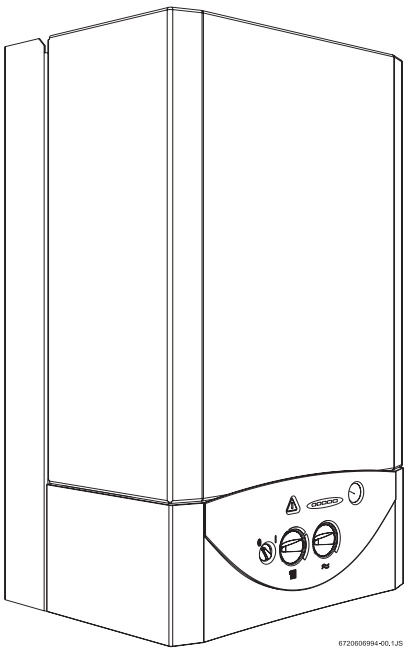
دليل التركيب التقني

سخان غاز حائطي



ZS 24-1 KE 23
ZW 24-1 KE 23

ZS 24-1 KE 31
ZW 24-1 KE 31

JUNKERS
Groupe Bosch

6 720 608 763 MA (2007.05) JS

فهرس المحتويات

1	**تعليمات الأمان والرموز**	**3**
1.1	تعليمات الأمان	3
2.1	شرح الرموز	3
2	**مواصفات متعلقة بالجهاز**	**4**
1.2	شهادة مطابقة الجهاز لمواصفات الاتحاد الأوروبي	4
2.2	نظرة عامة على الأنواع	4
3.2	وصف القطع الملحقة بالجهاز	4
4.2	وصف الجهاز	4
5.2	الأبعاد	5
6.2	هندسة تصميم الجهاز ...ZS	6
7.2	هندسة تصميم الجهاز ...ZW	7
8.2	التوصيلات الكهربائية	8
9.2	شرح وظائف الجهاز	8
1.9.2	التسخين	8
2.9.2	الماء الساخن	8
3.9.2	المضخة	8
10.2	وعاء تمدد	9
11.2	مواصفات تقنية	10
3	**التنظيم**	**11**
1.3	التنظيم العام	11
4	**قواعد التركيب**	**12**
1.4	ملاحظات هامة	12
2.4	مكان التركيب	12
3.4	التركيبات	12
1.3.4	الصرف الصحي	12
2.3.4	التسخين	12
5	**التركيب**	**13**
1.5	المسافات الدنيا	13
2.5	تركيب وصلة التعليق ولوحة ما قبل التركيب	13
3.5	تركيب الأنابيب	13
4.5	تركيب الجهاز	13
5.5	توصيل صمام الأمان وتفريغ الجهاز	15
6.5	فحص التوصيلات	15
6	**التوصيل الكهربائي**	**16**
1.6	توصيل السخان	16
2.6	توصيل منظم حرارة المجال المحيط بساعات البرمجة	16
3.6	توصيل بالون الصرف الصحي (...ZS)	17
7	**بدء التشغيل**	**19**
1.7	قبل بدء التشغيل	19
2.7	الإشعال/الإطفاء	20
3.7	بدء تشغيل السخان	20
4.7	ضبط تشغيل السخان بواسطة منظم حرارة المجال المحيط	20
5.7	درجة الحرارة ومعدل تدفق الماء الساخن	21
6.7	التشغيل أثناء فصل الصيف	21
7.7	الحماية ضد التجمد	21
8.7	الحماية ضد توقف الدوّار	21
9.7	اكتشاف الأعطال	21
8	**ضبط الغاز**	**21**
1.8	ضبط المصنع	21
2.8	وضع الضبط	21
3.8	أدنى حمل تسخين	21
1.3.8	طريقة ضبط ضغط الحاقن	21
2.3.8	طريقة الضبط الحجمي	23
4.8	قدرة التسخين	23
1.4.8	طريقة ضبط ضغط الحاقن	23
2.4.8	طريقة الضبط الحجمي	24
5.8	تغيير الغاز	25
9	**الصيانة**	**26**
1.9	أعمال الصيانة والعناية التي يجب أن تتم بانتظام	26
2.9	تفريغ السخان	27
3.9	بدء التشغيل بعد أعمال الصيانة والعناية	27
10	**الأعطال**	**28**
1.10	كشف الأعطال	28

1 تعليمات الامان وشرح الرموز

1.1 تعليمات الأمان

إذا لاحظنا رائحة غاز:

- ◀ إغلاق محبس الغاز.
- ◀ فتح النوافذ.
- ◀ عدم تشغيل المحولات الكهربائية أو أي شيء قد يحدث شرارة.
- ◀ إطفاء كل شعلة قريبة.
- ◀ الاتصال فورا، من الخارج، بشركة الغاز وبتقني التركيب المعتمد.

إذا لاحظنا رائحة غاز محترق:

- ◀ وقف تشغيل الجهاز.
- ◀ فتح النوافذ والأبواب.
- ◀ إخطار تقني التركيب المعتمد على الفور

التركيب والتعديلات

- ◀ لا يجب أن يتم التركيب والتعديلات المحتملة على الجهاز إلا من قبل تقني تركيب معتمد.
- ◀ لا يجب تعديل الأغماد، والأنابيب وأجهزة تفريغ الغازات المحترقة.
- ◀ لا يجب سد أو تضييق فتحات التهوية الموجودة في النوافذ، والأبواب والجدران. في حالة وضع نوافذ حاجزة إضافية، يراعى التغذية بهواء الاحتراق.

الصيانة

- ◀ نحن نوصي بشدة بتوقيع عقد صيانة مع تقني تركيب معتمد والقيام بأعمال الصيانة مرة كل سنة.
- ◀ طبقا للقوانين المحلية الخاصة بالحماية من العوادم الملوثة، فإن المستخدم مسئول عن الأمان وعن المطابقة البيئية لعملية التركيب.
- ◀ لا يتم استخدام إلا قطع غيار أصلية!

المواد المتفجرة والقابلة للاشتعال بسهولة

- ◀ لا يتم تخزين أو استخدام مواد قابلة للاشتعال مثل (الورق، الطلاء، المذيبات الخ.) قرب الجهاز مباشرة.

هواء الاحتراق/الهواء المحيط

- ◀ يجب أن يكون هواء الاحتراق/هواء المحيط خاليا من المواد الضارة (مثل هيدروكربونات الهالوجين التي تحتوي على مركبات كلور أو فلور) وذلك لتفادي التآكل.

معلومات للعميل

- ◀ إطلاع العميل على طريقة تشغيل الجهاز وشرح كيفية إدارته.
- ◀ لفت انتباه العميل بخصوص عدم قيامه بأي تعديل أو أية إصلاحات على الجهاز.

2.1 شرح الرموز

التعليمات الخاصة بالأمان مكتوبة على خلفية رمادية ومسبوقة بمثلث إشارة.

الكلمات التالية تشير إلى درجة الخطر المحتمل في حالة عدم اتباع تعليمات تفادي هذه المخاطر.

- تحذير: خطر مادي خفيف على الجهاز.
- تنبيه: خطر جسدي خفيف أو مخاطر مادية كبيرة.
- خطر: خطر كبير على الجسد قد يصل إلى خطر الموت.

التعليمات في النص تأتي مسبوقة بهذه العلامة المقابلة. وهي محددة بخطوط أفقية.

تطبيق هذه التعليمات يمنع حدوث ضرر بالجهاز أو تعريض المستخدم للمخاطر.

2 مواصفات متعلقة بالجهاز

1.2 شهادة مطابقة نوع الجهاز لمواصفات الاتحاد الأوروبي

هذا الجهاز مطابق للمتطلبات المحددة من قبل النظم الأوروبية CEE/90/396 و CEE/92/42 و 73/23CEE و CEE 89/336.

رقم تعريف المنتج	CE-0085 BO 0215
الفئة	I 3+
نوع الجهاز	B11BS

جدول 1

2.2 نظرة عامة على الأنواع

ZS 24-1	KE	23
ZS 24-1	KE	31
ZW 24-1	KE	23
ZW 24-1	KE	31

جدول 2

Z سخان حائطي
S توصيل البالون الصحي
W مزيج (صحي + تسخين)
24 القدرة النافعة 24 كيلو واط
-1 الإصدار
K جهاز ذو سحب طبيعي
E إشعال إلكتروني
23 غاز طبيعي
31 غاز بوتان بروبان

يشير الرمز إلى نوع الغاز وفقا للبطاقة التقنية EN 437:

الرمز	مؤشر Wobbe	نوع الغاز
23	12,7-15,2 كيلو وات ساعة/متر3	غاز طبيعي
31	22,6-25,6 كيلو وات ساعة/كجم	بوتان/بروبان

جدول 3

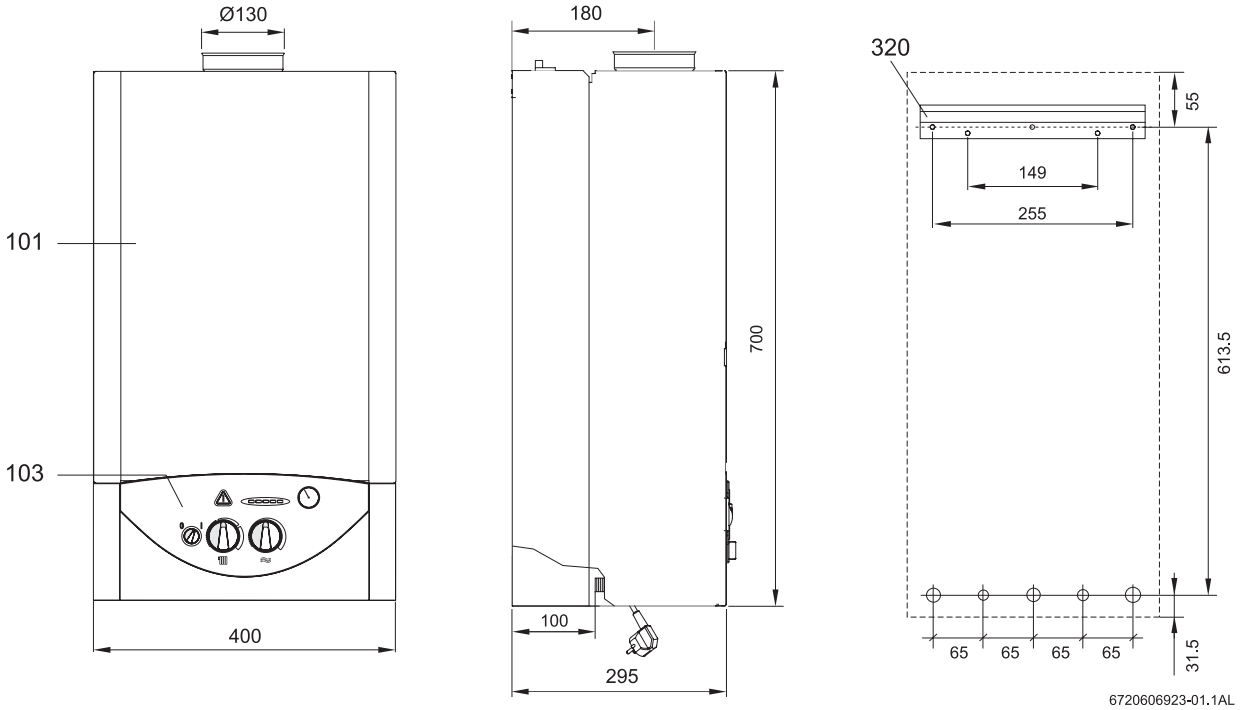
3.2 وصف القطع الملحقة بالجهاز

- سخان غاز حائطي من أجل التسخين والأغراض الصحية.

4.2 وصف الجهاز

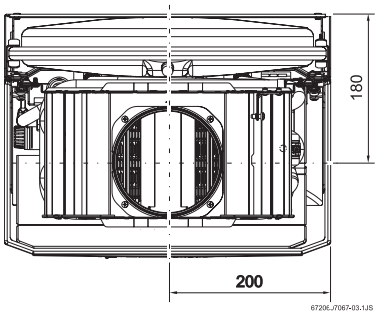
- يظهر درجة الحرارة، ويبين التشغيل ويكشف الأعطال.
- محراق هوائي.
- إشعال إلكتروني.
- دوّار مع تفريغ أوتوماتيكي.
- تسخين بمستوى ذي معدل أدنى/أقصى، بصورة مستقلة عن النظام الصحي.
- نظام صحي بمستوى ذي معدل أدنى/أقصى ومستقل عن نظام التسخين.
- وعاء التمدد.
- نظام حماية دائرة التسخين من التجمد وتوقف الدوّار.
- لوحة مبادلة حرارة.
- جهاز تعبئة مع مفتاح فاصل.
- كاشف معدل التدفق.
- مقياس الضغط.
- أجهزة الحماية:
  - مراقبة وجود الشعلة (إلكترود تأين)
  - صمام أمان (ضغط زائد في مدى تسخين 3 بار)
  - منظم حرارة التسخين الزائد
  - مراقبة تفريغ مواد الاحتراق S.P.O.T.T.
- وصلة تفرع كهربائية : 230 فولت، 50 هرتز.

5.2 الأبعاد



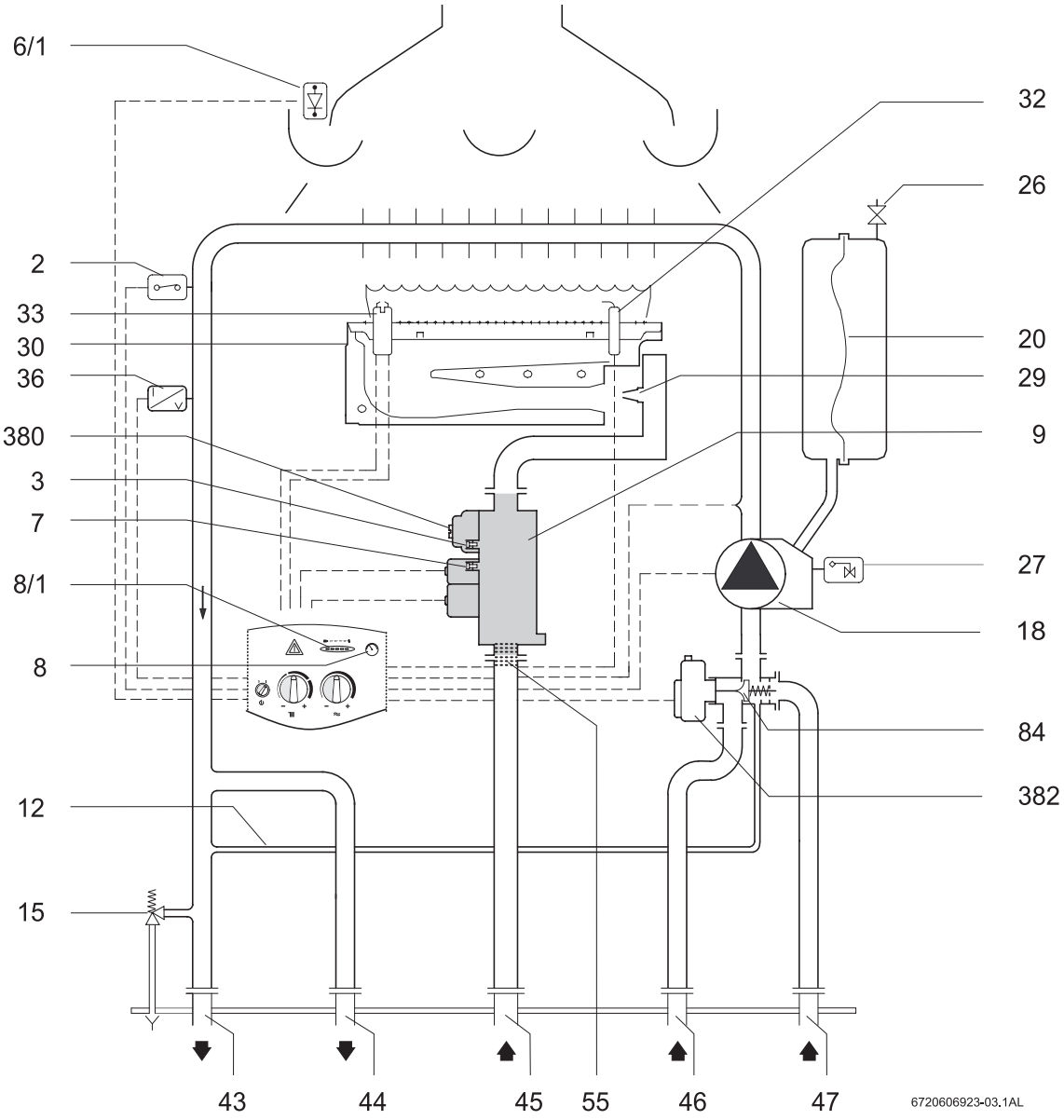
شكل 1

101 الغطاء الخارجي
103 اللوحة الكهربائية
320 وصلة التعليق



شكل 2 منظر سفلي

6.2 هندسة تصميم الجهاز ...ZS

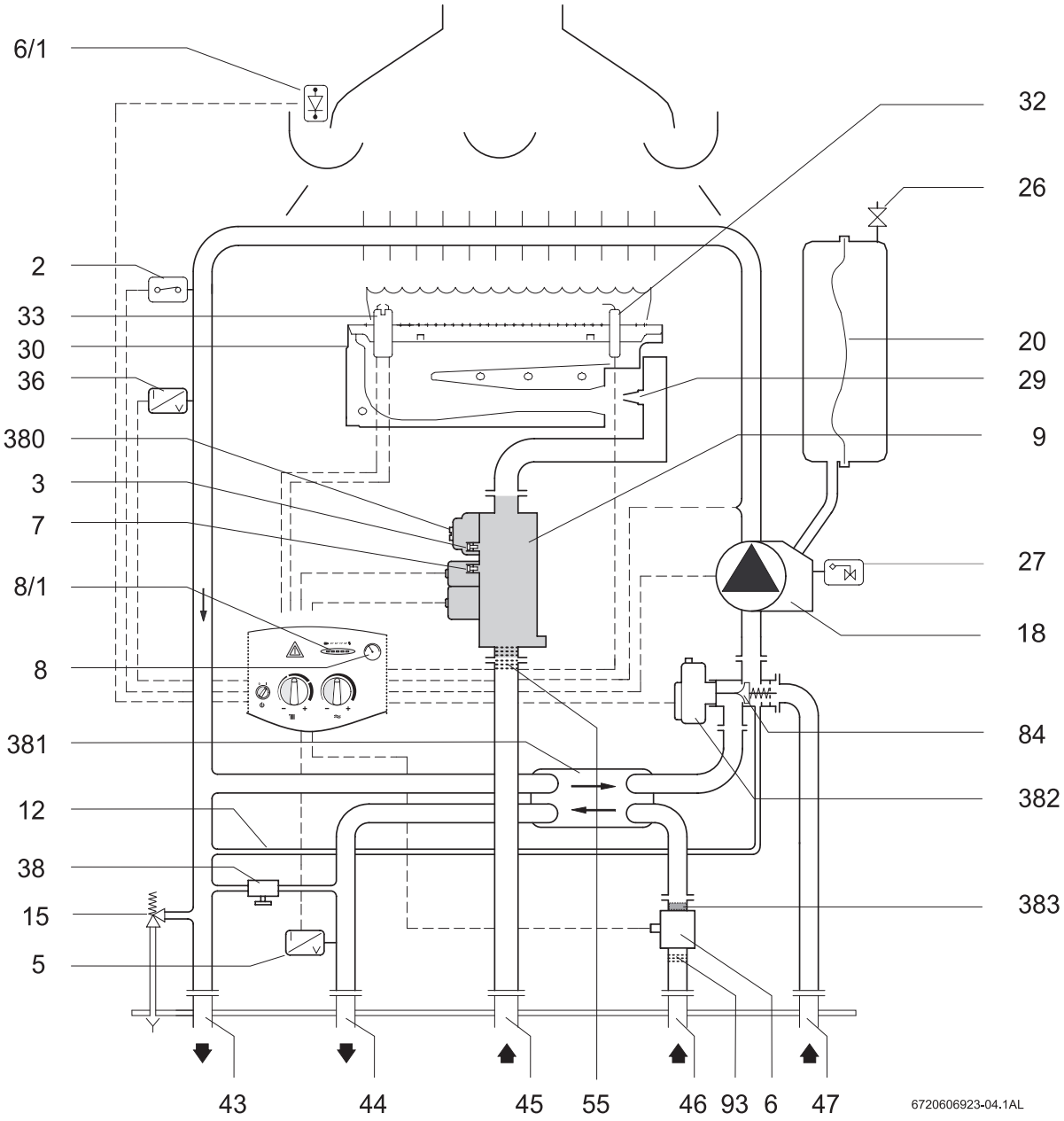


شكل 3

2	منظم حرارة التسخين الزائد
3	مقبس ضغط المحراق
1/6	مراقبة تفريغ مواد الاحتراق S.P.O.T.T
7	مقبس ضغط توصيل الغاز
8	مقياس الضغط
1/8	مقياس الحرارة/مبين التشغيل أو الخلل
9	مجموعة الغاز
12	أنبوب جانبي
15	صمام أمان (3 بار)
18	دوّار مع مفرغ
20	وعاء تمدد
26	مقبس نفخ وعاء التمدد
27	مفرغ أوتوماتيكي
29	حاقن غاز
30	محراق

32	إلكترود تأين
33	إلكترودات الإشعال
36	مجس CTN درجة حرارة بدء التسخين
43	بدء التسخين
44	خروج الماء الساخن الصحي
45	دخول الغاز
46	ماء بارد (رجوع البالون)
47	إعادة التسخين
55	مرشح غاز
84	صمام ثلاثي المسالك
380	محبس ضبط الحد الأقصى لتدفق الغاز
382	محرك الصمام ثلاثي المسالك

7.2 هندسة تصميم الجهاز ...ZW

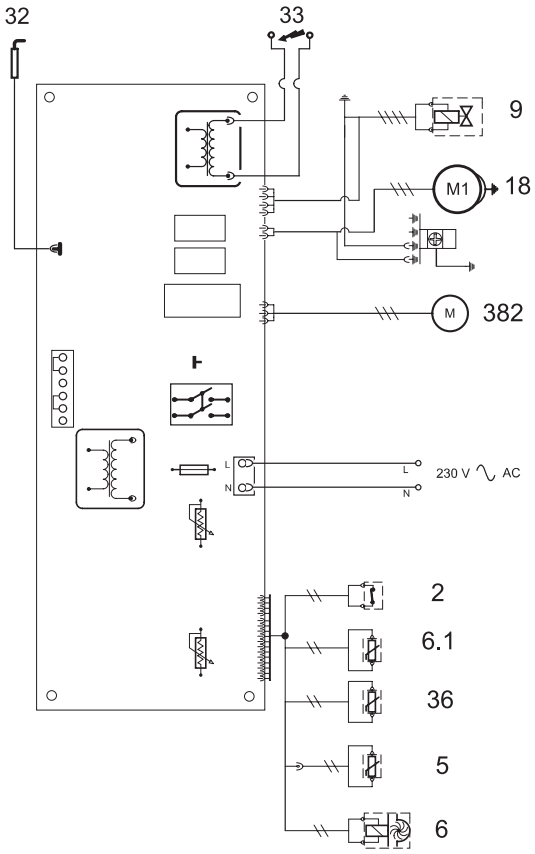


شكل 4

2	منظم حرارة التسخين الزائد للماء
3	مقبس ضغط المحراق
5	مجس CTN درجة حرارة بدء التسخين
6	كاشف معدل التدفق
1/6	مراقبة تفريغ مواد الاحتراق .S.P.O.T.T
7	مقبس ضغط توصيل الغاز
8	مقياس الضغط
1/8	مقياس الحرارة/مبين التشغيل أو الخلل
9	مجموعة الغاز
12	أنبوب جانبي
15	صمام أمان (3 بار)
18	دوّار مع مفرغ
20	وعاء تمدد
26	مقبس نفخ وعاء التمدد
27	مفرغ أوتوماتيكي
29	حاقن غاز
30	محراق
32	إلكترود تأين

33	إلكترودات الإشعال
35	مبادلة حرارة
36	مجس CTN درجة حرارة بدء التسخين
38	جهاز تعبئة (دائرة التسخين)
39	مدخنة
43	بدء التسخين
44	خروج الماء الساخن الصحي
45	دخول الغاز
46	دخول الماء البارد
47	إعادة التسخين
48	أنبوب خروج
55	مرشح غاز
84	صمام ثلاثي المسالك
93	مرشح ماء
380	محبس ضبط الحد الأقصى لتدفق الغاز
381	مبادلة حرارة ذات لوحة
382	محرك الصمام ثلاثي المسالك
383	محدد معدل التدفق

8.2 التوصيلات الكهربائية



6720606923-05.1AL

شكل 5

2	منظم حرارة التسخين الزائد للماء
5	مجس حرارة الماء الساخن الصحي (CTN)
6	كاشف معدل التدفق
1.6	مراقبة تفريغ مواد الاحتراق .S.P.O.T.T
9	صمام كهربائي
18	دوّار مع مفرغ
32	إلكترود تأين
33	إلكترودات الإشعال
36	مجس CTN درجة حرارة بدء التسخين
382	صمام ثلاثي المسالك

9.2 شرح وظائف الجهاز

1.9.2 التسخين

عند الحاجة إلى حرارة معينة من خلال منظم حرارة المجال المحيط:
- يتم تشغيل الدوّار (18).
- ينفتح صمام الغاز الكهربائي (9).
- يتبادل الصمام ثلاثي المسالك (382) على إعادة التسخين (47).

عند فتح صمام الغاز الكهربائي (9) تقوم اللوحة الكهربائية بإطلاق الإشعال:
- يمر تيار كهربائي بضغط عالي بين إلكترودات الإشعال (33) فيولد شرارة تشعل خليط الهواء والغاز.
- تتم مراقبة الشعلة بواسطة إلكترود التأين (32).

وضع الأمان عند إشعال المحراق

في حال عدم تكون شعلة أثناء فترة الأمان (10 ثواني)، تتم المحاولة الثانية للإشعال أوتوماتيكيا. إذا فشلت هذه المحاولة أيضا، يتحول الجهاز إلى وضع الأمان.

وقف نظام الأمان في حال كانت درجة حرارة البداية مرتفعة جدا

تقوم لوحة التحكم بقياس درجة حرارة البداية بواسطة مقاوم مجس بداية التسخين (36) CTN في حال زيادة حرارة التسخين يقوم منظم الحرارة الزائدة (6) بوقف نظام الأمان

لتشغيل الجهاز بعد وضع الأمان:
◄ اضغط على زر ⚠ الفتح

2.9.2 الماء الساخن

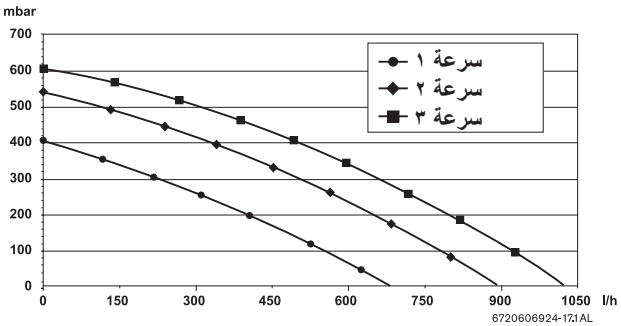
في حال انقطاع الماء الساخن الصحي، يقوم كاشف معدل التدفق (6) بإرسال إشارة إلى اللوحة الكهربائية. ينتج عن هذه الإشارة:
- إشعال المحراق (30).
- بدء عمل الدوّار (18)
- التبديل بين المسالك الثلاثة للصمام (382) إلى الصرف الصحي من خلال مفتاح قلّاب.

تقوم اللوحة الكهربائية بقياس درجة حرارة الماء الساخن بواسطة مقاوم مجس الماء الساخن CTN و ملائمة قدرة المحراق تبعا للطلب.

3.9.2 المضخة

إذا لم يكن هناك أي منظم حرارة للمجال المحيط موصلا بالسخان، يبدأ الدوّار في العمل عند ضبطه على وضعية التسخين.

إذا كان هناك منظم حرارة للمجال المحيط، يبدأ الدوّار في العمل:
- عندما تكون درجة حرارة المجال المحيط أقل من درجة الحرارة المحددة على المنظم.



6720606924-17.1AL

شكل 6 خصائص الدوار

10.2 وعاء التمدد

الجهاز مزود بوعاء تمدد سعة 6 لتر وبضغط تعبئة يقدر بـ 0.75 بار، وذلك للتحكم في زيادة الضغط الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة أثناء التشغيل.
إن أكبر محتوى من ماء التركيب يمكن أن يُحدَد بداية من الحد الأقصى لضغط تركيب المسخن وذلك للحصول على أقصى درجة حرارة بداية تسخين 90 درجة مئوية.

الحد الأقصى للضغط (بار)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
محتوى الماء (ل)	150	143	135	127	119	111

جدول 4

لرفع الكفاءة:
◄ افتح الصمام لتعبئة الأزوت (26) وتخفيض ضغط الدخول إلى 0,5 بار.

11.2 خصائص تقنية

	الوحدة	ZW/S 24-1...
القدرة		
ماء ساخن – الحمل الداخلي لمحطة القدرة – القدرة النافعة	 كيلو واط كيلو واط	 7,0 - 23,6 8,4 - 26,5
التسخين – الحمل الداخلي لمحطة القدرة – القدرة النافعة	 كيلو واط كيلو واط	 8,0 - 23,6 9,5 - 26,5
الإنتاجية		
الاستهلاك إلى أقصى حد		
غاز طبيعي H	م3/ساعة	2,8
بوتان / بروبان	كغ/ساعة	2,1
الضغط المسموح به لتوصيلة الغاز		
غاز طبيعي H	مللي بار	18
بوتان / بروبان +3	مللي بار	28 - 37
وعاء التمدد		
الضغط والنفخ المسبق	بار	0,75
الكفاءة النافعة	l	6
معدل التدفق الحجمي		
جهد السحب	مللي بار	0,015
معدل التدفق الحجمي Q	كغ/ساعة	85
درجة حرارة الأدخنة	درجة مئوية	140
التسخين		
الحرارة	درجة مئوية	45 - 90
الضغط الأقصى	بار	3
الكمية الدنيا للماء TΔ يساوي 20 كيلو، 18 كيلو واط	لتر/ساعة	800
ارتفاع مقياس الضغط القائم لأدنى كمية ماء	بار	0,2
الصرف (..ZW)		
درجة حرارة الماء الساخن الصحي في أقصى وضع:		
الحرارة	درجة مئوية	60
تغير معدل التدفق	لتر/دقيقة	1,8 - 6,6
درجة حرارة الماء الساخن الصحي في أدنى وضع:		
الحرارة	درجة مئوية	40
تغير معدل التدفق	لتر/دقيقة	1,8 - 10
الضغط الأقصى	بار	10
الضغط الأدنى	بار	0,35
معدل تدفق الماء النوعي (D) إلى (Dt) يساوي 30 K، وفقا لـ EN 6251	لتر/دقيقة	11,8
بيانات عامة		
الأبعاد (الارتفاع x الطول x العمق)	ملم	700 x 400 x 295
الوزن الصافي (دون تغليف)	كغ	27,5
جهد التغذية	VAC	230
نوع التيار (أحادي الطور)	هرتز	50
الحمل الداخلي لمحطة القدرة	واط	90
نوع الحماية	IP	X4D

جدول 5

1) إن معدل تدفق الماء الصالح للشرب والذي تم تحديده من قبل الشركة المصنعة للجهاز، هو لزيادة درجة الحرارة المتوسطة 30K والتي يستطيع السخان توفيرها في حال وجود مدخلين متتابعين للماء.

3 التنظيم

إذا لم يتم احترام التعليمات الواردة بهذا الدليل، لا يمكن في أي حال من الأحوال تحميل المسؤولية على الشركة المصنعة. لا تتحمل شركة Junkers أي مسؤولية إذا حدث إعادة تركيب خاطئة للجهاز أو تم تعديل عناصره.

1.3 تنظيم عام

هذا الجهاز مطابق للمواصفات الأوروبية التالية:

- CEE/90/396: الأجهزة الغازية.
- CEE/73/23: الجهد المنخفض.
- CEE/89/336: الاتساق الكهرومغناطيسي.
- CEE/92/42: إنتاج سخانات الماء.

4 قواعد التركيب

1.4 ملاحظات هامة

◄ يجب استشارة الشركة الموزعة للغاز قبل القيام بتركيب الجهاز.
◄ يتوافق هذا الجهاز مع تركيبات الـ .P.E.R
◄ لا يجب استعمال المشعات أو الأنابيب المطلية بالزنك. بذلك نتفادى تكون الغاز داخل التركيبة.
◄ لا يجب وضع صمام ثرموستاتي على المُشع أو على القطعة المرجعية في حال استعمال منظم حرارة متوافق مع درجة حرارة المجال المحيط.
◄ يجب توفير مفرغات هواء (يدوية أو أوتوماتيكية) على كل مُشع بالإضافة إلى نقط سفلية للتفريغ.

قبل بدء تشغيل الجهاز:
◄ يجب تنظيف التركيبة من خلال دوران الماء وذلك لإزالة كل الرواسب والشحوم التي قد تتسبب في توقف الجهاز عن العمل أو وقوع أعطال به على المدى القريب أو البعيد.

لا يجب استعمال مواد منظفة أو مواد قد تسبب انسدادا.

◄ يمكن استعمال مواد مضادة للتآكل مثل Varidos 1+1 أو Cillit HS في حال وجود تركيبات قديمة أو سخانات أرضية.

2.4 مكان التركيب

هواء الاحتراق

لتفادي التآكل يجب أن يكون هواء الاحتراق خاليا من المواد الضارة. تحتوي هيدروكربونات الهالوجين على مركبات كلور وفلور تساعد على عملية التآكل؛ توجد مثل هذه المكونات في المذيبات، الدهانات، الأصماغ، الغاز الدافع ومواد التنظيف المنزلية.

درجة حرارة السطح

الحرارة القصوى لسطح الجهاز هي أقل من 85 درجة مئوية. طبقا لمعيار أجهزة الغاز CEE/90/396، ليس من الضروري اتخاذ إجراءات حماية خاصة لمواد البناء والأثاث المدمج القابل للاحتراق. يجب احترام التعليمات المحلية القابلة للتطبيق في هذا المجال.

3.4 التركيبات

1.3.4 الإنشاءات الصحية

لا يجب أن يتجاوز الضغط الاستاتيكي للماء الصحي عند غلق جميع المحابس 7 بار.

إذا كان الوضع عكس ذلك:
◄ من الضروري توفير محدد ضغط على التركيبة.

إذا كانت التركيبة تحتوي على صمام مقاوم للرجوع أو محدد للضغط على مدخل الماء الصحي:
◄ يجب تركيب مجموعة الأمان التي تسمح بالوصول عند تفريغ السيولة الظاهرة في حالة حدوث ضغط زائد داخل الدائرة.

يتعين وجود أنابيب ومحابس صرف صحي وذلك لضمان معدل تدفق كاف في مراكز الاغتراف.

2.3.4 التسخين

صمام أمان التسخين

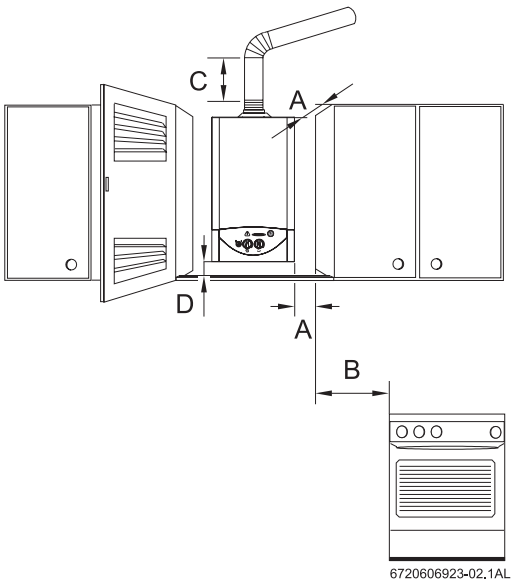
مهمة هذا الصمام هي حماية السخان وجميع التركيبة ضد الضغط الزائد المحتمل. لقد تم ضبط هذا الصمام في المصنع حيث يبدأ بالعمل حالما يصل الضغط داخل الدائرة إلى 3 بار تقريبا. إن وجود أنبوب تفريغ مركب على الصمام يسمح بتسريب الكمية الزائدة باتجاه قناة تسريب ذات تفريغ ظاهر.

5 التركيب

1.5 المسافات الدنيا

يجب احترام الشروط التالية عند اختيار مكان التركيب:

- ◄ يجب احترام المسافة القصوى لكل ما هو غير متساو مع السطح (أنابيب، قنوات، بروز الجدار، الخ.).
- ◄ يجب احترام المسافة الدنيا المشار إليها في الشكل 7 وذلك لضمان سهولة القيام بأعمال التركيب والصيانة.

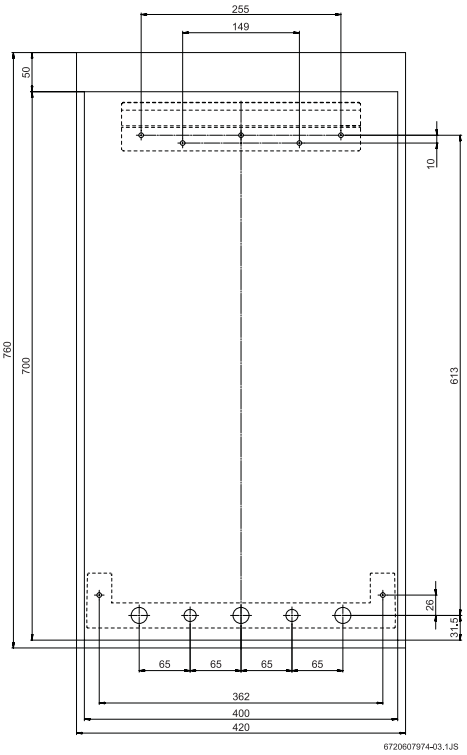


شكل 7 المسافات الدنيا

A	قبل ≥ 0,5 سم، على الجانب ≥ 1 سم
B	≥ 40 سم
C	≥ 30 سم
D	≥ 2 سم

2.5 تركيب عارضة التعليق ولوحة ما قبل التركيب

- ◄ قم بلصق نموذج الوضع في الجهة المناسبة لمكان التركيب. (انظر فصل 3.1).
- ◄ قم بحفر بعض الثقوب لتثبيت عارضة التعليق ولوحة ما قبل التركيب.
- ◄ قم بنزع نموذج الوضع.
- ◄ قم بتثبيت عارضة التعليق على الحائط بواسطة المسامير التي على شكل L والبراغي المرفقة مع الجهاز.
- ◄ قم بتركيب جميع العناصر على لوحة ما قبل التركيب متبعا الإرشادات الواردة معها.
- ◄ قم بتثبيت لوحة ما قبل التركيب على الحائط بواسطة المسامير التي على شكل L والبراغي المرفقة مع الجهاز.
- ◄ قم بضبط الوضع المناسب لعارضة التعليق ولوحة ما قبل التركيب..



شكل 8 تركيب عارضة التعليق ولوحة ما قبل التركيب

3.5 تركيب الأنابيب

- ◄ قم بوضع الأنابيب وملحقاتها بطريقة تضمن معدل تدفق كاف للماء على مستوى مآخذ الماء، دون الارتباط بضغط التغذية.
- ◄ قم بوضع محبس تعبئة وتفريغ أسفل التركيبة.
- ◄ قم باختيار أبعاد أنابيب الغاز بحيث تضمن تغذية كل الأجهزة الموصلة.
- ◄ قم بتوصيل الأنابيب بحيث لا تسبب أي ضغط.
- ◄ قم بفك لوحة ما قبل التركيب.

4.5 تركيب الجهاز

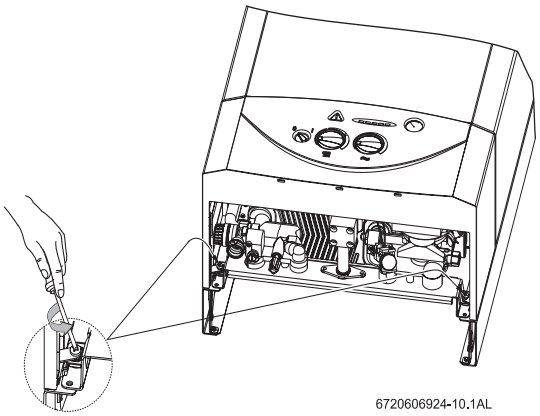
تحذير: ضرر ناتج عن الرواسب!
قم بشطف الأنابيب للتخلص من أي رواسب.

- ◄ قم بفك غلاف الجهاز متبعا التعليمات المكتوبة على صندوق التغليف.
- ◄ تأكد من محتوى صندوق التغليف لضمان أن كل الأجزاء موجودة.
- ◄ قم بنزع سدادات وصلات الغاز والماء.

نزع الغطاء الخارجي

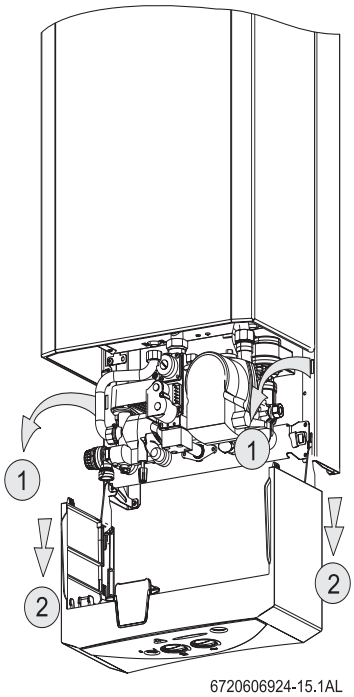
لتأكيد الأمان ضد المخاطر الكهربائية، تم تثبيت الغطاء الخارجي ببرغيين وذلك لتفادي الفك الخاطئ من قبل أشخاص غير مؤهلين.
◄ قم دائما بتثبيت الغطاء الخارجي بهذه البراغي.

◄ قم بنزع براغي الأمان.



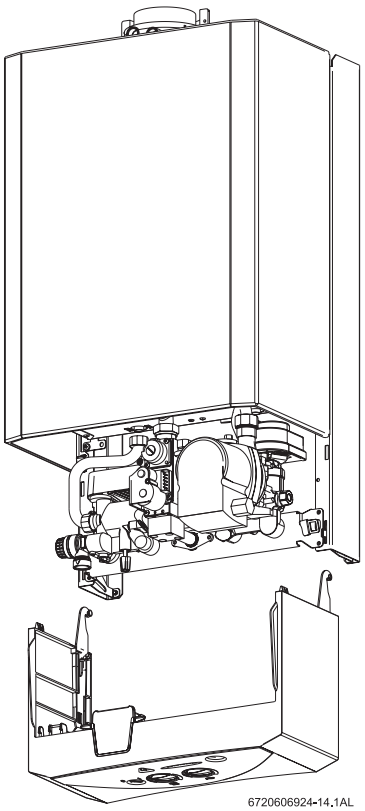
شكل 9 براغي الأمان

◄ أحكم غلق اللوحة الكهربائية وقم بتعليقها في المكان المحدد للتركيب.



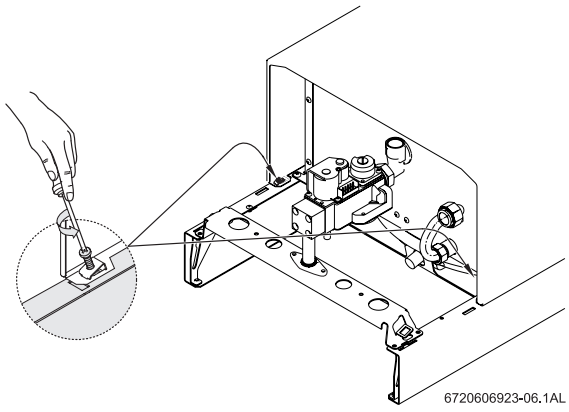
شكل 10 وضع التركيب

◄ لتتمكن من نزع اللوحة الكهربائية بأكملها، قم باتباع التعليمات المشار إليها في الشكل 10 ثم قم برفع اللوحة وخلعها.



شكل 11 نزع اللوحة الكهربائية

◄ قم بنزع براغي تثبيت الغطاء الخارجي.
◄ قم بنزع الغطاء الخارجي بشدة نحو الأمام.



شكل 12 الغطاء الخارجي

تثبيت السخان

◄ قم بوضع الموصلات على وصلات التركيب.
◄ قم بوضع السخان على وصلات التركيب.
◄ قم برفع السخان وتعليقه على قضيب التعليق.

◄ تأكد من أن جميع الوصلات في وضعها الصحيح ثم قم بربط براغي توصيلات الأنابيب.

توصيل أنابيب تفريغ الغازات المحترقة

يجب تركيب سخان الغاز الحائطي جيدا وبطريقة محكمة من خلال أنبوب يتسع لتفريغ مواد الاحتراق.

المواد المناسبة لأنبوب تفريغ مواد الاحتراق هي التالية:
- صفيحة حديد مجلفنة.
- الألومونيوم.
- فولاذ لا يتأكسد.

◀ يجب احترام درجة الانحدار اللازمة لأنبوب تفريغ مواد الاحتراق:

الطول	الانحدار (سم/م)
حتى 1 م	1
1 م إلى 3 م	3
3 م إلى 6 م	10

جدول 6

◀ يجب إدخال أنبوب المدخنة حتى آخره داخل أنبوب قطع السحب.
◀ يجب احترام تعليمات التركيب المناسبة والمرفقة من قبل الشركة المصنعة، وذلك لمتابعة تركيب أنابيب تفريغ الهواء.
◀ يجب توفير حماية مناسبة ضد الهواء.

5.5 تركيب صمام الأمان وتفريغ الجهاز

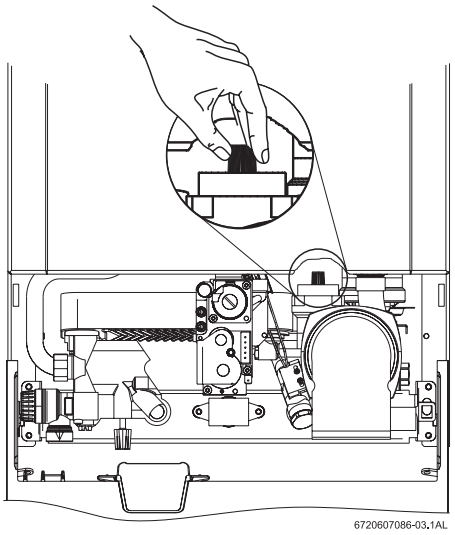
◀ يقوم صمام الأمان بحماية السخان والتركيبة ضد الضغط الزائد المحتمل. تم ضبط الصمام في المصنع ليبدأ بالعمل عند ارتفاع الضغط داخل الدائرة إلى 3 بار تقريبا.

6.5 فحص التوصيلات

وصلة الماء

◀ قم بفتح صمامات عزل وصول وخروج التسخين
◀ قم بملء التركيبة بواسطة صنبور التعبئة (38).
◀ قم بفتح محول صمام التفريغ وذلك لتفريغ الجهاز بواسطة المفرّغ الأوتوماتيكي (انظر الشكل 13).

اترك صمام التفريغ مفتوحا بعد تفريغ الجهاز.



شكل 13 فتح صمام التفريغ

◀ تأكد من إحكام الدوائر والتوصيلات (أقصى ضغط مراقبة على مقياس الضغط هو 3 بار).
◀ قم بتفريغ المُشعات.

وصلة الغاز

◀ قم بإغلاق محبس وصول الغاز لتفادي إلحاق الضرر به بسبب الضغط الزائد (أقصى ضغط: 150 مللي بار).
◀ قم بفحص دائرة الغاز.
◀ قم بتخفيف الضغط.

تفريغ مواد الاحتراق

◀ تأكد من إحكام أنابيب تفريغ مواد الاحتراق.
◀ قم بفحص الطرف النهائي لأنبوب تفريغ مواد الاحتراق وجهاز الحماية ضد الهواء وذلك لمعرفة إذا كان يعمل بشكل صحيح ولاكتشاف الأضرار المحتملة.

6 التوصيل الكهربائي

خطر: خطر حدوث صدمة كهربائية!
◄ لا يجب أبدا لمس الأجزاء الكهربائية عندما يكون الجهاز موصلا بالتيار الكهربائي. يجب دائما فصله عن التيار الكهربائي (مَصهر، مفتاح فصل).

تم فحص جميع أجهزة التنظيم، والتحكم والأمان وتم توصيلها بالأسلاك الكهربائية. لقد تم تسليم الجهاز مع كبل 3 * 1,5 مم^2 للتوصيل بقطاع الدائرة الكهربائية.

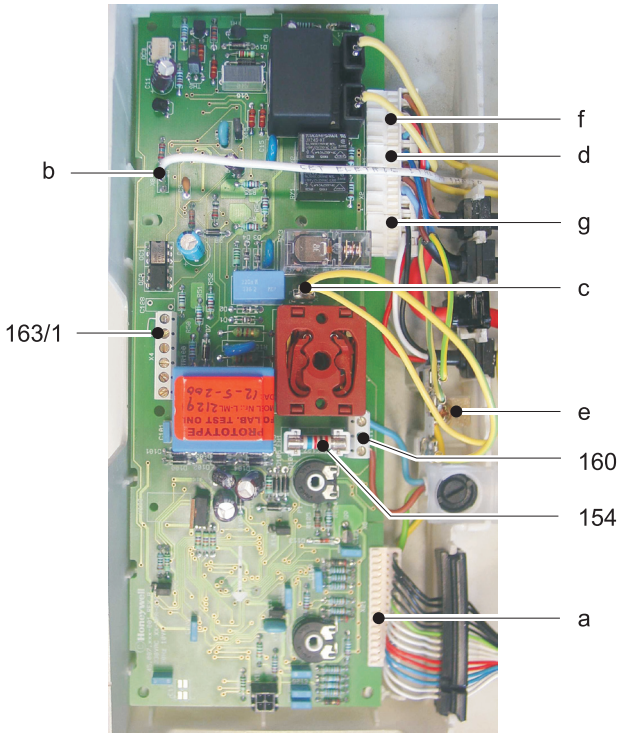
1.6 توصيل السخان

يجب أن يكون التوصيل الكهربائي مطابقا للقواعد الخاصة بالتركيبات الكهربائية داخل المنزل. بالرجوع إلى المعيار NF C15-100: نجد أنه من الضروري توصيل السخان بالأرض.

◄ من المستحسن على الأقل أن يتم توصيل وصلات اللوحة الكهربائية بقطاع الدائرة بواسطة مفتاح قاطع للأمان ذو شق ثنائي الأقطاب أو مفتاح تحكم ثنائي الأقطاب وتكون المسافة بينهم 3 مم.

2.6 توصيل منظم حرارة المجال المحيط بساعات البرمجة

◄ قم بإحكام اللوحة الكهربائية.
◄ قم بفتح اللوحة الكهربائية.



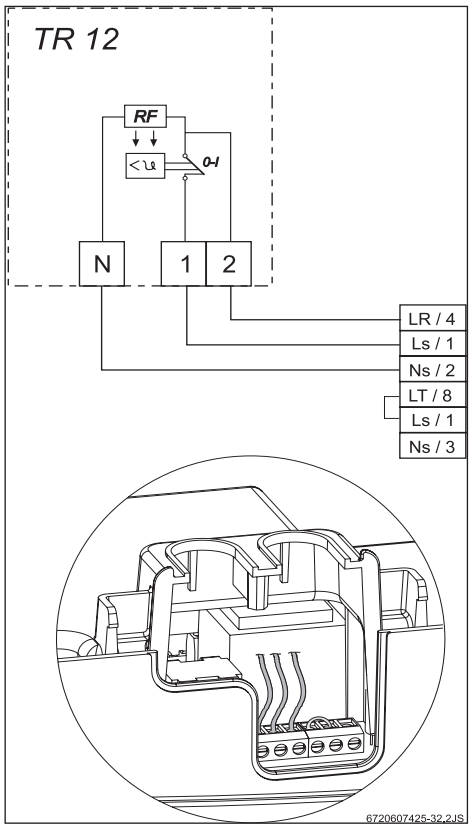
6720606923-17.1AL

شكل 14

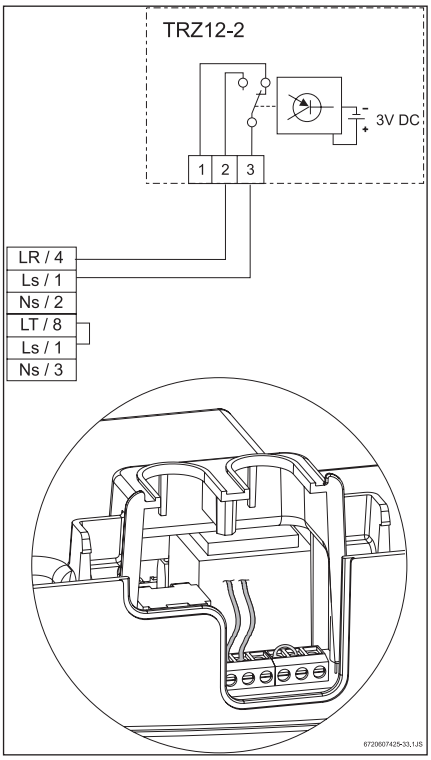
154	مَصهر
160	توصيلة قطاع الدائرة 230V AC
163/1	توصيلة منظم حرارة المجال المحيط (TRL....)
a	توصيلات منظم حرارة التسخين الزائد، كاشف معدل التدفق، منظم حرارة بداية التسخين + ماء الصرف الصحي ومراقبة تفريغ مواد الاحتراق.
b	توصيلة إلكترود التأين
C	كتلة البطاقة الإلكترونية
d	توصيلة الدوّار
e	توصيلة أجزاء الدوّار وصمام الغاز الكهربائي
f	توصيلة صمام الغاز الكهربائي
g	توصيلة الصمام ثلاثي المسالك

منظم حرارة المجال المحيط

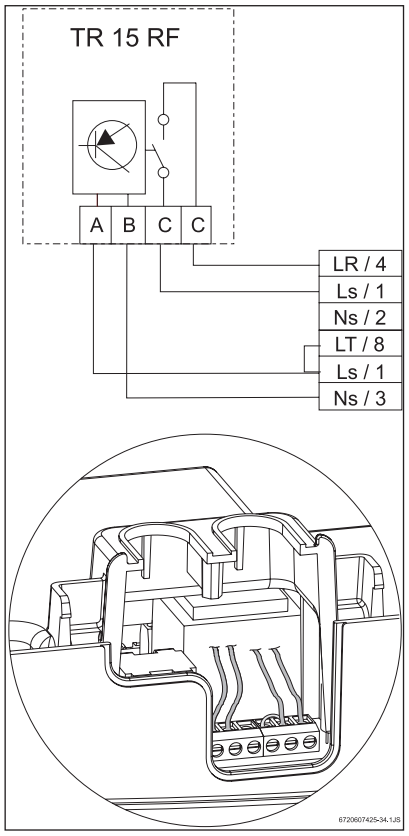
◄ قم بنزع المُجزّئ 1-4 (شكل 14، وضع 163/1)
◄ يجب توصيل منظمات حرارة المجال المحيط ...TR كما يلي.



شكل 15 TR 12



شكل 16 TRZ 12 - 2

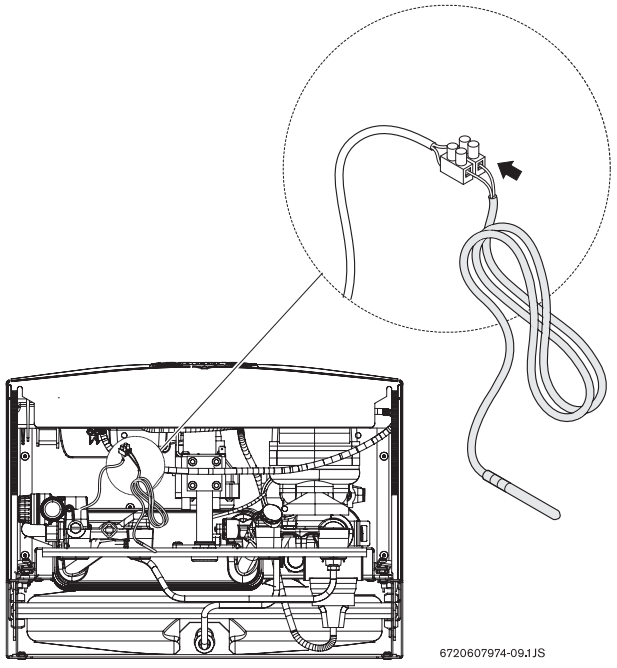


شكل 17 TR 15 RF

6.3 توصيل بالون الصرف (ZS ...)

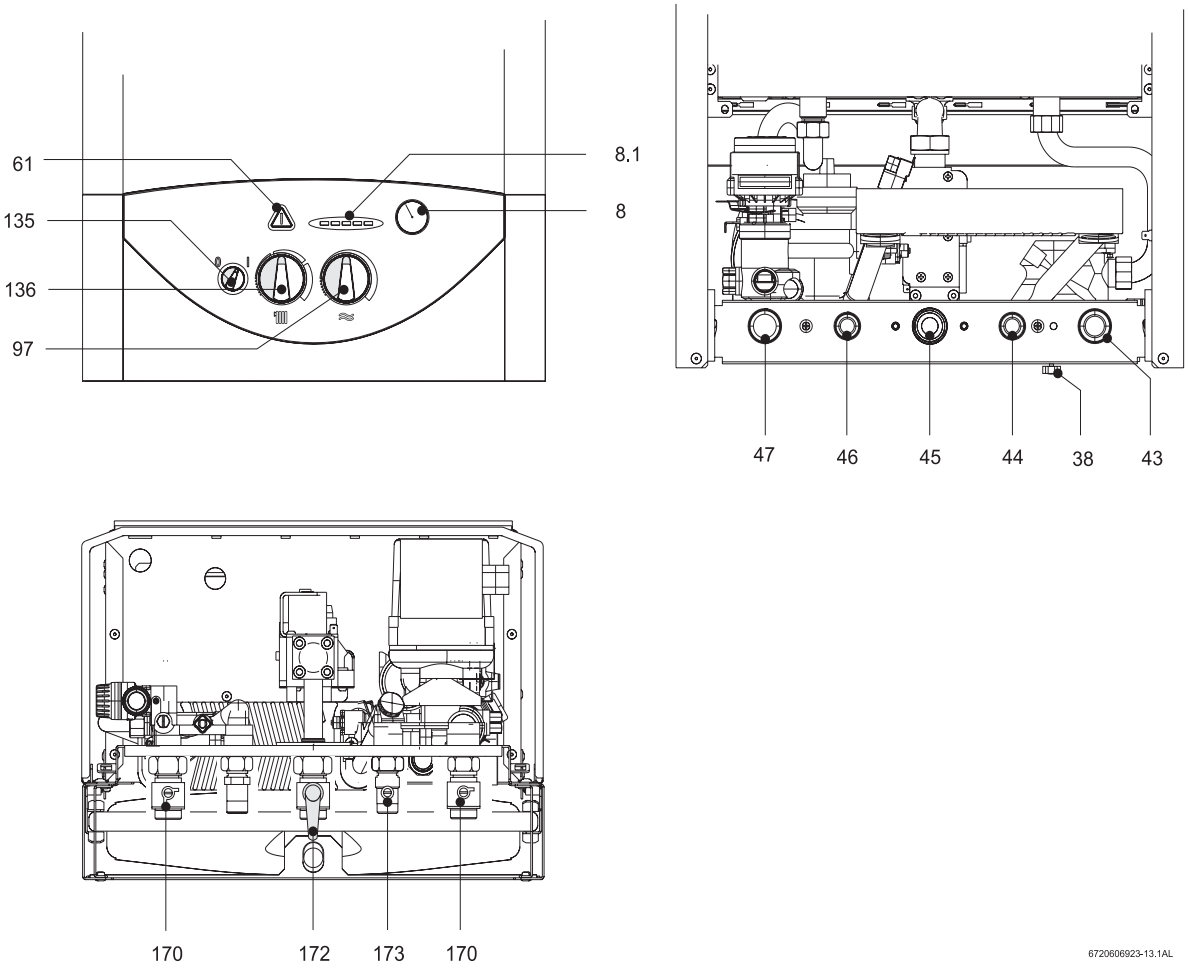
بالون صرف للتسخين غير المباشر مع مجس CTN

تكون بالونات الصرف ذات المجس CTN موجودة مباشرة فوق حزمة كبلات السخانات. الكبل والقابس مرفقان مع البالون الصحي.



شكل 18

7 بدء التشغيل



شكل 19

8	مقياس الضغط
8.1	إظهار درجة الحرارة، كاشف الأعطال أو مبين التشغيل
38	مجس التعبئة/الفصل
43	بدء التسخين
44	خروج الماء الساخن الصحي
45	دخول الغاز
46	دخول الماء البارد
47	إعادة التسخين
61	زر الفتح
97	مفتاح اختيار درجة حرارة الماء الساخن الصحي
135	المفتاح الرئيسي
136	مفتاح اختيار درجة حرارة بدء التسخين
170	صمام عزل خروج ورجوع التسخين
171	وصلة خروج الماء الساخن الصحي
172	محبس الغاز (مفتوح)
173	صمام عزل دخول الماء البارد الصحي

1.7 قبل بدء التشغيل

تنبيه:
- ◀ لا يتم تشغيل السخان بدون ماء.
- ◀ في المناطق التي يكون فيها الماء به مواد جيرية: يتم تركيب نظام لإزالة الجير أو ملء دائرة التسخين بماء خال من الجير.

◀ اضبط ضغط الدخول لوعاء التمدد على الارتفاع الاستاتيكي لتركيبة السخان.
◀ افتح صمام قطع الماء البارد (173).
◀ قم بفتح محابس المُشعات.
◀ قم بفتح صمامات الوقف (170).
◀ افتح مجس التعبئة (38) وقم بملء تركيبة السخان ببطء من 1 إلى 2 بار.
◀ قم بتفريغ المُشعات.
◀ افتح المُفرِّغ الأوتوماتيكي (27) لدائرة التسخين وأغلقه بعد انتهاء التفريغ.

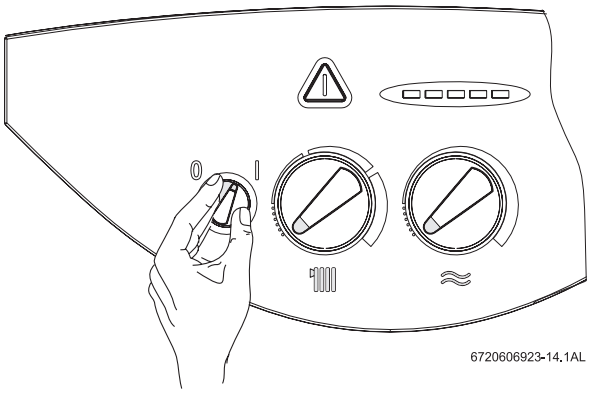
◄ قم بملء تركيبة السخان من جديد بضغط قدره 1 إلى 2 بار وذلك بواسطة مجس التعبئة (38).

◄ تأكد من أن نوع الغاز المشار إليه على بطاقة الوصف هو نفس نوع الغاز الموزع.
◄ افتح محبس الغاز.
◄ تأكد من عدم تسرب الغاز.

2.7 الإشعال/الإطفاء

الإشعال

◄ اضبط المفتاح الرئيسي على الوضع **I**.
يضيء الدايود بضوء أصفر ويشير إلى أن السخان جاهز للتشغيل (في الانتظار). يتحول لون الدايود إلى الأخضر عند إشعال المحراق. يشير مقياس الحرارة إلى درجة حرارة البدء الحالية لماء السخان.



شكل 20

الإطفاء

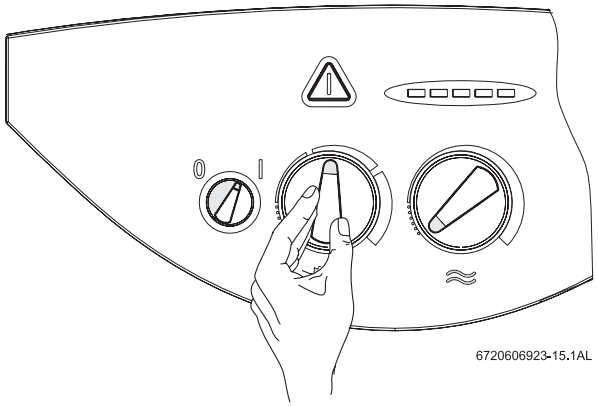
◄ اضبط المفتاح الرئيسي على الوضع **O**.

3.7 بدء تشغيل السخان

يمكن ضبط درجة حرارة بدء التسخين ما بين 45° درجة مئوية و90° درجة مئوية. يقوم مفتاح الضبط بملائمة قدرة المحراق المطلوبة أثناء التشغيل بمعدل ثابت وتعديل درجة حرارة بدء التشغيل حسب الاختيار.

◄ أدر مفتاح اختيار درجة الحرارة لتتلاءم درجة حرارة البدء الحالية لماء السخان مع نوع التركيبة (من 45 إلى 90 درجة مئوية).

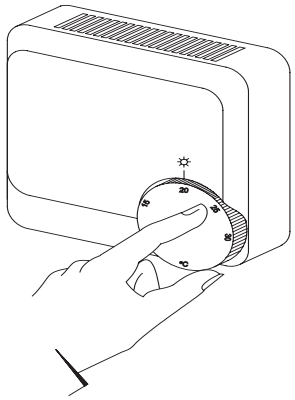
يضيء دايود المحراق عندما يكون في وضع الإشعال. يبين مقياس الحرارة درجة حرارة بدء التسخين.



شكل 21

4.7 ضبط تشغيل السخان بواسطة منظم حرارة المجال المحيط

◄ اضبط مفتاح اختيار الحرارة (...TR) على درجة الحرارة المطلوبة.



شكل 22

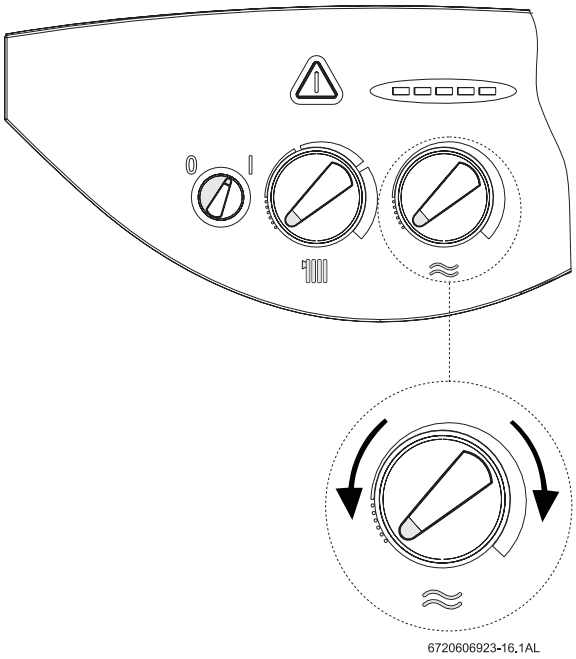
5.7 درجة الحرارة ومعدل تدفق الماء الساخن

يمكن ضبط درجة حرارة الماء الساخن بين 40 و 60 درجة مئوية بواسطة مفتاح الاختيار ≈ (انظر شكل 23).

يكون معدل تدفق الماء الساخن محددا بـ 10 لتر/دقيقة تقريبا

وضع مفتاح الاختيار	درجة حرارة الماء
المحدد الأيسر	حوالي 40 درجة مئوية
المحدد الأيمن	حوالي 60 درجة مئوية

جدول 7



شكل 23

6.7 التشغيل في فصل الصيف (إعداد الماء الساخن فقط)

بالنسبة لمنظمات حرارة المجال المحيط

◄ أدر مفتاح الاختيار إلى أقصى اليسار.
ينقطع التسخين، ولا ينقطع إعداد الماء الساخن والتغذية الكهربائية لمنظم الحرارة ولمفتاح ضبط الساعة.

7.7 الحماية ضد التجمد

◄ اترك السخان مشتعلا.

8.7 الحماية ضد توقف الدوار

في كل مرة يكون فيها الجهاز على الوضع **I**، ينطلق الدوار لمدة دقيقة واحدة تقريبا كل 24 ساعة 1) وذلك لتفادي توقفه.

9.7 اكتشاف الأعطال

يأتي سخان الغاز الحائطي مجهزا بنظام كشف أعطال. يتم كشف العطل من خلال زر الفتح (61) الذي يومض والدايودات الخضراء لمقياس الحرارة (8.1). لا يشتعل الجهاز ثانية إلا بعد التصليح وبعد الضغط على زر الفتح.

◄ لتحديد العطل برجاء مراجعة الفصل 10.

1) بعد آخر استعمال له

8 ضبط الغاز

خطر:
◄ لا يجب أن يتم تنفيذ تعليمات التنظيم الموضحة هنا إلا من قبل متخصص مؤهل.

يمكن ضبط الحمل الأقصى والأدنى للتسخين باتباع طريقة ضغط الحاقن أو طريقة الضبط الحجمي. يلزم وجود مقياس ضغط في كلتي الحالتين.

إن طريقة ضبط ضغط الحاقن هي الأسرع لذا فهي الأفضل.

1.8 ضبط المصنع

غاز طبيعي

لقد تم ضبط وختم الأجهزة التي تعمل بالغاز الطبيعي (G20) مع بيان مؤشر Wobbe الذي يقدر بـ 15 كيلو واط ساعة/م3 وضغط توصيلة الغاز الذي يقدر بـ 20 أو 25 مللي بار.

لا يجب تشغيل الأجهزة إذا كان ضغط توصيلة الغاز أقل من 15 مللي بار أو أعلى من 25 مللي بار.

غاز بروبان أو بوتان

تم ضبط وختم السخانات التي تعمل بغاز البروبان / البوتان (G31/ G30) طبقا للبيانات الواردة على لوحة التعليمات.

2.8 وضع الضبط

لضبط أدني حمل تسخين وقوة أدنى تسخين، قم باختيار وضع الضبط.

قبل تشغيل وضع الضبط:
◄ قم بفتح صنابير المشعات لكي يتم صرف الحرارة.

تشغيل وضع الضبط:

◄ يكون السخان في وضع الإشعال، انتظر حوالي 15 ثانية. استمر في الضغط على زر الفتح وأدر في نفس الوقت مفتاح الاختيار ⚠ أولا إلى أقصى اليسار ثم إلى أقصى اليمين. تومض الدايودات الباعثة للضوء.
السخان في وضع الضبط.
◄ قم بعملية الضبط (انظر الفصلين 8.3 و 8.4).

تسجيل الضبط (قوة التسخين):

◄ استمر في الضغط على مفتاح الاختيار ⚠ لمدة ثانيتين وذلك لتحميل الضبط. تومض العلامة المنبهة لزر الفتح. من الممكن إضافة تعديلات أخرى على نفس عملية الضبط.

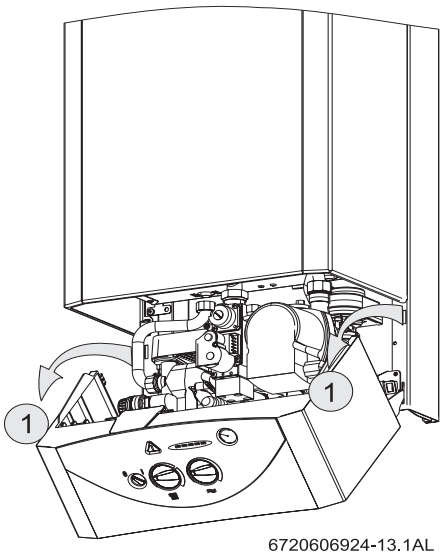
الانتهاء من وضع الضبط:

◄ إيقاف الجهاز وإعادة تشغيله.

3.8 أدنى حمل تسخين

1.3.8 طريقة ضبط ضغط الحاقن

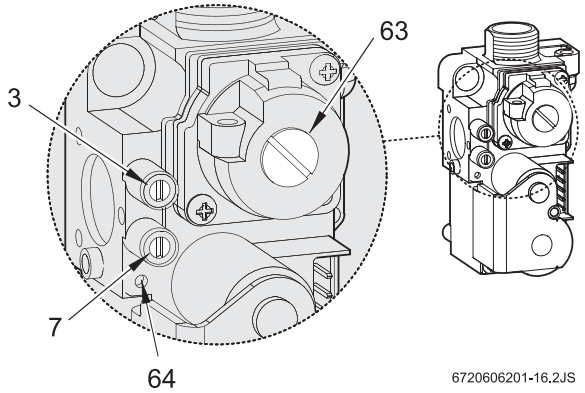
◄ قم بإيقاف الجهاز (O) بواسطة المفتاح الرئيسي.
◄ قم بفك برغي الأمان لفتح اللوحة الكهربائية (انظر صفحة 14).
◄ قم بتعليق اللوحة الكهربائية على وضع الضبط.



6720606924-13.1AL

شكل 24 وضع الضبط

◄ قم بفك برغي الإحكام (3) وتوصيل مقياس الضغط الذي على شكل U إلى وصلة القياس.



شكل 25 مجموعة الغاز

3	وصلة القياس لضغط الحاقن
7	وصلة القياس لضغط توصيل الغاز
63	الغطاء المعدني لبرغي ضبط أقصى معدل تدفق للغاز
64	برغي ضبط أدنى معدل تدفق للغاز

◄ افتح محبس الغاز.
◄ قم بتشغيل وضع الخدمة (انظر فصل 8.2).
◄ أدر منظم الحرارة حتى بلوغ الوسط.
تومض الدايودات الأربعة لمنظم الحرارة.

ضبط الحد الأقصى لدفع الضغط

◄ انزع غطاء برغي ضبط الغاز (63).
◄ أدر مفتاح الاختيار إلى أقصى اليمين.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس الضغط الأقصى للحاقن.
◄ بالنسبة للغاز الطبيعي: قم بالضبط على أساس الضغط الأقصى للحاقن على مستوى برغي ضبط الغاز (63) (جدول 8).

	غاز طبيعي	بوتان	بروبان
قطر الحاقن	112	74	74
ضغط التغذية (مللي بار)	20	30	37
الحد الأقصى لضغط الحاقن (مللي بار)	15,9	24,0 - 27,0	32,0 - 35,0
الحد الأدنى لضغط الحاقن (مللي بار)[1]	1,8	3,0	4,0

جدول 8 ضغط الحاقن

◄ بالنسبة لغاز البوتان / البروبان: احكم ربط برغي ضبط الغاز (63).
◄ أعد تركيب السدادة على برغي ضبط الغاز (63) وأحكم الغلق.

ضبط أدنى ضغط للحاقن

◄ أدر مفتاح الاختيار إلى أقصى اليسار.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس االحد الأدنى للحاقن.
◄ قم بالضبط على أساس الحد الأدنى لضغط الحاقن على مستوى برغي ضبط الغاز (64) (جدول 8).
◄ قم بمراقبة الضبط عن طريق تدوير مفتاح الاختيار من جديد باتجاه اليمين واليسار، وإذا لزم الأمر قم بتصحيح الأخطاء.
◄ قم بوقف تشغيل السخان لكي يتم الخروج من وضع الضبط.
◄ أغلق صمام الغاز، وانزع مقياس الضغط الذي على شكل U واحكم ربط برغي إحكام السد (3).

مراقبة ضغط توصيل الغاز

◄ قم بفك برغي الإحكام (7) وتوصيل مقياس الضغط الذي على شكل U إلى وصلة القياس.
◄ افتح محبس الغاز.
◄ قم بتشغيل السخان وأدر مفتاح الاختيار إلى أقصى اليمين.
◄ قم بمراقبة ضغط توصيل الغاز: القيمة المطلوبة للغاز الطبيعي تتراوح بين 18 و25 مللي بار.

في حال كانت قيمة ضغط توصيل الغاز الطبيعي تتراوح بين 15 و18 مللي بار، يجب ضبط أدنى حمل على قيمة ≥85 %. وإذا كان الضغط أقل من 15 مللي بار أو أعلى من 25 بار، لا يجب في أي حال من الأحوال تشغيل الجهاز أو القيام بأي عملية ضبط.

◄ في حالة وجود اختلاف: قم بتحديد السبب وإصلاح العطل.
◄ في حالة عدم إمكانية إصلاح العطل: قم بالاتصال بشركة توريد الغاز.
◄ في حال كانت الشعلة غير طبيعية: قم بمراقبة الحاقنات.
◄ أغلق محبس الغاز، وانزع مقياس الضغط الذي على شكل U واحكم ربط برغي إحكام السد (7).
◄ أعد تركيب الغطاء الخارجي وثبت براغي التثبيت. أغلق الجهاز وثبت اللوحة الكهربائية بواسطة براغي التثبيت.

2.3.8 طريقة الضبط الحجمي

في حال كانت التغذية بخليط من الغاز المسال والهواء في ساعات الاستهلاك العادي، يجب أن يتم الضبط / المراقبة باتباع طريقة ضغط الدفع.

- ◄ قم باستشارة شركة توريد الغاز من أجل بيان مؤشر الـ (Wo) Wobbe وقيمة التسخين الداخلية (Pci)..
- ◄ قم بإيقاف الجهاز (O) بواسطة المفتاح الرئيسي.
- ◄ انزع الغطاء الخارجي (انظر الشكل 24).
- ◄ افتح محبس الغاز
- ◄ قم بتشغيل وضع الضبط (انظر فصل 8.2).
- ◄ أدر مفتاح الاختيار ▮▮▮ حتى بلوغ الوسط.
تومض الدايودات الخمس لمقياس الحرارة.

ضبط أقصى معدل تدفق

- ◄ انزع سدادة برغي ضبط الغاز (63) (انظر الشكل 25).
- ◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ إلى أقصى اليمين.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس أقصى معدل تدفق.
- ◄ بالنسبة للغاز الطبيعي: قم بالضبط على أساس أقصى استهلاك على مستوى مفتاح برغي ضبط الغاز (63) جدول 9).

	غاز طبيعي H	بوتان	بروبان
قطر الحاقن	112	74	74
ضغط التغذية (ملي بار)	20	30	37
أقصى استهلاك	46.5 ل/دقيقة	2,1 كغ/ساعة	2,1 كغ/ساعة
أدنى استهلاك	14.7 ل/دقيقة	0.7 كغ/ساعة	0.7 كغ/ساعة

جدول 9 استهلاك الغاز

- ◄ بالنسبة لغاز البوتان / البروبان: قم بفك برغي ضبط الغاز بالكامل (63).
- ◄ أعد سدادة برغي ضبط الغاز (63) وقم ببرشمته.

ضبط أدنى معدل تدفق

- ◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ إلى أقصىاليسار.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس أدنى معدل تدفق.
- ◄ قم بالضبط على أساس أدنى استهلاك على مستوى برغي ضبط الغاز(64) (جدول 8).
- ◄ قم بمراقبة الضبط عن طريق تدوير مفتاح الاختيار من جديد باتجاه اليمين واليسار، وإذا لزم الأمر قم بتصحيح الأخطاء.
- ◄ قم بإغلاق السخان لكي يتم الخروج من وضع الضبط.
- ◄ أغلق صمام الغاز.

مراقبة ضغط توصيل الغاز

- ◄ لمراقبة ضغط توصيل الغاز انظر الفقرة المناسبة الواردة في الفصل 8.3.1 "طريقة ضبط ضغط الحاقن".

4.8 قدرة التسخين

يمكن ضبط قدرة التسخين حسبما هو مطلوب ما بين قدرة التسخين المطلوبة الدنيا والقصوى.

1.4.8 طريقة ضبط ضغط الحاقن

- ◄ قم بإيقاف الجهاز (**O**) بواسطة المفتاح الرئيسي.
- ◄ قم بتعليق اللوحة الكهربائية في وضع الضبط (انظر شكل 24).
- ◄ قم بفك برغي إحكام السد (3) وتوصيل مقياس الضغط الذي على شكل **U** إلى وصلة القياس.
- ◄ قم بفتح محبس الغاز.
- ◄ قم بتشغيل وضع الضبط (انظر الفصل 8.2).

ضبط أدنى قدرة تسخين

- ◄ أدر مفتاح الاختيار ▮▮▮ إلى أقصىاليسار.
تومض دايودات الجانب الأيسر لمقياس الحرارة.
- ◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ إلى أقصى اليمين.
- ◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ ببطء من اليمين إلى اليسار لضبط ضغط الحاقن والحصول على أدنى قدرة تسخين (جدول 10).

قدرة التسخين (كيلو واط)	غاز طبيعي (ملي بار)[1]	بوتان (ملي بار)[1]	بروبان (ملي بار)[1]
8	2,2	3,7	4,9

جدول 10 ضغط الحاقن من أجل أدنى قدرة تسخين

1) مع الغطاء الخارجي

- ◄ قم بتسجيل الضبط (انظر فصل 8.2).

ضبط أقصى حمل تسخين

- ◄ أدر مفتاح الاختيار ▮▮▮ إلى أقصى اليمين.
تومض دايودات الجانب الأيمن لمقياس الحرارة.
- ◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ إلى أقصىاليسار.
- ◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ ببطء من اليمين إلى اليسار لضبط ضغط الحاقن والحصول على أقصى حمل تسخين (جدول 11).

قدرة التسخين (كيلو واط)	غاز طبيعي (مللي بار)	بوتان (مللي بار)	بروبان (مللي بار)
10	3.2	5.3	7.0
12	4.4	7.4	9.6
14	5.9	9.7	12.6
16	7.5	12.4	16.1
18	9.4	15.5	20.1
20	11.5	19.0	24.5
22	13.9	22.8	29.4
23.6	15.9	24-27	32-35

جدول. 11 ضغط الحاقن من أجل أقصى قدرة تسخين

◄ قم بتسجيل الضبط (انظر فصل 8.2).

مراقبة الضبط

يمكن أن تختلف قيم القياس بنسبة ± 0,5 مللي بار عن القيم التي تم ضبطها.

◄ أدر مفتاح الاختيار ▥ إلى أقصى‌اليسار. تومض دايودات الجانب الأيسر لمقياس الحرارة.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس أدنى قدرة تسخين.
◄ قم بمراقبة ضغط الحاقن وإذا لزم الأمر قم بالإصلاح.
◄ أدر مفتاح الاختيار ▥ إلى أقصى اليمين. تومض دايودات الجانب الأيمن لمقياس الحرارة.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس أقصى حمل تسخين.
◄ قم بمراقبة ضغط الحاقن وإذا لزم الأمر قم بالإصلاح.
◄ قم بإيقاف الجهاز للخروج من وضع الضبط.
◄ أغلق صمام الغاز، وانزع مقياس الضغط الذي على شكل U واحكم ربط برغي إحكام السد (3).

2.4.8 طريقة الضبط الحجمي

◄ قم بإيقاف الجهاز (O) بواسطة المفتاح الرئيسي.
◄ قم بتعليق اللوحة الكهربائية في وضع الضبط (انظر شكل 24)
◄ قم بفتح محبس الغاز.
◄ لتشغيل وضع الضبط (انظر الفصل 8.2).

ضبط أدنى حمل تسخين

◄ أدر مفتاح الاختيار ▥ إلى أقصى‌اليسار.
تومض دايودات الجانب الأيسر لمقياس الحرارة.
◄ أدر منظم الحرارة ≈ إلى أقصى اليمين.
◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ ببطء من اليمين إلى اليسار ليتم ضبط معدل تدفق أدنى حمل تسخين (الجدول 12).

قدرة التسخين (كيلو واط)	الاستهلاك غاز طبيعي (ل/دقيقة)	بوتان (كغ/ساعة)	بروبان (كغ/ساعة)
8	16,6	0,7	0,7

جدول 12 معدل تدفق أدنى حمل تسخين

◄ قم بتسجيل الضبط (انظر فصل 8.2).

ضبط أقصى حمل تسخين

◄ أدر مفتاح الاختيار ▥ إلى أقصى اليمين.
تومض دايودات الجانب الأيمن لمقياس الحرارة.
◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ إلى أقصى‌اليسار.
◄ أدر مفتاح الاختيار ≈ ببطء من اليسار إلى اليمين ليتم ضبط معدل تدفق أقصى حمل تسخين (الجدول 13).

قدرة التسخين (كيلو واط)	الاستهلاك غاز طبيعي (لتر/دقيقة)	بوتان (كغ/ساعة)	بروبان (كغ/ساعة)
10	20,5	0,9	0,9
12	24,3	1,1	1,1
14	28,1	1,3	1,3
16	32,0	1,4	1,4
18	35,8	1,6	1,6
20	39,6	1,8	1,8
22	43,4	1,9	1,9
23.6	46,5	2,1	2,1

جدول 13 معدل تدفق أقصى حمل تسخين

◄ قم بتسجيل الضبط (انظر فصل 8.2).

فحص الضبط

يمكن أن تختلف قيم القياس بنسبة ± 5 مللي بار عن القيم التي تم ضبطها.

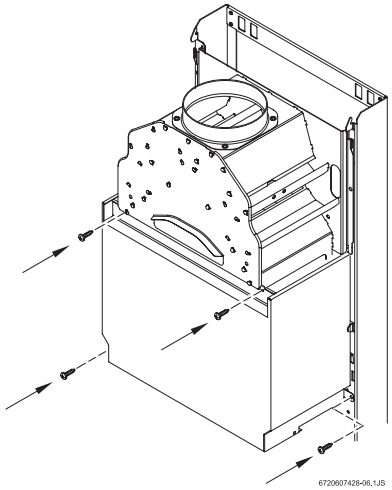
◄ أدر مفتاح الاختيار ▥ إلى أقصى اليسار. تومض دايودات الجانب الأيسر لمقياس الحرارة.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس أدنى حمل تسخين.
◄ قم بفحص معدل التدفق، وإذا لزم الأمر قم بإجراء التعديلات.

◄ أدر مفتاح الاختيار ▥ إلى أقصى اليمين. تومض دايودات الجانب الأيمن لمقياس الحرارة.
يتم ضبط اللوحة الكهربائية على أساس أقصى حمل تسخين.
◄ قم بإيقاف التسخين للخروج من وضع الضبط.
◄ أغلق محبس الغاز
◄ تأكد من إحكام محبس الغاز.

5.8 تغيير الغاز

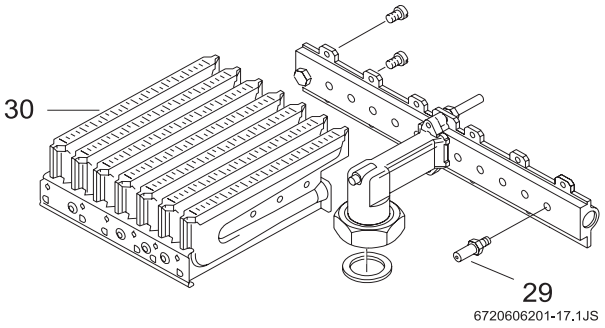
يجب إجراء تعديل على الجهاز إذا كان نوع الغاز المشار إليه على اللوحة البيانية غير مطابق لنوع الغاز الموزع من قبل شركة توريد الغاز.

◄ أغلق مجس الغاز.
◄ قم بإيقاف السخان بواسطة المفتاح الرئيسي وانزع اللوحة الواقية.
◄ قم بنزع غطاء الحماية وذلك بفك براغي التثبيت الأربعة (شكل 26).



شكل 26 الغطاء الواقي

◄ قم بفك المحراق.



شكل 27

29 حاقن الجاز
30 المحراق

◄ قم بفك جزئى المحراق وتغيير الحاقنات.

نوع الغاز	حاقن	العدد
غاز طبيعي	112	14
غاز بوتان/ بروبان	74	14

جدول 14

◄ أعد تركيب المحراق.
◄ قم بمراقبة عدم تسرب الغاز.
◄ قم بضبط الغاز (انظر الفصل 8.3 و8.4).
◄ قم بلصق لوحة البيانات الجديدة على اللوحة القديمة الموجودة.

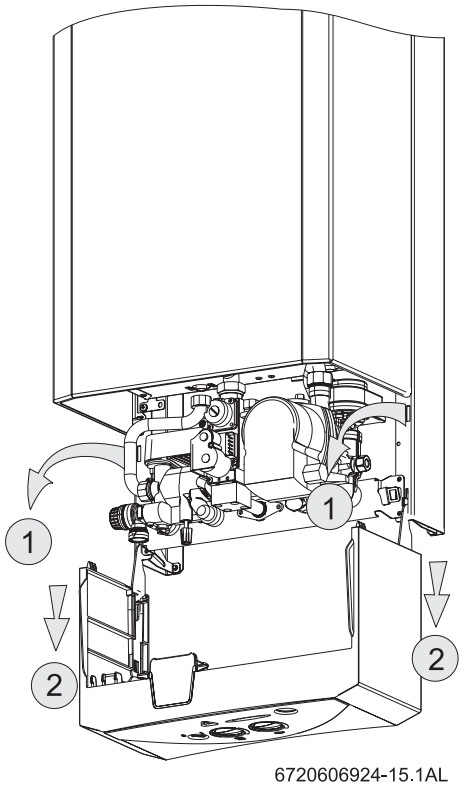
9 الصيانة

خطر: صدمة كهربائية!
◄ قبل القيام بأي أعمال على الجزء الكهربائي، يجب دائما فصله عن التيار الكهربي (مَصهر، مفتاح فصل).

◄ يجب ألا يقوم بأعمال الصيانة إلا فني تركيب معتمد.
◄ لا يتم استخدام إلا قطع غيار أصلية.
◄ يتم عمل طلبية لقطع الغيار بمساعدة كشف قطع الغيار.
◄ يتم تبديل المفصلات وحلقات منع التسريب، التي تم فكها بقطع جديدة.
◄ لا يتم استخدام إلا الزيوت التالية:
– الجزء الهيدروليكي: أحادي السليكون L641 (8 709 918 413).
– وصلات ملولبة: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

الوصول إلى مجموعات التركيب

◄ انزع الغطاء الخارجي (انظر صفحة. 14).
◄ انزع البرغي المثبّت للوحة الكهربائية.
◄ أحكم غطاء اللوحة الكهربائية وعلقها في وضع الضبط.



6720606924-15.1AL

شكل 28 وضع الضبط للوصول إلى الإلكترونات والهيدروليك

1.9 أعمال الصيانة والعناية التي يجب أن تتم بانتظام

مراقبة التشغيل

◄ تأكد من العمل السليم لجميع عناصر الأمان، والضبط واللوحة الكهربائية.

غرفة الاحتراق

◄ تأكد من نظافة غرفة الاحتراق.
◄ في حالة وجود اتساخ:
– انزع منظم حرارة التسخين الزائد للماء.
– قم بفك غرفة الاحتراق.
– قم بتنظيف غرفة الاحتراق بواسطة تدفق قوي للماء.
◄ في حالة وجود اتساخ شديد: قم بغمس الصفائح في ماء فاتر ونظفها بعناية باستعمال سائل تنظيف الأواني.
◄ إذا لزم الأمر، قم بإزالة المواد الجيرية العالقة بمبادلة الحرارة وأنابيب التوصيل.
◄ استعمل كابلات جديدة لإعادة تركيب غرفة الاحتراق.
◄ قم بتركيب منظم حرارة التسخين الزائد للماء على حامله.

المحراق

◄ قم بفحص المحراق مرة كل سنة، وقم بتنظيفه
◄ في حالة وجود اتساخ شديد (شحم، سخام): قم بفك المحراق ثم قم بغمسه في الماء الفاتر مع إضافة سائل تنظيف الأواني وقم بتنظيفه بعناية.

مرشح المياه

◄ أغلق محبس قطع ماء الصرف الصحي.
◄ قم بفك براغي الغطاء (شكل 29، وضع A).
◄ أعد تركيب مرشح الماء.

مراقبة تصريف مواد الاحتراق

خطر: تسرب الغاز المحترق في مكان التركيب!
◄ لا يجب أبدا، إيقاف وحدة مراقبة تفريغ مواد الاحتراق، أو تعديلها أو استبدالها بقطع أخرى.

◄ تأكد من السحب السليم للغازات المحترقة.
◄ اختبار تشغيل مراقبة تفريغ مواد الاحتراق S.P.O.T.T:.
– قم بنزع أنبوب تفريغ مواد الاحتراق.

– في مكانه، قم بتركيب أنبوب عمودي ذو طرف مسدود طوله 50 سم.
– قم بتشغيل الجهاز واضبطه على أقصى حمل.
يجب أن يتوقف السخان عن العمل أوتوماتيكيا بعد حوالي دقيقتين.
◄ في حالة حدوث أعطال:
– قم بتبديل القطعة التي بها عطلا بقطعة غيار أصلية.
– قم بتركيب القطع التي تم فكها بترتيب عكسي.
◄ في حال نجاح الاختبار:
– قم بنزع الأنبوب.
– أعد أنبوب تفريغ مواد الاحتراق إلى مكانه.

وعاء التمدد (كل ثلاث سنوات)

◄ لا يجب أن يكون الجهاز تحت ضغط.
◄ قم بفحص وعاء التمدد وإذا لزم الأمر قم بملئه بمقدار 0.75 بار تقريبا وذلك بواسطة مضخة الهواء.
◄ قم بمراقبة ضغط الدخول لوعاء التمدد على أساس الارتفاع الاستاتيكي لتركيب السخان.

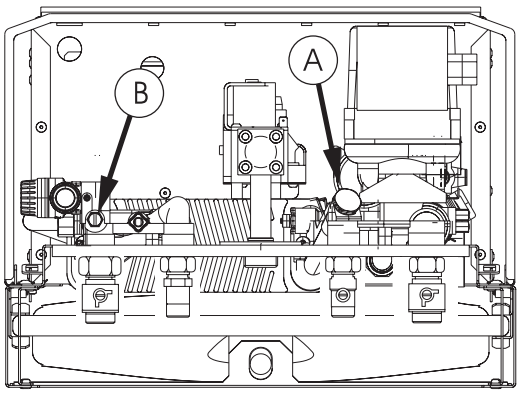
2.9 تفريغ نظام التسخين

دائرة ماء الصرف

◄ قم بإغلاق محبس قطع الماء.
◄ قم بتركيب جميع صنابير الماء الساخن داخل التركيبة.

دائرة التسخين

◄ قم بتفريغ المُشعات.
◄ قم بفك برغي التفريغ (شكل.29 ، وضع. B).



شكل 29

3.9 بدء التشغيل بعد اعمال الصيانة والعناية

◄ قم بإحكام ربط جميع البراغي .
◄ قم بقراءة الفصل 7 "بدء التشغيل" والفصل 8 "ضبط الغاز".
◄ قم بمراقبة ضبط الغاز(ضغط الحاقن).
◄ تأكد من إحكام غلق السخان بواسطة (الغطاء الخارجي).
◄ تأكد من عدم تسرب الغاز.

10 الأعطال

1.10 كشف الأعطال

في حالة حدوث أعطال أثناء التشغيل، يشير السخان إلى العطل الذي حدث فجأة من خلال بيانات مختلفة . تسمح هذه البيانات للمتخصص بكشف الأعطال.

بيان العطل	السبب المحتمل	الإصلاح
ينطفئ المحراق سريعا - يومض مفتاح الاختيار و الدايود الأخضر الثاني (45 درجة مئوية).	محدد درجة حرارة التسخين الزائد.	1. قم بفتح صنابير سد بداية وإعادة التسخين. 2. قم بتنظيف التركيبة وافتح المفرّغ.* 3. قم بفك برغي تفريغ الجهاز مع ترك خيط من الماء بواسطة مفك البراغي. 4. تأكد من منظم حرارة التسخين الزائد.*
يومض زر الاختيار والدايود الثالث (60 درجة مئوية).	لا توجد أي إشارة من إلكترود التأين.	1. تأكد من دخول الغاز. 2. تأكد من نظام الإشعال (إلكترود تأين، الصمامات الكهربائية، الخ.)*
يومض زر الاختيار والدايود الرابع (75 درجة مئوية).	توجد إشارة على إلكترود التأين والمحراق لا يشتعل.	1. تأكد من إلكترود التأين.* 2. تأكد من اللوحة الكهربائية.*
يومض مفتاح الاختيار مرة واحدة كل ثانيتين وكذلك الدايود الخامس (90 درجة مئوية).	وضع الأمان من خلال S.P.O.T.T. (مراقبة تفريغ المواد المحترقة) أو الضغط الكهربائي منخفض جدا.	1. تأكد من تفريغ مواد الاحتراق من خلال مجرى الأنبوب. 2. تأكد من مراقبة تفريغ مواد الاحتراق. 3. تأكد من التغذية الكهربائية للجهاز.
بعد التشغيل، ينقطع المحراق عن العمل ونشم رائحة غاز. يومض زر الاختيار والدايود الأخضر الثاني والخامس.	نظام مراقبة تفريغ مواد الاحتراق (لايعمل)	1. تأكد من مراقبة تفريغ مواد الاحتراق. 2. تأكد من الوصلات الكهربائية (انقطاع، قصر الدائرة). 3. تأكد من اللوحة الكهربائية..
يومض مفتاح الاختيار والدايود الأخضر الثالث والخامس.	يطلق مجس الحرارة توقف التسخين.	تأكد من المجس والوصلات الخاصة به.*
يومض مفتاح الاختيار والدايود الأخضر الرابع والخامس.	يطلق مجس الحرارة توقف التسخين.	تأكد من المجس والوصلات الخاصة به.*
يومض الدايود الأخضر الخامس (90 درجة مئوية).	تسخين زائد خفيف.	1. تأكد من وصلات اللوحة الكهربائية.* 2. تأكد من المجس الصحي للمبادلة ذات اللوحة.
المحراق لا يشتعل بعد عدة محاولات للإشعال.	وجود هواء داخل دائرة الغاز.	قم بتنظيف دائرة الغاز.*

جدول 15

بيان العطل	السبب المحتمل	الإصلاح
السخان لا يعمل.	لا يوجد توصيل كهربائي	1. قم بتوصيل تيار 230 فولت. 2. تأكد من الضغط على مفتاح السخان.
	مفتاح اختيار التسخين (136) على الوضع O.	أدر مفتاح اختيار الحرارة إلى اليمين.
درجة حرارة التسخين منخفضة للغاية	مفتاح اختيار الحرارة على درجة منخفضة	اضبط درجة الحرارة التى تريدها
	ضغط الغاز غير كافي.	1. تأكد من عمل مجس الغاز وبدله إذا لزم الأمر.* 2. تأكد من درجة حرارة مخزون غاز البوتان/ البروبان إذا كانت هذه الأخيرة منخفضة جدا، قم بتغييرها.
معدل تدفق الماء البارد ضعيف.	ضغط غير كافي.	تأكد وقم بالتنظيف.
	الصنبور أو الخلاط به رواسب.	تأكد وقم بالتنظيف.
	مرشح الماء به رواسب.	قم بتنظيف المرشح.*
	مبادلة الحرارة بها رواسب.	قم بالتنظيف وإزالة الرواسب إذا لزم الأمر.*
المُشعات تسخن وكذلك مفتاح اختيار التسخين (136) أثناء فصل الصيف.	الصمام ثلاثي المسالك مسدود.	1. قم بفك الصمام ثلاثي المسالك ونظفه.* 2. قم بتنظيف التركيبة.*
ضوضاء داخل الجهاز.	وجود هواء داخل التركيبة.	قم بتنظيف المُسخن والمُشعات.
	ضغط غير كافي داخل التركيبة.	تأكد من الضغط (1,5) وأكمل إلى الضغط المطلوب إذا لزم الأمر. تأكد من وصلات التركيبة (تسرب).
مفتاح اختيار التسخين على وضع التسخين والسخان يعمل ولكن لا نحصل على ماء ساخن والمُشعات غير ساخنة بدرجة كافية.	منظم حرارة المجال المحيط والمحابس الاستاتيكية للمُشعات في وضع غير سليم.	1. تأكد من ضبط منظم حرارة المجال المحيط. 2. تأكد من ضبط المحابس الاستاتيكية للمُشعات.

جدول 15

ملاحظة: بيانات الأعطال التي تظهر من خلال وميض زر الاختيار أو الدايودات الخضراء تعود إلى انسداد السخان لأسباب متعلقة بالأمان. إذا تم حل المشكلة، من الضروري الضغط على زر الفتح لإعادة تشغيل الجهاز.

6720608763