacene el contenedor en zonas de alto tráfico de personas o vehículos para evitar</u>
Control de nivel	Genere una rutina de pesaje del contenedor o edición del interior con una varilla densa o de madera, introducir tubos huecos puede generar proyección del gas por el interior del elemento. Si nota que el tiempo de evaporación se reduce drásticamente o el contenedor se llena de escarcha el vacío se ha perdido y este deberá salir de servicio inmediatamente.
Transporte	El contenedor no se podrá transportar en cabinas junto con ocupantes, tampoco podrá ser volteado o golpeado. El transporte se deberá realizar fuera de la cabina, en platón abierto, de forma vertical con correas de sujeción que lo mantengan en una posición firme o con ventanas completamente abiertas si es un trayecto logístico corto e inevitable.
Hoja de seguridad	Todo el personal que manipule el termo o asesore de su uso deberá pasar por un proceso de inducción breve basada en la hoja de seguridad del material.
Kit de control de derrames	La hoja de seguridad indica que ante fugas grandes se debe evacuar de inmediato el área. El material se evaporará por sí solo, sin embargo, al ser más pesado que el aire es vital bloquear los desagües, sótanos o puntos bajos para evitar zonas de asfixia mortal.

4. Hoja de seguridad

Propiedad Química	Valor Nominal / Norma	Impacto Operacional
Sustancia / Compuesto	Nitrógeno Líquido (LN2)	Gas licuado refrigerado
Número CAS	7727-37-9	Identificador químico internacional universal
Fórmula Química	N2 (Nitrógeno diatómico)	Estado líquido criogénico
Pureza Recomendada	Industrial, médica o grado laboratorio ($\geq 99.9\%$)	Garantiza estabilidad y evita contaminantes
Punto de Ebullición Nominal	-195.8°C (Aproximadamente -196°C)	A presión atmosférica estándar (1 atm)
Punto de Fusión	-210°C	Transición a estado sólido bajo condiciones extremas
Ratio de Expansión	1:694	1 Litro de líquido se transforma en 694 Litros de gas a 20°C
Clasificación SGA	Gas licuado refrigerado. Presión constante por evaporación.	Clasificación de riesgo de la sustancia

5. Alertas críticas y medidas de primeros auxilios

⚠ RIESGO PRINCIPAL: El contacto directo causa quemaduras criogénicas inmediatas y destrucción de tejidos. Su evaporación desplaza el oxígeno del aire provocando asfixia rápida en áreas no ventiladas.

Ruta de Exposición	Acción de Emergencia (Primeros Auxilios)	Estatus Obligatorio
Contacto Cutáneo u Ocular	Enjuagar inmediatamente con abundante agua tibia (38°C - 42°C). NO usar agua caliente ni frotar la zona afectada. Retirar ropa no adherida y buscar atención médica inmediata.	Asistencia Médica Requerida
Inhalación / Asfixia	Trasladar a la víctima de inmediato a un área con aire fresco. Si no respira, aplicar respiración artificial (personal capacitado) u oxígeno. Solicitar urgencia médica.	Asistencia Médica Requerida

6. Directivas de manejo, seguridad operativa y transporte

Aspecto Operativo	Norma de Seguridad Obligatoria	Consecuencia del Incumplimiento
Uso de EPP Obligatorio	Guantes criogénicos sueltos, careta facial completa, gafas de seguridad lateral y calzado cerrado de cuero grueso sin perforaciones.	Riesgo Crítico / Daño de Equipo
Manejo del Tapón Cuello	Utilizar EXCLUSIVAMENTE el tapón original ventilado. PROHIBIDO sellar herméticamente el termo con tapones improvisados; riesgo inminente de explosión por presión.	Riesgo Crítico / Daño de Equipo
Ventilación del Área	Operar y almacenar el tanque solo en espacios con ventilación mecánica forzada o áreas abiertas. El nitrógeno es más pesado que el aire y se acumula en puntos bajos.	Riesgo Crítico / Daño de Equipo
Llenado e Inicio	Realizar pre-enfriamiento con una cantidad mínima de nitrógeno líquido por 15-20 minutos antes del llenado total para evitar fisuras por choque térmico.	Riesgo Crítico / Daño de Equipo
Almacenamiento Físico	Mantener siempre en posición vertical, en lugares frescos, secos y sobre bases de madera/plástico para evitar corrosión por contacto con concreto húmedo.	Riesgo Crítico / Daño de Equipo
Norma de Transporte	Transportar fijado verticalmente con correas en platones abiertos (camionetas). PROHIBIDO su traslado en cabinas cerradas de pasajeros.	Riesgo Crítico / Daño de Equipo