



Fabricado para Lubricantes Ultrafinos Internacionales
Dirección: Azcapotzalco 14, Col. Moctezuma,
Torreón, Coahuila, México, C.P. 27030
Tel. (871) 297-1711

www.lubricantesultrafinos.com.mx
soporte@lubricantesultrafinos.com.mx

Versión 2025.01 – Español

Lubricador Automático Lubultrain ASP-E Series (120 / 250 / 500 mL) INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Contenido

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	3
1.1 Introducción	3
1.2 Simplificación del mantenimiento.....	3
1.3 Mejora del aprovechamiento de los equipos	3
1.4 Reducción de costos	4
1.5 Mantenimiento económico.....	4
2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....	4
3. DATOS TÉCNICOS	4
4. DIMENSIONES DEL LUBRICADOR	6
Instrucción de montaje.....	6
5. LLENADO DE GRASA	6
5.1 Procedimiento general	6
5.2 Advertencias importantes.....	7
5.3 Llenado inicial (puesta en servicio)	7
6. CONFIGURACIÓN Y CONTROL HYC01.....	7
6.1 Introducción al controlador HYC01	7
6.2 Panel de control.....	8
6.3 Encendido inicial.....	8
6.4 Indicaciones LED del controlador.....	9
6.5 Ajuste del periodo de operación.....	10
6.6 Lubricación intermedia y ventilación	10
7. ENSAMBLE Y PUESTA EN MARCHA.....	11
7.1 Instalación o reemplazo de baterías	11
7.2 Intervalo de reemplazo de baterías	11
7.3 Verificación y pruebas iniciales	12
7.4 Mantenimiento general.....	12
8. INSTALACIÓN	13
8.1 Evaluación del método de instalación	13
8.2 Instalación directa.....	13
8.3 Instalación remota	14
9. ACCESORIOS.....	15
9.1 Accesorios generales.....	15

9.2 Conectores para instalación directa	16
9.3 Accesorios para instalación remota.....	16
10. CONTACTO TÉCNICO Y NOTAS LEGALES	17
10.1 Información de contacto	17
10.2 Asistencia técnica.....	17
10.3 Seguridad y precauciones.....	17
10.4 Garantía.....	18
10.5 Declaración de fabricación.....	18
10.6 Leyenda de uso exclusivo	18

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 Introducción

Cada vez más industrias adoptan la lubricación automática como estándar. La lubricación manual es cosa del pasado.

El lubricador automático **Lubultrain ASP-E** ofrece una solución técnica y económica ideal para la lubricación de puntos individuales, asegurando un funcionamiento seguro, eficaz y de bajo costo a largo plazo.

Los lubricadores **ASP-E** han sido ampliamente utilizados en sectores como:

- Minería y procesamiento de minerales
- Industria siderúrgica y metalúrgica
- Pulpa y papel
- Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Bandas transportadoras y sistemas de manejo de materiales
- Mezcladoras de asfalto
- Industria automotriz
- Alimentos y bebidas
- Generación de energía
- Industria marítima y portuaria
- Madera y energía eólica

1.2 Simplificación del mantenimiento

El modelo **ASP-E** está disponible en diversas capacidades de depósito (120 mL, 250 mL y 500 mL).

El operador puede ajustar los parámetros de lubricación directamente en campo sin herramientas adicionales, reduciendo tiempos de mantenimiento y riesgo de error humano.

1.3 Mejora del aprovechamiento de los equipos

Hasta el 75 % de las fallas en rodamientos pueden prevenirse mediante técnicas adecuadas de relubricación.

El **ASP-E** garantiza un suministro constante de grasa, evitando desgaste prematuro y tiempos muertos no programados, aumentando la vida útil de los componentes.

1.4 Reducción de costos

La lubricación automática constante minimiza el desgaste y los tiempos improductivos. Con ello, los **costos de mantenimiento y reparación** se reducen significativamente en comparación con la lubricación manual.

1.5 Mantenimiento económico

El **ASP-E** incorpora un **niple estándar de recarga (DIN 71412)**, permitiendo rellenar el lubricante directamente con una pistola de grasa manual o eléctrica.

Además, utiliza baterías tipo **ER14505** (litio-tionil cloruro, 3.6 V), ampliamente disponibles en el mercado.

2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El lubricador **Lubultrain ASP-E** opera mediante un conjunto motorizado de accionamiento lineal.

El motor, alimentado por **dos baterías ER14505 (3.6 V)**, acciona un émbolo o **plunger** que realiza movimientos alternos para extraer y descargar la grasa.

Una **placa seguidora con resorte** asegura la descarga completa del lubricante contenido en el depósito.

La **tapa magnética superior** cumple doble función:

- Protege el puerto de llenado contra polvo e impurezas.
- Permite ajustar los parámetros de funcionamiento mediante inducción magnética.

El **controlador integrado HYC01** regula los ciclos de lubricación (en tiempo o por impulsos) y supervisa la corriente del motor, asegurando un funcionamiento estable incluso bajo diferentes presiones de contraparte.

3. DATOS TÉCNICOS

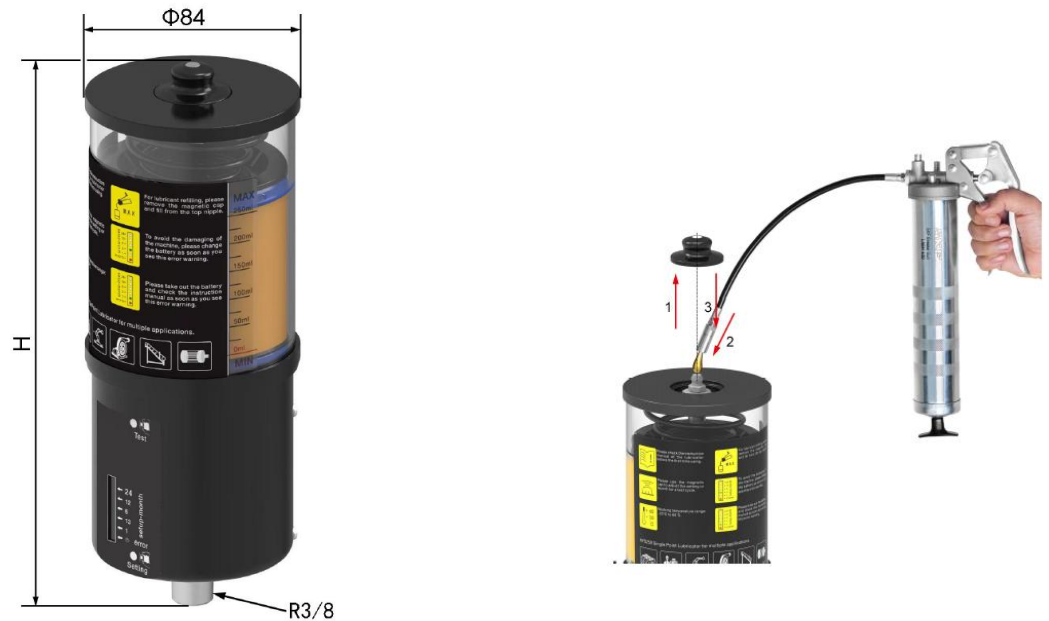
Parámetro	Especificación
Voltaje nominal	DC 3.6 V
Fuente de alimentación	2 × ER14505 (litio-tionil cloruro)
Volumen de descarga total	2500 mL (con 2 × ER14505 – 2700 mAh)
Controlador	Integrado, modelo HYC01
Modo de control	Control por tiempo (PAUSE TIME) y por impulso (LUBE TIME)

Visualización de parámetros	Indicador LED
Grasa compatible	Hasta NLGI Clase 2
Capacidades de depósito	120 mL / 250 mL / 500 mL (recargable)
Ciclos de lubricación preajustables	1, 3, 6, 12 o 24 meses (a +20 °C con STABYL EOS E2)
Presión de operación	40 bar (STABYL EOS E2 a 20 °C)
Volumen por carrera	0.24 cm ³ (STABYL EOS E2 a 20 °C)
Volumen por ciclo de operación	0.72 cm ³ (STABYL EOS E2 a 20 °C)
Rosca de salida estándar	R 3/8"
Entrada de recarga	Niple de grasa DIN 71412
Temperatura de operación	-20 °C a +60 °C
Clase de protección	IP65
Vida de servicio recomendada	5000 mL (sin límite de vida útil eléctrica)

Notas:

1. La presión y desplazamiento por pulso dependen de las propiedades de la grasa lubricante.
2. Los valores son resultados de laboratorio a +20 °C con grasa STABYL EOS E2.
3. Se recomienda reemplazar el lubricador cuando se alcance el desplazamiento acumulado de 5000 mL, o bien adquirir la versión de uso ilimitado (*UNL – Unlimited Lifetime*).

4. DIMENSIONES DEL LUBRICADOR



Capacidad del depósito	Altura total (H)
120 mL	192 mm
250 mL	222 mm
500 mL	282 mm

Instrucción de montaje

El lubricador **Lubultrain ASP-E** debe instalarse siempre en **posición vertical**, con el depósito hacia arriba y el conector de salida orientado hacia abajo o lateralmente, evitando inclinaciones que generen bolsas de aire.

Durante el montaje, se recomienda mantener una distancia libre superior de al menos **50 mm** para poder retirar la tapa magnética y acceder al niple de recarga.

5. LLENADO DE GRASA

5.1 Procedimiento general

1. Retirar la tapa magnética.

Quitar el protector superior para acceder al niple de llenado.

2. **Conectar una pistola de grasa** manual o eléctrica al niple de recarga **DIN 71412**. Inyectar lentamente la grasa hasta alcanzar el nivel máximo (“MAX. Grease Level”) indicado en el depósito.
3. **Desconectar la pistola** y limpiar el área del niple para evitar contaminación.
4. **Colocar nuevamente la tapa magnética** asegurándose de que selle correctamente.

5.2 Advertencias importantes

- **No sobrellenar.**
Cuando el nivel de grasa se aproxima al límite “MAX”, reducir la velocidad de llenado para evitar daños al pistón y sobrepresión interna.
- **Evitar la inyección de aire.**
Durante el primer llenado pueden quedar burbujas en el depósito; esto puede retrasar o interrumpir temporalmente la lubricación.
Para purgar el aire, llenar lentamente hasta que el **pistón seguidor avance 1-2 mm por encima del orificio de ventilación** y dejar que el aire escape.
- **Posición de llenado:**
Realizar el llenado con el lubricador colocado **verticalmente** para facilitar el desplazamiento del aire hacia la salida.

5.3 Llenado inicial (puesta en servicio)

Durante el primer llenado, algunos residuos de aire o lubricante de prueba pueden estar presentes dentro del sistema. Esto no afecta el funcionamiento, pero puede **retrasar la primera descarga de grasa**.

Se recomienda realizar **2 a 5 ciclos de lubricación intermedia** (ver sección 6.7) para purgar completamente el aire y verificar el flujo.



6. CONFIGURACIÓN Y CONTROL HYC01

6.1 Introducción al controlador HYC01

El controlador **HYC01** integrado en el lubricador **ASP-E** es responsable de la gestión del ciclo de lubricación y monitoreo del sistema.

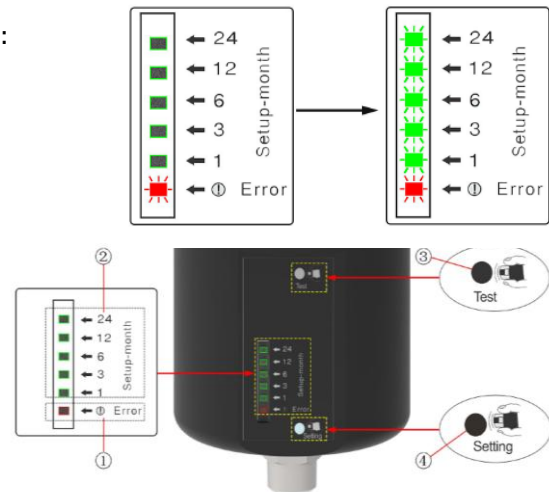
El circuito se alimenta mediante **dos baterías ER14505 (3.6 V)** conectadas en paralelo con un **supercapacitor SPC1550**, que permite suministrar la corriente instantánea necesaria durante el arranque del motor, asegurando una activación estable y confiable.

El controlador **HYC01** posee dos estados operativos:

- **Encendido (ON)**
- **Apagado (OFF)**

Durante el estado de reposo (OFF), el sistema no ejecuta ciclos automáticos ni responde a comandos, salvo la activación manual con la tapa magnética.

Una vez activado, el controlador puede ajustar parámetros, ejecutar lubricación manual y entrar en modo automático.



Dia. 9.1 Control Panel of ASP-E

6.2 Panel de control

El panel de control del **ASP-E** está compuesto por:

1. **Indicadores LED** (una luz roja y cinco verdes).
2. **Áreas de inducción magnética** (para configuración y prueba).

Los indicadores LED comunican información de estado, alarmas y códigos de error mediante distintos patrones de parpadeo (constante, intermitente, o secuencial).

Las áreas de inducción magnética permiten ajustar el periodo de operación y ejecutar funciones manuales acercando la tapa magnética.

6.3 Encendido inicial

Cuando el **Lubultrain ASP-E** sale de fábrica, el controlador **HYC01** se encuentra en estado **OFF** para evitar activaciones accidentales durante el transporte.

Para iniciar su funcionamiento, siga los pasos a continuación:

Procedimiento de encendido:

1. Retire la **tapa magnética** y colóquela **sobre el punto de prueba (Test induction area)** durante **5 segundos**.
→ El **LED rojo** se encenderá de manera continua indicando que el sistema ha entrado en modo de activación.

2. Luego, coloque la **tapa magnética** sobre el **punto de ajuste (Setting induction area)** durante **1 segundo**.
→ El LED rojo y todos los LED verdes se encenderán simultáneamente.
3. Retire la tapa. El lubricador pasará al **estado operativo (ON)** y comenzará su primer ciclo de lubricación conforme al ajuste de tiempo preseleccionado.

Procedimiento de apagado:

Para apagar el lubricador, repita los mismos pasos anteriores en el mismo orden:

- Coloque la tapa sobre el **Test area** durante 5 segundos, luego sobre el **Setting area** por 1 segundo.
→ El controlador **HYC01** apagará su salida y quedará en modo de reposo (*Shutdown State*).

6.4 Indicaciones LED del controlador

Condición del sistema	Patrón LED	Interpretación
Encendido inicial	Todos los LED parpadean (4s ON / 1s OFF)	Autocomprobación
Estado apagado (sin vida útil)	Todos los LED encendidos 4s y luego apagados	Controlador listo
Estado encendido (sin vida útil)	Todos los LED parpadean 2s ON / 1s OFF	Operativo
Estado apagado (con vida útil)	LED encendidos 2s y luego apagados	Controlador listo (vida limitada)
Estado encendido (con vida útil)	LED parpadean 2s ON / 1s OFF	En operación (vida limitada)
Indicador verde parpadeante ×1	120 mL	Capacidad configurada
Indicador verde	250 mL	Capacidad

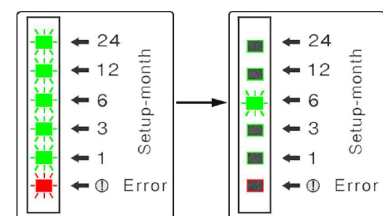


Fig. 10.1 Ventilation of reservoir

parpadeante ×2		configurada
Indicador verde parpadeante ×5	500 mL	Capacidad configurada

6.5 Ajuste del periodo de operación

El ciclo de lubricación puede modificarse entre 1, 3, 6, 12 o 24 meses, según el consumo requerido.

Para ajustar el periodo, proceda como sigue:

1. Coloque la tapa magnética verticalmente sobre el punto de configuración (Setting induction point) para activar el modo de ajuste hasta que se ilumine el LED correspondiente al periodo actual.
→ Esto indica que el lubricador ha ingresado al modo de configuración.
2. Retire la tapa.
3. Acerque nuevamente la tapa magnética al mismo punto durante al menos 2 segundos, y luego retírela.
→ El indicador LED “saltará” al siguiente valor de ciclo (por ejemplo, de 1 a 3 meses).
4. Repita el paso 3 hasta seleccionar el tiempo deseado (1 → 3 → 6 → 12 → 24 → 1) meses.
5. Una vez alcanzado el valor deseado, retire la tapa y espere 8 segundos.
→ El LED permanecerá encendido durante ese periodo y luego se apagará, guardando el ajuste automáticamente.
6. Coloque nuevamente la tapa magnética sobre la parte superior del lubricador.
→ El ajuste ha finalizado.

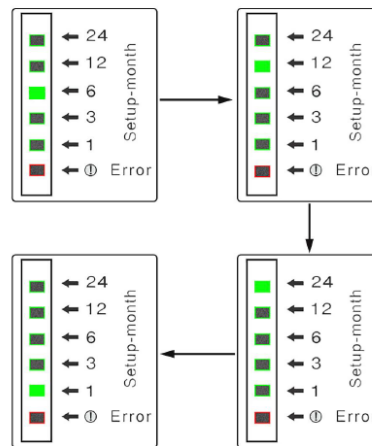


Fig. 12.1 Adjustment of Operation time

Nota:

Asegúrese de que las baterías **ER14505** estén correctamente instaladas antes de realizar cualquier ajuste.

6.6 Lubricación intermedia y ventilación

Durante la instalación, puesta en marcha o mantenimiento, puede ser necesario activar una lubricación manual (“intermedia”) para verificar el flujo o eliminar aire residual.

Procedimiento:

1. Acercar la tapa magnética al **punto de prueba (Test induction)** durante 3 segundos.
2. Retirla una vez que el **LED verde** se encienda.
3. El lubricador iniciará un ciclo de lubricación intermedia de aproximadamente **20 segundos**, descargando unos **0.6 cm³** de grasa.

Si se requiere detener el ciclo antes de finalizar, volver a acercar la tapa al mismo punto por 3 segundos.

7. ENSAMBLE Y PUESTA EN MARCHA

7.1 Instalación o reemplazo de baterías

Cuando el **Lubultrain ASP-E** se entrega de fábrica, las baterías no están instaladas para evitar descargas durante almacenamiento o transporte. Antes de ponerlo en marcha, siga los pasos a continuación:

1. Utilice un **destornillador Phillips PH0** para aflojar los cuatro tornillos de la tapa del compartimento de baterías.
2. Retire la tapa y el anillo de sellado.
3. Inserte **dos baterías ER14505 (3.6 V)** respetando la polaridad indicada (+ y -).
4. Coloque nuevamente el anillo de sellado en la ranura y reinstale la tapa.
5. Apriete los tornillos con un torque de **0.8 N·m**.

Precaución:

Use únicamente baterías **ER14505**. Cualquier otro tipo de batería puede dañar el sistema.

Referencia internacional: tamaño AA – litio tionil-cloruro 3.6 V.

7.2 Intervalo de reemplazo de baterías

La duración real de las baterías depende de la temperatura ambiente y la presión de contraparte.

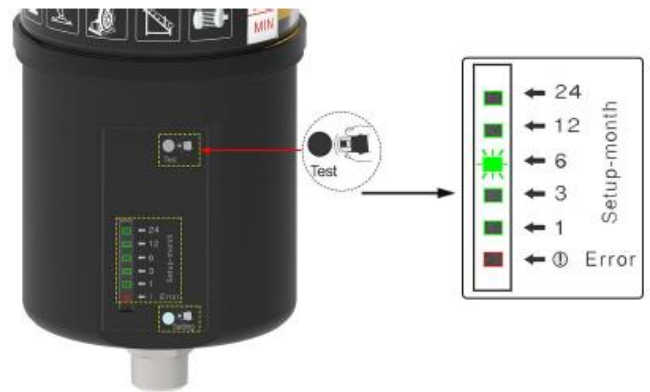


Fig. 14.1 Replace the battery

Los valores de laboratorio (baterías 2700 mAh, +25 °C, descarga a 1 mA hasta 2.0 V) son los siguientes:

	120 mL – Depósito		250 mL – Depósito		500 mL – Depósito	
Configuración (meses)	Duración de batería	Intervalo ideal de reemplazo	Duración de batería	Intervalo ideal de reemplazo	Duración de batería	Intervalo ideal de reemplazo
24 meses	4,285.5 días	2,999.85 días	2,947.8 días	2,063.46 días	1,854.4 días	1,298.08 días
12 meses	3,053.7 días	2,137.59 días	1,854.4 días	1,298.08 días	1,051.5 días	736.05 días
6 meses	1,895.8 días	1,327.06 días	1,051.5 días	736.05 días	565.4 días	395.78 días
3 meses	1,092.0 días	764.4 días	565.4 días	395.78 días	293.8 días	205.66 días
1 mes	402.2 días	281.54 días	198.7 días	139.09 días	100.6 días	70.42 días

Durante inspecciones rutinarias, si los LED se observan atenuados o inactivos, sustituya las baterías inmediatamente.

7.3 Verificación y pruebas iniciales

1. Asegúrese de que el depósito esté lleno al nivel **MAX** y libre de aire.
2. Instale las baterías correctamente.
3. Active el lubricador según el procedimiento de la sección 6.6.
4. Ejecute 2 – 3 ciclos de **lubricación intermedia** para purgar completamente la línea.
5. Verifique visualmente la salida de grasa en el punto de lubricación.

7.4 Mantenimiento general

- No vacíe completamente el depósito; esto puede introducir aire en las líneas.
- Limpie los conectores y niple de recarga antes de cada llenado.
- Inspeccione periódicamente las líneas de grasa y los puntos de descarga.

- Si se detecta sobrepresión (LED de alarma roja continua), verifique bloqueos o grasa endurecida.

8. INSTALACIÓN

8.1 Evaluación del método de instalación

El **Lubultrain ASP-E** puede utilizarse tanto en instalación **directa** (montado sobre el punto de engrase) como **remota** (mediante línea flexible o tubo metálico).

Para determinar si se requiere montaje remoto, responda las siguientes preguntas:

- ¿El punto de lubricación está expuesto a vibraciones intensas?
- ¿Está en una zona con altas temperaturas o riesgo de contacto con productos químicos?
- ¿Es de difícil acceso para inspección o recarga?
- ¿Podría interferir con otros componentes mecánicos?

Si la respuesta es **sí** a cualquiera de estas preguntas, se recomienda instalación remota.

8.2 Instalación directa

El lubricador puede roscarse directamente en la entrada de engrase del componente.

Se ofrecen conectores de extensión con rosca **R 3/8** o métricas **M6×1**, **M8×1**, **M10×1** según el modelo de aplicación.



Recomendaciones:

- Verifique que la rosca del punto de engrase sea compatible.
- Utilice cinta de teflón o sellador anaeróbico si es necesario.
- Mantenga el lubricador en posición **vertical**.
- Evite someterlo a impactos o vibraciones excesivas.



Ángulo de instalación:

Debe ser tal que permita que la grasa fluya sin contraflujo ni atrapamiento de aire. Máximo 45°

8.3 Instalación remota

Si se requiere montaje a distancia, utilice los accesorios correspondientes:

Componente	Especificación
Bracket de montaje	Con acople recto de alta presión (300 bar) R 3/8 – D6
Acople doble cónico	R 3/8 – M10
Manguera de baja presión	Ø 6×3 mm (250 bar máx.)
Conectores cónicos	Según DIN 3854 / DIN 3862

Procedimiento:

1. Fije el soporte en una superficie estable.
2. Conecte la línea de grasa desde la salida R 3/8 del lubricador al punto de lubricación.
3. Mantenga la longitud de línea ≤ 2 m para evitar caída de presión.
4. Purgue el aire con 2–3 ciclos manuales.

Materiales recomendados:

Tubos de acero al carbono C20E2C (EN 1.1152) con recubrimiento zinc-níquel (Cr-6-free).

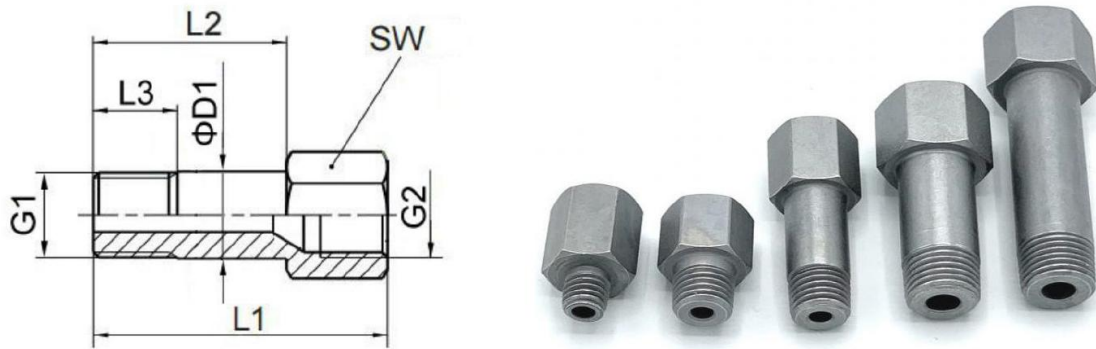


9. ACCESORIOS

9.1 Accesorios generales

Descripción	Número de parte	Imagen
Lubricador ASP-E-120/E-UNL	1318030001	
Lubricador ASP-E-250/E-UNL	1318040001	
Lubricador ASP-E-500/E-UNL	1318050001	
Batería ER14505 × 2	2410100010	
Tapa magnética	2410100020	
Kit de accesorios para batería (tapa, anillo y conexiones)	2410100030	

9.2 Conectores para instalación directa



Modelo	Roscas (G1/G2)	L1 (mm)	L2 (mm)	SW (mm)	N.º de parte
EC 5MT-6Z-06/L21	M6×1 – R 3/8	21	6	22	2015250030
EC 5MT-6Z-06/L30	M6×1 – R 3/8	21	30	22	2015250033
EC 5MT-8Z-06/L23	M8×1 – R 3/8	23	8	22	2015250036
EC 5MT-8Z-06/L30	M8×1 – R 3/8	30	8	22	2015250037
EC 5MT-10Z-06/L25	M10×1 – R 3/8	25	10	22	2015250039
EC 5T-06/L35	R 3/8 – R 3/8	35	11	22	2015250049
EC 5NT-02-06/L23	NPT 1/8 – R 3/8	23	8	22	2015250052

9.3 Accesorios para instalación remota

Elemento	Descripción	Número de parte	
Soporte con conector rápido a manguera de 6mm	Alta presión 300 bar R 3/8 – D6	2410100040	
Soporte con acople a rácor de compresión M10	R 3/8 – M10	2410100050	
Bracket universal de montaje	Distancia ajustable	2410100060	

Todos los componentes metálicos (aceros C20E2C EN 1.1152) tienen acabado **zinc-níquel libre de Cr-6** para máxima resistencia a la corrosión.

10. CONTACTO TÉCNICO Y NOTAS LEGALES

10.1 Información de contacto

Lubricantes Ultrafinos Internacionales S.A. de C.V.

Marca registrada: **Lubultrain®**

Dirección: Azcapotzalco 14, Colonia Moctezuma, Ciudad de México, México

Teléfono: (871) 297-1711

Sitio web: www.lubricantesultrafinos.com.mx

Correo de soporte técnico: soporte@lubricantesultrafinos.com.mx

10.2 Asistencia técnica

El departamento técnico de **Lubricantes Ultrafinos Internacionales S.A. de C.V.** ofrece asistencia especializada para:

- Selección del modelo de lubricador adecuado a cada aplicación.
- Cálculo de periodos de lubricación según condiciones de operación.
- Configuración de controladores HYC01 y diagnóstico de alarmas LED.
- Instalación de sistemas de lubricación remota.
- Suministro de refacciones, kits de instalación y baterías ER14505 originales.

Para atención técnica personalizada, comuníquese al correo o número telefónico antes indicado, proporcionando el **modelo y número de serie** grabado en la etiqueta del lubricador.

10.3 Seguridad y precauciones

1. **Utilice exclusivamente grasa de la consistencia y tipo recomendados.**
Se aceptan grasas hasta **NLGI grado 2**. No use aceites ni grasas grafitadas o con sólidos que puedan obstruir el pistón.
2. **No desmonte el cuerpo del lubricador.**
La apertura o modificación del mecanismo interno invalida la garantía y puede causar fugas o fallas eléctricas.
3. **No utilice solventes o líquidos inflamables** para limpieza. Use únicamente paños secos o ligeramente humedecidos.

4. **No exponga el lubricador a temperaturas mayores a +60 °C** ni a llamas abiertas.
Las baterías **ER14505** contienen litio y pueden dañarse si se perforan o calientan en exceso.
 5. **Evite la sobrepresión en el punto de engrase.**
El sistema se apaga automáticamente ante cinco sobrecargas consecutivas. En ese caso, revise obstrucciones y purgue la línea.
 6. **Almacenamiento:**
Mantener en lugar seco, entre **5 °C y 35 °C**, con el dispositivo apagado (OFF) y sin presión en las líneas.
 7. **Desecho de baterías:**
Las baterías **ER14505** deben desecharse conforme a la normativa ambiental local para residuos de litio.
-

10.4 Garantía

El **Lubultrain ASP-E** cuenta con **garantía limitada de 12 meses** a partir de la fecha de compra contra defectos de fabricación.

La garantía no cubre daños ocasionados por instalación incorrecta, lubricantes no recomendados, sobrepresión, golpes, exposición a calor excesivo o alteraciones no autorizadas del controlador **HYC01**.

Nota:

Para reclamaciones de garantía es indispensable conservar la factura de compra y el número de serie grabado en la carcasa del lubricador.

10.5 Declaración de fabricación

El **Lubultrain ASP-E** es fabricado bajo licencia exclusiva para **Lubricantes Ultrafinos Internacionales S.A. de C.V.**, cumpliendo los estándares internacionales de calidad ISO aplicables a sistemas de lubricación automática.

Cada unidad se somete a pruebas eléctricas, de presión y de descarga antes de su envío.

10.6 Leyenda de uso exclusivo

Manual de uso exclusivo para distribución y servicio autorizado de Lubricantes Ultrafinos Internacionales S.A. de C.V.

Queda prohibida su reproducción total o parcial sin autorización escrita del titular de los derechos.

Marca registrada: Lubultrain®