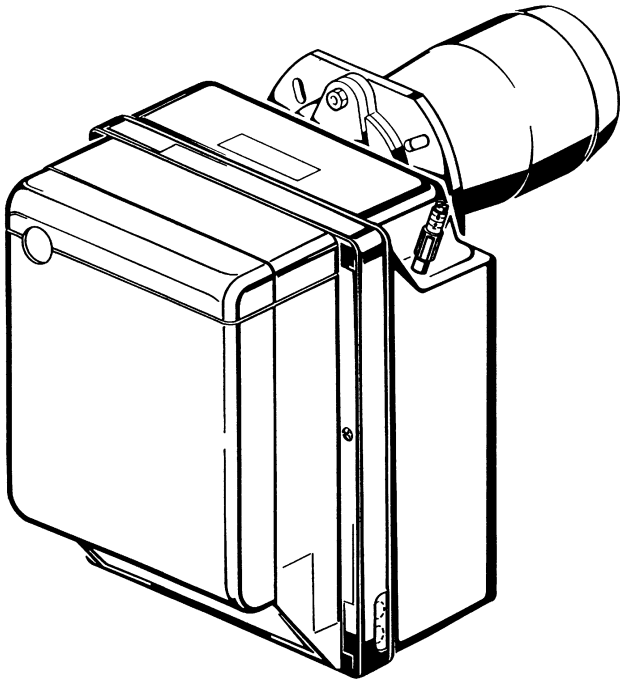
RIELLO

SA حراق ديزل

مرحلة التشغيل



الموديل	النوع
RG4F	396T1

20216575 (2) - 05/2024

الفهرس

1.وصف المشعل 1
1.1المواد المرفقة. 1

2.البيانات الفنية 2
2.1البيانات الفنية 2
2.2الملحقات 2
2.3الأبعاد 3
2.4مجال العمل 3

3.التركيب 4
3.1تثبيت المولد. 4
3.2وضع التشغيل. 4
3.3إمداد الوقود 5
3.4المنظومات الهيدروليكية 5
3.5التوصيلات الكهربائية 7

4.التشغيل 8
4.1ضبط الاحتراق 8
4.2الفوهات التي ننصح بها 8
4.3ضبط الأقطاب الكهربائية 9
4.4ضغط المضخة 9
4.5ضبط رأس الاحتراق 9
4.6ضبط مصراع الهواء 9
4.7برنامج بدء التشغيل 10

5.الصيانة 10
6.الأعطال / الحلول 11

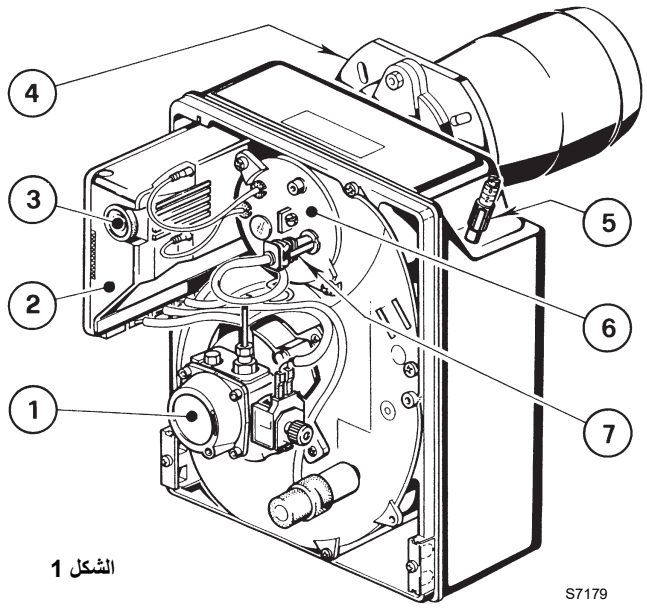
1. وصف المشعل

مشعل ديزل يعمل بمرحلة واحدة.

تنبيه

لتركيبة مع مولدات هواء ساخن في ألمانيا (WLE إلى DIN 4794) يجب استبدال المعدات الموجودة مع نوع RIELLO 550 SMD (إزالة الجسر) مستشعر اللهب بالنوع المضخم (يمكن استبدالهم). تسمح هذه المعدات، بتوفيقها مع "عدة إلغاء التأمين عن بعد" (يباع منفصل)، بإستخدام وظيفة إلغاء التأمين عن بعد .

1 مضخة الزيت
2 جهاز التحكم
3 زر الفتح (التشغيل) مع اشارة التوقف
4 فلنجة بغشاء عازل
5 مجموعة ضبط شباك الهواء
6 حامل الفوهات
7 جهاز استشعار اللهب



الشكل 1

1.1 المواد المرفقة

فلنجة بغشاء عازل ..... عدد 1
برغي وصماويل للفلنجة ..... عدد 1
قابس 7 أقطاب ..... عدد 1
براغي وصماويل لفلنجة التثبيت بالمولد ..... عدد 4
أنابيب مرنة مع نبل ..... عدد 2

2. البيانات الفنية

2.1 البيانات الفنية

نطاق - الطاقة الحرارية	10 ÷ 20 كجم/ساعة – 118,5 ÷ 237 كيلووات	
الوقود	ديزل، اللزوجة 4 ÷ 6 مم^2/ثانية في 20 درجة مئوية	
التغذية الكهربائية	أحادي الطور ~ 50 هرتز 220/230فولت ± 10%	أحادي الطور ~ 60 هرتز 220/230فولت ± 10%
المضخة	الضغط 8 ÷ 15 بار	
الطاقة الكهربائية المستهلكة	0,37 كيلووات	0,51 كيلووات

جدول A

2.2 **الملحقات** (اختياري):

عدة تمديد الرأس

يمكن استبدال رأس احتراق المشعل بنموذج الرأس الطويل باستخدام عدة خاصة، تباع منفصلة. للتركيب، يرجى الرجوع إلى التعليمات المرفقة. يجب تثبيت العدة وفقا للقوانين واللوائح المحلية.

عدة الفاصل

توجد عدة خاصة مثبتة على المشعل تسمح للحد من تغلغل الرأس في غرفة الاحتراق. للتركيب، يرجى الرجوع إلى التعليمات المرفقة. يجب تثبيت العدة وفقا للقوانين واللوائح المحلية.

جهاز SMD 550 و مستشعراللهب بالأشعة تحت الحمراء

يوجد بالطلب جهاز أكثر كفاءةليتم تركيبه مع مولدات الهواء الساخن مع وجود الخصائص التالية:

– وظيفة استعادة الاشتعال؛
– مفتاح ما بعد الاشتعال وإعادة التدوير؛
– مؤشرات ليد تشير إلى مراحل التشغيل المختلفة:

(ليد أخضر = تشغيل المحرك، ليد أصفر = مرحلة التسخين المسبق، ليد أحمر = مرحلة ما بعد الاحتراق)؛

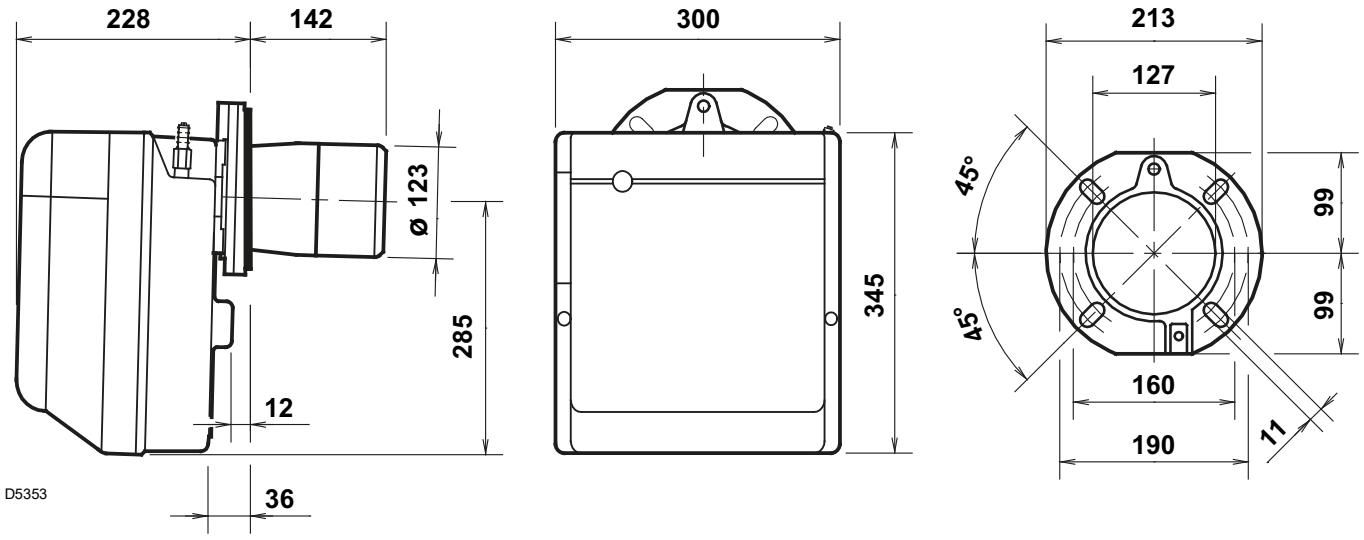
– مقبس للتحرير عن بعد ووظيفة التحرير لفشل إيقاف التشغيل.

للتركيب، يرجى الرجوع إلى التعليمات المرفقة.
يجب تثبيت العدة وفقا للقوانين واللوائح المحلية.

عدة إعادة تشغيل المشعل بإزالة وضع الأمان عن بعد.

انها متوفرة عدة خاصة المثبتة على الجهاز SMD 550 يسمح بإعادة تشغيل المشعل بإزالة وضع الأمان عن بعد.
يجب تثبيت العدة وفقا للقوانين واللوائح المحلية.

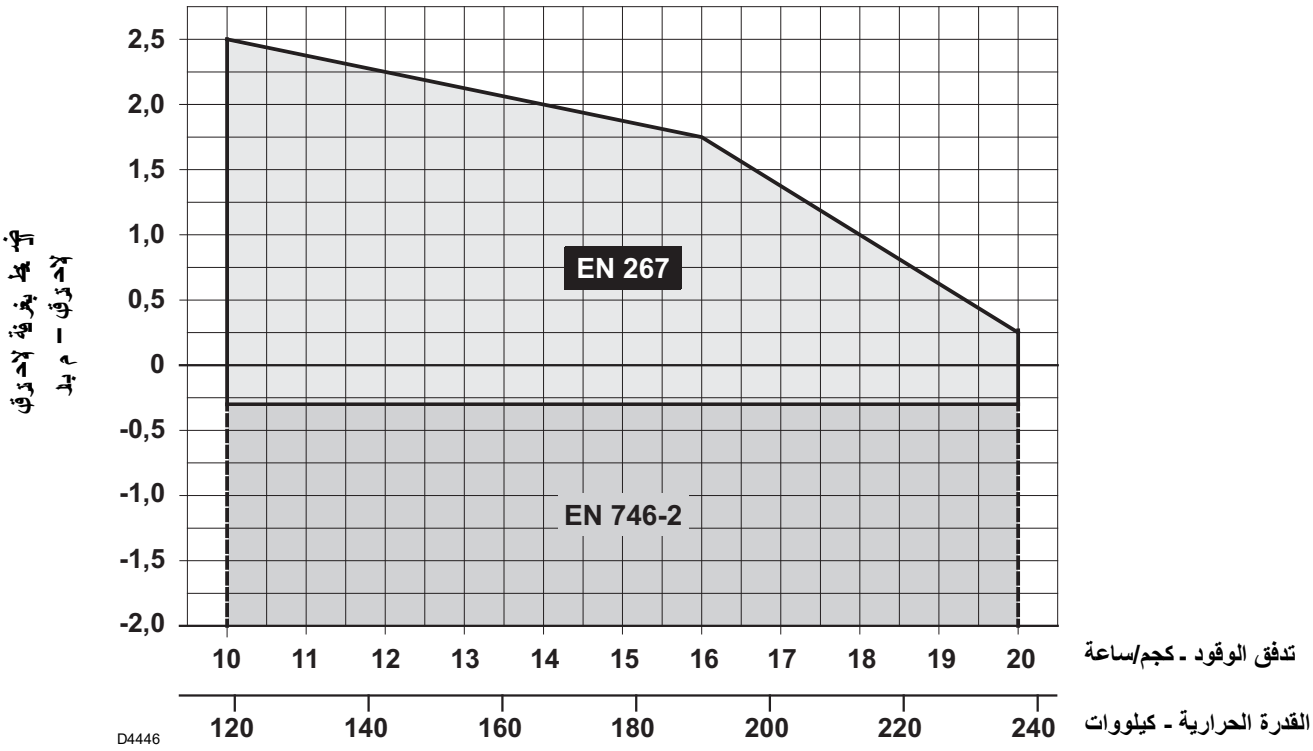
2.3 الحجم



الشكل 2

2.4 مجال العمل

تم تحديد مجال العمل وفقًا لمتطلبات المواصفات القياسية: **EN 267** (من 2,5 إلى - 0,3 م بار).
يمكن استخدام المشعل للتشغيل مع غرفة احتراق بضغط منخفض (حتى - 2 م بار)، وفقًا لشروط الموافقة المنصوص عليها في معيار **EN 746-2** للجهاز المجهز بالكامل.



تدفق الوقود - كجم/ساعة

القدرة الحرارية - كيلووات

الشكل 3

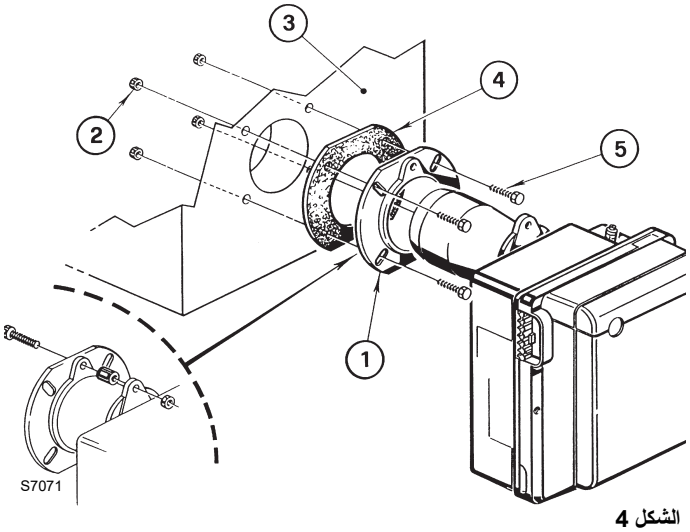
3. التركيب

يجب أن يتم تركيب المشعل باتباع واحترام القوانين والتوجيهات المحلية.

تنبيه

3.1 تثبيت المولد

- ◀ ركب فى الفلنجة (1) البرغي والصامولتين (انظر الشكل 4).
- ◀ إذا لزم الأمر، وسع الثقوب فى الغشاء العازل.
- ◀ ثبت على باب المولد (3) الفلنجة (1) بواسطة البراغي (5) و(إذا لزم الأمر) الصواميل (2) مع وضع غشاء العزل (4)، (انظر الشكل 4).
- ◀ عند اكتمال التثبيت، تأكد من أن المشعل مائل قليلاً كما هو موضح في الشكل الشكل 5.



الشكل 4

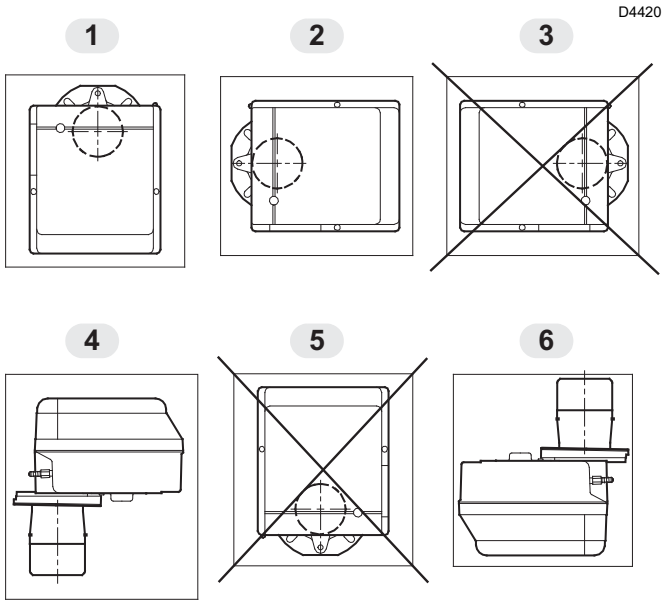
3.2 وضع التشغيل

تنبيه

تم ضبط المشعل للعمل حصريًا في الأوضاع **1**، و**2**، و**4** و **6**.

يؤثر أي وضع آخر تأثيراً سلبياً على التشغيل الجيد للجهاز.

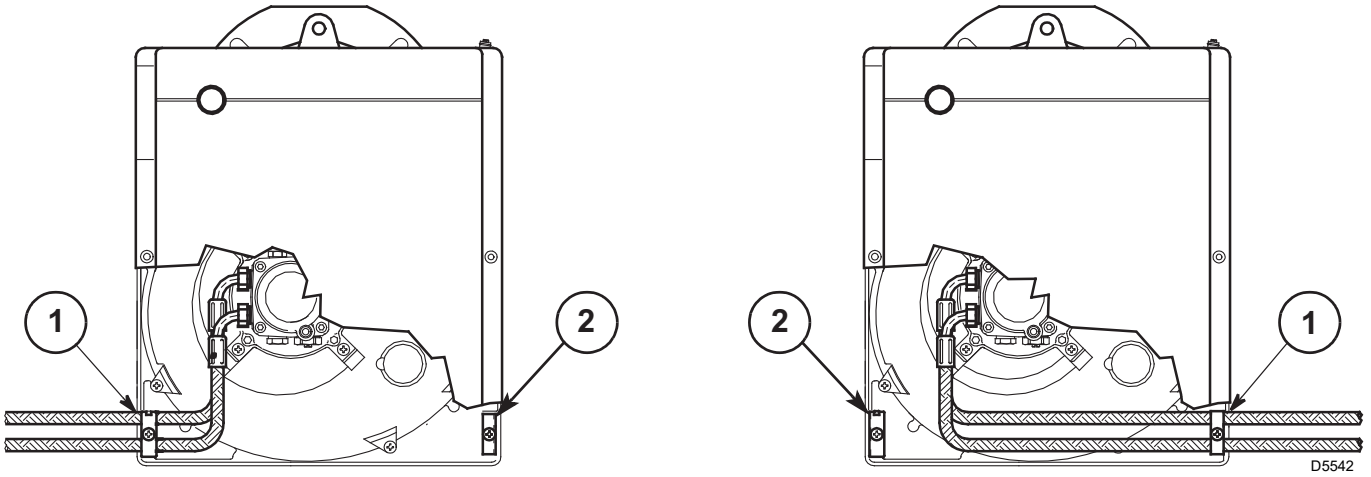
يحظر التركيب 3 و 5 لأسباب تتعلق بالسلامة.



الشكل 6

3.3 إمداد الوقود

تم تصميم الحراق لإستقبال أنابيب التزويد بالوقود من كلا الجهتين.
بناءً على ما إذا كان مخرج الأنابيب إلى اليمين أو اليسار من المشعل يجب عكس كلا من لوح التثبيت **(1)** ومربع الإغلاق **(2)**، (انظر الشكل 7).



الشكل 7

3.4 المنظومات الهيدروليكية

◀ لا بد من تركيب فلتر على خط التزويد بالوقود.

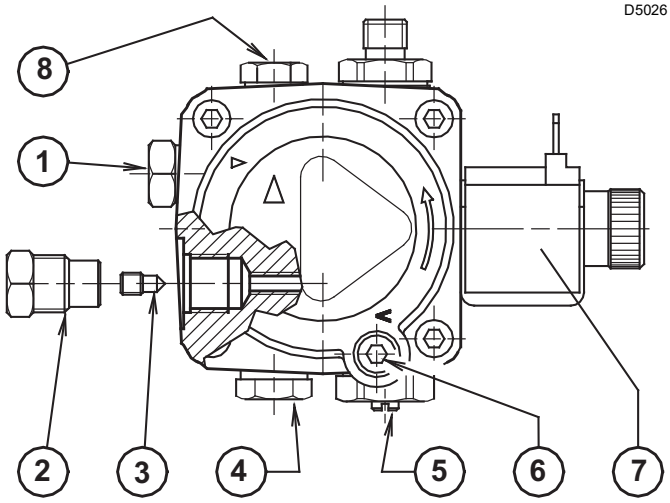
مضخة

- المضخة مصممة للعمل بأنبوبين.
- لتشغيل أنبوب واحد، يلزم فك الغطاء الخلفي (2)، اخلع برغي by-pass (3) وبعد ذلك أعد ربط الغطاء مرة أخرى (2) مع عزم دوران يبلغ 0,5 نيوتن متر.
- قبل تشغيل المشعل، يجب التأكد من عدم انسداد بأنبوب عودة الوقود. قد يسبب الضغط المفرط (≥ 1 بار) كسر جزء إحكام المضخة، مما قد يؤدى إلى تسرب الوقود في المشعل.

المضخة بها عضو تعديل ضغط التصريف (4). الضغط يزيد مع دوران عقارب الساعة، وبالعكس في الاتجاه المعاكس.

الحساسية الاسترشادية حوالي 1 بار في الثورة.
الضغط قابل للتعديل في حدود 8 ÷ 15 بار (الشكل 8).

D5026



الشكل 8

1 الشفط
2 عودة
3 برغي by-pass
4 قياس الضغط
5 منظم الضغط
6 عيار الشفط
7 صمام
8 مقبس ضغط المروحة

المنظومات ذات الأنابيب الواحدة فى الضغط

تمثل الأجهزة ذات الأنابيب الواحدة ضغط الوقود الإيجابي عند مدخل المشعل. وعادة ما يكون ارتفاع الخزان أعلى من المشعل أو أنظمة ضخ الوقود الخارجي إلى المشعل.
في منظومة الشكل 9، يبين الجدول جدول B الحد الأقصى للأطوال المحددة لخط إمداد الطاقة كدالة للاختلاف في ارتفاع، وطول، وقطر خط أنابيب الوقود.

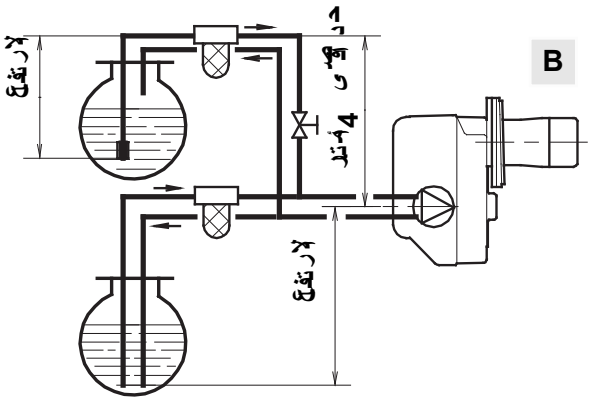
تشغيل المضخة
يكفى تخفيف ربط وصلة مقياس الفراغ (6، الشكل 8، في صفحة 5) وانتظار خروج الوقود.

المنظومات منخفضة الضغط

تشكل الأجهزة المنخفضة الضغط، ضغطًا سلبيًا للوقود (ضغط منخفض) عند مدخل المشعل. عادة يكون ارتفاع الخزان أقل من ارتفاع المشعل.

في منظومات في الشكل الشكل 10، يبين الجدول الحد الأقصى للأطوال الإرشادية لخط إمداد الطاقة كدالة للاختلاف في ارتفاع، وطول، وقطر خط أنابيب الوقود.

D5744



الشكل 10

ملاحظة على جميع أنواع الأجهزة

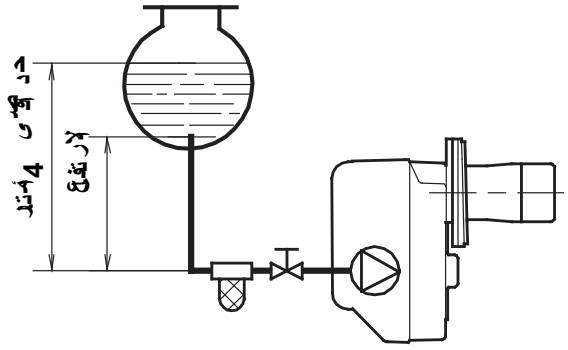
يجب على من يقوم التركيب التأكد من أن التغذية لا تتجاوز 0.4 بار (30 سم زئبق).
إذا تم تجاوز هذه القيمة سوف يتم تسرب غاز من الوقود. تحقق من أن تكون الأنابيب في حالة جيدة.

الارتفاع = اختلاف الارتفاع؛
الطول = الطول الأقصى لأنبوب الشفط؛
القطر الداخلي = القطر الداخلي للأنبوب.

تشغيل المضخة

في المنظومات الشكل 10 يلزم بدء تشغيل المشعل وانتظار الضخ. في حالة حدوث قفل الموقد قبل وصول الوقود، انتظر 20 ثانية على الأقل، ثم كرر العملية. من المفضل في منظومات الضغط المنخفض ذات الأنبوبين (**B** - الشكل 10) أن يكون خط العودة على نفس ارتفاع أنبوب الشفط. في هذه الحالة لا نحتاج الى صمام القاع. إذا كانت أنابيب العودة على ارتفاع يتجاوز مستوى الوقود، لا بد من تركيب صمام القاع. هذا الحل يعتبر أقل سلامة من الحل السابق لخطر حدوث تسرب من الصمام.

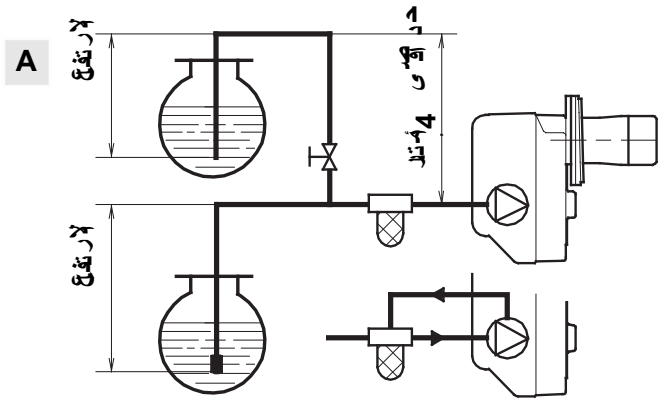
D5745



الشكل 9

الارتفاع أمتار	الطول أمتار	
	القطر الداخلي 8 مم	القطر الداخلي 10 مم
0,5	10	20
1	10	40
1.5	40	80
2	60	100

جدول B

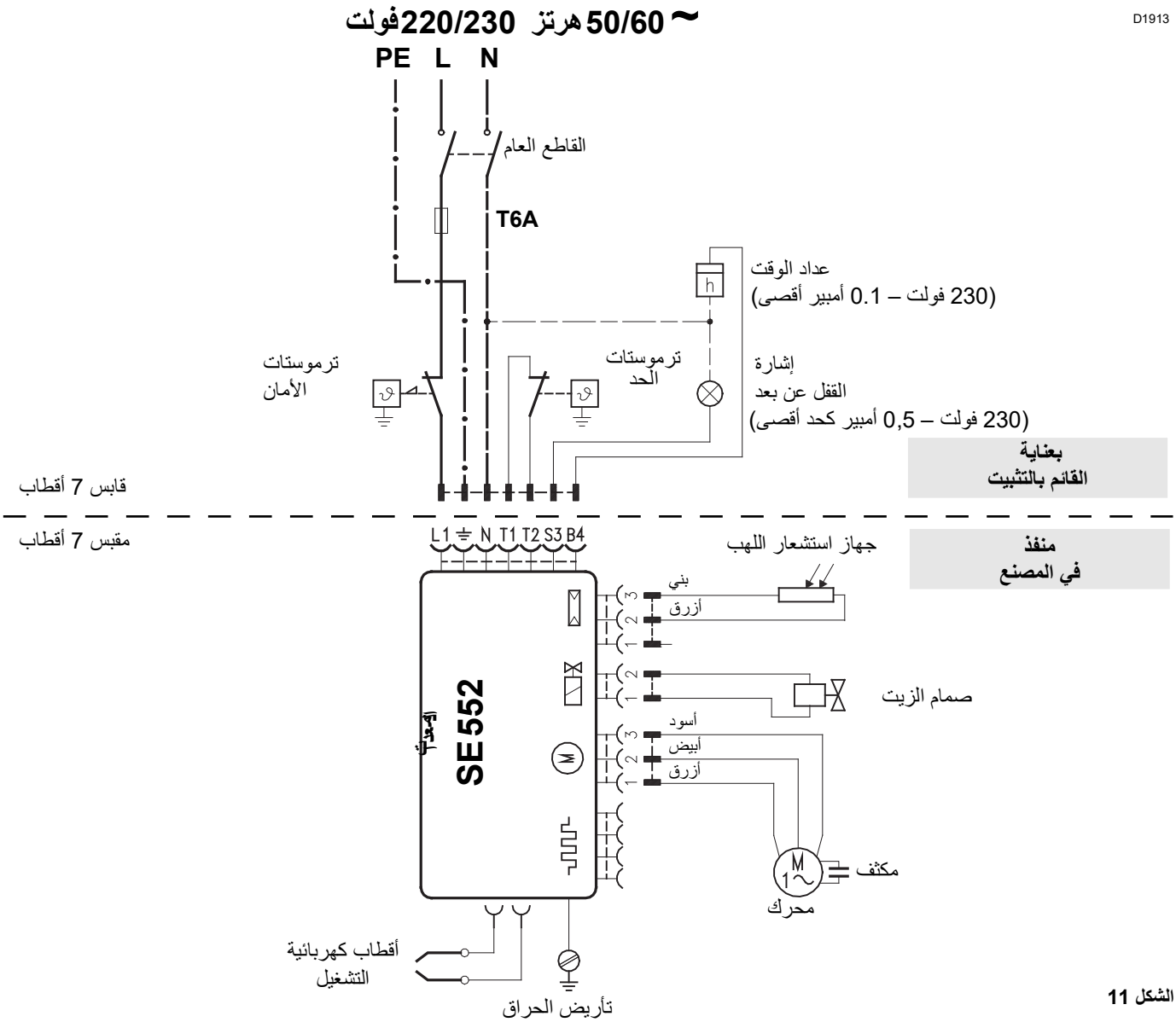


الارتفاع أمتار	الطول أمتار	
	القطر الداخلي 8 مم	القطر الداخلي 10 مم
0	35	100
0.5	30	100
1	25	100
1.5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

جدول C

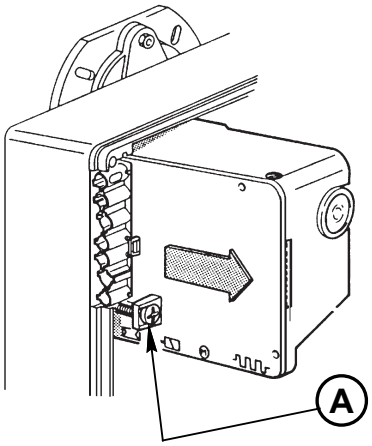
3.5 التوصيلات الكهربائية

D1913



الشكل 11

S7072



الشكل 12

خطـر

افصل التيار الكهربي عن المشعل، بالعمل على القاطع العام للنظام.

لا تعكسوا المحايد بالطور

ملاحظة:

مقطع الموصلات: حد أدنى 1 مم^2. (ما لم تشير المعايير والقوانين المحلية إلى خلاف ذلك).

يجب على الروابط الكهربائية التي يقوم بها المركب أن تحترم النظم السارية ببلد التركيب.

الإختبار

تحقق من إيقاف المشعل بفتح الترموستات والقفل **بتعتيم** مستشعر اللهب.

المعدات، (انظر الشكل 12)

لإزالة المعدات من المشعل، فك البرغي **(A)** قليلاً واسحب في اتجاه السهم بعد إزالة كافة المكونات، والقابس ذي الـ 7 أقطاب **والشلك الأرضي.**

فى حالة فك المعدات أعد ربط البرغي (A) بعزم ربط من 1 ÷ 1.2 نانومتر

4. التشغيل

4.1 ضبط الاحتراق

وفقًا لمعيار EN267، يجب تركيب المشعل بمولد الحرارة، وضبطه، وتجربته باتباع توجيهات دليل المشعل نفسه، وبمراقبة تركيز أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون بالدخان، ومراقبة حرارته والحرارة الوسطى لماء المولد.
حسب التدفق المطلوب من المولد يجب تحديد : الفوهة، ضغط المضخة، تعديل رأس الإحتراق و تعديل الشباك، حسب قيم الجدول التالي.
تم التحصل على القيم المذكورة بالجدول باستعمال مرجل CEN (حسب النظم EN267). المشار إليه CO_2 12.5 % ، عند مستوى سطح البحر، ودرجة الحرارة الجو وزيت الغاز عند 20 درجة مئوية، مع تردد التيار الكهربائي من 50Hz و الضغط في غرفة الاحتراق يساوي 0.

فالة		الضغط: المضخة	تدفق مشعل	ضبط رأس الاحتراق	ضبط مصراع الهواء
GPH	الزاوية	بار	كغ/ساعة ± 4%	الخط	الخط
2.50	60°	12	10.0	0	1.4
3.00	60°	12	12.0	1	2.1
3.50	60°	12	14.0	2.5	3.0
4.00	60°	12	16.1	4	3.5
4.50	60°	12	18.1	6	4.5
4.50	60°	14	19.5	6	6.0

جدول D

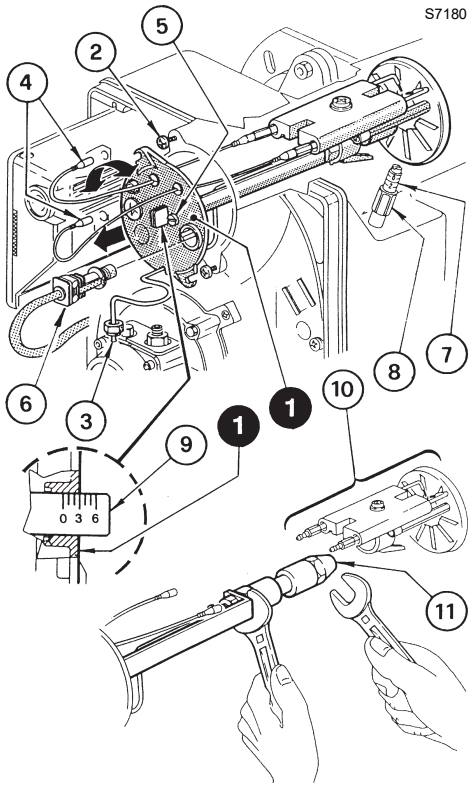
تنبيه

إن القيم المذكورة في الجدول إسترشادية؛ لضمان أفضل أداء للمشعل يوصى بتنفيذ الإرشادات طبقا لما يستلزمه نوع المولد.

في حالة التشغيل على 60 هرتز يجب إعادة ضبط المشعل، وذلك بإغلاق شباك الهواء، وذلك لتقليل كمية الهواء الداخل.

4.2 الفوهات التي ننصح بها:

مونارك (Monarch)	من نوع R	
ديلافان (Delavan)	من نوع W	حتى 3,00 جالون في الساعة
ديلافان (Delavan)	من نوع B	أكثر من 3,00 جالون في الساعة
شتينين (Steinen)	من نوع S - SS	
دانفوس (Danfoss)	من نوع S - B	



الشكل 13

استبدال الفوهة:

عند تغيير الفوهة يجب القيام بما يلي:

- ◄ افصل الكابلات (4) من المعدات واسحب مستشعر اللهب (6).
- ◄ فك الصمولة (3)، وفك البراغي (2) واخرج حامل الفوهة (1) بلفه قليلا إلى اليمين.
- ◄ افصل الكابلات (4) من الأقطاب الكهربائية، فك البرغي (3، الشكل 15، في صفحة 9)، واسحب مجموعة المروحة (10) من حامل الفوهة (1).
- ◄ استبدل الفوهة (11) واربطها بشكل صحيح مع إحكامها كما هو موضح في الشكل الشكل 13.

تنبيه

عند إعادة تركيب مجموعة حامل الفوهة (1، الشكل 13، في صفحة 8) **اربط الصامولة (3) دون تعشيق** مع عزم دوران يبلغ 15 نيوتن متر، كما هو مبين في الشكل الشكل 14.

4.3 تعديل الأقطاب الكهربائية

تنبيه

يجب الإلتزام بالبيانات

للضبط اتبع التعليمات التالية

◄ ضع مجموعة دعم المروحة (1) لحامل الرذاذ (2) وثبتها بالبرغي (3).
◄ للضبط النهائى فك البراغي (4) وانقل مجموعة الأقطاب الكهربائية

للوصول إلى الأقطاب الكهربائية نفذ العملية الموصوفة في فصل "الفوهات التي ننصح بها:" صفحة 8.

4.4 ضغط المضخة

تخرج المضخة من المصنع معايرة بقيمة 12 بار.

لإجراء التعديلات المناسبة، استخدم البرغي (الشكل 8، في صفحة 5).

4.5 ضبط رأس الاحتراق

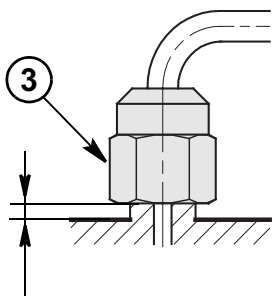
يتفاوت ضبط رأس الاحتراق وفقًا لمدى المشعل(الشكل 13، في صفحة 8).

تتم عن طريق تناوب الدوران المسمار في اتجاه عقارب الساعة أو عكس الاتجاه (5) حتى يتقابل الشق المحفور على قوس التعديل (9) مع السطح الخارجي لمجموعة الفوهات (1).

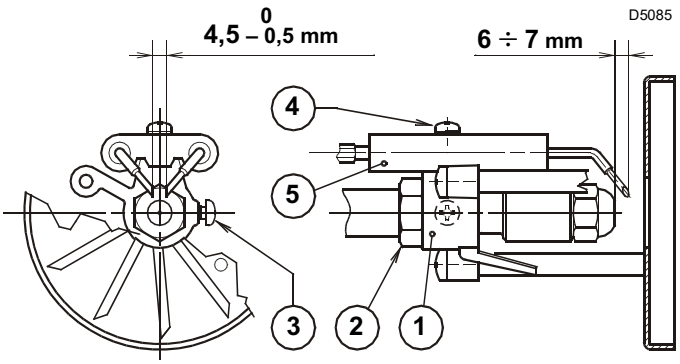
بالرسم التالى نلاحظ أنه تم تعديل الرأس بتدفق يعادل GPH 3,50 بقيمة 12 بار. يتوافق الشق **2.5** الخاص بقوس الضبط مع السطح الخارجى من مجموعة حامل الفوهة، كما هو مبين في جدول D، في صفحة 8.

4.6 ضبط مصراع الهواء

◄ لضبط مصراع الهواء قم بعمل التالي (الشكل 13، في صفحة 8):
◄ تخفيف الصامولة (8) وضبط الشباك بتدوير المسمار (7).
◄ عند إيقاف المشعل يغلق شباك الهواء تلقائيا، حتى تصل إلى أقصى حد للضغط فى مدخنة المشعل 0,5 م بار.
◄ عند الانتهاء، أعد ربط الصامولة (8).

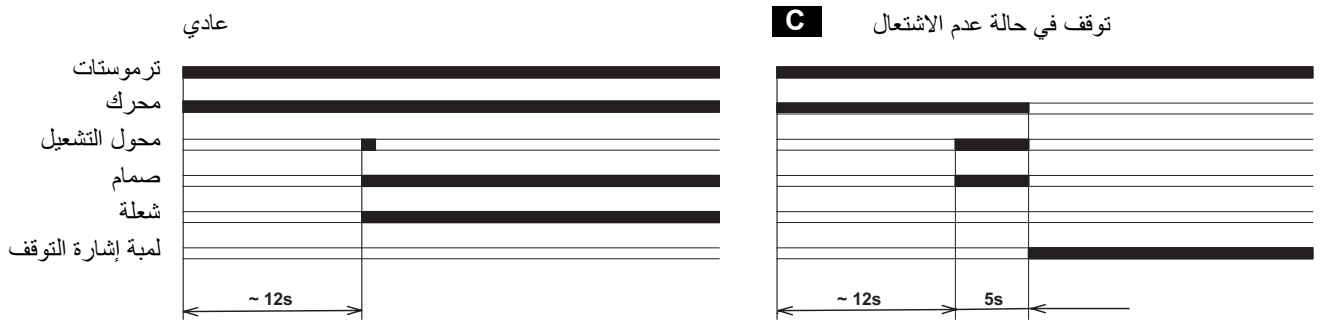


الشكل 14



الشكل 15

4.7 برنامج بدء التشغيل



الشكل 16

C مشار إليه على معدات التحكم والفحص (3، الشكل 1، في صفحة 1).

5. الصيانة

تنبيه

يحتاج المشعل إلى صيانة مستمرة يجب القيام بها من قبل عمال و تقنيين مؤهلين و **باحترام القوانين و النظم المحلية.**

الصيانة المستمرة ضرورية لضمان العمل الجيد للحراق؛ تجنبكم بهذه الطريقة استهلاكا غير مرغوبا فيه للوقود و انبعاثات غازية مضرة بالبيئة.

خطـر

قبل القيام بأية عملية تنظيف أو مراقبة، قموا بقطع التيار الكهربائي للحراق و ذلك عن طريق زر التبديل العام للجهاز.

يجب القيام بالعمليات الأساسية التالية:

- ◀ تأكد من عدم وجود أية عوائق أو الخدوش في أنابيب الإمداد وعودة الوقود.
- ◀ تنظيف فلتر خط الشفط وفلتر مضخة الوقود.
- ◀ قم بتنظيف مستشعر اللهب (7، الشكل 1، في صفحة 1).
- ◀ الكشف عن استهلاك الوقود الصحيح.
- ◀ استبدال الفوهة (الشكل 13، في صفحة 8) والتحقق من الموضع الصحيح للأقطاب الكهربائية (الشكل 15، في صفحة 9).
- ◀ تنظيف رأس الاحتراق في منطقة الخروج الوقود، على نصل مروحة الاضطراب.
- ◀ اترك المشعل يعمل لمدة عشرة دقائق بأقصى قوة، بعد تركيب كل العناصر المشار اليها فى هذا الدليل
- ◀ ثم قم بتحليل الاحتراق عن طريق فحص:
  - ● درجة حرارة العوادم في المدخنة؛
  - ● نسبة محتوى ثاني أكسيد الكربون؛
  - ● محتوى أول أكسيد الكربون (جزء في المليون)؛
  - ● مؤشر تعتيم الأدخنة، وفقًا لمقياس باشاراش.

6. العيوب / الحلول

سوف نذكر بعض المشاكل والحلول المحتملة لسلسلة من الأعطال التي قد تحدث وتؤدي إلى عدم تشغيل المشعل أو إلى عدم انتظام تشغيله. يؤدي أى خلل، في التشغيل في أغلب الحالات، إلى إضاءة الإشارة داخل زر إعادة تشغيل معدات التحكم والفحص.

عندما تضيء هذه الإشارة، سيتمكن المشعل من التشغيل مجدداً فقط بعد الضغط الجيد على زر إعادة التشغيل؛ بعد القيام بذلك، إذا حدث إشعال منتظم، فإنه يجوز أن يُعزى التوقف إلى عطل عابر وغير خطير. اذا تواصل توقف الحراق يجب البحث عن أسباب العيب و محاولة حله باتباع الجدول التالي.

خلل	أسباب محتملة	علاج
لا يبدأ المشعل عند إغلاق ترموستات الحد.	غياب التغذية الكهربائية.	تحقق من وجود الجهد على الكتل الطرفية L1 – N بالقابس 7 أقطاب.
		تحقق من حالة المنصهرات.
		تحقق من عدم قفل ترموستات الأمان.
	يتعرض مستشعر اللهب لضوء غريب.	إنزع مصدر للضوء.
	الترموستاتات بها خلل.	قم بتغييرهم
	توصيلات الجهاز الإلكتروني ليست مدخلة بشكل صحيح.	تحقق من جميع المقابس وقم بتوصيلها حتى نهايتها.
ينفذ المشعل في العادة دورة التهوية المسبقة والإشعال ويتوقف بعد مدة 5 ثواني.	مستشعر اللهب متسخ.	قم بتنظيفه.
	مستشعر اللهب معطوب.	قم باستبداله.
	الشعلة لا تنفصل أو لا تتكون	تحقق من ضغط وتدفق الوقود.
		التحقق من تدفق الهواء
		تغيير الفالة
		تحقق من لفائف الصمام الكهربى.
بدء تشغيل المشعل مع تأخر الإشعال.	الأقطاب الكهربائية للإشعال فى وضع خاطئ.	اعمل على الضبط السليم كما هو موضح في هذا الدليل.
	معدل تدفق الهواء أعلى من اللازم.	ضبط تدفق الهواء على النحو المبين في هذا الدليل.
	فالة وسخة أو مستعملة كثيرا	قم باستبداله.

تنبيه

لا يتحمل المنتج أية مسؤولية مذكورة بعقد البيع أو خارجه بالنسبة للأضرار التي يمكن أن يتعرض لها الأشخاص، الحيوانات أو الأشياء و الناتجة عن أخطاء خلال تركيب و تعديل الحراق، عن استعمال غير صحيح أو غير معقول، عن عدم اتباع تعليمات كتيب الاستعمال الذي تم تسليمه مع الحراق نفسه أو عن تدخل أشخاص غير مؤهلين.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
تليفون: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

مع الاحتفاظ بحق إجراء تعديلات.