حوارق السحب القسري للغاز

نظام التشغيل ثنائي المراحل المتتالية

الرمز	النموذج	النوع
3789010	RS 34 MZ	883 T
3789011	RS 34 MZ	883 T
3789110	RS 44 MZ	884 T
3789111	RS 44 MZ	884 T
3789140	RS 44 MZ	884 T
3789141	RS 44 MZ	884 T

20015528 (8) - 05/2025

تصريحات المطابقة A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – بلجيكا

المُنتج/ تم توزيعه من طرف:	RIELLO S.p.A. 37045 لنياكو (VR) إيطاليا هاتف. 39.0442630111 + www.riello.com

نصرح عبر الوثيقة التالية أن الأجهزة التي سيتم ذكرها مطابقة للنموذج المذكور بتصريح المطابقة للإتحاد الأوروبي، و قد تم تصنيعها و توزيعها باحترام النظم التي تم تحديدها بموجب القانون المحرّر بتاريخ 8 يناير 2004 - 17 يوليو 2009

نوع المنتج:	مشاعل الغاز العاملة بالهواء المنفوخ
الموديل:	RS 34 MZ - RS 44 MZ
التوجيه المطبق:	EN 676 و.A.R بتاريخ 8 يناير 2004 - 17 يوليو 2009
هيئة المراقبة:	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)
القيم المقاسة:	RS 34 MZ الحد الأقصى لثاني أكسيد الكربون: 7 مللي جرام/كيلوواط بالساعة متوسط أكسيد النيتروجين: 103 مللي جرام/كيلووات بالساعة RS 44 MZ الحد الأقصى لثاني أكسيد الكربون: 2 مللي جرام/كيلوواط بالساعة متوسط أكسيد النيتروجين: 89 مللي جرام/كيلووات بالساعة

التحديد

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.

تحذيرات عامة

لضمـان احتراق يولد كميـة صـغيرة من الانبعاثـات الملوثـة، يجب علـى حجم و نوع غرفـة احتراق مولد الحرارة احترام قيم معينـة لذا ننصحكم بالاتصال بالخدمة التقنية للمساعدة قبل اختيار هذا النوع من الحراقات و ذلك لاختيار المرجل المناسب.

العمـال المؤهـلين للقيـام بهذه الأعمال هم العمال المتحصلين على المؤهلات التقنية و المهنية المذكورة بالقـانون 5 مارس 0991 رقم 64 . 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 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.

معلومات للمستعمل

فـي حالـة تواجد عيوب اشتعـال أو تشـغيل ، يـقوم الحراق بعمليـة "توقف للسلامـة"، و ذلك من خلال الإشـارة الحمراء لتوقف الحراق. لتسويـة حـالات التشـغيل اضـغطوا علـى زر الفتـح. عندمـا يبدأ الحراق عملـه ثانيـة، تنطفـئ الاشـارة الحمراء. يمكن اعادة هذه العملية 3 مرات فحسب. عند تدخل عملية "توقف السلامة" العديد من المرات يجب المطالبة بتدخل خدمة المساعدة التقنية.

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 تتركوا أوعية و مواد سريعة الالتهاب بالمكان الذي تم به تركيب الجهاز.

تم استعمال الرموز ببعض أجزاء كتيب الاستعمال:

انتبهوا = بالنسبة للعمليات التي تحتاج لانتباه شديد و لتكوين مناسب.

ممنوع = بالنسبة للعمليات التي **يمنع منعا باتا** القيام بها.

الفهرس

البيانات الفنية 2
الإكسسوارات(بالطلب) :..... 3
وصف الحراق (A)..... 4
صندوق التعبئة - الوزن (A) - مقاييس تقريبية 5
المساحة المطلوبة (B) - مقاييس تقريبية 5
ملحقات..... 5
مجالات العمل (A)..... 6
غلاية تجربة (B) 6
غلايات تجارية 6
ضغط الغاز 7

التركيب 8
وضعية العمل (A)..... 8
صفيحة المرجل (B) 8
طول ماسورة الهب (C) 8
تثبيت الحراق في المرجل (C) 9
ضبط رأس الاحتراق..... 10
خط تغذية الغاز 11
ماسورة سحب الغاز..... 11
الضبط قبل الإشعال 12
السيرفو موتور(D)..... 13
بدء تشغيل الحراق..... 13
إشعال الحراق..... 13
ضبط الحراق 14
القوة عند الاشتعال..... 14
1 - القدرة الخارجة للحارق في المرحلة الثانية 14
2 - القدرة الخارجة للحارق في المرحلة الأولى 15
3 - القدرات الخارجة المتوسطة 16
4 - مفتاح ضغط الهواء (A) 17
5 - مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى (A)..... 18
مراجعة وجود اللهب (B) 18
تشغيل الحراق 19
التشغيل المستقر A حراق مزود بجهاز التحكم عن بعد TR..... 20
نظام دون TR، تم تعويضه بجسر, ... 20
انعدام الاشتعال(A) صفحة 23 21
إطفاء الحراق أثناء التشغيل..... 21
مراجعة نهائية (والحراق يشتغل)..... 21
الصيانة..... 21
اختبار السلامة – وتغذية الغاز مغلقة 21
اختبار السلامة – وتغذية الغاز مغلقة 23
مكونات الأمان..... 23
لفتح الحراق (A) :..... 23
لغلق الحراق (A) : 24
صيانة لوحة التحكم الكهربائي..... 24
تشخيص حالة برنامج بدء التشغيل 25
العمل العادي / توقيت التعرف على الشعلة..... 29

الملحق 30
التوصيلات الكهربائية..... 30
مخطط لوحة التحكم الكهربائي 31

معلومات حول كتيب الاستعمال2

المقدمة

كتيب الاستعمال المُقدم مع الحراق:

- يعتبـر جـزءا مهما جدا من المنتوج و لا يجب أن يتفرق منه؛ لا بد من المحافظة علـى هـذا الكتيب لمطالعته عنـد الحاجة و يجب أن يصاحـب الحراق في حالة التنازل عنه لفائدة مالك أو مسـتعمل آخر أو في حالة نقله لمنشـأ آخر. في حالة اتـلاف أو ضيـاع الكتيب يجب المطالبة فورا بنسـخة أخرى لدى فرع الخدمات التقنية للحرفاء بالمنطقة؛
- يتم استعمال هذا الكتيب من طرف عملاء متخصصين؛
- يوفر معلومات و تحذيرات هامة جدا حول سـلامة تركيب، تشـغيل، استعمال و صيانة الحراق.

تسليم الجهاز و كتيب التوجيهات

عند تسليم الجهاز لا بد أن:

- يتم تسليم كتيب التوجيهات من الممون الى المستعمل مباشرة مع اعلامه بضرورة الاحتفاظ به بنفس المكان الذي يتم فيه تركيب مُولد الحرارة.
- يجب على كتيب التوجيهات أن يحتوي على:
- رقم تسجيل الحراق؛

.....

- عنوان و رقم هاتف أقرب مركز صيانة؛

.....
.....
.....

- يجب على موفر الجهاز أن يعلم الزبون حول:
  - استعمال الجهاز
  - كل الاختبارات اللازمة قبل تشغيل الجهاز
  - الصيانـة و ضرورة مراقبـة الجهاز مرة كل سنة علـى الأقل من قبل مبعوث الشركـة المنتجـة أو من طرف تقنـي متخصص. ننصحكم بالقيام بعقد صيانة لضمان مراقبة دورية.

إرشادات

توضح الأشكال المشار إليها في النص إلى ما يلي :

1)(A)=تفصيل 1 لشكل A في نفس صفحة النص ؛

1)(A)صفحة 3 =تفصيل1 لشكل A الموجود في صفحة 3

البيانات الفنية

النموذج			RS 34 MZ	RS 44 MZ	RS 44 MZ
النوع			883 T	884 T	884 T
القوة(1)	المرحلة الثانية	كيلوفات	130 - 390	200 - 550	200 - 550
		ميكاكالوري/ ساعة	108 - 336	175 - 473	175 - 473
	الأدنى. المرحلة الأولى	كيلوفات	45	80	80
		ميكاكالوري/ ساعة	39	69	69
المحروق			غاز طبيعي : G25 - G20		
كيفية العمل			• متقطع (على الأقل. توقف واحد 1 كل 24 ساعة). • ثنائي المراحل (لهب مرتفع ومنخفض) وأحادي المراحل (الكل - لا شيء)		
الاستعمال العادي			مرجلات: بالماء، بالبخار، بالزيوت		
الحرارة الخارجية		درجة سلسيوس	0 - 40		
درجة حرارة هواء الاحتراق		درجة الحرارة القصوى بالسلسيوس	60		
التزويد بالطاقة الكهربائية		فولط هرتز	230 ~ +/- 10% 50 / 60 - أحادي الطور		230 - 400 مع محايد ~ +/- 10% 50 / 60 - ثلاثي الأطوار
الطاقة الكهربائية المستوعبة		فاط أقصى	600	700	800
الضجيج (2)	الضغط الصوتي	دسيبل	68	70	70
	القدرة الصوتية		79	81	81
CE			CE-0476DP3335		

(1) الظروف التي تمت بها القياسات: درجة الحرارة الخارجية °20 سلسيوس درجة حرارة الغاز °15 سلسيوس الضغط البارومتري 1013 ميليبار لارتفاع 0 متر فوق مستوى البحر.

(2) ضغط الصوت مُقاس في معمل الاحتراق التابع للجهة الصانعة، مع تشـغيل الشـعلة بمرجل الاختبار وعند الخرج الاسمي الأقصى. قدرة الصوت مُقاسـة بطريقة "المجال الحر،" وفقًا للمواصفة EN 15036، وتبعًا "لدقة: الفئة 3" لدقة القياس، كما هو محدد بالمواصفة EN ISO 3746.

موديلات مختلفة

النموذج	التزويد الكهربائي	طول الخرطوم مم
RS 34 MZ	أحادي الطور	216
	أحادي الطور	351
RS 44 MZ	أحادي الطور	216
	أحادي الطور	351
	ثلاثية الطور	216
	ثلاثية الطور	351

فئات الغاز

فئة الغاز	البلد
II2H3B/P	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, RO, SE, SK, SI, TR
II2H3P	ES, GB, IE, PT
II2E3B/P	LU, PL
I2E(R) - I3P	BE
II2ELL3B /P	DE
I3B/P	CY, MT
I2EK	NL
II2Er3P	FR
I2H	LV

الإكسسوارات(بالطلب) :

- **طقم وقاية من تشويش موجات الراديو**

في حالة تركيب الحراق في أماكن بها تشويش موجات الراديو (انبعاث إشـارات تتجاوز 10 V/m) بسبب وجود أو تركيب مقوم عكسـي انفرتر حيث يتجاوز طول توصيلات الترموستات 20 مترا، فإنه متوافر طقم وقاية يعمل كواجهة بين الجهاز والحراق .

حراق	RS 34 MZ - RS 44 MZ
الرمز	3010386

- **طقم برأس طويلة**

حراق	RS 34 MZ	RS 44 MZ
الرمز	3010428	3010429

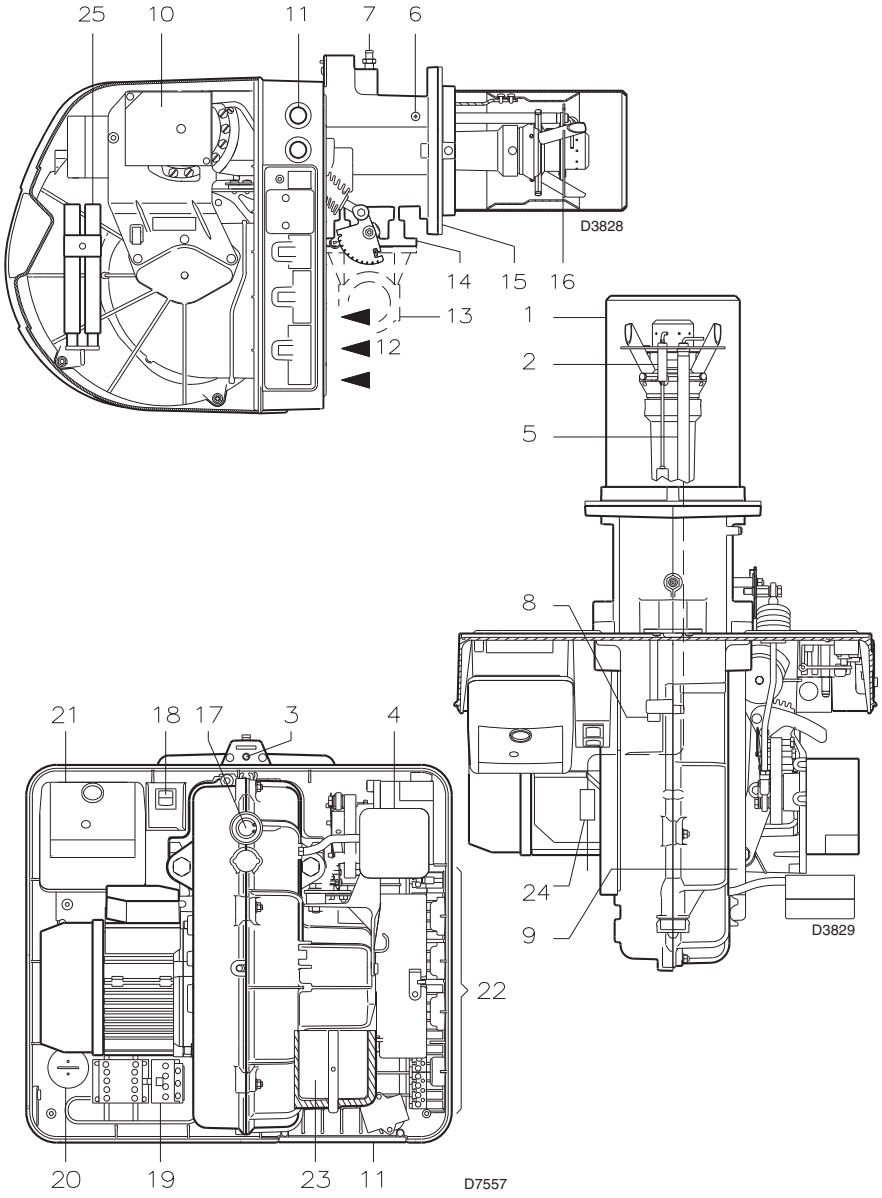
- طقم للتشغيل بالغاز النفطي المسال : الطقم يسمح للحوارق موديلات RS 34-44 MZ - بحرق الغاز النفطي المسال .

حراق	RS 34 MZ	RS 44 MZ
القدرة الخارجة kW	kW 390 - 80/125	kW 530 - 120/200
طول ماسورة اللهب مم	351 - 216	351 - 216
الرمز	3010423	3010424

• طقم جهاز مراقبة ضغط الغاز بالحد الأقصى	الرمز.3010418
• طقم الروابط النظيفة	الرمز.3010419
• طقم ما بعد التهوئة	الرمز.3010452
• طقم زر التبديل المتغير	الرمز.3010448
• طقم التهوئة المستمرة	الرمز.3010449
• طقم عداد الساعات	الرمز.3010450
• طقم INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	الرمز.3002719

- **ماسورة سحب الغاز لادماجها للحراق حسب توجيهات EN 676**.

ملحوظة : على القائم بالتركيب مسئولية تركيب أية أجهزة أمان أخرى إضافية غير واردة بهذا الدليل .



(A)

وصف الحراق (A)

1 رأس الاحتراق
2 صمام التشغيل
3 برغي لتعديل رأس الاحتراق
4 جهاز مراقبة ضغط الهواء (النوع التفاضلي)
5 مسبار لمراجعة وجود اللهب
6 نقطة اختبار ضغط الهواء
7 نقطة اختبار ضغط الغاز وبرغي تثبيت الرأس
8 برغي لتثبيت المروحة في الذراع
9 مسارات لفتح الحراق و لمراقبة رأس الاحتراق
10 سـيرفو موتور للتحكم في صمام الفراشة والتحكم في مدخل الهواء بواسطة كامة متغيرة . عند توقف الحراق يكون مصراع المروحة مغلوق بشكل تام و ذلك لتخفيض التشـتت الحراري للمرجل الناتج عن جذب المدخنة التي تجذب الهواء من فم الشفط للمروحة
11 منطقة مرور الأسلاك الكهربائية
12 دخول الهواء للمروحة
13 أنبوبة وصول الغاز
14 صمام فراشة للغاز
15 فلنجة للتثبيت على المرجل
16 قرص استقرار الشعلة
17 مشير للشعلة
18 مفتاحان كهربائيان :
- الأول "إشعال - إطفاء" الحراق
- الثاني للمرحلة الأولى والثانية
19 كنتكتـر المحـرك و الريلية الحراريـة مع زر فتح (RS 44 MZ ثلاثي الأطوار)
20 مكثـف المحـرك (RS 34-44 MZ أحـادي الطور)
21 معدات كهربائية مع منبه ضوئي يشـير الى توقف الحراق و زر للتشغيل
22 مقابس للروابط الكهربائية
23 مدخل الهواء
24 قابس - مقبس على كابل مسبار التأيين
25 ممددات المسـارات (بالنسـبة للموديـل ذو الرأس الطويل)

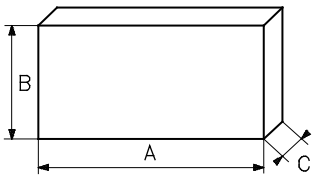
هناك حالتين توقف الحراق:

- **توقف الجهاز:**
اشتعال زر الجهاز 21)(A) يعلمنا أن الحراق في حالة توقف .
لتشغيله ثانية اضغطوا على الزر
- **توقف المحرك** (RS 44 MZ ثلاثي الأطوار):
تزويد كهربائي ثلاثي الأطوار، تشغيله ثانية اضغط على زر الريلاي الحراري 19)(A).

صندوق التعبئــة - الوزن (A) - مقــاييس تقريبية

- يتم ارســال الحراقــات داخل صناديق مــن الكرتون حسب قيلسلت موجودة بالجدول (A).
- الــوزن الكامل للحراق باعتبــار وزن التغليف أيضا موجود بالجدول (الجدول A)

كغ	C	B	A	ميليمتر
32	485	500	1000	**RS 34 MZ**
33	485	500	1000	**RS 44 MZ**

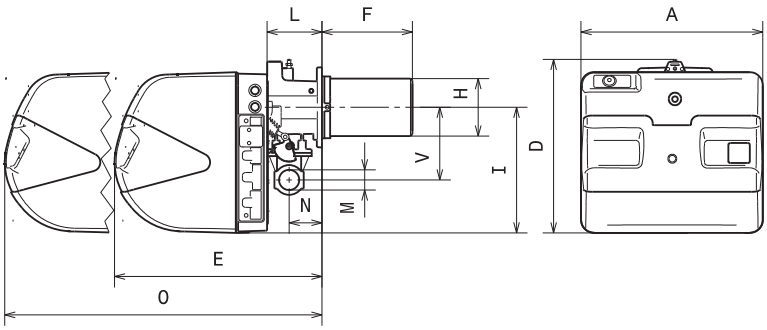


D88

(A)

المساحة المطلوبة (B) - مقاييس تقريبية

عبء الحراق كاملا موجود بــ (الصورة (B))
تذكروا أنــه لمعاينــة رأس الاحتراق يجب أن يتم سحب الحراق الى الوراء.



D3831

M	V	N	O	L	I	H	$F_{(1)}$	E	D	A	ميليمتر
1”1/2	177	84	780	138	305	140	216-351	508	422	442	**RS 34 MZ**
1”1/2	177	84	780	138	305	152	216-351	508	422	442	**RS 44 MZ**

(1) الخرطوم: طويل-قصير

(B)

ملحقات

- 1 - فلانشة لماسورة سحب الغاز
- 1 - حشية مطاطية للفلانشة
- 4 - براغي لتثبيت الفلانشة 8× 25
- 1 - غشاء واقي من الحرارة
- 4 - براغــي لتثبيت فلنجة الحراق للمرجل: M 8 x 25
- 3 - قوابس للربط الكهربائي (RS 34-44 MZ أحادي الأطوار)
- 4 - قوابس للربط الكهربائي (RS 44MZ ثلاثي الأطوار)
- 1 - تعليمات
- 1 - دليل قطع الغيار

ننصح بربط مســامير فلنشة الغاز بعزم ربط يبلغ 15 نيوتن متر ±10%.

S10230

اربط الصواميل تدريجيًا (أولاً بنسبة 30%، ثم بنسبــة 60% حتــى نسبــة 100%) وفقًا للمخطط المتقاطع المبين في الشكل.

مجالات العمل (A)

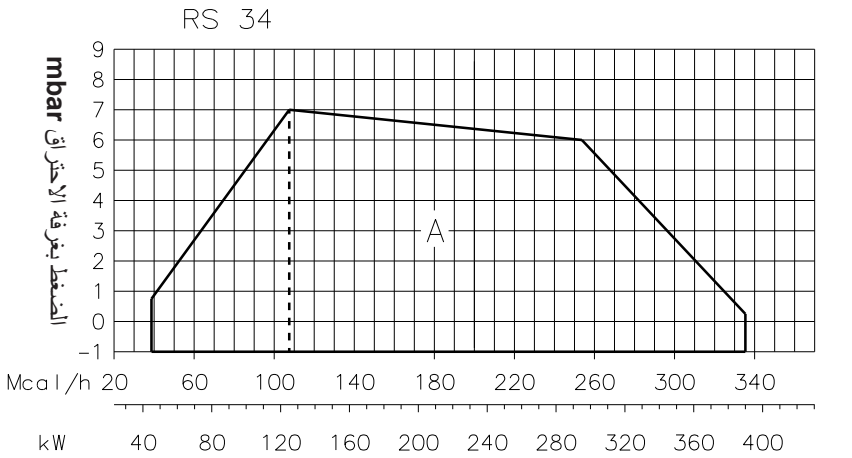
خلال العمل تتغير قدرة الحراق من:

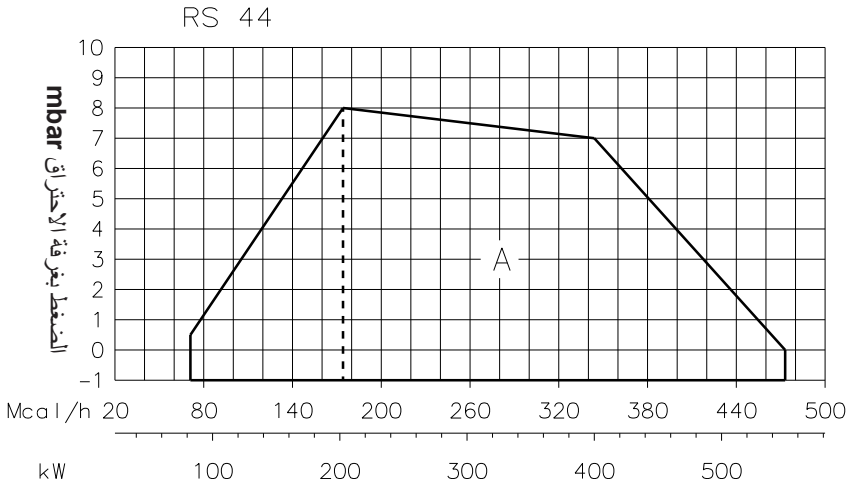
- أقصى قدرة خارجة يجب اختيارها داخل النطاق A .
- و أدنى قدرة خارجة فلا يجب أن تقل عن الحد الأدنى للرسم البياني :

45 kW = RS 34
80 kW = RS 44

تنبيه

مجال عمل الحراق تم بالظروف التالية : درجة الحرارة الخارجية 20° سلسيوس الضغط البارومتري 1013ميليبار (0متر فوق مستوى سطح البحر) و رأس الاحتراق معدل كما هو مذكور بالصفحة11





D9304 **(A)**

غلاية تجربة (B)

تم تحديد مجالات العمل مع غلايات تجربة خاصة طبقا للمواصفات القياسية التي نصت عليها اللائحة رقم EN 676 .

يشير الشكل (B) إلى قطر وطول غرفة الاحتراق للتجربة .

مثال

القدرة 350 Mcal/h:

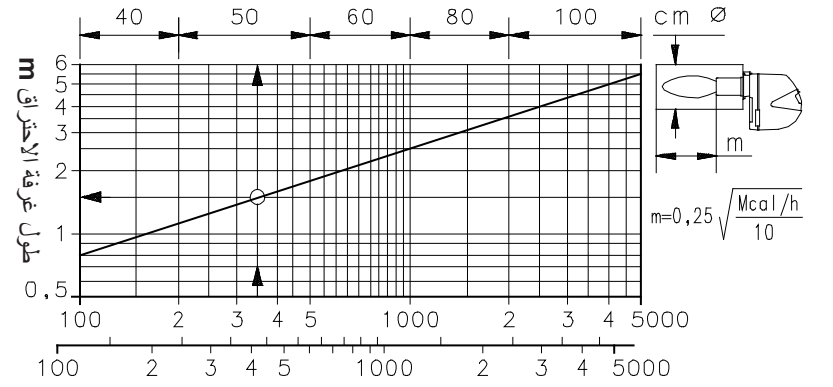
القطر 50 الطول 1,5 متر.

غلايات تجارية

لا ينتج عن تركيب الحراق مع المرجل أية مشكلة إذا كانت المرجل مطابقة للمواصفات القياسية الأوروبية CE ، وكانت أبعاد غرفة الاحتراق مقاربة للأبعاد الموضحة في الرسم البياني (B) .

إما إذا كان الحراق سوف يتم تركيبه على غلاية تجارية غير مطابقة للمواصفات القياسية الأوروبية CE ، و/ أو كانت أبعاد غرفة الاحتراق أصغر بصورة واضحة من الأبعاد المشار إليها في الرسم البياني (B) ففي هذه الحالة يجب الاتصال بالشركة المصنعة .

بالنسبة لمراجل قلب الشعلة ننصحكم بمراقبة طول رأس الاحتراق و اتباع ارشادات مصنع المرجل.



D497 **(B)**

ضغط الغاز

تشير الجداول الجانبيــة إلى أدنى مــعدلات فقد للأحمال بطول خط تغذيــة الغاز بالنسبة لقدرة الخارجة القصوى للحارق .

العمود 1

فقد حمولة في رأس الاحتراق .

ضــغط الغــاز بالمــقبس 1)(B)، مع ضغط فــي غرفة الاحتراق يساوي 0 ميليبار.

العمود 2

فقد حمولة لفراشــة الغاز 2)(B) مــع أقصى فتح : 90 درجة .

القيم المشار إليها في الجداول هي قيم خاصة بما يلي :

غاز طبيعي $G\ 20\ PCI\ 9,45\ kWh/Sm^3$

$8,2\ Mcal/Sm^3$

مع:

غاز طبيعي $G\ 25\ PCI\ 8,13\ kWh/Sm^3$

$7,0\ Mcal/Sm^3$

قموا بعملية ضرب بالنسبة للقيم الموجودة بالجدول:

- العمود 1 2: ضارب 1,5
- العمود 3: ضارب 1,35

لمعرفــة الــقدرة الخارجة التقريبية الــقصوى التي يعمل عليها الحراق :

- اطــرح من ضغط الغاز عنــد نقطة الاختبار 1)(B) الضغط في غرفة الاحتراق .
- ابحثــوا بالجــدول الخــاص بالحــراق المرغوب فيه أقرب قيمة ضغط لنتيجة الطرح.
- اقرأ من على اليسار القدرة الخارجة الخاصة بها .

مثال - RS 34 :

- العمل بالقوة القصوى
- غاز طبيعي $G\ 20\ PCI\ 9,45\ kWh/Sm^3$
- ضغط الغاز بالمقبس 1)(B) = 9,3 ميليبار
- الضغط بغرفة الاحتراق = 2 ميليبار

9,3 - 2 = 7,3 ميليبار

عند الضــغط 7,3 mbar الــعمود 1 يشير في الجدول RS 34 إلى قدرة مقدارها 260 kW.

وتعطــي هذه القيمة مــقدارا تقريبيا ، أما الــقدرة الفعلية فيجب قياسها عند العداد .

ولمعرفــة ضغط الغاز اللازم عند نقطة الاختبار 1)(B) بعد تثبيت القدرة المرغوب تشغيل الحراق عليها :

- ابحث في الجدول الخــاص بالحراق عن أقرب قيمة للقدرة المطلوبة.
- اقرأ على اليميــن العمود 1 مقدار الضغط عند نقطة الاختبار 1)(B).
- اجمــع علــى هذه القيمــة مقدار الضغــط المتوقع في غرفة الاحتراق.

مثال - RS 34 :

- القدرة القصوى المرغوب بها : 260 kW
- غاز طبيعي $G\ 20\ PCI\ 9,45\ kWh/Sm^3$
- ضغط الغاز عند قدرة 260 kW من جدول RS 34 العمود 1 A = 7,3 ميليبار
- الضغط بغرفة الاحتراق = 2 ميليبار

7,3 + 2 = 9,3 ميليبار

الضغط المرغوب فيه بالمقبس 1) (B).

تنبيه

يتم الإشــارة إلــى بيانــات الــقدرة الحرارية وضــغط الغاز علــى الرأس والمشــعل يعمل ومحبس الغاز مفتوح بأكمله (90°).

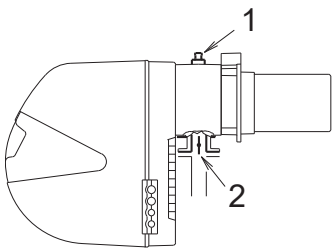
RS 34 MZ Δp (mbar)

كيلوفات	1	2
130	1,5	0,1
140	2,0	0,1
160	2,9	0,1
180	3,8	0,2
200	4,6	0,2
220	5,5	0,3
240	6,4	0,3
260	7,3	0,4
280	8,2	0,4
300	9,1	0,5
320	10,0	0,5
340	10,9	0,6
360	11,8	0,7
380	12,7	0,8
390	13,1	0,8
320	10,0	0,5
340	10,9	0,6
360	11,8	0,7
380	12,7	0,8
390	13,1	0,8

RS 44 MZ Δp (mbar)

كيلوفات	1	2
200	3,0	0,2
225	4,0	0,3
250	4,9	0,3
275	5,9	0,4
300	6,9	0,5
325	7,9	0,6
350	8,9	0,6
375	9,8	0,7
400	10,8	0,8
425	11,8	1,0
450	12,8	1,1
475	13,8	1,2
500	14,7	1,3
525	15,7	1,5
550	16,7	1,6

(A)



(B)

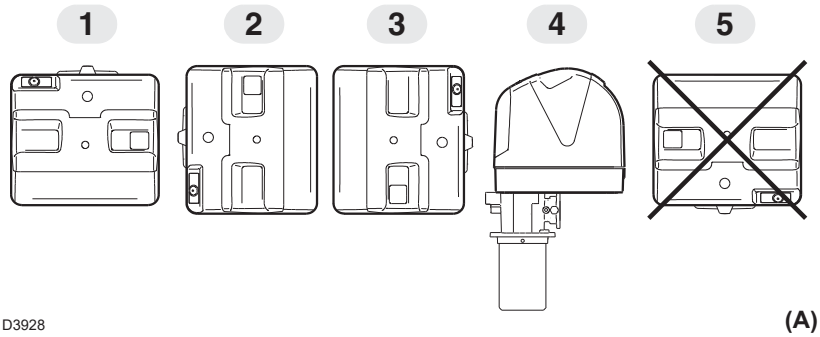
التركيب

يجب أن يتم تركيب الحراق باتبـاع و احترام القوانين و التوجيهات المحلية.

وضعية العمل (A)

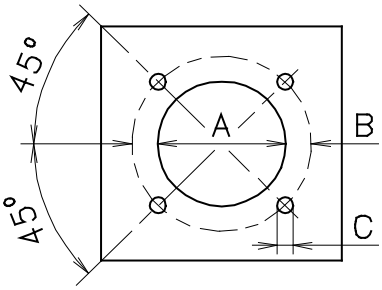
الحراق مؤهل للـعمل بالوضعيـات 1، 2، 3 و 4 فحسب.
ننصحكم باتبـاع عمليـة التركيب رقم 1 لأنهـا الوحيدة التي تسمح بالصيانـة المذكورة بالكتيب التالي. عمليات التركيب رقم 2، 3 و 4 تسمـح للحراق بالعمل و لكنها عمليـات لا تسـهل عمليـات الصيانـة و مراقبـة رأس الإحتراق.

أي عمليـة تركيب أخرى مختلفـة عن مـا ذكرنـا سـابقايمكن أن تسبب تشـغيلا سيئـا لـلحراق. .عملية التركيب رقم 5 ممنوعة و ذلك لضمان السلامة



(A)

C	B	A	ميليمتر
M 8	224	160	RS 34 MZ
M 8	224	160	RS 44 MZ



(B)

صفيحة المرجل (B)

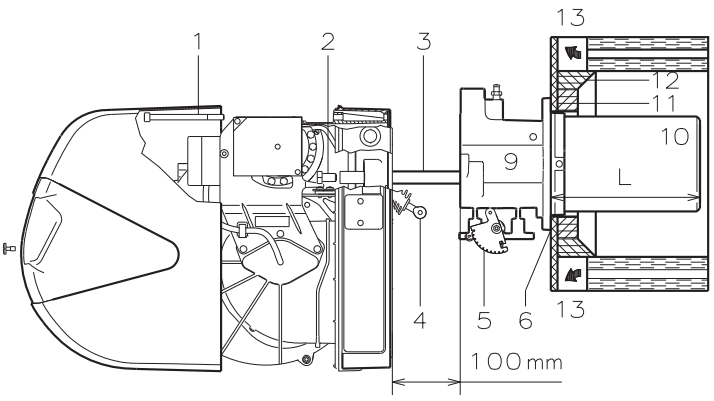
اثقب صفيحة غلق غرفة الاحتراق كما في الشكل (B) . يمكن رسم موقع الثقب المسننة باستعمال الغشـاء الواقي من الحرارة الذي يتم تسليمه مع الحراق.

طول ماسورة الهب (C)

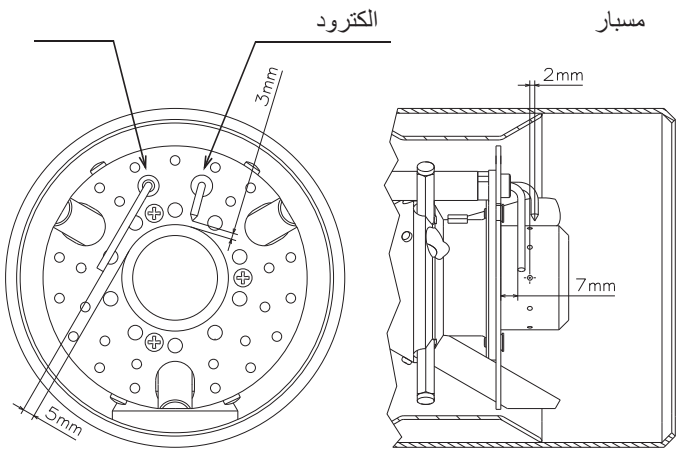
يجب اختيـار طول الخرطوم حسب اشـارات و نصائح مصنع المرجل. في كل الحالات يجب أن يكون أكبر من سماكة باب المرجل، كاملة.
الأطوال L (mm) المتاحة هي :

فوهة اللهب 10)	RS 34 MZ	RS 44 MZ
• قصيرة	216	216
• طويلة	351	351

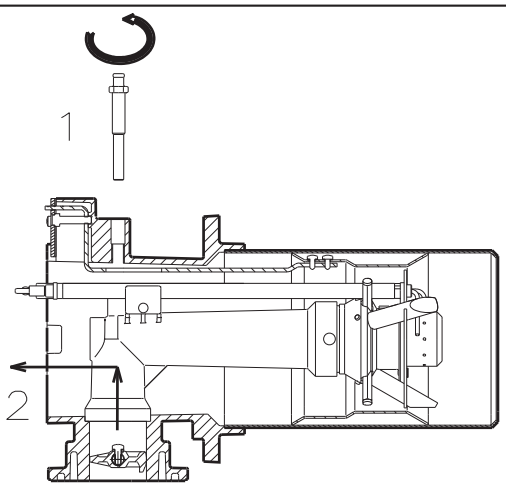
بالنسبة للمراجل التي تتميز بدروان أمامي للدخان 13)، أو غرفة عكس الشـعلة، يجب توفير حماية بمواد تتحمل الحرارة المرتفعـة 11)، بين عـازل المرجل 12) و فوهة اللهب 10).
يجب على الحماية التي تم استعمالهاأن تسمح باستخراج الخرطوم.



(C)



(D)



(E)

تثبيت الحراق في المرجل (C)

قبل تثبيت الحراق فـي المرجل يجب التـأكد من أن المسبـار والكترود موجودين فـي مكانهمـا كما يوضح الشكل (D) وذلك عن طريق فتحة ماسورة اللهب .
افصل رأس الاحتراق عن جسم الحراق كمـا في الشكل (C) :

- فك المفصلة 4) من القطاع المدرج 5) .
- قموا بإزالة البراغي 2) من المسارات 3)؛
- انزع البرغي1) ثم زحزح الحراق إلى آخر القضبان المنزلقة 3) لمسافة 100 مم .
- افصل اسلاك المسـبار واللكترود ثم اسحب الحراق بأكمله من على القضبان المنزلقة .

قموا بتثبيت المجموعـة 9 (C) بصفيحـة المرجل و باقحـام الغشـاء العـازل (6) (C الذي تم توفيره مـع الجهـاز. استعملوا البراغي الأربعة المتوفرة مع الآلة و ذلك بعد حماية أسنـان البرغي بمواد تشحيم. الربط بين الحراق و المرجل يجب أن يكون محكم الغلق.
إذا تبين بعد عمل الخطوات السابقة أن المسبار أو الكترود غير مثبتين فـي وضعهما السـليم فيجب فك البرغي 1) (E) ثم استخراج الجزء الداخلي 2)(E) الخاص برأس الاحتراق وإعـادة ضبطهمـا . لا تلف المسبار بل اتركه كمـا فـي الشكل (D) ، وذلك لأن وضعـه بالـقرب من الكترود الإشعال قد يتلف مكبر الجهاز الكهربائي .

تنبيه
قموا بتركيب الجزء الداخلـي 2) (E) لرأس الاحتراق و ذلك بتثبيت البراغي 1) (E) بقوة تعادل **4 ÷ 6 Nm**).

ضبط رأس الاحتراق

عند هذه الخطوة تكون مـاسورة اللـهب والذراع قد تم تثبيتهما في المرجل كما يوضح الشكل (A)، تكون بذلك عملية تعديل رأس الاحتراق سهلة جدا.

ضبط الهواء (A - B)

لف البرغـي 1) (A) حتى تتوازى العلامة على الورقة المعدنية 2) (A) بسطح الشريحة (3) (A.

مثال:

حراق RS 44 MZ، القدرة = 300 kW.
حسب الرسم البياني (B) يمكن أن نلاحظ أنه بالنسبة للقدرة الـقصوى ل 300 كيلوفات يمكن تـعديل الهواء بالعلامة 3، و ذلك بـعد طرح قيمة الضـغط بغرفة الاشتعال. في هذه الحالـة نجد فقدان الضغط برأس الاحتراق بالعمود 1 بالصفحة رقم 7

ملحوظة

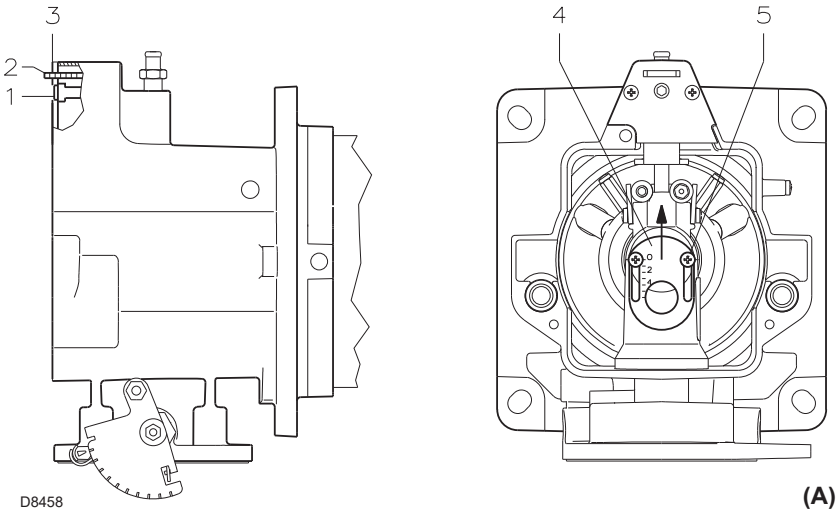
(إذا كان الضـغط بالغرفة مسـاويا لصفر مليبار، فيجب القيـام بتعديل الهواء باتباع الخط المتقطع بالرسم البياني (B).

تعديل الهواء بالوسط (C - A)

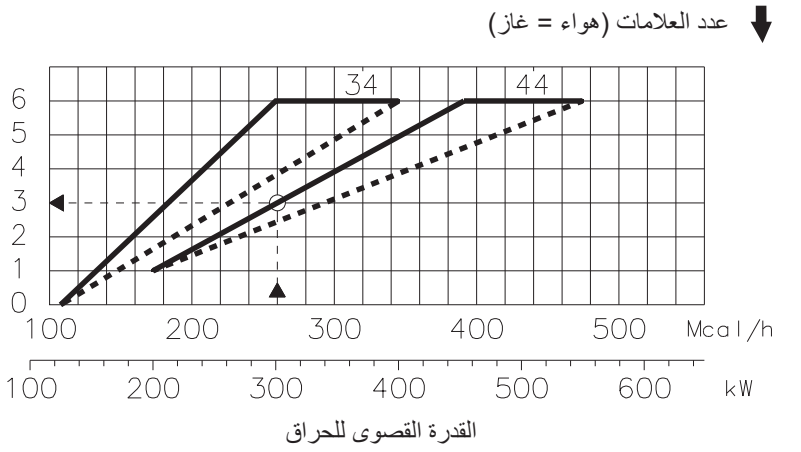
في حالة استعمـالات استثنائية تستلزم تعديلات خاصة، يمكن تغيير قيمة تدفـق الهواء بالمنطقة الوسطى و ذلك عن طريـق القطعـة 4) (A) حتـى الوصول الى الخط المذكور بالرسم البياني (C).
للقيـام بهذه العملية خفـفوا من ضغط البراغي 5)(A) و قموا برفع القطعة الى الأعلى4)(A). بعد ذلك قموا بشد البراغي من جديد 5)(A).
بعد الانتهاء من ضبط الرأس قم بتركيب الحراق4)(D) فوق القضبـان المنزلقـة 3)(D) على مسـافة 100 مم تقريبـا من الذراع 5)(D) - سيكون الحراق في الوضع الموضح في الشكل (C) صفحة 9- ركب سلك المسبار وسـلك الكترود ثم ممر الحراق حتـى الذراع وعندهـا سيكون الحراق في الوضع الموضح في الشكل (D) .
ضع البراغي 2) على القضبان المنزلقة 3) .
قم بتثبيت الحراق في الذراع بواسطة البرغي 1) .

تنبيه

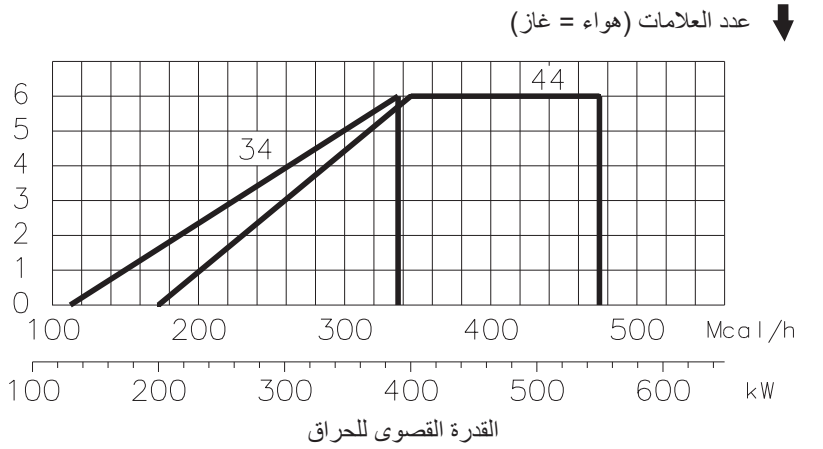
عند تمـام تثبيت الحراق على القضبـان المنزلقة يفضل جذب كابل الجهد العالي برفق نحو الخارج وكذلك سلك مسبار اللهب بحيث يكونا مشدودين بصورة خفيفة .



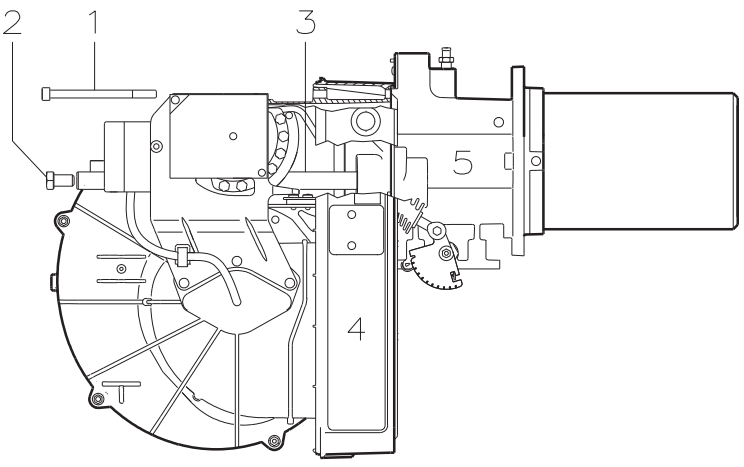
(A)



(B)



(C)



(D)

خط تغذية الغاز

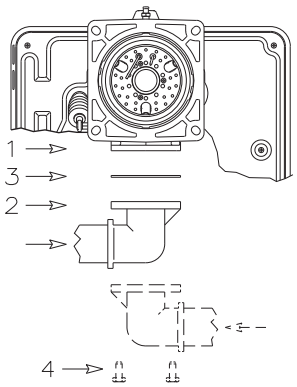
تنبيه

يجب أن تتم عمليــة تركيب خط إمداد الوقود من قبل موظف مؤهل، ووفقــاً للمعــايير والأنظمة المعمول بها.

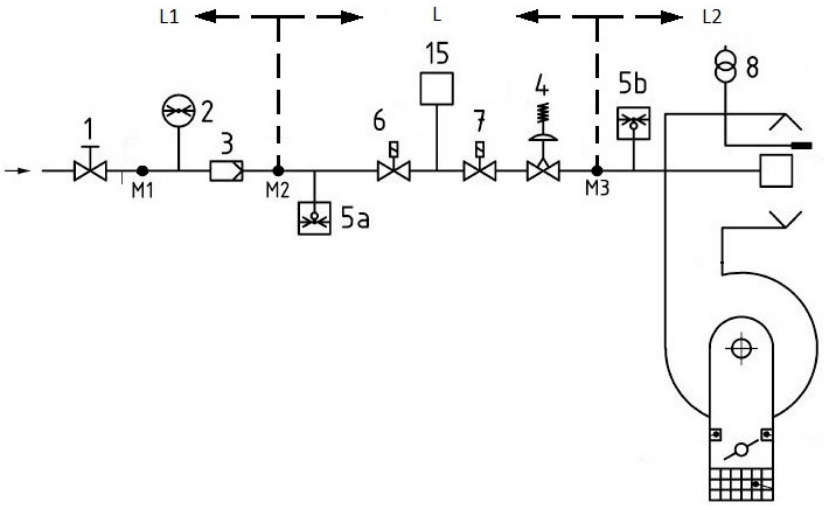
خطر الانفجار بسبب تسرب الوقود في وجود مصدر للاشتعال .
الاحتياطــات اللازمــة: تجنب الصدمــات، الاحتكاك، الشرر والحرارة.
تحقق من إغلاف صمام الوقود قبل القيام بأي نوع من التدخل في الموقد.

- يجــب توصيــل ماســورة ســحب الغاز علــى مفتاح الغاز 1) (A)عن طريق الفلانشــة 2) والحشــية 3) والبراغي 4) الملحقة بالحراق .
- ويمكن أن تصل ماســورة سحب الغاز من اليمين أو اليسار حسب الحاجة كما في الشكل (A) .

خط التغذيــة بالغاز (مثــال) - للحصول علــى التفاصيل الوظيفية، قم بمراجعة دليل مخطط الإمداد بالغاز



D3839 **(A)**



S10196 **(B)**

الدليل (B)

1	صمام إغلاق يعمل يدويًا
2	مانومتر
3	مرشح
4	منظم الضغط
5a	جهاز حماية للضغط المنخفض
5b	مفتاح ضغط الغاز للحد الأقصى
6	أول جهاز أمان
7	ثاني جهاز أمان
8	جهاز التشغيل
15	نظام مراقبة إحكام الصمام
L	مخطط الإمداد بالغاز (مرفق بشكل منفصل)
L1	على مسئولية فني التركيب
L2	المشعل
M1	مقبس الضغط
M2	مقبس الضغط
M3	مقبس الضغط

ملحوظة

لضبط مــاسورة سحب الغاز راجــع التعليمات الخاصة بها.
لاختيار النموذج الصحيح لصمام الغاز، يمكنك الرجوع.

ماسورة سحب الغاز

تمت المصادقــة عليها مع الحراق حسب النظم EN 676 و يتم توفيرهــا بشكل منفصل عن الحراق.

الضبط قبل الإشعال

تنبيه

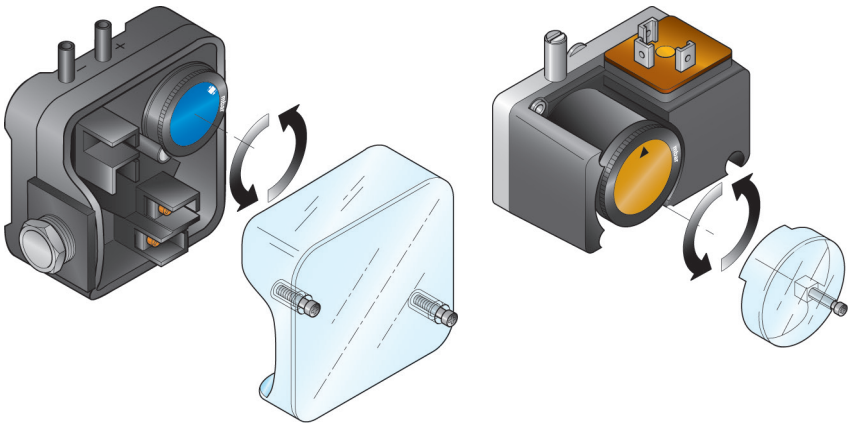
يجب أن تتم عمليــة التشــغيل الأولــى من طرف تقنيين مؤهلين و لديهم المعدات اللازمة.

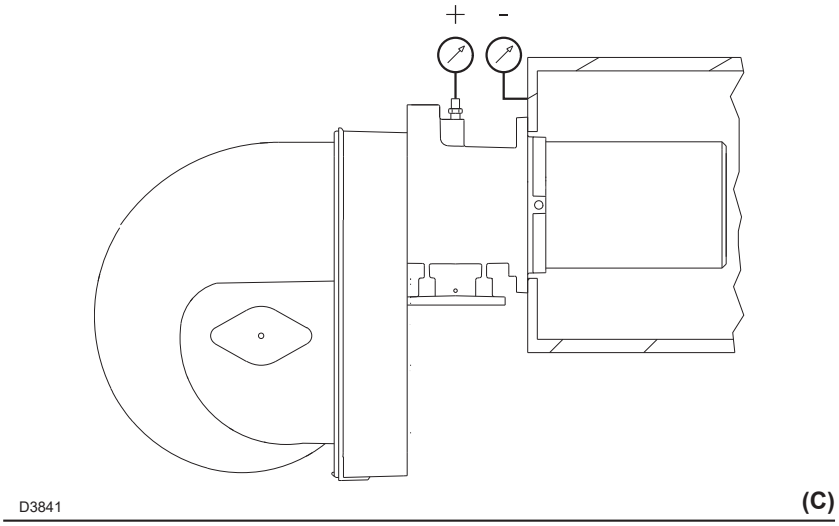
تم شرح ضبط رأس الاحتراق الهواء في صفحة 11 .

عمليات ضبط أخرى يجب عملها :

- افتــح الصمامات اليدويــة الموجودة أعلى ماســورة سحب الغاز .
- اضبــط مفتــاح ضغط الغــاز للحد الأدنى فــي بداية الدرجات (A) .
- اضبط مفتاح ضغط الهواء في بداية الدرجات (B) .
- قمــوا بإخــراج الهــواء مــن أنابيــب الغــاز. ننصحكم باستعمــال أنبوب من البلاستك لاخراج الــهواء من البنايــة التي تتواجدون بهــا و ذلك حتى الاشتمام لرائحة الغاز.
- ركب مانوميتر (C) على نقطة اختبار الغاز بالذراع . يجب معرفــة الــقدرة التقريبيــة الخارجــة القصوى للحارق عن طريق الجداول في صفحة 7 .
- قــم بتوصيــل بالتــوازي علــى الصماميــن االكهرومغناطيســيين للغــاز VR وVS لمبتيــن أو فاحــص لمعرفــة لحظــة وصــول التيــار . ويمكن الاستغناء عن هذه الخطوة إذا كان للصمامين االكهرومغنــاطيسيين لمبة بيان توضح وصول التيار الكهربائي .

قبل إشــعال الحراق يجب ضبط مــاسورة سحب الغــاز بحيث يتم الإشــعال فــي أمان كامل أي بنــقل كمية قليلة من الغاز .





السيرفو موتور(D)

السيرفو موتور يتحكم فـي وقت واحد فـي صمام مدخل الهواء بواسطة كامة متغيرة وفي فراشة الغاز .
زاويـة الدوران السرفوموتور مسـاوي لدرجـة القطاع المدرج لفراشة الغاز. يقوم السرفوموتور بالدوران °90 في 12 ثانية.
لا تقوم بتـعديل الضبط المنفذ فـي المصنع على الأربع كامـات المزود بهـا الجهاز ، بل تـأكد فقط من وجودها على المعدلات التالية :

كامة St2: تسعون °90

تحد من الدوران إلى أقصى حد . أثناء عمل الحراق في المرحلة الثانية يجب أن تكون فراشة الغاز مفتوحة تماما : 90 درجة .

كامة St2: صفر °0

تحد من الدوران لأدنـى حد . أثنـاء توقف الحراق يجب أن يكون كل من مدخل الـهواء وفراشـة الغاز مغلقين : 0 درجة .

كامة St1: خمسة عشر °15

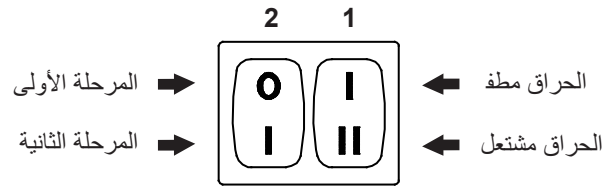
تنظم وضع الإشعال وقدرة المرحلة الأولى .

كامة MV

غير مستعملة.

السيرفو موتور

D517 **(A)**



D469 **(B)**

بدء تشغيل الحراق

اغلق أجهزة التحكم عن بعد ثم ضع :

- المفتاح1) (B) في وضع "الحراق مشتعل"
- المفتاح 2)(B) في وضع "المرحلة الأولى"

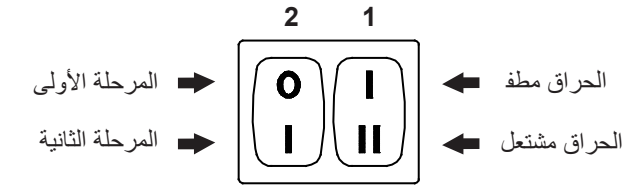
مـا إن يبدأ الحراق في التشـغيل قم بفحص اتجاه ريشـة المروحة من نافذة اللهب 17)(A) صفحة 4.
قم بـفحص اللمبـات أو الفاحصـات الموصلـة بالصمام الكهرومغناطيسيـة ، أو لمبـات البيـان الموجودة علـى الصمام نفسها ، وذلك للتأكد من أنها لا تشير لعدم وجود تيـار . إذا كانت تشير إلـى وجود تيـار قم فورا بإيقاف الحراق ثم قم بعمل فحص للتوصيلات الكهربائية .

إشعال الحراق

بـعد القيام بالخطوات المشروحة في النقطة السـابقة من المـفروض أن يشتعل الحراق ، أمـا إذا بدأ الموتور في التشغيل ولكن بدون لهب فإن الجهاز الكهربائي ينغلق ، عندئذ قم بفتحه وانتظر محاولة أخرى لبدء التشغيل . إذا لم يتم اشتعـال فمن الممكن أن يكون الغـاز لا يصل إلى رأس الاحتراق خلال فترة الأمان وهي 3 ثوان ، عندئذ قم بزيادة كمية الغاز عند الإشعال .
وسوف يشير المـانوميتر (C) لوصول الغـاز لـلذراع صفحة.14 بعد إتمام الإشـعال قم بـعمل الضبط الكامل للحراق .

1 كيلوباسكال = 10 مللي بار

تنبيه



(A)

ضبط الحراق

لضبط الحراق علـى أفضل وجـه من الضروري عمل تحليل لعادم الغاز الخارج من المرجل نتيجة الاحتراق اضبط ما يلي على الترتيب :

1 - القدرة الخارجة للحارق في المرحلة الثانية
2 - القدرة الخارجة للحارق في المرحلة الأولى
3 - القدرات الخارجة المتوسطة
4 - مفتاح ضغط الهواء
5 - مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى .

القوة عند الاشتعال

من أجل سلامة المنتج وأدائه التشغيل السليم، يجب أن تتم عمليـة ضبط قوة الإشـعال، إذا كانت قابلة للضبط، بواسطة موظفين مؤهلين وبما يتوافق مع القوانين واللوائح السارية.

1 - الـقدرة الخارجـة للحـارق فـي المرحلة الثانية

يجب اختيـار القدرة الخارجة فـي المرحلة الثانية خلال مجال العمل الموضح في صفحة 6 .

لقد تركتنـا الحراق في الشرح السـابق مشتعلا ويعمل فـي المرحلة الأولـى ؛ ضع الآن المفتـاح 2)(A) في وضع المرحلة الثانية : سوف يفتح السيرفو موتور في وقت واحد كل من مدخل الـهواء وفراشـة الغـاز على 90 درجة.

ضبط الغاز

قم بقياس كمية الغاز على العداد .

وبشكل تقريبـي يمكن التـعرف على مـقدار كمية الغاز من الجدول الموجود فـي صفحـة 7 ، فقط بقراءة مقدار ضـغط الغاز على المـانوميتر كما في الصورة (C) في صفحة 14 ثم اتبع الخطوات الموضحة في صفحة 7 .

- إذا لزم الأمر خفض الكمية فيجب تقليل ضغط الغاز الخـارج ، أما إذا كانت فـي الحد الأدنى فقم بإغلاق صمام الضبط VR قليلا .
- أمـا إذا لـزم الأمر زيادة الكميـة فيجب زيادة ضغط الغاز الخارج .

ضبط الهواء

غيروا بشكل تدريجـي الشكل النهائـي للكامـة4)(A) و ذلك عن طريـق براغي الكامـة التي يمكن رأيتهم داخل الفتحة 6)(A).

- اربط البراغي لزيادة كمية الهواء .
- حل البراغي لتقليل كمية الهواء .

2 - الـقدرة الخارجـة للحـارق فـي المرحلة الأولى

يجب اختيار الـقدرة الخارجة في المرحلة الأولى خلال مجال العمل الموضح في صفحة 6 .

ضـع المفتـاح 2)(B) صفحـة 15 في وضـع المرحلة الأولـى وعندها سيغلـق السيرفو موتور 1)(A) مدخل الـهواء ويغلق معـه في نفس الوقت أيضا فراشـة الغاز حتـى 15 درجة ، أي حتـى الوصول للضبط المنفذ في المصنع .

ضبط الغاز

قم بقياس كمية الغاز على العداد .

- إذا لـزم الأمـر خفضها فيجـب تقليل زاويـة الكامة St1 - (B) قليلا بزحزحتها عدة مرات متتالية حتى تتحرك مـن الزاوية 15 درجة إلـى الزاوية 13 ثم 11 وهكذا...
- إذا لـزم الأمر زيادتها فيجـب تخطي المرحلة الثانية بالتعامل مـع المفتاح 2)(B) صفحـة 15 ، وزيادة زاويـة الكامـة St1 قليـلا بزحزحتها عـدة مرات متتاليـة حتـى تتحرك مـن الزاويـة 15 درجة إلى الزاويـة 17 ثم 19 وهكـذا.... وبالتالي العودة إلى المرحلة الأولى ومن ثم قياس كمية الغاز .

ملحوظة

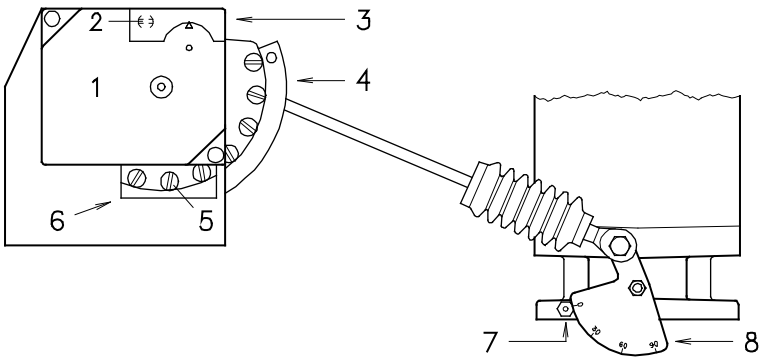
ويتبع السيرفو موتور عملية ضبط الكامة St1 فقط عند تقـليل الزاوية ، أما عند زيـادة الزاوية فمن الضروري الانتقال إلى المرحلة الثانية وزيادة الزاوية ثم العودة إلى المرحلة الأولى للتأكد من تأثير الضبط .

إذا يتم رفع زاوية St1 و الحراق يعمل بالمرحلة الأولى يتوقف الحراق فورا.

لتعديل الكامةSt1، قم بنزع الغطاء 1)، كما هو مذكور بـالصورة (B)، اخرجوا المفتـاح المـعد للغرض 2) و ضعوه بالمكان المخصص بالكامة St1.

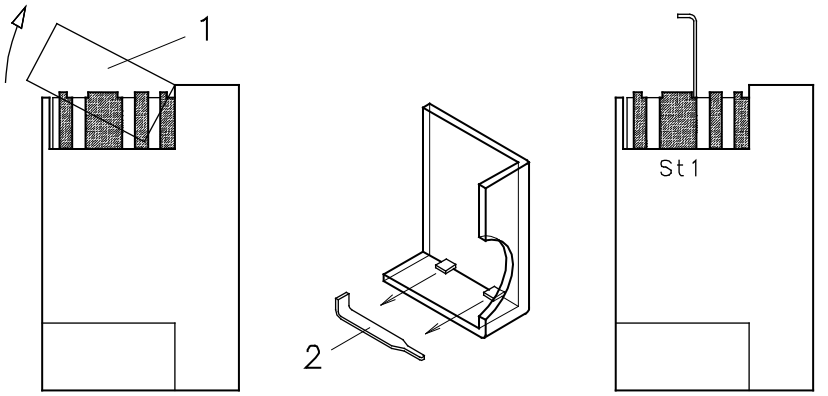
ضبط الهواء

غيروا بشكل تدريجـي الشكل البدائـي للكامـة4)(A) و ذلك عن طريـق براغي الكامـة التي يمكن رأيتهم داخل الفتحة 6)(A). حاول بقدر الإمكان عدم تدوير المسمار الأول لأنه هو الذي يغلق تماما مدخل الهواء .



1 السيرفو موتور
2 ⊖ شد/ ◐ فك الكامة 4
3 غطاء الكامات
4 كامة متغيرة
5 براغي لضبط الوضع المتحول
6 ثغرة للوصول الى البراغي 5
7 مؤشر للقاطع المدرج 8
8 قطاع مدرج لفراشة الغاز

D518 **(A)**



D520 **(B)**

3 - القدرات الخارجة المتوسطة

ضبط الغاز

لا يحتاج لأي ضبط

ضبط الهواء

أطفئ الحراق بالتعامل على المفتاح 1)(B) صفحة 15, فك الكامة ذات الرسم المتغير و ذلك بوضع نقش 2)(A) السرفوموتور بوضعيــة عمودية و تدخلوا على البراغي الوسطــى للكامة لــلحصول على زاويــة ميلان متدرجة للكامة نفســها . قم بادارة الكامــة يدويا الى الأمام و الى الخلف و ذلك أكثر من مرة: يجب أن تكون حركته سهلة و دون عوائق و توقف.

ويجب مراعاة عدم تحريك البراغي نحو أطراف الكامة التي تم ضبطها من قبل ، وذلك من أجل فتح المدخل في المرحلة الأولى والثانية .

ملحوظة

بــعد الانتهــاء من ضبط القدرات الخارجــة في المرحلة الأولى والثانية والمتوسطة قم بمعاينة الإشعال التي يجب أن يحدث ضجيجــا مســاويا لضجيج التشــغيل اللاحق ، مع التقليل من قدر الإشعال في حالة وجود اهتزازات .

4 - مفتاح ضغط الهواء (A)

قم بضبط مفتـاح ضغط الهواء بـعد القيام بكافة عمليات الضبط الأخرى فـي الحراق ومفتـاح ضـغط الـهواء مضبوط على بداية الدرجات (A) .

قم بزيـادة الضـغط والحراق يعمل فـي المرحلة الأولى وذلك بتحريك الزر المستدير ببطـيء فـي اتجاه عقارب الساعة وحتى توقف الحراق .

ثم لف الزر المستدير من جديد فـي عكس اتجاه عقارب السـاعة بمقدار 20% تقريبا من القيمة المضبوط عليها ، ثم تأكد بعد ذلك من بدء تشغيل الحراق بشكل صحيح إذا توقف الحراق من جديد لف مرة أخرى الزر المستدير قليلا في عكس اتجاه عقارب الساعة .

تنبيـه : طبقا للـقواعد المعمول بها يجب أن يعمل مفتاح ضغط الهواء على ألا تزيد نسبة أول أكسيد الكربون في العادم عن نسبة 1% (10.000 ppm) .

وللتـأكد من هذا أدخل جهـاز تحليل العـادم في المدخنة واغلق ببطيء فوهة شفط المروحة (بورقة كرتون مثلا) ثم تـأكد من توقف الحراق قبل أن تزيد نسبة أول أكسيد الكربون في العادم عن نسبة1% .

يمكن لمفتـاح ضغط الهواء الـعمل "بالتيار المتبقي" إذا كان متصلا بـأنبوبتين ، وإذا حدث انخفـاض شديد فـي ضـغط غرفـة الاحتراق في مرحلـة التهويـة نتج عنه استحالـة تبديل اتجـاه تيـار مفتـاح ضغط الـهواء فمن الممكن عمل التبديل بتركيب أنبوبـة صـغيرة أخرى بين مفتـاح ضغط الهواء وفوهة شـفط المروحة ، وبهذه الطريقة سوف يشتغل كأنه مفتاح يعمل بالتيار المتبقي

تنبيـه : يسمـح باستعمال مفتـاح ضغط الـهواء بالتيار المتبقـي فقط فـي الاستعمالات الصناعيـة وحيث تسمح القواعد أيضا بأن يتحكم المفتاح فقط في تشغيل المروحة بدون الالتزام بنسبة معينة في أول أكسيد الكربون .

⚠ في حالـة توصيل مفتاح ضغط الهواء في الوضع التفاضلـي، لن يتم اعتماد المشـعل وفقًـا للمعايير EN 676.

5 - مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى (A)

إن هدف مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى هو منع الشعلة من أن تتمكن من العمل بطريقة غير مناسبة بسبب الضغط شديد الانخفاض.

قم بضبط مفتاح ضغط الغاز على الحد الأدنى (الشكل A) بعد ضبط الشعلة، وصمامات الغاز ومثبت أنبوب الغاز.

والشعلة في حالة تشغيل بالطاقة القصوى:

قم بتركيب مقياس ضغط في بداية مثبت أنبوب الغاز (على سبيل المثال على قابس ضغط العاز على رأس الاحتراق في الشعلة)؛

قم بخنق صنبور الغاز اليدوي ببطء حتى يكتشف مقياس الضغط خفضا في الضغط بحوالي 0.1 كيلوباسكال (1 م بار). في هذه المرحلة، قم بمراقبة قيمة أول أكسيد الكربون التي يجب أن تكون دائمًا أقل من 100 مجم / كيلو وات ساعة (93 جزء في المليون).

ارفع ضبط مفتاح الضغط حتى ينجح تدخله ويطفئ الشعلة.

انزع مقياس الضغط واغلق صنبور قابس الضغط المستخدم في القياس.

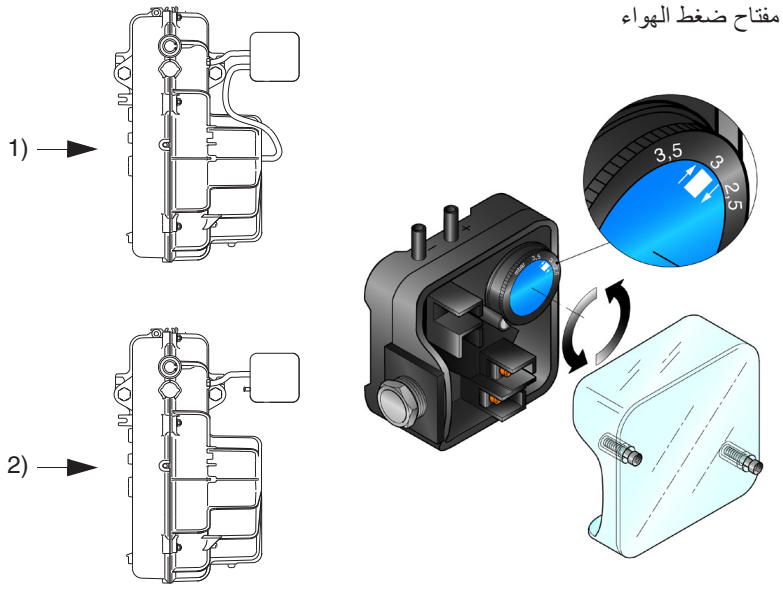
افتح صنبور الغاز اليدوي عن آخره.

مراجعة وجود اللهب (B)

الحراق مزود بنظام تأيين للتأكد من وجود اللهب ؛ التيار الكهربائي الأدنى الذي يسمح بعمل الجهاز هو 6 µA. في حين يعطي الحراق معدل تيار أكثر من هذا مما يجعله لا يحتاج لأي مراجعة ، ومع ذلك فعند الرغبة في قياس تيار التأيين فيجب فصل القابس-المقبس 24) (A) صفحة 4 الموجود على كابل مسبار التأيين ثم إدخال جهاز لقياس الامبير ميتر لقياس التيار المستمر من 100 µA آخر الدرجات ، مع مراعاة الالتزام بالأقطاب .

تنبيه **1 كيلوباسكال = 10 ملي بار**

مفتاح ضغط الهواء



(A)

تشغيل الحراق

بدء تشغيل الحراق (A)

- غلق جهاز التحكم عن بعد TL.

تشـغيل السرفوموتور: أديروا باتجـاه الفتـح حتـى الوصول الى الزاوية المحددة على الكامة St1.

يدوم 3 ثواني تقريبا:

- 0 ثانية : يبدأ برنامج الجهاز الكهربائي .
- 2 ثانية : يبدأ تشغيل موتور المروحة .
- تشـغيل السـرفوموتور: أديـروا باتجـاه الفتح حتى يتدخل الوصل بالكامة St2.

يكون مدخل الهواء على قدرة المرحلة الثانية .

مرحلة تهوية مع كمية هواء القدرة المرحلة الثانية المدة 25 ثانية .

- 28 ثانيـة : تشـغيل السـرفوموتور: أديـروا باتجاه الغلق حتى الوصول الى الزاوية المحددة على الكامة St1.
- 43 ثانيـة : يكون مدخل الهواء وفراشـة الغاز على قدرة المرحلة الأولى .

تنطلق شرارة الكترود الإشعال .

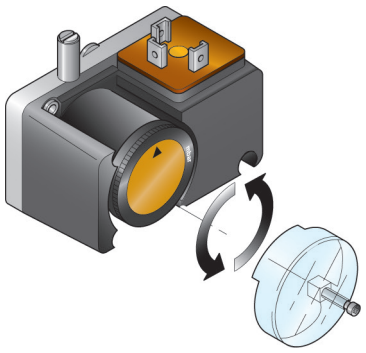
يفتـح صمام الأمان VS وصمـام الضبط VR فتحا سريعـا ، فيشتعل اللهب بقدرة صغيرة ، النقطة A .

ثم يلـي ذلك زيادة في الـقدرة تدريجيا مع فتح بطيئ للصمـام وحتى الوصول لـقدرة المرحلـة الأولى ، النقطة B .

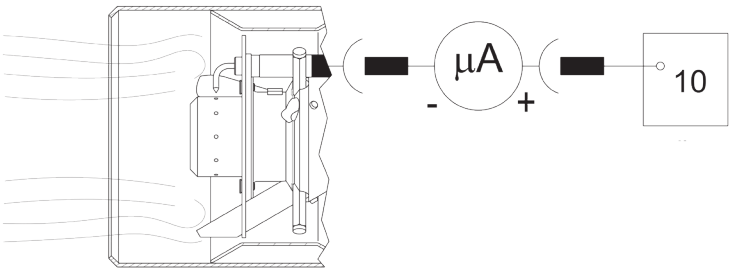
- 45 ثانية : تنطفئ الشرارة .
- 53 ثانيـة : إذا كان جهاز التحكم عن بعد TR مغلقا أو تم استبداله بكوبري فإن السيرفو موتور يلف مرة أخـرى حتى تدخـل الكامة بالكامـة St2 مما يجعل مدخل الهواء وفراشة الغاز في وضع المرحلة الثانية ، الجزء C-D .

ينتهي برنامج الجهاز الكهربائي .

- مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى



D3855 **(A)**



S10730 **(B)**

التشـغيل المستـقر A حراق مزود بجهـاز التحكم عن بعد TR

بـعد الانتهـاء من دورة بدء التشـغيل ينتـقل التحكم في السيرفو موتور إلـى جهـاز التحكم عن بـعد TR الذي يتحكم فـي الضـغط أو درجـة الحرارة فـي المرجل ، النقطة D .

(ويستمر الجهـاز الكهربائـي في مراجعـة وجود اللهب ووجود مفتاح ضغط الهواء في الوضع السليم) .

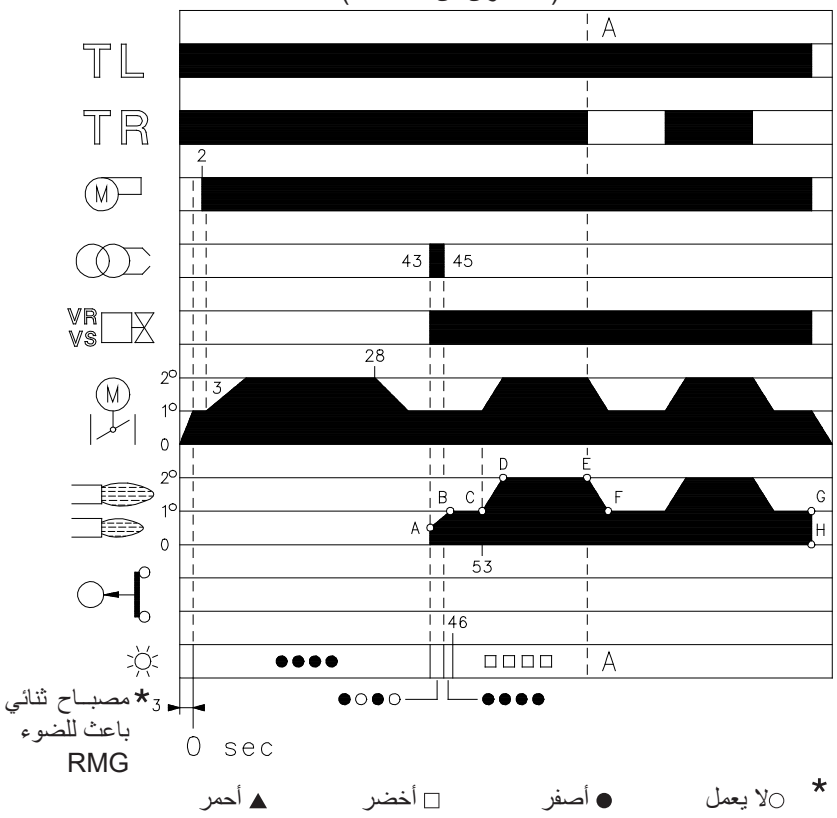
- عندمـا ترتفع درجة الحـرارة أو يزيد الضغط حتى فتح جهاز التحكم عن بعد TR فإن السـيرفو موتور يقفل فراشـة الغاز ومدخل الهواء وينتقل الحراق من تشـغيل المرحلة الثانية إلى تشغيل المرحلة الأولى ، الجزء E - F .
- أمـا عندما تنخفـض درجة الحـرارة أو يقل الضغط حتى إغلاق جهاز التحكم عن بعد TR فإن السـيرفو موتـور يفتح فراشـة الغـاز ومدخل الهـواء وينتقل الحراق من تشـغيل في المرحلة الأولى إلى تشـغيل المرحلة الثانية و هكذا دواليك.
- يتوقـف الحـراق عندمـا تكـون الكميـة المطلوبـة مـن الحـرارة أقل مـن الكمية التي يوفرهـا الحراق بالمرحلـة 1° الجـزء G - H. جهـاز التحكـم TL ينفتح، و السـرفوموتور يعود الـى الزاوية 0 درجة المحدد بالكامة St0 . ثم ينغلق مدخل الهواء بالكامل للتقليل لأدنى حد من التسرب الحراري .

نظام دون TR، تم تعويضه بجسر,

تشـغيل الحراق يتم كمـا فـي المثال السـابق. وبعد ذلك إذا ارتفـعت درجـة الحرارة أو زاد الضـغط حتـى فتح جهـاز التحكم TL فإن الحراق سينطفـئ (الجزء A-A من الرسم) .

إشعال الحراق بشكل صحيح

(n = ثوان من اللحظة 0)



للمزيد من المعلومات أنظر الى صفحة 28.

D3028 **(A)**

انعدام الاشتعال(A) صفحة 23

إذا لم يشتـعل الحراق يحمل ذلك الـى التوقف خلال 3 ثوانـي من فتح صمام الغـاز و 49 ثانية بعد غلق TL. تشتعل الاشارة الحمراء للجهاز.

إطفاء الحراق أثناء التشغيل

إذا انطفأ اللهب لأي سبب من الأسباب أثناء التشغيل فإن الحراق يتوقف خلال ثانية واحدة .

مراجعة نهائية (والحراق يشتغل)

- افصل سلك من مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى :
- افتحوا الترموستات/جهاز مراقبة الضغط TL؛
- افتحوا الترموستات/جهاز مراقبة الضغط TS؛

يجب أن يتوقف الحراق

- قمـوا بنـزع أنبـوب توفيـر الهـواء لجهـاز مراقبة الضغط؛
- افصل سلك مسبار التأيين :

يجب أن يتوقف الحراق فجأة
قم بمراجعـة وحدات الغلق الميكانيكيـة لأنظمة الضبط وتأكد من إحكام غلقها .

الصيانة

إنتبهوا:
يحتـاج الحراق الى صيانـة مستمرة يجب القيام بها من طرف عمـال و تـقنيين مؤهـلين و باحترام الـقوانين و النظم المحلية.

إنتبهوا:
الصيانـة المستمرة ضروريـة لضمـان الـعمل الجيد للحراق؛ تجنبكم بهذه الطريقة استهلاكا غير مرغوبا فيه للوقود و انبعاثات غازية مضرة بالبيئة.

إنتبهوا:
قبل القيام بأية عملية تنظيف أو مراقبة، قموا بقطع التيار الكهربائـي للحراق و ذلك عن طريـق زر التبديل العام للجهاز.

اختبار السلامة – وتغذية الغاز مغلقة

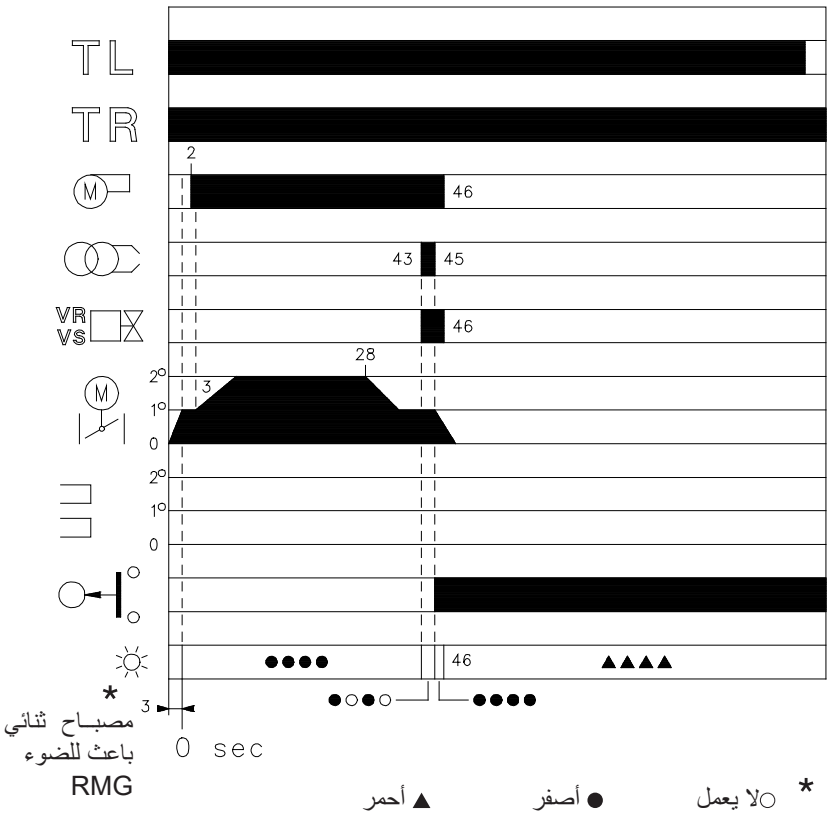
من أجل تنفيذ التشـغيل بأمان فإنه من المهم للغاية التأكد من التنفيذ الصحيح للتوصيلات الكهربائية بين صمامات الغاز والمشعل.
لهذا الغرض، بـعد التأكد من أنه قد تم تنفيذ التوصيلات طبقـاً للرسومات الكهربائية للمشـعل، فإنـه يجب تنفيذ دورة بدء تشـغيل ومحبس الغـاز مغلـق (اختبـار على الجاف).

1 يجـب غلق الصمام اليدوي للغاز بواسـطة محبس غلق/فتح (إجراء "الإغلاق/وضع اللافتات").
2 تأكـد من غلـق الموصـلات الكهربائيـة الخاصة بالمشعل
3 تأكد من غلق موصـل مفتاح ضغط الغاز الخاص بالحد الأدنى
4 قم بمحاولة بدء تشغيل المشعل.
يجب أن تحدث دورة بدء التشغيل وفقاً للمراحل التالية.

- بدء تشغيل محرك مروحة التهوية الأولية
- تنفيذ مراقبة إحكام صمامات الغاز، إن توافر ذلك.
- إكمال التهوية الأولية
- الوصول إلى نقطة الإشعال
- تغذية محول الإشعال
- تغذية صمامات الغاز.

نظراً لأن الغـاز مغلـق، فـإن المشـعل لن يتمكن من الإشـعال وسوف يقوم جهاز التحكم الخاص به بنقله إلى حالة التوقف أو إيقاف الأمان.

عدم الإشعال



للمزيد من المعلومات أنظر الى صفحة 28.

D3029 **(A)**

سيكون من الممكن التـأكد من التغذية الفعلية لصمامات الغـاز بإدخال مـفك الاختبار؛ بـعض الصمامات تكون مزودة بإشـارات ضوئيـة (أو مؤشرات وضـع الغلق/ الفتح) والتي يتم تنشيطها في لحظة تغذيتها بالكهرباء.

تنبيه

في حالة وصول التغذية الكهربائية لصمامات الغـاز فـي لحظـات غير منصوص عليهـا، لا تفتـح الصمـام اليدوي، افصل التغذيـة الكهربائيـة، افحص الكابلات؛ قم بتصحيـح الأخطاء ونفِّذ التجربة من جديد؛

الاحتراق

قموا بتحـليل غـازات الاحتراق لـلوقود. الاختلافـات البارزة التى تكتشـفونها بالنسبة لعملية المراقبة الأخيرة سوف تبرز لكم النقـاط التـى يجب التركيز عليهـا فـي عملية الصيانة.

تسرب الغاز

تـأكد من عدم وجود تسرب غـاز على مـاسورة العداد- الحراق .

فلتر الغاز

غيروا فـلتر الغـاز عندما يتسـخ (أنظر الـى توجيهات مسراب الغاز).

رأس الاحتراق

افتـح الحراق وتأكد من أن جميع أجزاء رأس الاحتراق سـليمة وغير معوجـة بسبب الحرارة المرتفعـة وليس بداخلهـا أي عوائق من البيئـة وفي موضعها الصحيح ، في حالة وجود شكوك قموا بإزالة الكوع.

السيرفو موتور

قموا بـإخراج الكامة 4) (A) ، بإدارة الحافة 2) (A) بـ 90° صفحـة 17 و تثبتوا بشكل يدوي أن دورانهـا الى الخـلف و الى الأمام سـهل و ليس هنـاك عوائق. ثبتوا الكامة من جديد 4)صفحة 17.

حراق

تثبتوا من انـعدام استـهلاك غير عـادي أو براغي غير مثبتـة بالأنظمة التـي تتحكم بمصراع الهواء و فراشـة الغاز. و يجب أيضا أن تكون البراغي التي تثبت الكوابل برابط الأسلاك و مقابس الحراق مشدودة بشكل جيد.

أخيرا قم بتنظيف الحراق من الخـارج وبصفـة خاصـة المفصلات والكامة 4)(A) صفحة17

اختبار السلامة – وتغذية الغاز مغلقة

من أجل تنفيذ التشـغيل بأمان فإنه من المهم للغاية التأكد من التنفيذ الصحيح للتوصيلات الكهربائية بين صمامات الغاز والمشعل.
لهذا الغرض، بعد التأكد من أنه تم تنفيذ التوصيلات طبقاً للمخططات الكهربائية للمشـعل، فإنـه يجب تنفيذ دورة بدء تشغيل ومحبس الغاز مغلق (اختبار على الجاف).

1 يجـب غلق الصمام اليدوي للغاز بواسـطة محبس غلق/فتح (إجراء "الإغلاق/وضع اللافتات").
2 تأكـد من غلـق الموصـلات الكهربائيـة الخاصة بالمشعل
3 تأكد من غلق موصـل مفتاح ضغط الغاز الخاص بالحد الأدنى
4 قم بمحاولة بدء تشغيل المشعل.
يجب أن تحدث دورة بدء التشغيل وفقاً للمراحل التالية:

- بدء تشغيل محرك مروحة التهوية الأولية
- تنفيذ مراقبة إحكام صمامات الغاز، إن توافر ذلك.
- إكمال التهوية الأولية
- الوصول إلى نقطة الإشعال
- تغذية محول الإشعال
- تغذية صمامات الغاز.

نظراً لأن الغـاز مغلـق، فـإن المشـعل لن يتمكن من الإشـعال وسوف يقوم جهاز التحكم الخاص به بنقله إلى حالة التوقف أو إيقاف الأمان.
ستتمكن من التـأكد من التغذية الفعليـة لصمامات الغاز بواسطـة إدخال جهاز الاختبار؛ بعض الصمامات تكون مزودة بإشـارات ضوئيـة (أو مؤشرات لموضع الغلق/الفتح) والتي يتم تنشيطها في لحظة تغذيتها بالكهرباء.

تنبيه
في حالة وصول التغذية الكهربائية لصمامات الغـاز فـي لحظـات غير منصوص عليهـا، لا تفتـح المحبس اليدوي، افصل التغذيـة الكهربائيـة، افحص الكابلات؛ قم بتصحيـح الأخطاء ونفِّذ التجربة بأكملها من جديد.

مكونات الأمان

يجب استبدال مكونات الأمان وفقاً لمدة العمر الافتراضي المشار إليها في .
الأعمـار الافتراضية المحددة، لا تشير إلى مدد الضمان المشار إليها في شروط التسليم أو الدفع.

مكون السلامة	العمر الافتراضي
مراقبة اللهب	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
جهاز استشعار اللهب	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
صمام الغاز (نوع صمام التحكم)	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
مفاتيح الضغط	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
منظم الضغط	15 عاماً
محرك السيرفو (كامة إلكترونية) (إن وجدت)	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
صمام الزيت (نوع صمام التحكم) (إن وجدت)	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
منظم الزيت (إن وجد)	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
أنابيب/ وصلات الزيت (المعدنية) (إن وجدت)	10 عاماً
دوار المروحة	10 سنوات أو 500.000 عملية بدء تشغيل

الاحتراق
اضبط الحراق إذا كانت قيم الاحتراق فـي بدايـة التدخل لا تعـادل قيم اللائحـة المعمول بها أو أنها على أي حال لا تتلاءم مع احتراق سليم .
اكتب في بطاقة خاصة قيم الاحتراق الجديدة للاستفادة بها المراجعات اللاحقة .

لفتح الحراق (A) :

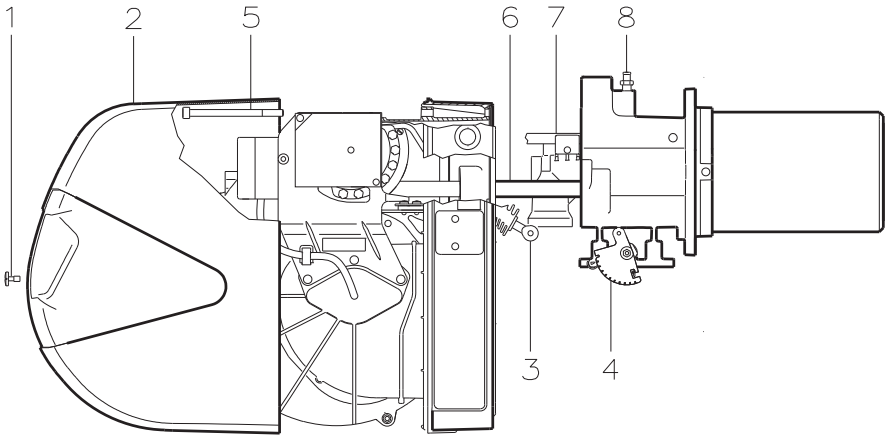
- افصل التيار الكهربائي .
- افصلوا البرغي 1) و قموا باستخراج الغطاء 2).
- فك المفصلة 3) من القطاع المدرج 4) .
- افصل البرغي 5) بالنسـبة للنماذج ذات الرأس الطويل فحسـب، قم بتأخير الحراق على المسارا ت 6) 100 مم تقريبا. استخرج كابلات المسبار والالكترود ثم زحزح الحراق بالكامل للخلف .

عند هذه الخطوة يمكن استخراج موزع الغاز 7) بعد نزع البرغي 8).
افصل البراغي 2) (C) صفحة 9 و ثبتوا الممددات 25) (A) صفحة 4 و التي تم توفيرها مع الحراق.
ثبتوا من جديد البراغي 2) (C) صفحة 9 بقاعدة الممددات.

تنبيه
قموا بتركيب الجزء الداخلي لرأس الاحتراق و ذلك بتثبيت البراغي 8)(A) بقوة تعادل **4 ÷ 6 Nm**.

لغلق الحراق (A) :

- ادفع الحراق لمسافة 100 مم عن الذراع .
- ادخل الكابلات وممر الحراق حتى النهاية .
- أعـد البرغـي 5) مكانـه ثـم شـد كابلات المسـبار والكترود برفق حتى تكون مشدودة بشكل خفيف .
- أعد تركيب المفصلة 3) على القطاع المدرج 4).
- بالنسـبة للنماذج ذات الرأس الطويل، فكوا الممددات و ضعوها بالمكان المهيئ للغرض؛ ثبت البراغي 2) (C) صفحة 9 بالمسارات.
- ضع الغطاء 2) في مكانه و ثبت بالبرغي 1).



D3846 **(A)**

صيانة لوحة التحكم الكهربائي

عندما تكون هناك حاجة لصيانة لوحة التحكم الكهربائي 1) (B) يمكن ازالـة مجموعـة التهوئـة 2)(B) و ذلك لتسهيل الوصول الى الأجزاء و المكونات الكهربائية.

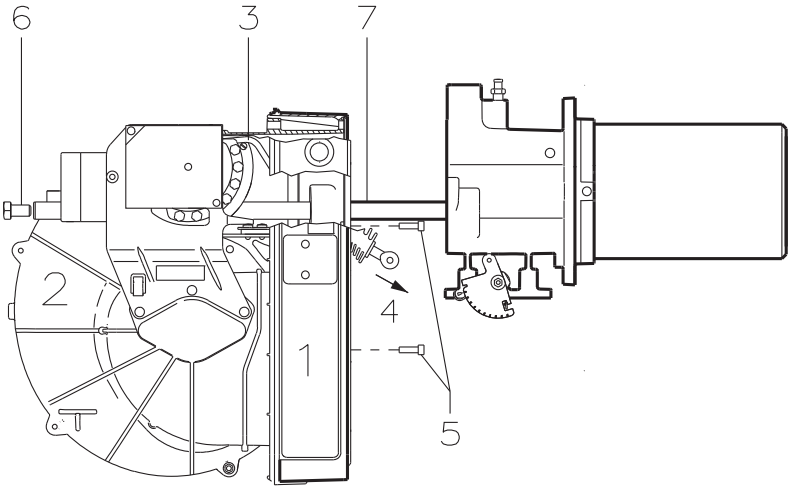
عندمـا يكون الحراق مفتوحا كمـا تلاحظ بالرسم (A)، افصل الجـاذب 3)(B)، و ذلك بازالـة البرغي بالكامة ذات الشكل المتـغير، و اجذبوه الـى الحد الأقصـى 4) (B).

في هذه المرحلة قم بنزع الكابلات المتعلقة بجهاز مراقبة ضغط الهواء، السرفوموتور و محرك المروحة.

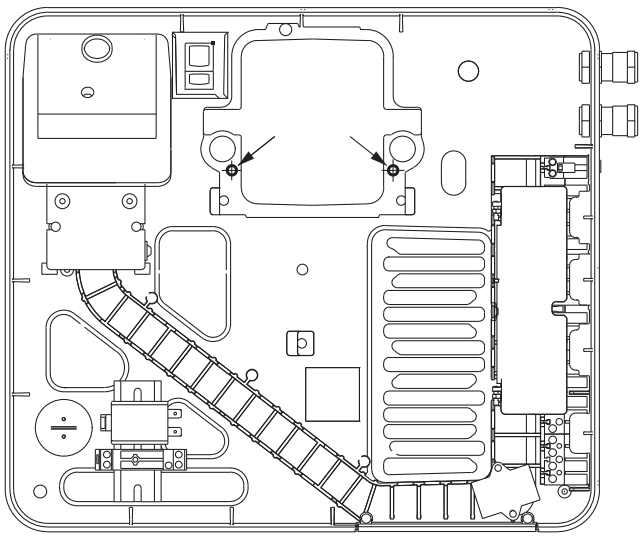
افصل البراغـي الثلاث 5)(B) الموجودة بالورقـة المعدنية الواقية.

عندمـا تـقوم بـفصل البرغيـان 6)(B) يمكن اخراج مجموعة التهوئة 2)(B) من المسارات 7)(B).

و أخيرا يمكن استعمـال 2 من البراغـي الثلاث5)(B) لتثبيت لوحة التحكم بالكم، بالنقاط المذكورة بالرسم (C) و المتابعة بعمليات الصيانة.



D3876 **(B)**



D3877 **(C)**

تشخيص حالة برنامج بدء التشغيل

يشير الجدول التالـي إلـى البيانـات أثنـاء برنامـج بدء التشغيل :

جدول كود اللون	
التسلسل	الرمز اللوني
التهوئة السابقة	●●●●●●●●●
مرحلة التشغيل	●○●○●○●○●
العمل بشعلة ok	□□□□□□□□□
العمل بشعلة ضعيفة	□○□○□○□○□
التزويد الكهربائي أقل من ~ 170 فولت	●▲●▲●▲●▲●
التوقف	▲▲▲▲▲▲▲▲▲
ضوء غريب	▲□▲□▲□▲□▲
الدليل: ○ لا يعمل ● أصفر □ أخضر ▲ أحمر	

فتح الجهاز الكهربائي واستعمال التشخيص

تتمتـع المعدات بوضيفة التشخيص التي تسمح، و بشكل سـهل جدا، بالتـعرف على أسبـاب الـعمل السيئ للآلة (الإشارة: مصباح ثنائي باعث للضوء الأحمر).
لاستعمال الوضيفة السـابقة، من الضروري انتظار 10 ثوانـي بعد تأمين الـعمل (التوقف) و بعد ذلك اضغطوا على زر الفتح.
تولد الآلة سلسـلة من النبضـات (بين النبضة و النبضة ثانية واحدة) و تعاد العملية بافصل قار يدوم 3 ثواني.
بعد رؤية عدد الاضاءات و التعرف على سبب العطب، يجب استعـادة النظـام بالضغط علـى الزر لمدة تتراوح بين 1 و 3 ثواني.

مصباح ثنائي باعث للضوء الأحمر انتضروا 10 ثواني على الأقل	التوقف	اضغطوا على زر الفتح لمدة تفوق 3 ثواني	النبضات	الفاصل 3 ثواني	النبضات
			●●●●●		●●●●●

تشير الفـقرة التالية مختلف المناهج للقيام بعملية التوقف للمعدات و لأستعمال التشخيصات.

فتح الجهاز

للقيام بفتح المعدات يجب القيام بالعمليات التالية:

- اضغطوا على الزر لمدة تتراوح بين 1 و3 ثواني.
  يبدأ الحراق بالـعمل بـعد فـاصل يدوم 2 ثواني بعد ترك الزر.
  فـي حالة عدم انطلاق عمل الحراق لا بد من مراقبة غلق ترموستات الحد الأدنى.

التشخيص المرئي

يشير الى نوع العطب بالحراق و الذي سبب التوقف.
لملاحظة التشخيص بادروا كما يلي:

- اضغطوا على الزر لمدة تفوق 3 ثواني و ذلك بعد تواجد المصباح الثنائي الباعث للضوء الأحمر المستمر (توقف الحراق).
  اشارة ضوئية صفراء تشير الى نهاية العملية.
  اتركوا الزر بـعد رؤية الضوء الأصفر. مع مراعاة أن عدد الإشـارات الضوئيـة المتقطعة سوف يشير إلـى سبب سوء التشـغيل حسب ما تشير إليه الشرح الموجود في الجدول بصفحة 30 .

تشخيص عن طريق برنامج حاسوبي

يوفر التحليل العام لحياة 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:

- اضغطوا على الزر لمدة تفوق 3 ثواني و ذلك بعد تواجد المصباح الثنائي الباعث للضوء الأحمر المستمر (توقف الحراق).

اشارة ضوئية صفراء تشير الى نهاية العملية.

اتركوا الزر لمدة ثانية و بعد ذلك اضغطوا ثانية لمدة تفوق 3 ثواني لغاية التحصل على اضاءة صفراء أخرى.

عند ترك الزر يقوم المصباح الثنائي الباعث للضوء بالاضاءة بشكل متقطع و بفواصل مرتفعة: في هذه المرحلة يمكن ادخال الرابط البصري.

بعد نهاية العملية يجب اعادة الآلة لحالتها الأولية و ذلك باستعمال التطبيقات العملية للفتح المذكورة أعلاه.

الضغط على الزر	حالة الجهاز
من 1 الى 3 ثواني	فتح الجهاز دون اضهار التشخيص البصري.
أكثر من 3 ثواني	تشخيص بصري لحالة التوقف: (المصباح الباعث للضوء يشتعل بتقطع يدوم ثانية واحدة)
أكثر من 3 ثواني انطلاقا من حالة التشخيص البصري	تشخيص السفتوار عبر واجهات و حاسوب (امكانية رؤية عدد ساعات العمل، الأعطاب، الخ..)

يشير توالي نبضات الجهاز إلى أنواع الأعطال المحتملة الموضحة في الجدول بصفحة 30 .

الإشارة	العطب	السبب المحتمل	الحل الموصي به
عدد الاضاءات 2 ●●	تمت التهويــة ومرت فترة الأمان وتوقف الحراق بدون ظــهور اللهب	1 - الصمام الكهربائي للتعمل تقوم بتمرير كمية صغيرة من الغاز. 2 - إحدى الصمامان الكهربائيان لم ينفتح. ..... 3 - ضغط الغاز منخفض جدا ..... 4 - صمام التشغيل معدل بشكل سيئ ..... 5 صمام العزل مكسور ..... 6 - كابل الجهد العالي تالف ..... 7 - سلك تيار الجهد العالي شكله غير عادي بسبب درجات الحرارة المرتفعة..... 8 - محول التشغيل معطب..... 9 - التوصيلات الكهربائية للصمامات أو المحول غير سليمة..... 10- الأجهزة الكهربائية معطبة ..... 11- أحد الصمامات أعلى ماسورة سحب الغاز مغلقة..... 12- هواء في الأنابيب..... 13- صمامات الغاز غير موصلة أو البوبينة مفصولة.....	كبروا في القطر غيروه قم بزيادة ضغط الغاز بالمنظم اضبطه كما في الشكل غيروه غيروه غيروه و احموه غيروه راقبوها غيروها افتحها اسحبه قم بمراجعة التوصيلات أو استبدل البوبينة
3 أضواء ●●●	الحراق لا يبدأ فــي التشــغيل ويظهر التوقف	14- مفتاح ضغط الهواء في وضع التشغيل.....	عدلوه أو غيروه
	يبدأ الحراق عمله ثم يتوقف	- مفتاح ضغط الهواء لا يبدل اتجاه التيار بسبب عدم كفاية ضغط الهواء : 15- مفتاح ضغط الهواء غير مضبوط بشكل سليم ..... 16- أنبوبة ضغط مفتاح الضغط مسدودة..... 17- الرأس غير معدل جيدا ..... 18- ضغط مرتفع بالفرن.....	 عدلوه أو غيروه نظفها عدلوها قم بتوصيل مفتــاح ضــغط الــهواء بنظــام شــفط المروحة
	التوقف أثناء التهوية	19- كنتكتر التحكم بالمحرك معطب..... (بالنسبة للنماذج ثلاثية الأطوار) 20- المحرك الكهربائي معطب ..... 21- توقف المحرك (للنماذج ثلاثية الأطوار).....	غيروه غيروه غيروه
عدد الاضاءات 4 ●●●●	يبدأ الحراق عمله ثم يتوقف	22- محاكاة اللهب	استبدل الجهاز الكهربائي
	التوقف فجأة عند إيقاف الحراق	23- بقاء اللهب في رأس الاحتراق أو محاكاة اللهب	بإزالة بقاء اللهب أو استبدل الجهاز الكهربائي
عدد الاضاءات 6 ●●●●●●	يبدأ الحراق عمله ثم يتوقف	24- سرفوموتور معطب أو معدل بشكل سيئ.....	عدلوه أو غيروه
عدد الاضاءات 7 ●●●●●●●	الحرق يتوقف فجــأة بــعد ظهور اللهب	25- الصمام الكهربائي للتعمل تقوم بتمرير كمية صغيرة من الغاز..... 26- مسبار التأيين مضبوط بشكل غير سليم ..... 27- تأيين غير كاف (أقل من 5 A)..... 28- المسبار للأرضي..... 29- الخط الأرضي للحارق غير كاف ..... 30- الطور و المحايد معكوسان ..... 31- عطب بجهاز اكتشاف الشعلة	كبروا في القطر اضبطه كما في الشكل راجع وضع المسبار ابعده أو استبدل الكابل راجع الخط الأرضي اعكسها استبدل الجهاز الكهربائي
	توقف الحراق عند الانتقــال من المرحلــة الأولــى إلــى المرحلة الثانية لأو من الثانية إلى الأولى	32- كمية هواء كبيرة جدا أو غاز قليل.....	اضبط الهواء والغاز
	يتوقف الحراق فجأة أثناء التشغيل	33- مسبار أو كابل التأيين للأرضي	استبدل القطع الهالكة
عدد الاضاءات 10 ●●●●●	الحراق لا يبدأ فــي التشــغيل ويظهر التوقف	34- التوصيلات الكهربائية غير سليمة.....	راقبوها
●●●●●	الحراق يتوقف	35- الأجهزة الكهربائية معطبة ..... 36- تواجد ازعاج الكترومغناطيسي بخطوط الترموستات ..... 37- تواجد ازعاج الكترومغناطيسي.....	غيروها أزيلوها أو قموا بفلترتها استعملوا عدة الحماية ضد ازعاج الراديو

الإشارة	العطب	السبب المحتمل	الحل الموصي به
ليس هناك أي إضاءة	الحراق لم ينطلق	38- ليس هناك تيار كهربائي	اقفل المفاتيح - راجع التوصيلات
		39- أجهزة التحكم عن بعد أو أجهزة الأمان مفتوحة	عدلوه أو غيروه
		40- منصهر الخط مفصول	غيروه
		41 الأجهزة الكهربائية معطبة	غيروها
		42- عدم وصول الغاز	افتـح الصمامـات اليدويـة بين الـعداد وماسورة سحب الغاز
		43- ضغط الغاز في الشبكة غير كاف	اتصل بشركة توزيع الغاز
		44- مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى لا يغلق	عدلوه أو غيروه
		45- السرفوموتور لا يتواجد بوضعية أدنى ..... الإشتعال	غيروه
	الحراق يستمر فـي تكرار دورة بدء التشغيل بدون توقف	46- ضغط الغاز بالشبكة قريب من القيمةالدنيا التي تم بها تعديل .. جهاز مراقبة ضغط الغاز. الإنخفاض المفاجئ الذي يحدث عند فتح الصمام، يؤدي الى فتح مؤقت جهاز مراقبة الضغط،و بالتالي ينغلق الصمام و يتوقف الحراق. يعود الضغط في الارتفاع ويقفل مفتاح الضغط ويكرر دورة بدء التشغيل و هكذا دواليك.	قـلل ضغط مفتاح ضغط الغاز للحد الأدنى استبدل علبة فلتر الغاز
	التشغيل بالنبضات	47- الرأس غير معدل جيدا	عدلوه انظر
		48- صمام التشغيل معدل بشكل سيئ	اضبطه كما في الشكل
		49- مصراع المروحة معدلة بشكل غير مناسب، كمية ..... الهواء مرتفعة	عدلوها
		50- قدرة الإشعال مرتفعة جدا	قللها
	الحراق لا يمر الى المرحلة 2°	51- جهاز التحكم TR لا يغلق	عدلوه أو غيروه
		52- الأجهزة الكهربائية معطبة	غيروها
		53- السيرفو موتور تالف	غيروه
	الحراق فـي استراحـة ومدخل الهواء مفتوح	54- السيرفو موتور تالف	غيروه

العمل العادي / توقيت التعرف على الشعلة

هناك وظيفة اخرى للجهاز تسمح لنا بالتعرف على أن عمل الحراق جيد (الإشارة: **مصباح ثنائي باعث للضوء الأخضر** دائم الاشتعال).
لاستعمال هذه الوظيفة، يجب انتضار عشر ثواني على الأقل من اشتعال الحراق و البالتالي الضغط على الزر بالجهاز لمدة لا تقل عن ثلاث ثواني.
بعد ترك الزر يبدأ المصباح الثنائي الباعث للضوء الأخضر بالوميض، كما هو مشروح بالرسم التالي.

مصباح ثنائي باعث للضوء الأخضر انتضروا 10 ثواني على الأقل	**اضغطوا على الزر لمدة تفوق 3 ثواني**	**الإشارة**	**الفاصل 3 ثواني**	**الإشارة**
		●●●●●●		●●●●●●

ومضات الضوء الأخضر تعد علامة تتجدد كل 3 ثواني تقريبا.
يمكن لعدد الومضات أن يكشف لنا توقيت التعرف للمسبار بعد فتح صمامات الغاز، حسب الجدول التالي.

الإشارة	**توقيت التعرف على الشعلة**
عدد الاضاءات 1 ●	0.4 ثانية
عدد الاضاءات 2 ●●	0.8 ثانية
عدد الاضاءات 6 ●●●●●●	2.8 ثانية

يتم تحديث المعلومة التالية بعد كل عملية تشغيل للحراق.
بـعد عملية القراءة، و بضغط خفيف علـى زر الجهاز، يعيد الحراق عملية التشغيل.

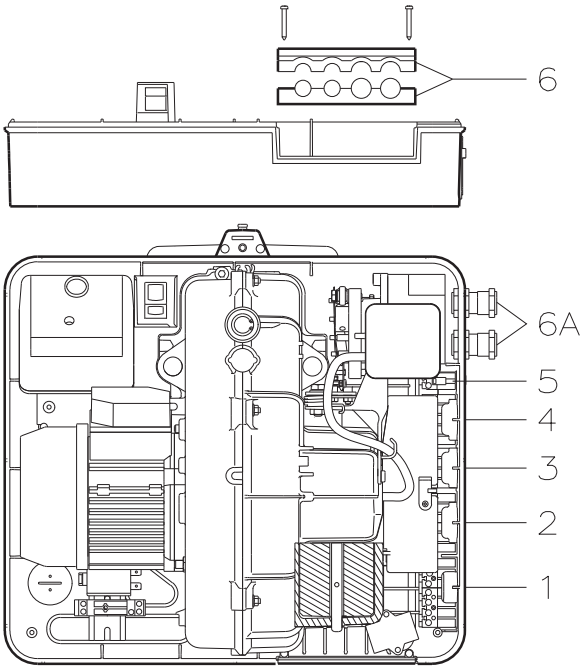
تنبيه

اذا لاحضنا وقتا يفوق 2 ثواني ذلك يعني أنه تمت عملية تشغيل متأخرة.
تثبت من تـعديل المكبح الهدروليكي بصمام الغاز و عدل مصراع الهواء و رأس الاحتراق.

عدة INTERFACE ADAPTER RMG TO PC الرمز 3002719

الملحق

التوصيلات الكهربائية



ملاحظات

يجب القيام بجميع العمليات الكهربائية باحترام النظم السارية بالدولة المقصودة و من طرف عمال متخصصين.
لا تتحمل ريـالو شركـة مسـاهمة أية مسؤوليـة لتحويرات أو روابط مختلفـة عن الروابط المذكورة بالرسوم التالية.
استعملوا أسلاك مرنة حسب النظم EN 60 335-1:
يجب تمرير كل الكابلات التي سيتم ربطها بالحراق بممرر الأسلاك.
يمكن استعمال ممرر الأسلاك بطرق مختلفة؛ نبرز لكم الآن المثال التالي:

RS 34-44 MZ أحادي الطور

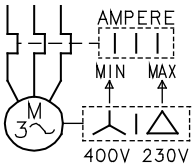
1 - مقبس 7 أقطاب لـلتزويد الأحادي الطور، الترموستات/جهاز مراقبة الضغط TL
2 - مقبس 6 أقطاب لصمامات الغاز، جهاز مراقبة ضغط الغاز أو جهاز مراقبة عمل الصمامات
3 - مقبس 4 أقطاب للترموستات/جهاز مراقبة الضغط TR
4 - مقبس 5 أقطاب غير مستعمل
5 - مقبس 2 أقطاب لأكسسوار جهاز مراقبة ضغط الغاز الأقصى
6 - A6 التحضيرات للأنابيب (قم بالثقب عندما يلزم ذلك للأنابيب 6A)

RS 44 MZ ثلاثي الأطوار

1 - مقبس 7 أقطاب لـلتزويد الأحادي الطور، الترموستات/جهاز مراقبة الضغط TL
2 - مقبس 6 أقطاب لصمامات الغاز، جهاز مراقبة ضغط الغاز أو جهاز مراقبة عمل الصمامات
3 - مقبس 4 أقطاب للترموستات/جهاز مراقبة الضغط TR
4 - مقبس 5 أقطاب للتزويد الثلاثي الأطوار
5 - مقبس 2 أقطاب لأكسسوار جهاز مراقبة ضغط الغاز الأقصى
6 - A6 التحضيرات للأنابيب (قم بالثقب عندما يلزم ذلك للأنابيب 6A)

معايرة الريلية الحرارية (RS 44 MZ ثلاثي الأطوار)

يفيد في تجنب احتراق الموتور بسب زيادة الاستهلاك الناتجة عن نقص طور .
إذا كان الموتور يتم تغذيته بطريقة النجمة 400 V فيجب وضع المؤشر عند "MIN".
إذا كان الموتور يتم تغذيته بطريقة المثلث 230 V فيجب وضع المؤشر عند "MAX".
وتضمن الحمايـة أيضـا إذا كانت درجات الريلاي لا تشمل استـهلاك الموتور المحدد على 400 V.



ملاحظات

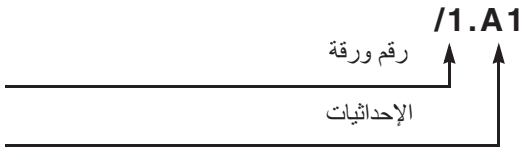
- يتـرك النمـوذج RS 44 MZ ثلاثـي الأطـوار المصنع وهو مهيئ لتزويد كهربائـي يعادل 400 V. إذا كانت التزويد الكهربائـي 230V فيجب تغيير توصيلات الموتور (من النجمة إلى المثلث) وأيضا ضبط الريلاي الحراري .
- تم تصميم الحراقات موديلات RS 34-44 MZ -للتشـغيل بصورة متقطعة ، بمعنى أنها حسـب اللائحة يجب إيقافها طبقا للائحة مرة واحدة على الأقل كل 24 سـاعة لإتاحة الفرصة للجهاز الكهربائي لعمل مراجعة لكفاءتها في التشـغيل ، في العادة تتم عملية ايقاف الحراق عن طريق الترموسـتات أو جهاز مراقبة الضغط المرجل. إذا لم تتم العملية بشكل تلقائي يجب تركيب زر تبديل وقتي متتابع لـ IN يسمح للحراق بالتوقف مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة.
- يتم توريد الحراقات موديلات RS 34-44 MZ وهي مجهزة من المصنع للتشغيل على مرحلتين وعليه يجب توصيل الترموستات/جهاز مراقبة الضغط TR. في حالة الرغبة في تشغيل الحراق على مرحـــلة واحـدة فـــيجب عمـل كوبـري بـين التوصيلات T6 -T8 للقابس X4 وذلك بديلا عن الترموستات/جهاز مراقبة الضغط TR.

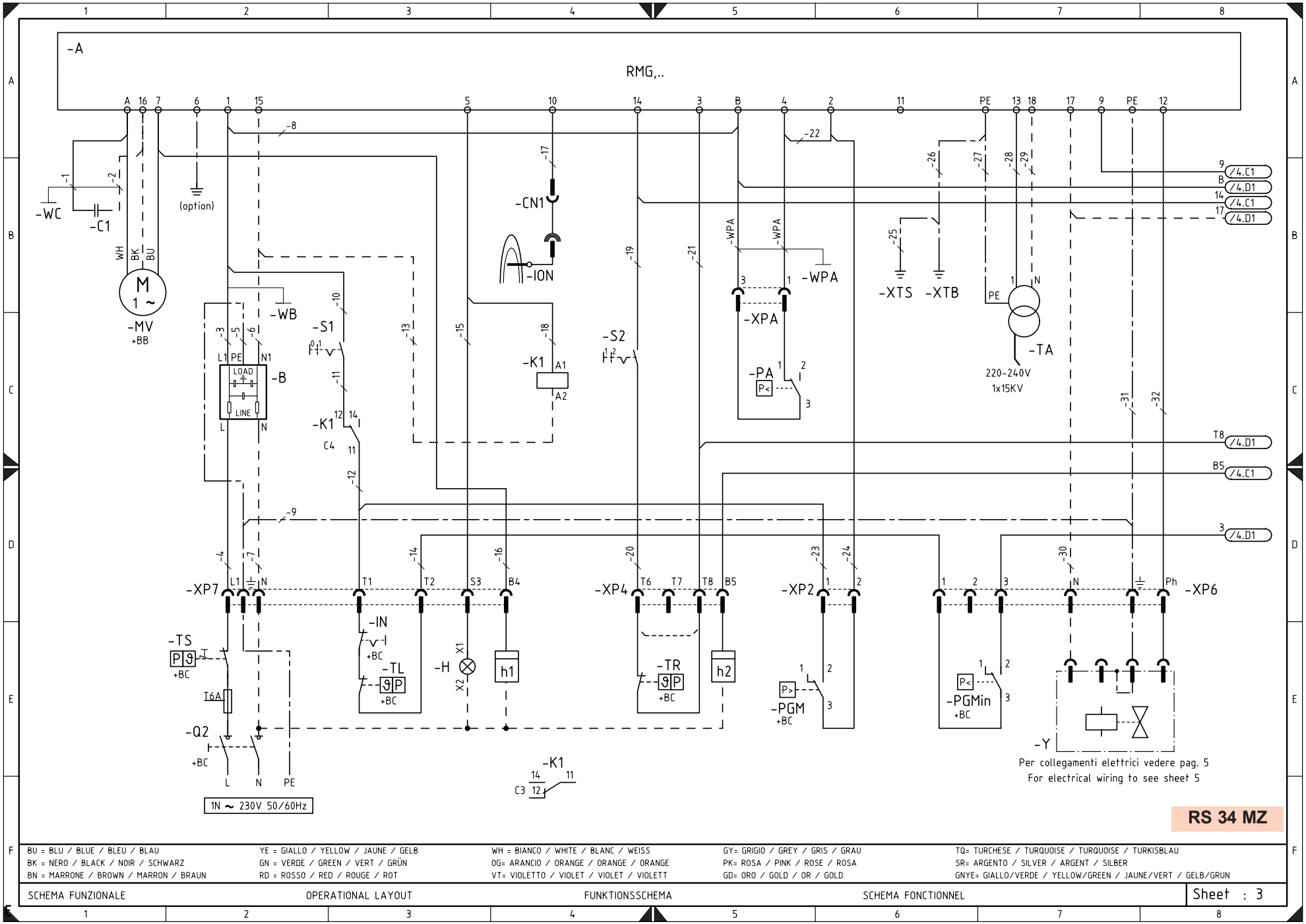
إنتبهوا:
- **لا تعكسوا المحايد و المرحلة بخط التمويل بالطاقة الكهربائية. لأن هذا قد يؤدي لإيقاف الحراق نتيجة عدم الإشعال .**
- **غيروا أجزاء الجهاز بقطع غيار أصلية.**

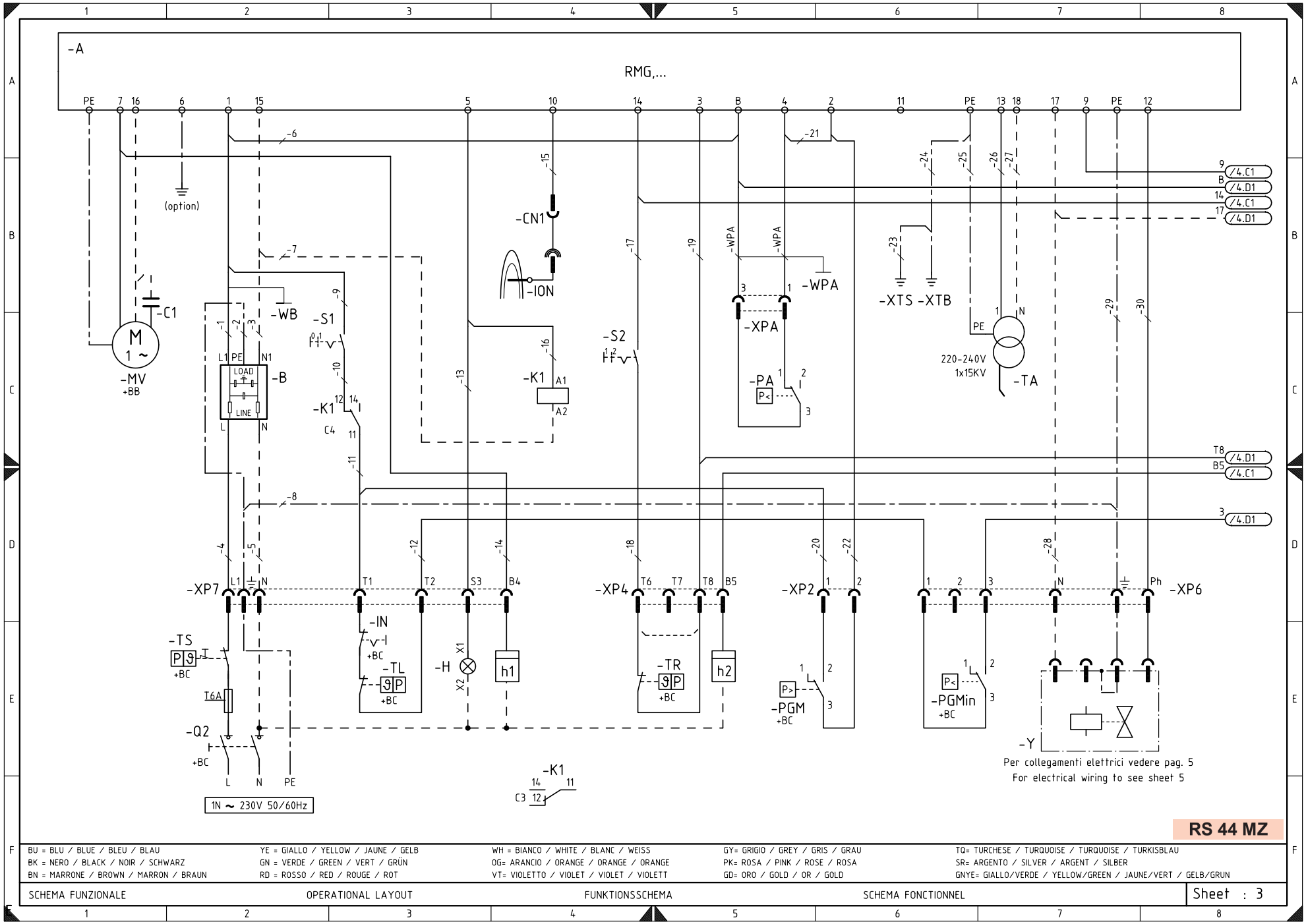
مخطط لوحة التحكم الكهربائي

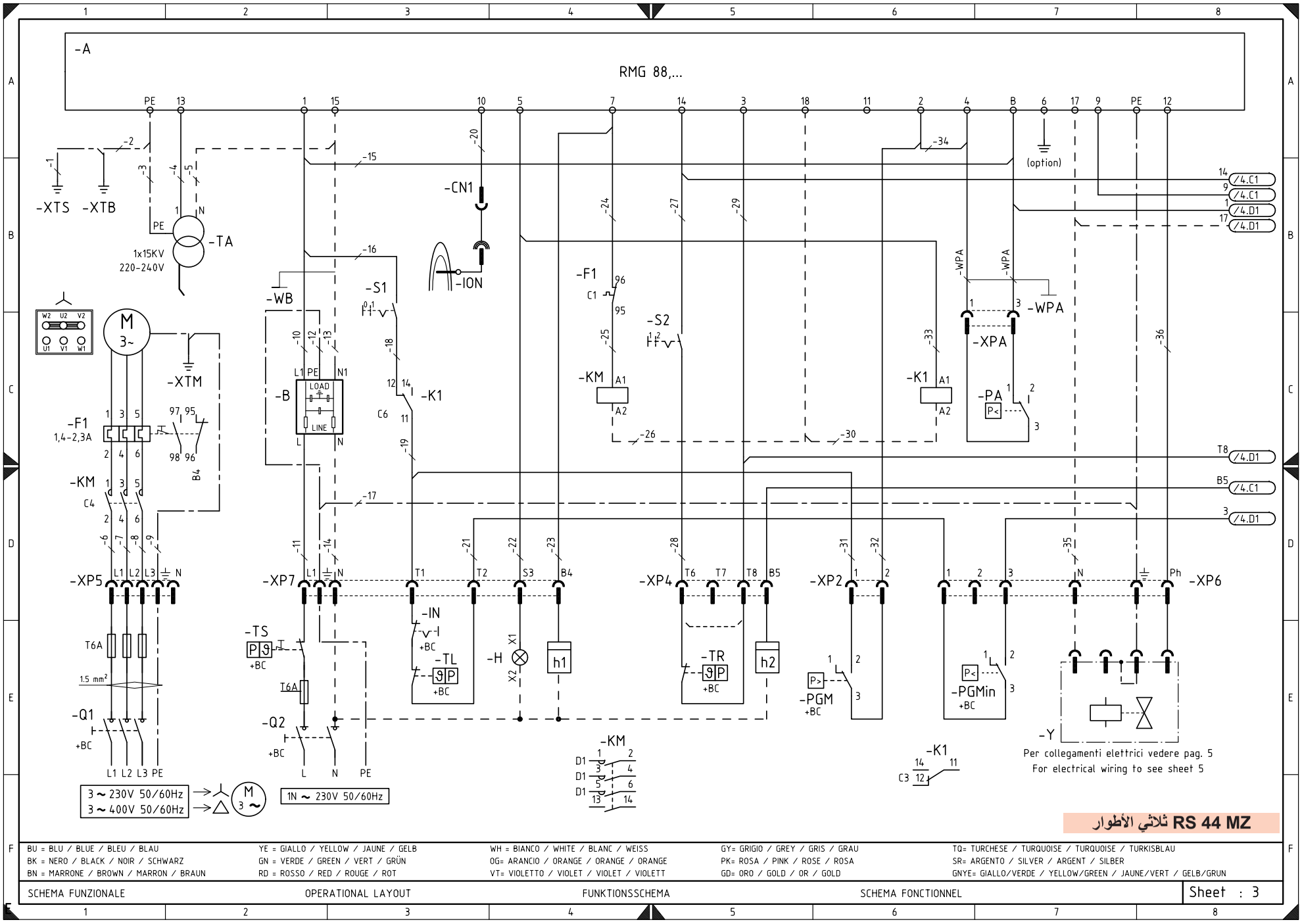
1		الفهرس
2		الإشارات المرجعية
3	**RS 34 MZ** **RS 44 MZ**	المخطط العملي
4	**RS 34 MZ** **RS 44 MZ**	المخطط العملي
5	**RS 34 MZ** **RS 44 MZ**	الروابط الكهربائية التي يجب أن يقوم بها مركب الجهاز

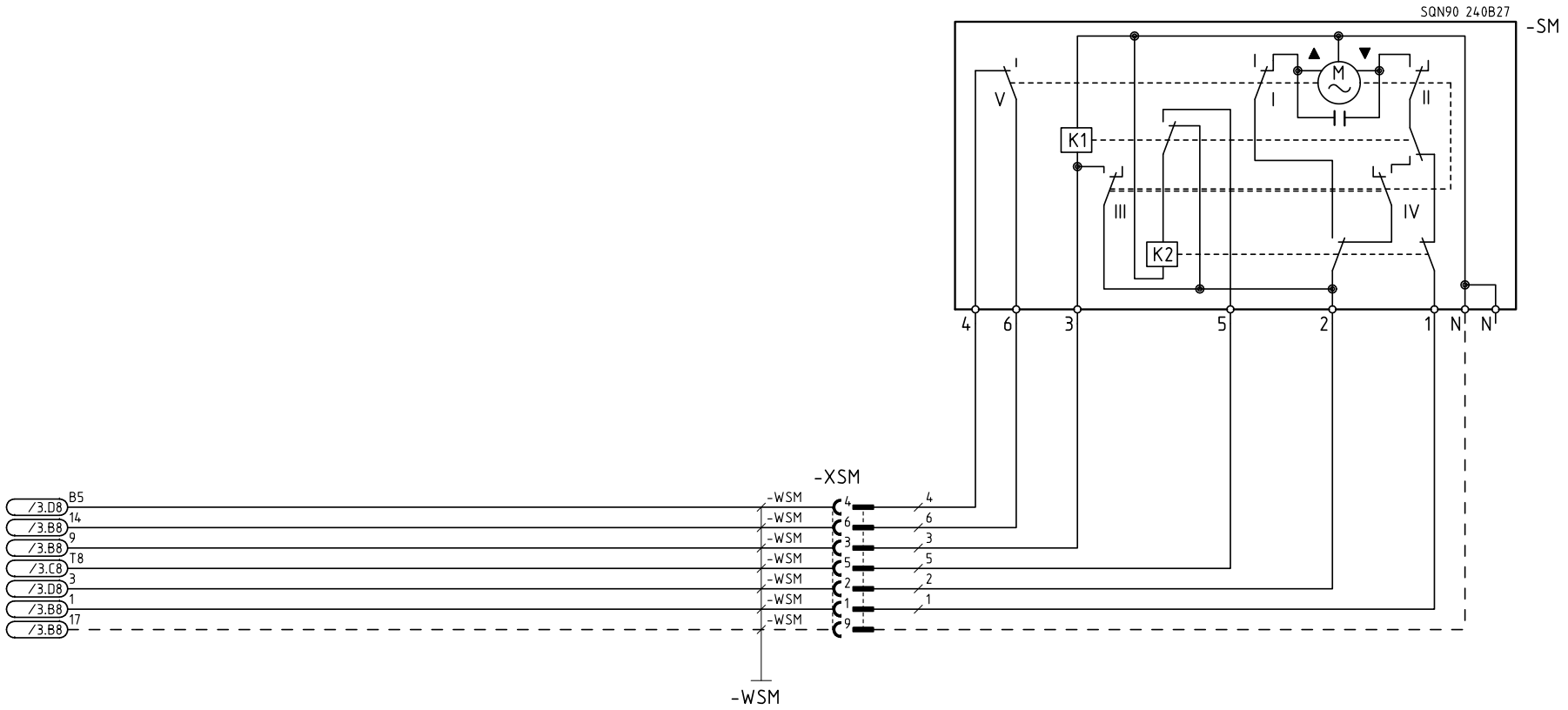
2 **الإشارات المرجعية**




-A
RMG,..
-WC
-C1
(option)
-MV
+BB
-WB
-B
-S1
-K1
-CN1
-ION
-S2
-WPA
-XPA
-PA
-XTS
-XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-IN
-TL
-H
-TR
-PGM
-PGMin
-Y
-TS
-Q2
I6A
1N ~ 230V 50/60Hz
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 34 MZ
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3


-A
RMG,...
PE 7 16 6 1 15 5 10 14 3 B 4 2 11 PE 13 18 17 9 PE 12
(option)
-C1
M
1 ~
-MV
+BB
-WB
L1 PE N1
LOAD
LINE
L N
-B
-S1
-K1
C4
-CN1
-ION
-K1
A1
A2
-S2
-WPA
-XPA
-PA
P<
-XTS -XTB
PE
1 N
220-240V
1x15KV
-TA
9 /4.C1
B /4.D1
14 /4.C1
17 /4.D1
T8 /4.D1
B5 /4.C1
3 /4.D1
-XP7 L1 N T1 T2 S3 B4
-XP4 T6 T7 T8 B5
-XP2 1 2
1 2 3 N Ph -XP6
-TS
P
+BC
T6A
-Q2
+BC
L N PE
1N ~ 230V 50/60Hz
-IN
+BC
-TL
+BC
-H
X1
X2
h1
-TR
+BC
h2
P>
-PGM
+BC
P<
-PGMin
+BC
-Y
-K1
14 11
C3 12
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 44 MZ
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3


-A
RMG 88,...
-XTS -XTB
-TA
1x15KV
220-240V
-CN1
-ION
-WB
-S1
-F1
1,4-2,3A
-XTM
-KM
-K1
-B
LOAD
LINE
-S2
-WPA
-XPA
-PA
-XP5
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-IN
-TL
-TS
-H
-TR
-PGM
-PGMin
-Y
-Q1
-Q2
T6A
1.5 mm²
(option)
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
3 ~ 230V 50/60Hz
3 ~ 400V 50/60Hz
1N ~ 230V 50/60Hz
ثلاثي الأطوار RS 44 MZ
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3



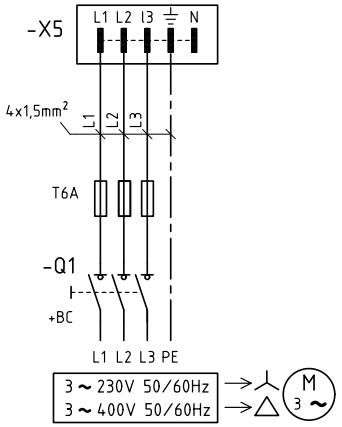
RS 34-44-44 MZ ثلاثي الأطوار

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

SCHEMA FUNZIONALE	OPERATIONAL LAYOUT	FUNKTIONSSCHEMA	SCHEMA FONCTIONNEL	Sheet : 4

RS 34-44-44 MZ ثلاثي الأطوار

SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE/ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION

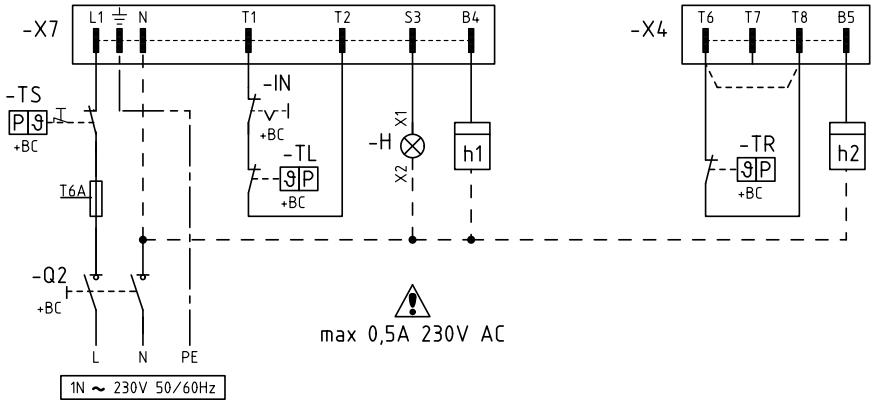


NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

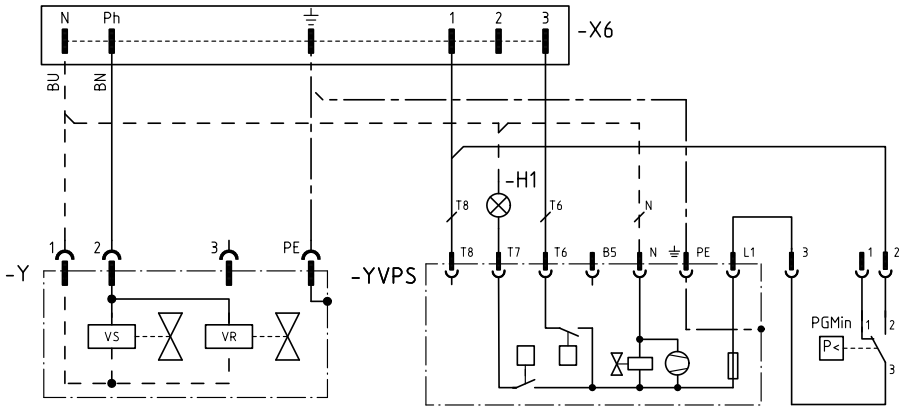
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C

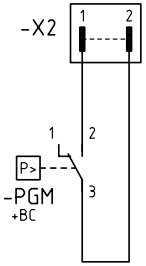
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN



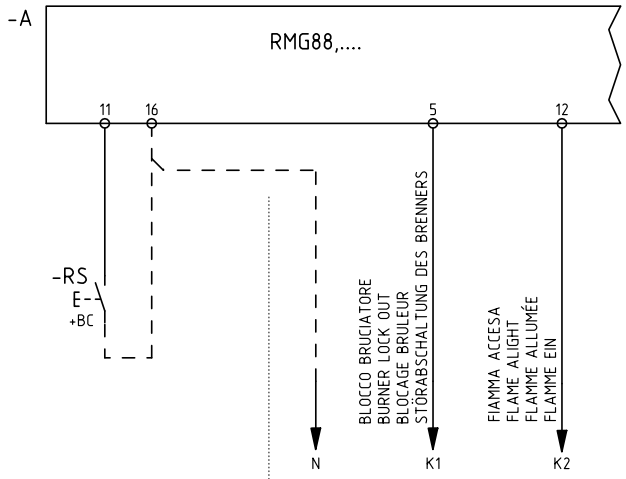
CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



KITS



PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
MAXIMUN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXI
HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 5

دليل المخططات الكهربائية

A - المعدات الكهربائية
B - فلتر مانع تشويش موجات الراديو
BB+ - مكونات جانب الحراقات
BC+ - مكونات جانب المرجل
C1 - المكثف
CN1 - رابط مسبار التأيين
F1 - الريلية الحرارية لمحرك المروحة
H - اشارة التوقف عن بعد
H1 - توقف YVPS
IN - زر التبديل للتوقيف اليدوي للحراق
ION - مسبار التأيين
h1 - عداد الساعات
h2 - عداد ساعات للمرحلة °2
K1 - ريلاي
KM - كنتكتر المحرك
MV - محرك المروحة
PA - مفتاح ضغط الهواء
PGM - جهاز مراقبة ضغط الغاز بالحد الأقصى
PGMin - جهاز مراقبة ضغط الغاز بالحد الأدنى
Q1 - زر التبديل لمقطع الثلاثي الأطوار
Q2 - زر التبديل لمقطع أحادي الطور
RS - زر فتح الحراق عن بعد
S1 - مُحدد يشتعل/منطفئ
S2 - مُحدد المرحلة 1-2
SM - سيرفو موتور
TA – محول التشغيل
TL - ترموستات/جهاز مراقبة الضغط الحد
TR - ترموستات/جهاز مراقبة الضغط للتعديل
TS - ترموستات/جهاز مراقبة الضغط للسلامة
Y - صمام تعديل الغاز + صمام السلامة للغاز
YVPS - جهاز المراقبة لعمل صمام الغاز
XPA - رابط جهاز مراقبة ضغط الهواء
XP2 - رابط جهاز مراقبة ضغط الغاز للحد الأقصى
XP4 - مقبس 4 أقطاب
XP5 - مقبس 5 أقطاب
XP6 - مقبس 6 أقطاب
XP7 - مقبس 7 أقطاب
XSM - رابط السرفوموتور
XTB - تأريض الرف
XTM - تأريض مجموعة المروحة
XTS - تأريض مجموعة السرفوموتور
X2 - قابس 2 أقطاب
X4 - قابس 4 أقطاب
X5 - قابس 5 أقطاب
X6 - قابس 6 أقطاب
X7 - قابس 7 أقطاب

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

مع التحفظ بالقيام بتحويرات