

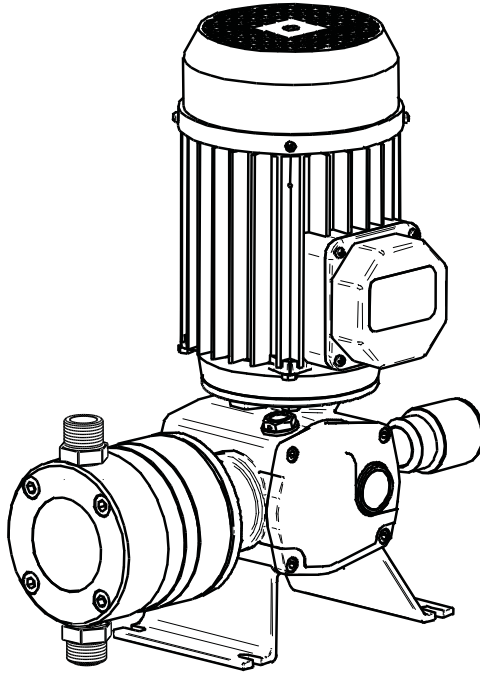


Management  
System  
ISO 9001:2015



www.tuv.com  
ID: 9105017955

**ITC**   
DOSING PUMPS



**DOSTEC 40**

دوستيك ٤٠ 

العربية

### تعليمات وقائية



لتجنب المخاطر الشخصية و الأضرار التي تلحق بالبيئة، و لضمان التشغيل السليم للجهاز، من الضروري أن يقوم الموظفون المسؤولون عن تركيب، إعداد وصيانة هذا الجهاز، مراعات الإرشادات الموجودة في هذا الدليل مع إهتمام خاص بالنصائح و التحذيرات المدرجة بالتفصيل. بالإضافة إلى ذلك ينبغي إتباع التعليمات المحددة لإستخدام المواد الكيماوية المقررة.

## الفهرس

- ٤- مواصفات عامة..... ٤
- ٥- النقل و الصيانة..... ٥
- ٦- الخصائص التقنية..... ٦
- ٤ - التشغيل..... ١٠
- ٥- التثبيت..... ١١
- ١١..... معلومات عامة
- ١٣..... الربط الكهربائي
- ١٤..... خطوات التثبيت العام
- ٦- التشغيل..... ١٦
- ٧- الصيانة..... ١٨
- ١٨..... قطع دوستيك المكبس
- ٢٢..... قطع دوستيك الديفرام
- ٢٧..... الصيانة الدورية
- ٢٨..... المشاكل: الأسباب - الحلول
- ٢٧..... تصريح القبول
- ٣٠..... الضمان



## ١- مواصفات عامة

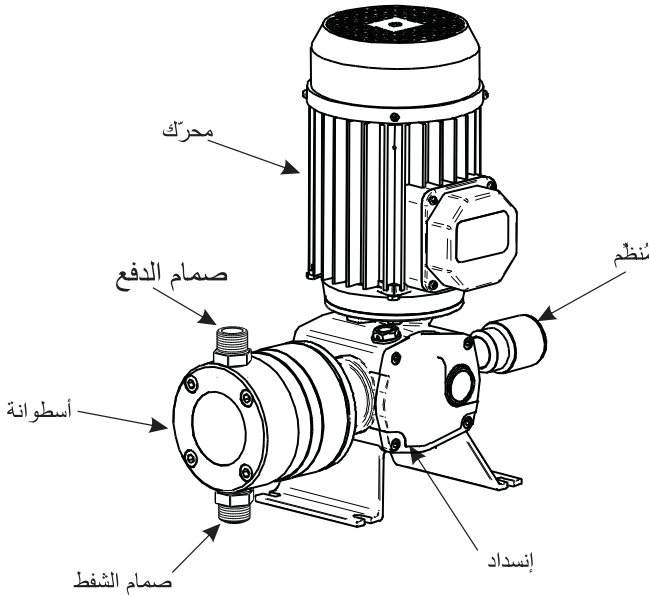
المضخّات دوستيك ٤٠، هي مضخّات ذات مكبس أو ذات ديافرام، ذات أداء عالي و دقيق، لضخّ المنتجات السائلة.

إنّها سلسلة ذات إمكانيات متعدّدة للحقن وفقا لمنبع توزيع الطاقة المحدّد أو الغطاء الخارجي، هذه الغطاءات الخارجية تعمل بمعدّل سريان من ٦،٥ إلى ٦٠٠ لتر في الساعة الواحدة لنظام المكابس، ومن إلى ٣٠٠ لتر في الساعة لنظام الديافرام ٥

المضخّات الدورانية دوستيك ٥٠ تمّ صنعها للتعامل مع معظم المواد السائلة المستخدمة في عملية ضخّ المواد السائلة داخل النظام الهيدروليكي مثل: الصناعات الغذائية، و صناعات النسيج، و معالجة المياه، و المواد الكيميائية، و الزراعية إلخ (انظر إلى المواد الموجودة في المواصفات التقنية) في حال تواجد استفسارات حول مدى توافق المواد مع المنتجات لإستخدامها يرجى الإتصال بمركز الخدمات التقنية لشركة إي.تي.سي.

بالإمكان التعديل من سرعة المياه دون الحاجة إلى إيقاف المضخّة، و التي تقدّر قدرتها ب ٠% إلى ١٠٠% من قدرتها.

تتألف المضخة من القطع التالية:







## صيغة الرموز

| المحرك                                                                                                                                                                                                                      | الغطاء الخارجي                            | التردد                                                                                                                                               | الدورة                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> : 3Ph 50/60Hz 230/400V<br><b>B</b> : 1Ph 50Hz 230V<br><b>C</b> : 1Ph 60Hz 110V<br><b>D</b> : 12V DC 130W<br><b>E</b> : 12V DC 300W<br><b>F</b> : 24V DC 130W<br><b>G</b> : 24V DC 300W<br><b>I</b> : 1Ph 60Hz 230V | <b>P</b> : المكبس<br><b>D</b> : الديافرام | <b>1</b> : 22 دورة / دقيقة<br><b>2</b> : 36 دورة / دقيقة<br><b>3</b> : 60 دورة / دقيقة<br><b>4</b> : 120 دورة / دقيقة<br><b>5</b> : 144 دورة / دقيقة | <b>1</b> : 4,5 mm<br><b>2</b> : 7,5 mm<br><b>3</b> : 9 mm<br><b>4</b> : 15 mm |

60 - A P 4 4 - P61 P P M

| قطر الإدخال                                                                                                                                                                                                                                     | المواد<br>أسطوانة ديفارام/مكبس                                                                                                                                                                                      | الضغط<br>الجزء الرئيسي - كرة                                                                                                                             | الإتصال                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>P24</b> : Ø 24 mm مكبس<br><b>P34</b> : Ø 34 mm مكبس<br><b>P49</b> : Ø 49 mm مكبس<br><b>P61</b> : Ø 61 mm مكبس<br><b>P77</b> : Ø 77 mm مكبس<br><b>D69</b> : Ø 69 mm ديفارام<br><b>D95</b> : Ø 95 mm ديفارام<br><b>D115</b> : Ø 115 mm ديفارام | <b>P</b> : PP - PEUHMW / PTFE<br><b>C</b> : PP - السيراميك / PTFE<br><b>I</b> : AISI316 - السيراميك / PTFE<br><b>F</b> : PVDF - السيراميك / PTFE<br><b>T</b> : PTFE - السيراميك / PTFE<br><b>A</b> : PP - AISI316 / | <b>P</b> : PP - الصوديوم كالسيوم<br><b>B</b> : PP - البورسلينات<br><b>I</b> : AISI 316<br><b>F</b> : PVDF - البورسلينات<br><b>T</b> : PTFE - البورسلينات | <b>M</b> : 3/4"<br><b>L</b> : 6x12 (6x8 PVDF)<br><b>X</b> : 1"1/4 |

## ٢ - النقل و الصيانة

التعبئة و التغليف الرئيسي ذوي تصميم يقي الجهاز خلال عملية نقل و تخزين الجهاز، بحيث يبقى في وقاية من الأضرار التي قد تلحق به، بحيث يتم الاحتفاظ بالجهاز في أماكن مهوآت، جافة و بعيدة عن منابع الحرارة.

التعبئة تحتوي على:

- مضخة محدّدة للقياس دوستيك ٤٠.

- دليل إستعمال.

- زيت ٢٥٠ سم مكعب.



### ٣ - الخصائص التقنية

|           | الرمز           | معدل السريان |           |           |           | الضغط |     | ارتفاع الضغط** |    |
|-----------|-----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|----------------|----|
|           |                 | 50Hz         |           | 60Hz      |           | bar   | PSI | m              | ft |
|           |                 | ل/ساعة       | GPH       | ل/ساعة    | GPH       |       |     |                |    |
| المكبس    | 60-AP11-P24_L   | 2,5          | 0.6       | 3         | 0.8       | 20/15 | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP13-P24_L   | 5            | 1.3       | 6         | 1.6       | 20/15 | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP14-P24_L   | 9            | 2.4       | 10.5      | 2.7       | 20/15 | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP33-P24_L   | 15           | 4         | 18        | 4.7       | 20/15 | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP34-P24_L   | 25           | 6.6       | 30        | 8         | 20/15 | 217 | 9              | 30 |
|           | *60-AP53-P24_L  | 36           | 9.5       | -         | -         | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP44-P24_L   | 50           | 13.2      | 60        | 16        | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP34-P34_M   | 50           | 13.2      | 60        | 16        | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | *60-AP53-P34_M  | 72           | 19        | -         | -         | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP32-P61_M   | 75           | 20        | 90        | 24        | 7     | 100 | 6              | 20 |
|           | 60-AP44-P34_M   | 100          | 26.4      | 120       | 31.7      | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AP34-P49_M   | 100          | 26.4      | 120       | 31.7      | 11    | 160 | 8              | 26 |
|           | *60-AP54-P34_M  | 120          | 31.7      | -         | -         | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | *60-AP53-P49_M  | 144          | 38.7      | -         | -         | 11    | 160 | 8              | 26 |
|           | 60-AP34-P61_M   | 150          | 40        | 180       | 48        | 7     | 100 | 6              | 20 |
|           | 60-AP44-P49_M   | 200          | 52.8      | 240       | 63.4      | 11    | 160 | 8              | 26 |
|           | *60-AP54-P49_M  | 240          | 63.4      | -         | -         | 11    | 160 | 8              | 26 |
|           | 60-AP34-P77_M   | 250          | 66        | 300       | 79        | 4.5   | 65  | 5              | 16 |
|           | 60-AP44-P61_M   | 300          | 79        | 360       | 95        | 7     | 100 | 5              | 16 |
|           | *60-AP54-P61_M  | 360          | 95        | -         | -         | 7     | 100 | 4              | 13 |
|           | 60-AP44-P77_M   | 500          | 132       | 600       | 158       | 4.5   | 65  | 1,5            | 5  |
|           | *60-AP54-P77_M  | 600          | 158       | -         | -         | 4     | 58  | 0,5            | 2  |
| الديافرام | 60-AD11-D69_L   | 5.3-8        | 1.4-2.1   | 6.4-9.5   | 1.7-2.5   | 16    | 232 | 9              | 30 |
|           | 60-AD21-D69_L   | 9.1-13       | 2.4-3.4   | 10.9-15.5 | 2.9-4     | 16    | 232 | 9              | 30 |
|           | 60-AD31-D69_L   | 15.2-22      | 4-5.8     | 18.2-26   | 4.8-7     | 16    | 232 | 9              | 30 |
|           | 60-AD41-D69_L   | 32-44        | 8.4-11.6  | 38-53     | 9.6-14    | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AD33-D69_M   | 35-47        | 9.2-12.4  | 42-56     | 11-15     | 10    | 145 | 4              | 13 |
|           | *60-AD51-D69_L  | 38-53        | 10-14     | -         | -         | 15    | 217 | 9              | 30 |
|           | 60-AD42-D69_M   | 57-77        | 15-20.3   | 68-92     | 18-24.6   | 10    | 145 | 8              | 26 |
|           | 60-AD32-D95_M   | 60-73        | 15.9-19.3 | 72-88     | 19-23.1   | 8     | 116 | 9              | 30 |
|           | 60-AD43-D69_M   | 69-93        | 18.2-24.5 | 83-111    | 22-29.4   | 10    | 145 | 4              | 13 |
|           | 60-AD33-D95_M   | 72-87        | 19-23     | 86-104    | 22.8-27.6 | 8     | 116 | 9              | 30 |
|           | *60-AD51-D95_M  | 86-104       | 22.7-27.5 | -         | -         | 8     | 116 | 9              | 30 |
|           | 60-AD32-D115_M  | 105-119      | 27.7-31.4 | 126-143   | 33-38     | 5     | 72  | 9              | 30 |
|           | 60-AD42-D95_M   | 120-144      | 31.7-38   | 144-173   | 38-45.6   | 8     | 116 | 9              | 30 |
|           | 60-AD33-D115_M  | 126-143      | 33.3-37.8 | 151-172   | 40-45     | 5     | 72  | 8              | 26 |
|           | 60-AD43-D95_M   | 144-174      | 38-46     | 173-209   | 45.6-55   | 8     | 116 | 8              | 26 |
|           | *60-AD53-D95_M  | 173-209      | 45.7-55.2 | -         | -         | 8     | 116 | 8              | 26 |
|           | 60-AD42-D115_M  | 209-237      | 55.2-62.6 | 251-284   | 66-75     | 5     | 72  | 8              | 26 |
|           | 60-AD43-D115_M  | 251-285      | 66.3-75.3 | 301-342   | 79-90     | 5     | 72  | 7              | 23 |
|           | *60-AD53-D115_M | 301-342      | 79.5-90.3 | -         | -         | 5     | 72  | 7              | 23 |

نماذج L\_ تحتوي على صمام الدعم

نماذج 20bars (290PSI) فقط بمكبس السراميك

مضخات المكبس 110V 60Hz 1Ph (60-CP.-.....) الأقصى الضغط يخفض إلى 85%

\* غير قابلة العمل بمعدل سريان 60Hz

\*\* ارتفاع الشفط في حالة ما إذا كان الغطاء الخارجي والأنبوب ملئى بالماء ٢٠ سنتيلتر



التيار الكهربائي: المشار إليه في صفحة خصائص المحرك

قوة المحرك (0,5 Hp) 0.37 KW

الحماية: IP-55

مستوى الضجيج: أقل من ٧٠ dB (A)

الوزن: ١٠ كغ (22 lb) / ١٥ كغ (33 lb)

المواد:

مكبس: السيراميك / P.E.U.A.P.M. / PVDF

الديافراغ: القاعدة من الإيلاستومير مكثف بالألياف و تلبيس

P.T.F.E

إستبقاء:

أسطوانة: FPM

صمام (جسم): P.P / PVDF / AISI316

صمام (كرة): AISI316 زجاج / زجاج البورسلينات

درجة حرارة المحيط

0 ... 45 °C

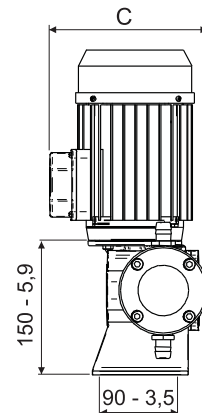
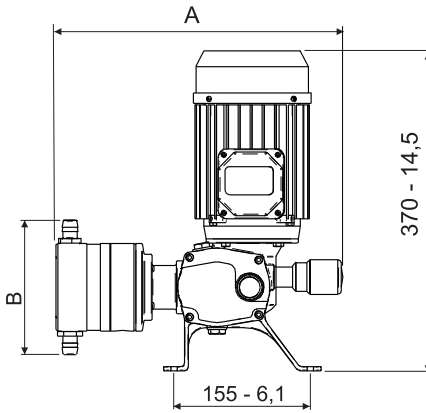
درجة حرارة المنتج

PP: 0 ... 50 °C

PVDF: -10 ... 50 °C

SS: -10 ... 60 °C

المقاييس



| mm |  | Ø    | A   | B   | C   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|
|    |                                                                                     |      |     |     |     |
|    |  | P77  | 320 | 175 | 205 |
|    |                                                                                     | Rest | 320 | 154 | 195 |
|    |  | Ø    | A   | B   | C   |
|    |                                                                                     | D69  | 280 | 154 | 195 |
|    |                                                                                     | D95  | 285 | 184 | 195 |
|    |                                                                                     | D115 | 285 | 204 | 207 |

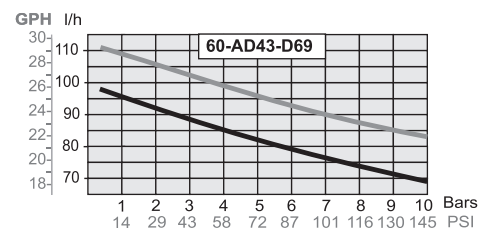
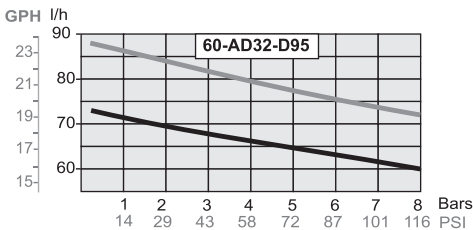
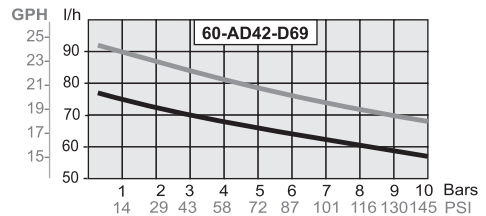
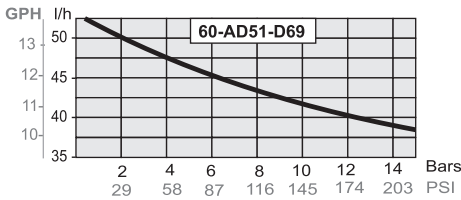
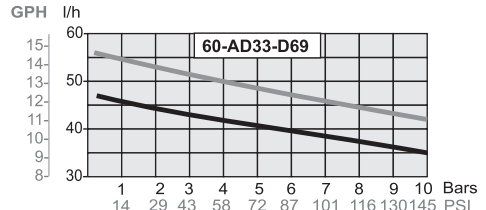
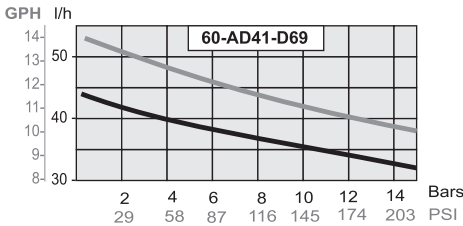
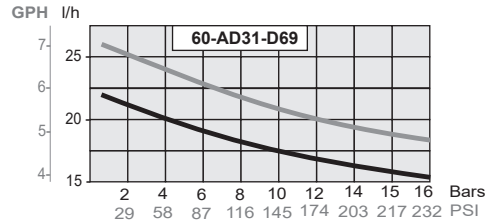
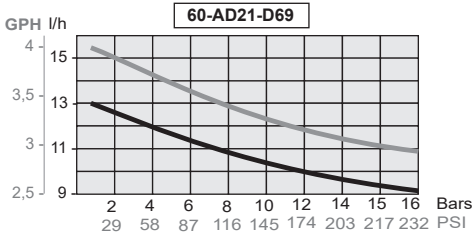
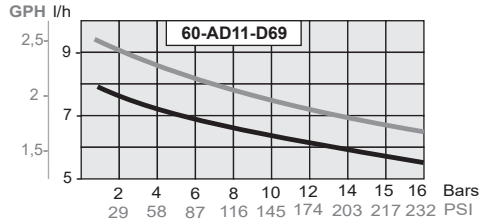
| in |  | Ø    | A    | B   | C   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|
|    |                                                                                     |      |      |     |     |
|    |  | P77  | 12,6 | 6,9 | 8   |
|    |                                                                                     | Rest | 12,6 | 6   | 7,6 |
|    |  | Ø    | A    | B   | C   |
|    |                                                                                     | D69  | 11   | 6   | 7,6 |
|    |                                                                                     | D95  | 11,2 | 7,2 | 7,6 |
|    |                                                                                     | D115 | 11,2 | 8   | 8,1 |



رسم بياني لمعدل السريان - الضغط

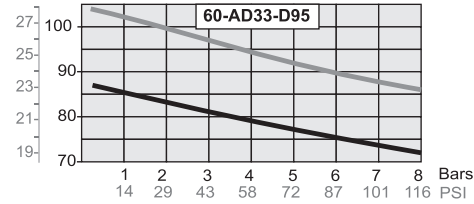
الرمز 60-.....-.....

60Hz  
50Hz

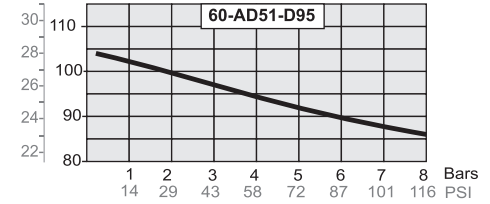




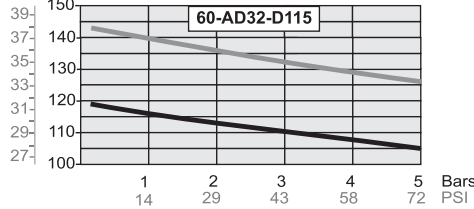
GPH l/h



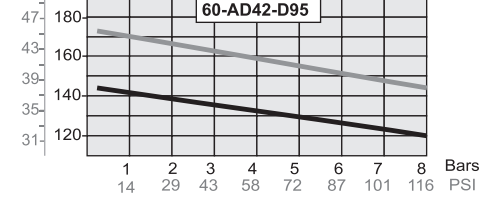
GPH l/h



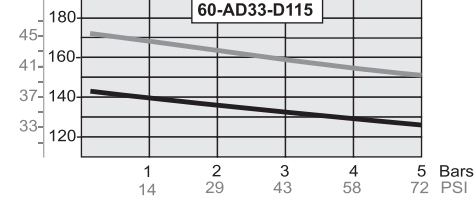
GPH l/h



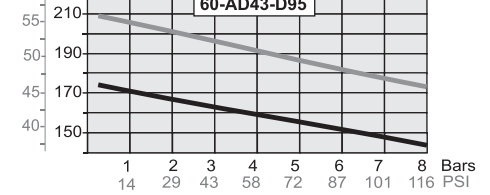
GPH l/h



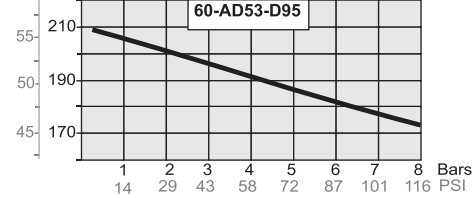
GPH l/h



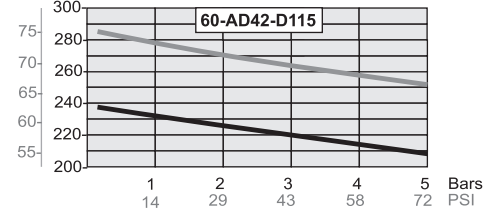
GPH l/h



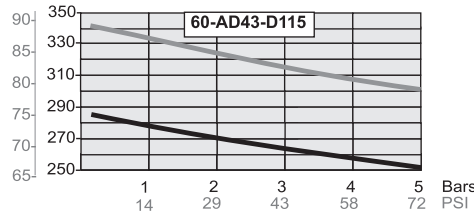
GPH l/h



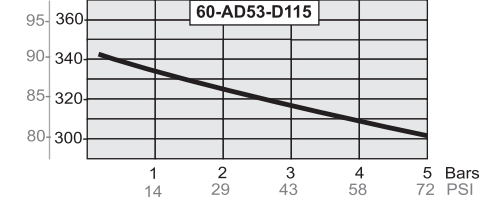
GPH l/h



GPH l/h



GPH l/h



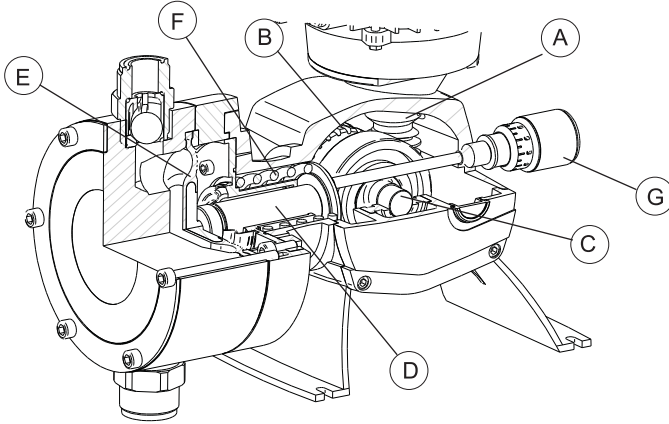


#### ٤- طريقة إشتغال المضخة

ينقل المحرك الكهربائي قوّته عن طريق مخفض، و المؤلف من قطعة مسنّنة (A) و حلقة من المعدن (B) بالإضافة إلى برغي عديم الرأس لا مركزي (C) و الذي يدفع القضيب المعدني (D) و الذي يرتبط به المكبس أو الديافرام (E)، الدورة تتم عن طريق زنبرك الساعة الرئيسي (F).

المنظم ميكروميتر (G) يزيد أو ينقص دورة الذراع و المكبس أو الديافرام، بإحداث تغيير في معدّل سرعة السائل المتناول. يمكن إحداث تغيير في معدّل تحديد القياس من ٠% إلى ١٠٠%.

من الممكن تنظيم التدفق من خلال المغيّر في انتظام بنفوات نسبي في معدّل تحديد القياس حسب الذبذبة التي يحولها المحرك الكهربائي. يمكن تعديل سرعة تحديد القياس من ١٠% إلى ١٠٠%.





## ٥ - التثبيت

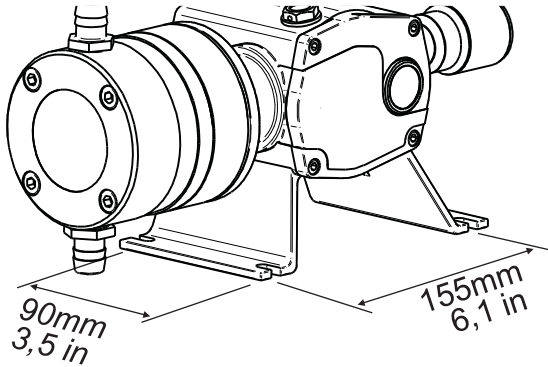
### معلومات عامة

لتنصيب المضخة يجب إختيار الأماكن البعيدة عن منابع المياه، و البعيدة عن منابع الحرارة و التي تتمتع بتهوية متجددة باستمرار.

تنصيب المضخة بطريقة عمودية على سطحية صلبة وأفقية تماما للحصول على تشحيم أفضل لكل العناصر الداخلية.

تخصيص المساحة الكافية للقيام بالصيانة الأساسية على أكمل وجه و لتسهيل عملية التنصيب و إلغاء التنصيب.

تنصيب المضخة على مساحة مسطحة و  
المختارة على أساس تثبيت أربع براغي  
(أنظر إلى الرسم)

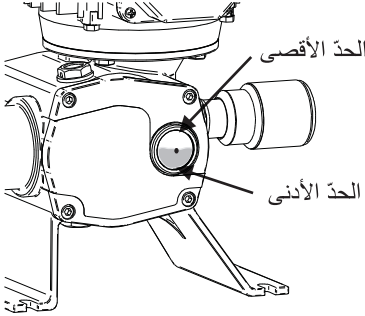




## الإسداد

إنزع غطاء الزيت للنقل، لملأ المضخة بالزيت المموّن SAE 80W90 (أو زيت آخر) حتى يصل المستوى المشار إليه في المنظار، و ثبت غطاء الإشتغال (أسود يحتوي على فتحة).

قدرة الزيت التقريبية ٢٥٠ سنتيمتر مكعب.  
قائمة زيوت التشحيم:



CEPSA SAE80W90  
REPSOL EP 80W/90  
SHELL SPIRLAXHD OIL 80W/90  
ESSO GEAR OIL 80W/90  
AGIP ROTRA MP 80W-90  
MOBILUDE HD 80W-90  
BP ENERGEAR HT 80W-90  
CATROL HYPOYC  
GULF GEAR MP SAE 80W 90  
ELF TRANSGEAR HD 80W-90

## التوصيل الكهربائي

يجب تثبيت و ضبط الحماية الكهربائية للمحرك، المناسبة لكفائته الحالية (قاطع الدائرة الكهربائية ملنيتوميتر لقياس الشدة) (أنظر للإتصال)

يجب تثبيت جهاز لقطع الإتصال الكهربائي في حالة الطوارئ.

يجب وقاية الجهاز لتجنّب الصدمات الغير متوقعة.

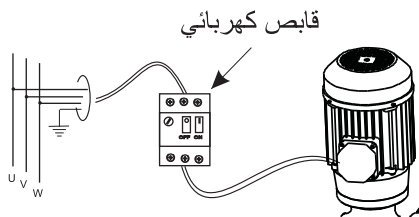
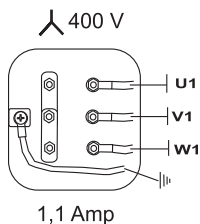
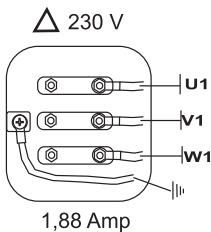






## توصيل كهربائي ثلاثي (50/60 Hz)

للإشتغال بـ ٢٣٠ فولط قم بإيصال المحرك بشكل مثلثي. و قم بتوفير الحماية اللازمة.  
للإشتغال بـ ٤٠٠ فولط قم بإيصال المحرك بشكل مثلثي. و قم بتوفير الحماية اللازمة.

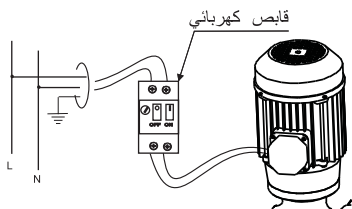


## توصيل كهربائي أحادي

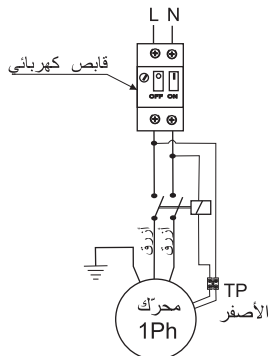
تنبيت الحماية اللازمة.

محرك 230V 50Hz **2.9 Amp.**

محرك 110V 60Hz **8.1 Amp.**



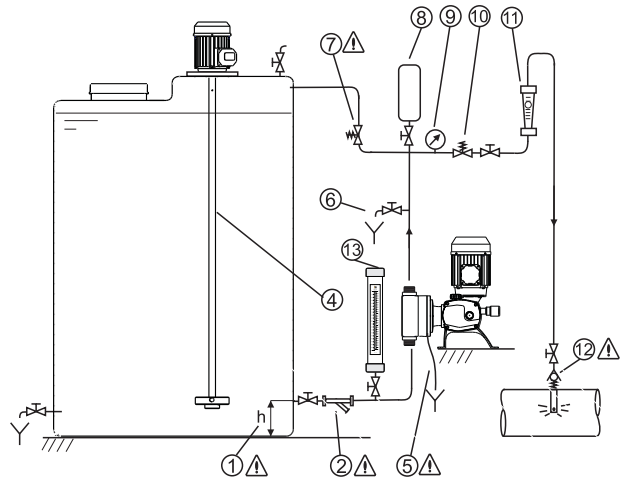
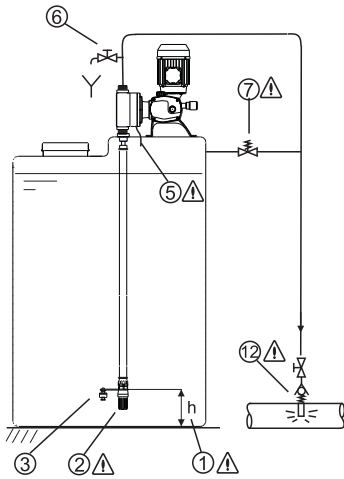
## التنبيت مع حماية الحرارية





## تنشيت هيدروليكي

### أمثلة عن التنشيت

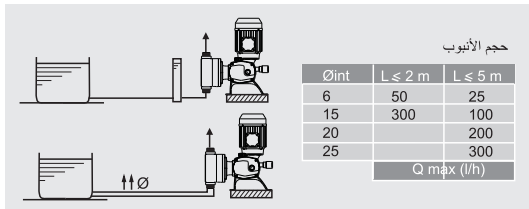
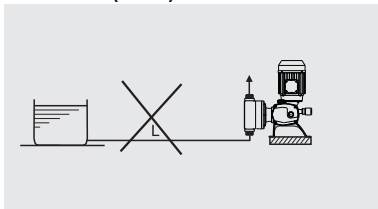


- ① ⚠️ عدم شفط المنتج المراد توزيعه في قاع التخزين لتجنب الجزيئات غير ذائبة
- ② ⚠️ المصفاة: من الضروري تنشيت مصفاة (150 micron) عند الشفط .
- ③ ⚠️ كاشف للمستوى
- ④ ⚠️ مزود للطاقة
- ⑤ ⚠️ لمعالجة التسرب بسبب وجود فتحة، كاشف تكسر الصمام أو تسريب حلقات .
- يجب إيصال أنبوب أو قناة من مادة متوافقة مع الجهاز لتحديد قياس الصمامات، الجزء العلوي من السطوانة، و الإحتفاض بالمادة السائلة في مكان آمن .
- ⑥ ⚠️ صمام شفط و تفريغ
- ⑦ ⚠️ صمام أمان. تنشيت صمام أمان على التفرع أو على مقربة من الجهاز لحماية المضخة
- تنشيت الضغوط العالية، بإمكان هذا التفرع أن يقود السائل إلى مكان آمن.
- ⑧ ⚠️ كابح الصدمات
- ⑨ ⚠️ مقياس الضغط
- ⑩ ⚠️ صمام مقاوم للضغط
- ⑪ ⚠️ مقياس التدفق
- ⑫ ⚠️ صمام عدم العودة إلى الضخ
- ⑬ ⚠️ المخبر المدرج

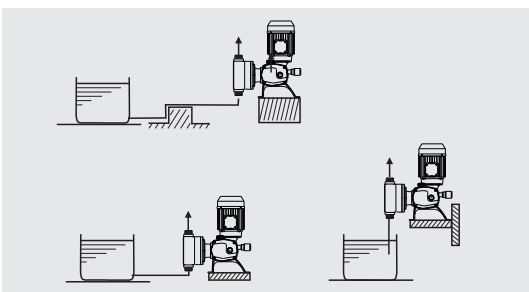
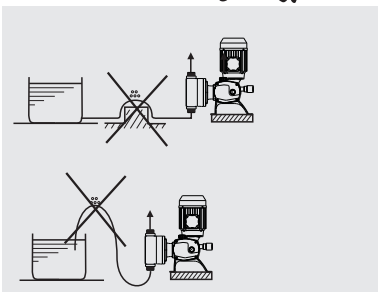


## نصائح للتثبيت الضغط

الضغط طويل المدى  $L > 2m$  (6.5ft) ⚠

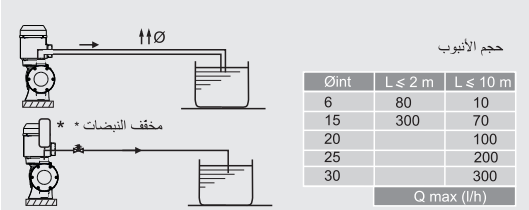
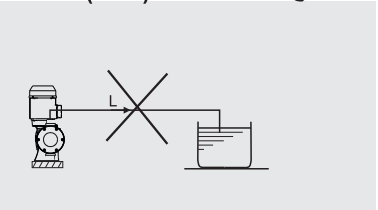


الهواء خلال الشفط ⚠

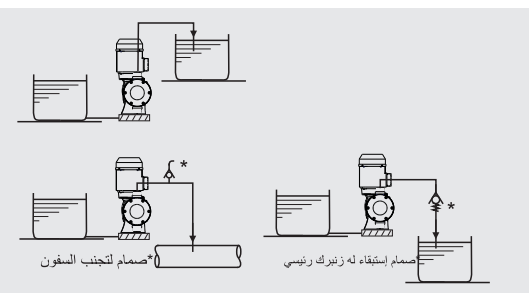
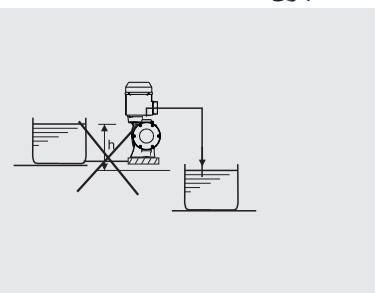


## الدفع

الدفع طويل المدى  $L > 5m$  (16 ft) ⚠



سيفون ⚠





## ٦- بدء تشغيل الجهاز



**التثبيت:** التأكد من أنّ المضخة مثبتة بشكل صحيح.



**الزيت:** تَحَصّ مستوى الزيت عن طريق المنظار الجانبي  
تبديل الغطاء المملوء للنقل بأخر خاصّ بالتشغيل.



**تَفَحّص الدوائر الهيدروليكية:** تَحَصّ كلّ الصمامات المفتوحة، و مخارج صمامات التنظيف  
و التخفيف لتقود السائل إلى حاوية.



**إتجاه الدوران:** تشغيل المضخة للتأكد من أنّ إتجاه دوران المحرك يتلائم مع ذاك الذي يشير  
إليه السهم. لتبديل إتجاه الدوران، وضع درجتين في جهاز المحرك.



**تَفَحّص المضخة:** القيام بالمعاينة العينية والسمعية للمضخة، للتأكد من تشغيلها الصحيح.



**عملية الجذب بالمضخة:** لتسهيل عملية الجذب للمضخة، خاصة بالتعامل مع نسب سائلة  
صغيرة، و حين لا تحتوي على صمام جذب، من المفضل تخفيض معدل تناول السوائل  
إلى أدنى حدّ، و ، لم يكن ذلك في الإمكان، ملئ الأسطوانة و أنبوب الضخّ بالسائل.



**الوقاية من الزيادة في الضغوط:** ضبط صمام الأمان، الزيادة في الضغط أو إنخفاض الضغط  
المطلوب لحماية التثبيت بدون تجاوز الضغط الرمزي للمضخة في أيّ حال من الأحوال.



**الوقاية الكهربائية:** ضبط جهاز الوقاية الكهربائية حسب مستوى التيار الكهربائي للمحرك.

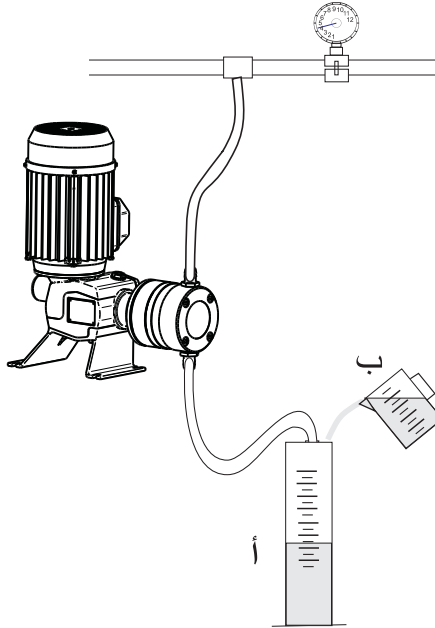


## نسبة الجريان

من خلال المنظم ميكروميتر يمكن ضبط سرعة جريان الضخ من ٠% إلى ١٠٠%. لا ينصح بضبط أدنى من ١٠%.

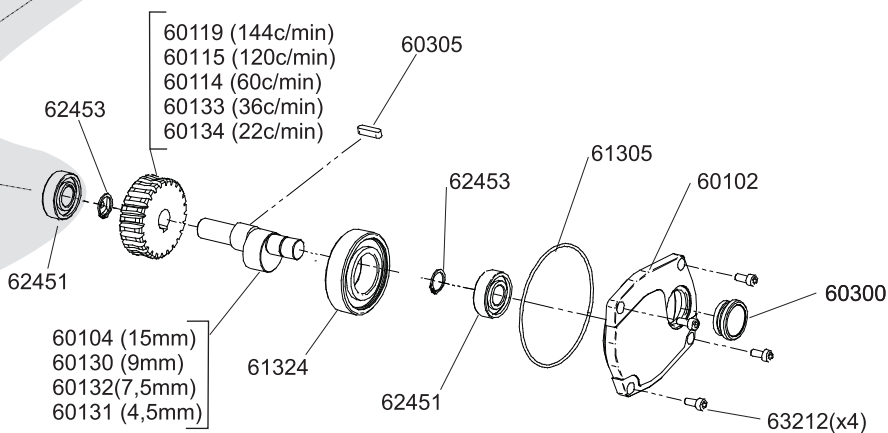
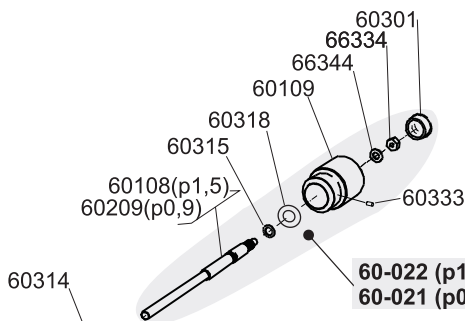
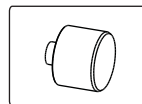
من أجل عملية تحدي قياس أكثر دقة يرجى ضبط سرعة جريان الضخ حسب المستوى المطلوب:

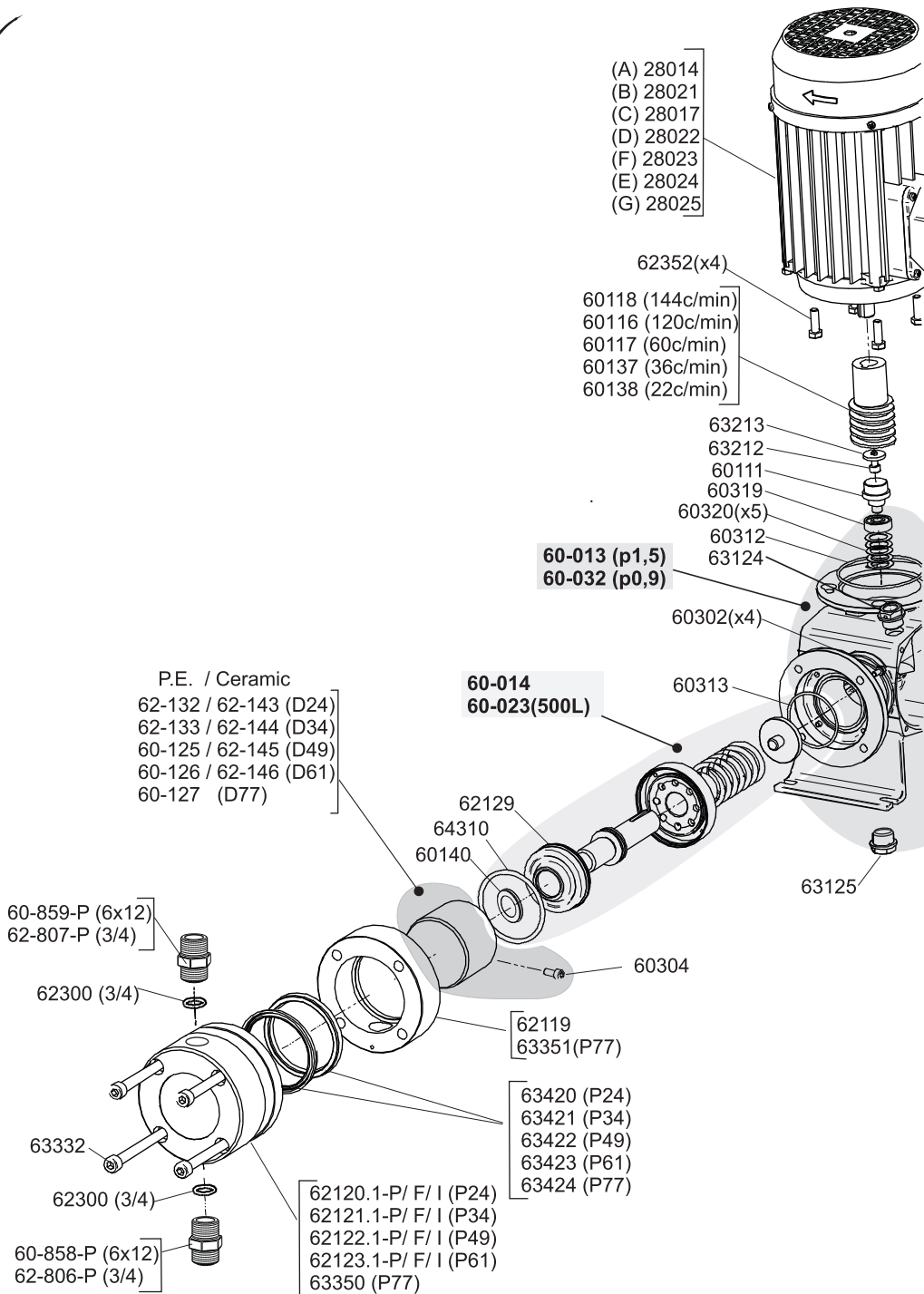
- ١- دهن المضخة بغمس أنبوب الإمتصاص في الوعاء (أ).
- ٢- تحديد مستوى السائل في الوعاء.
- ٣- البدء في عملية تشغيل المضخة وسكب الكمية المعروفة ب (V) من السائل المحدد القياس في الحاوية (ب)
- ٤- ضبط الوقت (t)
- منذ بدأ التشغيل إلى اللحظة التي يكون فيها السائل في المستوى المشار إليه في الوعاء (أ).
- ٥- غزارة السائل المحدد مقاسه تتوافق مع الصيغة التالية :  
$$V = Q(t/h) \text{ (لتر) } t \text{ (ثواني) } \times 3600$$



## ٧- الصيانة:

قطع دوستيك ، ٤ المكبس







## ترابط قطع دوستيك ٤٠ المكبس

| الكمية | المواصفات                                              | الكوڊ         |
|--------|--------------------------------------------------------|---------------|
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph (1/2cv) 370w                  | 28014         |
| ١      | محرك كهربائي IT-526 B14 T71 110v 60hz 1ph (1/2CV) 370W | 28017         |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 50hz 1ph (1/2cv) 370w             | 28021         |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 12v 130w                      | 28022         |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 24v 130w                      | 28023         |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 12v 300w                      | 28024         |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 24v 300w                      | 28025         |
| ١      | غطاء الإنسداد D40                                      | 60102         |
| ١      | محور لامركزي 15                                        | 60104         |
| ١      | جهاز لتعديل المقياس 15                                 | 60108         |
| ١      | منظم D40                                               | 60109         |
| ١      | أعلى الحلقة                                            | 60111         |
| ١      | حلقة ضخّة واحدة D40-MF                                 | 60114         |
| ١      | حلقة ضخّاتان D40-MF                                    | 60115         |
| ١      | حلقة ضخّاتان D40-MF                                    | 60116         |
| ١      | حلقة ضخّة واحدة D40-MF                                 | 60117         |
| ١      | حلقة ٢,٤ ضخّة D40-MF                                   | 60118         |
| ١      | حلقة ٢,٤ ضخّة D40-MF                                   | 60119         |
| ١      | مكبس ٢٠٠ ل/ساعة lock M20                               | 60-125        |
| ١      | مكبس ٣٠٠ ل/ساعة lock M20                               | 60-126        |
| ١      | مكبس ٥٠٠ ل/ساعة lock M20                               | 60-127        |
| ١      | محور لامركزي ٩                                         | 60130         |
| ١      | محور لامركزي ٤,٥                                       | 60131         |
| ١      | محور لامركزي ٧,٥                                       | 60132         |
| ١      | حلقة ٠,٦ ضخّة D40                                      | 60133         |
| ١      | حلقة ٠,٣ ضخّة D40                                      | 60134         |
| ١      | حلقة ٠,٦ ضخّة standard D40                             | 60137         |
| ١      | حلقة ٠,٣ ضخّة standard                                 | 60138         |
| ١      | واق ذراع D40                                           | 60140         |
| ١      | جهاز لتعديل المقياس الديافرام دوستيك                   | 60209         |
| ١      | غطاء المرئي                                            | 60300         |
| ١      | غطاء منظم                                              | 60301         |
| ٤      | برغي A2 Din 933 M4x8                                   | 60302         |
| ١      | برغي A4 Din 912 M4x6                                   | 60304         |
| ١      | ديوس Din 6885-a 5x5x20                                 | 60305         |
| ١      | حلقة وصل NBR 68x1,5                                    | 60312         |
| ١      | حلقة وصل NBR 44x2                                      | 60313         |
| ١      | حلقة وصل NBR 17x3,5                                    | 60314         |
| ١      | حلقة وصل NBR 6,5x2                                     | 60315         |
| ١      | حلقة A2 Din 125 D8                                     | 60318         |
| ١      | محمل (8x22x7) 608-zz                                   | 60319         |
| ٥      | حلقة مطاطية متلوية (21.5x14,5x0,3)                     | 60320         |
| ١      | برغي A-2 Din 913 M4x8                                  | 60333         |
| ١      | حلقة وصل NBR 88x2,5                                    | 61305         |
| ١      | محمل EF ( 30x62x16) 6206-zz                            | 61324         |
| ١      | فاصل اسطوانة MF                                        | 62119         |
| ١      | اسطوانة ٥٠ ل/ساعة - 3/4"                               | 62120.1-P/F/I |
| ١      | اسطوانة ١٠٠ ل/ساعة - 3/4"                              | 62121.1-P/F/I |
| ١      | اسطوانة ٢٠٠ ل/ساعة - 3/4"                              | 62122.1-P/F/I |
| ١      | اسطوانة ٥٠٠ ل/ساعة - 3/4"                              | 62123.1-P/F/I |
| ١      | منفاخ MF FPM                                           | 62129         |
| ١      | مكبس ٥٠ ل/ساعة lock M20                                | 62-132        |
| ١      | مكبس ١٠٠ ل/ساعة lock M20                               | 62-133        |
| ١      | مكبس ٥٠ ل/ساعة سيراميكي lock M20                       | 62-143        |
| ١      | مكبس ١٠٠ ل/ساعة سيراميكي lock M20                      | 62-144        |
| ١      | مكبس ٢٠٠ ل/ساعة سيراميكي lock M20                      | 62-145        |





|   |                                   |        |
|---|-----------------------------------|--------|
| ١ | مكبس ٣٠٠ ل/ساعة سيراميكي lock M20 | 62-146 |
| ٢ | حلقة وصل FPM 19x3                 | 62300  |
| ٤ | برغي A2 Din 933 M6x12             | 62352  |
| ٢ | محمل 6202 zz                      | 62451  |
| ٢ | حلقة مطاطية 471 Din 15            | 62453  |
| ١ | غطاء شحن ref.483209021            | 63124  |
| ١ | غطاء الإغلاق ref.483209011        | 63125  |
| ٥ | برغي A2 Din 933 M5x12             | 63212  |
| ١ | حلقة F5 18x5x2                    | 63213  |
| ٤ | برغي A2 Din 912 M8x90             | 63332  |
| ١ | اسطوانة ٥٠٠ ل/ساعة                | 63350  |
| ١ | ضابط صمام ٥٠٠ لتر                 | 63351  |
| ٢ | محبس FPM 25x34x6 ٥٠ ل/ساعة        | 63420  |
| ٢ | محبس FPM 35x45x6 ١٠٠ ل/ساعة       | 63421  |
| ٢ | محبس FPM 50x60x6 ٢٠٠ ل/ساعة       | 63422  |
| ٢ | محبس FPM 60x68x6 ٣٠٠ ل/ساعة       | 63423  |
| ٢ | محبس FPM 78x87x6 ٥٠٠ ل/ساعة       | 63424  |
| ١ | حلقة وصل NBR 55,5x3,5             | 64310  |
| ١ | صمولة A2 Din 934 M6               | 66334  |
| ١ | حلقة A2 125 Din D6                | 66344  |

#### مجموعات

|   |                              |        |
|---|------------------------------|--------|
| ١ | سدّاد دوستيك ٤٠ p1.5mm كامل  | 60-013 |
| ١ | دليل ذراع دوستيك ٤٠          | 60-014 |
| ١ | منظم دوستيك ٤٠ p0.9 mm كامل  | 60-021 |
| ١ | منظم دوستيك ٤٠ p1.5 mm كامل  | 60-022 |
| ١ | دليل ذراع دوستيك ٤٠          | 60-023 |
| ١ | سدّاد دوستيك ٤٠ p0.9 mm كامل | 60-032 |

#### الصمامات

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| ١ | صمام شفت 6x12                        | 60-858-P       |
| ١ | صمام دفع 6x12                        | 60-859-P       |
| ١ | صمام شفت 3/4                         | 62-806-P       |
| ١ | صمام دفع 3/4                         | 62-807-P       |
| ١ | صمام الدعم 3/4 ٦٠ ل/ساعة حدّ الأقصى  | 60-814.1-P/F/I |
| ١ | صمام الدعم 3/4 ٥٠٠ ل/ساعة حدّ الأقصى | 60-840-P/F/I   |

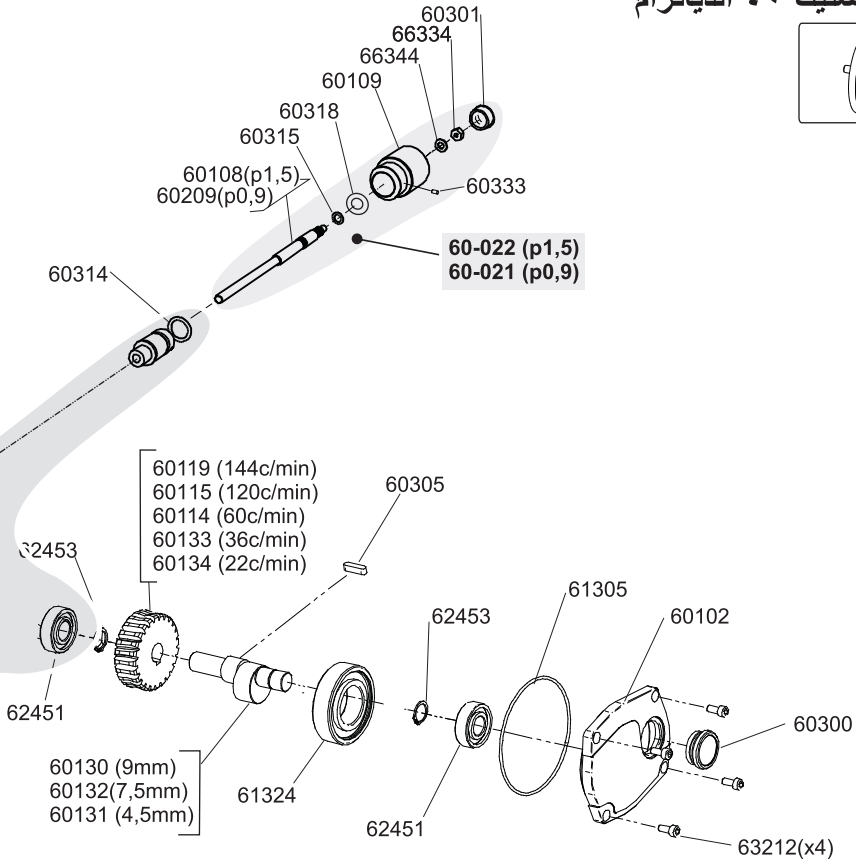
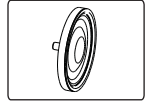
#### كيت صيانة (صمامات + حلقات + منافخ + توريك)

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| كيت صيانة دوستيك ٤٠ PP P24 | 60-071-P |
| كيت صيانة دوستيك ٤٠ PP P34 | 60-072-P |
| كيت صيانة دوستيك ٤٠ PP P49 | 60-073-P |
| كيت صيانة دوستيك ٤٠ PP P61 | 60-074-P |
| كيت صيانة دوستيك ٤٠ PP P77 | 60-075-P |

#### رموز المواد :

بوليبروبيلين =P-  
 PVDF =F-  
 316 AISI =I-  
 السيراميك =C-

## قطع دوستيك ٠٤ الديافرام





- (A) 28014
- (B) 28021
- (C) 28017
- (D) 28022
- (F) 28023
- (E) 28024
- (G) 28025

62352(x4)

- 60118 (144c/min)
- 60116 (120c/min)
- 60117 (60c/min)
- 60137 (36c/min)
- 60138 (22c/min)

63213

63212

60111

60319

60320(x5)

63124

**60-013 (p1,5)**

**60-032 (p0,9)**

60312

60302(x4)

60313

**60-015**

62129

64310

63125

67104.2-P/F (D69)  
67104-I (D69)

60-859-P (6x12)  
62-857-P (3/4)

62300 (3/4)

67100 (D69)

67105.2-P/F (D69)  
67105.1-I (D69)

60-858-P (6x12)  
62-856-P (3/4)

67302

60202(D95)  
60201 (D115)

67117 (D95)  
67121 (D115)

67301

67116 (D95)  
67123 (D115)

67114 (D95)  
67118 (D115)

67115-P/F/I (D95)  
67119-P/F/I (D115)

67300



## ترابط قطع دوستيك ٤٠ الديافرام

| الكمية | المواصفات                                              | الكود |
|--------|--------------------------------------------------------|-------|
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph (1/2cv) 370w                  | 28014 |
| ١      | محرك كهربائي IT-526 B14 T71 110v 60hz 1ph (1/2CV) 370W | 28017 |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 50hz 1ph (1/2cv) 370w             | 28021 |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 12v 130w                      | 28022 |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 24v 130w                      | 28023 |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 12v 300w                      | 28024 |
| ١      | محرك كهربائي B14 T71 3ph 24v 300w                      | 28025 |
| ١      | غطاء الإنسداد D40                                      | 60102 |
| ١      | جهاز لتعديل المقياس 15                                 | 60108 |
| ١      | منظم D40                                               | 60109 |
| ١      | أعلى الحلقة                                            | 60111 |
| ١      | حلقة ضخّة واحدة D40-MF                                 | 60114 |
| ١      | حلقة ضخّتان D40-MF                                     | 60115 |
| ١      | حلقة ضخّتان D40-MF                                     | 60116 |
| ١      | حلقة ضخّة واحدة D40-MF                                 | 60117 |
| ١      | حلقة ٢,٤ ضخّة D40-MF                                   | 60118 |
| ١      | حلقة ٢,٤ ضخّة D40-MF                                   | 60119 |
| ١      | محور لامركزي ٩                                         | 60130 |
| ١      | محور لامركزي ٤,٥                                       | 60131 |
| ١      | محور لامركزي ٧,٥                                       | 60132 |
| ١      | حلقة ٠,٦ ضخّة D40                                      | 60133 |
| ١      | حلقة ٠,٣ ضخّة D40                                      | 60134 |
| ١      | حلقة ٠,٦ ضخّة standard D40                             | 60137 |
| ١      | حلقة ٠,٣ ضخّ standard                                  | 60138 |
| ١      | تكملة دوستيك الديفرام D115 (أسود)                      | 60201 |
| ١      | تكملة دوستيك الديفرام D95 (أحمر)                       | 60202 |
| ١      | جهاز لتعديل المقياس الديافرام دوستيك                   | 60209 |
| ١      | غطاء المرني                                            | 60300 |
| ١      | غطاء منظم                                              | 60301 |
| ٤      | برغي A2 Din 933 M4x8                                   | 60302 |
| ١      | ديوس Din 6885-a 5x5x20                                 | 60305 |
| ١      | حلقة وصل NBR 68x1,5                                    | 60312 |
| ١      | حلقة وصل NBR 44x2                                      | 60313 |
| ١      | حلقة وصل NBR 17x3,5                                    | 60314 |
| ١      | حلقة وصل NBR 6,5x2                                     | 60315 |
| ١      | حلقة A2 Din 125 D8                                     | 60318 |
| ١      | محمل (8x22x7) 608-zz                                   | 60319 |
| ٥      | حلقة مطاطية متلوية (21.5x14,5x0,3)                     | 60320 |
| ١      | برغي A-2 Din 913 M4x8                                  | 60333 |
| ١      | حلقة وصل NBR 88x2,5                                    | 61305 |
| ١      | محمل EF ( 30x62x16) 6206-zz                            | 61324 |
| ١      | قواصل اسطوانة MF                                       | 62119 |
| ١      | منفاخ MF FPM                                           | 62129 |
| ٢      | حلقة وصل FPM 19x3                                      | 62300 |
| ٤      | برغي A2 Din 933 M6x12                                  | 62352 |
| ٢      | محمل 6202 zz                                           | 62451 |
| ٢      | حلقة مطاطية 471 Din 15                                 | 62453 |
| ١      | غطاء شحن ref.483209021                                 | 63124 |
| ١      | غطاء الإغلاق ref.483209011                             | 63125 |
| ٥      | برغي A2 Din 933 M5x12                                  | 63212 |
| ١      | حلقة F5 18x5x2                                         | 63213 |
| ١      | حلقة وصل NBR 55,5x3,5                                  | 64310 |
| ١      | صمولة A2 Din 934 M6                                    | 66344 |



|   |                   |                           |             |
|---|-------------------|---------------------------|-------------|
| ١ | A2 125 Din D6     | حلقه                      | 66344       |
| ١ | D69               | الديافرام                 | 67100       |
| ١ | AISI 316 D69      | قاعدة الديافرام           | 67104-I     |
| ١ | D69               | قاعدة الديافرام           | 67104.2-P/F |
| ١ | AISI 316 3/4" D69 | اسطوانة الديافرام         | 67105.1-I   |
| ١ | AISI 316 3/4" D69 | اسطوانة الديافرام         | 67105.2-P/F |
| ١ | D95               | الديافرام                 | 67114       |
| ١ | D95               | اسطوانة الديافرام         | 67115-P/F/I |
| ١ | D95               | قاعدة الديافرام           | 67116       |
| ١ | D95               | لجام الديافرام            | 67117       |
| ١ | D95               | لجام الديافرام لا يَصْدَأ | 67117-I     |
| ١ | D115              | الديافرام                 | 67118       |
| ١ | D115              | اسطوانة الديافرام         | 67119-P/F/I |
| ١ | D115              | لجام الديافرام            | 67121       |
| ١ | D115              | لجام الديافرام لا يَصْدَأ | 67121-I     |
| ١ | D115              | اسطوانة الديافرام         | 67123       |
| ٤ | A2 Din 912 M8x40  | برغي                      | 67300       |
| ٤ | A2 ISO 7380 M8x10 | برغي                      | 67301       |
| ٤ | A2 Din 912 M8x60  | برغي                      | 67302       |

#### مجموعات

|   |         |                          |        |
|---|---------|--------------------------|--------|
| ١ | p1.5mm  | سَدَاد دوسْتِيك ٤٠ كامل  | 60-013 |
| ١ | D ٤٠    | دَلِيل ذِرَاع دوسْتِيك   | 60-015 |
| ١ | p0.9 mm | مَنْظَم دوسْتِيك ٤٠ كامل | 60-021 |
| ١ | p1.5 mm | مَنْظَم دوسْتِيك ٤٠ كامل | 60-022 |
| ١ | p0.9 mm | سَدَاد دوسْتِيك ٤٠ كامل  | 60-032 |

#### الصمامات

|   |          |                                        |                |
|---|----------|----------------------------------------|----------------|
| ١ | PP 6x12  | صمام شَفْط                             | 60-858-P       |
| ١ | PP 6x12  | صمام دَفْع                             | 60-859-P       |
| ١ | PVDF 3/4 | صمام شَفْط                             | 62-856-P       |
| ١ | PVDF 3/4 | صمام دَفْع                             | 62-857-P       |
| ١ | S.S. 3/4 | صمام شَفْط                             | 63-803-I       |
| ١ | S.S. 3/4 | صمام دَفْع                             | 63-804-I       |
| ١ | 3/4      | صمام الدَعْم ٦٠ل ساعة حَذِّ الأَقْصَى  | 60-814.1-P/F/I |
| ١ | 3/4      | صمام الدَعْم ٥٠٠ل ساعة حَذِّ الأَقْصَى | 60-840-P/F/I   |

#### كَيْت صِيَانَة (صَمَامَات + حَلَقَات + مَنَافِخ + تَوْرِيك)

|   |             |                            |          |
|---|-------------|----------------------------|----------|
| ١ | PP 6X12 D69 | كَيْت صِيَانَة دوسْتِيك ٤٠ | 60-080-P |
| ١ | PP 3/4 D69  | كَيْت صِيَانَة دوسْتِيك ٤٠ | 60-081-P |
| ١ | PP D95      | كَيْت صِيَانَة دوسْتِيك ٤٠ | 60-082-P |
| ١ | PP D115     | كَيْت صِيَانَة دوسْتِيك ٤٠ | 60-083-P |

#### رَمُوز المَوَاد :

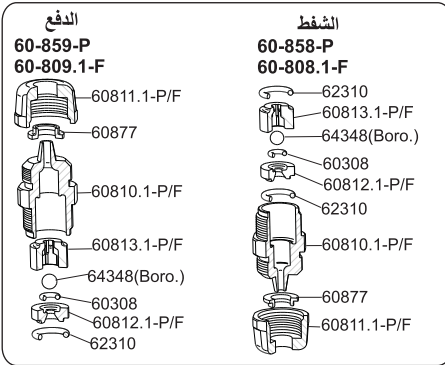
-P= بُولِيْبِرُوْبِيلِين

-F= PVDF

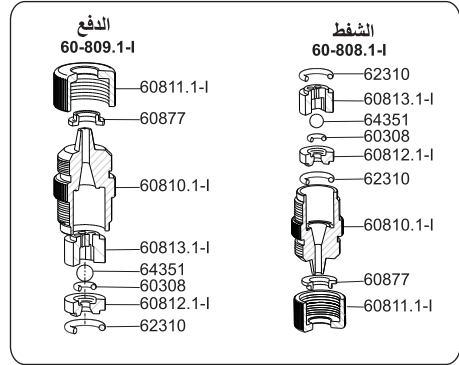
-I= AISI 316

## صمامات 6X12 (٦٠ ساعة حد الأقصى)

PP / PVDF

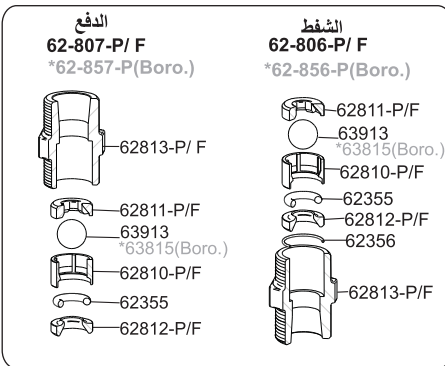


AISI 316

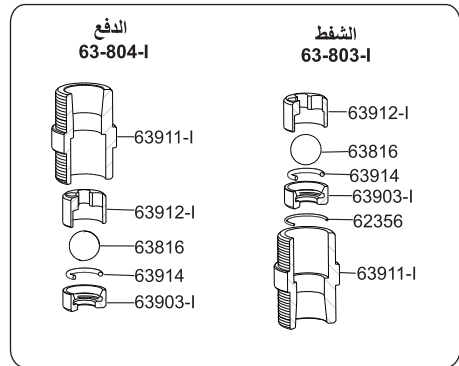


## صمامات 3/4 (٥٠ ساعة حد الأقصى)

PP / PVDF

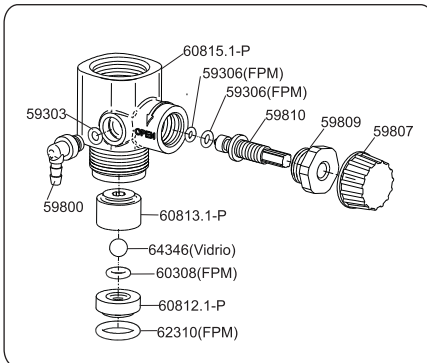


AISI 316

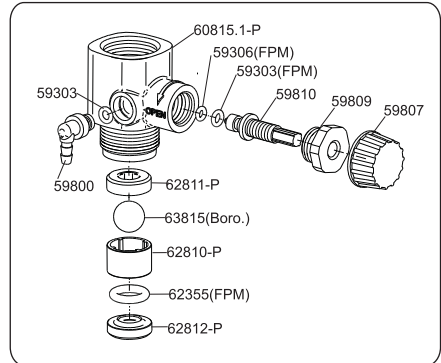


## صمامات الدعم

60-840-P (٦٠ ساعة حد الأقصى)



60-814.1-P (٥٠ ساعة حد الأقصى)





## الصيانة

- قبل القيام بأيّ من عمليات الصيانة يجب التحقق من:
  - أنّ المضخة متوقفة عن الإشتغال وغير موصلة بالتّيار الكهربائي.
  - عدم وجود ضغط داخل الغطاء الخارجي (رأس المضخة) و لا حتّى داخل أنبوب الدفع.
  - يفضل إفراغ الغطاء الخارجي (رأس المضخة) قبل فتحه.
  - استخدام الوسائل الوقائية اللازمة من طرف الأشخاص المكلفين بالصيانة للتعامل مع السائل المُضخّ.



## الصيانة الدورية:

- تغيير الزيت بعد مرور ٥٠٠ ساعة. التغييرات التالية تكون بعد مرور ٢٠٠٠ ساعة (مرة في السنة على الأقل).
- التحقق من أنّ المكبس بحالة جيّدة كلّ ثلاثة أشهر أو كلّ ألف ساعة.
- التحقق من أنّ المحابس بحالة جيّدة كلّ ثلاثة أشهر أو كلّ ألف ساعة.
- التحقق من أنّ الديافرام بحالة جيّدة كلّ ثلاثة أشهر أو كلّ ألف ساعة.
- التحقق من أنّ منفخ الزيت بحالة جيّدة كلّ ثلاثة أشهر أو كلّ ألف ساعة.
- التحقق من أنّ مصفاة الشفط بحالة جيّدة مرة في الشهر.
- التحقق من أنّ الصمامات بحالة جيّدة كلّ ثلاثة أشهر أو كلّ ألف ساعة.
- ننصح بتمرير الماء النقيّ في المضخة بشكل دوري (بالتوافق مع إفاغ الصهريج) لإزالة المواد المترسّبة التي قد تتبقى داخل الأسطوانة، أو إمّا في أنابيب الشفط و الدفع.
- في حال استخدام سوائل غير نقيّة على الإطلاق، ينصح (بالتحقّق من صحّة إطفاء الجهاز) بالقيام بالمراجعات المذكورة ضعف العدد المذكور.



| المشكلة                                                                                           | السبب                                                                                                                                                               | الحل                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - المحرك لا يدور.                                                                                 | - لا يوجد تزويد كهربائية.<br>- إنفجار برنامج تأمين المحرك.                                                                                                          | - تفحص القوة الكهربائية بواسطة الفولتيمتر.<br>- التأكد من أن التيار الكهربائي لا يتجاوز القوة الرمزية، و ذلك بواسطة مقياس التيار الكهربائي (الأمبير).                                                                                                                                                            |
| - المحرك يسخن.                                                                                    | - تعطل إحدى المراحل (المرحلة الثلاثية) التزويد بالطاقة الكهربائية خاطئ.<br>- الإستهلاك يفوق المستوى المطلوب.<br>- قلة تكرار الوظائف (فقط عند عدم إستبدال الترددات). | - التحقق من نسبة اتصال القوة الكهربائية بواسطة الفولتيمتر.<br>- التحقق من أن تزويد الطاقة الكهربائية يتلائم ( مع قوة المحرك-10% /+10%).<br>- التحقق من أن ضغط الضخ لا يفوق نسبة الضغط المشار إليه في الدليل.<br>- تفحص اللاقوة الكهربائية المزودة بواسطة الفولتيمتر.<br>- الزيادة في تكرار الوظائف مع الإستبدال. |
| - المحرك يشتغل لكن المضخة لا تقوم بالضح أو أن نسبة عملية تحديد القياس أقل من تلك التي تم تحديدها. | - المضخة ليست مجهزة.<br>- صمام الشفط أو الدفع وسخ أو متضرر.<br>- فلتر الشفط متضرر.<br>- تسرب الهواء إلى أنبوب الشفط.<br>- حدوث تجويف أثناء الشفط.                   | - تجهيز المضخة و القيام بعملية الضخ من الصفر.<br>- تنظيف أو إستبدال الصمامات.<br>- تنظيف الفلتر.<br>- مراجعة الإنسداد في نقاط الإتصال.<br>- توسيع قطر الأنبوب.<br>- الإنقاص من طول أنبوب الشفط.                                                                                                                  |
| - المضخة تسريب السائل من خلال الجزء السفلي من فتحة اسطوانة.                                       | - حلقات الصمامات متضرر.<br>- المكبس متلف.                                                                                                                           | - إستبدال حلقات صمامات.<br>- إستبدال المكبس.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| - المضخة تسرب الزيت من خلال الجزء السفلي من فتحة الأسطوانة.                                       | - المنفخ متضرر.<br>- مكبس متضرر.                                                                                                                                    | - إستبدال المنفخ.<br>- إستبدال المكبس.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| - المضخة تسرب الزيت من خلال المنظم.                                                               | - حلقات المنظم متضررة.                                                                                                                                              | - إستبدال حلقات المنظم.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## تصريح بالإتفاق:



I.T.C S.L..

Vallès, 26

Polígono Industrial Can Bernades-Subirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda

تصرّح بأنّ كلّ نماذج الخاصّة بمنتجات دوستيك المميّزة بالرقم التسلسلي و تاريخ الصنع، تستوفي الشروط الإدارية الخاصّة بالآليات 2006/42/CE و الشروط الإدارية الخاصّة بالفولتيات المنخفضة D2014/35/UE بشرط أن يكون التنبيت والاستخدام والصيانة وفقا للأنظمة السارية واتباع الإرشادات الموجودة في دليل الإستعمال.

Antón Planas

المدير

## **I.T.C. S.L.**

يضمن المنتج المحدد في هذا المستند لمدة سنة واحدة منذ تاريخ الشراء ضد أي خلل في الصنع أو في المنتج نفسه، شريطة أن يكون التثبيت والإستخدام وصيانة المعدات الصحيحة.

الجهاز يجب أن يرسل إلى المشغل أو إلى مركز الخدمات التقنية

## **I.T.C. S.L.**

المكلف، خال من أي مصاريف، وعند إعادة الجهاز يكون الدفع عند التسليم.

يجب أن ترسل مع الجهاز وثيقة الضمان بتاريخ الشراء و ختم مؤسسة البائع، أو نسخة من فاتورة الشراء.

النموذج

تاريخ الشراء و ختم مؤسسة البائع

التاريخ:

رقم التسلسل:



ترجمة من دليل الأصلي

Ed. 19/02/19 -AR



C/ Vallès, 26 Pol. Ind. Can Bernades - Subirà  
P.O. Box 60  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
BARCELONA

Tel. 93 544 30 40  
e-mail: [itc@itc.es](mailto:itc@itc.es)

Fax 93 544 31 61  
[www.itc-dosing-pumps.com](http://www.itc-dosing-pumps.com)