RIELLO

SA

مشاعل الديزل

العمل على ثلاث مراحل

الرمز	الموديل
3476823	P 140 T/G
3477723	P 200 T/G
3477724	P 200 T/G
3477785	P 200 T/G
3478837	P 300 T/G
3478838	P 300 T/G
3478841	P 300 T/G
3478842	P 300 T/G
3478985	P 300 T/G
3478986	P 300 T/G
3479336	P 450 T/G
3479338	P 450 T/G
3479339	P 450 T/G

1 معلومات و تحذيرات عامة 2
1.1 معلومات حول دليل التعليمات 2
1.2 الضمان والمسئولية 3

2 السلامة والوقاية 4
2.1 تمهيد 4
2.2 تدريب العمالة 4

3 الوصف الفني للمشعل 5
3.1 تخصيص المشاعل 5
3.2 الموديلات المتاحة 6
3.3 بيانات فنية 6
3.4 بيانات فنية 7
3.5 التشغيل والقدرة التشغيلية للمشعل 7
3.6 أبعاد الحيز المكاني 8
3.7 الأدوات المرافقة 8
3.8 مجالات العمل 9
3.9 غلاية الاختبار 9
3.10 وصف المشعل 10
3.11 مراقبة اللهب 11

4 التركيب 12
4.1 ملاحظات بشأن السلامة أثناء التركيب 12
4.2 التحريك 12
4.3 الفحوصات الأولية 12
4.4 وضع التشغيل 13
4.5 لوح الغلاية 13
4.6 طول ماسورة اللهب 13
4.7 تثبيت المشعل بالغلاية 14
4.8 وضع الأقطاب الكهربائية 14
4.9 تركيب الفوهة 15
4.10 تركيب الفوهة 16
4.11 التغذية بالديزل 17
4.12 المضخة 18
4.13 التوصيل الكهربائي 19

5 إدخال المشعل بالخدمة ومعايرته وتشغيله 20
5.1 ملاحظات بشأن سلامة الإدخال الأول بالخدمة 20
5.2 عمليات الضبط قبل الإشعال (الديزل) 20
5.3 ضبط رأس الاحتراق 20
5.4 تعديل بوابة الهواء 21
5.5 تسلسل عمل المشعل 22
5.6 الفحوصات النهائية 23
5.7 تشخيص برنامج بدء التشغيل 23
5.8 إطلاق التحكم في اللهب والاستخدام التشخيصي 24

6 الصيانة 25
6.1 ملاحظات بشأن السلامة أثناء الصيانة 25
6.2 برنامج الصيانة 25
6.3 فتح المشعل 26
6.4 غلق المشعل 26

7 المشاكل - الأسباب - الحلول 27

Aالمرفق – ملحقات 29

Bملحق - رسم اللوحة الكهربائية 30

1 معلومات و تحذيرات عامة

1.1 معلومات حول دليل التعليمات

1.1.1 مقدمة

يتم إعطاء دليل التعليمات هذا مع المشعل:

- ◀ يمثل جزءًا مُكملًا وأساسيًا للمنتج ولا يجب فصله عنه؛ ولذلك يجب الحفاظ عليه بعناية للرجوع إليه كلما استدعت الضرورة ذلك ويجب أن يرافق المشعل أيضًا في حالة التنازل عنه لأي مالك أو مستخدم آخر، أو في حالة نقله إلى منظومة أخرى. في حالة تلفه أو فقدانه يجب طلب نسخة جديدة من خدمة الدعم الفني في المنطقة التي تسكن بها؛
- ◀ تم تنفيذه لكي يُستخدم من قِبل عمالة مؤهلة؛
- ◀ يوفر إرشادات هامة وتحذيرات بشأن السلامة أثناء تركيب المشعل، وإدخاله بالخدمة، واستخدامه، وصيانته.

الرموز المستخدمة في الدليل

يحتوى هذا الدليل في بعض أجزاءه على رموز على شكل مثلث تشير إلى الخطر. يجب توجيه انتباه شديد إليها، نظرًا لأنها تشير إلى موقف خطورة محتمل.

1.1.2 مخاطر عامة

يمكن تقسيم **المخاطر** إلى **3 مستويات**، كما يلي.

أقصى مستويات الخطر!

خطـر

يميز هذا الرمز العمليات التي، إذا لم يتم القيام بها بشكل صحيح، تسبب جروح بالغة أو الموت أو مخاطر صحية طويلة المدى.

تنبيه

يميز هذا الرمز العمليات التي، إذا لم يتم القيام بها بشكل صحيح، يمكن أن تسبب جروح بالغة أو الموت أو مخاطر صحية طويلة المدى.

تحذير

يميز هذا الرمز العمليات التي، إذا لم يتم القيام بها بشكل صحيح، يمكن أن تسبب أضرارًا على الماكينة و/أو على الأشخاص.

1.1.3 رموز أخرى

خطـر

خطر وجود مكونات تحت جهد

يميز هذا الرمز العمليات التي، إذا لم يتم القيام بها بشكل صحيح، فإنها تؤدي الى صعقات كهربائية مع ما يلحق بها من عواقب مميتة.

خطر مواد قابلة للاشتعال

يشير هذا الرمز إلى وجود مواد قابلة للاشتعال.

خطر الحرق

يشير هذا الرمز إلى خطر الحروق الناتج عن درجات حرارة عالية.

خطر سحق الأطراف

يزود هذا الرمز بإرشادات عن وجود أجزاء متحركة: خطر سحق الأطراف.

تحذير: أجزاء متحركة

يزود هذا الرمز بإرشاداتٍ لتجنب تقريب الأطراف من الأجزاء الميكانيكية المتحركة؛ خطر السحق.

خطر الانفجار

يزود هذا الرمز بإرشاداتٍ عن أماكن قد توجد بها أجواء متفجرة. يقصد بالأجواء الانفجارية مزيج من مواد قابلة للاشتعال فى حالة غازية أو بخارية أو ضبابية أو غبارية مع الهواء، في ظروف مناخية يتزايد فيها الاحتراق بعد التشغيل مع الخليط غير المشتعل.

أدوات الحماية الشخصية

تميز هذه الرموز الأدوات التي يجب على المشغل ارتداءها والحفاظ عليها من أجل حمايته من المخاطر التي تهدد السلامة والصحة أثناء ممارسة نشاطه العملي.

من الإلزامي تركيب الغطاء وكل أجهزة السلامة والحماية

يشير هذا الرمز إلى وجوب إعادة تركيب الغطاء وجميع أجهزة سلامة وحماية المشعل بعد كل عمليات الصيانة أو التنظيف أو الفحص.

حماية البيئة

يزود هذا الرمز بإرشاداتٍ عن استخدام الماكينة في إطار احترام البيئة.

معلومات هامة

يزود هذا الرمز بمعلوماتٍ هامة يجب أخذها فى الاعتبار.

◀ يميز هذا الرمز قائمة.

اختصارات مستخدمة

فصل	فصل
شكل	شكل
صفحة	صفحة
قسم	قسم
جدول	جدول

1.1.4 تسليم النظام ودليل التعليمات

عند تسليم النظام يكون من الضروري اتباع ما يلي:

- ◄ أن يتم تسليم دليل التعليمات من مورد النظام إلى المستخدم، مع إعلامه بضرورة الاحتفاظ به في مكان تركيب مُولد الحرارة.
- ◄ يجب أن يُذكر ما يلي على دليل التعليمات:
  - – الرقم المسلسل الخاص بالمشعل؛

.....

  - – عنوان ورقم تليفون أقرب مركز دعم فني؛

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

- ◄ يجب على المورد أن يُبلغ المستخدم بدقة بما يلي:
  - – استعمال النظام،
  - – أية اختبارات إضافية والتي يلزم إجراؤها قبل تنشيط الجهاز،
  - – الصيانة وضرورة فحص النظام مرة واحدة في العام على الأقل بواسطة شخص مكلف من الشركة المصنعة أو من قِبل فني آخر متخصص. لضمان الفحص الدوري، توصي الشركة المصنعة بإبرام عقد صيانة.

1.2 الضمان والمسئولية

تضمن الشركة المصنعة منتجاتها الجديدة من تاريخ التركيب وفقا للوائح المعمول بها و/أو وفقا لعقد البيع. عند إدخال المشعل بالخدمة للمرة الأولى، يجب التأكد من سلامته واكتماله.

تنبيه

يمثل عدم الالتزام بما هو موصوف في هذا الدليل والإهمال التشغيلي والتركيب الخاطئ وتنفيذ تعديلات غير مصرح بها سببًا في إلغاء الضمان الذي تعطيه الشركة المصنعة على المشعل.

على وجه الخصوص، تسقط حقوق الضمان والمسؤولية، في حالة وقوع أضرار على الأشخاص و/أو الأشياء، إذا كانت هذه الأضرار تُعزى إلى واحد أو أكثر من الأسباب التالية:

- ◄ تركيب المشعل أو إدخاله بالخدمة أو استعماله أو صيانته بشكل غير صحيح؛
- ◄ الاستعمال غير المناسب والخاطئ وغير المعقول للمشعل؛
- ◄ تدخل عمالة غير مؤهلة؛
- ◄ تنفيذ تعديلات غير مصرح بها على الجهاز؛
- ◄ استعمال المشعل مع أجهزة سلامة معيبة و/أو تم تركيبها بشكل خاطئ و/أو أنها لا تعمل؛
- ◄ تركيب مكونات إضافية لم يتم اختبارها مع المشعل؛
- ◄ تزويد المشعل بمحروقات غير مناسبة؛
- ◄ خلل بنظام التغذية بالوقود؛
- ◄ استعمال المشعل حتى بعد حدوث خطأ و/أو خلل ما؛
- ◄ القيام بعمليات التصليح و/أو الصيانة بشكل خاطئ؛
- ◄ تعديل غرفة الاحتراق بإدخال مكونات من شأنها أن تمنع التطور المنتظم للهب المنصوص عليها من الناحية الإنشائية؛
- ◄ المراقبة والعناية غير الكافيتان أو غير المناسبتان لمكونات المشعل التي تخضع للتآكل أكثر من غيرها؛
- ◄ استعمال مكونات غير أصلية بما في ذلك قطع الغيار والأطقم والملحقات والكماليات؛
- ◄ أسباب القوة القاهرة.

بالإضافة إلى ذلك، تُعفي الشركة المصنعة نفسها من أية مسئولية عند عدم الالتزام بما ورد في هذا الدليل.

2 السلامة والوقاية

2.1 تمهيد

تم تصميم وتصنيع هذه المشاعل طبقًا للمعايير والتوجيهات السارية، مع تطبيق قواعد السلامة الفنية المعترف بها ومع التنبؤ بكافة مواقف الخطر المحتملة.

ومع ذلك، فإنه من الضروري الأخذ بعين الاعتبار أن الإهمال وسوء الاستعمال قد يؤدي إلى التسبب في مواقف خطرة تفضي إلى وفاة المستخدم أو الغير، بالإضافة إلى حدوث أضرار على المشعل أو على ممتلكات أخرى. غالبًا ما يمثل الشرود والتهور والثقة المفرطة سببًا لحدوث الإصابات؛ وكذلك الشعور بالتعب والنعاس.

يجب أخذ ما يلي في الاعتبار:

- لا يجب تخصيص المشعل إلا للاستخدام المنصوص عليه صراحة. يعتبر أي استخدام آخر استخدامًا غير مناسب وبالتالي خطيرًا.

على وجه الخصوص:

يمكن استخدامه على غلايات المياه والبخار والزيت الحراري، وغيرها من الاستخدامات الأخرى المنصوص عليها صراحة من قبل الشركة المصنعة؛

يجب أن يقع نوع وضغط الوقود وجهد وتردد تيار التغذية الكهربائي ومعدلات التدفق الصغرى والقصوى التي تم ضبط المشعل عليها وضغط غرفة الاحتراق وأبعاد غرفة الاحتراق ودرجة حرارة البيئة ضمن القيم المشار إليها في دليل التعليمات.

- يمنع منعًا باتًا إدخال أية تعديلات على المشعل من أجل تغيير معدلات أداءه وأغراض استعماله.
- يجب أن يتم استعمال المشعل في ظروف السلامة التقنية المثالية. يجب على الفور إزالة أية مصادر إزعاج يمكنها أن تؤثر سلبًا على السلامة.
- لا يُسمح بفتح مكونات المشعل أو العبث بها، باستثناء الأجزاء المنصوص عليها في الصيانة.
- لا يمكن استبدال إلا الأجزاء المنصوص عليها من الشركة المصنعة.

تنبيه

تضمن الشركة المصنعة سلامة التشغيل الجيد فقط إذا كانت كل مكونات المشعل سليمة وموضوعة بشكل صحيح.

2.2 تدريب العمالة

المستخدم هو الشخص أو الهيئة أو الشركة التي قامت باقتناء الآلة وتنوي بذلك استعمالها في الأغراض المخصصة من أجلها. ولذلك يتحمل هذا المستخدم مسؤولية الآلة ومسؤولية تدريب كل الأشخاص الذين يعملون حولها.

المستخدم:

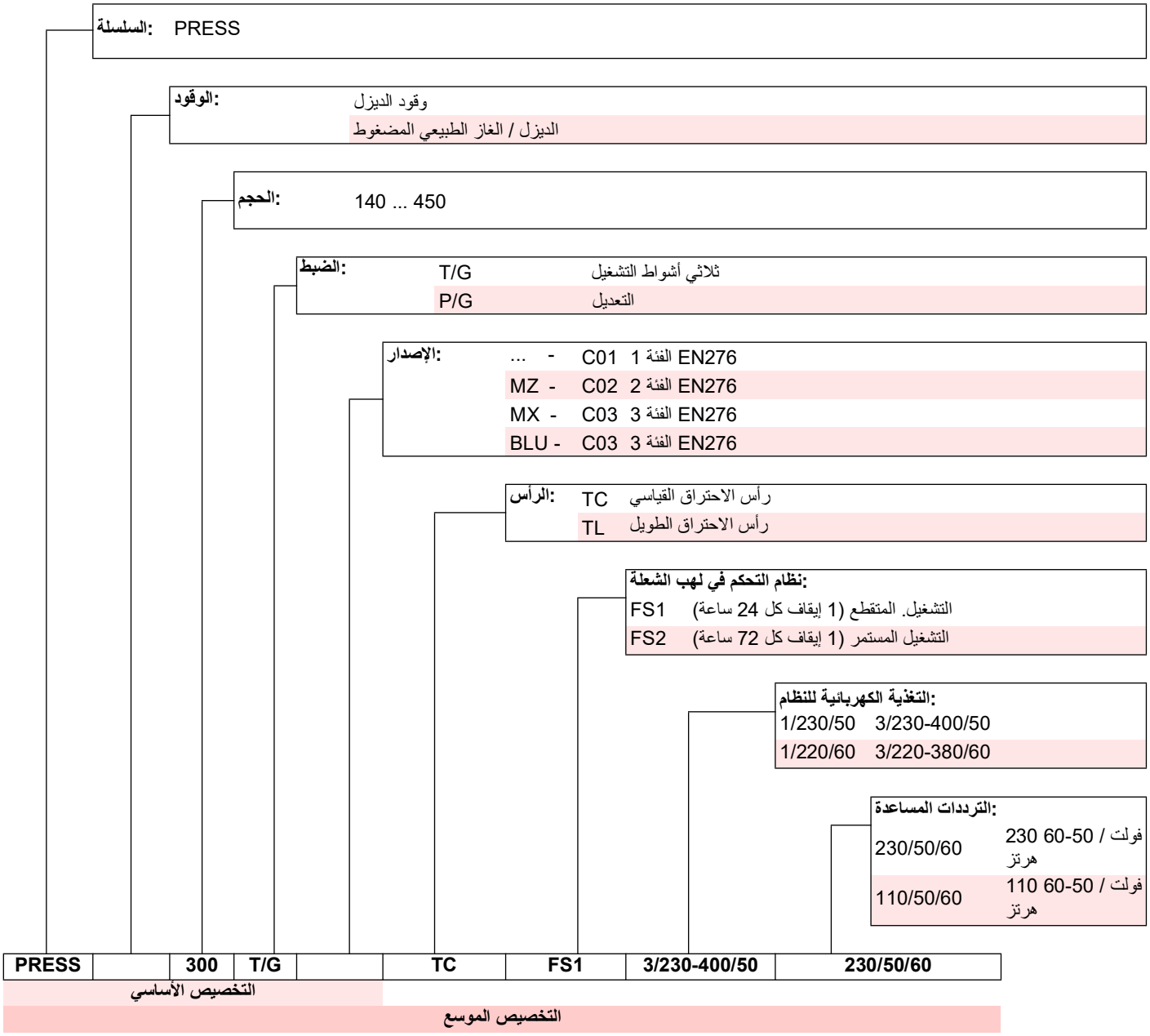
- يتعهد بإسناد الآلة حصريًا لعمال مؤهلين ومدربين لهذا الغرض؛
- يتعهد بإعلام عماله بشكل مناسب حول تطبيق واتباع شروط السلامة. لهذا الغرض، يتعهد بأن يعلم كل العمال كلٌ حسب اختصاصه تعليمات الاستعمال وشروط السلامة؛
- يجب على العمال اتباع جميع إرشادات الخطر والحذر المشار إليها على الآلة.
- يجب على العمال عدم القيام من تلقاء أنفسهم بعمليات أو تدخلات لا تقع ضمن نطاق اختصاصهم.
- يلتزم العمال بإخبار رئيسهم بأية مشكلة أو موقف خطير قد ينشأ.
- يمكن أن يؤدي تركيب قطع غيار ذات علامات تجارية أخرى أو القيام بتعديلات إلى تغيير خصائص الجهاز وبالتالي ينال هذا من سلامة أدائه. وبالتالي لا تتحمل الشركة المصنعة أية مسؤولية عن الأضرار التي قد تنتج عن استعمال قطع غيار غير أصلية.

علاوة على ذلك:

- يجب أن يأخذ كل الاحتياطات اللازمة لكي لا يتمكن الأشخاص غير المأذون لهم بالوصول إلى الآلة؛
- يجب أن يعلم الشركة المصنعة في حالة العثور على عطب أو خلل بأجهزة الوقاية، بالإضافة إلى الحالات التي يمكن أن تشكل خطرا.
- يجب على العاملين استخدام وسائل الحماية الشخصية المنصوص عليها بموجب القانون واتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل.

3 الوصف الفني للمشعل

3.1 تخصيص المشاعل



3.2 الموديلات المتاحة

	التخصيص			الجهد	التشغيل	الكود
P 140 T/G	TC	FS1		3/230-400/50	مباشر	3476823
P 200 T/G	TC	FS1		3/230-400/50	مباشر	3477723
P 200 T/G	TL	FS1		3/230-400/50	مباشر	3477724
P 200 T/G	TC	FS1		3/220-380/60	مباشر	3477785
P 300 T/G	TC	FS1		3/400/50	مباشر	3478837
P 300 T/G	TL	FS1		3/400/50	مباشر	3478838
P 300 T/G	TC	FS1		3/400/50	نجمة / ثلاثية الشكل	3478841
P 300 T/G	TL	FS1		3/400/50	نجمة / ثلاثية الشكل	3478842
P 300 T/G	TC	FS1		3/380/60	مباشر	3478985
P 300 T/G	TL	FS1		3/380/60	مباشر	3478986
P 450 T/G	TC	FS1		3/230/50	نجمة / ثلاثية الشكل	3479336
P 450 T/G	TC	FS1		3/400/50	نجمة / ثلاثية الشكل	3479338
P 450 T/G	TL	FS1		3/400/50	نجمة / ثلاثية الشكل	3479339

جدول A

3.3 بيانات فنية

الموديل		P 140 T/G	P 200 T/G	P 300 T/G	P 450 T/G
القدرة التشغيلية (1)	كيلو وات	380/830 - 1660	557/1186 - 2372	712/1779 - 3560	890/2670 - 5340
السعة (1)	كجم/ساعة	32/70 - 140	47/100 - 200	60/150 - 300	75/225 - 450
الوقود		وقود الديزل			
- القدرة الحرارية الدنيا	كيلووات ساعة/كجم	11.8			
	ميجا كالوري/ كجم	10.2			
- الكثافة	كغ/دسمتر3	0.82 - 0.85			
اللزوجة 20 مئوية	ملم2/ث	الحد الأقصى 6 (1,5 cSt° 6 - E)			
التشغيل		•متقطع (توقف واحد على الأقل كل 24 ساعة) •ثلاثي أشواط التشغيل			
فوهة	N.	3			
الاستعمال القياسي		غلايات: بالماء، بالبخار، بالزيت الحراري			
درجة حرارة البيئة المحيطة	درجة مئوية	0 - 40			
درجة حرارة هواء الاحتراق	الدرجة	60			
المضخة	النوعية	J7		TA2	TA3
- التدفق الأدنى بضغط 12 بار	كجم/ساعة	270		385	612
- نطاق الضغط	بار	10 - 21		7 - 40	7 - 40
- درجة حرارة الوقود	درجة الحرارة القصوى بالسلسيوس	90		140	150
الوزن الكامل للمشعل (بالإضافة إلى وزن التغليف)	كجم	130	220	238	300

جدول B

(1)) الشروط المرجعية: درجة حرارة الغرفة 20 درجة مئوية – الضغط الجوي 1000 ملي بار - الارتفاع 100 متر فوق مستوى سطح البحر.

3.4 بيانات فنية

الموديل (50 هرتز)		P 140	P 200	P 300	P 300	P 450	P 450
الرمز		3476823	3477723 3477724	3478837 3478838	3478841 3478842	3479336	3479338 3479339
التغذية الكهربائية	فولت هرتز	3/230-400/50			3/400/50	3/230/50	3/400/50
الطاقة الكهربائية المستهلكة	كيلو وات كحد أقصى	5.2	5.3	10.6	10.6	16.9	16.9
درجة الحماية	الحماية العالمية	40					

الموديل (60 هرتز)		P 200	P 300
الرمز		3477785	3478985 3478986
التغذية الكهربائية	فولت هرتز	3 ~ 220-380/60	
الطاقة الكهربائية المستهلكة	كيلو وات كحد أقصى	5.3	10.9
درجة الحماية	الحماية العالمية	40	

جدول C

3.5 التشغيل والقدرة التشغيلية للمشعل

ثلاثي أشواط التشغيل

القدرة التشغيلية - معدل التدفق

			الحد الأدنى		الحد الأقصى	
			كيلو وات	كجم/ساعة	كيلو وات	كجم/ساعة
P 140 T/G	الفوهة الأولى	: الشوط التشغيلي الأول	380	**32**	545	**46**
	الفوهة الأولى + الثانية	: الشوط التشغيلي الثاني	664	**56**	1103	**93**
	الفوهة الاولى + الثانية + الثالثة	: الشوط التشغيلي الثالث	830	**70**	1660	**140**
P 200 T/G	الفوهة الأولى	: الشوط التشغيلي الاول	557	**47**	794	**67**
	الفوهة الأولى + الثانية	: الشوط التشغيلي الثاني	1067	**90**	1576	**133**
	الفوهة الأولى + الثانية + الثالثة	: الشوط التشغيلي الثالث	1186	**100**	2372	**200**
P 300 T/G	الفوهة الأولى	: الشوط التشغيلي الأول	712	**60**	1186	**100**
	الفوهة الأولى + الثانية	: الشوط التشغيلي الثاني	1245	**105**	2372	**200**
	الفوهة الأولى + الثانية + الثالثة	: الشوط التشغيلي الثالث	1779	**150**	3558	**300**
P 450 T/G	الفوهة الأولى	: الشوط التشغيلي الأول	890	**75**	1780	**150**
	الفوهة الأولى + الثانية	: الشوط التشغيلي الثاني	1780	**150**	3560	**300**
	الفوهة الأولى + الثانية + الثالثة	: الشوط التشغيلي الثالث	2670	**225**	5340	**450**

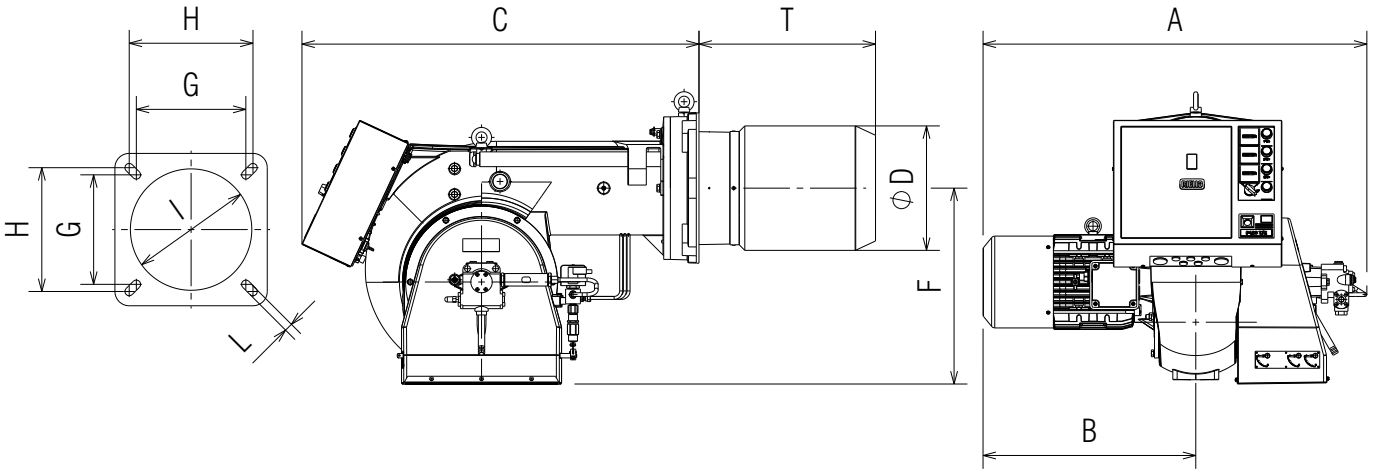
جدول D

3.6 أبعاد الحيز المكاني

تمت الإشارة إلى أبعاد المشعل في الشكل الشكل 1.

من المهم معرفة أنه في حالة فحص رأس الاحتراق يجب أن يكون المشعل مفتوحًا وذلك بجذب الجزء الخلفي على المسارات.

20220391



الشكل 1

مم	A	B	C	D	F	G	الارتفاع	I	L	T
P 140 T/G	765	365	890	222	467	230	260	225	M14	363
P 200 T/G	795	396	890	250	467	-	260	255	M16	391
P 300 T/G	920	482	1000	295	500	-	260	300	M18	444
P 450 T/G	1037	575	1070	336	529	-	310	350	M20	476

جدول E

3.7 الأدوات المرافقة

الأنابيب المرنة ..... رقم 2
نبل توصيل للأنابيب المرنة ..... رقم 2
براغي ..... رقم 4
غطاء حماية حرارية لفلنشة التوصيل..... رقم 1
ممرر الأسلاك..... رقم 4
الفوهات ..... N 3
بادئ تشغيل المحرك*..... رقم 1
المروحة (P 450 T/G)..... رقم 1
دليل فني التركيب ..... رقم 1
كتالوج قطع الغيار ..... رقم 1

* للإصدارات بنظام بدء التشغيل بالتوصيل الكهربي النجمي-المثلثي

3.8 مجالات العمل

خلال العمل تتغير قدرة المشعل من:

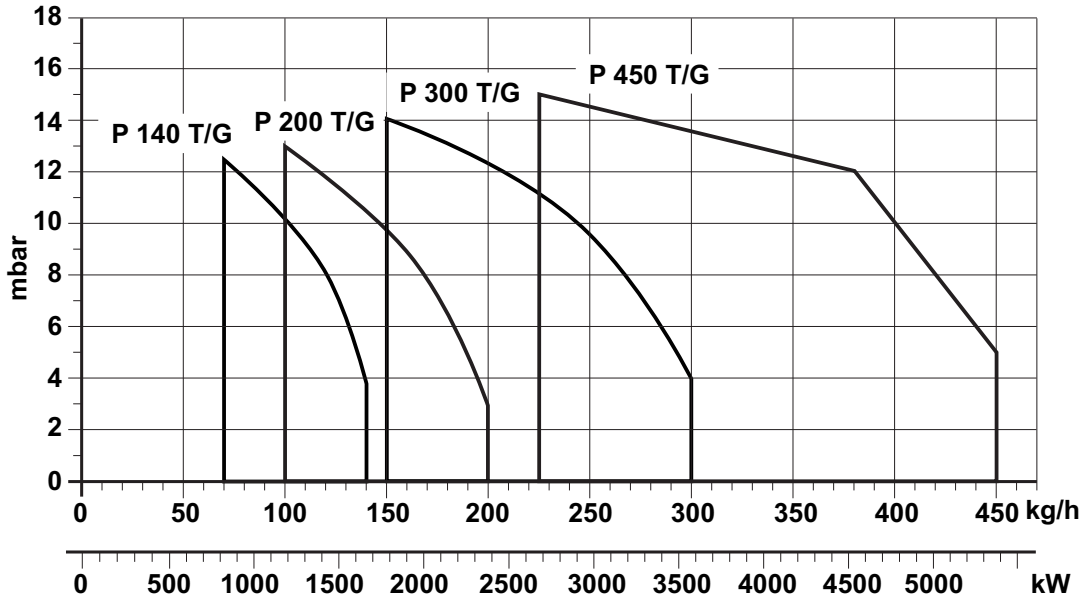
◄ **الحد الأدنى لمعدل التدفق**: يمكن أن ينزل إلى:
- P 140 = 32 كجم/س
- P 200 = 47 كجم/س
- P 300 = 60 كجم/س
- P 450 = 75 كجم/س

◄ **حد أقصى للقدرة التشغيلية**: يجب أن يكون ضمن نطاق العمل (الشكل 2).

تنبيه

تم تحديد مجال العمل في بيئة ذات درجة حرارة 20 درجة مئوية وضغط بارومتري 1000 ملي بار (تقريبا 100 م فوق سطح البحر) مع رأس احتراق مضبوط كما هو موضح في صفحة 20.

S10522



الشكل 2 تدفق المشعل

3.9 غلاية الاختبار

لا ينتج عن تركيب المشعل مع الغلاية أية مشكلة إذا كانت الغلاية مطابقة للمواصفات القياسية الأوروبية CE، وكانت أبعاد غرفة الاحتراق مماثلة أو متشابهه مع الأبعاد الموضحة في الرسم البياني (الشكل 3).

إما إذا كان المشعل 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، في هذه الحالة يجب الاتصال بالشركة المصنعة .

تم تحديد مجالات العمل مع غلايات تجربة خاصة طبقا للمواصفات القياسية التي نصت عليها اللائحة رقم EN 267 .

يوضح شكل الشكل 3 قطر وطول غرفة الاحتراق بالتجربة.

مثال:
القدرة التشغيلية 650 ميجا كالوري/س (407 كيلو وات): قُطر 60 سم - الطول 2 متر.

علاقة اختلاف التردد

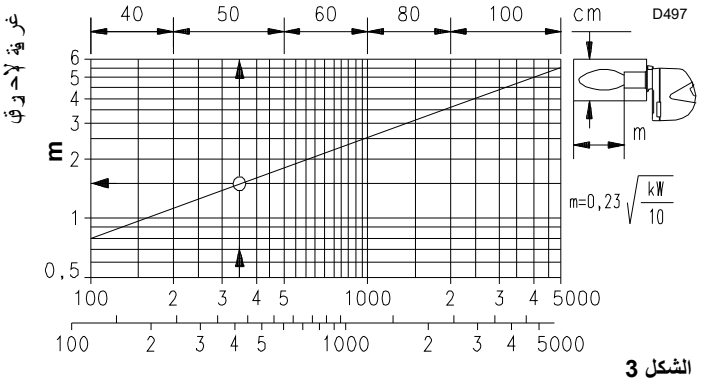
علاقة اختلاف التردد، مُبينة في سخانات مياه التجربة طبقاً لقاعدة (EN 267 لوقود الديزل)، هي 4:1 للديزل.

تنبيه

بالنسبة لبروز رأس الاحتراق، اتبع الإرشادات التي توفرها الشركة المصنِّعة لسخان المياه.
لسخانات المياه التي بها صندوق أمامي للأدخنة وعوادم الاحتراق، استخدِم أداة حماية مناسبة مصنوعة من مادة حرارية على جزء رأس الاحتراق البارز في غرفة الاحتراق (الشكل 4).

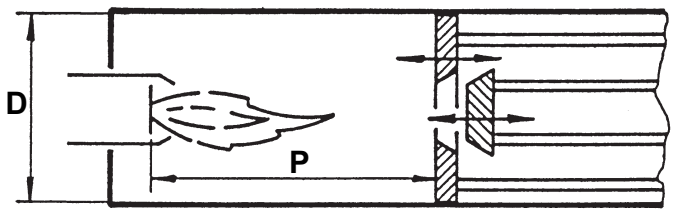
D - قُطر سخان المياه بالسنتيمتر

P - مكان القاع المتحرك بالمتر



الشكل 3

S10325

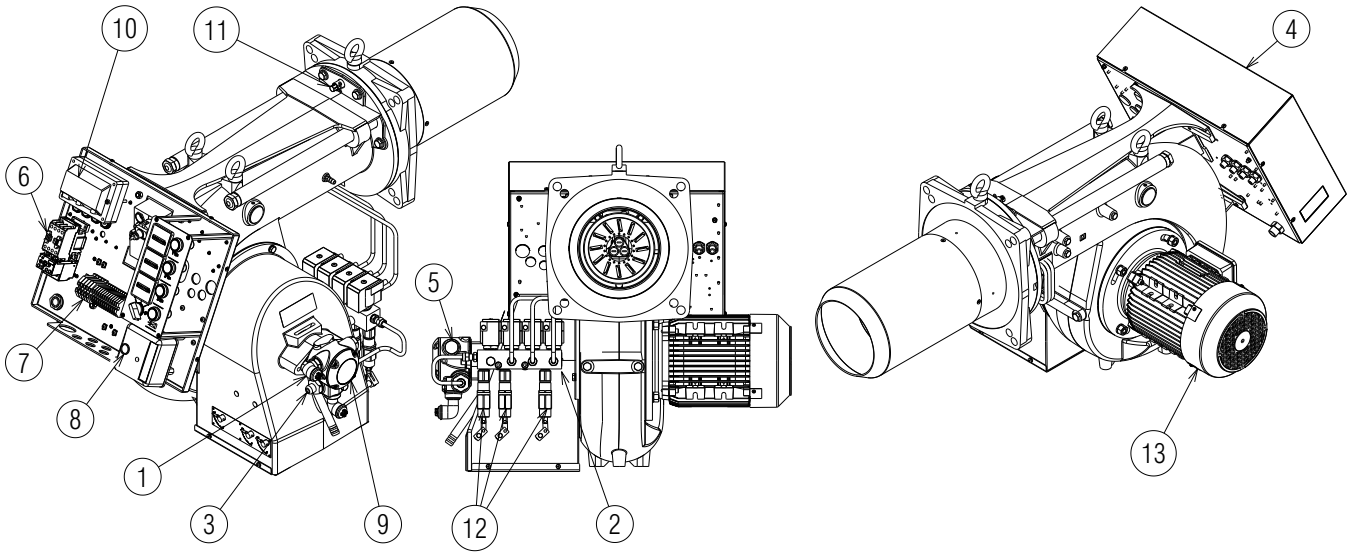


الشكل 4

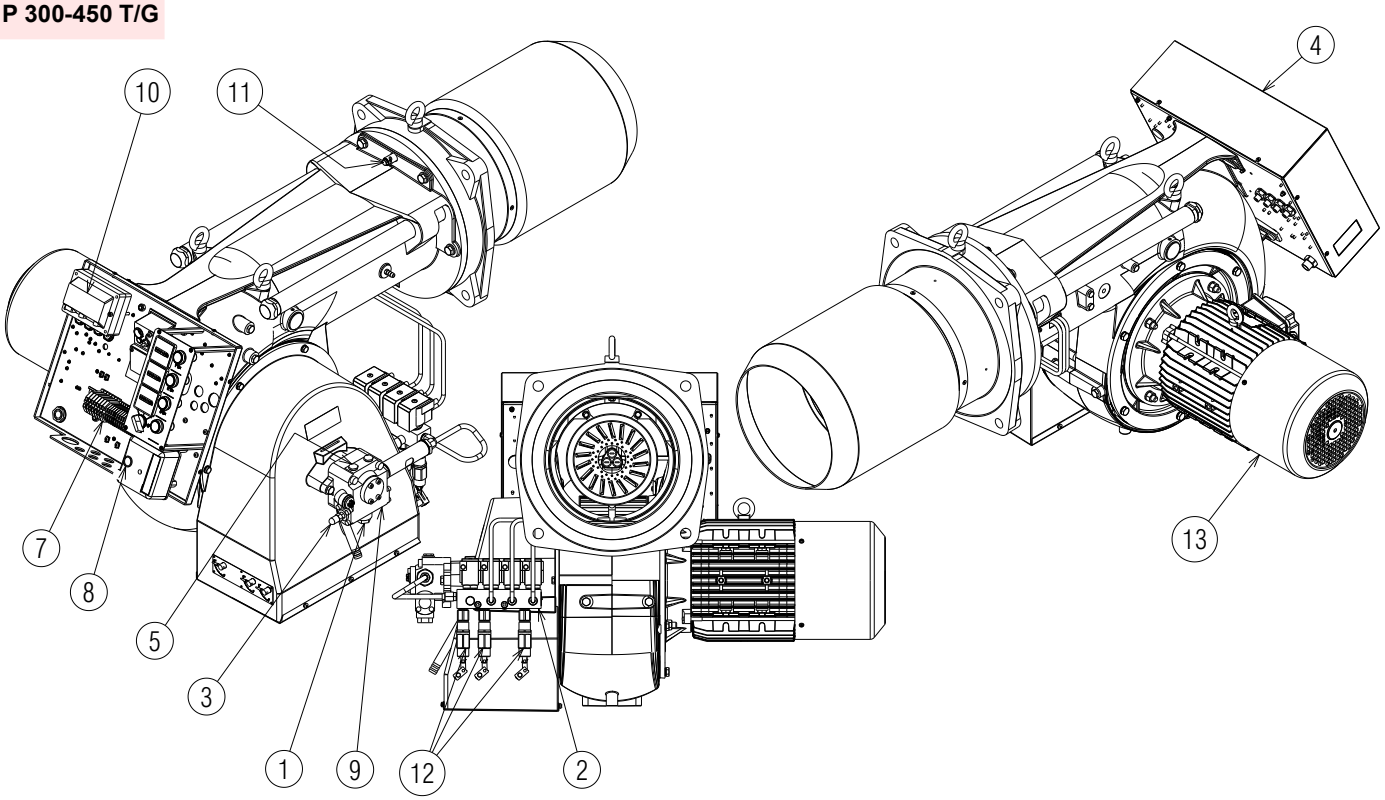
3.10 وصف المشعل

20220381

P 140-200 T/G



P 300-450 T/G



الشكل 5

1 كوع توصيل الشفط
2 مجموعة الصمامات
3 ضابط ضغط المضخة
4 لوحة تحكم كهربائية
5 وصلة مقياس الفراغ (**G 1/4**)
6 زر تحرير المرحل الكهربي الحراري (إذا كان موجودًا)
7 رابطة أسلاك الحراق
8 زر معاودة تشغيل نظام التحقق من لهب الشعلة مع اشارة التوقف
9 المضخة
10 المحول
11 عمود تحريك ضبط رأس الاحتراق
12 مرفاع فتح المغاليق
13 محرك المروحة

3.11مراقبة اللهب

ملحوظات هامة

تنبيه

لتجنب الإصابة الشخصية أو الأضرار على الممتلكات أو البيئة، يجب مراعاة الإرشادات التالية!

التحكم في اللهب هو عبارة عن جهاز أمان! تجنب فتح الجهاز، أو تعديله، أو إجباره على العمل. لا تتحمل شركة RIELLO S.p.A. أية مسؤولية عن أي ضرر ناتج عن القيام بأى عمل غير مصرح به!

- ◀ يجب أن تجرى جميع التدخلات (عمليات التجميع والتركيب والدعم الفني، وما إلى ذلك) من قِبل عمالة مؤهلة.
- ◀ قبل إجراء تعديلات على الأسلاك في منطقة توصيل التحكم في اللهب، يجب عزل النظام تمامًا عن تغذية الشبكة (فصل جميع الأقطاب). تأكد من عدم وجود تيار كهربائي في الشبكة ومن أنه لم يتم إعادة تشغيلها دون علمك. بخلاف ذلك، توجد أخطار الصعق الكهربائي.
- ◀ يتم الحصول على الحماية من مخاطر الصعق على جهاز التحكم في اللهب وعلى جميع المكونات الكهربائية المتصلة من خلال التركيب الصحيح.
- ◀ قبل تنفيذ أي تدخل (عمليات التجميع والتركيب والدعم الفني، وما إلى ذلك)، تحقق من أن الكابلات فى موضعها الصحيح وأن المعايير مضبوطة بشكل صحيح، ثم قم بتنفيذ فحوصات السلامة.
- ◀ يمكن أن يؤثر السقوط أو الصدمات سلبيًا على وظائف السلامة. في هذه الحالة، يجب ألا يتم تشغيل جهاز التحكم في اللهب، حتى فى حالة عدم وجود أضرار ظاهرية.
- ◀ اضغط على زر إعادة الضبط الخاص بالتحكم في إيقاف المشعل أو زر إعادة الضبط (عن طريق تطبيق قوة لا تتجاوز 10 نيوتن)، دون استخدام أدوات أو أشياء حادة.

من أجل الحفاظ على سلامة وكفاءة جهاز التحكم في اللهب، التزم أيضًا بالتعليمات التالية:

- تجنب الظروف التي قد تزيد من تكون التكثيف والرطوبة. بخلاف ذلك، قبل إعادة التشغيل تحقق من أن جهاز التحكم في اللهب جاف تمامًا وبشكل كامل.
- تجنب تراكم شحنات الكهرباء الساكنة التي قد تلحق الضرر بالمكونات الإلكترونية بجهاز التحكم في اللهب.

S8906

الشكل 6

البيانات الفنية

جهد الشبكة	تيار متغير 220...240 فولت +10% / -15%
تردد الشبكة	50 / 60 هرتز ±6 %
الطاقة المستهلكة	20 فولت أمبير
درجة الحماية	IP20
درجة التأمين	I
الوزن	حوالى 260 جم
طول الكابلات:	
كابل الترموستات	حد أقصى 20 متر على 100 بيكو فاراد/متر
مفتاح ضغط الهواء	حد أقصى 1 متر على 100 بيكو فاراد/متر
مفتاح ضغط الغاز	حد أقصى 20 متر على 100 بيكو فاراد/متر
إعادة الضبط عن بعد	حد أقصى 20 متر على 100 بيكو فاراد/متر
CPI	حد أقصى 1 متر على 100 بيكو فاراد/متر
الظروف البيئية:	
التشغيل	DIN EN 60721-3-3
الظروف المناخية	فئة 3K3
الظروف الميكانيكية	فئة 3M3
نطاق درجة الحرارة	-20...+60°C مئوية
الرطوبة	<95 % رطوبة متبقية

الهيكل الميكانيكي

جهاز التحكم في اللهب مصنوع من البلاستيك حتى يكون مقاومًا للصدمات، والحرارة، وانتشار اللهب.

تم إدخال المكونات التالية في جهاز التحكم في اللهب:

- معالج بيانات دقيق والذي يراقب المراحل المتتابعة للبرنامج، ومرحل من أجل التحكم في الشحن.
- مضخم إلكتروني خاص بإشارة اللهب؛
- زر إعادة ضبط مدمج، يشمل 3 ألوان إشارة (ليد)، للإبلاغ عن الحالة ورسائل الخطأ.

4 التركيب

4.1 ملاحظات بشأن السلامة أثناء التركيب

بعد تنفيذ تنظيف دقيق في كل المساحة المحيطة لتلك المخصصة لتركيب المشعل وبعد توفير إضاءة مناسبة بالمكان، قم بعمليات التركيب.

خطـر
يجب تنفيذ عمليات التركيب والصيانة والتفكيك بعد فصل التيار الكهربائي.

تنبيه
يجب القيام بتركيب المشعل من قبل عمال مؤهلين فقط، حسب ما ورد بهذا الدليل وطبقًا للمعايير والأحكام القانونية السارية.

خطـر
يجب أن يكون هواء الاحتراق الموجود فى الغلاية خاليًا من الخلائط الخطرة (مثل الكلوريد، الفلوريد، الهالوجين)؛ وإذا وجدت، نوصى بزيادة عمليات التنظيف والصيانة.

4.2 التحريك

غلاف المشعل يحتوي أيضا على سند من اللوح، و بالتالي يمكن تحريك و نقل المشعل وهو مغلف باستعمال رافعة يدوية او كراكل.

تنبيه
يمكن لعمليات تحريك ونقل المشعل أن تكون خطيرة جدا إذا لم يتم القيام بها بشكل جيد: يجب إبعاد كل الأشخاص غير المؤهلين و التحقق من سلامة المعدات التي سيتم استعمالها.
يجب التحقق من وجود المسافة اللازمة للهروب بالمكان الذي سيتم فيه تركيب المشعل وذلك يعني مسافة سلامة يمكنكم اللجوء اليها في حالة وقوع المشعل.
عند تحريك و نقل المشعل يجب على هذا الأخير أن لا يرتفع أكثر من 20 -25 سنتيمتر على مستوى الأرض.

بعد وضع المشعل بالقرب من مكان التركيب، تخلص بشكلٍ صحيح من كل بقايا التعبئة والتغليف مع فصل الأنواع المختلفة من المواد.

تحذير
قبل القيام بعمليات التركيب، نفّذ تنظيفًا دقيقًا لكل المساحة المحيطة بتلك المخصصة لتركيب المشعل.

4.3 الفحوصات الأولية

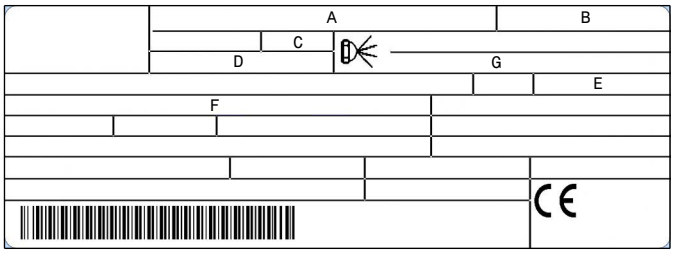
مراقبة التزويد

تحذير
بعد إزالة جميع مواد التغليف، تأكد من سلامة المحتوى. في حالة الشك، لا تستخدم المشعل وتوجه إلى المورد.

جميع أجزاء الغلاف الخارجي للمشعل (القفص الخشبي، الورق المقوى، المسامير، أكياس البلاستك إلخ.) تمثل خطرًا حقيقيًا و تُلوث البيئة ولذلك يجب جمعها ووضعها في مكان مُخَصَّص لهذا الغرض.

افحص لائحة التعريف للمشعل التي تحتوي على المعلومات التالية:
- الموديل (أنظر الى **A** في الشكل 7) ونوع المشعل (**B**)؛
- سنة التصنيع المشفرة بالرموز (**C**)؛
- الرقم التسلسلي (**D**)؛
- قوة الامتصاص التشغيلي للتيار الكهربي (**E**)؛
- أنواع وقود التشغيل ومستويات ضغط التغذية التشغيلية الخاصة بها (**F**)؛
- معلومات القوة القصوى والدنيا للمشعل (**G**) (انظر الى مجال العمل).

20188727



الشكل 7

تنبيه
العبث باللوحة التعريفية للمشعل أو إزالتها أو فقدانها أو غير ذلك لا يسمح بالتحديد الأكيد للمشعل وتجعل أية عملية تركيب وصيانة عملية صعبة.

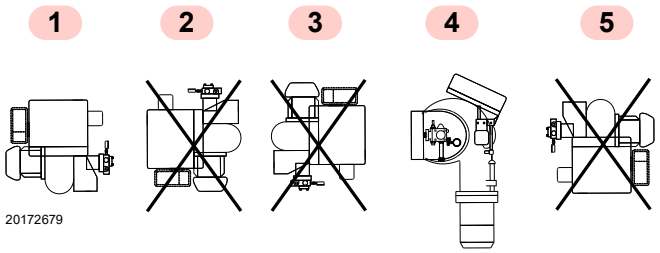
4.4 وضع التشغيل

تنبيه

- تم تصميم المشعل للعمل في الأوضاع **1** و **4** (الشكل 8).
- يُفضل التركيب فى الوضع **1** لأنه الحالة الوحيدة التى تسمح بالصيانة على النحو الموصوف لاحقًا فى هذا الدليل.
- عملية التركيب في أوضاع **4** تسمح بالتشغيل لكن يصعب إجراء عمليات الصيانة وفحص رأس الاحتراق.

خطـر

- يؤثر أي وضع آخر تأثيراً سلبياً على التشغيل الجيد للجهاز.
- يُحظر وضع التركيب **5** لأسباب تتعلق بالسلامة.



الشكل 8

4.5 لوح الغلاية

قم بثقب صفيحة الغلق لغرفة الاحتراق كما هو مذكور في (الشكل 9) يمكن رسم موقع الثقب المسننة باستعمال الغشاء الواقي من الحرارة الذي يتم تسليمه مع المشعل.

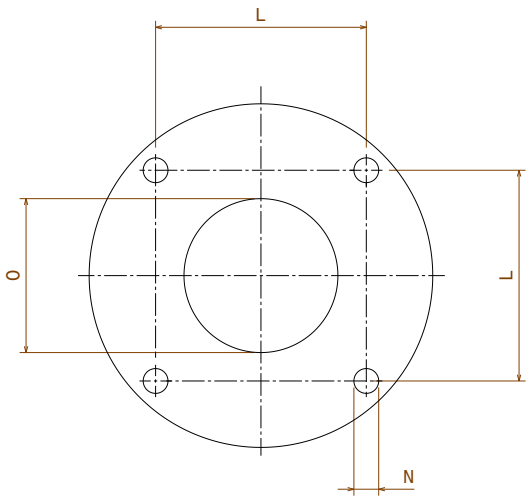
بالنسبة لبروز رأس الاحتراق، اتبع الإرشادات التي توفرها الشركة المصنِّعة لسخان المياه.

الموديل	L	O	N
P 140 T/G	260	225	M16
P 200 T/G	260	255	M18
P 300 T/G	260	310	M18
P 450 T/G	310	350	M20

جدول F

ملاحظة:

لسخانات المياه التي بها صندوق أمامي للأدخنة وعوادم الاحتراق، استخدِم أداة حماية مناسبة مصنوعة من مادة حرارية على جزء رأس الاحتراق البارز في غرفة الاحتراق.



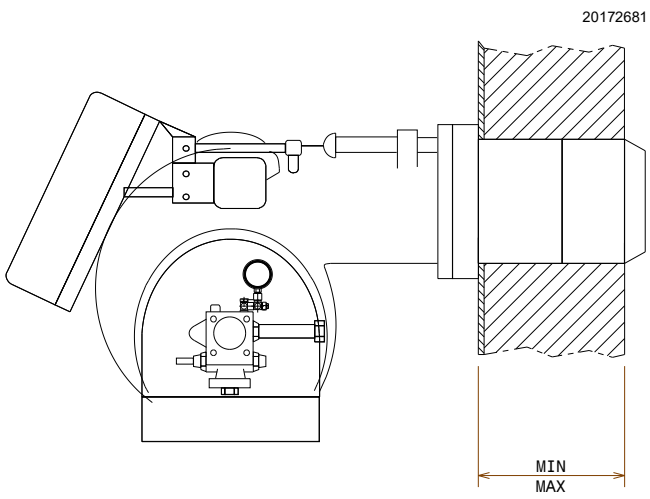
الشكل 9

4.6 طول ماسورة اللهب

يجب اختيار طول ماسورة اللهب حسب إرشادات الشركة المصنعة للغلاية، وفي جميع الحالات يجب أن يكون أكبر من سُمك باب الغلاية، مع استكمال المواد المقاومة للحرارة.

الموديل	الحد الأدنى (MIN)	الحد الأقصى (MAX)
P 140 T/G TC	200	310
P 140 T/G TL	310	420
P 200 T/G TC	250	370
P 200 T/G TL	360	480
P 300 T/G TC	250	400
P 300 T/G TL	380	530
P 450 T/G TC	270	420
P 450 T/G TL	400	530

جدول G



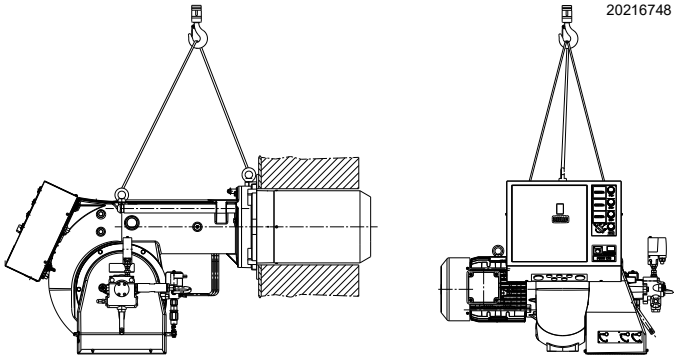
الشكل 10

4.7 تثبيت المشعل بالغلاية

توفير نظام ملائم للرفع.

يرجى الانتباه لاحتمال تسرب قليل من القطرات من وقود الاحتراق أثناء مرحلة الفك.

20216748



الشكل 11

تنبيه

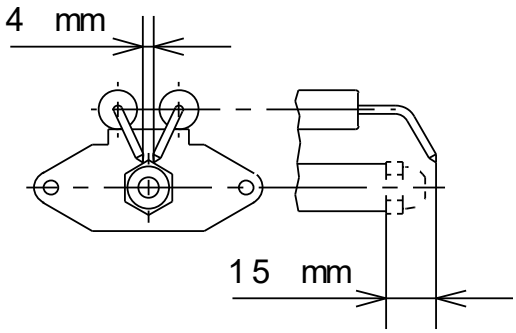
الربط بين المشعل-الغلاية يجب أن يكون محكم الغلق.

4.8 وضع الأقطاب الكهربائية

تنبيه

تحقق من أن الأقطاب مركبة كما في الشكل الشكل 12 بما يتوافق مع الأبعاد والمقاسات المحددة.

D11353



الشكل 12

4.9 تركيب الفوهة

يفي المشعل بمتطلبات الانبعاث وفقًا للقاعدة رقم EN 267. لضمان اتساق الانبعاث يكون من الضروري استخدام الفوهة الموصى بها و/ أو البدائل المشار إليها من قبل شركة Riello في كتيب التعليمات.

تنبيه

يوصى باستبدال الفوهة سنويًا أثناء الصيانة الدورية.

تحذير

إن استعمال فوهات أخرى غير تلك المشار إليها من شركة Riello S.p.A علاوةً على القيام بأعمال الصيانة الدورية بشكل خاطئ يؤدي إلى عدم الالتزام بمعايير الانبعاث المنصوص عليها في القوانين والتشريعات سارية المفعول الأمر الذي يسبب في بعض الحالات تعرض حياة الأشخاص والممتلكات لمخاطر حقيقية.

تجدر الإشارة هنا إلى أن الشركة المنتجة لن تتحمل أية مسئولية عن مثل هذه الأخطار الناجمة عن عدم الالتزام بالتعليمات الواردة في هذا الدليل .

4.9.1 اختيار الفوهة

حدد الحد الأقصى لمعدل التدفق كخطوة أولى مع جميع فوهات التشغيل الثلاثة الموجودة (الشكل 13).

بناءً على الحد الأقصى لمعدل التدفق، اختر الفوهات الثلاثة الضرورية في جدول H و جدول I في صفحة 16.

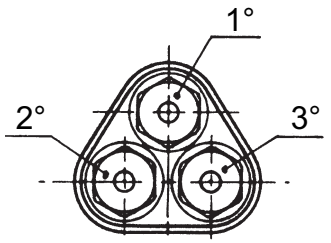
استخدم فوهات بزاوية رش 60° عند ضغط 12 بار.

في التشغيل ثلاثي الأشواط، حتى:

- 116 كجم/س (P 140 T/G)
- 170 كجم/س (P 200 T/G)
- 193 كجم/س (P 300 T/G)

الفوهتان الأولى والثانية ليستا مساويتين للفوهة الثالثة. وهذا الأمر من أجل الحصول في الشوطين التشغيليين والأول الثاني على قيم ثاني أكسيد الكربون أكثر كثافة، وفقًا للقاعدة

S10524



الشكل 13

4.9.2 الفوهات الموصى بها من أجل التشغيل ثلاثي الأشواط:

الموديل	فوهة 60° المضخة 12 بار * GPH			معدل التدفق الإجمالي كجم/ساعة
	1°	2°	3°	3°+2°+1°
P 140 T/G	6.5	6.5	3.5	71.1
	7	7	4	77.2
	7.5	7.5	4	81.6
	8	8	4	85.8
	8.3	8.3	4	88.4
	8.5	8.5	4.5	92.3
	9	9	5	98.7
	9.5	9.5	6	107.4
	9.5	9.5	8	115.9
	9.5	9.5	9.5	122.4
	10	10	10	128.7
	10.5	10.5	10.5	135.3
	11	11	11	141.6
P 200 T/G	10	10	5	107.3
	10.5	10.5	5	111.7
	10.5	10.5	6	115.9
	11	11	6.5	122.3
	12	12	6.5	130.9
	12	12	7.5	135.2
	13	13	7.5	143.8
	13.8	13.8	7.5	150.7
	13.8	13.8	10	161.3
	13.8	13.8	12	169.9
	13.8	13.8	13.8	177.6
	14	14	14	180.3
	15	15	15	193.2
	15.3	15.3	15.3	197.1

* يشير مستوى ضغط المضخة إلى الثلاث فوهات العاملة. عندما تعمل فوهتان اثنتان، وأيضًا عندما تعمل فوهة واحدة، يرتفع الضغط بشكل تلقائي.

جدول H

الموديل	فوهة 60° المضخة 12 بار * GPH			معدل التدفق الإجمالي كجم/ساعة
	1°	2°	3°	3°+2°+1°
P 300 T/G	13.8	10.5	10.5	149.4
	13.8	11.0	11.0	153.6
	13.8	12.0	12.0	162.2
	14.0	13.0	13.0	171.7
	15.3	13.8	13.8	184.1
	15.0	14.0	14.0	184.6
	15.0	15.0	15.0	193.2
	15.3	15.3	15.3	197.1
	16.0	16.0	16.0	206.1
	17.0	17.0	17.0	219.0
	17.5	17.5	17.5	225.3
	18.0	18.0	18.0	231.9
	19.0	19.0	19.0	244.8
	19.5	19.5	19.5	251.1
	20.0	20.0	20.0	257.7
	21.5	21.5	21.5	276.9
	22.0	22.0	22.0	283.2
	24.0	24.0	24.0	309.0
P 450 T/G	17.5	17.5	17.5	225.3
	18	18	18	231.9
	19	19	19	244.8
	19.5	19.5	19.5	251.1
	20.0	20.0	20.0	257.7
	21.5	21.5	21.5	276.9
	22.0	22.0	22.0	283.2
	24.0	24.0	24.0	309.0
	26.0	26.0	26.0	334.7
	28.0	28.0	28.0	360.5
	30.0	30.0	30.0	386.3
	32.0	32.0	32.0	412.0
	35.0	35.0	35.0	450.6

* يشير مستوى ضغط المضخة إلى الثلاث فوهات العاملة. عندما تعمل فوهتان اثنتان، وأيضًا عندما تعمل فوهة واحدة، يرتفع الضغط بشكل تلقائي.

جدول I

4.10 تركيب الفوهة

يمكن تركيب الفوهات قبل إدخال المشعل في سخان المياه. قم بتركيب الفوهة باستخدام مفتاح ربط مقاس 16 ملم.

تنبيه

- لا تستخدم منتجات مانعة للتسرب: الحشيات، أو الأشرطة اللاصقة أو المواد المانعة للتسرب.
- احرص على عدم انبعاج أو قطع مكان تثبيت الفوهة.
- يجب أن يتم تثبيت الفوهة بشكل قوي ولكن دون الوصول إلى القوة القصوى المسموح بها للمفتاح الذي تم استعماله.

خطر انفجار نتيجة تسرب الوقود في وجود مصدر قابل للاشتعال.
الاحتياطات: تجنب الاصطدام، الاحتكاك، الشرر، الحرارة. تحقق من إغلاق محبس الوقود، وذلك قبل القيام بأي نوع من التدخل على المشعل.

تنبيه

يجب أن تقوم عمالة مؤهلة بتركيب خط إمداد الوقود، وفقًا للمعايير والأحكام القانونية السارية.

الضغط المعاكس لا يجب أن يتجاوز 0,45 بار (35 سم بوصة زئبق). إذا تم تجاوز هذه القيمة سوف يتم تسرب غاز من الوقود.

عندما يكون الخزان في مستوى أقل من الحد الأدنى الموصى به للمشعل، فإنه يُوصى بتوصيل أنابيب خط الراجع على نفس ارتفاع أنابيب الشفط. في هذه الحالة لا نحتاج الى صمام القاع.

ولكن إذا كانت أنابيب العودة على ارتفاع يتجاوز مستوى الوقود، لا بد من تركيب صمام القاع. هذا الحل يعتبر أقل سلامة من الحل السابق لخطر حدوث تسرب من الصمام.

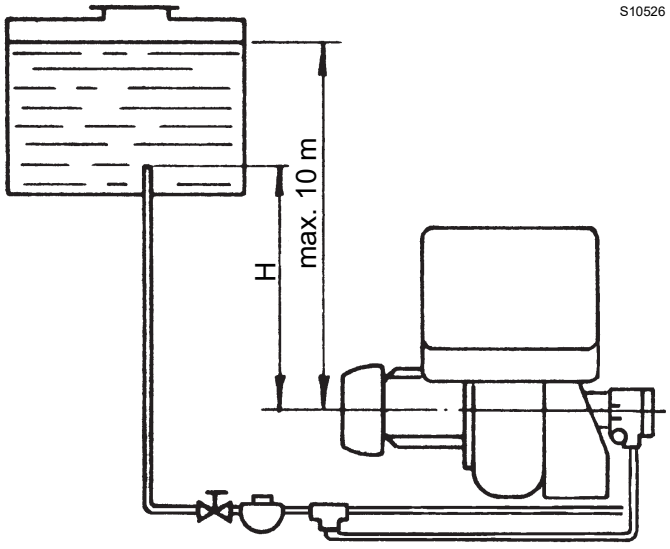
تثبتوا، قبل تشغيل المشعل، من انعدام انسدادات بأنبوب العودة.

الانسداد يمكن أن يسبب تكسير جزء التثبيت الموجود على المضخة.

تحقق من أن تكون الأنابيب في حالة جيدة.

تنبيه

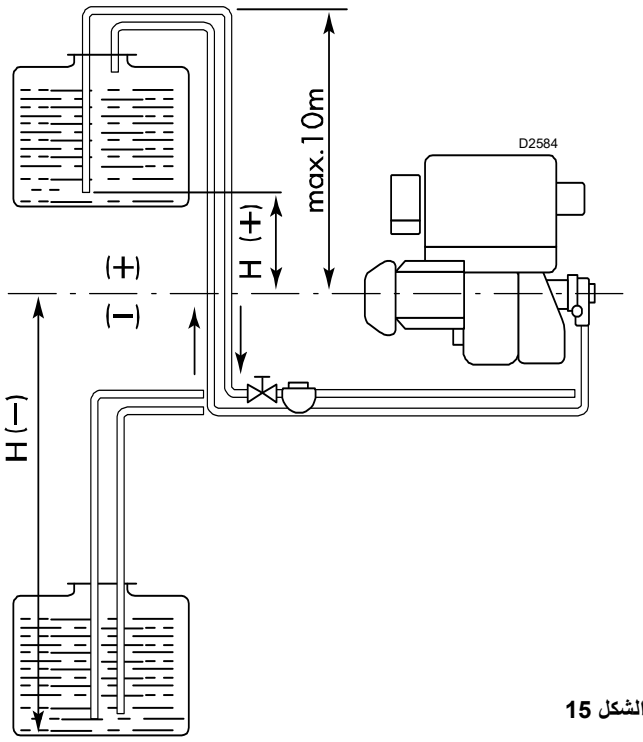
S10526



الشكل 14

الارتفاع أمتار	P 140-200-300 T/G الطول أمتار		P 450 T/G الطول أمتار	
	Øi 14 ملم	Øi 16 ملم	Øi 16 ملم	Øi 18 ملم
0	20	40	20	40
0.5	25	45	25	45
1	30	50	30	50
1.5	35	55	35	55
2	40	60	40	60

جدول J



الشكل 15

الارتفاع أمتار	P 140-200-300 T/G الطول أمتار		P 450 T/G الطول أمتار	
	Øi 14 ملم	Øi 16 ملم	Øi 16 ملم	Øi 18 ملم
0	50	60	20	40
0.5	40	50	18	35
1	30	40	15	30
1.5	20	30	13	25
2	10	20	10	20
3	5	10	5	10

جدول K

مفاتيح التفسير

الارتفاع = عدم الاستواء

L = الطول الإجمالي لأنبوب الشفط

Øi = القُطر الداخلي للأنبوب. الأنابيب النحاسية قُطر 14 ملم يمكن استبدالها بأنابيب من الفولاذ 1/2 G بوصة؛ الأنابيب النحاسية قُطر 16 ملم يمكن استبدالها بأنابيب من الفولاذ 3/4 G بوصة

4.12 المضخة

4.12.1 البيانات الفنية

المشعل		P 140 - P 200	P 300	P 450
المضخة		J7	TA2	TA3
التدفق الأدنى بضغط 12 بار	كجم/ساعة	270	385	540
حقل الضغط بالدفع	بار	10 - 21	7 - 40	7 - 40
الضغط المعاكس الأقصى خلال مرحلة الشفط	بار	0.45	0.45	0.45
حقل اللزوجة	ملم^2/s (cSt)	3 - 75	2 - 75	2 - 75
درجة الحرارة القصوى للديزل	درجة مئوية	90	150	150
الضغط الأقصى خلال مرحلة الشفط والعودة	بار	1.5	5	5
معايرة الضغط في المصنع	بار	12	12	12

جدول L

4.13 التوصيل الكهربائي

ملاحظات بشأن سلامة التوصيلات الكهربائية

خطـر

- يجب القيام بالتوصيلات الكهربائية في غياب التغذية الكهربائية.
- يجب القيام بكافة التوصيلات الكهربائية طبقاً للمعايير السارية في بلد الوجهة ومن قِبل عمالة مؤهلة. يجب الرجوع إلى المخططات الكهربائية.
- تُعفي الشركة المصنعة نفسها من أية مسئولية عن التعديلات أو التوصيلات المختلفة عن المخططات الكهربائية.
- تحقق من أن قيم التغذية الكهربائية الخاصة بالمشعل تتوافق مع تلك الواردة في اللوحة التعريفية وفي هذا الدليل.
- تمت الموافقة على هذا المشعل للتشغيل بشكل متقطع.

وهذا يعني أنه يجب "كقاعدة" أن تتوقف مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة للسماح لنظام التحقق من لهب الشعلة بإجراء فحص كفاءة بدء التشغيل. عادةً يتم تأكيد إيقاف المشعل عن طريق المنظم الحراري أو مقياس ضغط الغلاية.

- إذا لم يتم ذلك فمن الضروري تركيب مفتاح توقيت على TL يسمح بإيقاف المشعل مرة واحدة على الأقل كل 24 ساعة . يجب الرجوع إلى المخططات الكهربائية.
- يتم تحقيق السلامة الكهربائية للجهاز فقط عند توصيله بشكلٍ صحيح بنظام تأريض فعال، على أن يتم تنفيذه طبقاً لما تنص عليه المعايير السارية. من الضروري التأكد من هذا الشرط الأساسي الخاص بالسلامة. في حالة الشك، اطلب تنفيذ فحص دقيق للنظام الكهربائي من قِبل عمالة مؤهلة. لا تستخدم أنابيب الغاز لتأريض الأجهزة الكهربائية.
- يجب أن يكون النظام الكهربائي مناسبًا للقدرة القصوى المستهلكة من الجهاز، المبينة باللوحة التعريفية وفي الدليل، كما يجب التحقق بشكلٍ خاص من أن مقطع الكابلات مناسب للقدرة المستهلكة من الجهاز.
- بالنسبة للتغذية العامة للجهاز من الشبكة الكهربائية:

- لا تستعمل مهيئات تيار أو مشتركات أو وصلات إطالة؛
- قم بتوفير مفتاح لفصل جميع الأقطاب بفتحة بين نقاط التلامس لا تقل عن 3 مم (الجهد الزائد من الفئة الثالثة)، على النحو المنصوص عليه في مواصفات السلامة السارية.

- لا تلمس الجهاز عندما يكون جزء من جسمك مبللًا أو رطبًا و/أو حافي القدمين.
- لا تجذب الكابلات الكهربائية.

قبل القيام بأية عملية صيانة أو تنظيف أو فحص:

خطـر

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

خطـر

أغلق محبس الوقود.

خطـر

تجنب تكون التكثيف والجليد وتغلغل المياه.

أزل الغطاء، إن كان لا يزال موجوداً، وقم بإجراء التوصيلات الكهربائية وفقاً للمخططات الكهربائية.

استعملوا أسلاكًا مرنة حسب النظم EN 60 335-1:

كونتاكتور

لمعرفة عدد ساعات عمل المشعل في الشوط التشغيلي الأول (فقط الفوهة الأولى)، قم بإزالة ساعات تشغيل الفوهة الثانية من عداد ساعات الفوهة الأولى. لمعرفة عدد ساعات عمل المشعل في الشوط التشغيلي الثاني (الفوهة الأولى + الثانية)، قم بإزالة ساعات تشغيل الفوهة الثانية من عداد ساعات الفوهة الثالثة.

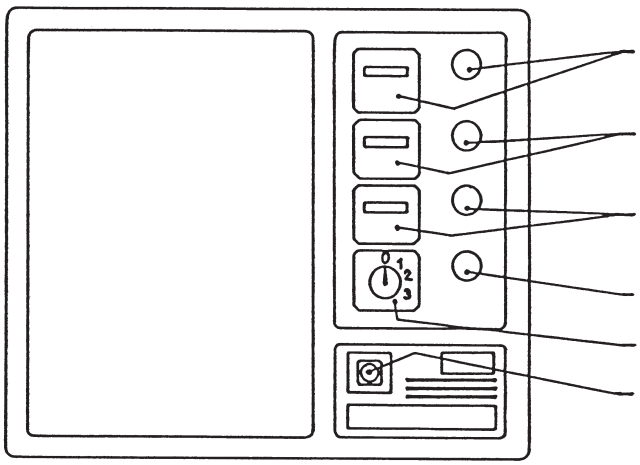
ساعات التشغيل في الشوط التشغيلي الثالث (الفوهة الأولى + الثانية + الثالثة) تُقرأ مباشرةً على عداد ساعات الفوهة الثالثة.

مُبَدِل

الوضعية 0:	مشعل متوقف
الوضعية 1:	التشغيل فقط في الشوط التشغيلي الأول
الوضعية 2:	التشغيل فقط في الشوطين التشغيليين الأول والثاني
الوضعية 3:	التشغيل في الأشواط التشغيلية الأولى والثانية والثالثة

توقف المحرك

بسبب المرحل الكهربي الحراري لحماية المحرك في حالة التحميل المفرط أو في حالة غياب الطور الكهربي. من أجل تحريره يجب الضغط على زر المرحل الحراري.



S10529

عداد ساعات الفوهة الأولى مع الإشارة إلى التشغيل

عداد ساعات الفوهة الثانية مع الإشارة إلى التشغيل

عداد ساعات الفوهة الثالثة مع الإشارة إلى التشغيل

إشارة التنبيه عن توقف المحرك

المبادل الحراري ذو الأربع وضعيات

إشارة قفل نظام التحقق من لهب الشعلة مع زر إعادة التشغيل

الشكل 16

5 إدخال المشعل بالخدمة ومعايرته وتشغيله

5.1 ملاحظات بشأن سلامة الإدخال الأول بالخدمة

تنبيه

يجب تنفيذ تشغيل المشعل لأول مرة من قبل عمالة مؤهلة فقط، حسب ما ورد في هذا الدليل وطبقاً للمعايير والأحكام القانونية السارية.

تنبيه

تأكد من صحة عمل أجهزة الضبط والتحكم والسلامة.

5.2 عمليات الضبط قبل الإشعال (الديزل)

للحصول على تعديل مثالي للمشعل يجب القيام بتحاليل على غازات الاحتراق للوقود الخارجة من المرجل والتدخل على النقاط التالية.

5.2.1 فوهة

انظر إلى المعلومات الموجودة بالصفحة صفحة 15.

5.2.2 رأس الاحتراق

تم ضبط رأس الاحتراق و ليس هناك داع لتعديلها إذاصفحة 20 لم يتم تغيير سعة المشعل في المرحلة 2 درجة.

5.2.3 ضغط المضخة

انظر إلى المعلومات الموجودة بالصفحة صفحة 18.

5.3 ضبط رأس الاحتراق

معدلات تدفق الفوهات المشار إليها في جدول H في صفحة 15 و جدول I في صفحة 16 هي اسمية إرشادية. معدل التدفق الحقيقي يمكن أن يختلف عن معدل التدفق الاسمي التقديري حتى نسبة ± 5%. يتم إجراء عملية القياس عن طريق توصيل أنابيب الفوهات وعبر تمرير وقود الديزل المرشوش. تخرج المضخة من المصنع معايرة بقيمة 12 بار. يُوصى باحتواء أي تغييرات في مستوى ضغط المضخة بين 10 و14 بار.

وفي النهاية، وبناءً على الحد الأقصى لمعدل التدفق، حدد في الرسم (الشكل 18) إعداد ضبط رأس الاحتراق.

يتم إجراء عملية الضبط عن طريق لف البرغي **A** حتى حز الضبط المحدد التي يشير إليها الشكل التوضيحي، بحيث يصبح مضبوط المحاذاة مع سطح البوصلة **B** (الشكل 19).

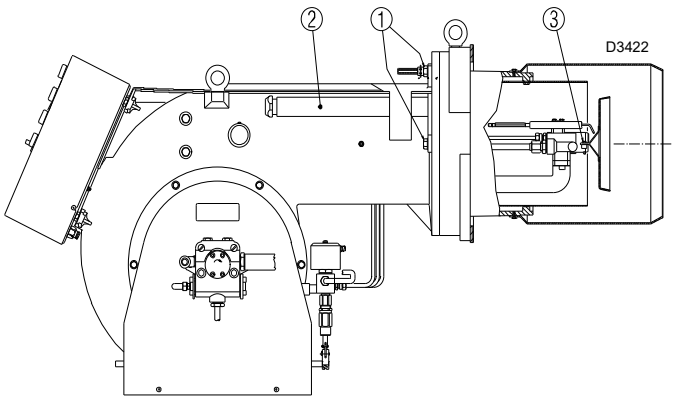
ملاحظة:

(فقط من أجل P 450 T/G)

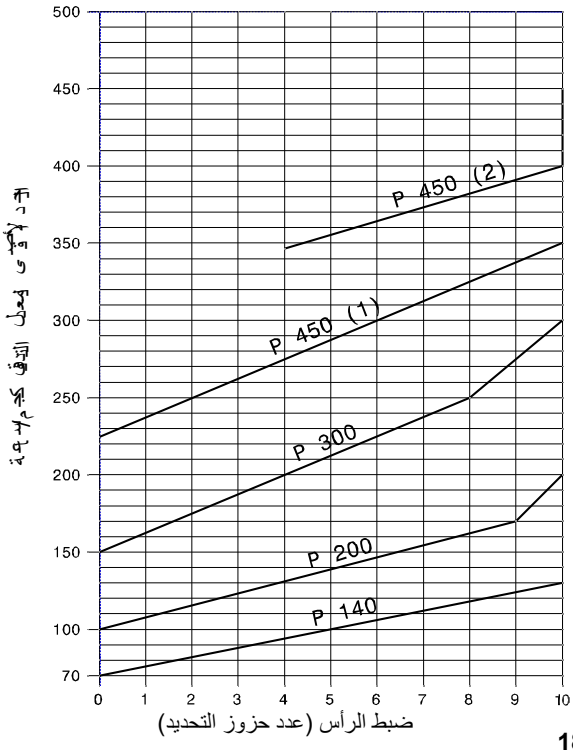
وفقًا لمعدل التدفق المرغوب فيه، يمكن استخدام المروحة المثبتة افتراضيًا أو المروحة المرفقة (انظر الشكل التوضيحي الشكل 18).

لاستبدال المروحة، اتبع الخطوات التالية (الشكل 17):

- ◀ فك البراغي 1)؛
- ◀ أرجع جزء التهوية إلى الخلف بحيث تجعله ينزلق على المسامير المحورية 2)؛
- ◀ بعد فك البراغي 3)، ابدأ في استبدال المروحة؛
- ◀ أعِد تركيب كافة المكونات والأجزاء متبعًا نفس خطوات الفك السابقة ولكن بشكل عكسي.



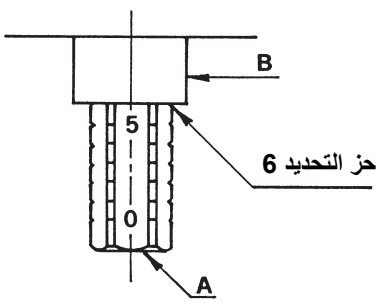
الشكل 17



الشكل 18

1: P450) مع مروحة قُطر 192 (المثبتة افتراضيًا)

2: P450) مع مروحة قُطر 215 (مرفقة)



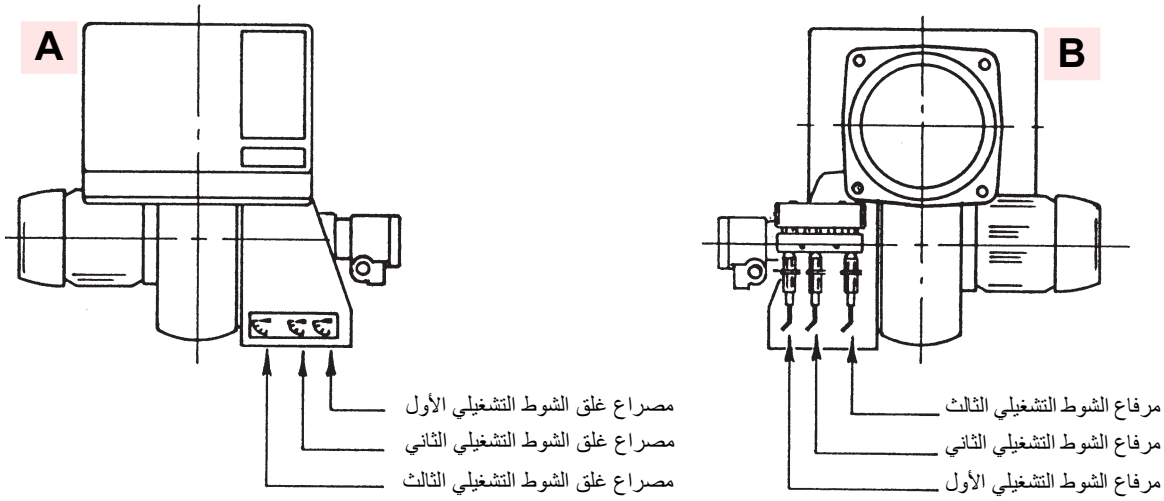
الشكل 19

5.4 تعديل بوابة الهواء

يجب موائمة ضبط مصاريع الغلق من وقت لآخر مع معدل تدفق الفوهات والضغط الموجود في غرفة الاحتراق.

A (الشكل 20) يظهر كيفية ترتيب مصاريع غلق الهواء؛ **B** (الشكل 20) مرافع الضبط المقابلة.

S10527



الشكل 20

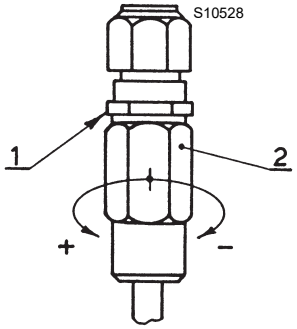
لفتح وغلق مصاريع الغلق، اتبع الخطوات التالية:

◄ قم بإرخاء الحلقة 1)، اربط المفتاح السداسي 2) لتقليل معدل تدفق الهواء، وقم بفكه لزيادته (الشكل 21).

يتم تحديد عمليات فتح مصاريع الغلق عن طريق نظام تحكم في عملية الاحتراق في أشواط التشغيل الثلاثة للمشعل.

يتم إجراء عملية التحقق من عملية الاحتراق لمختلف أشواط التشغيل باستخدام المبادل الكهربي مع إيقاف المشعل على الشوط التشغيلي المراد التحكم فيه.

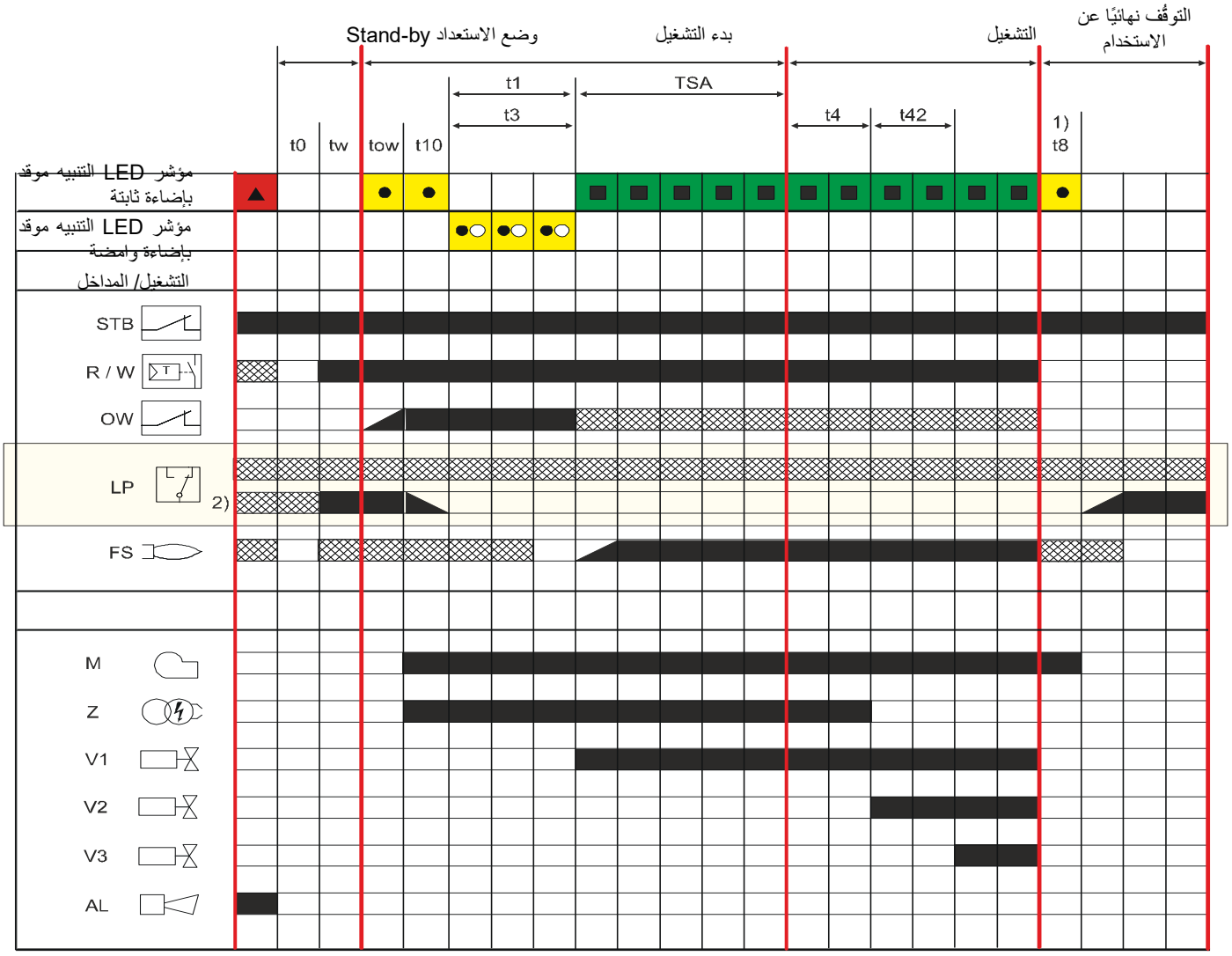
S10528



الشكل 21

5.5 تسلسل عمل المشعل

5.5.1 برنامج بدء تشغيل المشعل



الشكل 22

1) فقط في حالة تنشيط التهوية البعدية

2) فقط في حالة تنشيط التحكم في ضغط الهواء

مفاتيح التفسير

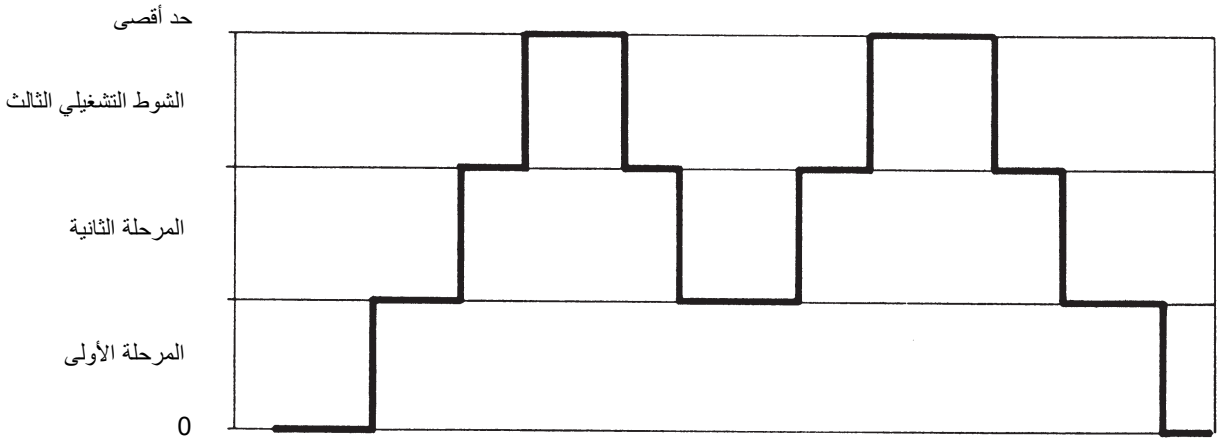
الوقت بالثواني (ثانية)

الأقصى tw	الأقصى TSA	t1 - t3 الأدنى	t3n الأدنى	t4 الأدنى.	t8 الأدنى.	t10 الأقصى	t42 حد أدنى
2	5	23	7	7	0	10	7

جدول M

5.5.2 العمل على ثلاث مراحل

S10530



الشكل 23

5.6 الفحوصات النهائية

- **قم بتعتيم مستشعر اللهب وأغلق أجهزة التحكم عن بُعد:** يجب أن يبدأ المشعل العمل ثم يتوقف في حالة الإغلاق بعد 5 ثوان تقريبًا من فتح صمام المرحلة الأولى.
- **قم بإضاءة مستشعر الشعلة وأغلق أجهزة التحكم عن بُعد:** يجب أن يتوقف المشعل عن العمل.
- **قم بتعتيم مستشعر الشعلة مع عمل المشعل:** يجب أن ينطفئ لهب الشعلة ويتوقف المشعل عن العمل في غضون 3 ثوان.
- **افتح جهاز التحكم عن بعد TL ثم TS مع عمل المشعل:** يجب أن يتوقف المشعل.

تنبيه

قم بفحص وحدات الغلق الميكانيكية لأنظمة الضبط وتأكد من إحكام غلقها .

5.7 تشخيص برنامج بدء التشغيل

في مرحلة بدء التشغيل، جميع المعلومات مذكورة فيما يلي:الجدول N

تسلسلات الاستخدام	القواعد المنظمة لألوان	اللون
وقت الانتظار (tw)، حالات الانتظار الأخرى	..... ○	لا يعمل
الزيت: التسخين المسبق لزيت نشط الغاز: التهوية الأولية	..... ●	أصفر
مرحلة الإشعال، الإشعال مفعل	○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	اللون الأصفر الوامض
يعمل، لهب الشعلة منتظم	..... ■	أخضر
يعمل، لهب الشعلة منتظم (إذا كان تيار جهاز الكشف ينخفض تحت القيمة المطلوبة للتشغيل الموثوق به)	○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	أخضر وامض
الجهد الكهربي المنخفض	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	أصفر - أحمر
عُطل، إنذار تشغيلي	..... ▲	أحمر
إضاءة غريبة في وضع الاستعداد "standby"	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■	أخضر- أحمر
رمز العُطل (انظر جدول رمز العُطل)	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	أحمر وامض

مفاتيح التفسير

..... مستمر

○ مطفأ

▲ أحمر

● أصفر

■ أخضر

الجدول N

5.8إطلاق التحكم في اللهب والاستخدام التشخيصي

يحتوي جهاز التحكم في اللهب المزود على وظيفة التشخيص الخاصة به والتي يمكن من خلالها تحديد أي أسباب عطل بسهولة (الإشارة: **الليد الأحمر).**

لاستعمال الوظيفة السابقة، من الضروري انتظار 10 ثوان بعد تأمين العمل (**التوقف)** و بعد ذلك اضغطوا على زر الفتح.

مؤشر LED التنبيه الأحمر اللون موقد انتظر لمدة 10 ثواني على الأقل	توقف	اضغط على الفتح لمدة > 3 ثوان	النبضات	الفاصل 3 ثوان	النبضات
			●●●●		●●●●

يولد جهاز التحكم في اللهب سلسلة من النبضات (على فترات زمنية مدتها ثانية واحدة) تتكرر على فترات زمنية ثابتة مدتها 3 ثوان.

بعد رؤية عدد الاضاءات و التعرف على سبب العطب، يجب استعادة النظام بالضغط على الزر لمدة تتراوح بين 1 و 3 ثوان.

نورد فيما يلي الطرق المستخدمة لإعادة ضبط وتعيين نظام التحقق من لهب الشعلة واستخدام التشخيص ذي الصلة بذلك.

5.8.1 فتح نظام التحقق من لهب الشعلة

لفتح التحكم في اللهب، تابع ما يلي:

– اضغط على الزر لوقتٍ يتراوح بين 1 و 3 ثوان.

يعود المشعل للعمل بعد راحة تبلغ ثانيتين من ترك الزر.

في حالة عدم انطلاق عمل المشعل لا بد من مراقبة غلق ترموستات الحد الأدنى.

5.8.2 التشخيص البصري

يشير الى نوع العطب بالمشعل و الذي سبب التوقف.

لملاحظة التشخيص بادروا كما يلي:

– اضغطوا على الزر لمدة تفوق 3 ثوان و ذلك بعد حالة الليد الأحمر المستمر (توقف المشعل).

اشارة ضوئية صفراء تشير الى نهاية العملية.

اتركوا الزر بعد رؤية الضوء الأصفر.

عدد الإضاءات يشير الى نوع العطب حسب الرموز الموجودة بـصفحة 27.

5.8.3 التشخيص

الضغط على الزر	حالة التحكم في لهب الشعلة
من 1 الى 3 ثوان	تحرير التحكم في اللهب دون عرض التشخيص البصري.
أكثر من 3 ثواني	تشخيص بصرى لأسباب الايقاف وميض متقطع بفاصل ثانية
أكثر من 3 ثواني انطلاقا من حالة التشخيص البصري	تشخيص البرامج باستخدام الواجهة الضوئية والكمبيوتر الشخصي (إمكانية عرض ساعات التشغيل، والأعطال، وما إلى ذلك).

يحدد تسلسل النبضات المنبعثة من جهاز التحكم في اللهب أنواع الأعطال المحتملة، والتي يتم سردها في الجدول صفحة 27.

يوفر تحليلًا لعمر المشعل عبر الاتصال الضوئي بجهاز كمبيوتر شخصي يشير إلى ساعات التشغيل، وعدد الكتل وأنواعها، والرقم التسلسلي للتحكم في اللهب وما إلى ذلك...

لملاحظة التشخيص بادروا كما يلي:

– اضغطوا على الزر لمدة تفوق 3 ثوان و ذلك بعد حالة الليد الأحمر المستمر (توقف المشعل).

اشارة ضوئية صفراء تشير الى نهاية العملية.

اترك الزر لثانية واحدة ثم اضغط عليه لأكثر من 3 ثوان حتى ترى ضوء أصفر متقطع مرة أخرى .

عند ترك الزر يقوم الليد بالوميض بشكل متقطع و بفواصل مرتفعة: في هذه المرحلة يمكن ادخال الرابط البصري.

بعد تنفيذ العمليات، يجب استعادة الحالة الأولية لنظام التحقق من لهب الشعلة باستخدام إجراء فتح القفل الموضح أعلاه.

6 الصيانة

6.1 ملاحظات بشأن السلامة أثناء الصيانة

الصيانة الدورية هامة للغاية لضمان التشغيل الجيد للجهاز وسلامة المشغل وكفاءته وعمره.

إنها تسمح بخفض معدلات الاستهلاك والانبعاثات الملوثة وتحافظ على موثوقية المنتج مع مرور الوقت.

يجب القيام بعمليات صيانة ومعايرة المشعل حصرياً من قبل عمالة مؤهلة ومصرح لها، حسب ما ورد بهذا الدليل وطبقاً للمعايير والأحكام القانونية السارية.

قبل القيام بأية عملية صيانة أو تنظيف أو فحص:

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

أغلق محبس الوقود.

انتظر حتى تبريد تماماً المكونات الملامسة لمصادر الحرارة.

6.2 برنامج الصيانة

6.2.1 تكرار الصيانة

يجب طلب فحص النظام الذى يعمل بالغاز على الأقل مرة في السنة من قبل شخص مكلف من الشركة المصنعة أو فني متخصص آخر.

6.2.2 الفحص والتنظيف

يجب على المشغل استخدام المعدات اللازمة لممارسة نشاط الصيانة.

الاحتراق

قم بتحليل عادم الاحتراق . وتشير أي اختلافات ملحوظة عن المراجعة السابقة إلى المواضع التي تحتاج لعمل الصيانة .

إذا كانت قيم الاحتراق الموجودة على بداية التدخل غير مرضية أو لا تتوافق مع معايير الاحتراق المعمول بها، يجب الرجوع إلى الجدول أدناه أو الاتصال بخدمة الدعم الفني لعمل ما يلزم.

EN 267	كمية الهواء مرتفعة جدا		CO
	الطاقة القصوى $\lambda \leq 1,2$	الطاقة الدنيا $\lambda \leq 1,3$	
القوة القصوى النظرية CO_2 % 0 O_2	معايرة CO_2 %		ملليجرام/كيلوواط بالساعة
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15.2	12.6	11.5	≤ 100

جدول O

المشعل

تأكد من التثبيت الجيد للبراغي.

رأس الاحتراق

تحقق 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.

فوهة

يوصى باستبدال الفوهات سنويًا أثناء الصيانة الدورية.

تفادوا تنظيف ثقب الفالات.

الأنابيب المرنة

تحقق من جودة حالتها

الصهريج

كل 5 سنوات تقريبا، قم بشفط الماء من قاع الصهريج عن طريق مضخة منفصلة.

المضخة

الضغط خلال الدفع يجب أن يكون مستقرا على قيمة 20 بار.

انخفاض الضغط يجب أن يكون أقل من 0,45 بار.

لا يصل الضجيج إلى مستوى الازعاج

في حالة ضغط غير مستقرأو مضخة صاخبة، قموا بنزع الأنبوب المرن من فلتر الخط و قم بشفط الوقود من صهريج متواجد قرب المشعل. تمكنك هذه العملية من معرفة سبب العطب، هل سببه قناة الشفط أو المضخة.

إذا كانت المضخة، قموا تثبتوا من أن لا يكون الفلتر متسخا. 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.

6.2.3 مكونات الأمان

يجب استبدال مكونات الأمان وفقاً لمدة العمر الافتراضي المشار إليها في الجدول.

الأعمار الافتراضية المحددة، لا تشير إلى مدد الضمان المشار إليها في شروط التسليم أو الدفع.

مكوّن الأمان	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)	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
صمام زيت (نوع ملف كهربي)	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
وحدة ضبط الزيت	10 سنوات أو 250.000 دورة تشغيل
أنابيب/ وصلات الزيت (المعدنية)	10 عاماً
دوار المروحة	10 سنوات أو 500.000 عملية بدء تشغيل

جدول P

6.3 فتح المشعل

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

أغلق محبس الوقود.

انتظر حتى تبريد تماماً المكونات الملامسة لمصادر الحرارة.

لفتح المشعل، ابدأ كما هو محدد في الفقرة "تثبيت المشعل بالغلاية" في صفحة 14.

6.4 غلق المشعل

قم بإعادة التركيب باستخدام الإجراء العكسي لما تم وصفه، مع إعادة وضع كافة المكونات الخاصة بالمشعل كما كانت في الأصل.

نفذ جميع عمليات التنظيف أو الصيانة أو الفحص، أعد تركيب الغطاء وكل أجهزة السلامة والحماية الخاصة بالمشعل.

7 المشاكل - الأسباب - الحلول

سوف نذكر عددًا من العيوب وأسبابها وطريقة حلها. قد تؤدي هذه العيوب إلى سوء أداء المشعل أو تشغيله بطريقة غير منتظمة.

عند ملاحظة سوء أداء المشعل وقبل كل شيء يكون من الضروري القيام بما يلي:
- التحقق من توصيل كافة المكونات الكهربائية بشكل صحيح؛
- التحقق من توفر سعة الاحتراق؛
- التحقق من معايرة كل أنواع الضبط بطريقة صحيحة.

تنبيه

في حالة توقف المشعل، بهدف تجنب الأضرار على التركيب، لا تعد تشغيل المشعل أكثر من مرتين على التوالي. إذا توقف المشعل للمرة الثالثة، اتصل بخدمة الدعم الفني.

خطـر

في حال مواجهة مزيد من التوقفات أو الأعطال بالمشعل، يجب إجراء العمليات من قبل عمالة مؤهلة ومصرح لها، وفقاً للتعليمات الواردة في هذا الدليل وطبقاً للمعايير والأحكام القانونية السارية.

الإشارة	المشكلة	السبب المحتمل	الحل
ليس هناك أي إضاءة	المشعل لم يبدأ التشغيل	ليس هناك تيار كهربائي	أغلق أزرار التبديل ـ افحص المنصهرات
		جهاز التحكم عن بعد في الحد TL أو جهاز التحكم عن بُعد للأمان TS مفتوح	اضبطه أو استبدله
		قفل التحكم في اللهب	قم بتحرير التحكم في اللهب (10 ثوان بعد الإغلاق)
		المضخة لا تعمل	قم باستبداله
		التوصيلات الكهربائية غير سليمة	راقبوها
		خلل في التحكم في اللهب	قم باستبداله
		المحرك الكهربائي معطوب	غيروه
1 ومضة ●	1 ومضة (يتبعها مباشرةً رمز وميض آخر): خطأ في نقطة تلامس المخرج	2 ومضات صفراء: المروحة (M)	تحقق
		3 ومضات صفراء: الإشعال (Z)	تحقق
		4 ومضات صفراء: صمام الوقود (V1)	تحقق
		5 ومضات صفراء: صمام الوقود (V2)	تحقق
		6 ومضات صفراء: صمام الوقود (V3) / تمكين منظم التحميل (LR)	تحقق
		7 ومضات صفراء: سخان التسخين المسبق للزيت (OW)	تحقق
2 ومضات ●●	تم تجاوز مرحلة التهوية السابقة للتشغيل ووقت السلامة والمشعل يتوقف بعد مرحلة السلامة	ليس هناك وقود بالصهريج أو به ماء بالقاع	أعد التزود بالوقود أو قم بامتصاص الماء
		ضبط رأس الاحتراق والمصراع غير مناسبين	اضبطهما
		الصمامات الكهربائية للديزل لا تفتح (المرحلة الأولى أو الأمان)	افحص التوصيلات، واستبدل البكرة
		فوهة المرحلة الأولى مسدودة، أو متسخة، أو مشوهة	غيروه
		أقطاب الإشعال غير مضبوطة بشكل جيد أو متسخة	اضبطها أو قم بتنظيفها
		صمام العزل مكسور	غيروه
		كابل تيار الجهد العالي معطوب	غيروه
		سلك تيار الجهد العالي شكله غير عادي بسبب درجات الحرارة المرتفعة	غيروه و احموه
		محول الإشعال تالف	غيروه
		التوصيلات الكهربائية للصمامات أو المحول غير سليمة	راقبوها
		خلل في التحكم في اللهب	قم باستبداله
		المضخة متوقفة	قم باستبداله
		الرابط محرك ـ مضخة مكسور	غيروه
		شفط المضخة متوصل بانبوب العودة	أصلحوا الربط
		الصمامات بأعلى المضخة مغلقة	افتحها
		الفلاتر متسخة (بالخط ـ بالمضخة ـ بالفوهة)	نظفها
		خلل في مستشعر اللهب أو التحكم في اللهب	استبدل مستشعر اللهب أو التحكم في اللهب
		مستشعر اللهب متسخ	نظفها
		المرحلة الاولى للرافع الهيدروليكي معطبة	استبدل الرافع الهيدروليكي
		توقف المحرك	شغلوا الريلية الحرارية
		زر التبديل الأوتوماتيكي للتحكم بالمحرك معطوب	غيروه
		التزويد الكهربائي بمرحلتين يتدخل المرحل الحراري	قم بتحرير المرحل الحراري
		دوران المحرك بالاتجاه المعاكس	غيروا الروابط الكهربائية للمحرك
4 ومضات ●●●●	يبدأ المشعل عمله ثم يتوقف	قصر دارة جهاز استشعار اللهب	استبدل مستشعر اللهب
		ضوء غريب أو ارتفاع قمة اللهب	قم بإزالة الضوء أو استبدل التحكم في اللهب
7 ومضات ●●●●●●●	انعدام الشعلة	الراس غير مضبوط جيدًا	اضبطه
		أقطاب الإشعال غير مضبوطة بشكل جيد أو متسخة	اضبطها
		مصراع المروحة معدلة بشكل غير مناسب، كمية الهواء مرتفعة	عدلوه
		الفوهة الأولى كبيرة للغاية (نبضات)	اخفض مدى تدفق الفوهة 1
		الفوهة الأولى صغيرة (انعدام اللهب)	قم بزيادة تدفق الفوهة الأولى
		الفوهة الأولى متسخة أو مشوهة	غيروه
		ضغط المضخة غير مناسب	عدلوها: بين 10 و 14 بار
		فوهة المرحلة الاولى غير مناسبة للمشعل أو للغلاية	انظر جدول الفوهات، واخفض فوهة المرحلة الاولى
		فوهة المرحلة الأولى معطبة	غيروه

الإشارة	المشكلة	السبب المحتمل	الحل
	المشعل لا ينتقل إلى المرحلة الثانية	جهاز التحكم عند بعد TR لا يغلق	اضبطه أو استبدله
		خلل في التحكم في اللهب	قم باستبداله
		بكرة الصمام الكهربائي للمرحلة 2 معطبة	قم باستبداله
		المكبس متوقف بمجموعة الصمامات	استبدل المجموعة
	الوقود ينتقل إلى المرحلة 2 والهواء لا يزال بالمرحلة 1.	ضغط المضخة منخفض	ارفع الضغط
		المرحلة 2 للرافع الهيدروليكي معطبة	استبدل الرافع الهيدروليكي
	توقف المشعل عند المرور من المرحلة 1 والمرحلة 2 أو المرور من المرحلة 2 إلى المرحلة 1 المشعل يعيد دورة التشغيل	الفوهة متسخة	غيروه
		جهاز استشعار اللهب متسخ	نظفه
		كمية الهواء مرتفعة جدا	خفضوا منها
	التزويد بالوقود غير معتدل	حاول اكتشاف ما إذا كان السبب يكمن في المضخة ام في نظام الوقود	قم بتزويد المشعل عبر خزان متواجد قرب المشعل نفسه
	تواجد الصدا داخل المضخة	ماء في الصهريج	اشفطوا الماء من قاع الصهريج عبر مضخة
	المضخة تحدث اصوات مرتفعة، و الضغط يتم بنبضات	دخول الهواء بانابيب الشفط	اوقفوا انابيب التوصيل
		انخفاض ضغط مرتفع للغاية (اعلى من 35 سم زئبق)	
		اختلاف الارتفاع بين المشعل والصهريج مرتفع جدًا	قم بتزويد المشعل عبر جهاز الحلقات
		قطر الانابيب صغير جدا	كبروا في القطر
		فلاتر الشفط متسخة	نظفها
		الصمامات عند الشفط مغلقة	افتحها
		تجمد البرافين جراء درجات الحرارة المنخفضة	أضيفوا بعض المواد الزيتية للديزل
	المضخة تتوقف بعد راحة مطولة	أنبوب العودة غير متواجد داخل الوقود	احملوه الى نفس مستوى أنبوب الشفط
		دخول الهواء بأنابيب الشفط	أوقفوا أنابيب التوصيل
	المضخة تفقد الديزل	هناك تسرب بعنصر الغلق	غيروا المضخة
	الشعلة تحدث دخانا باشاراك قاتن اللون - باشاراك أصفر	قليل من الهواء كمية الهواء قليلة	عدل الرأس و مصراع المروحة،
		الفوهة متسخة أو بالية	قم باستبداله
		فلتر الفوهة متسخ	نظفوه أو غيروه
		ضغط المضخة غير صحيح	عدلوها: بين 10 و 14 بار
		لولب استقرار الشعلة متسخ، أو غير مثبت جيدًا، أو مشوه	نظفه، أو ثبته، أو استبدله
		فتحات التهوية لغرفة الغلاية غير كافية	قم بتكبيرها
		كمية الهواء كبيرة جدًا	عدل الرأس و مصراع المروحة،
	رأس الاحتراق متسخ	الفوهة أو الفلتر متسخ	قم باستبداله
		زاوية أو تدفق الفوهة غير مناسبة	انظر الجدول المنصوح بها
		الفوهة غير مثبتة جيداً	أوقفوه
		اتساخات من مكان العمل على لولب استقرار الشعلة	نظفوه
		ضبط راس خاطئ او كمية الهواء غير كافية	اضبطها؛ افتح المصراع
		طول ماسورة اللهب غير مناسب للغلاية	اتصل بمصنع الغلاية
8 ومضات	خطأ في سخان التسخين المسبق	مهلة انتظار سخان التسخين المسبق للزيت	تحقق
		تحقق من وقت سخان التسخين المسبق للزيت	تحقق
10 ومضات	المشعل يتوقف فجاة	خطا بالتوصيل او عطل داخلي	
		وجود تشويش كهرومغناطيسي	استعمل عدة الحماية ضد التداخل اللاسلكي

الجدول Q

A المرفق – ملحقات

طقم صندوق كاتم الصوت

المشعل	النوع	ديسيبل(A)	الكود
P 140 T/G P 200 T/G	C4/5	10	3010404
P 300 T/G P 450 T/G	C7	10	3010376

طقم أدوات تدعيم المشعل

المشعل	الكود
P 300-450 T/G	3000731

طقم الوقاية من تشويش موجات الراديو

المشعل	الكود
جميع الموديلات	3010386

طقم واجهة الكمبيوتر

المشعل	الكود
جميع الموديلات	3002719

طقم الفاصل

المشعل	الكود
P 140 T/G	3000722
P 200 T/G	3000722
P 300 T/G	3000723
P 450 P/G	3000751

طقم أدوات التحويل 220-230 فولت

المشعل	الكود
P 300 T/G	20163347

تنبيه

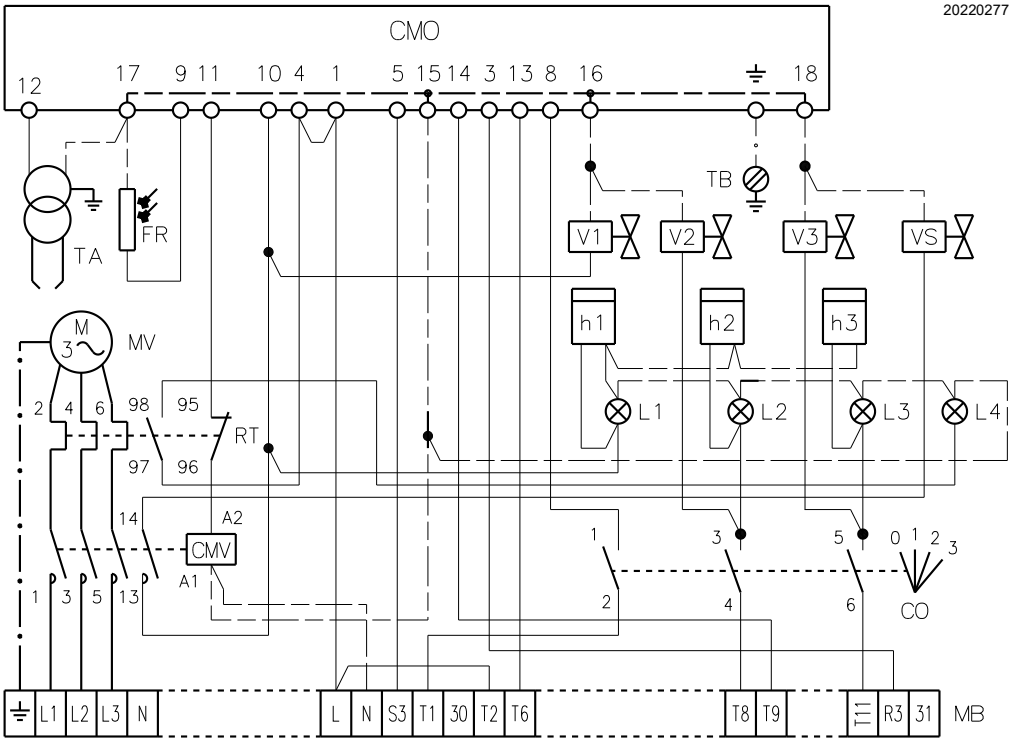
يتحمل تقني التركيب مسئولية تركيب أية أجهزة أمان أخرى إضافية غير واردة بهذا الدليل .

B ملحق - رسم اللوحة الكهربائية

نظام الكهرباء المنفذ في المصنع

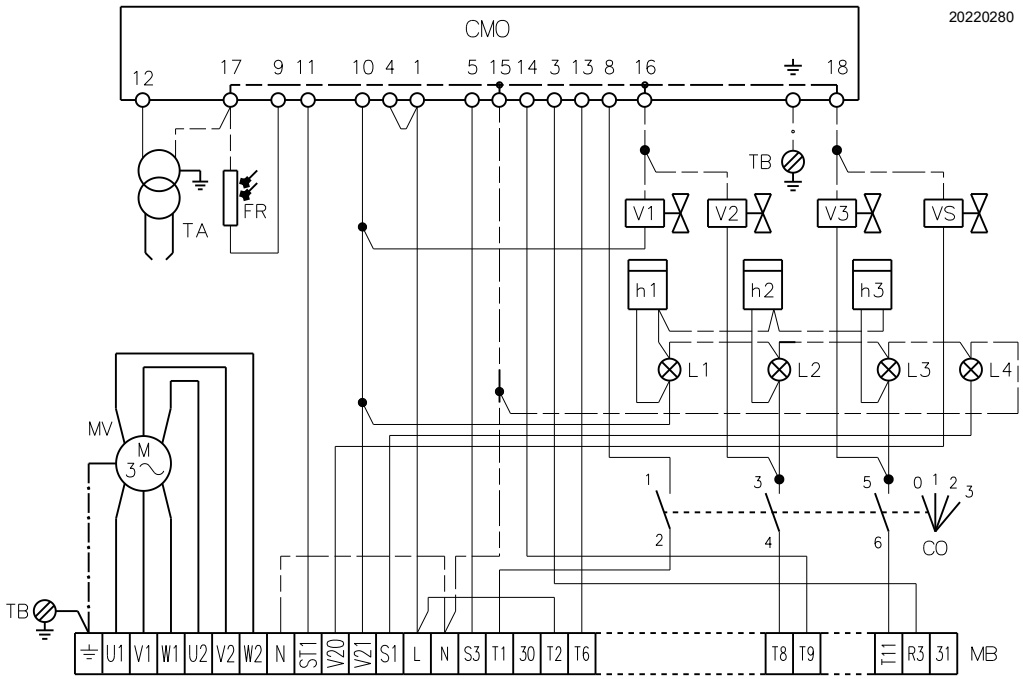
P 140-200-300 T/G (بدء التشغيل المباشر) - 50 هرتز

20220277



P 300-450 T/G (بدء التشغيل النجمة المثلث) - 50 هرتز

20220280

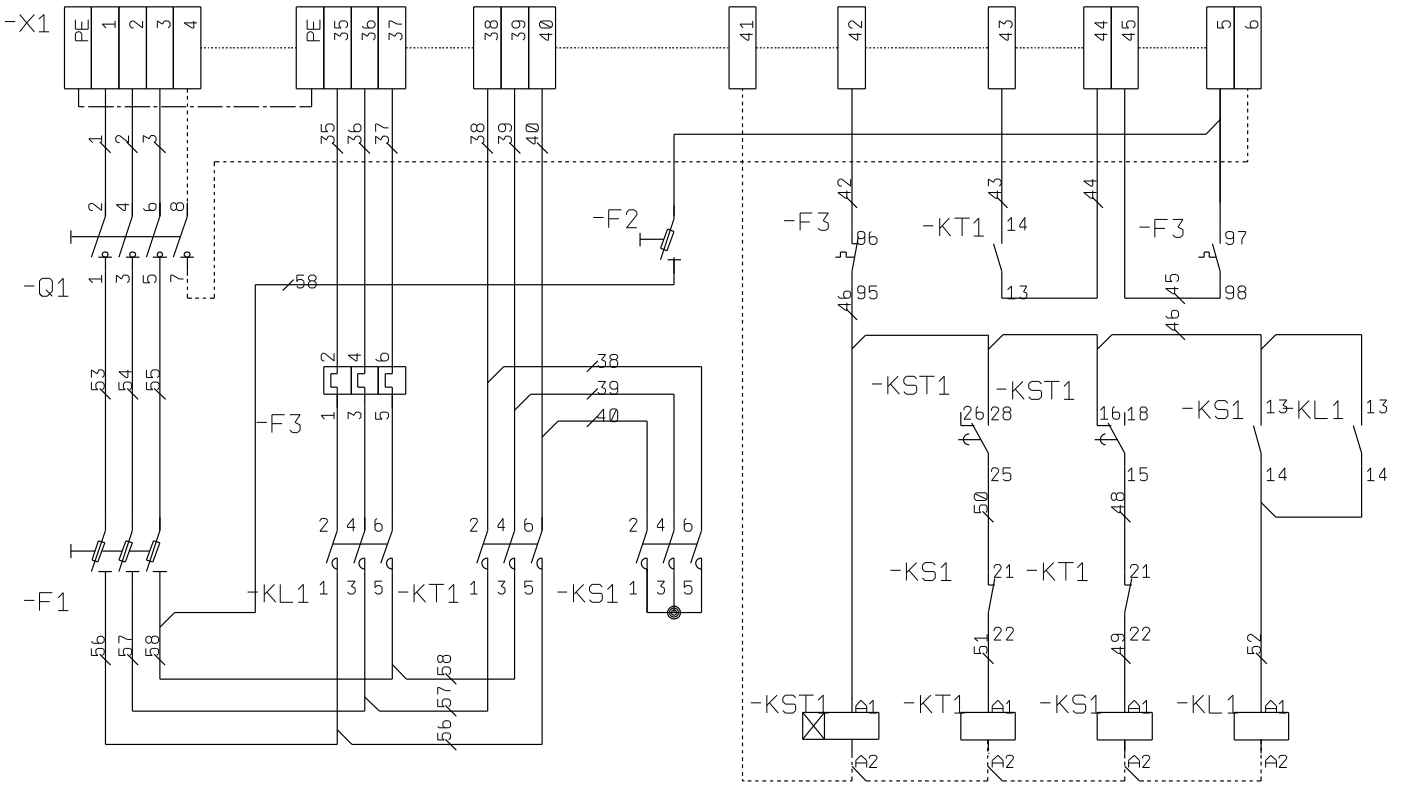


دليل رموز المخططات الكهربائية

CMV	مفتاح تلامس المُحَرك
CO	المبادل الكهربي
FR	جهاز استشعار اللهب
h1, 2, 3	عداد ساعات الأشواط التشغيلية الأول والثاني والثالث
L1, 2, 3	إشارة الأشواط التشغيلية الأول والثاني والثالث
L4	إشارة التنبيه عن توقف المحرك
MB	لوحة أطراف توصيل المشعل
MV	محرك المروحة
RT	المرحل الكهربي الحراري
TA	محول الإشعال
TB	تأريض المشعل
VS	صمام الأمان
V1, 2, 3°	صمام الأشواط التشغيلية الأول والثاني والثالث

بدء التشغيل النجمة-المثلث - 50 هرتز

20049884



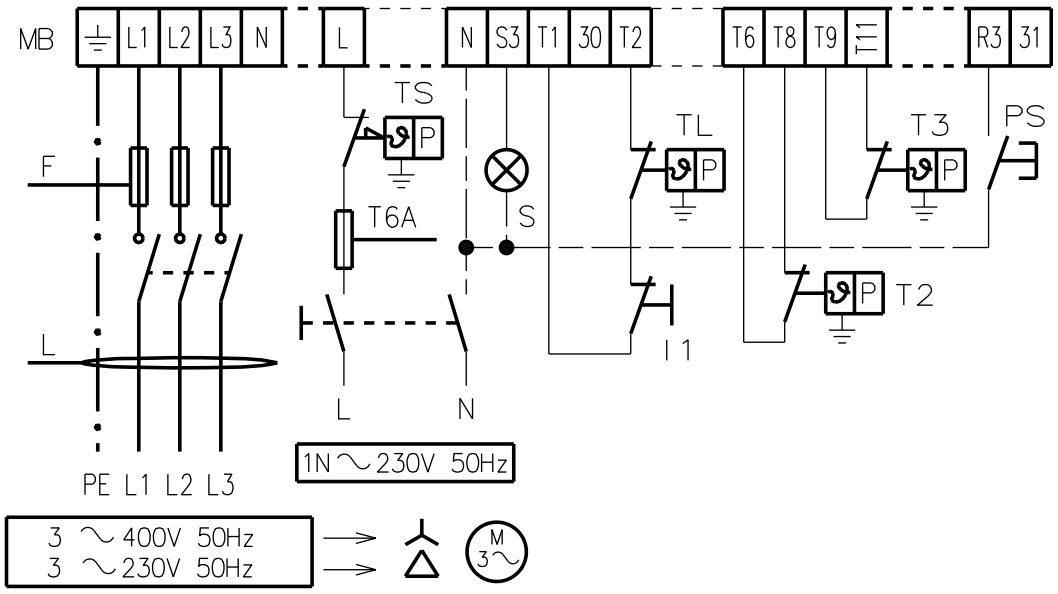
دليل المخططات الكهربائية

F1	المصاهر الكهربائية للمحرّك
F2	مصهر الدائرة المساعدة
F3	المرحل الكهربي الحراري مضبوط المعايرة التشغيلية في المصنع: - P 300 T/G: 10.2 أمبير لجهد 400 فولت - 17.6 أمبير لجهد 230 فولت - P 450 T/G: 16.7 أمبير لجهد 400 فولت - 29 أمبير لجهد 230 فولت
KL1	مفتاح التلامس الكهربي للخط
KS1	مفتاح التلامس الكهربي للتوصيل النجمة
KST1	مرحل كهربي محدد الوقت للتمرير من التوصيل النجمة إلى التوصيل المثلث (مضبوط المعايرة التشغيلية في المصنع على 10 ثوان)
KT1	مفتاح التلامس الكهربي للتوصيل المثلث
X1	لوحة أطراف توصيل بادئ التشغيل
Q1	فاصل عزل مع نظام قفل الباب

التوصيلات الكهربائية بلوحة أطراف التوصيل (يجب أن يقوم بها القائم بالتثبيت)

P 140-200-300 T/G (بدء التشغيل المباشر) - 50 هرتز

20220278



التوصيل الكهربي بالشعلات P 140-200-300 مع بدء تشغيل المحرك المباشر

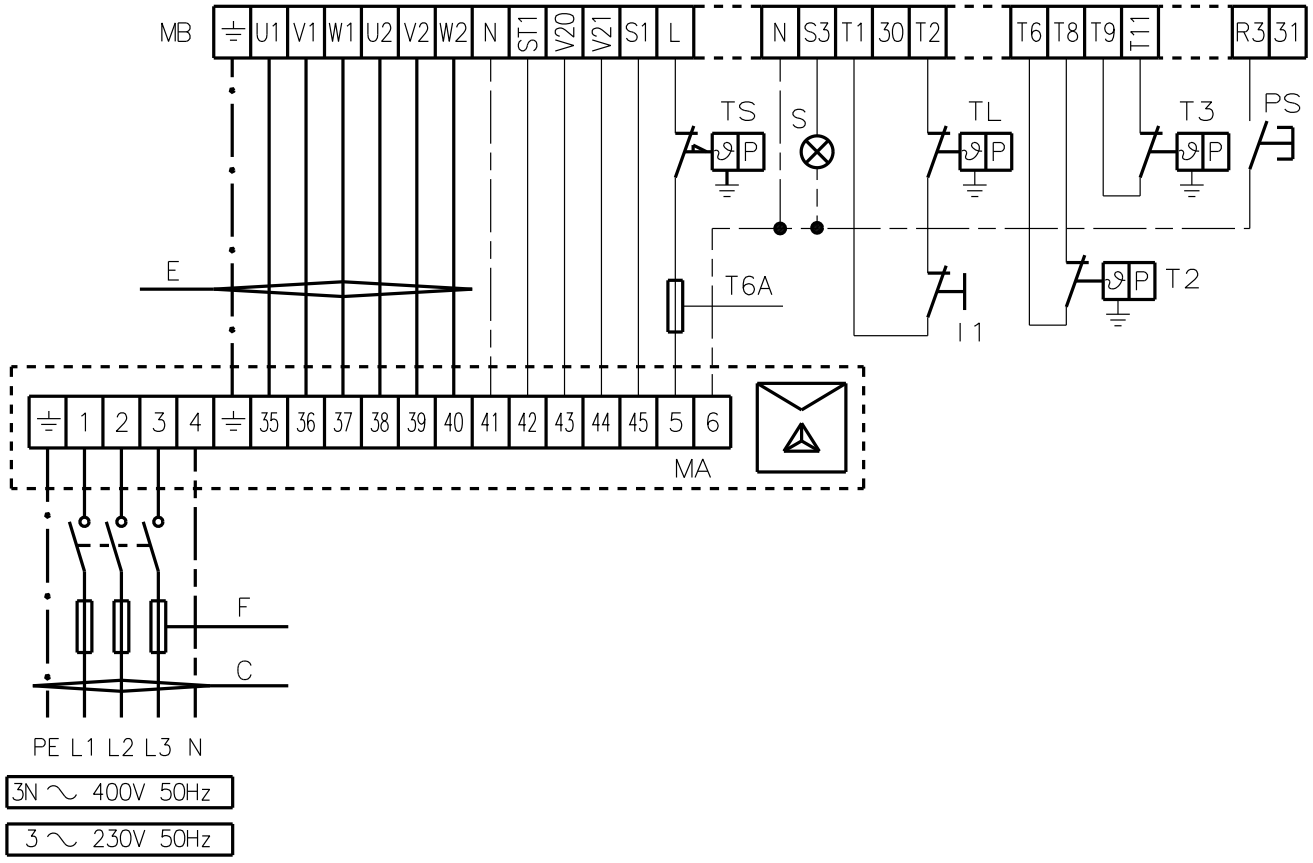
P 300 T/G		P 200 T/G		P 140 T/G		المقطع العرضي للكابلات	
400 فولت	230 فولت	400 فولت	230 فولت	400 فولت	230 فولت		
50	63	25	40	25	25	A gG/gL	F
4	6	2.5	4	2.5	2.5	مليمتر²	L

دليل المخططات الكهربائية

I2	قاطع تيار كهربائي للإيقاف اليدوي للمشعل
MA	لوحة أطراف توصيل بادئ التشغيل
MB	لوحة أطراف توصيل المشعل
PS	زر الفتح
S	إشارة إيقاف التشغيل عن بُعد
TL	جهاز تحكم عن بُعد في حدود التشغيل: يوقف المشعل عندما يصل الضغط أو درجة الحرارة في الغلاية لأقصى قيمة محددة مسبقاً.
TS	جهاز التحكم عن بعد الخاص بالسلامة: يتدخل في حالة العطل TL
T2	جهاز تحكم عن بُعد للشوط التشغيلي الثاني
T3	جهاز تحكم عن بُعد للشوط التشغيلي الثالث

P 300-450 T/G (بدء التشغيل النجمة المثلث) - 50 هرتز

20220281



دليل المخططات الكهربائية

I2	قاطع تيار كهربائي للإيقاف اليدوي للمشعل
MA	لوحة أطراف توصيل بادئ التشغيل
MB	لوحة أطراف توصيل المشعل
PS	زر الفتح
S	إشارة إيقاف التشغيل عن بُعد
TL	جهاز تحكم عن بُعد في حدود التشغيل: يوقف المشعل عندما يصل الضغط أو درجة الحرارة في الغلاية لأقصى قيمة محددة مسبقاً.
TS	جهاز التحكم عن بعد الخاص بالسلامة: يتدخل في حالة العطل TL
T2	جهاز تحكم عن بُعد للشوط التشغيلي الثاني
T3	جهاز تحكم عن بُعد للشوط التشغيلي الثالث

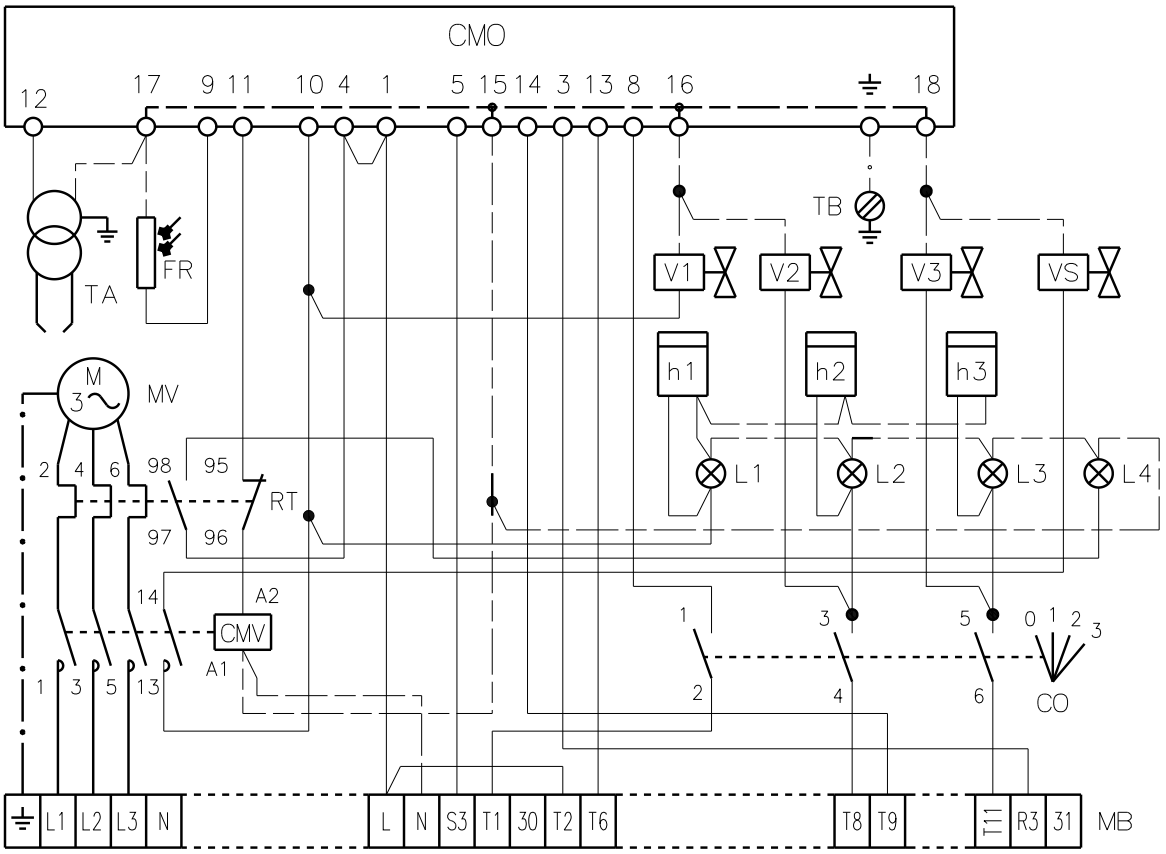
التوصيل الكهربي بالشعلات P 300-450 T/G مع بدء تشغيل التوصيل النجمة - المثلث

المقطع العرضي للكابلات		P 300 T/G		P 450 T/G	
		230 فولت	400 فولت	230 فولت	400 فولت
F	A gG/gL	50	40	63	50
L	مليمتر 2	6	4	10	6
E	مليمتر 2	4	2.5	6	4

نظام الكهرباء المنفذ في المصنع

P 200-300 T/G (بدء التشغيل المباشر) - 60 هرتز

20220277



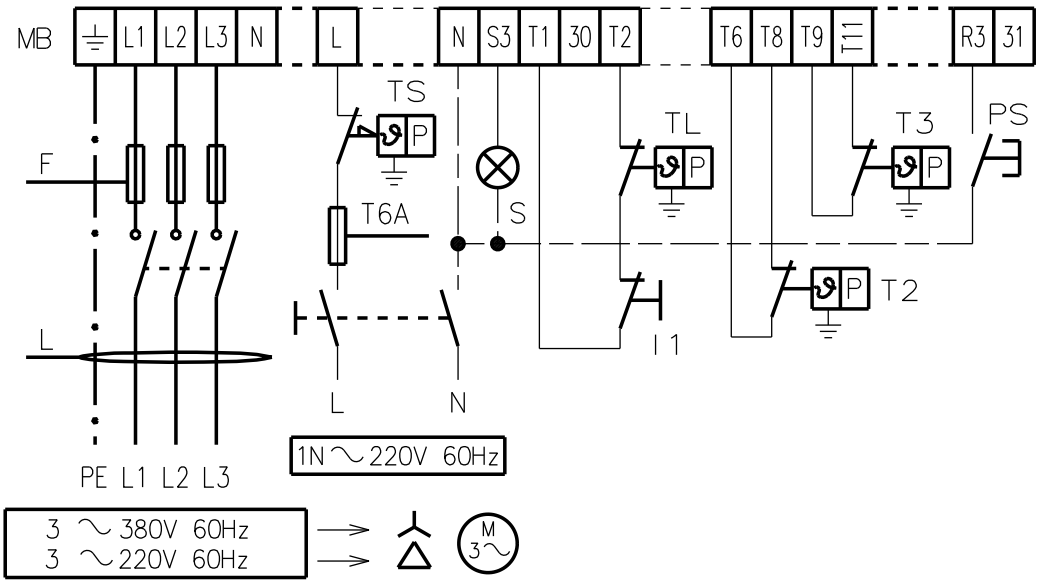
دليل المخططات الكهربائية

CMV	مفتاح تلامس المُحَرك
CO	المبادل الكهربي
FR	جهاز استشعار اللهب
h1, 2, 3	عداد ساعات الأشواط التشغيلية الأول والثاني والثالث
L1, 2, 3	إشارة الأشواط التشغيلية الأول والثاني والثالث
L4	إشارة التنبيه عن توقف المحرك
MB	لوحة أطراف توصيل المشعل
MV	محرك المروحة
RT	المرحل الكهربي الحراري
TA	محول الإشعال
TB	تأريض المشعل
VS	صمام الأمان
V1, 2, 3°	صمام الأشواط التشغيلية الأول والثاني والثالث

التوصيلات الكهربائية بلوحة أطراف التوصيل (يجب أن يقوم بها القائم بالتثبيت)

P 200-300 T/G (بدء التشغيل المباشر) - 60 هرتز

20220279



دليل المخططات الكهربائية

الارتفاع	إشارة إيقاف عن بُعد
I1	قاطع تيار كهربائي للإيقاف اليدوي للشعلة
MB	لوحة أطراف توصيل المشعل
PS	زر الفتح
TB	تأريض المشعل
TL	جهاز تحكم عن بُعد في حدود التشغيل: يوقف المشعل عندما يصل الضغط أو درجة الحرارة في الغلاية لأقصى قيمة محددة مسبقاً.
TS	جهاز التحكم عن بعد الخاص بالسلامة: يتدخل في حالة العطل TL
T2	جهاز تحكم عن بُعد للشوط التشغيلي الثاني
T3	جهاز تحكم عن بُعد للشوط التشغيلي الثالث

P 200	**220 فولت**	**380 فولت**
F أمبير	T35	T25
S ملم^2	4.0	2.5
P 300	**220 فولت**	**380 فولت**
F A gG/gL	63	50
S ملم^2	6.0	4.0

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

مع الاحتفاظ بحق إجراء تعديلات.