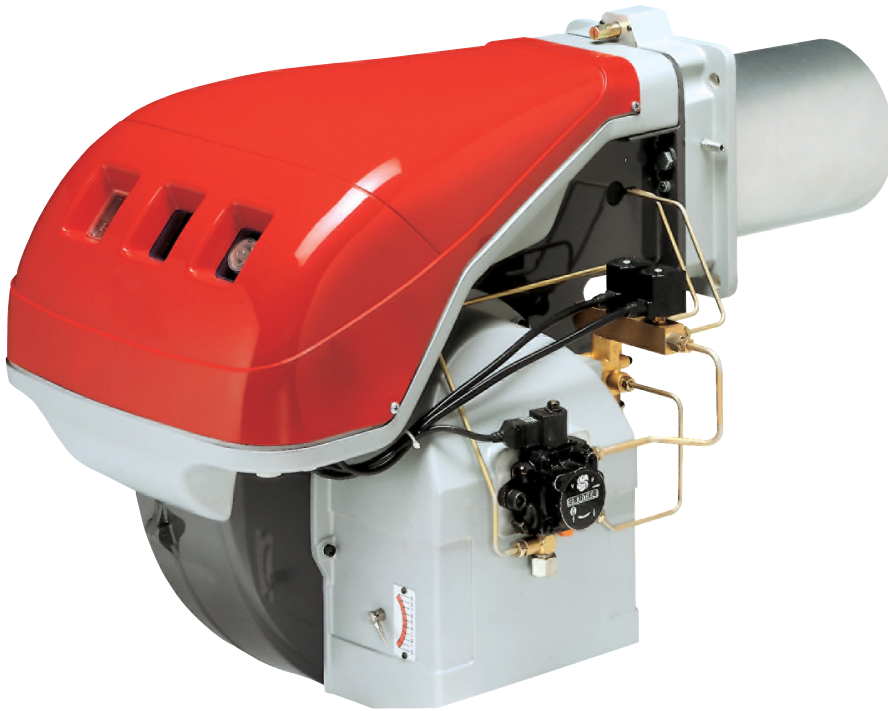


## حراقات الديزل

العمل على مرحلتين




النوع	نموذج	الرمز
660 T1	RL 70	3475032
660 T1	RL 70	3475033
661 T1	RL 100	3475232
661 T1	RL 100	3475233
662 T1	RL 130	3475432
662 T1	RL 130	3475433



2	تصريحات	1
3	معلومات و تحذيرات عامة	2
3	معلومات حول كتيب الاستعمال	2.1
3	أخطار عامة	2.1.1
3	أخطار المكونات المتصلة بالطاقة الكهربائية	2.1.2
4	الضمان والمسؤولية	2.2
5	السلامة والوقاية	3
5	تدريب العمال	3.2
5	مقدمة	3.1
6	الوصف التقني للحراق	4
6	بيانات كهربائية	4.2
6	معلومات تقنية	4.1
7	الأنواع الصناعية	4.2.1
7	مواد ثانوية (عند الطلب):	4.2.2
8	وصف الحراق (الرسم 1)	4.3
8	الوزن (الجدول A) - قياسات تقريبية	4.3.1
9	الحجم الخارجي (الرسم 2) - قياسات تقريبية	4.3.2
9	المستلزمات	4.3.3
10	مجالات العمل (الرسم 3)	4.4
10	مرجل التجربة (الرسم 4)	4.4.1
11	التركيب	5
13	اختيار الفالات للمرحلة 1° و 2°	5.6
11	التحريك	5.1
11	المراقبات التمهيدية	5.2
12	تثبيت الحراق بالمرجل (الرسم 8)	5.5
14	تركيب الفالات	5.7
15	تعديل رأس الاحتراق	5.8
12	صفحة المرجل (الرسم 6)	5.3
12	طول الخرطوم (الرسم 7)	5.4
16	النظام الكهربائي	6
16	الروابط الكهربائية	6.1
18	النظام الهيدروليكي	7
18	التزويد بالوقود	7.1
19	الروابط المائية (الرسم 20)	7.2
19	المضخة (الرسم 21)	7.3
19	تشغيل المضخة	7.3.1
20	تعديل الحراق	8
20	التشغيل	8.1
20	كيفية العمل	8.2
22	تشغيل الحراق (الرسم 26) - (الرسم 27)	8.2.1
22	العمل حسب النظام	8.2.2
22	عدم الاشتعال	8.2.3
22	انطفاء الحراق خلال العمل	8.2.4
22	المراقبات النهائية	8.2.5
23	الصيانة	9
25	التشخيص البصري	9.4
26	تشخيص السفتوار	9.5
25	تشخيص برنامج الانطلاق	9.1
25	فتح المعدات	9.3
25	فتح المعدات و استعمال التشخيص	9.2
28	الملحق، مخطط اللوحة الكهربائية	10

## تصريح المطابقة على المواصفات حسب 1-ISO / IEC 17050

المُصنِّع:	RIELLO شركة مساهمة .
العنوان:	شارع بيلادي ريلو رقم 7، Via Pilade Riello، 37045 لنيانو (VR)
المنتج:	حراقات الديزل
النموذج:	RL 70 - 100 - 130
هذه المنتجات مطابقة للمعايير التقنية التالية:	
	EN 267
	EN 12100
	و باتباع توجيهات الإتحاد الأوروبي:
توجيهات الآلات	CE/42/2006
توجيهات الجهد الأدنى	CE/95/2006
المطابقة الإلكترونية ومغناطيسية	CE/108/2004
	MD
	LVD
	EMC
	المنتجات التالية مُسجلة كما يلي:
	CE-0440/B
	

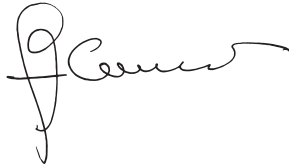
يتم ضمان الجودة عبر نظام جودة و ادارة مصادق عليه حسب النظم UNI EN ISO 9001

## تصريحات المُصنِّع

ريالو شركة مساهمة تُصرح أن المنتجات التالية تحترم الحد الأقصى لانبعاثات NOx المفروضة من قبل التوجيهات الألمانية "BImSchV.1" تعديل 26.01.2010.			
المنتج	الرمز	النموذج	القوة
حراقات الديزل	661 T1	RL 100	1186 - 356 كيلوفات
	662 T1	RL 130	1540 - 486 كيلوفات

مدير البحث و التطوير  
RIELLO S.p.A. - إدارة المواعيد

المهندس. F. Comencini



المدير العام  
ريالو شركة مساهمة - إدارة الحراقات

المهندس U. Ferretti



Legnago. 21.05.2015

## 2.1 معلومات حول كتيب الاستعمال

## المقدمة

كتيب الاستعمال المُقدم مع الحراق:

- ◀ يعتبر جزءاً مهماً جداً من المنتج و لا يجب أن يتفرد منه؛ لا بد من المحافظة على هذا الكتيب لمطالعتة عند الحاجة و يجب أن يصاحب الحراق في حالة التنازل عنه لفائدة مالك أو مستعمل آخر أو في حالة نقله لمنشأً آخر. في حالة اتلاف أو ضياع الكتيب يجب المطالبة فوراً بنسخة أخرى لدى فرع الخدمات التقنية للحرفاء بالمنطقة؛
- ◀ يتم استعمال هذا الكتيب من طرف عملاء متخصصين؛
- ◀ يوفر معلومات و تحذيرات هامة جداً حول سلامة تركيب، تشغيل، استعمال و صيانة الحراق.

## الرموز المستعملة بالكتيب

يحتوي هذا الكتيب على إشارات بشكل مثلث تشير الى الخطر يجب الانتباه الى هذه الإشارات لأنها تحذركم من أخطار حقيقية.

## 2.1.1 أخطار عامة

مستويات، كما يلي 3 يمكن تقسيم الأخطار الى

المستوى الأقصى للخطر!

يمثل هذا الرمز العمليات التي تؤدي الأضرار خطيرة، الموت أو مشاكل طويلة المدى للصحة في حالة عدم القيام بها بطريقة صحيحة.



خطر

يمثل هذا الرمز العمليات التي يمكن أن تؤدي الأضرار خطيرة، الموت أو مشاكل طويلة المدى للصحة في حالة عدم القيام بها بطريقة صحيحة



تنبيه

يمثل هذا الرمز العمليات التي يمكن أن تؤدي الأضرار خطيرة للألة و/أو للأشخاص.



تحذير

## 2.1.2 أخطار المكونات المتصلة بالطاقة الكهربائية

يمثل هذا الرمز العمليات التي يمكن أن تؤدي الى صعقات كهربائية مميتة في حالة عدم القيام بها بطريقة صحيحة.



خطر

رموز أخرى

## حماية البيئة

يوفر هذا الرمز المعلومات اللازمة لاستعمال الآلة دون الإضرار بالبيئة.



◀ يمثل هذا الرمز لائحة.

## الاختصارات المستعملة

ف.	فقرة
ص.	صورة
صف.	صفحة
ق.	قسم
ج.	جدول

## 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 أن تكون المعلومات التالية متواجدة بكتيب التوجيهات: الرقم التعريفي للحراق؛ عنوان و رقم هاتف أقرب مركز صيانة؛
- ◀ يجب على موفر الجهاز أن يعلم الزبون حول:
  - استعمال الجهاز
  - كل الاختبارات اللازمة قبل تشغيل الجهاز
  - الصيانة و ضرورة مراقبة الجهاز مرة كل سنة على الأقل من قبل مبعوث الشركة المنتجة أو من طرف تقني متخصص.
  - ننصحكم بالقيام بعقد صيانة، لضمان مراقبة دورية،

## 2.2 الضمان و المسؤولية

المصنع يضمن كل المواد الجديدة انطلاقاً من تاريخ التركيب حسب النظم الجارية و / أو حسب اتفاقات عقد البيع. عندما يتم تشيخيل الحراق للمرة الأولى، يجب التأكد من سلامة الحراق و من وجود جميع المكونات.

عدم احترام الارشادات المذكورة بالكتيب، الاهمال العملي للجهاز، التركيب الخاطى و القيام بتحويرات دون ترخيص، يمكن أن تؤدي الى الغاء جزء من الضمان المرافق للحراق .



تنبيه

تنقضى حقوق الضمان و المسؤولية في حالة وقوع أضرار للأشخاص أو للأشياء و ذلك عند إثبات أن هذه الأضرار سببها احدى الحالات التالية:

- ◀ تركيب، تشغيل، استعمال و صيانة الحراق بشكل خاطى؛
  - ◀ استعمال سبى، خاطى أو غير معقول للحراق؛
  - ◀ تدخل أشخاص غير مؤهلين؛
  - ◀ القيام بتحويرات على الجهاز و ذلك دون ترخيص؛
  - ◀ استعمال الحراق مع أجهزة سلامة معيبة تم تركيبها بشكل خاطى؛
  - ◀ تركيب مكونات ثانوية لم يتم اختبارها مع الحراق؛
  - ◀ تزويد الحراق بمحروقات غير مناسبة؛
  - ◀ خلل بنظام التزويد بالمحروقات؛
  - ◀ المتابعة بالاستعمال الحراق و ذلك بعد حدوث خطى أو خلل بالجهاز؛
  - ◀ القيام بعمليات التصليح و الصيانة بشكل خاطى؛
  - ◀ تحوير غرفة الاحتراق و ذلك بادخال مكونات تمنع التمدد السليم للهب حسب المقاييس التي تم حدها المصنع؛
  - ◀ المراقبة و العناية السيئة لمكونات الحراق التي تعاني من الاستعمال المكثف؛
  - ◀ سواء كانت قطع غيار، عدد أو مكونات ثانوية؛ استعمال مكونات غير أصلية
  - ◀ أسباب خارجة عن نطاقنا.
- لا نتحمل أية مسؤولية في حالة عدم احترام الارشادات الموجودة بالكتيب التالي.

## 3.1 مقدمة

باتباع النظم و التوجيهات الجارية، و بتطبيق القواعد المعروفة للسلامة التقنية و بتوقع جميع الحالات التي يمكن أن تشكل خطرا. تم تصميم و صناعة الحراقات يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الاستعمال المستهتر و السيئ للجهاز يمكن أن يشكل خطر موت المستعمل أو أشخاص آخرين بالإضافة الى الاضرار بالحراق أو بممتلكات أخرى. عدم التركيز، اللامبالاة، التعب و النعاس تعد من أهم الأسباب التي تؤدي الى حصول الحوادث.

من المهم جدا اتباع ما يلي:

- ◀ يجب استعمال الحراق للأغراض التي تم انتاجه من أجلها. يجب اعتبار كل الاستعمالات الأخرى غير مناسبة و بالتالي خطيرة. و خاصة:
- يمكن تركيبه على مرجلات تعمل بالماء، بالبخار او الزيوت و ماكينات أخرى قام المنتج بالموافقة عليها؛
- يجب احترام جميع القيم المذكورة بكتيب الاستعمال و ذلك بالنسبة لنوع و ضغط المحروقات، الجهد الفلطي و تردد الطاقة الكهربائية، درجة التعديل الدنياو القصوى للحراق، ضغط غرفة الاحتراق، حجم غرفة الاحتراق، درجة الحرارة الخارجية؛
- القيام بتعديلات على الحراق لتغيير أداءه أو حقل استعماله عملية غير مسموح بها.
- لاستعمال الحراق يجب أن تتوفر جميع ضروف السلامة التقنية. يجب ازالة جميع الضروف التي يمكن أن تشكل خطرا على سلامتكم و ذلك بشكل فوري.
- لا يمكن فتح و تحوير مكونات الحراق، ما عدى الأجزاء المسموح بها عند القيام بالصيانة
- يمكن تغيير الأجزاء التي تمت الموافقة عليها من قبل المصنع فحسب.

## 3.2 تدريب العمال

المستعمل هو الشخص، الهيئة أو الشركة التي قامت باقتناء الآلة و تنوي بذلك استعمالها للأغراض التي صنعها من أجلها. يجب أن تتحملوا مسؤولية الآلة و مسؤولية تدريب كل الأشخاص الذين سيف يستعملونها.

المستعمل:

- ◀ يتعهد بتسليم الآلة لعمال مؤهلين و مدربين للغرض فحسب؛
- ◀ يجب أن يأخذ كل الاحتياطات اللازمة لكي لا يتمكن الأشخاص الغير مأذون لهم بالاقتراب من الآلة؛
- ◀ يتعهد بإعلام جميع العمال بشكل جيد حول تطبيق و اتباع جميع شروط السلامة. يتعهد أيضا بأن يعلم بشكل جيد كل العمال حسب وضائفهم حول ارشادات الاستعمال و شروط السلامة؛
- ◀ يجب أن يعلم الشركة المصنعة في حالة العثور على عطب أو خلل بأجهزة الوقاية، بالإضافة الى الحالات التي يمكن أن تشكل خطرا.
- ◀ يجب على العمال استعمال أجهزة الوقاية الشخصية التي يفرضها المشرع و بالتالي الارشادات الموجودة بالكتيب التالي.
- ◀ يجب على العمال اتباع جميع ارشادات الخطر و الانتباه الموجودة على الآلة.
- ◀ لا يمكن للعمال القيام بعمليات صيانة و تدخلات أخرى ما لم تكن من مهامهم.
- ◀ يجب على العمال اخبار مسؤولهم في حالة اكتشاف مشكلة أو وضعية خطيرة.
- ◀ يمكن لعملية تركيب قطع غيار من ماركات أخرى أو القيام بتحويرات أن تغير خاصيات الآلة و بالتالي الإخلال بالسلامة العملية. لا تتحمل الشركة المصنعة أية مسؤولية للأضرار التي تنتج عن استعمال قطع غيار غير أصلية.

## 4.1 معلومات تقنية

RL 130			RL 100			RL 70			النموذج
662 T1			661 T1			660 T1			النوع
1540 - 948			1186 - 711			830 - 474			المرحلة 2°
1325 - 816			1020 - 612			714 - 408			
130 - 80			100 - 60			70 - 40			
948 - 486			711 - 356			474 - 255			المرحلة 1°
816 - 418			612 - 306			408 - 219			
80 - 41			60 - 30			40 - 21,5			
ديزل									
			11,8			كيلوفات ساعة/كغ			المحروق
			10,2 (10.200 كيلوكالوري/كغ)			ميكاكالوري/كغ			
			0,85 - 0,82			كغ/دسمتر <sup>3</sup>			القدرة الحرارية الدنيا
			6 (cSt 6 - °E 1,5)			مليمتر <sup>2</sup> /الثانية القصوى			
متقطع (توقف واحد على الأقل كل 24 ساعة) ذو مرحلتين (شعلة مرتفعة و منخفضة) و ذو مرحلة واحدة (الكل لا شيء).									
			2			العدد			الفالات
مرجلات: بالماء، البخار، بالزيوت									
			40 - 0			درجة سلسيوس			الاستعمال العادي
			60			درجة الحرارة القصوى بالسلسيوس			
220			220			107			درجة حرارة الهواء الاحتراق
20 - 10			20 - 10			20 - 10			
60			60			60			تدفق المضخة (بضغط 12 بار) مجال الضغط
						كغ/ساعة			
									درجة حرارة المحروق
						بار			
									درجة الحرارة القصوى بالسلسيوس
						درجة الحرارة القصوى بالسلسيوس			
IP 44									
78,5			77,0			75,0			درجة الحماية
ديسيل									
(2) الضجيج									

(1) الظروف التي تمت بها القياسات: درجة الحرارة الخارجية 20° سلسيوس الضغط البارومتري 1000 ميليبار لارتفاع 0 متر فوق مستوى البحر.

(2) تم قياس الضغط الصوتي بمختبر الاحتراق للمصنع باستعمال حراق يعمل على مرحل تجربة بالقوة القصوى.

## 4.2 بيانات كهربائية

RL 130			RL 100			RL 70			المحرك IE2
			400 - 230 مع محايد ~ +/- 10 %						النموذج
			50 - ثلاثي الأطوار						التزويد بالطاقة الكهربائية
2860			2860			2860			المحرك الكهربائي
2,2			1,5			1,1			
400/230			400/230			400/230			عدد دورات المحرك بالدقيقة
4,6/7,9			3,4/5,5			2,4/4,1			
			230 فولط 5x2 كيلو فولط						محول التشغيل
			1,9 أمبار 30 ميلي أمبار						
3,1			2,5			1,9			الطاقة الكهربائية المستوعبة
						كيلوفات أقصى			

## 4.2.1 الأنواع الصناعية

النموذج	الرمز	التزويد الكهربائي	طول الخرطوم مم
RL 70	3475032 - 3475030	ثلاثية الطور	250
	3475033 - 3475031	ثلاثية الطور	385
RL 100	3475232 - 3475230	ثلاثية الطور	250
	3475233 - 3475231	ثلاثية الطور	385
RL 130	3475432 - 3475430	ثلاثية الطور	250
	3475433 - 3475431	ثلاثية الطور	385

## 4.2.2 مواد ثانوية (عند الطلب):

- عدة الحماية ضد ازعاج موجات الراديو  
في حالة تركيب الحراق بأماكن مميزة تخضع لإزعاج موجات راديو (بعث الإشارة  
يفوق 10 فولط/متر) الناتج عن وجود انفرتز أو لتطبيقات تفوق فيها طول روابط  
الترمسات 20 مترا، هناك عدة حماية تربط بين المعدات و الحراق.

حراق	الرمز
RL 130 - RL 100 - RL 70	3010386

## • مُنظف المحروقات

- يمكن للديزل المشفوط من طرف المضخة أن يحتوي على كمية من الهواء موجود بالديزل  
نفسه و المتعرض لضاهرة الضغط المعكوس أو لغلغ غير محكم لبعض الأجزاء.  
بالمنشآت ذو أنبوبان يعود الهواء الى الصهريج باستعمال أنبوب العودة؛ بالمنشآت أحادية  
الأنبوب، لا يخرج الهواء و يسبب ذلك تغييرات الضغط بالمضخة و العمل السيئ للحراق.  
للتخلص من هذه المشكلة، ننصحكم بتركيب مُنظف محروقات قرب الحراق و ذلك للمنشآت  
أحادية الأنبوب.

يمكن تسليمه بنموذجان ثنان:

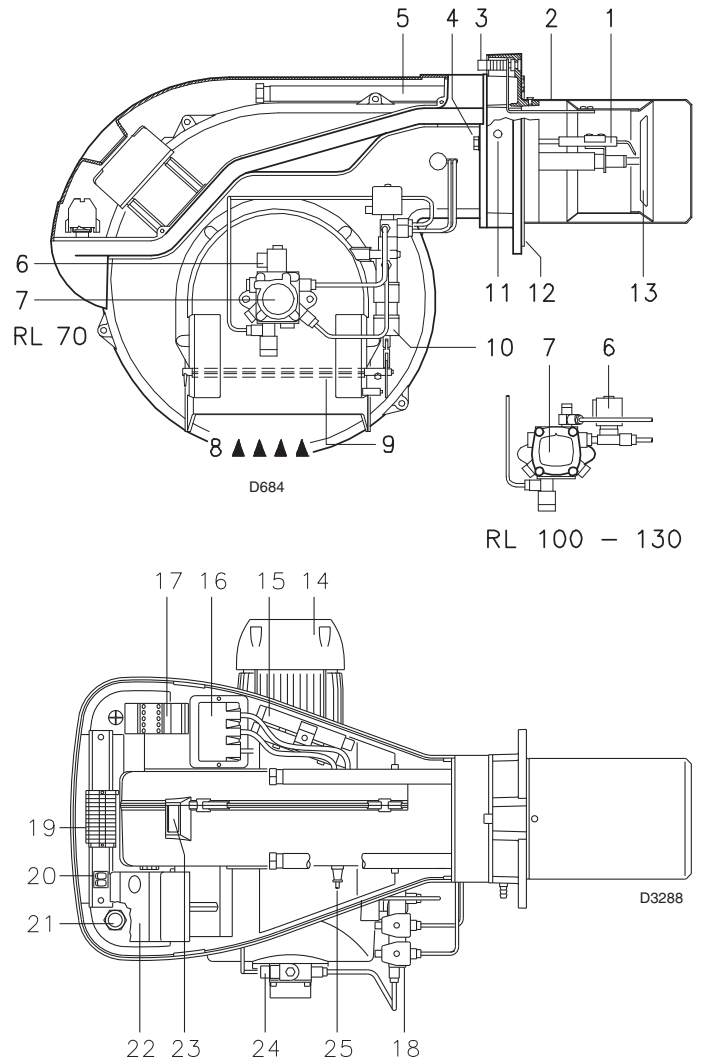
الرمز **3010054** دون فلتر

الرمز **3010055** بالفلتر

- تدفق الحراق: 80 كغ/ساعة الحد الأقصى
  - ضغط الديزل: 0,7 بار الحد الأقصى
  - درجة الحرارة الخارجية : 50 درجة سلسيوس الحد الأقصى (دون فلتر)
  - درجة الحرارة الخارجية : 40 درجة سلسيوس الحد الأقصى (بالفلتر)
  - درجة حرارة الديزل : 50 درجة سلسيوس الحد الأقصى (دون فلتر)
  - درجة حرارة الديزل : 40 درجة سلسيوس الحد الأقصى (بالفلتر)
  - أنابيب التوصيل للربط : 4/1 بوصة
- لمعدلات تدفق تفوق 80 كغ/ساعة، قموا بتركيب 2 منضفا محروقات متوازيان.

## 4.3 وصف الحراق (الرسم 1)

- 1 أقطاب الإشعال
  - 2 رأس الاحتراق
  - 3 برغي لتعديل رأس الاحتراق
  - 4 برغي لتثبيت المروحة بالفلنجة (شفاه الربط)
  - 5 مسارات لفتح الحراق و لمراقبة رأس الاحتراق
  - 6 صمام كهربائي للسلامة
  - 7 مضخة
  - 8 دخول الهواء للمروحة
  - 9 مدخل الهواء
  - 10 رفاع هيدروليكي لتعديل مصراع الهواء بالمرحلة 1° و 2°
  - 11 عند توقف الحراق يكون مصراع المروحة مغلق بشكل تام و ذلك لتخفيض التشتت الحراري للمرجل الناتج عن جذب المدخنة التي تجذب الهواء من فم الشفط للمروحة
  - 12 مقيس ضغط المروحة
  - 13 فلنجة للتثبيت على المرجل
  - 14 قرص استقرار الشعلة
  - 15 محرك كهربائي
  - 16 ممدادات للمسارات (5)
  - 17 محول التشغيل
  - 18 كمنكتر المحرك و الريلية الحرارية مع زر للفتح
  - 19 مجموعة الفالات للمرحلة 1° و المرحلة 2°
  - 20 رابطة أسلاك الحراق
  - 21 مفتاحين كهربائيين:
  - 22 -الأول لـ "يشغل لا يشتغل" للحراق
  - 23 -الأخر لـ "المرحلة 1° 2°".
  - 24 ممرر الاتصالات الكهربائية من طرف المصنع
  - 25 معدات كهربائية مع منبه ضوئي يشير الى توقف الحراق و زر للتشغيل
  - 26 مؤشر للشعلة
  - 27 تعديل ضغط المضخة
  - 28 مراقبة ضوئية لمراقبة تواجد الشعلة
- هناك حالتين توقف الحراق: توقف المعدات زر المعدات (22) (الرسم. 1) (المصباح الثنائي الباعث للضوء الأحمر) يشير الى أن الحراق قد توقف.
- لتشغيل الحراق من جديد يجب ضغط الزر لمدة تتراوح بين 1 و 3 ثواني
- توقف المحرك : لتشغيل من جديد يجب الضغط على زر الريلية الحرارية (17) (الرسم. 1)



الرسم 1

## 4.3.1 الوزن (الجدول A) - قياسات تقريبية

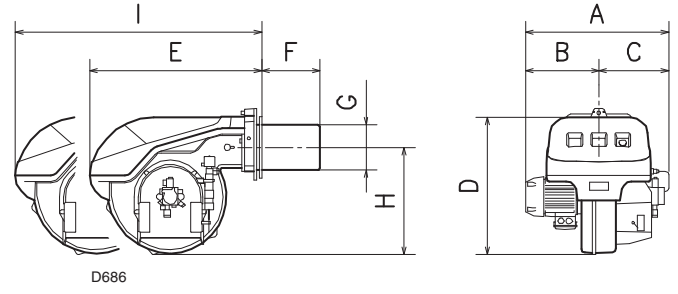
- الوزن الكامل للحراق باعتبار وزن التغليف أيضا موجود بالجدول (الجدول A)

كغ	
60	RL 70
63	RL 100
66	RL 130

جدول A

الحجم الخارجي للحراق كاملا موجود بـ (الرسم 2)  
من المهم معرفة أنه في حالة مراقبة رأس الاحتراق يجب على الحراق أن يكون مفتوحا و  
ذلك بجذب الجزء الخلفي على المسارات .  
الحجم الخارجي للحراق وهو مفتوح مُشار اليه بالقيمة I

**4.3.2 الحجم الخارجي (الرسم 2) - قياسات تقريبية**



الرسم 2

I (1)	H	G	F (1)	E	D	C	B	A	مليمتر
1086 - 951	430	179	385 - 250	680	555	284	296	580	RL 70
1086 - 951	430	179	385 - 250	680	555	287	312	599	RL 100
1086 - 951	430	189	385 - 250	680	555	287	338	625	RL 130

(1) الخرطوم: قصير - طويل

**4.3.3 المستلزمات**

- 2 الأنابيب اللينة
- 2 حاشيات للأنابيب اللينة
- 2 نيبلس للأنابيب اللينة
- 1 غشاء واقى من الحرارة
- 2 وصلات (15) (الرسم 1) للمسارات (5) (الرسم 1)  
(موديلات بماسورة لهب - 385 مم)
- 4 براغي لتثبيت فنجة الحراق للمرجل: 35x12 M
- 2 فالانت
- 1 تعليمات
- 1 دليل قطع الغيار

يمكن تشغيل الحراقات موديل 130-100-RL 70 بطريقتين : أحادية المراحل و ثنائية المراحل .

يجب أن يتم اختيار تدفق المرحلة 1° بالمجال A الموجود بالرسوم البيانية التالية يجب أن يتم اختيار تدفق المرحلة 2° بالمجال B (و C بالنسبة للحراق RL 130). المجال التالي يوفر التدفق الأقصى للحراق حسب الضغط الموجود بغرفة الاحتراق.

يمكن التحصل على نقطة العمل برسم خط عمودي انطلاقا من قيمة التدفق المرغوبة و خط أفقي انطلاقا من قيمة الضغط الموافقة له بغرفة الاحتراق. النقطة التي يتم التحصل عليها من التقاء الخطان هي نقطة العمل و يجب أن تبقى بالمجال B.

و لاستعمال النطاق C (RS 130) أيضا يلزم ضبط رأس الاحتراق مسبقا كما هو موضح في صفحة 12.

مجال عمل الحراق تم بالظروف التالية : درجة الحرارة الخارجية 20° سلسيوس الضغط البارومتري 1000 ميليبار (0 متر فوق مستوى سطح البحر) و رأس الاحتراق معدل كما هو مذكور بالصفحة 15.



تنبيه

#### 4.4.1 مرجل التجربة (الرسم 4)

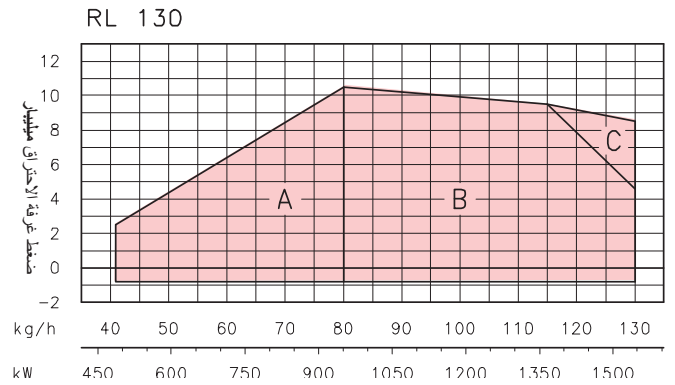
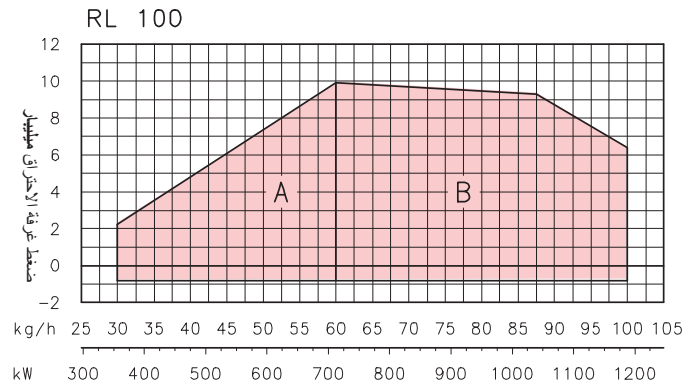
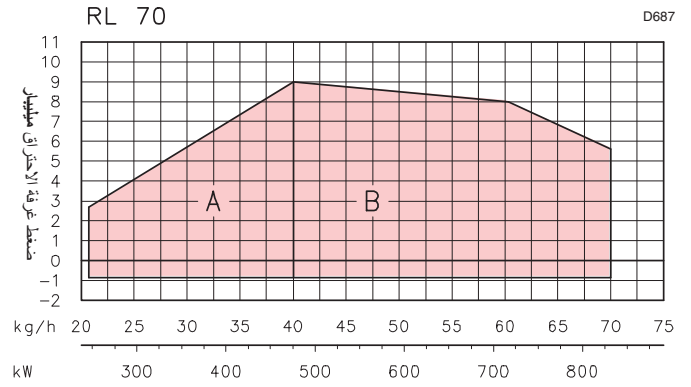
مجال العمل تم بمراحل خاصة حسب منهجية تم تحديدها بالنظم EN 267

نبيين قطر و طول غرفة الاحتراق التجريبية (بالرسم 4)

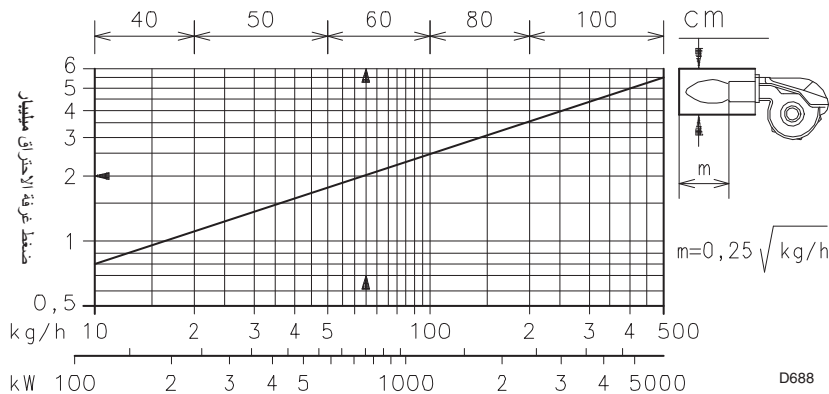
مثال : التدفق 65 كغ/ساعة

القطر 60 الطول 2 متر.

في حالة عمل الحراق بغرفة احتراق تجارية و صغيرة جدا، يجب القيام بتجربة تمهيدية.



الرسم 3



الرسم 4

## 5 التركيب

## ملاحظات حول السلامة في عملية التركيب

بعد تنظيف مكان تركيب الحراق و اضاءة المكان بشكل جيد و يمكنك المبادرة بالتركيب.

يجب القيام بتركيب الحراق من قبل تقنيين مؤهلين فقط، حسب ما ورد بالكتيب التالي و باحترام النظم و الترتيب القانونية الجارية.



تنبيه

يجب القيام بعمليات التركيب، الصيانة و التفكيك بعد فصل التيار الكهربائي.



خطر

## 5.1 التحريك

غلاف الحراق يحتوي أيضا على سند من اللوح، و بالتالي يمكن تحريك و نقل الحراق و هو مغلف باستعمال رافعة يدوية او كراكل. يمكن لعمليات تحريك و نقل الحراق أن تكون خطيرة جدا إذا لم يتم القيام بها بشكل جيد: يجب ابعاد كل الأشخاص الغير مؤهلين؛ التحقق من سلامة المعدات التي سيتم استعمالها.



تنبيه

يجب التحقق من وجود المسافة اللازمة للهروب بالمكان الذي سيتم فيه تركيب الحراق و ذلك يعني مسافة سلامة يمكنك اللجوء اليها في حالة وقوع الحراق. عند تحريك و نقل الحراق يجب على هذا الأخير أن لا يرتفع أكثر من 20 25- سنتيمتر على مستوى الأرض.

بعد وضع الحراق قرب مكان التركيب، يجب حذف جميع أجزاء الغلاف الخارجي و التفريق بين مختلف المواد. قبل المباشرة بعملية تركيب الحراق يجب تنظيف مكان التركيب و ذلك بشكل جيد جدا.



تحذير

## 5.2 المراقبات التمهيدية

## مراقبة التزويد

بعد ابعاد جميع أجزاء الغلاف الخارجي تحققوا من وجود جميع أجزاء الحراق. في حالة شك لا تستعملوا الحراق و اتصلوا فوراً بالمورد.

تحذير

جميع أجزاء الغلاف الخارجي للحراق (الفص الخشبي، الورق المقوى، المسامير، أكياس البلاستيك إلخ.) تمثل خطراً حقيقياً و تلوث البيئة و ذلك يجب جمعها و وضعها بمكان تم اختياره لهذا الغرض.



## مراقبة خاصيات الحراق

لا يجب أن تتجاوز قوة الحراق مجال عمل المرجل؛



تنبيه

الفتح الغير المسموح، الإزالة، عدم وجود اللانحة التعريفية للحراق و كل ما لا يسمح لنا بالتحديد و التعرف على الحراق تجعل عمليات التركيب و الصيانة صعبة جدا.



تنبيه

R.B.L.	A		G
B	C	G	
D	E	G	
F			
RIELLO S.p.A. •37045 Legnago (VR)		CE 0036	

D8965

## الرسم 5

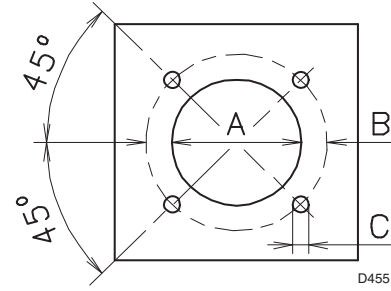
راقبوا لائحة التعريف لحراق التي تحتوي على المعلومات التالية:

- ◀ النموذج أنظر الى (A) بالرسم 5) و نوع الحراق (B)؛
- ◀ سنة الصناعة المكتوب بالرموز (C)؛
- ◀ رقم التسجيل (D)؛
- ◀ الطاقة الكهربائية التي يتم استعمالها (E)؛
- ◀ أنواع المحركات و ضغط التمدد لكل منها (F)؛
- ◀ معلومات القوة القصوى و الدنيا للحراق (G) (أنظر الى مجال العمل)

## 5.3 صفحة المرجل (الرسم 6)

أثقبوا صفيحة الغلق لغرفة الاحتراق كما هو مذكور بالرسم 6 يمكن رسم موقع الثقب المسننة باستعمال الغشاء الواقي من الحرارة الذي يتم تسليمه مع الحراق.

مليمترا	A	B	C
RL 70	185	325-275	M 12
RL 100	185	325-275	M 12
RL 130	195	325-275	M 12



الرسم 6

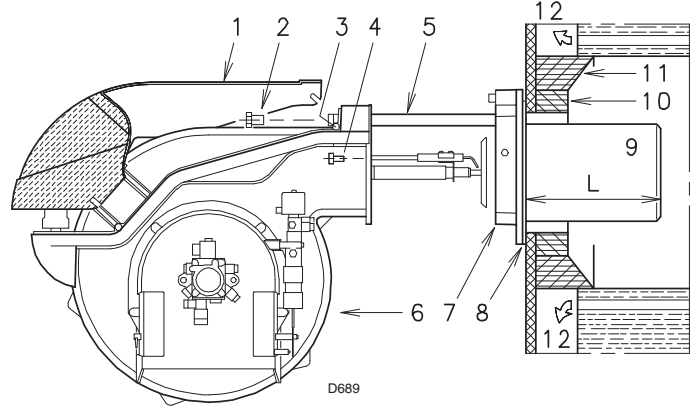
## 5.4 طول الخرطوم (الرسم 7)

يجب اختيار طول الخرطوم حسب اشارات و نصائح مصنع المرجل. في كل الحالات يجب أن يكون أكبر من سماكة باب المرجل، كاملة الأطوال، L (مم) المتوفرة هي :

الخرطوم (9) :	RL 70	RL 100	RL 130
• قصير	250	250	250
• طويل	385	385	385

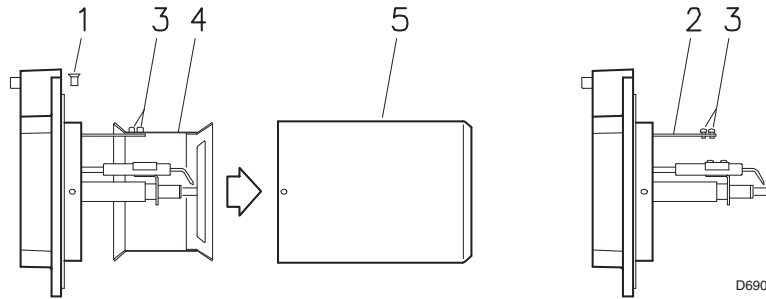
بالنسبة للمراجل التي تتميز بدروان أمامي للدخان (12)، أو غرفة عكس الشعلة، يجب توفير حماية بمواد تتحمل الحرارة المرتفعة (10)، بين عازل المرجل (11) و الخرطوم (9). يجب على الحماية التي تم استعمالها أن تسمح باستخراج الخرطوم.

بالنسبة للمراجل التي تتمتع بتبريد أمامي بالماء ليست هناك حاجة للعازل المقاوم للحرارة (10-11) (الرسم 7) ما لم يتم المطالبة به من قبل مصنع المرجل.



الرسم 7

## 5.5 تثبيت الحراق بالمرجل (الرسم 8)



## الرسم 8

يمكنكم أيضا القيام بهذه العملية، ثبتوا الفلنجة (7) (الصورة 7) الى صفيحة الحراق و ذلك بوضع الحاشية (8) المتوفرة مع الآلة. استعملوا البراغي الأربعة التي تم توفيرها مع الجهاز و ذلك بعد حماية الجزء المُلَوَّب باستعمال مواد ضد التآكل و الانسداد (شحم لدرجات الحرارة المرتفعة مواد ضد الانسداد و الكرافيت). الربط بين الحراق و المرجل يجب أن يكون محكم الغلق.

قموا بإزالة الخرطوم (9) من المرجل (6):

- قموا بفك البراغي الأربعة (3) و بإزالة الغطاء الخارجي (1).
- قموا بإزالة البراغي (2) من المسارات (5).
- قموا بإزالة البرغيان (4) اللذان يثبتان الحراق (6) الى الفلنجة (7).
- اسحبوا الخرطوم (9) كاملا و يشمل الفلنجة (7) و المسارات (5).

## ضبط رأس الاحتراق مسبقا

بالنسبة للنموذج RL 130 يجب التأكد من ان التدفق الأقصى للحراق بالمرحلة الثانية موجود بالمجال B أو بالمجال C لمجال العمل . انظر صفحة 10 .

إذا كان في المنطقة B فعندئذ لا يلزم إجراء أي تدخل .

أما إذا كان في المنطقة C:

- فك البراغي (1) (الرسم 8) ثم فك ماسورة اللهب (5) .
- قموا بفك البراغي (3) و بإزالة الغطاء الخارجي (4).
- ثبتوا البراغي (3) بالعمود (2)
- أعد تركيب ماسورة اللهب (5) و اربط البرغي (1) .

## 5.6 اختيار الفالات للمرحلة 1° و 2°

مثال مع RL 70  
 قوة المرجل = 635 كيلوفات - الأداء 90 %  
 القوة المطلوبة من الحراق =  
 يساوي 705 كيلوفات = 0,9 : 635  
 352 كيلوفات لكل فالة = 2 : 705  
 يلزمنا فالتان متساويتان، 60°، 12 بار :  
 1° = 7,0 - 7,0 = 1° GPH  
 أو فالتان مختلفتان:  
 1° = 6,0 - 8,0 = 2° GPH  
 أو :  
 1° = 8,0 - 6,0 = 2° GPH

يجب أن يتم اختيار تلا الفالات من ضمن الارشادات الموجودة (بالجدول B).  
**الفالة الأولى** تحدد تدفق الحراق بالمرحلة 1° .  
 الفالة الثانية تعمل مع الفالة الأولى و الائنتان تحددان تدفق الحراق بالمرحلة 2°  
 يجب اختيار تدفق المرحلة الأولى و المرحلة الثانية من ضمن القيمات الموجودة بالصفحة 6.

استعملوا الفالات مع درجة تدوير 60° درجة و الضغط المنصوح به هو 12 بار .

عادة للفالتان نفس قيمة التدفق، و لكن عند الحاجة، يمكن لفالة المرحلة 1° :

- ◀ تدفق أدنى من 50 % من قيمة التدفق الاجمالية، عندما ترغبون بتقليص القيمة القصوى للضغط المعاكس عند الاشتعال (يسمح الحراق بالتحصل على قيم احتراق و ذلك حتى في حالة علاقة 100 - 40 % بين المرحلة الأولى و المرحلة الثانية) ؛
- ◀ تدفق أعلى من 50 % من قيمة التدفق الاجمالية، عندما ترغبون بتحسين الاحتراق بالمرحلة الأولى.

كيلوفات	كغ/ساعة (1)			GPH
	12 بار	14 بار	10 بار	
251,4	23,1	21,2	19,2	5,00
276,3	25,4	23,3	21,1	5,50
302,4	27,7	25,5	23,1	6,00
327,3	30,0	27,6	25,0	6,50
352,3	32,3	29,7	26,9	7,00
377,2	34,6	31,8	28,8	7,50
402,1	36,9	33,9	30,8	8,00
417,5	38,3	35,2	31,9	8,30
428,2	39,2	36,1	32,7	8,50
453,1	41,5	38,2	34,6	9,00
478,0	43,8	40,3	36,5	9,50
502,9	46,1	42,4	38,4	10,0
529,0	48,4	44,6	40,4	10,5
553,9	50,7	46,7	42,3	11,0
603,7	55,3	50,9	46,1	12,0
619,1	56,7	52,2	47,3	12,3
653,5	59,9	55,1	50,0	13,0
693,8	63,3	58,5	53,1	13,8
704,5	64,5	59,4	53,8	14,0
754,3	69,2	63,6	57,7	15,0
769,7	70,5	64,9	58,8	15,3
805,3	73,8	67,9	61,5	16,0
855,1	78,4	72,1	65,4	17,0
880,0	80,7	74,2	67,3	17,5
906,1	83,0	76,4	69,2	18,0
956,0	87,6	80,6	73,0	19,0
980,9	89,9	82,7	75,0	19,5
1005,8	92,2	84,8	76,9	20,0
1081,7	99,1	91,2	82,7	21,5
1106,6	101,4	93,3	84,6	22,0

## جدول B

(1) ديزل: الكثافة 0,84 كغ/دسمتر<sup>3</sup> اللزوجة 4,2 سنتستوك/20 درجة سلسيوس درجة الحرارة 10 درجات سلسيوس

في هذه المرحلة من التركيب الحراق لا يزال منفصلا عن الخرطوم؛ لذا يمكن تركيب الفالتان بمفتاح ذو يد متحركة (1) (الرسم 9) (ذو 16 ملليمتر) و بعد ازالة غطاءات البلاستيك (2) (الرسم 9) مرورا بالفتحة الوسطى لصحن استقرار الشعلة. لا تستعملوا مواد للتثبيت: حاشيات، أشرطة عازلة أو مواد سادة. توخوا الحذر لكي لا تضربوا أو خدش مكان تثبيت الفالة. يجب أن يتم تثبيت الفالة بشكل قوي و لكن دون الوصول الى القوة القصوى المسموح بها للمفتاح الذي تم استعماله.

فالة العمل للمرحلة الأولى موجودة تحت أقطاب الإشتعال، الرسم (الرسم 10).

تثبتوا من أن تكون الأقطاب مركبة كما في الرسم (الرسم 10).

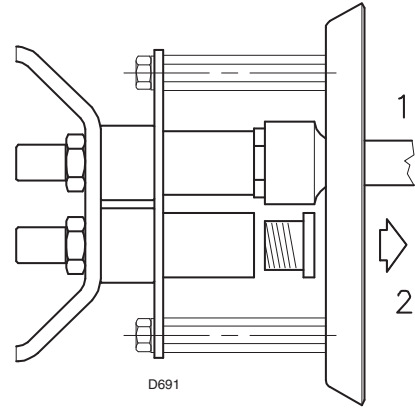
و أخيرا قموا بتركيب الحراق (3) (الرسم 11) على المسارات (2) و تمريره للوصول الى الفلنجة (5)، يجب أن يكون مرتفعا قليلا و ذلك لتفادي تضارب أو تلامس القرص تثبيت الشعلة بالخرطوم.

ثبثوا البراغي (1) على المسارات (2) و البراغي (4) التي تثبت الحراق على الفلنجة.

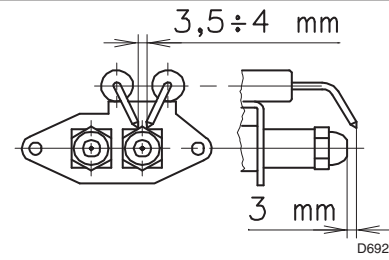
في حالة ضرورة تغيير الفالة بعد أن تم تركيب الحراق على المرجل، يمكنكم المبادرة بالطريقة التالية:

- افتحوا الحراق على المسارات كما في (الرسم 7، الصفحة 12).
- أزيلوا الصواميل (1) (الرسم 12) و القرص (2)
- غيروا الفالة بالمفتاح (3) (الرسم 12).

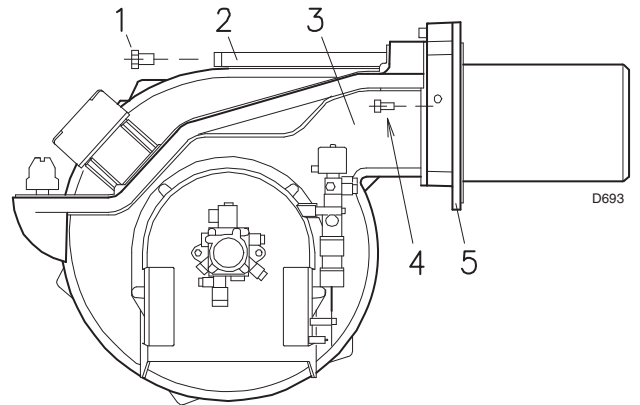
يمكن استعمال الفالتان التي تم تسليمهما مع الجهاز و ذلك في حالة تطابقهما مع قيمة التدفق المرغوب بها. في حالة عدم التطابق يجب تغييرهما بفالتان لهما قيمة تدفق مناسبة للحراق.



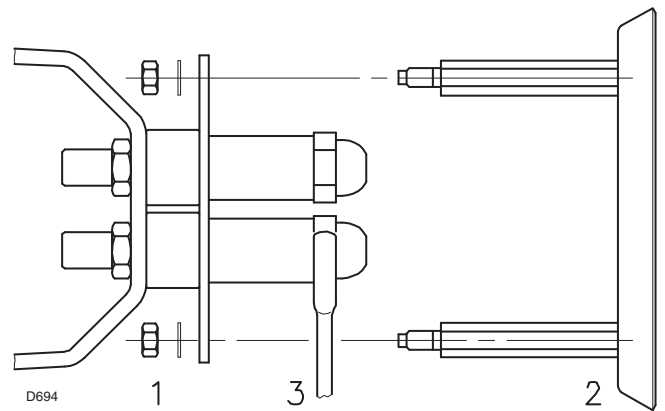
الرسم 9



الرسم 10



الرسم 11



الرسم 12

تعديل رأس الاحتراق يعتمد على تدفق الحراق بالمرحلة الثانية، و ذلك يعني تدفق الفالتان الذي يتم اختيارهما بصفحة 13.

أديروا البراغي (4) (الرسم 13) حتى تطابق الخط المشار اليه بالرسم البياني (الرسم 14) مع الجزء الأمامي للفلنجة (5) (الرسم 13).

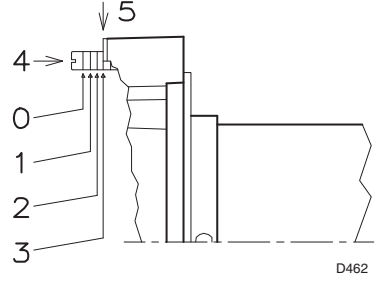
مثال:

RL 70 مع فالتان ذات GPH 6,0 و الضغط بالمشخة 12 بار.

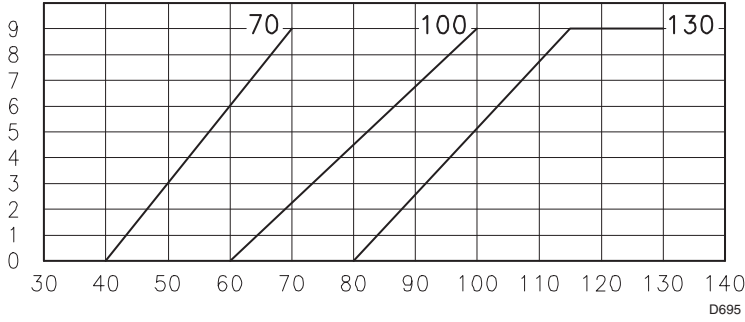
ابحثوا بالجدول (الجدول B صفحة 13) عن تدفق الفالتان ذو GPH 6,0.  
 $51 = 25,5 + 25,5$  كغ/ساعة.

يبرز الرسم البياني (الرسم 14) أنه في حالة تدفق يساوي 51 كغ/ساعة، الحراق RL 70 يحتاج الى تعديل لرأس الاحتراق يساوي 3 خطوط تقريبا، كما هو مبين بـ (الرسم 13).

الرسم 13



عدد الخطوط



الرسم 14

تدفق الديزل بالمرحلة 2° كغ/ساعة

## النظام الكهربائي

6

## معلومات حول السلامة بالربط الكهربائي

- ◀ يجب القيام بجميع عمليات الربط الكهربائي دون وجود الطاقة الكهربائية.
- ◀ يجب القيام بجميع العمليات الكهربائية باحترام النظم السارية بالدولة المقصودة و من طرف عمال متخصصين. اتبعوا معلومات الرسم البياني الكهربائي.
- ◀ لا تتحمل أية مسؤولية لأي تحوير أو تركيب مختلف عن الرسوم البيانية الكهربائية المذكورة
- ◀ لا تعكسوا المحايد و المرحلة بخط التمويل بالطاقة الكهربائية. عكسهما يمكن أن يحدث توقفا ناتج عن انعدام الاشتعال.
- ◀ تمت المصادقة و الموافقة على الحراقات 130-100-RL 70 للعمل بطريقة متقطعة. 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 إيقاف الحراق عن طريق الترموستات أو جهاز مراقبة الضغط المرجل. إذا لم تتم العملية بشكل تلقائي يجب تركيب زر تبديل و قتي متتابع لـ IN يمكن الآلة من التوقف مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة. اتبعوا معلومات الرسم البياني الكهربائي.
- ◀ يمكن التوصل الى السلامة الكهربائية للآلة و ذلك في حالة القيام بعملية تركيب جيدة تتمتع بربط أرضي ممتاز تم القيام به حسب النظم الجارية. يجب التأكد و بشكل جيد من نظم السلامة الكهربائية. في حالة وجود شكوك، قموا بمراقبة مدققة من قبل عمال مؤهلين للنظام الكهربائي.
- ◀ يجب على النظام الكهربائي أن يكون مناسباً للقوة القصوى للآلة و الموجود باللوحة و بالكثيب. يجب التثبيت خاصة من أن حجم الأسلاك مناسب للقوة التي يتم امتصاصها من قبل الآلة.
- ◀ بالنسبة للتزويد العام للآلة من الشبكة الكهربائية:
- لا تستعملوا محولات طاقة، مقابس متعددة، أسلاك التمديد؛
- يجب توفير زر تبديل متعدد مفتوح بين الروابط 3 ملليمتر (فتة الفلظية المرتفعة)، حسب قواعد السلامة الجارية.
- ◀ لا تلمسوا الآلة عندما يكون جزء من جسمكم ميلل أو رطب و الأقدام عارية.
- ◀ لا تجذبوا الأسلاك الكهربائية.

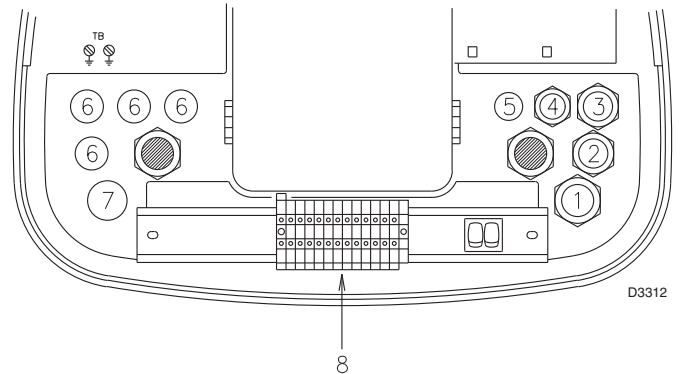


## 6.1 الروابط الكهربائية

المثال التالي:		
تزويد ثلاثي الأطوار	Pg 13,5	1
تزويد طور واحد	Pg 11	2
جهاز التحكم عن بعد TL	Pg 11	3
جهاز التحكم عن بعد TL	Pg 9	4
ثقب لاستعمال الوصلة عند الحاجة	Pg 9	5
ثقب لاستعمال الوصلة عند الحاجة	Pg 11	6
ثقب لاستعمال الوصلة عند الحاجة	Pg 13,5	7

## ملحوظة

في حالة ضرورة الحصول على نظام الفتح عن بعد يجب أن يتم تركيب زر (NA) بين رابط الأسلاك 3 و محايد الجهاز (روابط الأسلاك 15، 16، 17 و 18).



الرسم 15

يتم القيام به من طرف التقني المركب

استعملوا أسلاك مرنة حسب النظم EN 60335-1:

- ◀ إذا كان تحت غمد PVC من نوع H05 VV-F على الأقل
- ◀ إذا كان تحت غمد من المطاط من نوع H05 RR-F على الأقل.

يجب تمرير جميع الأسلاك التي سيتم تركيبها برابط أسلاك الحراق (8) (الرسم 16) بمسارات الكابلات.

يمكن استعمال ممرر الأسلاك و الأثقاب المقصودة سابقا بطرق مختلفة؛ نبرز لكم الآن

عندما يتم تسليم الحراق من قبل الشركة المصنعة ، يكون مجهزا للعمل بمرحلتين و لذا يجب تثبيت جهاز التحكم عن بعد TR للتحكم بصمام الديزل V2 .



تنبيه

إذا أردتم تشغيل الحراق بمرحلة واحدة، يجب تغيير جهاز التحكم عن بعد TR، ووضع جسر كهربائي بين رابط الأسلاك 5 و 6 لرابطة الأسلاك .

تترك الحراقات RL 70 - 100 - 130 المصنع وهي مُعدلة للتزويد الكهربائي ذو 400 فولت. إذا كانت التغذية الكهربائية 230 فولت، غيروا ربط المحرك (من وضعية نجمة الى مثلث) و عدلوا الريلية الحرارية. تمت المصادقة و الموافقة على الحراقات RL 70 - 100 - 130 للعمل بطريقة منقطعة. بمعنى أنها حسب اللانحة يجب إيقافها طبقا لللانحة مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة لإتاحة الفرصة للجهاز الكهربائي لعمل مراجعة لكفاءتها في التشغيل ، في العادة تتم عملية إيقاف الحراق عن طريق جهاز التحكم عن بعد للمرجل. إذا لم تتم العملية بشكل تلقائي يجب تركيب زر تبديل وفتي متتابع لـ IN يسمح للحراق بالتوقف مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة.

لا تعكسوا المحايد و المرحلة بخط التمويل بالطاقة الكهربائية.



تنبيه

ملحوظة

في حالة ضرورة الحصول على نظام الفتح عن بعد يجب أن يتم تركيب زر (NA) بين رابط الأسلاك 3 و محايد الجهاز (روابط الأسلاك 15، 16، 17 و 18).

## نظام بالحلقات

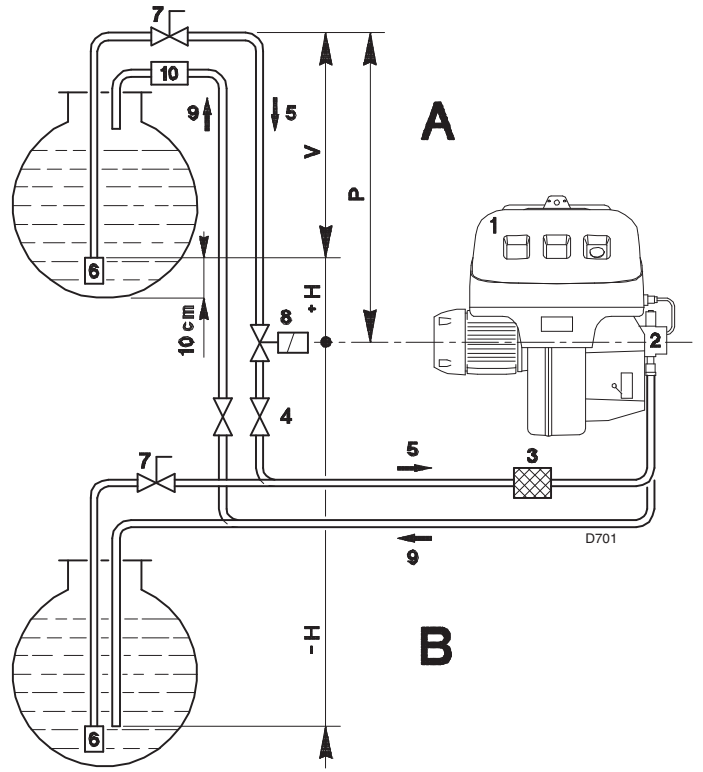
يتكون نظام الحلقات من أنبوب رئيسي ينطلق من الصهريج و يعود اليه و به مضخة ثانوية تساهم بتدفق المحروقات تحت الضغط. هناك تفرع من الحلقة يهدف الى تزويد الحراق. يعتبر هذا النظام ضروريا في حالة عدم تمكن مضخة الحراق من التزويد الأتوماتيكي نظرا للمسافة و/او اختلاف الارتفاع مع الصهريج يفوقون القيم المذكورة بالجدول.

الطول (متر)						الإرتفاع H+ H - (متر)
130 - RL 100 (مليمتر) Ø			RL 70 (مليمتر) Ø			
16	14	12	14	12	10	
150	138	71	150	112	51	4,0 +
150	122	62	150	99	45	3,0 +
150	106	53	150	86	39	2,0 +
150	90	44	144	73	32	1,0 +
150	82	40	132	66	29	0,5 +
137	74	36	120	60	26	0
123	66	32	108	54	23	0,5 -
109	58	28	96	47	20	1,0 -
81	42	19	71	34	13	2,0 -
53	26	10	46	21	7	3,0 -
25	10	-	21	8	-	4,0 -

جدول C

## الدليل

- H = اختلاف الارتفاع بين المضخة و صمام القاعدة  
L = طول الأنبوب  
Ø = القطر الداخلي للأنبوب  
1 = الحراق  
2 = المضخة  
3 = فلتر  
4 = صمام يدوي للإعتراض  
5 = قناة الشفط  
6 = صمام القاعدة  
7 = صمام يدوي للغلق السريع مع جهاز تحكم عن بعد (بايطاليا فقط)  
8 = صمام كهربائي للإعتراض (بايطاليا فقط)  
9 = قناة العودة  
10 = صمام الاحتياط (ايطاليا فقط)



الرسم 16

## نظام ذو أنبوبين (الرسم 19)

يتمتع الحراق بمضخة شفط أوتوماتيكية و بالتالي ذلك يسمح للحراق بالتزويد التلقائي، باحتراق الحد الأقصى المذكور بالجدول.

## صهريج يمكن أعلى من الحراق A

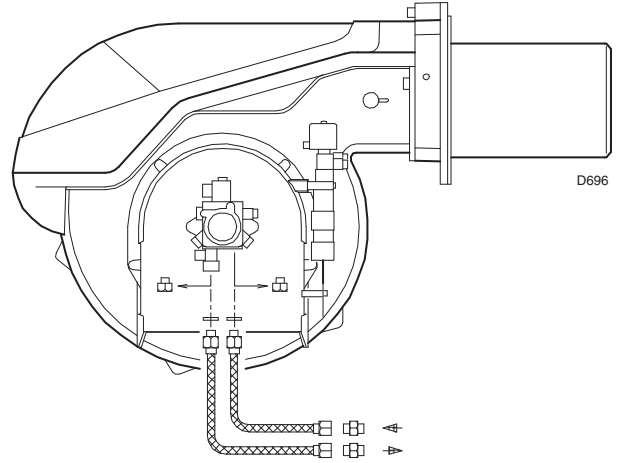
من المهم أن لا يتجاوز الحد P 10 أمتار لكي لا يتضرر عنصر الغلق للمضخة و الحد V يجب أن لا يتجاوز 4 أمتار ليسمح للمضخة بالبالانطلاق أوتوماتيكي حتى في حالة تواجد صهريج فارغ تقريبا.

## صهريج يمكن منخفض بالنسبة للحراق B

الضغط المعاكس بالمضخة لا يجب أن يتجاوز 0,45 بار (35 سنتيمتر Hg). الضغط التي يفوق القيمة التي تم ذكرها يسبب تسرب غاز من المحروقات؛ تصبح المضخة صاخبة و يقلل ذلك أيضا من مدة عملها.

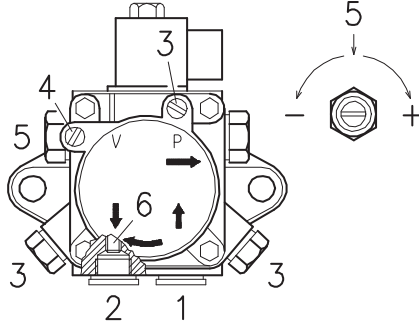
ننصحكم بتركيب أنابيب العودة على نفس مستوى أنابيب الشفط؛ سحب أنابيب الشفط يصبح صعبا.

تتمتع المضخة بسباي باس يربط بين العودة و الشفط. وهي مركبة بالحراق عبر باي باس مغلق بالبرغي (6) (الرسم 27، الصفحة 23).  
و بالتالي من الضروري ربط الأنابيب المرنين بالمضخة.  
عندما يتم تشغيل المضخة بغلاق العودة و برغي الباي باس مركبة، تتعطل الآلة فوراً.  
أزولوا الغطاءات من أنابيب التوصيل و العودة للمضخة.  
ثبتوا الأنابيب المرنة بالمكان الصحيح باستعمال الحاشيات التي تم توفيرها مع الآلة.  
خلال عملية التركيب لا يجب أن تخضع الأنابيب المرنة للقتل.  
نظمو الأنابيب بشكل يمنع دسها أو اقترابها من الأجزاء الساخنة للمرجل.  
و أخيراً، أربطوا الطرف الآخر للأنابيب اللينة بالنبيلس التي تم توفيرها باستعمال مفتاحان:  
الأول بالرابط المدور للأنبوب اللين، للتثبيت و الآخر على النبيلس، لمقاومة الجهد عند التثبيت.

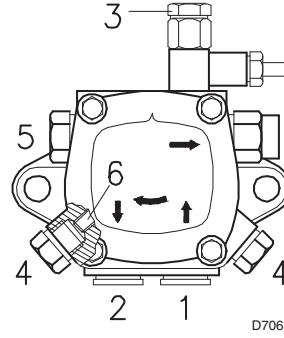


الرسم 17

RL 70  
مضخة SUNTEC (سانتك) AL 95C



RL 130 - RL 100  
مضخة SUNTEC (سانتك) CC AJ 6



الرسم 18

– عندما يخرج الديزل من البرغي (3) ذلك يعني أن المضخة بدأت عملها . أوقفوا الحراق فوراً: زر التبديل (1) (الرسم 22، صفحة 21) في وضع "لا يعمل" و ثبتوا البرغي (3) .  
قطر و طول أنابيب الشفط يحددان الوقت اللازم لهذه العملية. إذا لم ينطلق عمل المضخة و يتوقف الحراق، انتضروا 15 ثانية ثم أعيدوا عملية التشغيل. و هكذا دواليك. بعد 5-6 محاولات تشغيل، انتظروا 2-3 دقائق لتبريد المحول  
لا تضبيروا المقاومة الضوئية لفاذي توقف الحراق؛ يتوقف الحراق في كل الحالات بعد عشرة ثواني من تشغيله.

يمكن انجاز العملية التي تم ذكرها سابقاً لأنه يتم تسليم المضخة من طرف الشركة وهو مملوءة بالمحروقات. إذا تم تفريغ المضخة، يجب تعبيته بالوقود من الغطاء حتى مقياس الفراغ و ذلك قبل تشغيله.



تنبيه

إذا فاق طول أنابيب الشفط 20-30 متراً، يجب ملئ قنوات الربط بمضخة منفصلة.

- |                      |        |
|----------------------|--------|
| 1 - الشفط -          | G 1/4" |
| 2 - العودة -         | G 1/4" |
| 3 - ربط المانومتر -  | G 1/8" |
| 4 - ربط مقياس الفراغ | G 1/8" |
| 5 - تعديل الضغط      |        |
| 6 - برغي للباي باس   |        |

التدفق الأدنى بضغط 12 بار  
حقل الضغط بالدفع  
الضغط المعاكس الأقصى خلال مرحلة الشفط  
حقل الزوجة  
درجة الحرارة القصوى للديزل  
الضغط الأقصى خلال مرحلة الشفط و العودة  
معايرة الضغط بالمصنع  
عرض شبكة الفلتر

### 7.3.1 تشغيل المضخة

- قبل تشغيل الحراق، تثبتوا من أنه ليس هناك انسداد بأنبوب العودة بالصهرج. الانسداد يمكن أن يسبب تكسير جزء التثبيت الموجود على عمود المضخة. (يتم تسليم المضخة من طرف المصنع مع باي باس مغلق)
- للسماح للمضخة بالعمل الأتوماتيكي يجب حل أحد البراغي (3) (الرسم 21) للمضخة لإخراج الهواء المتواجد بأنبوب الشفط .
- شغلوا الحراق و اغلقوا أجهزة التحكم مع وضع زر التبديل (1) (الرسم 22، صفحة 21) على وضعية "يعمل". يجب على المضخة أن تدور بنفس اتجاه السهم الموجود على الغطاء.

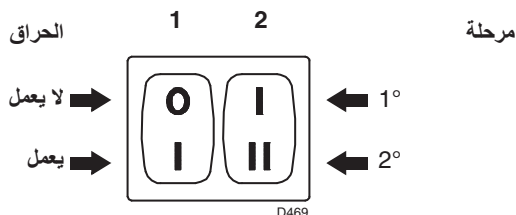
تثبيتوا من صحة عمل أجهزة التعديل، التحكم و السلامة.



تنبيه

ضعوا زر التبديل (1) (الرسم 22) بوضعية "يعمل".  
خلال عملية التشغيل الأولى، عند المرور من المرحلة 1° الى المرحلة 2°، هناك انخفاض مؤقت لضغط المحروقات و يعود ذلك الى عملية تعبئة أنبوب الفالة الثانية. يمكن لهذا الانخفاض أن يسبب توقف الحراق، و عادة يكون مرافقا بنبضات.

بعد القيام بالتعديلات التي تم ذكرها سابقا، يجب على عملية تشغيل الحراق أن تحدث صوتا مساويا لصوت عمل الحراق العادي. إذا لاحظتم نبضة أو أكثر من نبضة أو تأخير في عملية الاشتعال بعد فتح الصمام الكهربائي للديزل، اتبعوا النصائح المذكورة بالصفحة 27: الأسباب 34 ÷ 42.



الرسم 19

معلومات حول السلامة خلال أول عملية تشغيل

يجب القيام بتشغيل الحراق لأول مرة من قبل تقنيين مؤهلين فقط، حسب ما ورد بالكتيب التالي و باحترام النظم و الترتيب القانونية الجارية.



تنبيه

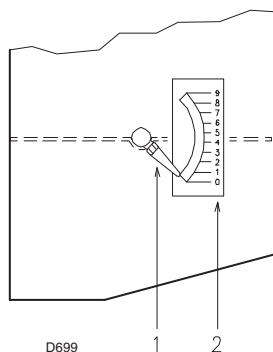
### مصرع المروحة - المرحلة 1°

أتركوا مجال عمل الحراق بالمرحلة 1° مع وضع زر التبديل (2) (الرسم 22) بوضعية مرحلة 1°. يجب أن يكون فتح المصراع (6) (الرسم 24) متساويا مع الفالة التي تم اختيارها: يجب على العلامة (1) (الرسم 23) أن تتواجد أمام الخط المشار اليه بالقسم المدرج (2) (الرسم 23) المشار اليها بالجدول (الجدول D). يمكن القيام بالتعديل عن طريق ادارة القطعة سداسية الشكل (2) (الرسم 24):  
- على اليمين (الشكل -) لتقليل الفتح؛  
- على اليسار (الشكل +) لزيادة الفتح.

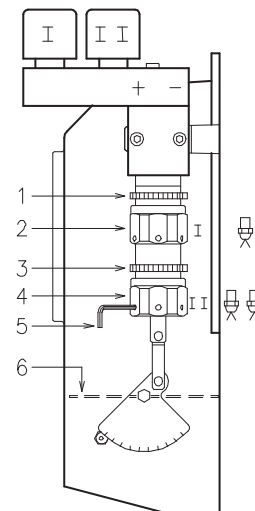
مثال: حراق RL 70 - فالة المرحلة الأولى 6,0 GPH:

الخط المدرج 2,3 (الرسم 23) بالتطابق مع الفهرس (1).

بعد الانتهاء من عملية التعديل ثبتوا سداسي الشكل (2) (الرسم 24) مع الحلقة (1).



الرسم 20



الرسم 21

للحصول على تعديل مثالي للحراق يجب القيام بتحالييل على غازات الاحتراق للوقود الخارجة من المرجل و التدخل على النقاط التالية.

← فالات المرحلة 1° و المرحلة 2°

أنظر الى المعلومات الموجودة بالصفحة 13

← رأس الاحتراق

تعديل رأس الاحتراق التي تم سابقا لا يستدعي الى تغيير أو تحويل ما عدا في حالة تغيير نسبة التدفق للحراق بالمرحلة 2°.

← ضغط المضخة

12 بار: هو الضغط الذي تم تعديله بالمصنع و يعتبر عادة الضغط المثالي. يحتاج عادة الى تغييره الى:

10 بار: لتخفيض تدفق المحروقات. يمكن لهذه العملية أن تتم إذا كانت درجة الحرارة البيئية أكثر من 0 درجة سلسيوس لا يجب أن ينزل الضغط تحت 10 بار: يمكن أن يشكل ذلك بعض الصعوبات لعملية فتح الرافعة؛

أ 14 بار لزيادة تدفق المحروقات أو للحصول على عمليات تشغيل آمنة عند وجود درجات حرارة منخفضة، أقل من 0 درجة سلسيوس.

لتغيير ضغط المضخة تدخلوا على البرغي (5) (الرسم 21، صفحة 20).

RL 130		RL 100		RL 70	
°N	GPH	°N	GPH	°N	GPH
2,0	10	2,0	7	2,0	5
2,1	11	2,1	8	2,3	6
2,2	12	2,2	9	2,6	7
2,3	13	2,4	10	2,7	8
2,5	14	2,6	11	2,8	9
2,6	15	2,7	12		
2,7	16	2,8	13		
2,8	17	2,9	14		
2,9	18				
3,0	19				

جدول D

°N = الخط المدرج (2) (الرسم 23)

RL 130		RL 100		RL 70	
مليبار	كغ/ساعة	مليبار	كغ/ساعة	مليبار	كغ/ساعة
7	80	7,2	60	8,5	40
7,2	90	7,7	70	8,6	50
7,6	100	8,4	80	8,8	60
8,1	110	9,3	90	9,2	70
9,0	120	11,0	100		
11,0	130				
(1) 8,5	130				

**E جدول**

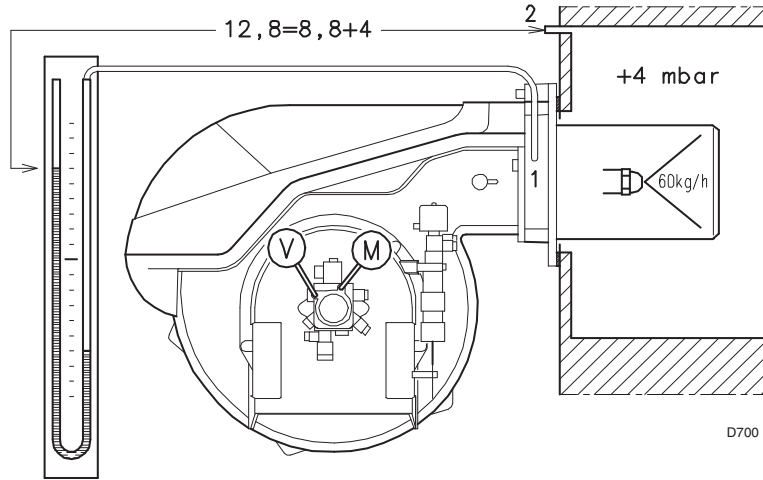
مليبار = ضغط الهواء بـ (1) مع الضغط صفر بـ (2)  
(1) دون غطاء (4) (الرسم 8 الصفحة 12)

لتسهيل عملية تعديل الأجزاء سداسية الشكل (2) و (4) (الرسم 24)، استعملوا المفتاح سداسي الشكل ذو 3 ملمتر (5) (الرسم 24).

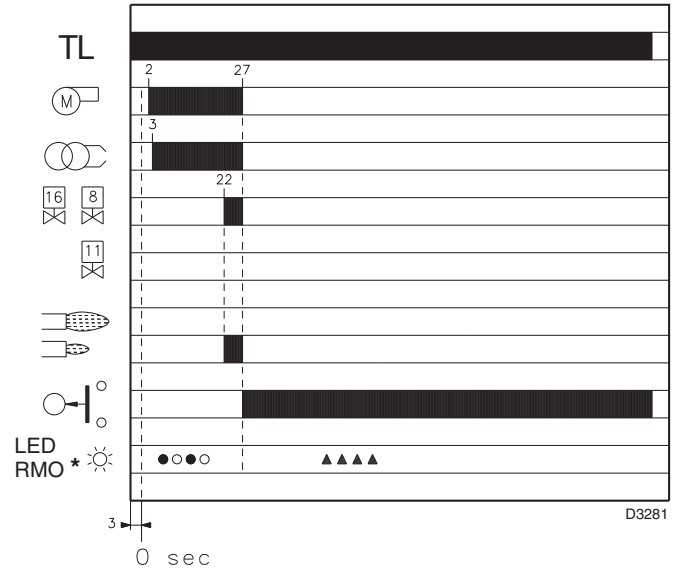
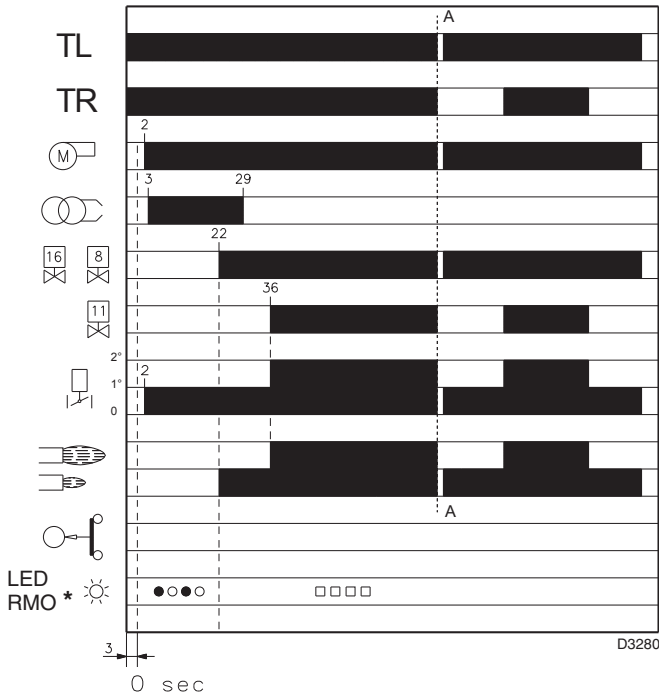
◀ المرحلة 2° - مصراع المروحة

ضعوا زر التبديل (2) (الرسم 22 صفحة 21) بوضعية المرحلة 2° و عدلوا المصراع (6) (الرسم 24) و ذلك بادارة الجزء السداسي الشكل (4) (الصورة 24) و ذلك بعد فك الحلقة (3) (الرسم 24).

يجب أن يكون ضغط الهواء بالمقيس (1) (الرسم 25) مساويا للقيمة المشار إليها بالجدول (الرسم 25) بزيادة قيمة الضغط بغرفة الاحتراق الذي تم قياسه بالمقيس (2). المثال بالرسم.



**الرسم 22**



\* لا يعمل ○ أخضر □ أحمر ▲

للمزيد من المعلومات أنظر الى صفحة 26.

**الرسم 23**

## 8.2.2 العمل حسب النظام

## جهاز به جهاز تحكم عن بعد TR

بعد انتهاء دورة التشغيل، تحكم الصمام الكهربائي للمرحلة الثانية يمر الى جهاز التحكم عن بعد TR الذي يتحكم في ضغط أو حرارة المرجل.

عندما ترتفع الحرارة أو الضغط حتى الوصول الى فتح TR، ينغلق الصمام الكهربائي (11) و يمر الحراق من مرحلة العمل 2° الى مرحلة العمل 1°.

عندما تنخفض الحرارة أو الضغط حتى الوصول الى غلق TR، يفتح الصمام الكهربائي (11) و يمر الحراق من مرحلة العمل 1° الى مرحلة العمل 2° و هكذا دواليك.

يتوقف الحراق عندما تكون الكمية المطلوبة من الحرارة أقل من الكمية التي يوفرها الحراق بالمرحلة 1°. جهاز التحكم عن بعد يفتح، الصمامات الكهربائية (8-16) تنغلق، و الشعلة تنطفئ بشكل مفاجئ مصراع المروحة ينغلق بشكل تام

## نظام دون TR، تم تعويضه بجسر،

تشغيل الحراق يتم كما في المثال السابق. بعد ذلك، إذا ترتفع الحرارة أو الضغط حتى الوصول الى فتح TL، ينطفئ الحراق (المسافة A-A من الرسم البياني).

عند نهاية التزويد الكهربائي للصمام الكهربائي (11)، يغلق المكبس (12) الطريق لفالة المرحلة الثانية و المحروق الموجود بالرافع الكهربائي (15)، المكبس B، يفقد محتواه بقناة العودة (7).

## 8.2.3 عدم الاشتعال

إذا لم يشتعل الحراق يحمل ذلك الى توقف الحراق خلال 5 ثواني من فتح الصمام للمرحلة و 30 ثانية بعد غلق TL.

لمبة الاشارة للمعدات الكهربائية تشتعل.

## 8.2.4 انطفاء الحراق خلال العمل

إذا انطفأت الشعلة خلال عمل الحراق الذي يتوقف خلال ثانية واحدة و يقوم بمحاولة تشغيل بتكرار دورة الانطلاق.

## 8.2.5 المراقبات النهائية

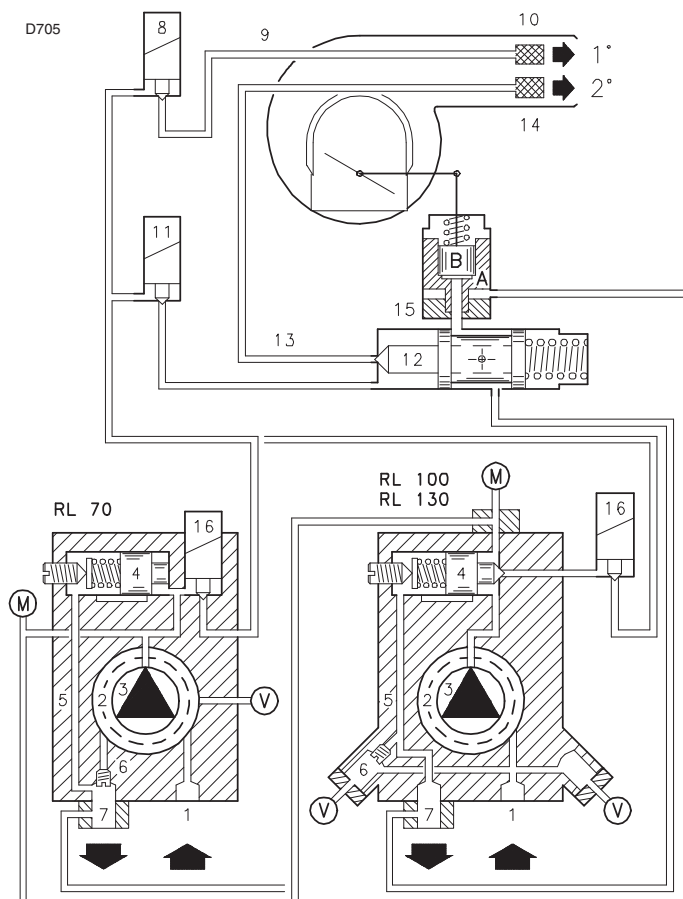
تحجيب المقاومة الضوئية و غلق أجهزة التكم عن: يجب على الحراق أن ينطلق ثم يتوقف بعد 5 ثواني من فتح الصمام للمرحلة الأولى.

إضاءة المقاومة الضوئية و غلق أجهزة التكم عن: يجب على الحراق أن ينطلق ثم يتوقف بعد 10 ثواني.

تحجيب المقاومة الضوئية و الحراق يعمل بالمرحلة الثانية، يجب على العملية أن تتم بشكل متتالي : انطفاء الشعلة خلال ثانية واحدة، تهوية لمدة 20 ثانية، الشرارة لمدة 5 ثواني تقريبا، توقف الحراق.

افتحوا جهاز التحكم عن بعد TL ثم TS و الحراق يعمل: يجب على الحراق أن يتوقف.

## 8.2.1 تشغيل الحراق (الرسم 26) - (الرسم 27)



الرسم 24

مراحل التشغيل بأوقات تدرجية بالتوازي:

غلق جهاز التحكم عن بعد TL.

يدوم 3 ثواني تقريبا:

0 ثانية: بداية برنامج المعدات الكهربائية..

2 ثواني: انطلاق محرك المروحة.

3 ثواني: تدخل محول التشغيل.

المضخة تشفط الوقود من الصهرج عبر القناة (1) و الفلتر (2) و يدفعه مضغوطا للندفق. (المكبس (4) يرتفع و الوقود يعود الى الصهرج عبر القنوات (5) - (7).

البرغي (6) يغلق الباي باس من جهة الشفط في حين تغلق الصمامات الكهربائية (8) (11) (16) جهة الفالات.

الرافع الهيدروليكي (15)، المكبس A، يفتح مصراع الهواء: تهوية سابقة مع تدفق الهواء للمرحلة 1°.

22 ثانية: الصمامات الكهربائية (16) و (8) تنفتح؛ الوقود يمر بالقناة (9)، عبر الفلتر (10)، و يخرج مخررا من خلال الفالات و عند الاقتراب من الشرارة، يشتعل: شعلة المرحلة 1°.

29 ثانية: انطفاء محول التشغيل.

36 ثانية: إذا كان جهاز التحكم عن بعد TR مغلقا أو معوطا بجسر، يفتح الصمام الكهربائي (11) للمرحلة 2°، يدخل المحروق بالجهاز (12) و يرفع المكبس الذي يفتح طريقين: الأول باتجاه القناة (13)، الفلتر (14) و الفالة للمرحلة الثانية، و الآخر باتجاه الرافع الهيدروليكي (15)، المكبس B، الذي يفتح مصراع المروحة للمرحلة 2°.

انتهاء دورة التشغيل.

## المروحة

تثبيتها من انعدام وجود غبار داخل المروحة على النصل الدوار: يمكن أن يؤدي إلى انخفاض تدفق الهواء و يسبب بذلك احتراقاً ملوثاً.

## رأس الاحتراق

تثبيتها من أن تكون جميع أجزاء رأس الاحتراق سليمة، لم يغير شكلها درجات الحرارة المرتفعة، و دون أوساخ تسربت من المكان الموجود به و موضوعة بالمكان المناسب و الصحيح.

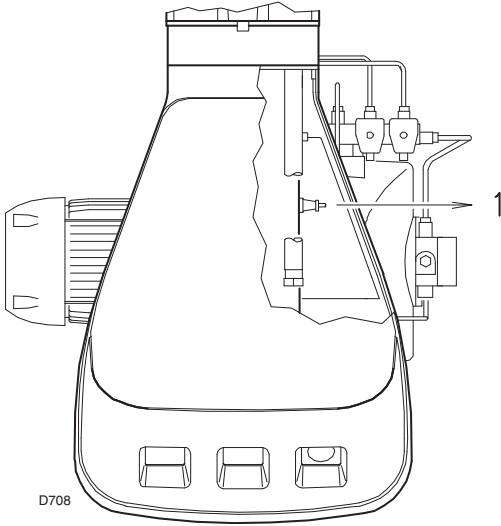
## فلاتر

تفادوا تنظيف ثقب الفلاتر.

غيروا الفلاتر كل 2 أو 3 سنوات أو متى قضت له الحاجة. تغيير الفلتر يستلزم مراقبة الاحتراق.

## المقاومة الضوئية (الرسم 29)

نظفوا البلور من الغبار. لإخراج المقاومة الضوئية (1) اجذبوها بشكل قوي إلى الخارج، هي مثبتة بالضغط فحسب.



الرسم 26

## معلومات حول السلامة خلال الصيانة

الصيانة الدائمة مهمة جداً لعمل، سلامة، أداء و دوام الحراق.

تمكنكم الصيانة الدائمة من تخفيض الاستهلاك، الانبعاثات و من التمتع بمنتوج يدوم لمدة طويلة.

يجب القيام بعمليات الصيانة من قبل عمال مؤهلين و متخصصين، باتباع الارشادات المذكورة بالكتيب التالي و باحترام النظم و القوانين الجارية.



خطر

قبل القيام بأية عملية صيانة، تنظيف أو مراقبة:

قموا بقطع التيار الكهربائي للحراق و ذلك بالتدخل على زر التبديل العام للجهاز:



خطر

أغلقوا حنفية الاعتراض للوقود؛



خطر

## الاحتراق

قموا بتحليل غازات الاحتراق للوقود. الاختلافات البارزة التي تكتشفونها بالنسبة لعملية المراقبة الأخيرة سوف تبرز لكم النقاط التي يجب التركيز عليها في عملية الصيانة.

## المضخة

الضغط خلال الدفع يجب أن يكون مستقرًا على قيمة 12 بار.

الضغط المعاكس يجب أن يكون أدنى من 0,45 بار.

الصخب يجب أن لا نشعر به.

في حالة ضغط غير مستقر أو مضخة صاخبة، قموا بنزع الأنبوب المر من فلتر الخط و قموا بشطف الوقود من صهريج متواجد قرب الحراق. هذه العملية تمكنكم من معرفة سبب العطب، هل سببه قناة الشفط أو المضخة.

إذا كانت المضخة، قموا بتثبيتها من أن لا يكون الفلتر متسخًا. بسبب تواجده بمنطقة أعلى نت الفلتر، لا يمكن لمقياس الفراغ ابلاغنا بوجود أوساخ بالفلتر.

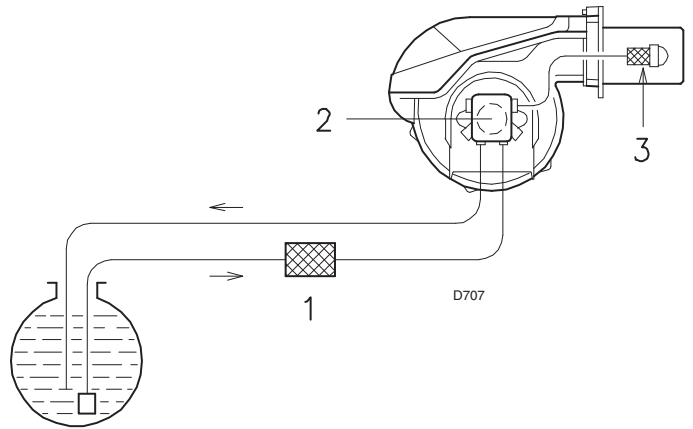
إذا كان سبب العطب هو قناة الشفط، تثبتوا من نظافة فلتر الخط أو من عدم دخول الهواء بالقناة.

## الفلاتر (الرسم 28)

راقبوا أوعية الفلتر:

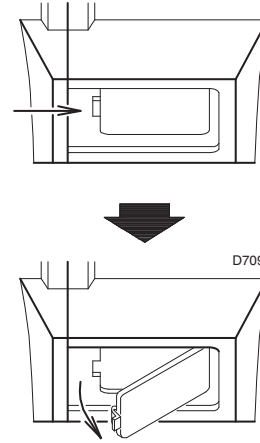
• بالخط (1) • بالمضخة (2) • بالفالتر (3)، قموا بتنظيفهم أو بتغييرهم.

إذا لاحظتم أن بداخل المضخة هناك صدى أو أجزاء ملوثة أخرى، قموا بشطف الماء و القذارات الأخرى الراسبية في قاع الصهريج و ذلك عن طريق مضخة منفصلة.



الرسم 25

مكان مراقبة الشعلة (الرسم 30)  
نظفوا الزجاج عند الحاجة.



الرسم 27

### الأتابيب اللينة

تثبتوا من أن تكون حالتهم جيدة، من أنه لم يتم تغيير شكلهم أو دسهم.

### الصهرج

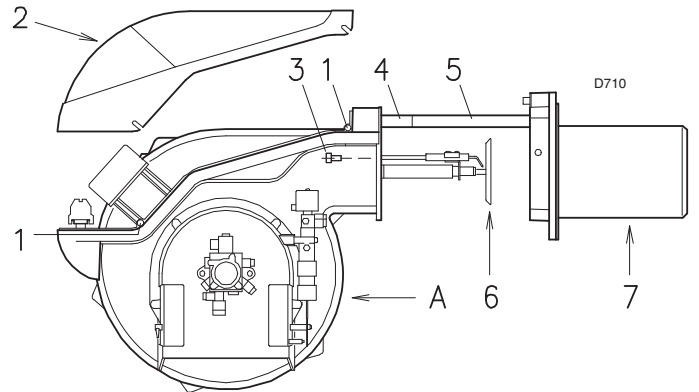
كل 5 سنوات تقريبا، قموا بشطف الماء من قاع الصهرج عن طريق مضخة مختلفة.

### المرجل

نظفوا المرجل حسب المعلومات المرافقة له و ذلك للحصول على المعلومات الأصلية، و خاصة: الضغط بغرفة الاحتراق و درجة حرارة الدخان.

### لفتح الحراق (الرسم 31)

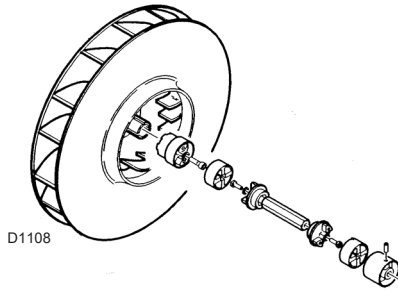
- أزيلوا التزويد الكهربائي
- أزيلوا البراغي (1) و أزيلوا الغشاء (2)
- فكوا البراغي (3)
- ركبوا الممددات (4) الذي تم تسليمها مع الحراق على المسارات (5) (نموذج بخراطوم ذو 385 مم)
- إسحبوا الى الخلف الجزء A و ذلك بتركها مرتفعة قليلا لكي لا تحدثوا أضرارا الصحن (6) بالخرطوم (7)



الرسم 28

### في حالة تغيير المضخة و/أو الروابط (الرسم 32)

قموا بعملية التركيب باحترام الارشادات الموجودة بالرسوم (الرسم 32)



الرسم 29

## 9.1 تشخيص برنامج الانطلاق

خلال برنامج الانطلاق، جميع المعلومات المذكورة بالجدول التالي:

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

## 9.2 فتح المعدات و استعمال التشخيص

تتمتع المعدات بوضيفة التشخيص التي تسمح، وبشكل سهل جداً، بالتعرف على أسباب العمل السيئ للآلة (الإشارة: مصباح ثنائي باعث للضوء الأحمر). لاستعمال الوضيفة السابقة، من الضروري انتظار 10 ثواني بعد تأمين العمل (التوقف) و بعد ذلك اضغطوا على زر الفتح. تولد الآلة سلسلة من النبضات (بين النبضة و النبضة ثانية واحدة) و تعاد العملية بافصل قار يدوم 3 ثواني. بعد رؤية عدد الاضاعات و التعرف على سبب العطب، يجب استعادة النظام بالضغط على الزر لمدة تتراوح بين 1 و 3 ثواني.

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

تشير الفقرة التالية مختلف المناهج للقيام بعملية التوقف للمعدات و لاستعمال التشخيصات.

## 9.3 فتح المعدات

للقيام بفتح المعدات يجب القيام بالعمليات التالية:  
 - اضغطوا على الزر لمدة تتراوح بين 1 و 3 ثواني.  
 يبدأ الحراق بالعمل بعد فاصل يدوم 2 ثواني بعد ترك الزر.  
 في حالة عدم انطلاق عمل الحراق لا بد من مراقبة غلق ترموستات الحد الأدنى.

## 9.4 التشخيص البصري

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 بعد رؤية الضوء الأصفر. مع مراعاة أن عدد الإشارات الضوئية المتقطعة سوف يشير إلى سبب سوء التشغيل حسب ما تشير إليه الشرح الموجود في الجدول بصفحة 27.

يوفر التحليل العام لحياة الحراق عبر ربط بصري بالحاسوب و يشير الى عدد ساعات العمل، عدد و أنواع توقف الحراق، رقم السريال للألة إلخ. ملاحظة التشخيص بادروا كما يلي:

– اضغطوا على الزر لمدة تفوق 3 ثواني و ذلك بعد تواجد المصباح الثنائي الباعث للضوء الأحمر المستمر (توقف الحراق).  
إشارة 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 اضرار 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، إلخ..)

يشير توالي نبضات الجهاز إلى أنواع الأعطال المحتملة الموضحة في الجدول بصفحة 27.

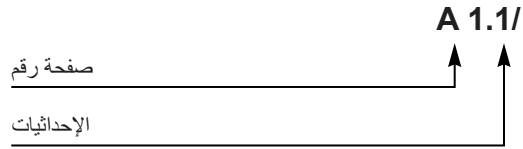
الإشارة	العطب	السبب المحتمل	الحل المنصوح به
ليس هناك أي إضاءة	الحراق لم ينطلق	1 - عدم وصول التيار الكهربائي..... 2 - جهاز التحكم عن بعد TL مفتوح..... 3 - جهاز التحكم عن بعد للسلامة TS مفتوح..... 4 - توقف الجهاز..... 5 - المضخة لا تعمل..... 6 - الروابط الكهربائية غير جيدة..... 7 - الجهاز الكهربائي تالف..... 8 - الموتور الكهربائي تالف.....	اغلقوا أزرار التبديل راقبوا المصاهير عدلوه أو غيروه عدلوه أو غيروه افتح الجهاز (بعد 10 ثواني من التوقف) غيروها راقبوا غيروها غيروه
عدد الاضاعات 2 ●●	تم تجاوز مرحلة التهوية السابقة للتشغيل و مرحلة السلامة و الحراق يتوقف بعد مرحلة السلامة	9 - ليس هناك وقود بالصهرج أو به ماء بالقاع..... 10 - تعديل رأس الاحتراق و المصراع غير مناسبين..... 11 - الصمامات الكهربائية للديزل لا تفتح (المرحلة الأولى أو السلامة) 12 - قالة المرحلة 1° مسدودة، وسخة أو ليس لها الشكل الصحيح.. 13 - أقطاب الإشتعال غير معدلة بشكل جيد أو وسخة..... 14 - الكترود الأرضي للعازل تالف..... 15 - سلك تيار الجهد العالي معطب أو محمي..... 16 - سلك تيار الجهد العالي شكله غير عادي بسبب درجات الحرارة المرتفعة 17 - محول الإشعال تالف..... 18 - الروابط الكهربائية للصمامات أو للمحول غير جيدة..... 19 - الجهاز الكهربائي تالف..... 20 - المضخة متوقفة..... 21 - الرابط محرك مضخة مكسور..... 22 - شفت المضخة مربوط بأنبوب العودة..... 23 - الصمامات بأعلى المضخة مغلقة..... 24 - الفلترات وسخة (بالخط بالمضخة بالفالة)..... 25 - المقاومة الضوئية أو الأجهزة معطبة..... 26 - المقاومة الضوئية وسخة..... 27 - المرحلة 1 للرافع الهيدروليكي معطبة..... 28 - توقف المحرك..... 29 - زر التبديل الأوتوماتيكي للتحكم بالمحرك معطب..... 30 - التزويد الكهربائي بمرحلتين تتدخل الريلية الحرارية..... 31 - دوران المحرك بالاتجاه المعاكس.....	اضيفوا الوقود أو اشفطوا الماء من القاع عدلوها، أنظر الى صفحة 15 و صفحة 21 راقبوا الروابط، عوضوا اللقافة غيروه عدلوهم أو غيروهم غيروه غيروه غيروه و امحوه غيروه راقبوا غيروها شغلوها و انظروا الى "المضخة التي تتوقف" غيروه أصلحوا الربط افتحوها نظفوها غيروا المقاومة الضوئية أو الأجهزة نظفوها غيروا الرافع الهيدروليكي شغلوا الريلية الحرارية غيروا الروابط الكهربائية للمحرك
عدد الاضاعات 4 ●●●●	يبدأ الحراق عمله ثم يتوقف	32 - دارة قصر للمقاومة الضوئية..... 33 - ضوء غريب أو اضرار الشعلة.....	غيروا المقاومة الضوئية أزبلوا الضوء الغريب أو غيروا الجهاز

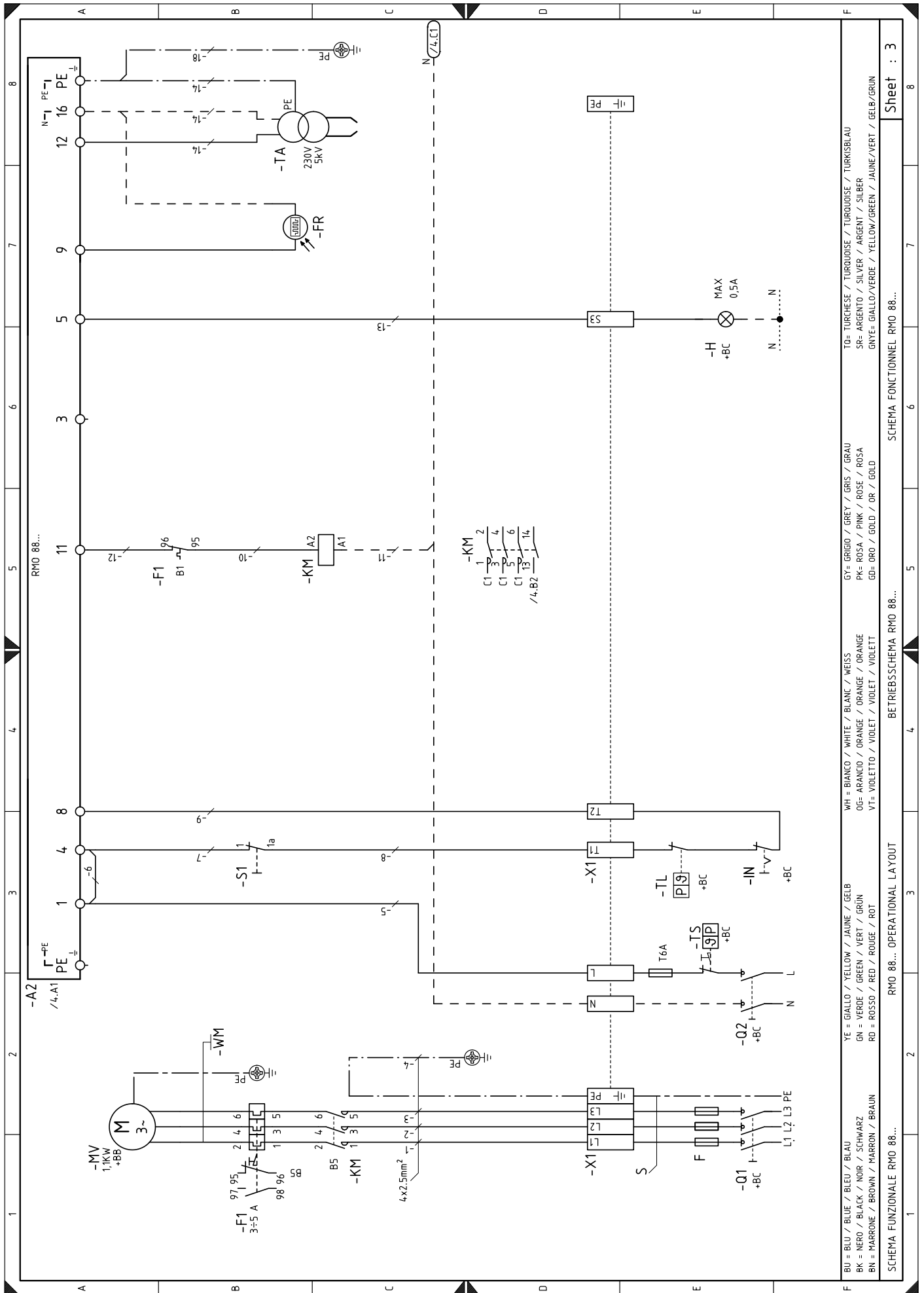
الإشارة	العطب	السبب المحتمل	الحل المنصوح به
عدد الأضواء 7 ●●●●●●●	انعدام الشعلة	34 - الرأس غير مضبوطة بشكل سليم..... 35 - أقطاب الإشتعال غير معدلة بشكل جيد أو وسخة..... 36 - مصراع المروحة معدلة بشكل غير مناسب، كمية الهواء مرتفعة..... 37 - الفالة 1 كبيرة جدا (النيضات)..... 38 - الفالة 1 صغيرة (انعدام الشعلة)..... 39 - الفالة 1 متسخة أو لها شكل غير عادي..... 40 - ضغط المضخة غير مناسب..... 41 - فالة المرحلة 1° غير مناسبة للحراق أو للمرجل..... 42 - فالة المرحلة 1° معطبة.....	عدلوها، أنظر الى الصفحة 15 الرسم 14 عدلوهم، أنظر الى الصفحة 15 الرسم 10 أو نظفوه، عدلوها خفضوا من تدفق الفالة 1° ارفعوا تدفق الفالة 1° غيروه عدلوها: بين 10 و 14 بار أنظر الى جدول الفالات، صفحة 13، خفضوا فالة المرحلة 1° غيروه
2° الحراق لا يمر الى المرحلة	43 - جهاز التحكم TR لا يغلق..... 44 - الجهاز الكهربائي تالف..... 45 - لفافة الصمام الكهربائي للمرحلة 2° معطبة..... 46 - المكبس متوقف بمجموعة الصمامات.....	عدلوها أو غيروه غيروها غيروها غيروا المجموعة	
2° الوقود يمر الى المرحلة و الهواء لا يزال بالمرحلة 1°	47 - ضغط المضخة منخفض..... 48 - المرحلة 2 للرافع الهيدروليكي معطبة.....	ارفعوا الضغط غيروا الرافع الهيدروليكي	
توقف الحراق عند المرور من المرحلة 1° و المرحلة 2° أو المرور من المرحلة 2° الى المرحلة 1° الحراق يعيد دورة التشغيل	49 - الفالة وسخة..... 50 - المقاومة الضوئية وسخة..... 51 - كمية الهواء مرتفعة جدا.....	غيروه نظفوها خفضوا منها	
التزويد بالوقود غير معتدل	52 - حاولوا اكتشاف سبب العطب: أتكون المضخة أو جهاز التزويد.....	زدوا الحراق عبر خزان متواجد قرب الحراق نفسه	
تواجد الصدا داخل المضخة	53 - ماء بالصهر ييج.....	اشفطوا الماء من قاع الصهر ييج عبر مضخة	
المضخة تحدث أصوات مرتفعة، و الضغط يتم بنيضات	54 - دخول الهواء بأنابيب الشفط..... الضغط المعاكس مرتفع جدا (أكثر من 35 سنتمتر Hg): 55 - اختلاف الارتفاع بين الحراق و الصهر ييج مرتفع جدا..... 56 - قطر الأنابيب صغير جدا..... 57 - الفلاتر عند الشفط متسخة..... 58 - الصمامات عند الشفط مغلقة..... 59 - تجمد البرافين جراء درجات الحرارة المنخفضة.....	أوقفوا أنابيب التوصيل زدوا الحراق عبر جهاز الحلقات كبروا في القطر نظفوه افتحوها اضيفوا بعض المواد الزيتية للديزل	
المضخة تتوقف بعد راحة مطولة	60 - أنبوب العودة غير متواجد داخل الوقود..... 61 - دخول الهواء بأنابيب الشفط.....	احملوه الى نفس مستوى أنبوب الشفط أوقفوا أنابيب التوصيل	
المضخة تفقد الديزل	62 - هناك تسرب بعنصر الغلق.....	غيروا المضخة	
الشعلة تحدث دخانا	63 - كمية الهواء قليلة.....	عدلوا رأس الاحتراق و مصراع المروحة، أنظر الى صفحة 15 و صفحة 21.	
بإشراك قاتن اللون	64 - فالة وسخة أو مستعملة كثيرا..... 65 - فلتر الفالة وسخ..... 66 - ضغط المضخة غير صحيح..... 67 - لولب استقرار الشعلة متسخ، غير مثبت جيدا أو له شكل غير عادي..... 68 - فتح التهوية لغرفة المرجل غير كافية..... 69 - كمية الهواء كبيرة جدا.....	غيروه نظفوه أو غيروه عدلوها: بين 10 و 14 بار نظفوه، أو قفوه، أو غيروه كبروه عدلوا رأس الاحتراق و مصراع المروحة، أنظر الى صفحة 15 و صفحة 21.	
رأس الاحتراق متسخ	70 - الفالة أو فلتر الفالة متسخ..... 71 - زاوية أو تدفق الفالة غير مناسبة..... 72 - فالة غير مثبتة جيدا..... 73 - أو ساخ قادمة من مكان العمل على لولب استقرار الشعلة..... 74 - تعديل الرأس خاطئ أو كمية الهواء غير كافية..... 75 - طول الخرطوم غير مناسب للمرجل.....	غيروه أنظر الى الفالات المنصوح بها، صفحة 13 أو قفوه نظفوه عدلوها، أنظر الى صفحة 21 افتح المصراع اتصل بمصنع المرجل	
عدد الأضواء 10 ●●●●●●●●	76 - خطى بالروابط أو عطب داخلي..... 77 - تواجد ازعاج الكتر ومغناطيسي.....	الحراق يتوقف	استعملوا عدة الحماية ضد ازعاج الراديو

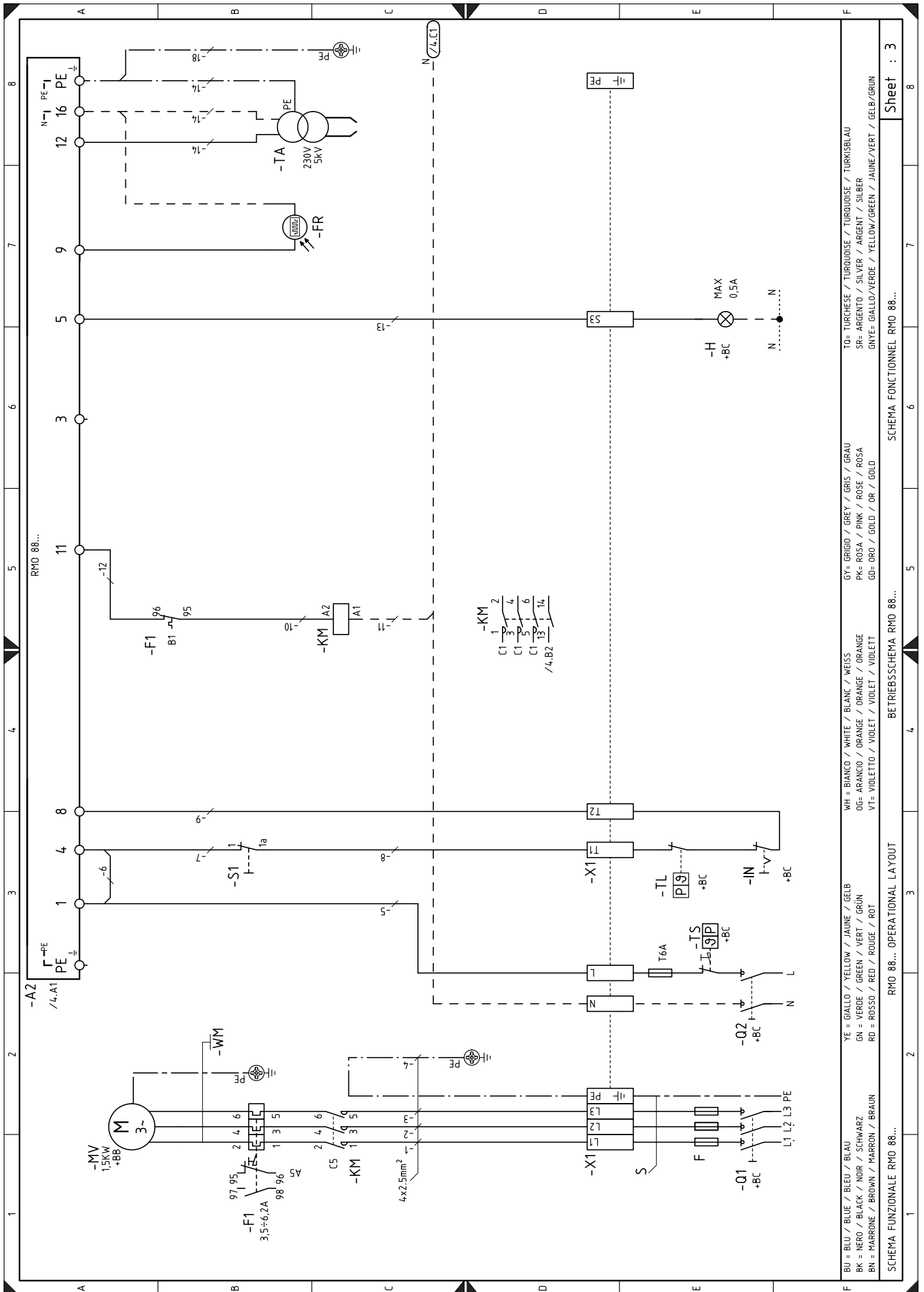
## الملحق، مخطط اللوحة الكهربائية 10

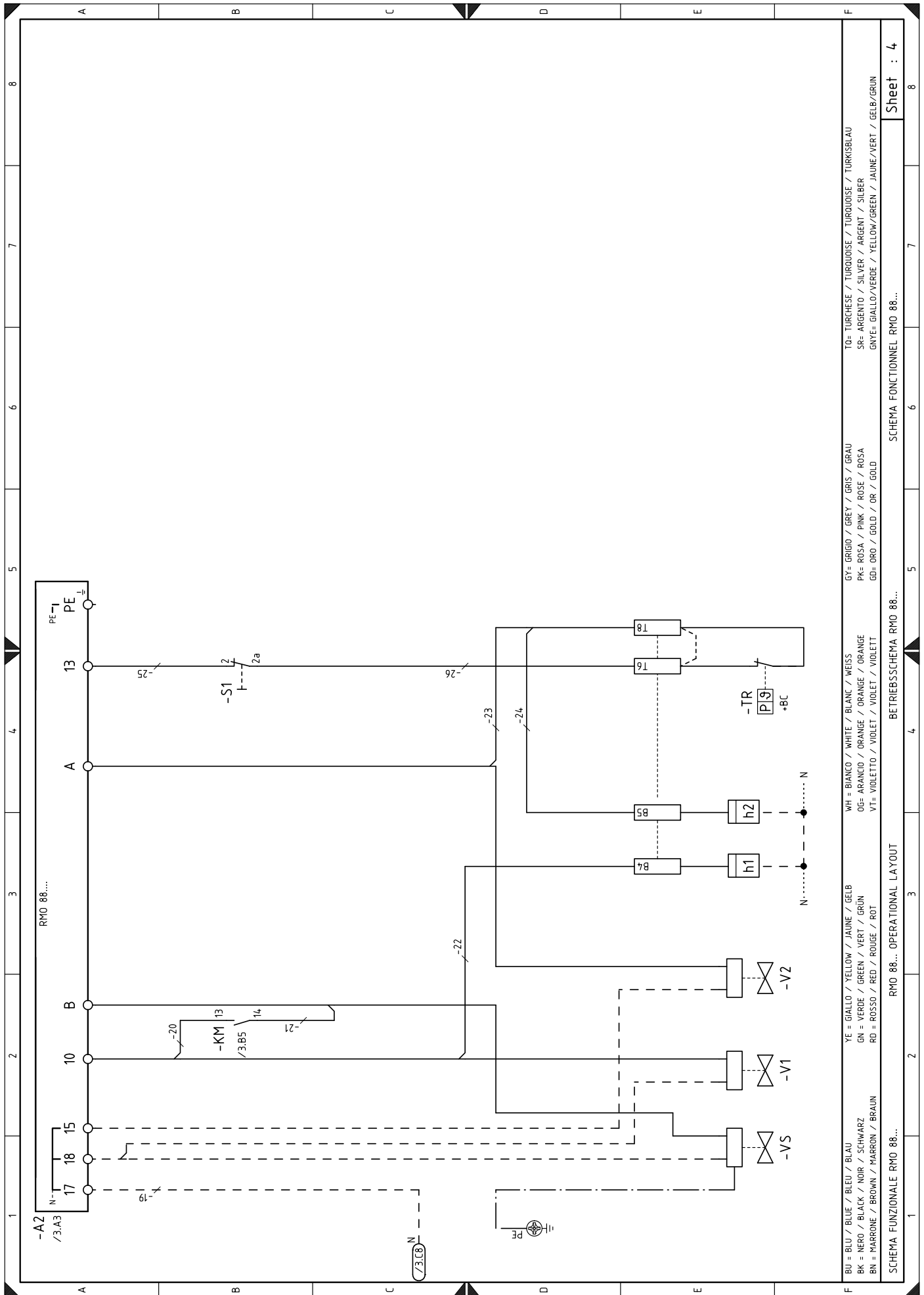
فهرس المخططات	1
مخطط المراجع	2
RMO 88... المخطط التشغيلي	3
RMO 88... المخطط التشغيلي	4
التوصيلات الكهربائية التي قام بضبطها عامل التركيب	5

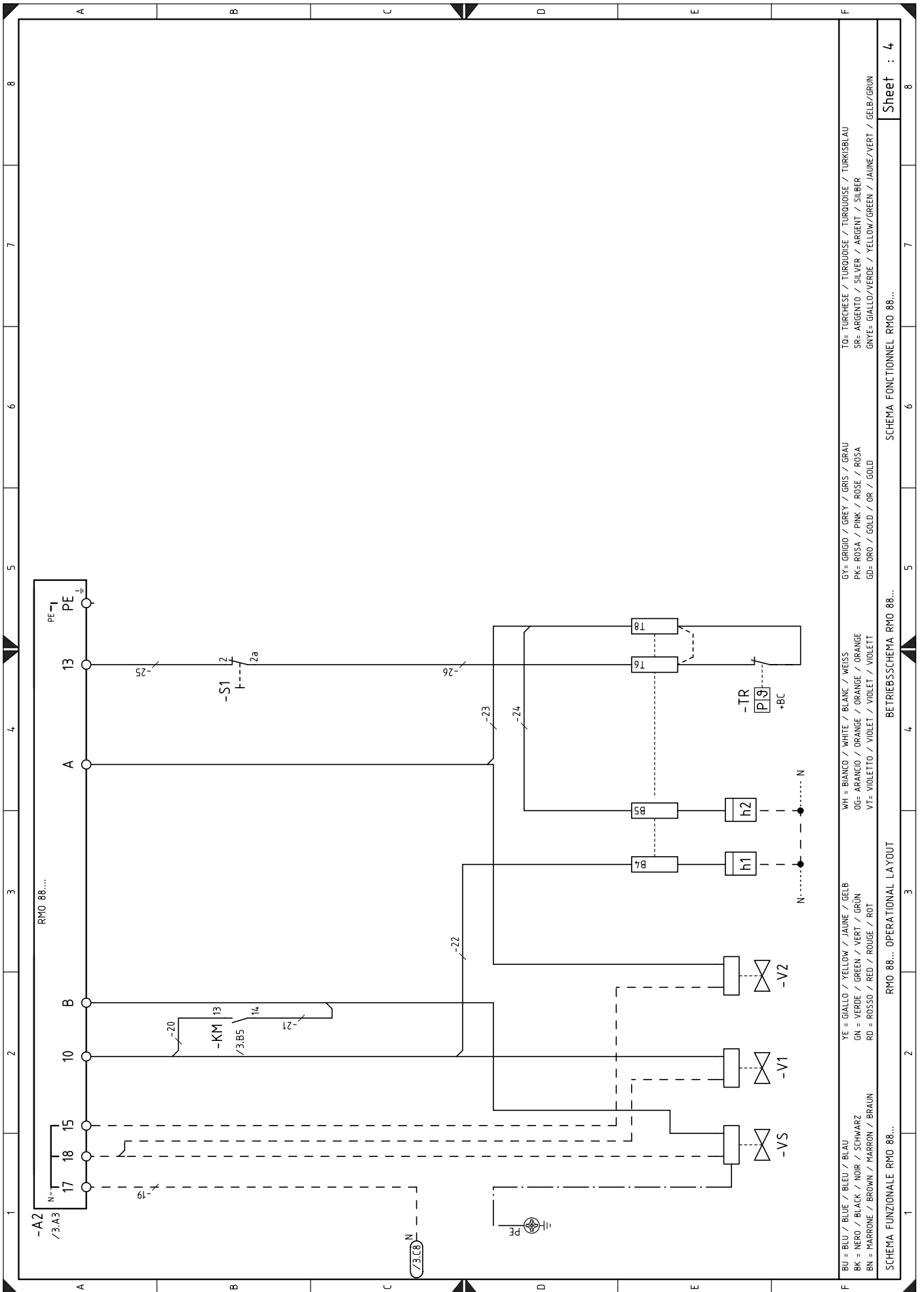
## مخطط المرجع 2







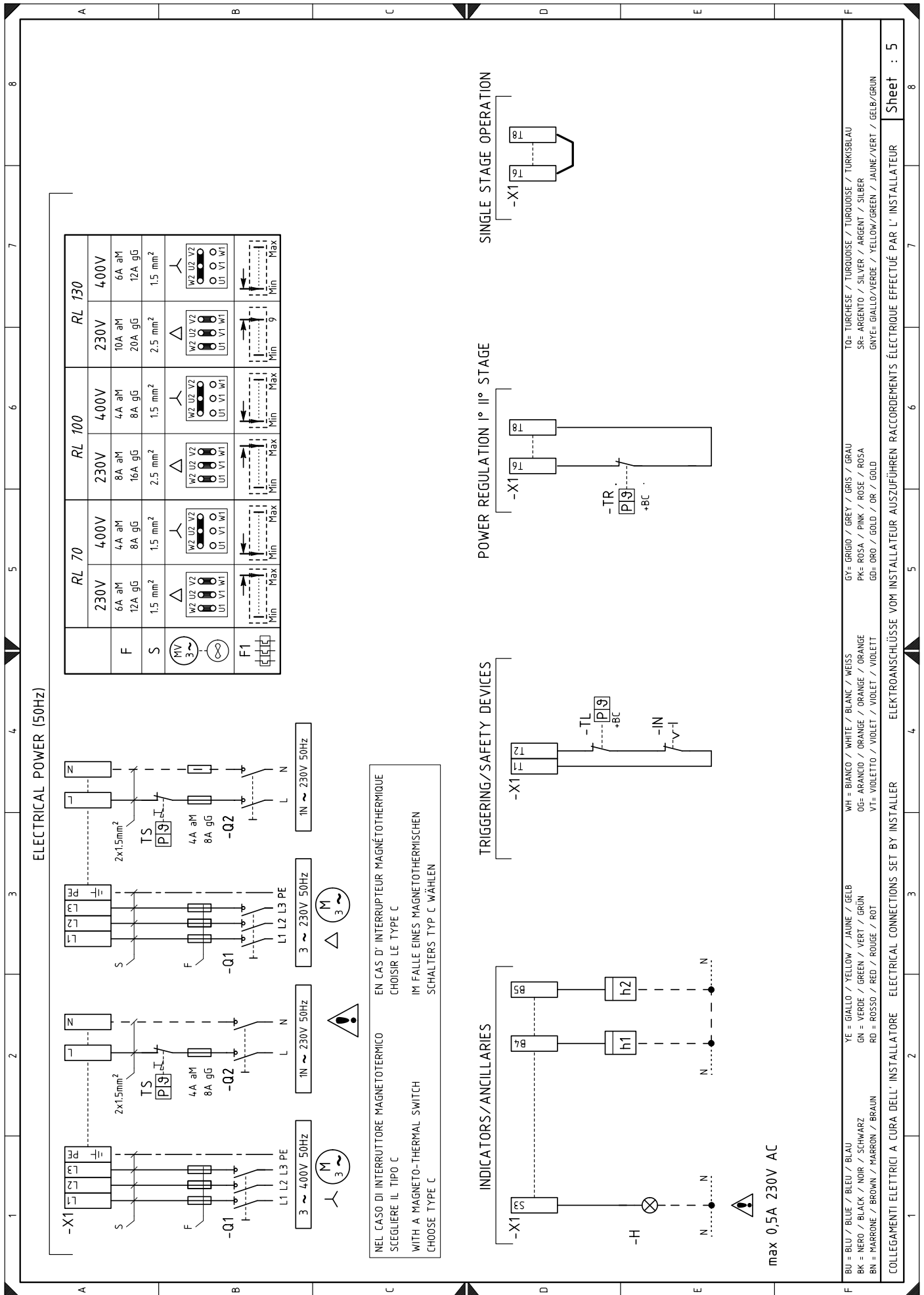




BU = BLEU / BLEU / BLAU  
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ  
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN  
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB  
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN  
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT  
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS  
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE  
 VT =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

SCHEMA FUNZIONALE RMO 88...  
 RMO 88... OPERATIONAL LAYOUT  
 BETRIEBSSCHHEMA RMO 88...  
 SCHEMA FONCTIONNEL RMO 88...

Sheet : 4


12345678
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TÜRKISBLAU
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 = FARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
V1= VIOLETT / VIOLET / VIOLETT / VIOLETT
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
GNV= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

Sheet : 5

## دليل رموز المخططات الكهربائية

لوحة مكونات الحارق	BB+
لوحة مكونات المرجل	BC+
جهاز التحكم	A2
مُصْهِر	F
ريلاي حراري	F1
مقاومة ضوئية	FR
إيقاف مصباح الإشارة	H
عداد ساعات المرحلة الأولى	h1
عداد ساعات المرحلة الثانية	h2
كونتاكتور المُحَرِّك	KM
مفتاح	IN
محرك المروحة	MV
تأريض الحارق	TB
مفتاح مُقَسِّم ثلاثي الأطوار	Q1
مفتاح مُقَسِّم أحادي الطور	Q2
مفتاح "الإشعال - الإطفاء" و "المرحلة الأولى - الثانية"	S1
محول الإشعال	TA
مُنظِّم الحرارة / مُنظِّم الضغط الخاص بالقيم القصوى	TL
مُنظِّم الحرارة / مُنظِّم الضغط الخاص بضبط القيم	TR
مُنظِّم الحرارة / مُنظِّم الضغط الخاص بالأمان	TS
الصمام الكهربائي الخاص بالمرحلة الأولى	V1
الصمام الكهربائي الخاص بالمرحلة الثانية	V2
الصمام الكهربائي الخاص بالأمان	VS
النهاية الطرفية للحارق	X1







---

RIELLO شركة مساهمة.  
إيطاليا - 37045 لينيكاو (VR)  
الهاتف: 0039.0442.630111  
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)  
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)

**RIELLO**

---

تحتفظ الشركة بحقوقها في إدخال أية تعديلات على محتوى هذا الدليل.