

**SERIE**

# **DEC**

**BOMBAS DOSIFICADORAS A EMBOLO BUZO**

---

## **Manual de Operaciones**



**DEC 10/25   DEC 10/70   DEC 10/140   DEC 15/70   DEC 15/140**

---

# **DOSIVAC**



# 1. INTRODUCCION

Dosivac S.A. le agradece la compra de su bomba dosificadora a émbolo buzo serie DEC y se dispone a brindar un servicio post-venta adecuado para que nos siga eligiendo.

La lectura cuidadosa de las recomendaciones que siguen le ayudará a evitar inconvenientes de operación y las consiguientes interrupciones del servicio.

# 2. CARACTERISTICAS

Se trata de una bomba dosificadora a émbolo buzo, de accionamiento directo por motor eléctrico con reductor del tipo de sin fin y corona en baño de aceite y regulación del caudal por sistema de carrera perdida, operable con bomba en marcha o detenida, mediante dial con indicación digital de carrera.

El cabezal de bombeo, realizado en acero inoxidable (AISI 316), con émbolo buzo cerámico, válvulas esféricas que cierran en asientos de elastómero o PTFE y grifo de purga incorporado que facilita la operación de cebado.

# 3. ESPECIFICACIONES

| MODELO     | MOTOR    |        |       | CAUDAL MAXIMO |       |       | PRESION MAX.<br>Asiento |        |      |        | FRECUENCIA |       | CONEXIONES   |
|------------|----------|--------|-------|---------------|-------|-------|-------------------------|--------|------|--------|------------|-------|--|
|            | POTENCIA | R.R.M. |       | l/h           |       | GPH   | Elastómero              |        | PTFE |        | (1/min)    |       |  |
|            |          | CV     | 50 Hz | 60 Hz         | 50 Hz | 60 Hz | 60 Hz                   | kg/cm² | PSI  | kg/cm² | PSI        | 50 Hz |  |
| DEC 10/25  | 1/3**    | 1400   | 1700  | 0,66          | 0,79  | 0,25  | 50                      | 711    | 200  | 2844   | 25         | 30    | NPT 1/4"<br>HEMBRA<br><br>SUCCION<br>VERTICAL<br><br>INYECCION<br>HORIZONTAL |
| DEC 10/70  | 1/3**    | 1400   | 1700  | 1,85          | 2,2   | 0,58  | 50                      | 711    | 200  | 2844   | 70         | 84    |  |
| DEC 15/70  | 1/3**    | 1400   | 1700  | 4,1           | 4,9   | 1,29  | 50                      | 711    | 120  | 1706   | 70         | 84    |  |
| DEC 10/140 | 1/2      | 2800   | 3400  | 3,6           | 4,3   | 1,14  | 50                      | 711    | 200  | 2844   | 140        | 168   |  |
| DEC 15/140 | 1/2      | 2800   | 3400  | 8,0           | 9,6   | 2,54  | 50                      | 711    | 120  | 1706   | 140        | 168   |  |

\* Caudal mínimo recomendado: 10% del caudal máximo. Para menores caudales, recurrir a la unidad electrónica correspondiente.  
\*\* Con motores antiexplosivos, la potencia es de 1/2" CV.  
OPCIONALES - Motor eléctrico Antiexplosivo con certificación Exd (IEC 60079-1)  
- Materiales de sellos : Viton - Teflon.

# 4. VERIFICACIONES PREVIAS

Verificar que la presión en el punto de inyección no supere a la presión máxima (según lo indicado en el punto 3. Especificaciones) y que el caudal a dosificar esté comprendido dentro del rango de la bomba, del 10 al 100% del caudal máximo (este mínimo podrá reducirse adicionando nuestro opcional denominado: "Control Total").  
Verificar que el suministro de energía esté acorde al motor (según lo indicado en su placa).

**Precauciones sobre la energía eléctrica:**  
Los motores estándar trifásicos 220/380 V (triángulo / estrella), de fábrica se entregan con la bornera conectada para 3 x 380 V (estrella); en caso de

disponer de energía de 3 x 220 V cambie los puentes de la bornera para dejar a las bobinas conectadas en triángulo. En todos los casos, verifique que el sentido de giro sea correcto (antihorario visto desde el ventilador del motor); de no ser así, permute dos fases para lograrlo.

**Debe agregarse un guardamotor o contactor con protección térmica adecuada instalado por personal idóneo. Sin este elemento, el fabricante del motor eléctrico no reconocerá garantía en caso de quemarse el bobinado. NUNCA debe calibrarse a más de un 10% por encima de la intensidad nominal correspondiente.**

## 5. AMURADO DE LA ELECTROBOMBA

---

Las bombas se entregan con una base de chapa plegada que cuenta con 4 agujeros ( $\varnothing$  10 mm) que permiten la fijación del conjunto a las fundaciones. Estas últimas no necesitan ser especiales, ya que se

trata de equipos con muy bajo nivel de vibraciones. Sugerimos que la altura desde la base de la bomba al piso no sea inferior a 50 cm, ya que esto facilitará las operaciones de regulación y mantenimiento.

## 6. CONEXIONES HIDRAULICAS

---

**Presión de succión:** Tener en cuenta que ésta debe ser siempre inferior a la de inyección, de no ser así la dosificación será errática. Por otro lado es aconsejable que sea superior a la atmosférica, lo que facilita el cebado, la detección de fugas y evita la contaminación del líquido con burbujas de aire atmosférico en caso de pérdidas. En los casos en los que no pueda lograrse presión positiva, ésta nunca debe ser inferior a -1.5 mca y siempre superior en un 30% a la presión de vapor del aditivo en condiciones de trabajo.

**Línea de Succión:** Es la que va desde el tanque de aditivo al conector inferior del cabezal, (de ser posible ascendente), realizada preferiblemente con tubos semirígidos, y conectores con tuerca y virola, con sección libre no inferior a 50 mm<sup>2</sup>. Debe ser compatible con el producto a dosificar, y contener el filtro de succión (100 a 200  $\mu$ m); además, podrá completarse con columna de cali-bración y válvulas

según las necesidades del caso.

**Línea de inyección:** Es la que une el conector frontal del cabezal con el punto de inyección, realizada con igual criterio que la de succión y apta para la presión de inyección. Si fuese necesario podrán intercalarse en ella: manómetro (se recomienda colocarlo con válvula de bloqueo y purga), válvula de alivio (imprescindible si existe válvula de bloqueo de esta línea), válvula de punto de inyección tipo anti-sifón (siempre que la presión de inyección resulta inferior a la de succión, aún momentáneamente), etc.

**Purga:** Corresponde a la salida lateral no roscada, que debe llevarse hasta la parte superior del tanque de aditivo, o bien, si el producto lo permite a algún drenaje. Debe permitir en algún punto la observación del fluido que circule por ella.

## 7. PUESTA EN MARCHA

---

Realizar un esmerado barrido de las líneas de succión e inyección antes de conectarlas a la bomba para eliminar las partículas que pudieran afectar su buen funcionamiento.

Cargar el lubricante hasta la mitad del visor; el aceite provisto es apto para temperaturas superiores a -3 °C.

Dado que las bombas se prueban en fábrica con agua, si el producto a dosificar reacciona con ella, soplear el cabezal por el conector de succión abriendo el grifo de purga hasta secarlo.

Verificar que no haya válvulas cerradas en la línea de inyección que puedan originar sobrepresión y consecuentemente rotura.

Verificar la existencia del producto a dosificar en el tanque de aditivo y abrir la válvula correspondiente permitiendo la llegada del mismo al cabezal.

Poner en marcha la bomba y llevar el regulador a la posición de máximo (99).

Abrir el grifo de purga para desalojar el aire del cabezal y mantenerlo así hasta que sólo salga líquido; cerrarlo y esperar que se llene la línea de inyección para comenzar la dosificación.

**Regulación de caudal:** El caudal se aumenta moviendo la perilla del regulador en sentido antihorario y disminuye a la inversa. La indicación porcentual del regulador es proporcional a la carrera del émbolo buzo; tener en cuenta que el caudal varía en función a la viscosidad del fluido a dosificar, por esto se aconseja controlar la dosis con una probeta colocada en succión y establecer la relación caudal-indicación del regulador (en condiciones reales de bombeo) para cada caso en particular, ya que los datos presentados corresponden a agua como fluido bombeado. En el caso de bombas con control de dosificadora adicional remitirse a la información específica.

## 8. LUBRICACION

Reemplazar el lubricante cada 20.000 horas de trabajo, o si presenta cambio de coloración o aumento de nivel (lo que indica deterioro o contaminación), por un aceite para transmisión SAE 90 no hipoidal.

**Aceites recomendados:**

- Para temperatura ambiente superior a -5 °C:

**Mobil: Mobilube C 90**

**Shell: Transmisión 90**

- Para temperaturas ambiente comprendidas entre -15 °C y 20 °C:

**Mobil: Mobilube 80 W 90**

**Shell: Tellus 46**

## 9. NOTAS

Si bien mediante el regulador se puede anular el caudal, teniendo en cuenta que los errores porcentuales aumentan a medida que éste disminuye, llegando a condiciones de bombeo inestables, no se aconseja dosificar caudales inferiores al 10% del

máximo, para caudales menores, recurrir al accesorio electrónico: "Control Total".  
Tenga presente que la primera causa de interrupción o anomalía en el bombeo es la mala operación de las válvulas del cabezal por suciedad.

## 10. AJUSTE DE LA EMPAQUETADURA

Se trata de un compuesto de PTFE que, aunque recibe un precompactado en fábrica, puede requerir periódicos reaprietes, especialmente durante las primeras horas de funcionamiento. Retire la cubierta del cilindro alineador y enrosque la tuerca

prensa-empaquetadura con la herramienta especial que se provee, sólo hasta que se interrumpa la pérdida; no sobrepasarse para no dañar el embolo o frenarlo en la carrera de succión que está sólo a cargo de un resorte.

## 11. SOLUCIONANDO PROBLEMAS

| PROBLEMA                                   | CAUSA PROBABLE   | SOLUCION  |
|--|--|---|
| La bomba no dosifica                       | - Aire en el cabezal<br>- Líquido muy viscoso<br>- Válvula de alimentación cerrada<br>- Regulador en cero            | - Purgar el cabezal<br>- Disminuir viscosidad (diluir o calefaccionar)<br>- Abrir válvula<br>- Corregir posición                              |
| La bomba deja de dosificar                 | - Falta de producto en el tanque<br>- Suciedad de válvulas<br>- Filtro tapado  | - Reponer producto y purgar el cabezal<br>- Limpiar o reemplazar<br>- Limpiar   |
| Dosificación aleatoria o sobredosificación | - Regulación inferior al 10%<br><br>- Suciedad de válvulas<br>- Presión de inyección menor que la presión de succión | - Limpiar válvulas y filtro o reemplazar<br>- Recurrir a "Control Total"<br>- Diluir y recalibrar<br>- Instalar válvula de punto de inyección |
| El caudal disminuye con el tiempo          | - Filtro sucio<br>- Entra aire por empaquetadora<br>- Entra aire por la línea de succión                             | - Limpiar o reemplazar<br>- Reapretar, reemplazar<br>- Ubicar y solucionar  |
| El caudal disminuye abruptamente           | - Línea de succión obstruida   | - Ubicar y solucionar   |
| Pierde producto por las conexiones         | - Conexiones flojas<br>- Sobrepresión<br>- Extravío de bolilla del grifo de purga                                    | - Apretar conexiones<br>- Verificar - solucionar<br>- Reponer   |
| Pierde producto por detrás del cabezal     | - Cedió la empaquetadura<br>- Embolo buzo deteriorado  | - Reajustar, cambiar<br>- Reemplazar  |
| Pierde aceite por el cilindro alineador    | - Sellos deteriorados<br>- Embolo impulsor rayado  | - Reemplazar<br>- Pulir o reemplazar  |
| Pierde aceite por el regulador             | - Sellos deteriorados  | - Reemplazar  |

## 12. REEMPLAZO DEL CABEZAL, EMBOLO BUZO O EMPAQUETADURA

---

Antes de ejecutar cualquier reparación sobre las bombas dosificadoras cerciórese de desconectar el suministro de energía eléctrica, cerrar las válvulas y liberar la presión del cabezal abriendo el grifo de purga.

1. Lleve el regulador a la posición 00, será más liviano si lo hace con la bomba en marcha.
2. Desconecte las líneas de succión, inyección y purga si la hubiese.
3. Retire la cubierta del cilindro alineador.
4. Desenrosque por completo la tuerca prensa empaquetadura.
5. Afloje la contratuerca del cilindro.
6. Desmunte el cabezal (el émbolo buzo quedará sujeto al cuerpo de la bomba y la tuerca prensa-empaquetadura colgada de él).
7. Retire el émbolo buzo.

**ATENCION: Los pistones cerámicos son FRAGILES.**

8. Reemplace la empaquetadura, verificando un correcto centrado de los aros rígidos.
9. **Para cabezales de 10 mm:** Monte el émbolo buzo en el cabezal, dejándolo que sobresalga unos 65 mm.  
**Para cabezales de ø 15 mm:** Enhebre la tuerca prensa empaquetadura en el émbolo buzo y enrósquelo en el émbolo impulsor hasta hacer tope, sin apretar; omita los pasos 10 y 11.
10. Con el regulador en 00, presente el cabezal en su

posición y enrósquelo hasta que el émbolo buzo alcance al émbolo impulsor en el cuerpo de la bomba. No olvide enhebrar la tuerca prensa empaquetadura en el émbolo buzo.

11. Enrosque el émbolo buzo en el émbolo impulsor hasta hacer tope, sin apretar. Tenga cuidado de no hacer palanca sobre el émbolo buzo ya que por su esbeltez podría quebrarse.
12. Enrosque el cabezal, hasta sentir que haga tope en el émbolo buzo, luego desenrósquelo media vuelta más lo necesario para dejarlo en posición (con la conexión de succión vertical hacia abajo). Nunca siga enroscando después de conseguido el tope.
13. Bloquee el cabezal en su posición ajustando fuertemente la contratuerca del cilindro.
14. Enrosque la tuerca prensa-empaquetadura.
15. Apriete el émbolo buzo y comprima la empaquetadura ajustando la tuerca prensa-empaquetadura.
16. Reconecte las líneas de succión e inyección, abra las válvulas y restituya el suministro eléctrico, lleve el regulador a la posición de máximo (99) y abra el grifo de purga, hasta purgar el cabezal, luego comience la dosificación en la forma habitual. Es normal que durante este proceso deba reajustar varias veces la tuerca prensa-empaquetadura.

## 13. GARANTIA

---

Las bombas fabricadas por DOSIVAC S.A. están garantizadas contra defectos de fabricación durante un período de un año a partir de la fecha de adquisición.

Esta garantía no cubre desperfectos que puedan sobrevenir por uso indebido o maltrato de la bomba, y caduca si ésta es tentativamente reparada o desarmada sin autorización.

La fábrica se obliga a reemplazar o reparar SIN CARGO toda pieza que de acuerdo a nuestro examen demuestre haber sido originariamente deficiente.

La garantía es válida enviando la bomba a nuestra

fábrica o al representante autorizado, corriendo los gastos de traslado por cuenta del cliente.

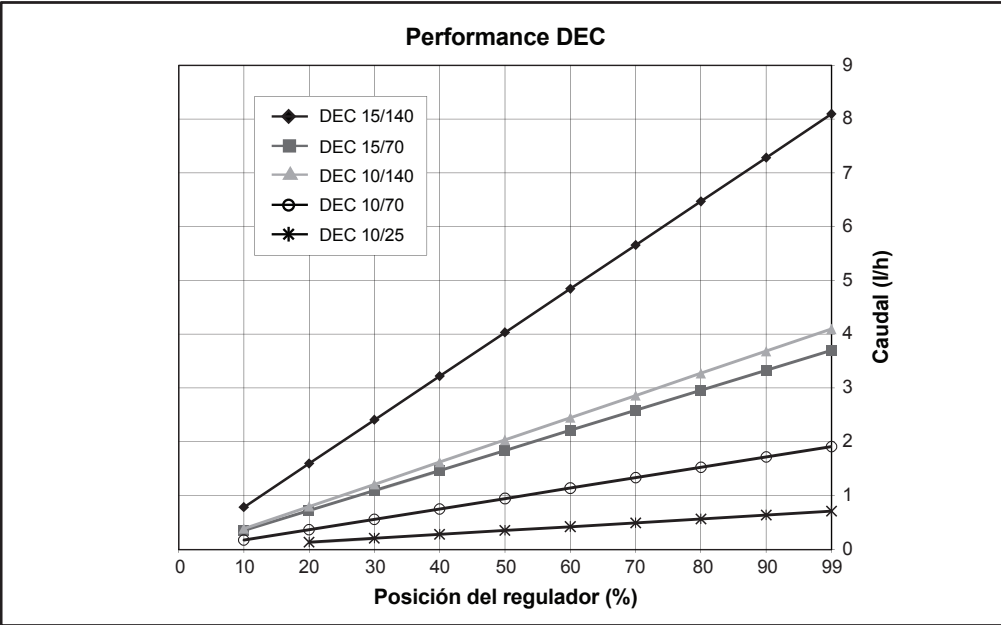
Antes de enviar una bomba sin garantía, revise todos los procedimientos de mantenimiento para evitar su devolución innecesaria.

El motor eléctrico no está cubierto por la presente garantía, sino por la que otorgue su fabricante o importador, la cual caduca si no hubiese estado convenientemente protegido con un térmico o guardamotor de marca reconocida, rango adecuado y correcta calibración (máximo 10% superior a la intensidad nominal).

# 14. ACCESORIOS Y REPUESTOS

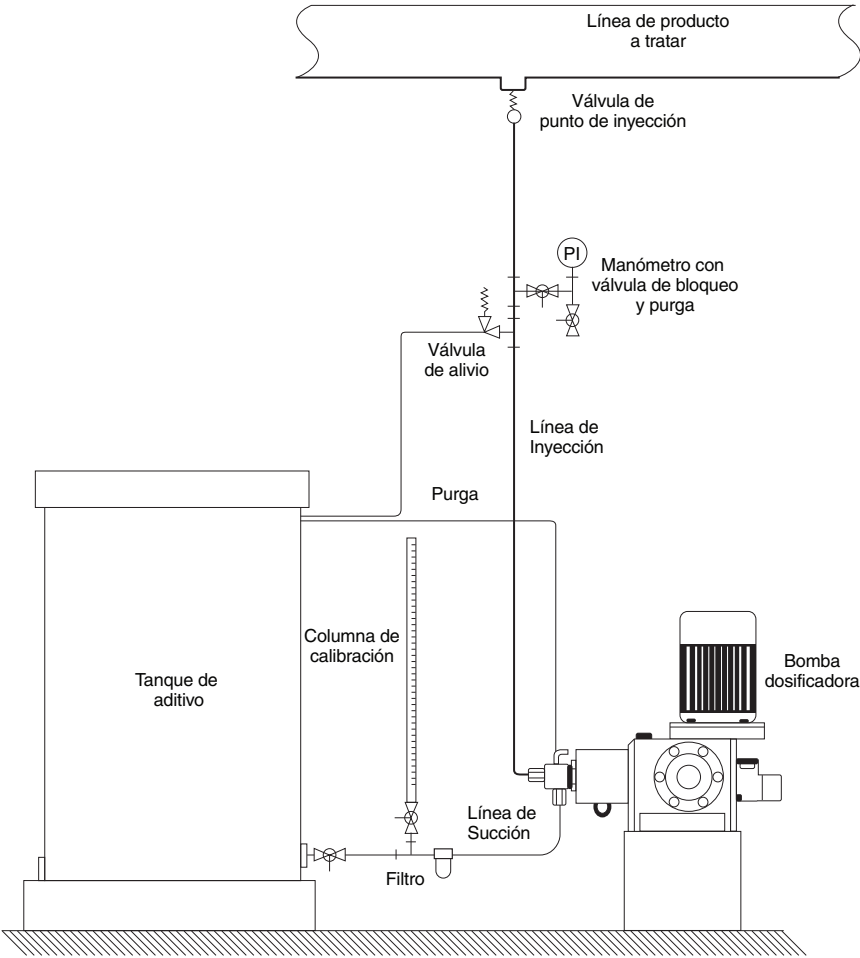
| DENOMINACION            | CODIGO                    |              |
|-------------------------|---------------------------|--------------|
|                         | ASIEN TO FLUOROELASTOMERO | PTFE         |
| KIT VALVULAS            | R190000-0420              | R190000-042T |
| KIT DE JUNTAS           | R190010-0500              |              |
| KIT EMPAQUETADURA 10 mm | R191000-0300              |              |
| KIT EMPAQUETADURA 15 mm | R191500-0300              |              |
| EMBOLO BUZO 10 mm       | 19006/10                  |              |
| EMBOLO BUZO 15 mm       | 19006/15                  |              |
| CONJUNTO VALVULAR       | 27132/K                   | 27132/KT     |
| CONJUNTO CABEZAL 10 mm  | B1994/0-10                | B1994/0-10T  |
| CONJUNTO CABEZAL 15 mm  | B1994/0-15                | B1994/0-15T  |
| KIT NUMERADOR           | R190000-0800              |              |

# 15. PERFORMANCE



Ante cualquier duda consulte a nuestro departamento técnico al 4769-1029, por Fax al 4841-0966 o al e-mail: [asetecnico@dosivac.com](mailto:asetecnico@dosivac.com). DOSIVAC S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso.

# 16. INSTALACION TIPO



*“Dosivac S.A. se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, toda la información contenida en el presente manual de operaciones”*

19001 JULIO 2019

---

# DOSIVAC

**COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =**

Diagonal 154 (Rivadavia) N° 5945 - (B1657COX) - Loma Hermosa  
(San Martín) - Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54 11) 4769-1029 / 8666 - Fax: (54 11) 4841-0966 - e-mail:  
bombas@dosivac.com - www.dosivac.com