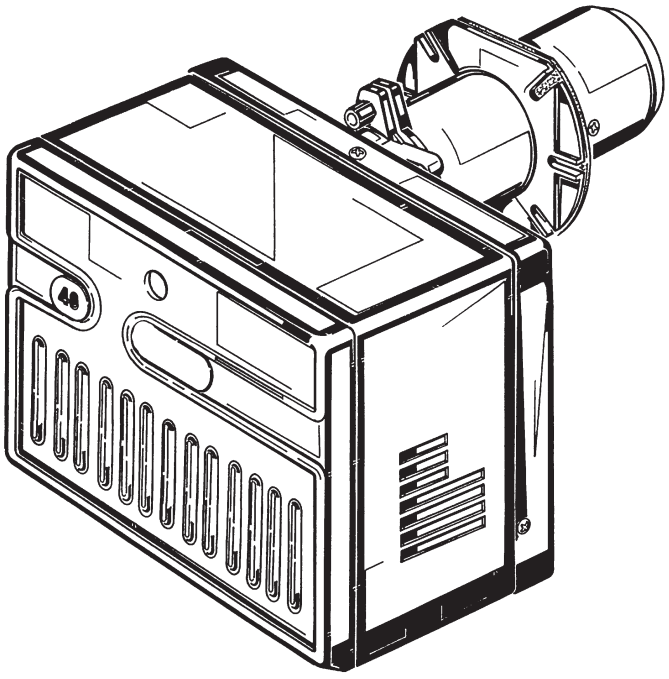
حراق غاز بالهواء المنفوخ

العمل بمرحلة واحدة

CE



الرمز	النموذج	الصنف
3756706 - 3756704	FS8	567 M
3756708	FS8 G.T.	567 M

06/2010 - (1) 20015502

معلومات تقنية 2
بيانات 2
الحجم 3
المواد التي يتم توفيرها 3
الأكسسوار 3
عدة تشخيص السفتوار 3
عدة تشغيل الجهاز (بنظام ربط عن بعد) 3
التثبيت بالمرجل 4
تركيب المفصلة 4
مجال العمل 4
مراجل التجربة 4
المراجل التجارية 4
العلاقة بين ضغط الغاز و الامكانيات 5
خط التزويد بالغاز 5
الربط الكهربائي 6
الإختبار 6
الأجهزة، (أنظر الى الصورة 2) 7
تعديل رأس الاحتراق 8
مثال: 8
تموقع مسبار الصمام 8
تعديل الاحتراق 9
تيار التأيين 9
جهاز مراقبة ضغط الهواء 9
برنامج العمل 10
العمل العادي 10
توقف في حالة عدم الاشتعال 11
توقف بسبب وجود شعلة أو توقع وجود شعلة خلال مرحلة قبل التهوئة 11
فتح الجهاز 12
عملية التدوير 12
تسجيل معطيات العمل للحراق 12
وظائف الجهاز الاضافية و المبرمجة 12
وظيفة مرحلة ما بعد التهوئة (t6) 12
وظيفة التهوئة المستمرة، (للعمليات المؤهلة للغرض فحسب) 13
اجراءات تحديد الوظائف من خلال زر الفتح 13
الصيانة 13
التشخيص البصري للجهاز 14
العيوب / الحلول 15
صعوبات التشغيل 15
العيوب خلال العمل 15
تنبيهات و السلامة 16
التعرف على الحراق 16
قواعد أساسية للسلامة 16
تنبيهات لتفادي الحرارة الزائدة أو الاحتراق السيئ للحراق 16

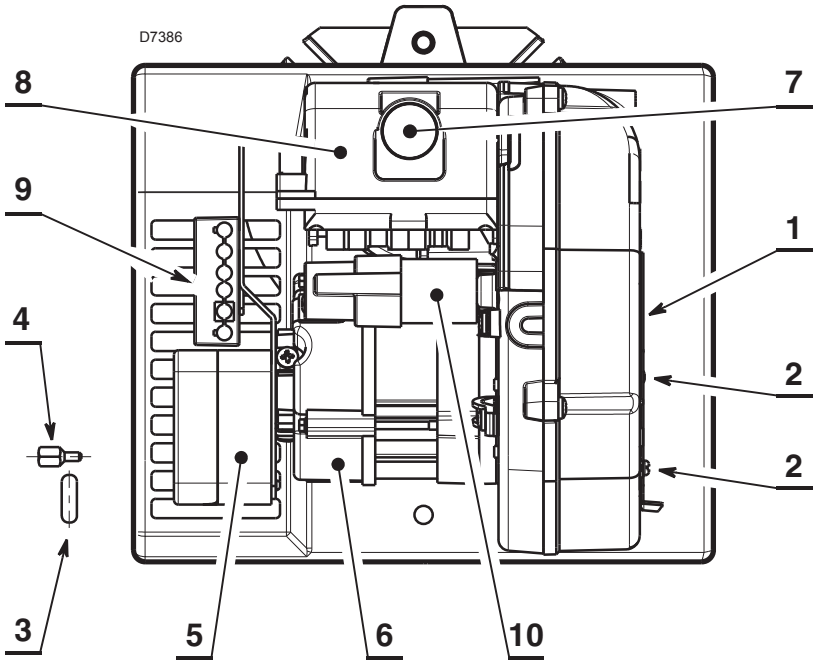
معلومات تقنية

الصنف		567M
القدرة الحرارية		46 ÷ 93 كيلوفات – 40.000 ÷ 80.000 كيلوكالوري/ساعة
الغاز الطبيعي (العائلة 2)	القدرة الحرارية الدنيا	8 ÷ 12 كيلوفات ساعة / متر^3 – 7.000 ÷ 10.340 كيلوكالوري / متر ^{3}
	الضغط	الأدنى. 10 ميليبار الأقصى. 40 ميليبار
التزويد بالطاقة الكهربائية		أحادي الطور , 230 فولت ± 10 % ~ 50 هرتز
محرك		0,75 أمبار تم استهلاكها - 2800 دورة/دقيقة . - 294 راديانس/ثانية
مكثف		4 ميكرو فراد
محول التشغيل		الإبتدائي 230 فولت / 0,2 أمبار – 8 كيلو فولت
الطاقة الكهربائية المستوعبة		0,15 كيلو فات

بالنسبة للغاز المنتمي للعائلة 3 (غاز بترولي سائل) يلزم عدة أخرى مختلفة.

الدولة	ايطاليا اليونان	فرنسا
نوع الغاز	II2H3B/P	II2Er3P

- يتبع الحراق درجة الحماية(IP X0D (IP 40 حسب النظم EN 60529.
- تمت المصادقة على الحراق للعمل المتقطع حسب النظم EN 676.
- علامة CE حسب توجيهات الغاز CEE/396; PIN 90/0063AP6680
- حراق بعلامة الاتحاد الأروبي CE مطابقة لتوجيهات CEE: CEE/336/CEM 89 تيار كهربائي منخفض CEE/23/73 ، آلات CEE/37/98 و آداء CEE/42/92.
- وحـدةالغـازمطابقـةلـ EN676.



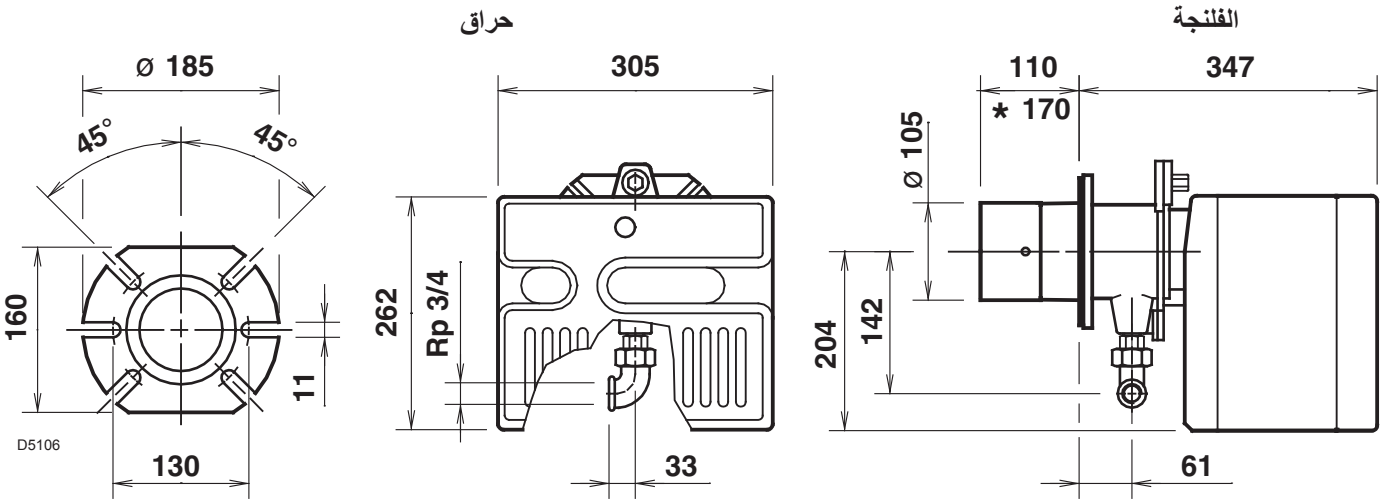
1 – مصراع الهواء
2 – براغي لتثبيت المصراع
3 – ممرر الأسلاك
4 – براغي لتثبيت الهيكل الخارجي
5 – جهاز مراقبة ضغط الهواء
6 – محرك
7 – اشارة حالة التوقف مع زر الفتح (التشغيل)
8 – الجهاز
9 – مقبس ب6 أقطاب لوحدة الغاز
10 – مكثف

Fig. 1

بيانات

– يجب أن يتم تركيب ممرر الأسلاك (3) الذي تم تسليمه مع الجهاز، بنفس جهة وحدة الغاز.
– بعد تركيب الحراق تثبتوا من امكانية الوصول لبراغي تثبيت الغطاء.
يمكنكم تغييرها أيضا بالبراغي الذي تم توفيرها مع الحهاز (4، الصورة 1).

الحجم



*** اسقاط يمكن التحصل عليه بخرطوم خاص تتم المطالبة به على حدة.**

المواد التي يتم توفيرها

الكمية	الوصف
4	براغي ذات صماويل
1	غشاء عازل
3	براغي لتثبيت الهيكل الخارجي
1	ممرر الأسلاك
1	مفصلة
1	قابس ذو 7 أقطاب
1	وحدة غاز (بالنسبة لـ 3756708 فقط)

الأكسسوار

عدة تشخيص السفتوار

هناك عدة خاصة توفر التحليل العام لمدة عمل الحراق عبر ربط بصري بالحاسوب و يشير الى عدد ساعات العمل، عدد و أنواع توقف الحراق، رقم السريال للآلة إلخ.

لملاحظة التشخيص بادروا كما يلي:

- قموا بربط العدة التي توفيرها الى مقبس الجهاز المعد للغرض.

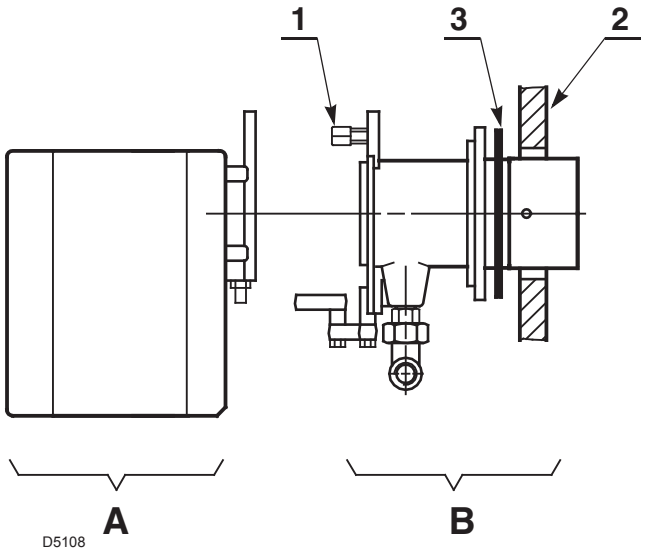
يمكن القيام بقراءة المعلومات بعد تشغيل برنامج السفتوار الموجود بالعدة.

عدة تشغيل الجهاز (بنظام ربط عن بعد)

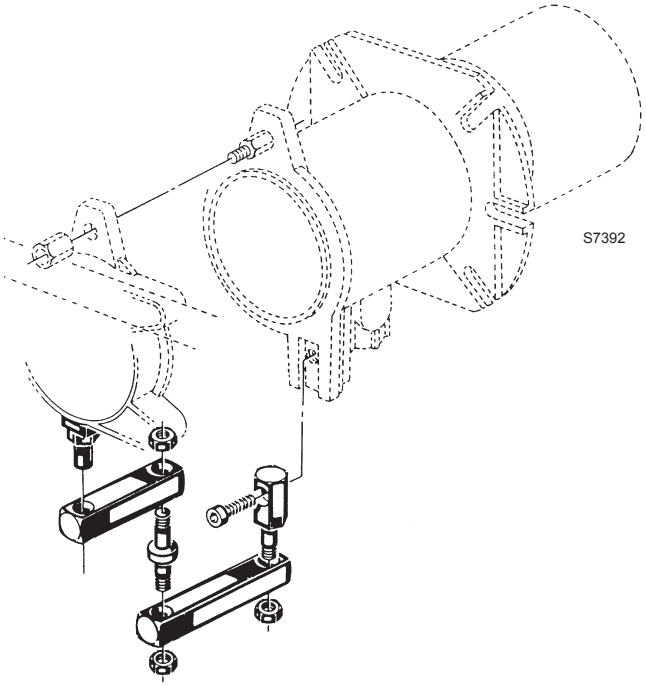
في هذه الحالة يمكن استعمال ربط لتشغيل الجهاز عن بعد وهو ربط متوفر كأكسسوار.

التثبيت بالمرجل

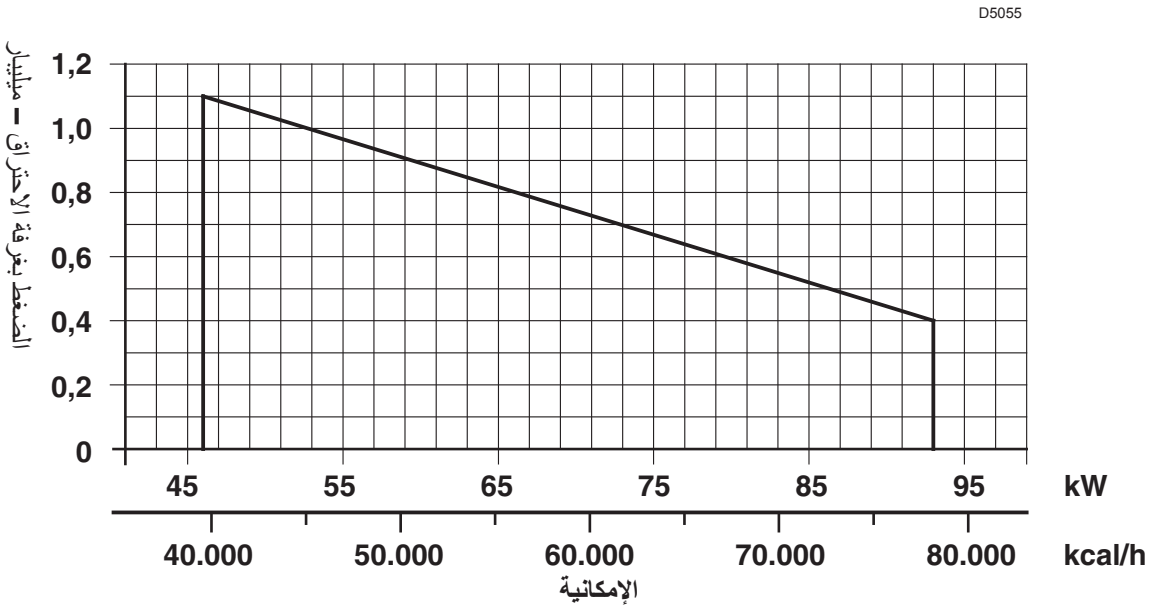
قمـــوا بفصل رأس الإحتراق عن بقية أجزاء الحراق و ذلك بإزالة الصامولة (1) و بالسحب الى الوراء للمجموعة **(A)**.
قموا بتثبيت المجموعة **(B)** بصفيحة(2) المرجل و باقحام الغشـــاء العازل (3) الذي تم توفيره مع الجهاز.



تركيب المفصلة



مجال العمل



مراجل التجربة

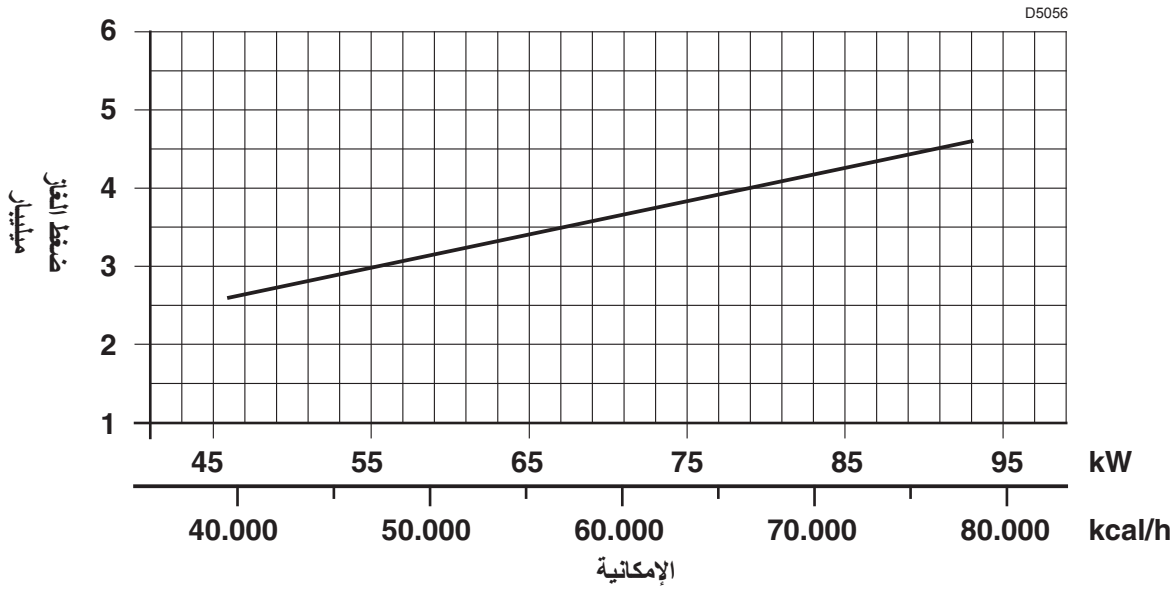
تم التحصل على مجال العمل باستعمال مراجل تجريبية حسب النظم EN 676.

المراجل التجارية

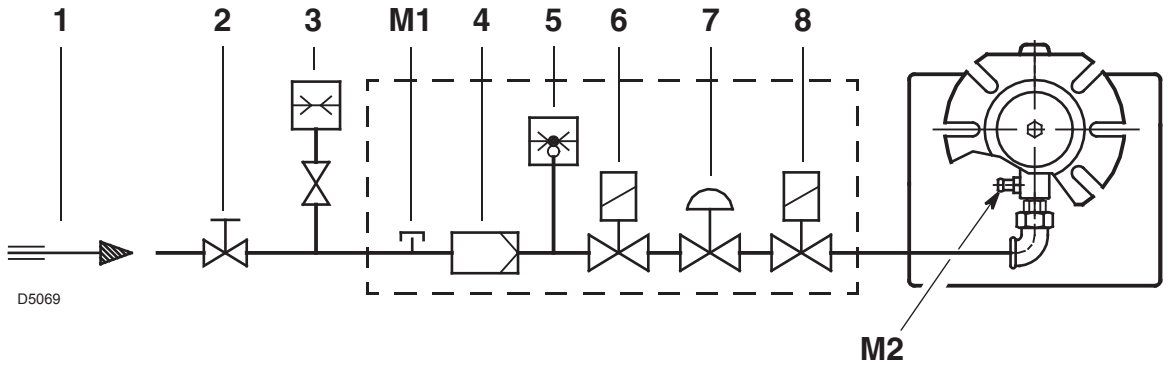
لا يشكل الاستعمال حراق مرجل مشكلة في حالة وجود مرجل يتبع النظم EN 303 و حجم غرفة الاحتراق قريبة من القيم التي تنص عليها النظم EN 676.
في حالة استعمال مرجل تجاري لا يحترم النظم EN 303 أو حجم غرفة احتراقه أصغر من البيانات المذكورة بالنظم EN 676، اتصلوا بالمصنعين.

العلاقة بين ضغط الغاز و الامكانيات

للتحصـــل على الإمكانيات القصوى للحراق يجب توفير 4,6 بار تم قياســـها بالكم مـــع غرفة الاحتراق بـ 0 بار و الغاز G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8.570 kcal/Nm³).



خط التزويد بالغاز



1 – قناة وصول الغاز
2 – بوابة سد يدوية (يقوم بها مركب الجهاز)
3 – مانومتر ضغط الغاز (يقوم به مركب الجهاز)
4 – فلتر
5 – جهاز مراقبة ضغط الغاز
6 – صمام السلامة
7 – مثبت الضغط
8 – صمام التسوية
M1 – مقبس لقياس ضغط التزويد
M2 – مقبس لقياس الضغط برأس الاحتراق

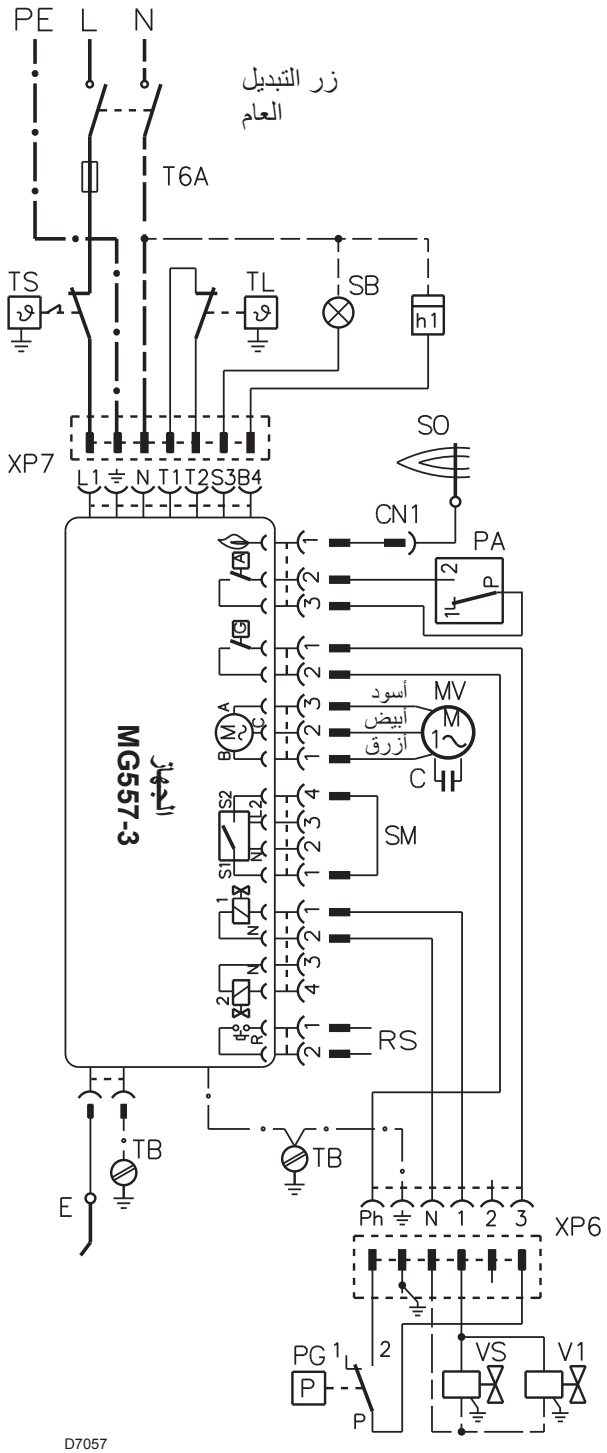
وحدة الغاز حسب EN 676

MULTIBLOC	الروابط		الإستعمال
	وحدة	حراق	
MBDLE 405 B01	Rp 1 / 2	Rp 3 / 4	غاز البترول السائل و غاز الميثان ≥ 80 كيلوفات
MBDLE 407 B01	Rp 3 / 4	Rp 3 / 4	غاز الميثان و غاز البترول السائل
MVDLE 205 / 5	Rp 1 / 2	Rp 1 / 2	غاز الميثان و غاز البترول السائل (بالنسبة لـ 3756708)

يتم توفير وحدة الغاز على حدة و بالنسبة لتعديلها طالعوا المعلومات المصاحبة للوحدة.

الربط الكهربائي

~ 50 هرتز 230 فولت



انتبهوا:

- لا يجب على الطور و المحايد أن يتبادلوا، احترموا بشكل جيد الرسم المرافق و قموا بربط أرضي ممتاز.
- يجب على مقاطع الموصلات أن تكون على الأقل 1 مليمتر 2 (ما عدى في حالات نظم و قوانين محلية مختلفة).
- يجب على الروابط الكهربائية التي يقوم بها المركب أن تحترم النظم السارية ببلد التركيب.

هام

تمت المصادقة على الحراقات للعمل بشكل متقطع. و ذلك يعني أنه يجب على الآلة التوقف مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة للسماح للمعدات بالقيام بمراقبة عامة حول فعالية التشغيل. في العادة تتم عملية ايقاف الحراق عن طريق ترموستات الحد الأقصى (TL) للمرجل. إذا لم تتم العملية بشكل تلقائي يجب تركيب زر تبديل وقتي متتابع لـ (TL) يسمح للحراق بالتوقف مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة.

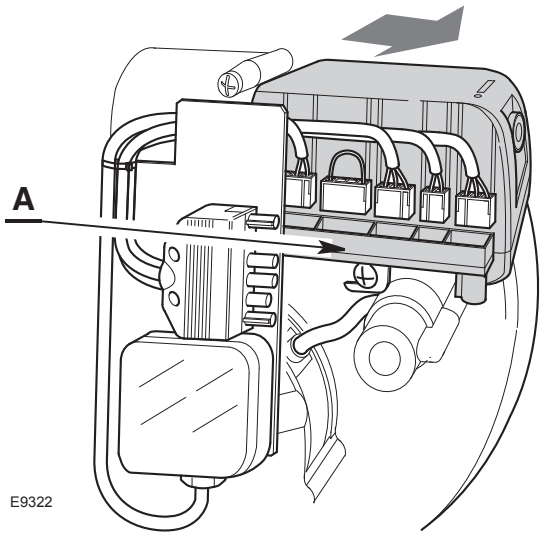
الإختبار

- تثبتوا من توقف الحراق و ذلك بفتح الترموستات
- تثبتوا من توقف الحراق خلال العمل و ذلك بفتح الرابط (CN1) المدرج بالكابل الأحمر للمسبار، و الموجود خارج الجهاز .

الدليل

C	–	مكثف المحرك
CN1	–	رابط مسبار التأيين.
E	–	صمام التشغيل
h1	–	حاسب الساعات (230 فولت 0,1 أمبار أقصى.)
MV	-	محرك المروحة
PA	–	جهاز مراقبة ضغط الهواء
PG	–	خهاز مراقبة ضغط الغاز الأدنى
RS	–	روابط الريست عن بعد
SB	–	ضوء اشارة التوقف (230 فولت 0,5 أمبار الأقصى.)
SM	–	روابط مصراع المرحلة الواحدة
SO	–	مسبار التأيين
TB	-	تأريض الحراق
TL	–	ترموستات الحد الأقصى
TS	–	ترموستات السلامة
T6A	–	المصهر
V1	–	صمام التسوية
VS	–	صمام السلامة
XP6	–	قابس/مقبس 6 أقطاب
XP7	–	قابس/مقبس 7 أقطاب

الأجهزة، (أنظر الى الصورة 2)



لإستخراج الجهاز من الحراق يلزمنا:

- قموا بإزالة جميع الروابط المثبتة بها، القابس ذو 6 أقطاب، كبلات تيار الجهد العالي و كابل الأرضية (TB);
- فكوا البرغي (A) و اسحبوا الجهاز باتجاه السهم .

لتركيب الجهاز يلزمنا:

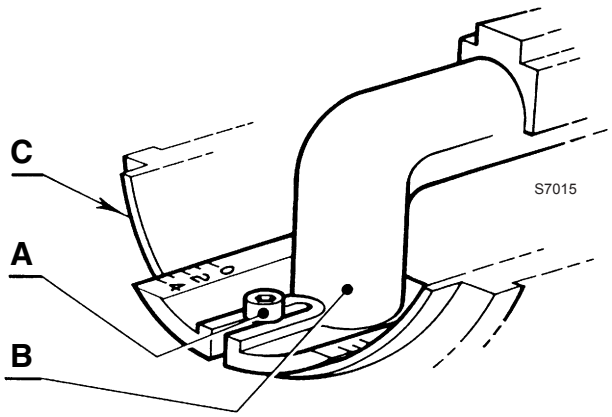
- ثبتوا البرغي (A) بطاقة تثبيت تعادل 1 ÷ 1,2 نيوتن متر ;
- ثبتوا جميع الروابط التي تم ازالتها سابقا.

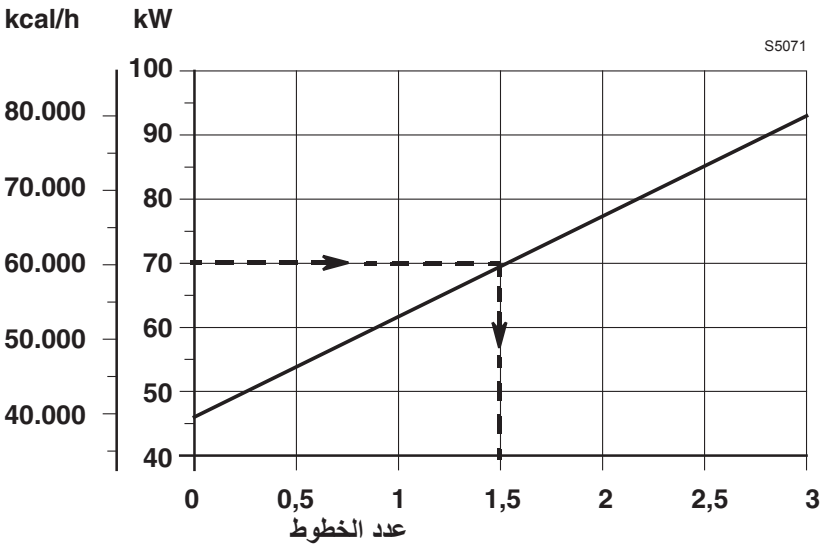
تعديل رأس الاحتراق

خففوا البرغي (A)، حركوا الكوع (B) لكي يسـمح للجزء الخلفي للكم (C) أن يتوافق مع الخط المرغوب به.
ثبتوا البرغي (A).

مثال:

تم تركيب الحراق على مرجل ذو قوة 63 كيلوفات.
باعتبار قدرة أداء تعادل 90% يجب على الحراق أن يوفر 70 كيلوفات.
بالاطلاع على الرسـم البياني نلاحظ أنه بالنسـبة لهذه القـدرة يجب القيام بالتعديل على الخط **1,5**.



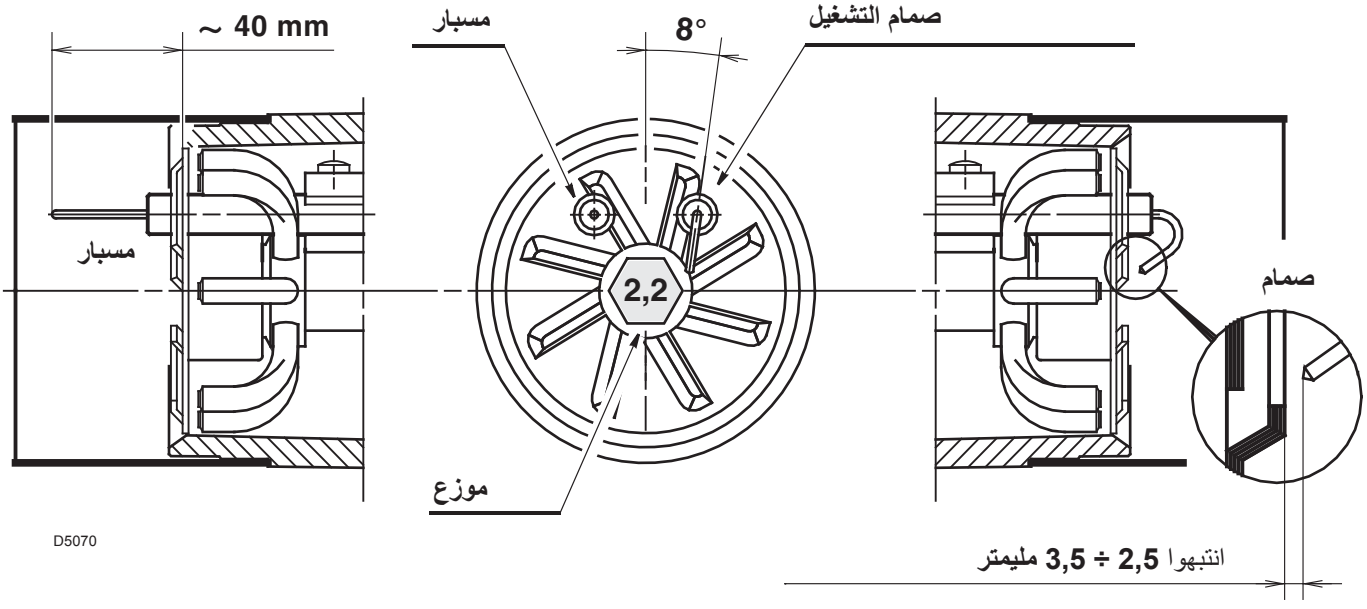


الرسـم البياني يعد ارشاديا و يجب اسـتعماله للتعديل الأولي.
لضمان عمل جيد لجهـاز مراقبة ضغط الهواء يمكن أن نكون مضطريين لتقليص فتح رأس الاحتراق *(الخط باتجاه وضع0)*.

تموقع مسبار الصمام

هـام

لا تديروا صمام الاشتعال بل اتركوه في وضعه حسب الصورة؛ اذا قمنا بتقريبه من مسبار التأيين يمكن لمضخم الأجهزة الكهربائية أن يتلف.

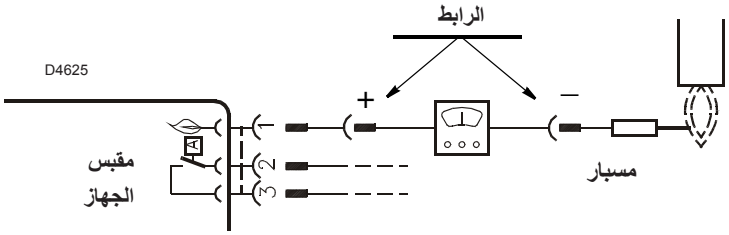


تعديل الاحتراق

تبعا لنظم الآداء CEE/42/92، يجب تركيب الحراق على المرجل، تعديله و تجربته باتباع توجيهات كتيب الحراق نفســه و بمراقبة تركيز CO و CO_2 بالدخان، مراقبة حرارتها و الحرارة النســبية لماء المرجل. ننصحكم بتعديل الحراق حســب نوعية الغاز المســتعمل و باتباع الارشادات المذكورة بالجدول التالي:

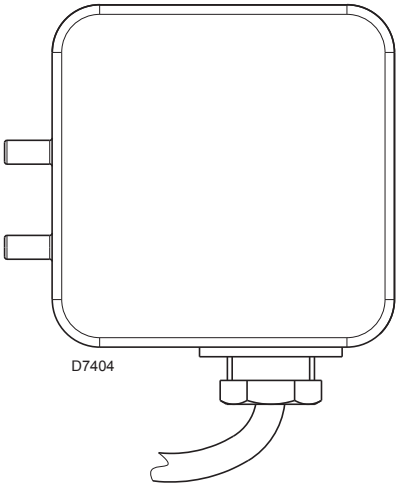
EN 676		الهواء الفائض: القوة القصوى. 1,2 ≤ λ – القوة الدنيا . 1,3 ≤ λ			
غاز	CO_2 القوة القصوى النظرية O_2 % 0	المعايرة % CO_2		CO mg/kWh	NOx mg/kWh
		λ = 1,2	λ = 1,3		
G 20	11,7	9,7	9,0	100 ≥	170 ≥
G 25	11,5	9,5	8,8	100 ≥	170 ≥
G 30	14,0	11,6	10,7	100 ≥	230 ≥
G 31	13,7	11,4	10,5	100 ≥	230 ≥

تيار التأيين



التيار الكهربائي الأدنى الذي يسمح بعمل الجهاز هو 5 µA.
يوفــر الحراق عادة تيارا كهربائيا أكبر كثيرا مــن القيمة المذكورة و لذا لا يلــزم عادة أي مراقبة. عند الحاجة يمكن قياس تيار التأيين و ذلك بفتح الرابط، (**CN1**) (أنظر الى الرسم الكهربائي صفحة 5) الموجود بالكابل الأحمر و ادخال جهاز قياس المكروأمبار.

جهاز مراقبة ضغط الهواء

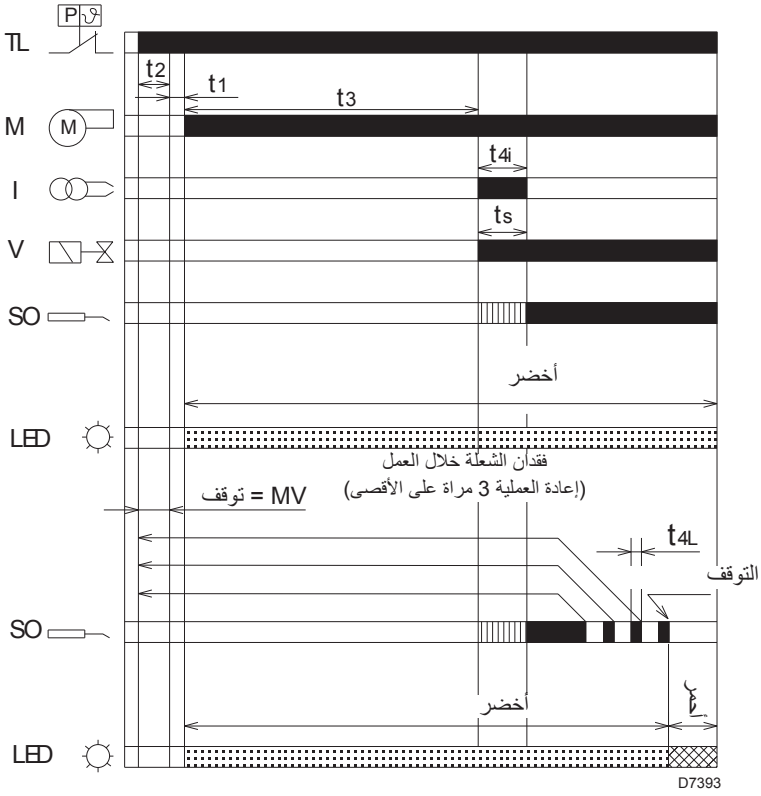


قمــوا بتعديل جهاز مراقبة ضغط الهواء بعد القيام بجميعلتعديلات الحراق مع تعديل جهاز مراقبة ضغط الهواء بالمرحلة الأولى. خلال عمل الحراق بالقوة المطلوبة، قموا بإدارة المقبض ببطئ باتجاه عقارب الســاعة حتى يتوقف الحراق.
بعد ذلك أديروا المقبض في الاتجاه المعاكس لعقارب الســاعة الى قيمة تعادل 20% من القيمة المعدلة و تثبتوا بوقت لاحق التشغيل الصحيح للحراق. في حالة توقف الحراق مرة أخرى، قموا بإدارة المقبض ببطئ بالاتجاه المعاكس لاتجاه عقارب الساعة.

إنتبهوا:
يمنع جهاز مراقبة ضغط الهواء عادة من انخفاض ضغط الهواء تحت 80% من قيمة التعديل و من أن تتجاوز قيمــة CO بالدخــان 1% (10.000 ppm). للتأكد من هذه العملية قموا بإدخــال محلل الاحتراق بالمدخنة، أغلقوا فوهة شفط المروحة ببطئ (باستعمال كرتون مثلا) و تثبتوا بالتالي من توقف الحراق، قبل أن تفوق قيمة CO بالدخان 1%.

برنامج العمل

العمل العادي



الدليل

I – محول التشغيل
LED – إشارة حالة العمل من زر الفتح
M – محرك المروحة
SO – مسبار التأيين
TL – ترموستات الحد الأقصى
V – صمام الغاز

أحمر (إشارة LED)

أخضر (إشارة LED)

ليس من المطلوب وجود إشارة

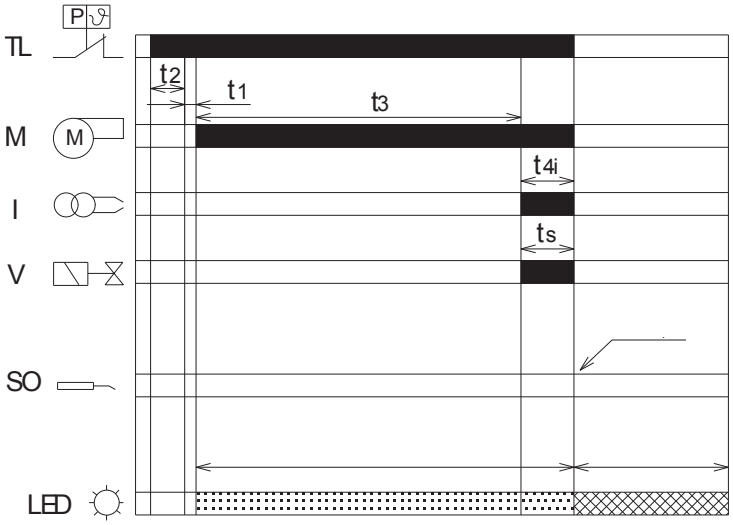
توقيت العمل(يقاس بالثانية)

t6	ts	t3r	t3a	t3	t2a	t2, t4i	t2l	t1, t3l, t4l, t4a
لأقصى	-	لأقصى	لأقصى	-	-	-	لأقصى	لأقصى
360	3	70	15	40	120	3	30	1

t1	توقيت الانتظار لإشارة دخول للجهاز: توقيت الرد، يتوقف الجهاز لمدة t1.
t1l	وجود شعلة أو توقع وجود شعلة قبل طلب الحرارة: يضل الجهاز متوقفا
t2	توقيت الإنتظار بعد طلب الحرارة: يتوقف الجهاز لمدة t2.
t2a	تثبتوا من عملية تحويل جهاز مراقبة الضغط الى وضعية العمل و ذلك قبل طلب الحرارة: يضل الجهاز في حالة انتضار، و يتبعه توقف في حالة وجود جهاز مراقبة ضغط الهواء بالوضعية السابقة للمدة T2a.
t2l	وجود شعلة أو توقع وجود شعلة خلال مدة الانتضار: إذا دام توقيت وجود الشعلة أو توقع وجود شعلة المدة t2l ذلك يتبعه توقف.
t3	توقيت مرحلة قبل التهوئة: انطلاق محرك المروحة.
t3a	توقيت مراقبة تبديل جهاز مراقبة ضغط الهواء الى وضعية العمل خلال مدة قبل التهوئة: إذا لم تتم عملية التبديل خلال t3a يتبعه توقف.

t3l	وجود شعلة أو توقع وجود شعلة خلال مرحلة قبل التهوئة: توقف فوري
t3r	تتم محاولة تدوير في حالة وجود فقدان لضغط الهواء خلال مرحلة قبل التهوئة: يتبعه توقف في حالة فقدان ضغط الهواء بين الثانية °16 و الثانية°29؛ إذا ثبت فقدان ضغط بين الثانية °30 و الثانية °40 يتوقف الجهاز على الفور.
ts	توقيت السلامة: اذا لم تتوفر الشعلة بعد المدة ts يتم التوقف الفوري.
t4a	توقيت مراقبة فقدان ضغط الهواء خلال المدة ts و العمل العادي : يتوقف الجهاز فوريا.
t4i	توقيت تشغيل المحول: التوقيت الجملي للتشغيل.
t4i	فقدان الشعلة خلال العمل: توقيت الرد الأقصى لوقوع الصمام، بعد 3 محاولات تدوير تتم عملية التوقف.
t6	توقيت مرحلة بعد التهوئة: توقيت التهوئة الاضافية عند فتح ترموستات الحد الأقصى (TL) لطلب الحرارة.

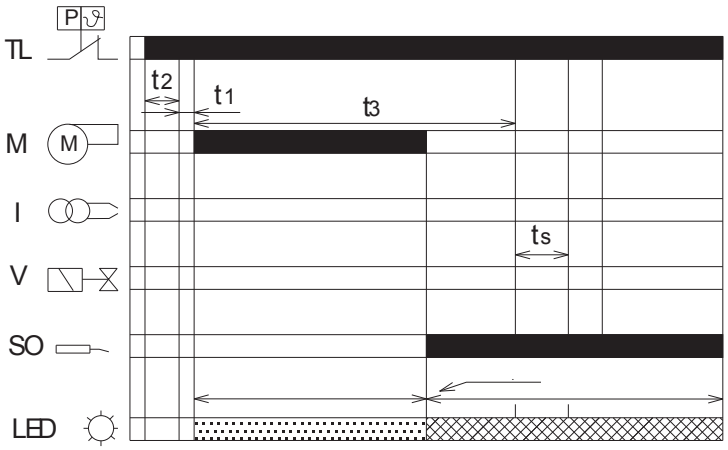
توقف في حالة عدم الاشتعال



أحمر (إشارة LED)

أخضر (إشارة LED)

توقف بسبب وجود شعلة أو توقع وجود شعلة خلال مرحلة قبل التهوئة



الدليل

I	–	محول التشغيل
LED	–	إشارة حالة العمل من زر الفتح
M	–	محرك المروحة
SO	–	مسبار التأيين
TL	–	ترموستات الحد الأقصى
V	–	صمام الغاز

أحمر (إشارة LED)

أخضر (إشارة LED)

توقيت العمل(يقاس بالثانية)

t6	ts	t3r	t3a	t3	t2a	t2, t4i	t2l	t1, t3l, t4l, t4a
لأقصى	-	لأقصى	لأقصى	-	-	-	لأقصى	لأقصى
360	3	70	15	40	120	3	30	1

نوعيات التوقف و توقيت التدخل في حالة عطب الحراق

وصف نوعيات العطب	التوقف
تواجد شعلة خلال توقيت الانتظار "t2"	بعد حد أقصى هو. **30** ثانية (بعد **TL**)
تواجد شعلة خلال مرحلة قبل التهوئة أو فقدان ضغط الهواء خلال العمل	خلال 1 ثانية
فقدان ضغط الهواء خلال مرحلة قبل التهوئة	بعد حد أقصى هو. إعادة 1 ، خلال 1 ثانية
انعدام الاشتعال بعد توقيت السلامة "ts"	خلال 3 ثواني
انعدام الشعلة خلال العمل	بعد حد أقصى هو. 3 محاولات، خلال 1 ثانية
عطب جهاز مراقبة ضغط الهواء قبل أو بعد تشغيل الحراق	خلال 120 ثانية، خلال 15 ثانية

رمز لون LED زر تشغيل الحراق

حالة العمل	رموز لون LED
انتضار	○ Led منطفئ
مرحلة قبل التهوئة	● أخضر
تشغيل المحول	● أخضر
شعلة عادية	● أخضر
مرحلة بعد التهوئة	● أخضر
التدوير	● أخضر
التهوئة المستمرة(*)	● أخضر
تواجد شعلة خلال الانتضار	○ Led منطفئ
التوقف	● أحمر
التوقف بالتهوئة المستمرة(*)	● ● أحمر + أخضر

للعمليات المؤهلة للغرض فحسب(*).

فتح الجهاز

للقيام بفتح الجهاز يجب القيام بالعمليات التالية:

- اضغطوا على زر الفتح لمدة تتراوح بين 1 و 2 ثواني. في حالة عدم انطلاق عمل الحراق لا بد من مراقبة غلق ترموستات الحد الأقصى (**TL**).
- عندما يواصل زر فتح الحراق بالاضاءة مشيرا الى سبب العطب (**LED** أحمر) **يجب أن نعيد عملية الضغط على الزر لمدة لا تتجاوز 2 ثواني, .**

إنتبهوا:

إذا يتم ضغط زر الفتح لمدة تتجاوز 2 ثواني، يدخل الجهاز بمرحلة التشخيص البصري و يبدأ الإشارة بالاضاءة (أنضر الى التشخيص البصري للجهاز).

عملية التدوير

يسمح الجهاز بعملية التدوير، و ذلك يعني الاعادة الكاملة لبرنامج التشغيل، لحد أقصى هو 3 محاولات و ذلك عند فقدان الشعلة خلال العمل.
فقدان آخر للشـــعلة (المرة 4ª) يؤدي الى توقف الحراق. إذا طرأ طلب حرارة آخر خلال مرحلة التدوير، يتم إعادة كل المحاولات و عددها 3 لترموســـتات الحد الأقصى (**TL**) .

تسجيل معطيات العمل للحراق

يسمح الجهاز بتسجيل عدد التوقفات التي حدثت، نوع التوقف (الأخير فحسب) و توقيت العمل من فتح صمام الزيت و ذلك حتى بانعدام التيار الكهربائي. بهذه الطريقة يمكننا تحديد كمية الوقود التي تم استهلاكها خلال العمل. لمطالعة هذه المعطيات من الضروري ربط عدة تشخيص السفتوار كما هو مذكور بالصفحة 2.

وظائف الجهاز الاضافية و المبرمجة

وظيفة مرحلة ما بعد التهوئة (t6)

مرحلة ما بعد التهوئة هي وظيفة تســـمح بالتهوئة حتى بعد انطفاء الحراق. يتم توقف الحراق بعد فتح ترموســـتات الحد الأقصى (**TL**) و يتبعه بالتالي توقف تدفق المحروقات بالصمامات. لاستعمال هذه الوظيفة يجب الضغط على زر الفتح قبل تبديل ترموستات الحد الأقصى (**TL**) الى (الحراق منطفئ).
يمكن تحديد مرحلة بعد التهوئة لمدة أقصاها **6 دقائق** و ذلك بالمباشرة كما يلي:

- اضغطوا على زر الفتح لمدة 5 ثواني على الأقل لكي يصبح المصباح الثنائي الباعث للضوء أحمر اللون.
- حددوا الوقت الذي تريدونه لهذه العملية و ذلك بالضغط على الزر أكثر من مرة: مرة **1=** دقيقة 1 من مرحلة بعد التهوئة .
- بعد 5 ثواني يبرز الجهاز بشـــكل أوتوماتيكي عدد الدقائق التي تم تحديدها و ذلك من خلال الإشـــارات الضوئية للمصباح الباعث للضوء الأحمر **إشارة ضوئية 1 = دقيقة واحدة 1 بمرحلة بعد التهوئة.**

لاســـتعادة هذه الوظيفة يجب أن يتم الضغط على الزر لمدة 5 ثواني و ذلك حتى أن تصبح الاشـــارة الضوئية للمصباح الثنائي الباعث للضوء حمراء و بعد ذلك اتركوا الزر دون القيام بأية عملية، من ثم انتضروا 20 ثانية لتشغيل الحراق من جديد.
إذا تـــم طلب آخر للحرارة خلال مرحلة بعد التهوئة، بالاضافة الى تبديل ترموســـتات الحـــد الأقصى (**TL**) يتوقف توقيت مرحلة بعد التهوئة و تنطلق دورة جديدة من عمل الحراق.
يترك الجهاز المصنع بالمعايير التالية: 0 دقائق **=** ليس هناك مرحلة بعد التهوئة.

وظيفة التهوئة المستمرة، (للعمليات المؤهلة للغرض فحسب)

التهوئة المستمرة هي وظيفة توفر كمية معينة من الهواء و ذلك بشكل منفصل عن طلب تشغيل الحراق. منذ تحديد هذه الوظيفة، يضل المحرك يعمل في حالة عدم تبديل ترموستات الحد الأقصى (**TL**) (الحراق منطفئ) و في حالة تواجد الحراق بحالة التوقف أيضا.

عند تبديل ترموستات الحد الأقصى (**TL**) يتوقف المحرك في حالة انتظار لمدة 4 ثواني (حالة انتظار = t1 + t2)، مراقبة تالية لجهاز مراقبة ضغط الهواء و بداية دورة جديدة لعمل الحراق, .

يمكن تحديد هذه الوظيفة من خلال زر الفتح، عندما يكون ترموستات الحد الأقصى (**TL**) غير مبدل (حراق منطفئ) و باتباع الإرشادات بفقرة وظيفة بعد التهوئة بالضغط على الزر **7 مرات = التهوئة المستمرة**.

لاستعادة هذه الوظيفة يجب أن يتم الضغط على الزر لمدة 5 ثواني و ذلك حتى أن تصبح الاشارة الضوئية للمصباح الثنائي الباعث للضوء حمراء و بعد ذلك اتركوا الزر دون القيام بأية عملية، من ثم انتضروا 20 ثانية لتشغيل الحراق من جديد.

يترك الجهاز المصنع بالمعايير التالية: 0 دقائق **=** ليس هناك مرحلة بعد التهوئة.

اجراءات تحديد الوظائف من خلال زر الفتح

وظيفة الجهاز	العمليات على زر الفتح	حالة مختلف استعمالات زر الفتح
الفتح	1 ÷ 2 ثواني	بعد توقف الجهاز
التشخيص البصري لأسباب التوقف	3 ثواني	بعد توقف الجهاز
مرحلة بعد التهوئة	5 ثواني و بعد ذلك اضغط مرة 1 = 1 دقيقة	في حالة ترموستات الحد الأقصى (**TL**) غير مبدل (الحراق منطفئ)
التهوئة المستمرة (للعمليات المؤهلة للغرض فحسب).	5 ثواني و بعد ذلك اضغط 7 مرات = التهوئة المستمرة	في حالة ترموستات الحد الأقصى (**TL**) غير مبدل (الحراق منطفئ)
ريست الوظائف التي تم تحديدها	5 ثواني	في حالة ترموستات الحد الأقصى (**TL**) غير مبدل (الحراق منطفئ)
ريست لمعطيات العمل	5 ثواني	في حالة ترموستات الحد الأقصى (**TL**) مبدل خلال عملية قبل التهوئة

الصيانة

قبل القيام بأية عملية تنظيف أو مراقبة، قموا بقطع التيار الكهربائي للحراق و ذلك بالضغط علىزر لتبديل العام للآلة و اغلقوا صمام اعتراض الغاز .

يحتاج الحراق الى صيانة مستمرة يجب القيام بها من طرف 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.

يجب القيام بالعمليات الأساسية التالية:

- تثبتوا من انعدام تواجد انسدادات أو اختناقات بأنابيب التزويد و العودة للمحروقات، بمناطق شفط الهواء و بمجاري تفريغ المواد الجارية عن الاحتراق.
- تثبتوا من صحة القيام بالروابط الكهربائية للحراق و لوحدة الغاز أيضا.
- تثبتوا من أن تكون وحدة الغاز مناسبة لأداء الحراق، لنوع الغاز المستعمل و لضغط الغاز بالشبكة.
- تثبتوا من وضع رأس الاحتراق بالمكان الصحيح و من تثبيته بالمرجل.
- تثبتوا من وضع مصراع الهواء بالمكان الصحيح.
- تثبتوا من وضع مسبار التأيين و الصمام بالمكان الصحيح.
- تثبتوا من تعديل جهاز مراقبة ضغط الهواء و جهاز مراقبة ضغط الغاز.

قموا بشتغيل الحراق بقوته القصوى لمدة عشر دقائق، و بتعديل جميع الأجزاء كما هو مذكور بالكتيب التالي.**و بالتالي قموا بتحليل الاحتراق و ذلك بمراقبة:**

- النسبة المائوية CO_2 (%);
- محتوى CO (ppm) ;
- محتوى COx (ppm) ;
- تيار التأيين (µA);
- درجة حرارة الدخان بالمدخنة.

التشخيص البصري للجهاز

يتمتع الجهاز بوظيفة التشخيص التي تسمح بالتعرف على أسباب العمل السيئ للآلة (الإشارة: مصباح ثنائي باعث للضوء الأحمر).
لاستعمال الوظيفة التالية من الضروري الضغط على زر الفتح لمدة لا تقل عن 3 ثواني من لحضة تأمين العمل (التوقف) .
يولد الجهاز سلسلة من النبضات التي تعاد باحترام فترات ثابتة مدتها 2 ثواني.
تسلسل النبضات التى يرسلها الجهاز تشير الى مختلف حالات العطب التي سيتم ذكرها بالجدول التالي.

الإشارة	السبب المحتمل
عـــددالاضـــاءات2 ● ●	لم يتم التعرف على اشارة قارة للشعلة بعد نهاية توقيت السلامة: – عطب بمسبار التأيين; – عطب بصمام الغاز; – تم قلب الطور / المحايد; – عطب بمحول التشغيل; – حراق غير معدل (كمية الغاز غير كافية).
عـــددالاضـــاءات3 ● ● ●	جهاز مراقبة ضغط الهواء الأدنى لا يغلق أو تم غلقه قبل غلق ترموستات الحد الأقصى: – عطب بجهاز مراقبة ضغط الهواء; – جهاز ضغط الهواء غير معدل;
عـــددالاضـــاءات4 ● ● ● ●	وجود شعلة: – بعد غلق ترموستات الحد الأقصى; – خلال مرحلة قبل التهوئة.
عـــددالاضـــاءات6 ● ● ● ● ● ●	فقدان لضغط الهواء: – خلال مرحلة قبل التهوئة. – خلال توقيت السلامة أو خلال مرحلة العمل.
عـــددالاضـــاءات7 ● ● ● ● ● ● ●	فقدان الشعلة 4 مرات خلال العمل: – حراق غير معدل (كمية الغاز غير كافية). – عطب بمسبار التأيين; – عطب بصمام الغاز; – حدوث دارة قصر بين مسبار التأيين و التأريض.

إنتبهوا:
لاستعادة الجهاز بعد الاطلاع على التشخيص البصري من الضروري الضغط على زر الفتح.

العيوب / الحلول

سـوف نذكر عددا من العيوب ، أسـبابها و طريقة حله. يمكن لهذه العيوب أن تؤدي الى عدم عمل أو العمل السيئ للحراق. خلال العمل، تؤدي هذه العيوب عادة الى اشـعال العلامات الضوئية داخل زر الفتح لجهاز التحكم و المراقبة (7، الصورة 1، الصفحة 1). عند تضاء هذه العلامات لا يمكن للحراق اعادة عمله العادي إلا بعد الضغط الجيد على زر الفتح؛ إذا انطلق الحراق بشكل عادي بعد العملية يمكن تواصل توقف أن نعتبر التوقف راجعا لعيب عادي و ليس خطيرا. اذا تواصل توقف الحراق يجب البحث عن أسباب العيب و محاولة حله باتباع الجداول التالية.

صعوبات التشغيل

العيوب	الأسباب المتوقعة	الحل
الحراق لا يعمل عند غلق ترموستات الحد الأقصى.	انعدام التيار الكهربائي.	تثبتـوا من وجود تيـار كهربائي بالروابـط L1 – N بالقابس ذو 7 أقطاب.
		تثبتوا من حالة المصاهر.
		تثبتوا من أن لا يكون ترموستات السلامة بحالة توقف.
	ليس هنا غاز.	تثبتوا من فتح البوابة .
		تثبتـوا من تبديل الصمامـات الى وضعية الفتح و مـن انعدام وجود دارات قصر.
	جهاز مراقبة ضغط الغاز لا يغلق الوصل.	قموا بتعديله.
	لم يتم القيام بالروابط الإلكترونية بشكل جيد.	راقبوا و ثبتوا بشكل جيد جميع المقابس.
	جهاز مراقبة ضغط الهواء مبدل بوضعية العمل.	قموا بتغيير جهاز مراقبة الضغط.
الحراق يقوم بدورة قبل التهوئة و التشغيل بشكل عادي ثم يتوقف بعد 3 ثواني تقريبا.	تم تبديل الربط طور محايد.	قموا بتبديلهم ثانية.
	الرابط الأرضي غير موجود أو غير فعال.	قموا بتغييره الى رابط أرضي فعال.
	مسـبار التأيين لا يعمل أو غير متواجدة بالشعلة أو تم انقطاع الرابط بالجهاز أو هناك عطب عزل باتجاه الأرضي.	تثبتوا من الوضعية الصحيحة و باتالي غيروها اذا وجب الأمر باتباع إرشادات الكتيب التالي.
		أعيدوا الربط الكهربائي.
		غيروا الربط المعطب.
انطـلاق الحراق مـع تأخير فـي عملية الاشتعال.	صمام الاشتعال غير موجود بالمكان الصحيح.	قموا بتعديله بشكل صحيح باتباع ارشادات الكتيب التالي.
	تدفق الهواء مرتفع جدا.	قموا بتعديل تدفق الهواء باتباع ارشادات الكتيب التالي.
	مكبـح الصمام مغلق بشـكل فائق مع كمية خـروج غاز غير كافية.	قموا بتعديل ملائم.
يتوقف الحـراق بعد مرحلة قبـل التهوئة لانعدام اشتعال الشعلة.	تقوم الصمامات الكهربائية بتمرير كمية صغيرة من الغاز.	قموا بالتثبت من الضغط بالشـبكة أو / و عدلوا الصمامات الكهربائية حسب ارشادات الكتيب التالي.
	الصمامات الكهربائية معطبة.	قموا بتغييرها.
	القوس الكهربائي للإشتعال غير موجود أو لا يعمل بشكل جيد.	تثبتوا من تواجد جميع الروابط بالمكان الصحيح.
		تثبتوا من تواجد الصمام بالمكان الصحيح حسـب ارشـادات الكتيب التالي.
	تواجد الهواء بالأنابيب.	قموا باخراج كل الهواء من خط تزويد الغاز.
الحراق يتوقف خلال مرحلة قبل التهوئة.	جهاز مراقبة ضغط الغاز لا يبدل الوصل.	جهاز مراقبة الضغط معطب، قموا بتغييره.
		ضغط الهواء منخفض جدا (الرأس غير معدل بشكل جيد).
	هناك شعلة.	الصمامات معطبة: قموا بتغييرها.
الحراق يواصل اعادة مرحلة التشغيل دون أن يتدخل التوقف.	ضغـط الغاز بالشـبكة قريـب جدا مـن القيمة التـي تم بها تعديـل جهـاز مراقبة ضغـط الغـاز. الإنخفـاض المفاجئ الـذي يحدث عنـد فتح الصمام، يؤدي الى فتـح جهاز مراقبة الضغـط و بالتالي ينغلـق الصمام ثانية و يتوقـف المحرك. يرتفـع الضغط ثانيـة، ينغلق جهاز مراقبـة الضغط و تنطلق مرحلة التشغيل و هكذا دواليك.	قموا بتخفيض ضغط جهاز مراقبة الضغط.

العيوب خلال العمل

العيب	الأسباب المتوقعة	الحل
الحراق يتوقف خلال العمل.	المسبار بالتأريض	تثبتـوا من الوضعيـة الصحيحة ثـم غيروها اذا وجـب الأمر باتباع إرشادات الكتيب التالي.
		قموا بتنظيف أو تغيير مسبار التأيين.
	اختفاء الشعلة لأربع مرات.	قموا بالتثبت من ضغط الغاز بالشبكة أو / و عدلوا الصمامات الكهربائية حسب ارشادات الكتيب التالي
	فتح جهاز مراقبة ضغط الهواء.	ضغط الهواء منخفض جدا (الرأس غير معدل بشكل جيد).
		جهاز مراقبة ضغط الهواء معطب، قموا بتغييره.
توقف الحراق.	فتح جهاز مراقبة ضغط الغاز.	قمـوا بالتثبت من الضغط بالشـبكة أو / و عدلوا الصمامات الكهربائية حسب ارشادات الكتيب التالي.

تنبيهات و السلامة

لضمان احتراق يولد كمية صغيرة من الانبعاثات الملوثة، يجب على حجم و نوع غرفة احتراق مولد الحرارة احترام قيم معينة.
لذا ننصحكم بالاتصال بالخدمة التقنية للمساعدة قبل اختيار هذا النوع من الحراقات و ذلك لاختيار المرجل المناسب. العمال المؤهلين للقيام بهذه الأعمال هم العمال المتحصلين على المؤهلات التقنية و المهنية المذكورة بالقانون 5 مارس 1990 رقم 46 .
يتمتع التنظيم التجاري بشبكة كثيفة من الفروع و الخدمات التقنية التي تجمع تقنيين يشاركون دوريا بدروس تكوين و تحديث و ذلك بمركز التكوين للشركة.
يجب استعمال الحراق للأغراض التى تم انتاجه من أجلها.
لا تتحمل الشركة أية مسؤولية عقدية أو خارج العقد للأضراء التي يمكن أن تحدث لأشخاص، حيوانات أو أشياء، لأخطاء تركيب أو أخطاء تعديل أو صيانة و للإستعمالات الخاطئة.

التعرف على الحراق

تحمل لائحة التعريف للمنتوج رقم الهوية، النموذج و أهم المعلومات التقنية و معلومات حول آداء المنتوج. الفتح الغير المسموح، الإزالة،عدم وجود اللائحة التعريفية للحراق و كل ما لا يسمح لنا بالتحديد و التعرف على الحراق تجعل عمليات التركيب و الصيانة صعبة جدا و خطرة.

قواعد أساسية للسلامة

- يمنع استعمال الجهاز من قبل أطفال أو أشخاص غير مؤهلين.
- يمنع منعا باتا سد شبكة الشفط و التشتت باستعمال ملابس، أوراق أو أشياء أخرى و سد فتحة التهوئة بالمكان الذي تم به تركيب الجهاز.
- يمنع القيام بأية عملية تصليح للجهاز من قبل تقنيين غير مؤهلين و دون ترخيص.
- جذب و لف الأسلاك الكهربائية عملية تعد خطيرة.
- تمنع كل عمليات التنظيف و ذلك قبل قطع التيار الكهربائي للجهاز من شبكة التزويد .
- لا تقوموا بتنظيف الحراق أو أجزاء منه باستعمال مواد سريعة الإحتراق (البنزين، الكحول،الخ.) يمكن تنظيف الهيكل الخارجي للجهاز باستعمال ماء و صابون فحسب.
- لا تضعوا الأشياء فوق الحراق.
- لا تسدوا أو تقللوا من حجم فتحة التهوئة للمكان الذي تم به تركيب المولد.
- لا تتركوا أوعية و مواد سريعة الالتهاب بالمكان الذي تم به تركيب الجهاز.

تنبيهات لتفادي الحرارة الزائدة أو الاحتراق السيئ للحراق

1 – عند توقف الحراق يجب على المدخنة أن تضل مفتوحة مع انطلاق جذب طبيعي بغرفة الاحتراق. في حالة غلق المدخنة يجب جذب الحراق الى الوراء حتى اخراج الخرطوم من الفرن. قبل القيام بهذه العملية قموا بقطع التيار الكهربائي.
2 – يجب على المكان الذي سـيتم به تركيب الحراق التمتع بفتحات كافية لمرور كميات الهواء اللزمة لعملية الاحتراق. للتثبت من هذه العملية، قموا بمراقبة كمية CO و CO_2 بالغازات العادمة و ذلك بعد غلق أبواب و شبابيك المكان المؤهل لتركيب الحراق.
3 – فـي حالة وجود شـافطات هواء بالمحل الذي يعمل بـه الحراق، تثبتوا من وجود فتحات لمرور الهواء حجمها مناسـب لضمان التغييرات اللازمة؛ في كل حالة انتبهوا عند توقف الحراق لأنه من الممكن لشافطات الهواء شفط الدخان الساخنبالقنوات عبر الحراق.

ريالو شركة مساهمة
I-37045 لنياكو (فيرونا)
الهاتف: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.rielloburners.com

مع التحفظ بالقيام بتحويرات