Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau

www.junkers.com

ملحوظات

ملحوظات

11 حماية البيئة / إعادة التدوير

حماية البيئة عي استراتيجية عامة لشركة بوش.

إنَّ نوعية منتجاتنا وتوفيرها وعدم إضرارها بالبيئة هي أمور مهمَّة لنا ونحن نلتزم بجميع القوانين والأنظمة المرعية لحماية البيئة.

كما نستعمل أفشل التقانات والمواد الممكنة لحماية البيءة ونأخذ بالحسبان الاعتبارات الاقتصادية.

علبة تغليف الجهاز

نساهِم في برامج إعادة التدوير في الدول التي نبيع فيها منتجاتنا من اجل التاكد من إعادة التدوير المثلى.

جميع مواد التغليف غير ضارة بالبيئة وتمكن تدويرها.

الأجهزة المستعملة

الأجهزة المستعملة تحتوي على مواد تمكن إعادة استعمالها وتجنب إعادة تدويرها.

يمكن فكُّ مختلف التركيبات كما توجد علامات على المواد الاصطناعية الموجودة فيها بحيث يمكن تصنيف التركيبات بحسب موادها وإرسالها لإعاة التدوير أو للتخلص منها.

10 المشكلات

1.10 عرض الأخطاء

في حال ظهور أخطاء اثناء العمل، يعطي المرجل إشارات مختلفة بحسب العطل الطارئ. تمكن هذه الإشارات الاختصاصي من اكتشاف سبب هذه الأخطاء.

العطل	السبب الممكن	الإصلاح
ينطفئ الموقد بسرعة - **يومض زر إلغاء القفل والديود الأخضر الثاني (45 °C)**	منظِّم درجة الحرارة الذي يحدُّ من درجة الحرارة ساخن جداً.	1. افتح صنابير حجز خارج وراجع التدفئة. 2. نظِّف التمديدات وافتح المنظِّف* 3. حلَّ برغي تنظيف الجهاز ودع خيطاً من الماء يسيل بالاستعانة بمفك براغي. 4. تحقق من وضعية ميزان حرارة التسخين الزائد.*
زر إلغاء القفل والديود الثالث (60 °C) يومضان.	إلكترود التأين لا يعطي إشارة.	1. تحقق من مدخل الغاز. 2. تحقق من نظام التشغيل (إلكترود التأين والصمامات الكهربائية, إلخ).*
يومض كل من زر إلغاء القفل والديود الرابع (75 °C).	وجود إشارة على إلكترود التأين والحرَّاق لا يعملان.	1. تحقق من الإلكترود الكهربائي.* 2. تحقق من اللوحة الكهربائية.*
بعد التشغيل يتوقف الحرَّاق ونشم رائحة الغاز. **يومض زر إلغاء القفل والديودان الأخضران الثاني والخامس.**	توقف السخَّان بوساطة جهاز مراقبة الضغط.	1. تأكَّد من إمكان تفريغ مواد الاحتراق. 2. تأكَّد من قدرة الأنبوب على التفريغ. 3. تأكَّد من عمل جهاز مراقبة الضغط.
يومض زر إلغاء القفل والديودان الأخضران الثالث والخامس.	حساس درجة الحرارة يوقف التدفئة.	تأكد من الحساس ومن وصلاته.*
يومض زر إلغاء القفل والديودان الأخضران الرابع والخامس.	حساس الحرارة يوقف إعادة التسخين الصحية.	تأكَّد من الحساس ومن وصلاته.*
يومض الديود الأخضر (90 °C) الخامس.	زيادة طفيفة في درجة الحرارة.	1. تحقق من الوصلات على اللوحة الكهربائية.* 2. تحقق من الحساس الصحي للمبدل ذي اللوحة.
لايعمل الحرَّاق بعد عدَّة محاولات لتشغيله.	يوجد هواء في دارة الغاز.	نظِّف دارة الغاز.*
المرجل لا يعمل.	غير موصول بالكهرباء.	1. قم بوصل الـ 230 V. 2. تحقق من التوتر الكهربائي على وصلة الموقد.
	ناخب التدفئة (136) على الوضعية 0.	أدِر محدِّد درجة الحرارة إلى اليسار.
حرارة منخفضة جداً.	محدِّد درجة حرارة التدفئة منخفض جداً.	صحح الحرارة حسب الحاجة.
	ضغط الغاز غير كافٍ.	1. تحقق من عمل صنبور الغاز واستبدله في حال الضرورة.* تحقق من درجة حرارة تخزين غاز البوتان / البروبان، وإذا كانت منخفضة جداً قم بتغييرها.
تدفق الماء ضعيف جداً.	الضغط غير كافٍ.	تحقق منه وعدِّله.
	الصنبور أو الخلاط متكلس.	تحقق منه وأصلحه.
	فيلتر الماء متكلس.	تحقق منه ونظِّفه.*
	المبدِّل متكلس.	نظِّفه وأزل الكلس في حال الضرورة.*
المشعَّات ساخنة على الرغم من أن ناخب التدفئة (136) على وضعية الصيف.	السكر الثلاثي المخارج متوقف.	1. فكَّ الصمام ذي المخارج الثلاث ونظفه.* 2. نظف كل التمديدات.
التمديدات تصدر ضجيجاً	هواء في التمديدات	نظِّف المرجل والمشعَّات.
	الضغط في التمديدات غير كافٍ.	تحقق من الضغط (1.5) وأكمله في حال الضرورة. تحقق من وصلات التمديدات (تسريب).
ناخب التدفئة في وضعية التدفئة والمرجل شغَّال ومع ذلك فهو لا يعمل والمشعَّات ليست ساخنة كفاية.	منظِّم الحرارة المحيطية أو الصنابير الحرارية للمشعَّات مضبوطين بشكل سيء.	1. تحقق من ضبط ميزان الحرارة المحيطية. 2. نحقق من ضبط الصنابير الحرارية للمشعَّات.

الجدول 15

يشير وميض زر إلغاء القفل أو الديودات الخضراء إلى توقف في العمل نتيجة توقف المرجل لأسباب تتعلق بالأمان. بعد حلِّ المشكلة، يجب الضغط على زر إلغاء القفل من أجل إعادة تهيئة الجهاز.

1.9 أعمال الصيانة الدورية

التحكم بالتشغيل

◄ راقب عمل جميع عناصر الأمان والضبط واللوحة الكهربائية.

حجرة الاحتراق

◄ تأكد من نظافة حجرة الاحتراق.
◄ في حال التلوث:
- انزع منظم حرارة التسخين الزائد للماء.
- فكّ حجرة الاحتراق.
- نظّف حجرة الاحتراق بدفقات قوية من الماء.
◄ في حال حدوث تلوث كبير: انقع الشفرات ونظفها بعناية بماء دافئ مضاف إلية مسحوق غسيل.
◄ في حال الضرورة: أزِل التكلُّس من داخل مبدِّل الحرارة وأنابيب التوصيل.
◄ أعِد حجرة الاحتراق إلى مكانها واستخدم وصلات جديدة للحجرة.
◄ ركِّب ميزان حرارة التسخين الزائد للماء في الجهاز.

الحرَّاق

◄ تحقق من حالة الحرَّاق مرة في السنة وقم بتنظيفه.
◄ في حال حدوث تلوث كبير (شحم أو سخام)، فكّ الحرَّاق وانقعه في ماء دافئ مضاف إليه مسحوق غسيل ونظفه بعناية.

مرشِّح الماء (الماء الصحي)

◄ أغلِق صنبور إيقاف الماء الصحي.
◄ فكّ برغي الغطاء (← الشكل 28، الوضعية A).
◄ أخرِج مرشح الماء ونظفه.

وعاء التمدد (مرة كل ثلاث سنوات)

◄ احرص على ألا يكون الجهاز تحت الضغط.
◄ تحقق من وضعية وعاء التمدد، وإذا اقتضى الأمر املأه على ضغط 0.75 bar تقريباً بالاستعانة بمضخة هوائية.
◄ قم بتكييف ضغط إدخال وعاء التمدد على الارتفاع الثابت لتمديدات التدفئة.

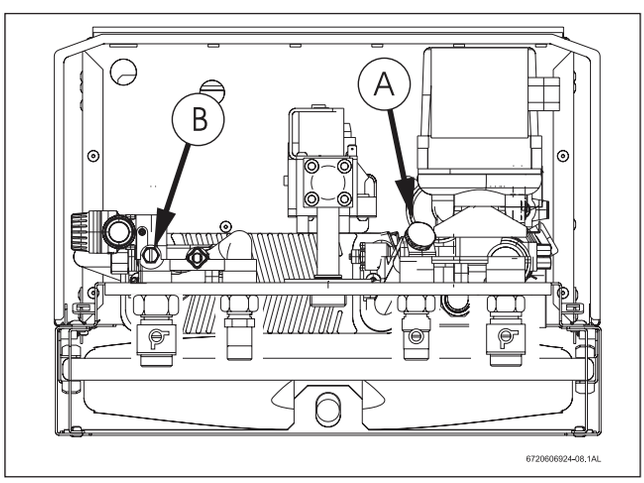
2.9 تفريغ نظام التدفئة

دارة الماء الصحي

◄ أغلق صنبور إيقاف الماء.
◄ افتح جميع صنابير الماء الساخن في التمديدات.

دارة التدفئة

◄ أفرِغ المشعَّات.
◄ فكّ برغي التفريغ (← الشكل 28، الوضعية B).



الشكل 26

3.9 التشغيل بعد أعمال الصيانة

◄ شدَّ جميع البراغي.
◄ اقرأ الفصل 7 "التشغيل" والفصل 8 "ضبط الغاز".
◄ تحكم بضبط الغاز (ضغط الحاقن).
◄ تحقق من عدم وجود تسريب في الموقد (بعد تركيب الغلاف).
◄ راقب عدم نفاذ الغاز.

التحكّم بالضبط

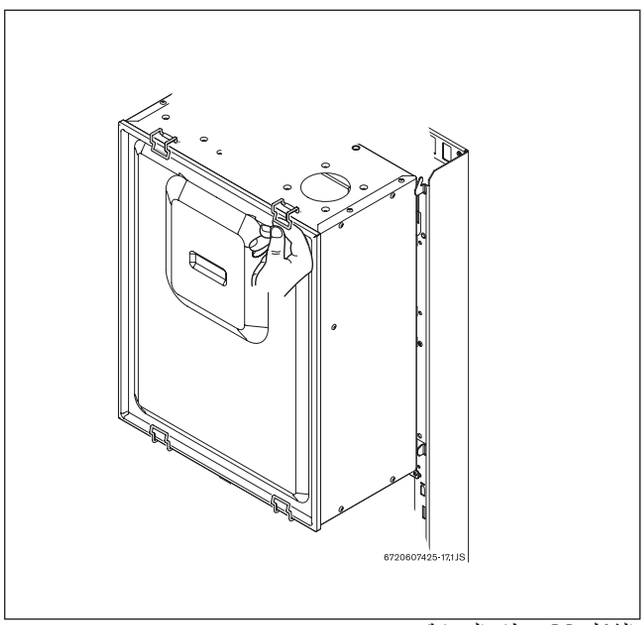
يمكن أن تختلف قيم القياس ضمن مجال قدرة 0.5 mbar ± من قيم الضبط.

- أدِر المحدِّد إلى أقصى اليسار، سيومض ديودا منظِّم درجة الحرارة الأيسران، ستنضبط اللوحة الكهربائية على وضعية التدفئة الدنيا.
- تحكَّم بضغط الحاقن أو صححه حسب الحال.
- أدِر المحدِّد إلى أقصى اليمين، سيومض ديودا منظِّم الحرارة اليمينيان. ستنضبط اللوحة الكهربائية على وضعية التدفئة العظمى.
- أوقف الموقد للخروج من وضعية الضبط.
- أغلق صنبور الماء.
- تحكم بعدم نفاذ الغاز.

5.8 تبديل الغاز

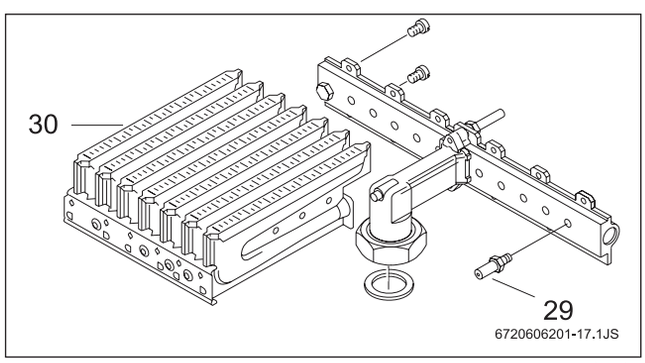
في حال كان نوع الغاز المذكور لوحة الإرشادات لا يتطابق مع نوعية الغاز الذي تزود به شركة الغاز يجب تعديل الموقد

- أغلق صنبور الغاز.
- أوقف الموقد من خلال القاطع الرئيس وارفع الغطاء المعدني.
- انزع غطاء الحماية عبر فتح المحابس الأربعة التي تثبتة (← الشكل 25).



الشكل 23 غطاء الحماية

- فكَّ الموقد.



الشكل 24

- فكَّ جزئي الحرَّاق وبدِّل الحواقن.

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

الجدول 14

- ركِّب الحرَّاق.
- تحكم بعدم نفاذ الغاز.
- قم بضبط الغاز (انظر الفصل 3.8 إلى 4.8).
- ألصق لوحة الإشارة الجديدة فوق القديمة.

9 الصيانة

خطر:
- افصل الجهاز عن التيار الكهربائي، دائما، قبل العمل على الأجزاء الكهربائية (فاصم، قاطع)

- يجب أن يعهد، حصراً، إلى تقني تركيب مؤهل بالقيام بأعمال الصيانة.
- استخدم قطع تبديل أصلية فقط.
- استعن بقائمة قطع الغيار لطلب قطع الغيار.
- استبدل وصلات وحلقات منع النفاذ المفكوكة بأخرى جديدة.
- استخدم أنواع الشحوم التالية فقط:

- بالنسبة للأجزاء الهيدروليكية:

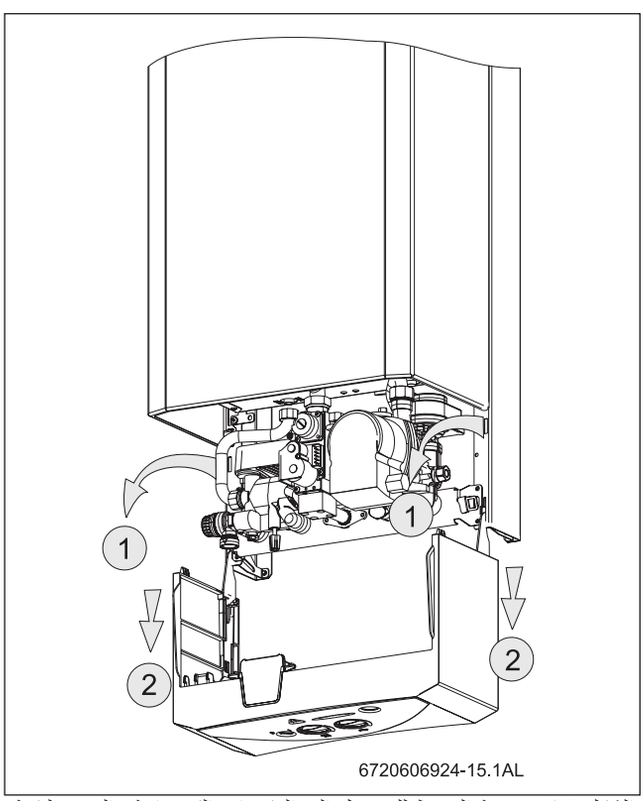
Unisilikon L 641 (8 709 918 413)

- الوصلات ذات البراغي:

HFt 1 v 5 (8 709 918 010)

الوصول إلى مجموعة المكونات

- ارفع التغليف (انظر الصفحة 15).
- انزع برغي تثبيت اللوحة الكهربائية.
- أنزل اللوحة الكهربائية وعلقها في وضعية الضبط.



الشكل 25 وضعية الضبط للوصول إلى المكونات الكهربائية والهيدروليكية

◄ أوقف المرجل للخروج من وضعية الضبط.
◄ أغلق صمام الغاز.

ضبط التدفق الأدنى

◄ للتحكم بضغط توصيلة الغاز راجع المقطع المطابق في الفصل 1.3.8 "طريقة ضبط ضغط الحاقن".

4.8 استطاعة التدفئة

يمكن ضبط استطاعة التدفئة على طلب التدفئة الخاص بين استطاعة التدفئة الاسمية الدنيا والعظمى.

1.4.8 طريقة ضبط ضغط الحاقن

◄ أوقف الجهاز (**O**) بواسطة القاطع الرئيسي.
◄ علِّق اللوحة الكهربائية في وضعية الضبط (انظر الشكل 23).
◄ حلَّ براغي منع النفاذ (3)، وأوصل مقياس ضغط الغازات والسوائل على شكل U على وصلة القياس.
◄ افتح صنبور الغاز.
◄ شغِّل وضعية الضبط (انظر الفصل 2.8).

ضبط استطاعة التدفئة الدنيا

◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليسار.
◄ أدِر المحدِّد ≈ ببطء من اليمين إلى اليسار لضبط ضغط الحاقن على استطاعة التدفئة الدنيا (← الجدول 11).

استطاعة التدفئة (kW)	الغاز الطبيعي (mbar)	البوتان (mbar)	بروبان (mbar)
10	2.3	4.8	6,4

الجدول 10 ضغط الحاقن عند استطاعة التدفئة الدنيا

◄ احفظ عمليات الضبط في الذاكرة (انظر الفصل 2.8).

ضبط استطاعة التدفئة العظمى

◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليمين، سيومض ديودا منظم الحرارة اليمينيان.
◄ أدِر المحدِّد ≈ إلى أقصى اليسار.
◄ أدِر المحدِّد ≈ ببطء من اليسار إلى اليمين لضبط ضغط الحاقن على استطاعة التدفئة العظمى (← الجدول 12).

استطاعة التدفئة (kW)	الغاز الطبيعي (mbar)	البوتان (mbar)	بروبان (mbar)
12	3,6	6.8	9.0
14	5,1	9,3	12,1
16	6,8	12,1	15.6
18	8.8	15.3	19.6
20	11.0	18.8	24.1
22	13.5	22.8	29.1
24	16.2	24-27	32-35

الجدول 11 تدفق استطاعة التدفئة الدنيا

◄ احفظ عمليات الضبط في الذاكرة (انظر الفصل 8.2).

التحكِّم بالضبط

يمكن أن تختلف قيم القياس ضمن مجال قدرة ± 0.5 mbar من قيم الضبط.

◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليسار، سيومض ديودا منظِّم درجة الحرارة الأيسران، ويكون الجهاز في وضعية التدفئة الدنيا.
◄ تحكَّم بضغط الحاقن أو صحِّحه حسب الحال.
◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليمين، سيومض ديودا منظِّم الحرارة اليمينيان، ستكون اللوحة اللكهربائية في وضعية التدفئة العظمى.
◄ تحكَّم بضغط الحاقن أو صححه حسب الحال.
◄ أوقف الموقد للخروج من وضعية الضبط.
◄ أغلق صنبور الغاز وارفع ضغط الغازات والسوائل على شكل U وشدَّ برغي منع النفاذ (3).

2.4.8 طريقة الضبط الحجمي

◄ أوقف الجهاز (**O**) بواسطة القاطع الرئيسي.
◄ علق اللوحة الكهربائية في وضعية الضبط (انظر الشكل 23).
◄ افتح صنبور الغاز.
◄ شغِّل وضعية الضبط (انظر الفصل 2.8).

ضبط استطاعة التدفئة الدنيا

◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليسار، سيومض ديودا منظِّم الحرارة الأيسران.
◄ أدِر المحدِّد ≈ إلى أقصى اليمين.
◄ أدِر المحدِّد ≈ ببطء إلى اليسار لضبط التدفق لاستطاعة التدفئة الدنيا (← الجدول 13).

استطاعة التدفئة (kW)	الغاز الطبيعي (l/min)	البوتان (kg/h)	بروبان (kg/h)
10	20,8	0.9	0.9

الجدول 12 تدفق استطاعة التدفئة الدنيا

◄ احفظ عمليات الضبط في الذاكرة (انظر الفصل 2.8).

ضبط استطاعة التدفئة العظمى

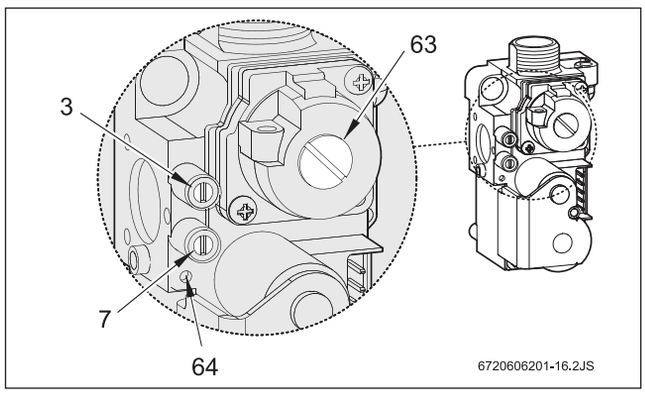
◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليمين، سيومض ديودا منظم الحرارة اليمينيان.
◄ أدِر المحدِّد ≈ إلى أقصى اليسار.
◄ أدِر المحدِّد ≈ ببطء من اليسار إلى اليمين لضبط تدفق استطاعة التدفئة العظمى (← الجدول 14).

استطاعة التدفئة (kW)	الغاز الطبيعي (l/min)	البوتان (kg/h)	بروبان (kg/h)
12	24.2	1.1	1.1
14	27.8	1.2	1.2
16	31.5	1.4	1.4
18	35.3	1.6	1.6
20	39.0	1.7	1.7
22	42.7	1.9	1.9
24	46.5	2.1	2.1

الجدول 13 ضغط الحاقن عند استطاعة التدفئة العظمى

◄ احفظ عمليات الضبط في الذاكرة (انظر الفصل 8.2).

◄ حل برغي منع التسرب (3) وأعِد توصيل مقياس الضغط على شكل U على وصلة القياس.



الشكل 22 آلية الغاز

[3] وصلة قياس ضغط الحاقن.
[7] وصلة قياس ضغط توصيلات الغاز.
[63] غطاء برغي ضبط تدفق الغاز الأعظمي.
[64] برغي ضبط تدفق الغاز الأدنى.

◄ افتح صمام الغاز.
◄ شغِّل وضعية العمل (انظر الفصل 2.8).
◄ أدِر منظِّم الحرارة على الوضعية الوسطى، ستومض ديودات منظم الحرارة الأربعة.

الضبط على الضغط الأعظمي للفوهة

◄ انزع الغطاء الرصاصي لبرغي ضبط الغاز (63).
◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليمين، ستنضبط اللوحة الكهربائية على ضغط الحاقن الأعظمي.
◄ بالنسبة للغاز الطبيعي: اضبط على ضغط الحاقن الأعظمي على مستوى برغي ضبط الغاز (63) (الجدول 9).

	غاز طبيعي	بوتان	بروبان
Ø الحاقن	112	74	74
ضغط التغذية (mbar)	18	30	37
ضغط الحاقن الأعلى (mbar)[1)]	16.2	- 24,0 27,0	- 32,0 35,0
ضغط الحاقن الأدنى	1.7	2.4	3.4

الجدول 8 ضغط الحاقن

1) مع الغلاف

◄ البوتان / البروبان: شدُّ برغي ضبط الغاز إلى النهاية (63).
◄ أعد سدادة برغي ضبط الغاز (63) ورصصها.

الضبط على ضغط الحاقن الأدنى

◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليسار تماماً.
ستنضبط اللوحة الكهربائية على ضغط الحاقن الأدنى.
◄ اضبط على ضغط الحاقن الأدنى على مستوى برغي ضبط الغاز (64) (الجدول 9).
◄ تحكم بعمليات الضغط من خلال إدارة المحدِّد مجدداً إلى اليمين وإلى اليسار وصححها إذا اقتضى الأمر.
◄ أوقف تشغيل المرجل للخروج من وضعية الضبط.
◄ أغلق صمام الغاز وارفع مقياس الضغط على شكل U وشدَّ براغي منع التسرب جيداً (3).

التحكُّم بضغط وصلة الغاز

◄ حل برغي منع النفاذ (7) وأوصِل مقياس الضغط على شكل U على وصلة القياس.
◄ افتح صمام الغاز.
◄ شغِّل الموقد وأدِر المحدِّد ألى أقصى اليمين.
◄ التحكم بضغط وصلة الغاز بوضع القيمة الضرورية للغاز الطبيعي بين 18 و 25 mbar.

في حال كانت قيمة ضغط التوصيل بين 15 و 18 mbar يجب أن يكون الحمل الدنى بالنسبة للغاز الطبيعي مضبوطاً على قيمة ≥ 85 %.
إذا كان الضغط أدنى من 15 mbar أو أعلى من 25 mbar، لا يجب في أي حال من الأحوال القيام بالضبط أو التشغيل.

◄ في حال الاختلاف: تحديد سببه وتصحيح الخطأ.
◄ في حال عدم إمكان تصحيح الخطأ يجب الاتصال بالشركة المزودة بالغاز.
◄ في حال كان شكل الشعلة غير عادي تجب مراقبة الحواقن.
◄ يجب إغلاق صمام الغاز، ورفع مقياس الضغط U وشدُّ برغي الأغلاق بإحكام (7).
◄ إعادة الغلاف إلى مكانه وتثبيته ببراغي التثبيت.
إغلاق الجهاز وتثبيت اللوحة الكهربائية للتبديل بالاستعانة ببراغي التثبيت.

2.3.8 طريقة الضبط الحجمي

في حال التغذية بخليط من الغاز المسال والهواء في ساعات الاستهلاك الأعظمي، يجب القيام بالضبط/المراقبة وفق طريقة ضغط الفوهة.

◄ اسستشر شركة تزويد الغاز حول دليل ووب (Wo) وقيمة التدفئة الدنيا (Pci).
◄ أطفئ الجهاز (O) بواسطة القاطع الرئيسي.
◄ انزع الغلاف (انظر الشكل 23).
◄ افتح صمام الغاز.
◄ شغِّل وضعية الضبط (انظر الفصل 2.8).
◄ أدِر المحدِّد على الوضعية الوسطى، ستومض الديودات الخمسة لمنظم الحرارة.

ضبط التدفق الأعظمي

◄ ارفع السدادة الرصاصية لبرغي ضبط الغاز (الشكل 24) (63).
◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليمين، ستكون اللوحة الكهربائية مضبوطة على التدفق الأعظمي.
◄ بالنسبة للغاز الطبيعي: اضبط عند الاستهلاك الأعلى على مستوى برغي ضبط الغاز (63)، (الجدول 10).

	غاز طبيعي	بوتان	بروبان
Ø الحاقن	112	74	74
ضغط التغذية (ميلي بار)	18	30	37
الاستهلاك الأعلى	46,5 l/ min	2,1 kg/h	2,1 kg/h
الاستهلاك الأدنى	14,7 l/ min	0,7 kg/h	0,7 kg/h

الجدول 9 استهلاك الغاز

◄ بالنسبة لغاز البوتان/ البروبان: شدُّ برغي ضبط الغاز إلى النهاية (63).
◄ أعِد سدادة برغي ضبط الغاز (63) ورصِّصها.

ضبط التدفق الأدنى

◄ أدِر المحدِّد إلى أقصى اليسار، ستنضبط اللوحه الكهربائية على التدفق الأدنى.
◄ اضبط على الاستهلاك الأدنى على مستوى برغي ضبط الغاز (64) (الجدول 9).
◄ تحكم بعمليات الضبط من خلال إدارة المحدِّد مجدداً إلى اليمين وإلى اليسار، وصححها إذا دعت الحاجة لذلك.

6.7 خدمة الصيف (تسخين الماء فقط)

فيما يتعلق بمنظِّمات درجة الحرارة المحيطية

◄ أدِر محدِّد الموقد إلى أقصى اليسار.
تنقطع التدفئة. ولا يتوقف تسخين الماء ولا التغذية الكهربائية لمنظم درجة الحرارة والقاطع الساعي.

7.7 الحماية من التجمد

◄ اترك التدفئة تعمل.

8.7 الحماية من توقف مدوِّر الجريان

في كل مرة يتم تشغيل الجهاز على الوضعية I، نطلق المدوِّر لمدة دقيقة كل 24 ساعة[1] لتجنب توقفة.

9.7 الكشف عن الأخطاء

زوِّد المرجل الجداري الذي يعمل بالغاز بنظام كشف عن الأخطاء. يتم الإعلان عن كشف خطأ من خلال زر إلغاء القفل الذي يومض (61) ومن خلال عدة ديودات خضراء في ميزان الحرارة (8.1).

لايعود الجهاز إلى العمل إلا بعد الإصلاح وبعد الضغط على زر إلغاء القفل.

◄ يرجى الرجوع إلى الفصل 10 من أجل التعرُّف على الأخطاء.

8 ضبط الغاز

خطر:
◄ يجب أن يقوم فني مختص بإجراء الضبط الموصوف هنا.

يمكن ضبط حمولة التدفئة الاسمية وكذلك استطاعة التدفئة الاسمية عن طريق ضغط الحاقن أو الطريقة الحجمية.

من الضروري وجود مقياس ضغط السوائل والغازات والأبخرة على شكل حرف U في الطريقتين.

تكون طريقة ضبط الحاقن أسرع وبالتالي أفضل.

1.8 ضبط المصنع

الغاز الطبيعي

تم ختم سخان الماء العامل بالغاز الطبيعي (G20) في المصنع بعد ضبطه على القيم المذكورة على لوحة الإشارة.

يجب عدم تشغيل سخان الماء إذا كان ضغط التوصيلات دون 17 bar أو فوق 25 bar.

الغاز المسال

تم ختم سخان الماء العامل بغاز البروبان/البوتان (G30/G31) في المصنع بعد ضبطه على القيم المذكورة على لوحة الإشارة.

يجب عدم تشغيل سخان الماء إذا كان ضغط التوصيلات:
- بالنسبة لغاز البروبان تحت 25 mbar وفوق 45 mbar.
- بالنسبة لغاز البوتان تحت 20 mbar وفوق 35 mbar.

2.8 طريقة الضبط

إختر وضعية ضبط من أجل ضبط حمولة التدفئة الاسمية واستطاعة التدفئة الاسمية.

قبل تشغيل وضعية الضبط:

◄ افتح صنابير المشغَّات كي تخرج الحرارة.

1) بعد اخر استعمال له

تشغيل وضعية الضبط

◄ يكون المرجل في وضعية التشغيل، انتظر حوالي 15 ثانية. اضغط باستمرار على زر إلغاء القفل وأدر المحدِّد ⚠ في الوقت نفسه إلى أقصى اليسار في البداية، ثم إلى أقصى اليمين. ستضيء الديودات. أصبح المرجل في وضعية الضبط.
◄ قم بإجراء الضبط (انظر الفصل 3.8 و 4.8)

حفظ الضبط (استطاعة التدفئة)

◄ اضغط باستمرار على زر إلغاء القفل ⚠ طوال ثانيتين أو أكثر لحفظ الضبط في الذاكرة. سيومض ضوء زر إلغاء القفل. من الممكن القيام بعدَّة عمليات ضبط في وضعية الضبط.

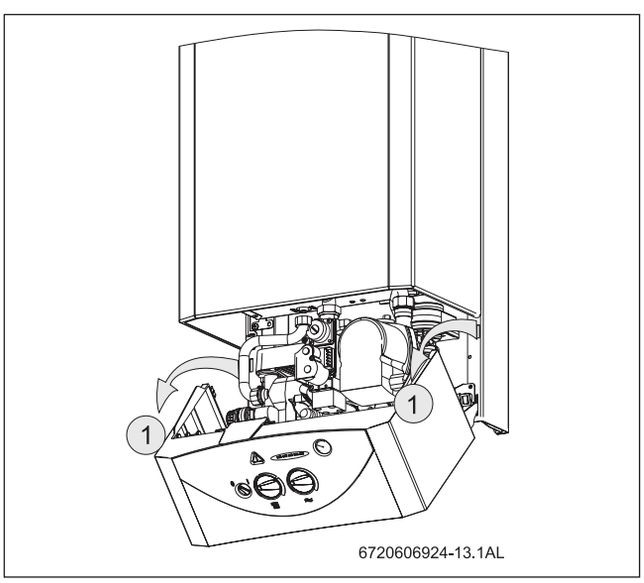
إنهاء وضعية الضبط

◄ أوقف الجهاز وأعد تشغيله.

3.8 حمل التدفئة الاسمي

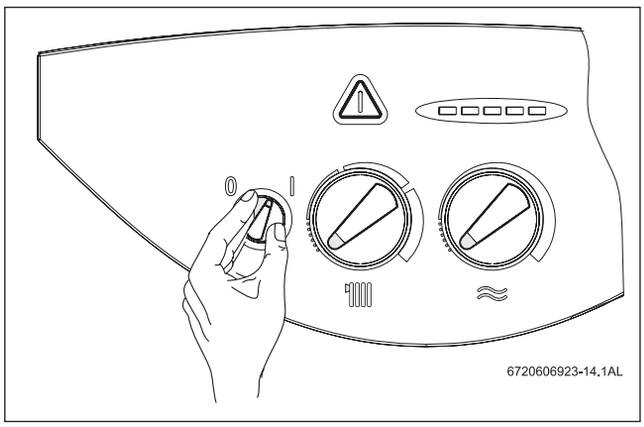
1.3.8 طريقة ضبط ضغط الحاقن

◄ أخرِج الجهاز من الخدمة (**0**) عن طريق القاطع الرئيسي للجهاز.
◄ حلِ برغى الأمان لفتح اللوحة الكهربائية (انظر ص.16).
◄ علِّق اللوحة في وضعية الضبط.



الشكل 21 وضعية الضبط

يشير ميزان الحرارة إلى درجة حرارة الانطلاق الآنية لماء التدفئة.



الشكل 17

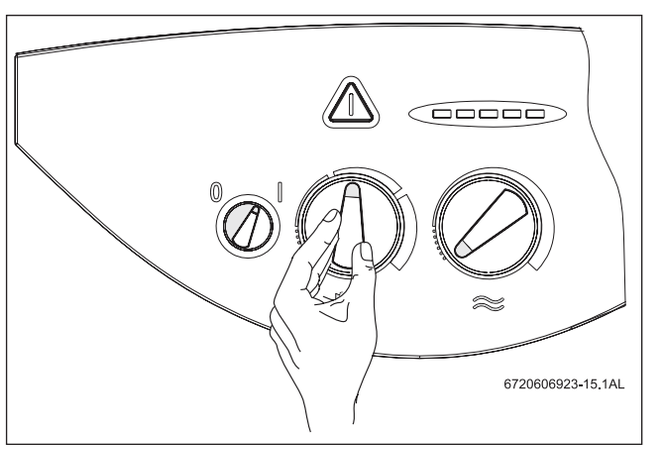
الإطفاء

◄ أدِر القاطع الرئيس على الوضعية **O**.

3.7 تشغيل التدفئة

يمكن ضبط درجة حرارة الانطلاق بين 45 و 90 °C. يكيف الضبط، بالتناوب الثابت، طاقة الحراق حسب الطلب ويغير وصولاً إلى حرارة النطلاق المرغوبة.

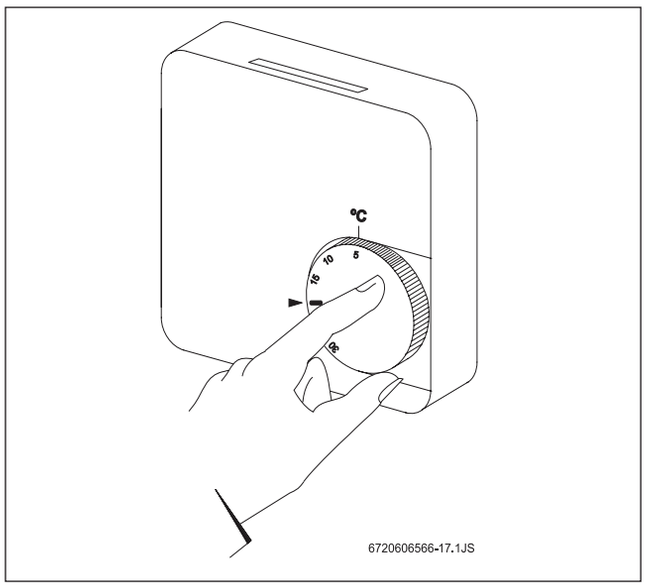
◄ أدِر محدِّد الحرارة لتكييف درجة حرارة الانطلاق الآنية لماء التدفئة مع حرارة التمديدات (من 45 إلى 90 °C). يضيئ ديود الحراق عندما يكون الحراق في الخدمة. ويظهر ميزان الحرارة درجة حرارة انطلاق التدفئة.



الشكل 18

4.7 تنظيم التدفئة بواسطة منظِّم درجة الحرارة المحيطية

◄ ضع منظِّم الحرارة (TRL...) على درجة الحرارة المرغوبة.



الشكل 19

5.7 درجة حرارة وتدفق الماء الساخن (ZW...)

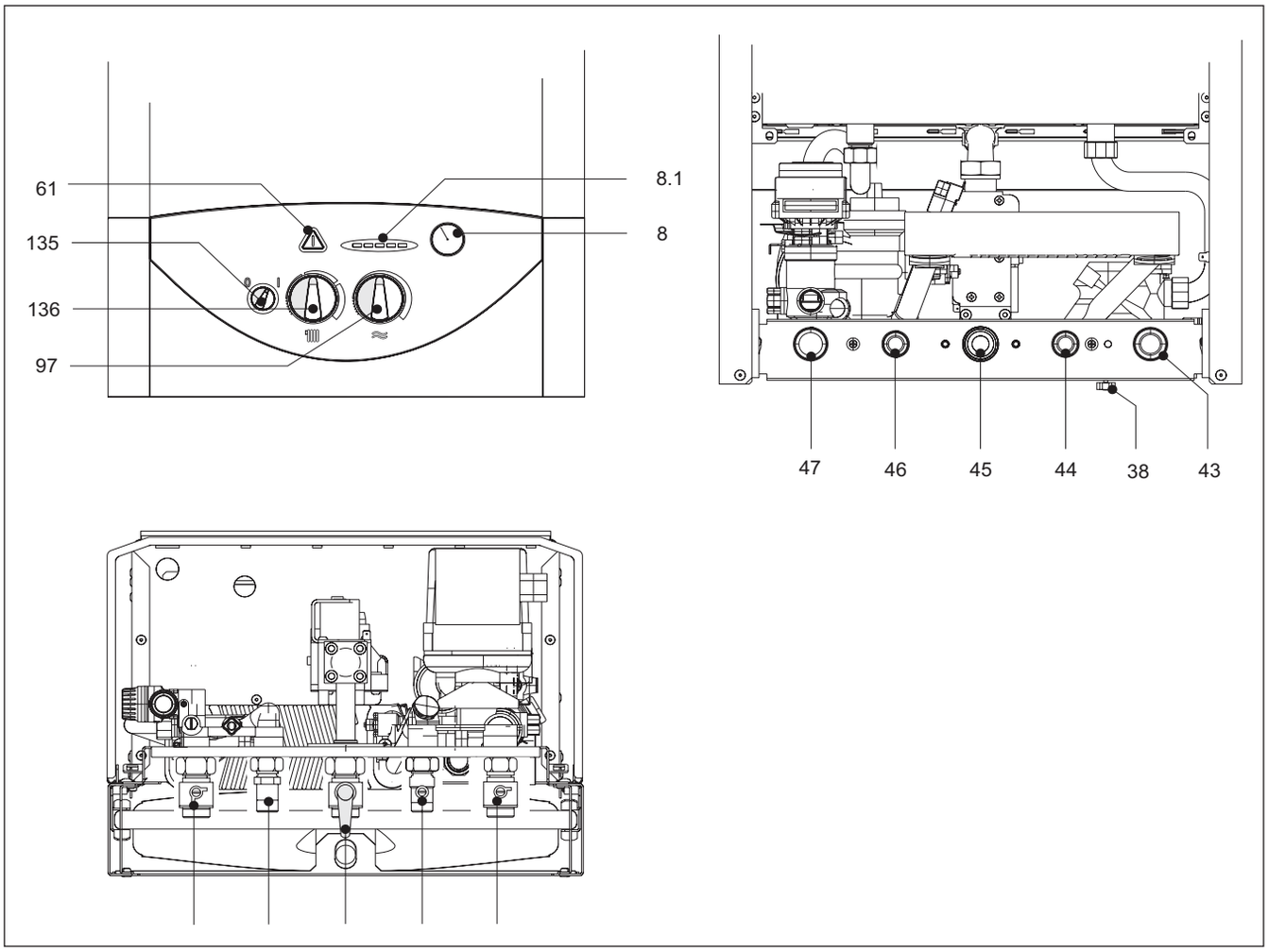
يمكن ضبط حرارة البالون بين 40 و 60 °C بوساطة المحدِّد (انظر الشكل 18).

يتحدد دفق الماء الساخن بكمية 10 l/min.

وضعية ميزان الحرارة	درجة حرارة الماء
النهاية اليسرى	40 °C تقريباً
النهاية اليمنى	60 °C تقريباً

الجدول 7

7 التشغيل



الشكل 16

[8] مقياس الضغط
[8.1] مقياس درجة الحرارة وتحري أخطاء التشغيل
[38] صنبور التعبئة
[43] انطلاق التدفئة
[44] انطلاق الماء الساخن
[45] مدخل الغاز
[46] رجوع الماء البارد من الخزَّان
[47] رجوع التدفئة
[61] زر فتح القفل
[97] زر انتقاء درجة حرارة الماء الساخن الصحي
[135] قاطع رئيس
[136] زر انتقاء درجة حرارة انطلاق التدفئة
[170] صمام العزل انطلاق ورجوع التدفئة
[172] صنبور الغاز
[173] صمام عزل دخول الماء البارد الصحي

1.7 قبل التشغيل

تحذير:
لا تشغِّل المرجل وهو فارغ من الماء.
◄ في المناطق ذات المياه الكلسية، قم بتركيب نظام منع التكلسأ واملأ دارة التدفئة بماء غير كلسي.

◄ اضبط ضغط إدخال وعاء التمدد على الارتفاع الثابت لتمديدات التدفئة.
◄ افتح صمام إيقاف الماء البارد (173).
◄ افتح صنابير المشغَّات.
◄ افتح صِمامات الإيقاف (170).
◄ افتح صنبور التعبئة (38)، املأ التمديدات ببطء بضغط من 1 ألى 2 bar.
◄ فرِّغ المشغَّات.
◄ افتح المفرِّغ الأوتوماتيكي (27) لدارة التدفئة وأغلقة بعد الانتهاء من تفريغة.
◄ املأ التمديدات مجدداً بضغط 1 إلى 2 bar مستعيناً بصنبور التعبئة (38).
◄ تحقق ما إذا كان نوع الغاز المسجَّل على لوحة الإشارة يتطابق مع الغاز المتوافر.
◄ افتح صنبور الغاز.
◄ تحقق من عدم تسرب الغاز.

2.7 التشغيل/الإطفاء

التشغيل

◄ أدِر القاطع الرئيسي على الوضعية **I**. سيومض أول ديود بالأصفر ويشير إلى أن الموقد جاهز للعمل (في وضعية الانتظار). سيتحول لون الديود ألى الأخضر عندما يعمل الحرَّاق.

كل تجهيزات التنظيم التحكم والأمان مجهزة بأسلاك كهربائية ومراقبة.
يتم تسليم الموقد مزوداً بسلك كهربائي 3 X1.5 mm^2 لربطه مع مأخذ التيار الكهربائي.

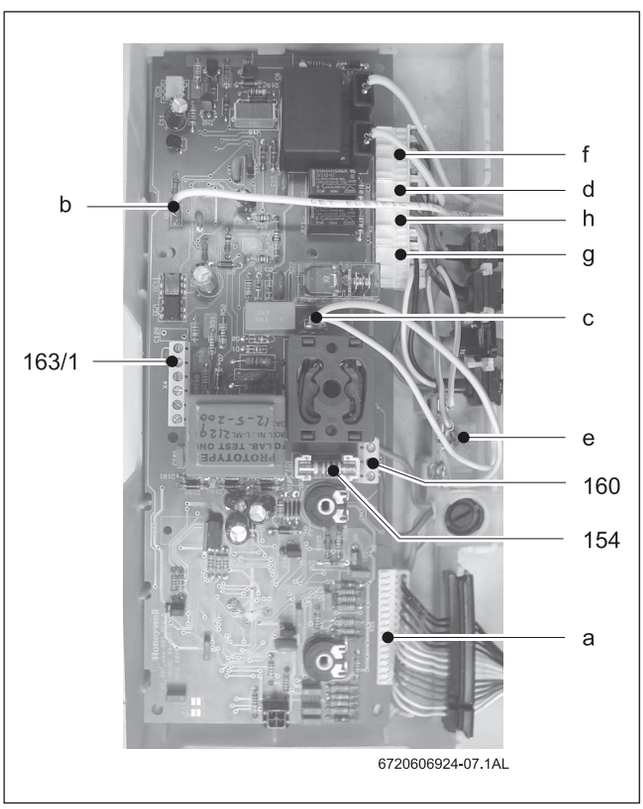
1.6 توصيل الموقد

يجب أن يتطابق توصيل اللوحة الكهربائية مع التعليمات المتعلقة بالتمديدات الكهربائية المنزلية. يرجى العودة إلى المعيار NF C15-100 ولا سيَّما وصل الموقد، بالأرض.

◄ توصيل اللوحة الكهربائية بالتيار بوساطة فاصل الأمان ذو قاطع يفضَّل أن يكون ثنائي القطب، أو على الأقل، قاطع ذو تحكم ثنائي القطب له مساحة فتح 3 mm.

2.6 توصيل منظَّمات درجة الحرارة المحيطية وساعات البرمجة

◄ إنزل اللوحة الكهربائية (انظر الصفحة 28).
◄ فتح اللوحة الكهربائية.

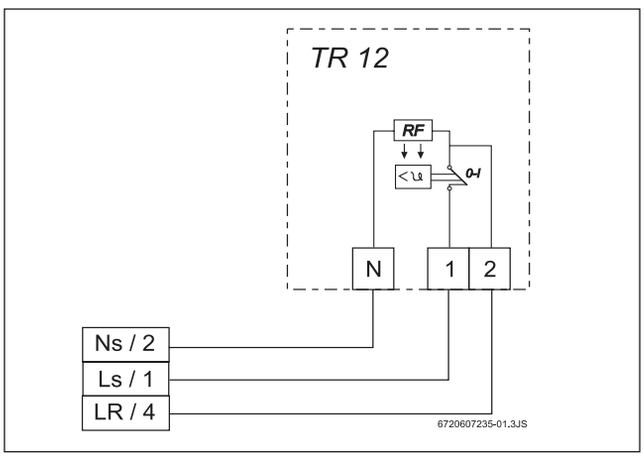


الشكل 12

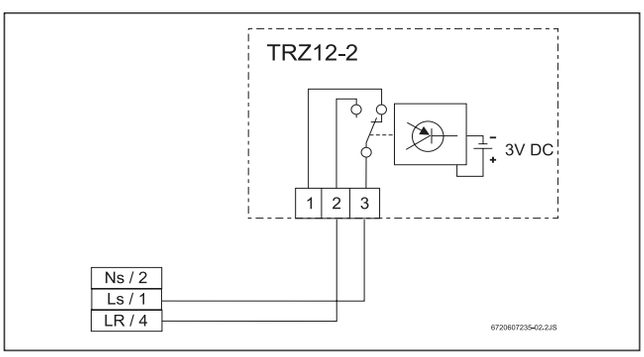
[154] قاطع منصهر
[160] الوصل بالتيار 230 V AC
[163/1] الوصل بميزان الحرارة المحيطية (TR...)
[a] وصلات ميزان حرارة التسخين الزائد، كاشف التدفق، ميزان حرارة انطلاق التدفئة + الماء الصحي والتبديل.
[b] وصلة التأيُّن الكهربائي
[c] كتلة البطاقة الإلكترونية
[d] وصلة المدوِّر
[e] وصلات كتل النازع والمدوَّر وسكر الغاز الكهربائي
[f] وصلة سكر الغاز الكهربائي
[g] وصلة الصمام الثلاثي المخارج

منظِّم درجة الحرارة المحيطية

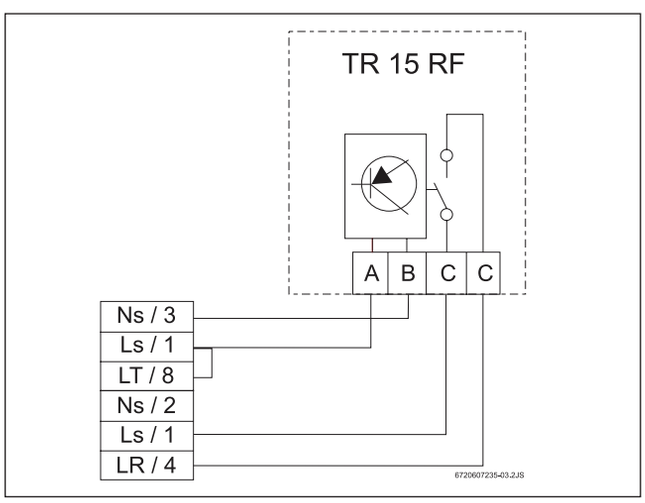
◄ أزِل التحويلة 1-4 (← الشكل 13، [163/1]).
◄ يجب توصيل منظِّمات الحرارة المحيطية TR... على الشكل التالي.



الشكل 13 TR 12

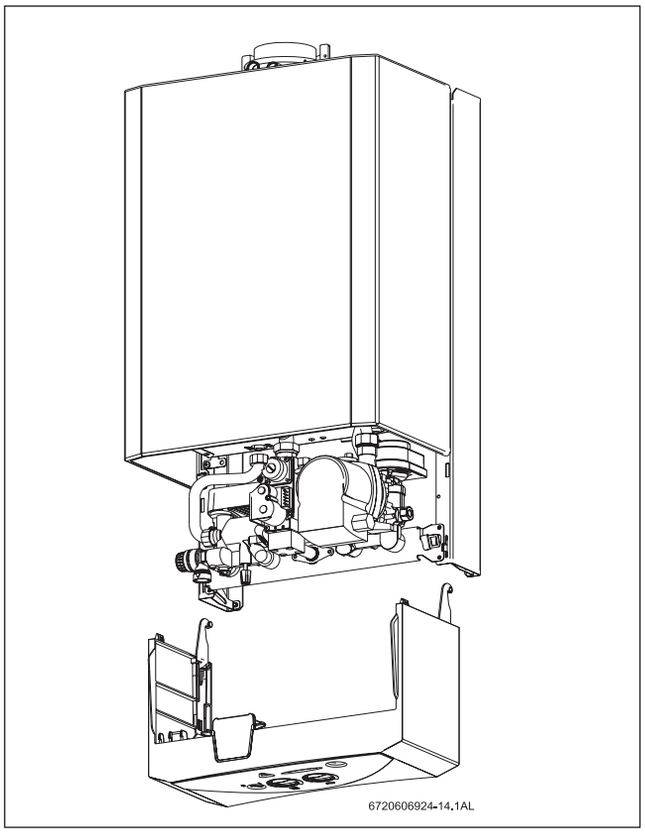


الشكل 14 TRZ 12 - 2



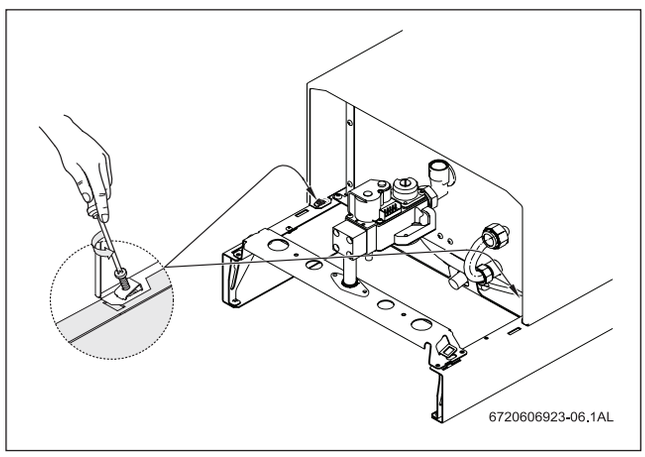
الشكل 15 TR 15 RF

◄ اتبع الإرشادات في الشكل رقم 9 لكي تتمكن من نزع اللوحة الكهربائية ومن ثم رفعها وإخراجها.



الشكل 9 نزع اللوحة الكهربائية

◄ فك براغي تثبيت الغلاف.
◄ ارفع الغلاف إلى الأمام.



الشكل 10 الغلاف

تثبيت المرجل

◄ ضع المفاصل على توصيلات التمديدات.
◄ ضع المرجل على توصيلات التمديدات.
◄ ارفع المرجل وعلقه على عارضة التعليق.
◄ احرص على أن تكون جميع الجوانات موضوعة بشكل جيد ثم شدَّ صواميل توصيل الأنابيب.

تركيب التهوية لتركيب ملحقات تفريغ نواتج الاحتراق

◄ لتركيب ملحقات تفريغ نواتج الاحتراق اتبع تعليمات التركيب المرفقة مع الملحقات

5.5 تركيب صِمام الأمان وتفريغ الجهاز

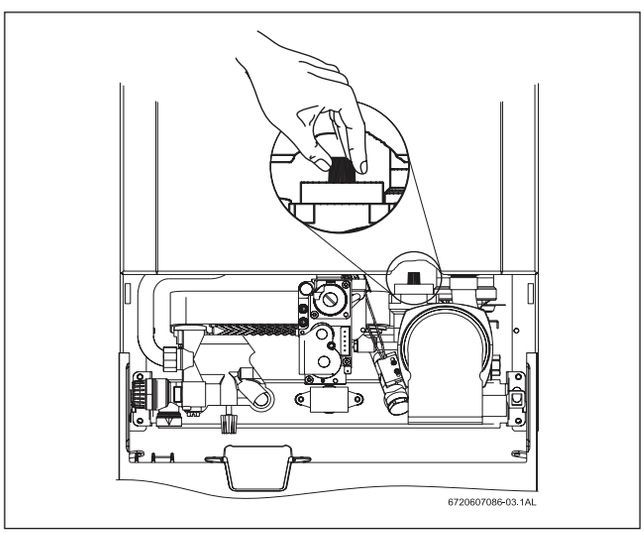
◄ يحمي صِمام الأمان للتدفئة للمدفئة وكافة مكونات الجهاز من أى زيادة محتملة في الضغط. وهو مضبوط من المصنع بحيث يعمل عندما يبلغ الضغط في الدارة نحو 3 bar.

6.5 ضبط التوصيلات

توصيلات الماء

◄ افتح صمامات عزل وصول وانطلاق التدفئة.
◄ املأ الجهاز بوساطة الصنبور (38).
◄ لتفريغ الجهاز باستعمال المفرِّغ الأوتوماتيكي، افتح غطاء صمام التفريغ (انظر الشكل 12).

بعد تفريغ الجهاز اترك صمام التفريغ مفتوحاً.



الشكل 11 فتح صمام التفريغ

◄ تأكَّد من إحكام غلق الدرارات والتوصيلات (ضغط الضبط الأعلى 3 bar في مقياس الضغط).
◄ فرِّغ المشعَّات.

توصيلات الغاز

◄ أغلق صنبور وصول الغاز لتجنب حصول ضرر على صنابير الغاز بسبب زيادة الضغط فيها (الضغط الأعلى هو 150 mbar).
◄ اضبط دارة الغاز.
◄ خفف الضغط.

تصريف مواد الاحتراق

◄ تأكد من إحكام إغلاق مجاري تصريف مواد الاحتراق.
◄ تاكد من أطراف مجاري تصريف مواد الاحتراق وآلية الحماية من الريح إذا كانت موجودة من أجل معرفة إذا كانت تعمل بصورة جيدة ومن أجل كشف الأضرار المحتملة فيها.

6 التوصيل الكهربائي

خطر:
الصعق بالكهرباء
◄ لا تعمل أبداً على الأجزاء الكهربائية عندما يكون التيار موصولاً بالكهرباء. افصله دائماً عن الكهرباء (من الفاصل أو القاطع المنصهر).

2.5 تركيب عارضة التعليق ولوحة تجهيز التثبيت

- ألصق قالب التركيب في المكان المانسب في مكان التركيب (انظر الفصل 1.3).
- اثقب من أجل تثبيت عارضة التعليق ولوحة التثبيت.
- قم بالحفر من أجل مكان التهوية.
- ارفع قالب التثبيت.
- ثبت عارضة التعليق على الجدار باستخدام الزوايا والبراغي المرفقة مع الجهاز.
- ركب جميع العناصر على لوحة التثبيت وفق التعليمات المرفقة معها.
- ثبت لوحة قبل التثبيت على الجدار باستخدام الزوايا والبراغي المرفقة مع الجهاز.
- احرص على أن تكون عارضة التركيب ولوحة قبل التثبيت في الوضعية الجيدة في هذا الحال.

3.5 تمديد الأنابيب

- ضع الأنابيب وملحقاتها بطريقة تؤمن تدفقاً كافياً للماء على مستوى مآخذ الماء، بشكل مستقل عن ضغط التغذية.
- من أجل ملء التمديدات وإفراغها ضع صنبور ملء وتفريغ في أخفض مكان من التمديدات.
- اختر قياسات أنابيب الغاز بحيث تؤمن تغذية جميع الأجهزة الموصولة.
- قم بتوصيل الأنابيب بطريقة لا تشكِّل معها أي ضغط.
- فك لوحة تجهيز التثبيت.

4.5 تركيب الجهاز

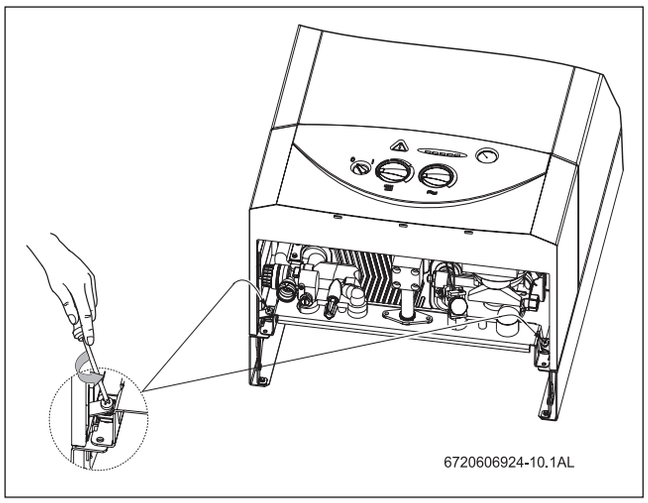
تنبيه:
ثمَّة أضرار ناجمة عن بقايا المادة الكيميائية!
- اغسل الأنابيب لإزالة أي بقايا منها.

- أخرج الجهاز من العلبة واتبع التعليمات المكتوبة على التغليف.
- دقق في محتوى التغليف للتأكد من وجوده كاملاً.
- انزع سدادات توصيلات الماء والغاز.

نزع تغليف الغطاء المعدني

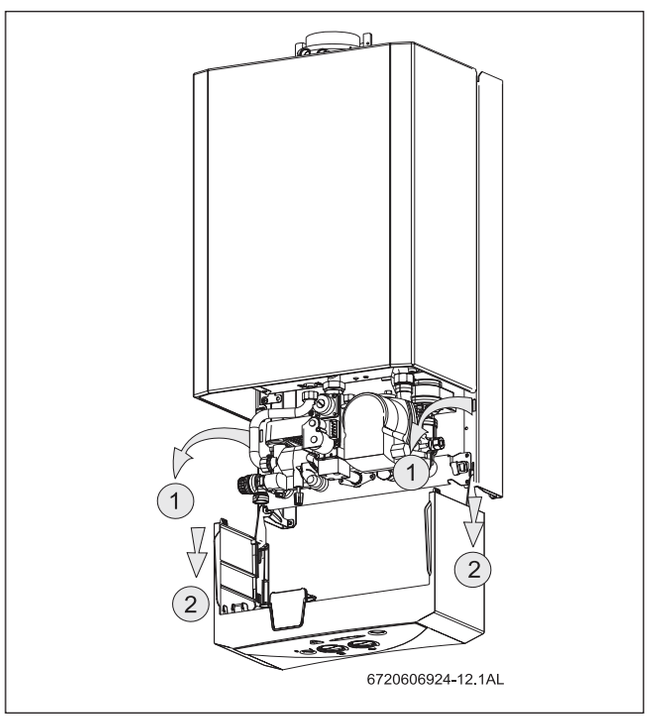
لأسباب تتعلق بتجنب الأخطار الكهربائية تم تثبيت الغلاف ببرغيين لتجنب فكها من قبل الأشخاص غير المؤهلين.
- ثبِّت الغلاف دائماً باستخدام هذين البرغيين.

- فكَّ براغي الأمان



الشكل 7 براغي الأمان

- أغلق اللوحة الكهربائية وعلقها في وضعية الخدمة.



الشكل 8 وضعية الخدمة

3 الضوابط

لا تعتبر الشركة المصنِّعة مسؤولة بأي حال من الأحوال إذا لم تتبع هذه التعليمات. تخلي شركة بوش مسؤوليتها في حال التركيب الخاطئ او عند إجراء اي تعديل على مكونات الجهاز.

1.3 الضوابط العامة

يتوافق هذه الجهاز مع المعايير الأوروبي:

- **CEE/90/396** للأجهزة التي تعمل على الغاز.
- **CEE/73/23** التوتر الكهربائي المنخفض.
- **CEE/89/336** التوافق الكهروممغناطيسي.
- **CEE/92/42** أداء مراجل الماء الساخن.

4 قواعد التركيب

1.4 ملاحظات مهمة

◄ من الأفضل استشارة الشركة المزودة بالغاز قبل تركيب الجهاز.
◄ يتوافق هذا الجهاز مع التمديدات المصنوعة من البولي إيتيلين عالي الكثافة P.E.R
◄ لتجنب تشكّل الغازات في التمديدات لا تستخدم مشعَّات أو قضبان مطلية بالزنك.
◄ إذا كنت تستخدم منظم حرارة تابع للحرارة المحيطية يجب عدم وضع سكر حراري على المشع المحلى أو الغرفة المرجعية.
◄ أمِّن فتحات تهوية (يدوية أو آلية) على كل مشع، بالأضافة إلى نقاط تفريغ أساسية.

قبل تشغيل الجهاز

◄ قم بتنظيف التمديدات بالماء لإزالة الأجزاء أو الشحوم التى يمكن أن تعيق عملها على المدى المتوسط والبعيد.

لا تستخدم منتجات سدِّ الثقوب أو مواد التنظيف.

◄ في حال وجود تمديدات قديمة أو تدفئة أرضية يمكن استخدام المنتجات المضادة للصدأ 1 + 1 (استخدام Cillit HS).

2.4 مكان التركيب

هواء الاحتراق

لتجنب الصدأ، يجب أن يكون هواء الاحتراق خالياً من المركبات العدوانية. تحتوي الهيدروكربونات المهلجنة على مكونات مكلورة أو مفلورة تشكل بيئة مناسبة جداً لتكون الصدأ، نجد مركبات مشابهة، مثلاً، في المذيبات والطلاء والغراء وغاز الدفع ومستحضرات التنظيف المنزلية.

درجة حرارة السطح

الحرارة العظمى لسطح الجهاز أقل من 85 °C، وعليه، طبقاً للتعليمات CEE/90/396 المتعلقة بالأجهزة التي تعمل بالغاز ليس من الضروري اتخاذ إجراءات حماية خاصة للمواد والأثاث المصنوعة من مواد قابلة للاحتراق، كما يتم أيضاً اتباع التعليمات المحلية بهذا الشأن.

3.4 التركيب

1.3.4 الدارة الصحية

يجب ألا يتجاوز ضغط الماء الساكن عندما تكون كل الصنابير مغلقة 7 bar، في الحالة المعاكسة:

◄ يجب تركيب محدد للضغط على التمديدات.

في حالة التمديدات التي تحتوى على مانع للرجوع أو محدد للضغط على الوصول الصحي:

◄ يجب تركيب مجموعة أمان تسمح بتوصيل تفريغ ذو تدفق مرئي في حالة ارتفاع الضغط في الدارة.

يجب تركيب أنابيب وصنابير صحية لتأمين التدفق الكافي للماء إلى أجهزة الغرف بحسب ضغط التغذية.

2.3.4 الموقد

صمام أمان الموقد يهدف إلى حماية المرجل والتمديدات من الزيادات المحتملة في الضغط. تم ضبطه في المصنع ليعمل عندما يصل الضغط في الدارة إلى 3 bar. يسمح أنبوب التفريغ الصاعد على الصمام بتفريغ سريع نحو قناة التفريغ الصاعد تفريغها مرئياً.

3.3.4 ضبط المخارج الهوائية من النموذج C

يتم جلب الهواء الجديد الضروري للاحتراق في المراجل ذات المنافذ الهوائية من الخارج سواء بواسطة طرفية أفقية أو عمودية أو بوساطة أنبوب جماعي 3CE، تصرف نواتج الاحتراق إلى الخارج عبر الأنابيب المتحدة المركز المطابقة فيما يتعلق بتهوية المكان أو تصريف نواتج الاحتراق، لا توجد أي شروط مسبقة على تمديدها غير أنة يجب أن توصل هذة الأجهزة على:

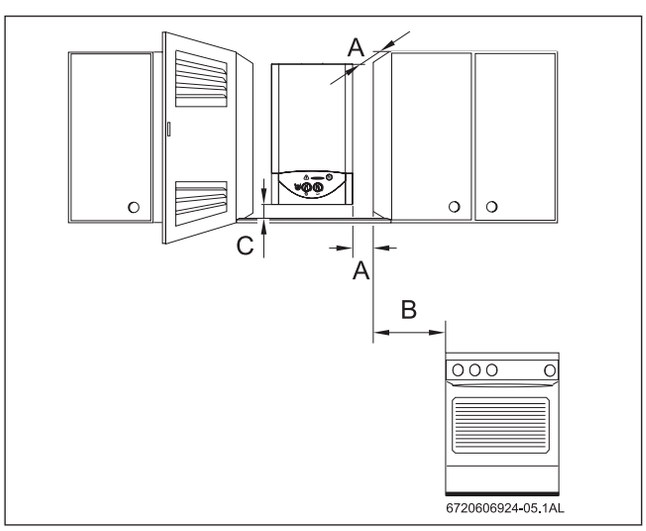
- جهاز أفقي من النوع C_{12}
- أو جهاز عمودي من النوع C_{32}

5 التركيب

1.5 المسافات الدنيا

يرجى اتباع الشروط التالية عند اختيار مكان التركيب:

◄ وجود بعد أقصى عن كل السطوح غير المتساوية (الأنابيب والمخارج ونتوءات الجدران وغيرها).
◄ وجود منفذ لأعمال التركيب والصيانة، وعليه يجب التقيد بالمسافات الصغرى المذكورة على الشكل رقم 7.



الشكل 6 المسافات الدنيا

[A] في المقدمة ≤ 0.5 cm، على الجانب
[B] ≤ 40 cm
[C] ≤ 2 cm

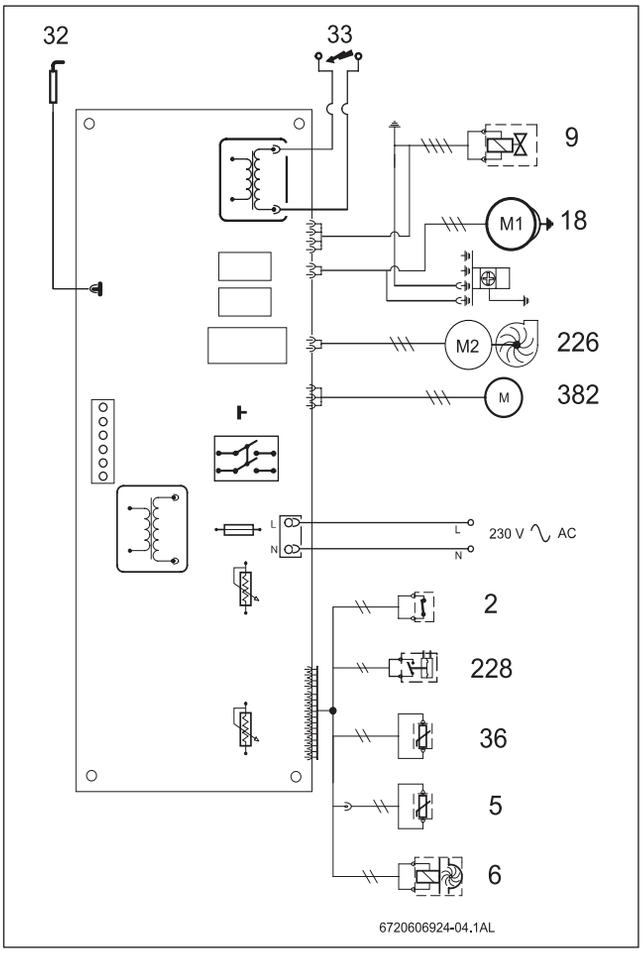
10.2 المواصفات التقنية

	الواحدة	ZW24-1AE
الاستطاعة		
الماء الساخن - الطاقة المستهلكة - الطاقة المفيدة	 kW kW	 8,4 - 26,5 7,0 - 24,0
التدفئة - الطاقة المستهلكة - الطاقة المفيدة	 kW kW	 11,9 - 26,5 10,0 - 24,0
العوائد		
الاستهلاك فى الطاقة القصوى		
غاز طبيعي H	m^3/h	2,8
بوتان/بروبان	kg/h	2,1
الضغط المقبول لتوصيل الغاز		
غاز طبيعي H	mbar	18
بوتان/بروبان	mbar	37 - 30
وعاء التمدد		
الضغط والنفخ المسبق	bar	0.75
السعة المفيدة	l	5
التدفق الكمِّي		
كمية السحب		
التدفق الكمِّي Q	kg/h	53
درجة حرارة الدخان (TF)	°C	140
التدفئة		
درجة الحرارة	°C	88 - 45
الضغط الأقصى	bar	3
الكمية الاسمية للماء اللازم من أجل 18,kW 20 K= Δ T	l/h	800
الارتفاع القياسي المتبقي للكمية الاسممية من الماء	bar	0.2
التسخين (ZW...)		
درجة حرارة الماء الساخن في الوضعية العظمى		
درجة الحرارة	°C	60
تغيُّر التدفق	l/min	6,6 - 1,8
درجة حرارة الماء الساخن الصحي في الوضعية الدنيا		
درجة الحرارة	درجة مئوية	40
تغيُّر التدفق	l/min	10 - 1,8
الضغط الأقصى	بار	10
الضغط الأدنى	بار	0.35
تدفق الماء الخاص D من أجل: Dt = 30 K، بحسب EN 6251)	l/min	11,8
معلومات عامة		
الأبعاد (الارتفاع x العرض x العمق)	mm	700 x 400 x 295
الوزن (دون التغليف)	kg	33.5
جهد التغذية الكهربائية	VAC	230
طبيعة التيار (أحادي)	Hz	50
الطاقة المستهلكة	W	130
نوع الحماية	IP	X4D
درجة NO_x		4
hU	**	

الجدول 6

1) تدفق الماء المحدد من قبل الشركة المصنعة من أجل ارتفاع متوسط في الحرارة بمقدار 30 كالفن K يستطيع المرجل تقديمة إثر عمليتي سحب للماء.

7.2 التوصيل الكهربائي



الشكل 4

[2] منظِّم مراقبةٍ زيادة درجة الحرارة
[5] حسَّاس التحكم CTN لدرجة حرارة انطلاق التدفئة
[6] مكشاف التدفق
[9] صِمام كهربائي
[18] جهاز التدفق مع المنظِّف
[32] إلكترود التأين
[33] إلكترود الإشعال
[36] احسَّاس التحكم CTN لدرجة حرارة انطلاق التدفئة
[326] نازع
[328] مبدِّل
[382] صِمام ثلاثي

8.2 وصف الوظائف

1.8.2 التدفئة

فى حال طلب درجة الحرارة من منظِّم الحرارة المحيطية:

- يبدأ المدوِّر بالعمل (18).
- ينفتح صِمام الغاز (9).
- يبدِّل الصمام ذو المخارج الثلاثة (84) على راجع التدفئة (47).

عند انفتاح الصمام الكهربائي للغاز (9) تطلق اللوحة الكهربائية عملية التشغيل:

- يسري تيار ذو توتر عالي بين إلكترودي الإشعال (33) مولدًا شرارة تشعل مزيجِ الهواء والغاز.
- يحصل التحكُّم بالشعلة بوساطة إلكترود التأيُّن (32).

إشعال الموقد بصورة آمنة

في حالة عدم ظهور أية شعلة خلال مدة الأمان (10 ثواني) تحدث محاولة ثانية للإشعال بنجو أوتوماتيكي. إذا فشلت هذة المحاولة أيضًا فإن الجهاز يوضع في وضع الأمان.

التوقف الآمن فى حال كون درجة الحرارة مرتفعة جداً عند بدء التشغيل

تقيس لوحة التحكم درجة الحرارة عند بدء التشغيل بواسطة مقاومة الحساس CTN لبداية التدفئة (36). يقوم منظم الحرارة الزائدة (6) بالإيقاف الآمن فى حالة السخونة الزائدة.

لتشغيل الجهاز بعد إيقاف آمن:

◄ اضغط على زر إلغاء القفل ⚠.

2.8.2 الماء الساخن

في حالة سحب الماء الساخن الصحى يرسل مكشاف التدفق (6) إشارة إلى اللوحة الكهربائية. تؤدي هذة الإشارة إلى:

- تشغيل الحرَّاق (18).
- تشغيل المدوِّر.
- تبديل الصمام الثلاثي المخارج (84) إلى وضعية الماء الساخن.

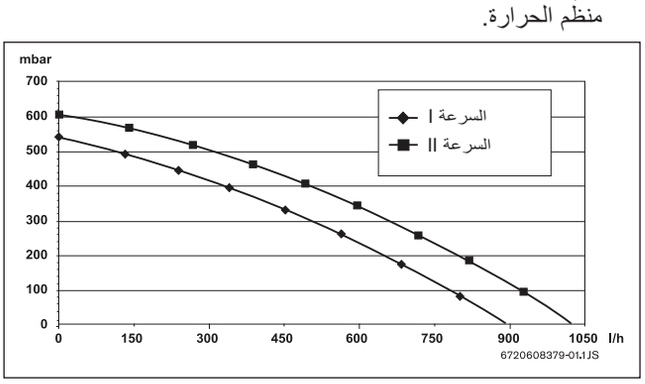
تقيس اللوحة الكهربائية درجة حرارة الماء الساخن بوساطة مقاومة حسَّاس الماء الساخن CTN وتقوم بتكييف استطاعة الموقد بحسب الطلب.

3.8.2 المضخة

في حالة لم يكن هناك أى منظِّم حرارة محيطي موصلاً مع الجهاز، سيعمل المدوِّر عند تشغيل الموقد على وضعية التدفئة.

في حالة كان هناك ميزان حرارة محيطي، سيعمل المدوِّر:

- عندما تكون درجة حرارة المحيط أدنى من تلك المضبوطة على منظِّم الحرارة.



الشكل 5

9.2 وعاء التمدد

الجهاز مزود بوعاء تمدُّد سعته l 6 وله ضغط تعبئة قدره 0.75 bar ليعوض ارتفاع الضغط الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة أثناء عمل الجهاز. للحصول على درجة الحرارة القصوى لماء التدفئة عند الانطلاقِ أي 90 °C يمكن تحديد الكمية القصوى من الماء في الجهاز انطلاقاً من الضغط الأقصى لجهاز التدفئة.

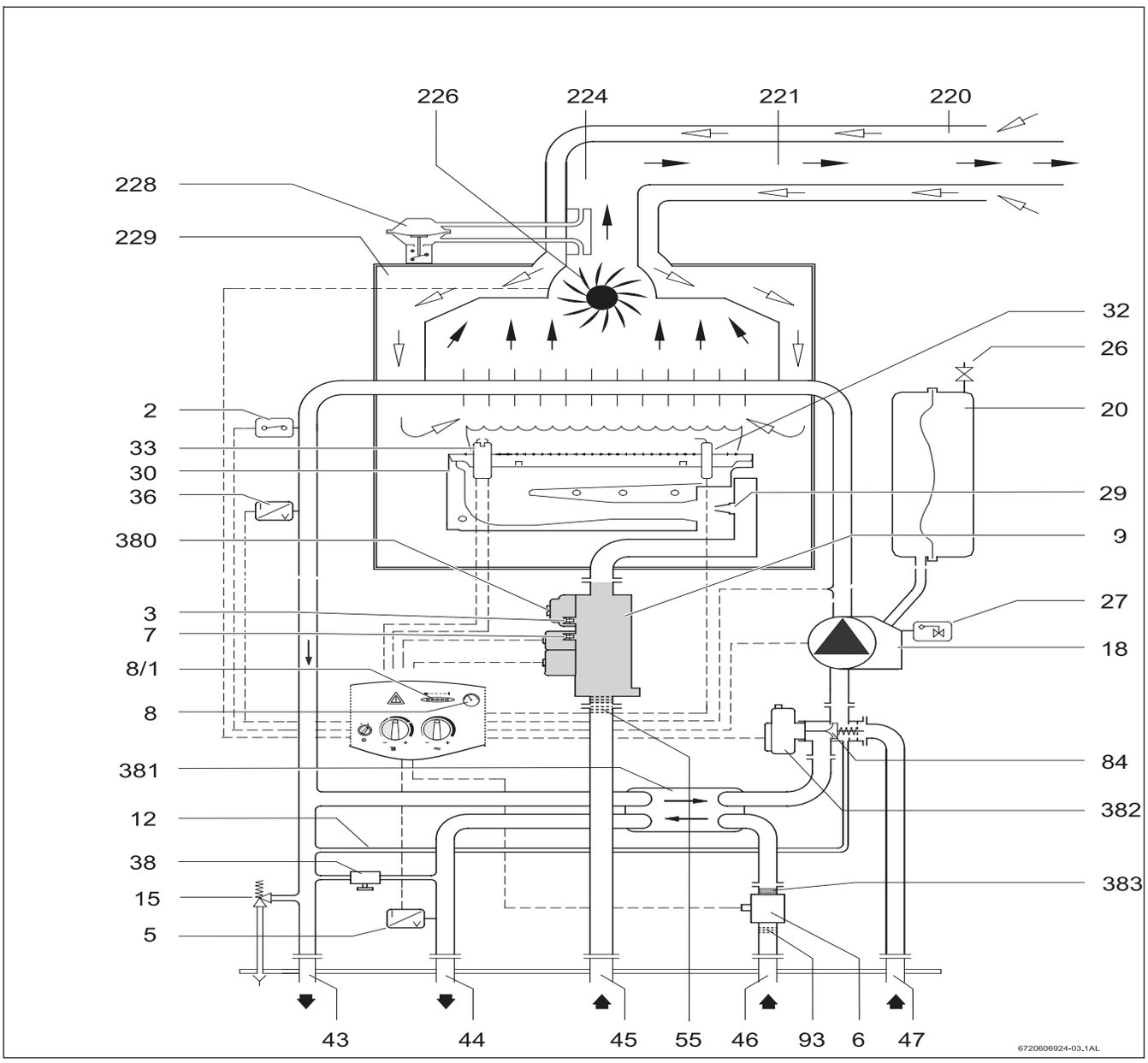
الضغط الأعظمي (bar)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
كمية الماء (l)	150	143	135	127	119	111

الجدول 5

من أجل زيادة القدرة:

◄ فتح صباب ملء الآزوت (26) وتقليل ضغط الإدخال إلى 0.5 bar.

6.2 بنية الجهاز ZW...

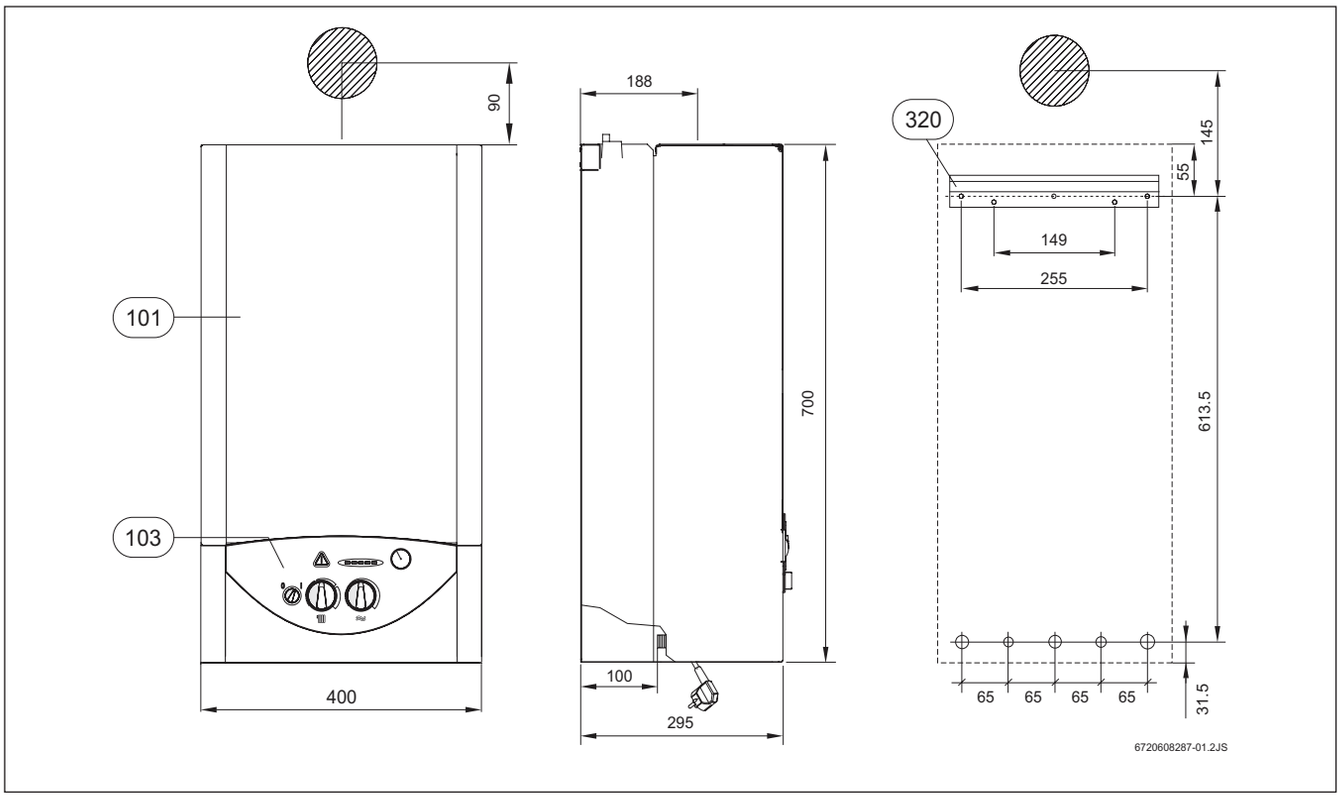


الشكل 3

[2] محدِّد التدفق
[3] مأخذ ضغط الموقد
[5] حسَّاس التحكُّم CTN لدرجة حرارة ماء السخَّان
[6] منظِّم زيادة درجة حرارة الماء
[7] مأخذ ضغط وصلة الغاز
[8] مقياس الضغط (مانومتر)
[8/1] مقياس درجة الحرارة / مؤشر العمل أو التعطل
[9] صمام الغاز
[12] أنبوب التحويل
[15] صمام الأمان (3 bar)
[18] جهاز التدفق مع المنظف
[20] وعاء تمدد الماء
[26] مأخذ انتفاخ منظِّم تمدُّد الماء
[27] المنظِّف الأتوماتيكي
[29] حقن الغاز
[30] الموقد
[32] إلكترود التأين
[33] إلكترود الإشعال

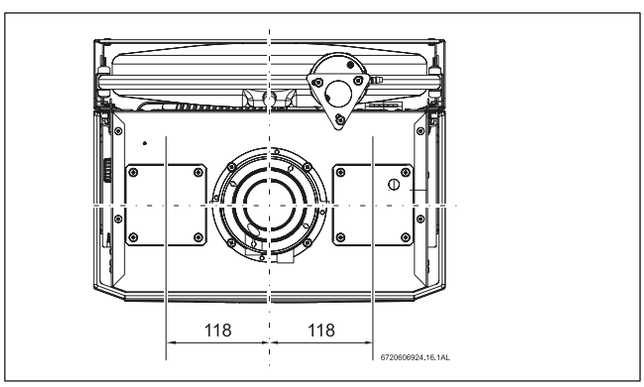
[36] حسَّاس التحكُّم CTN لدرجة حرارة انطلاق التدفئة
[43] انطلاق التدفئة
[44] انطلاق الماء الساخن
[45] وصول الغاز
[46] وصول الماء البارد
[47] رجوع ماء التدفئة
[55] فيلتر الغاز
[84] صمام ثلاثي
[220] أنبوب دخول الهواء
[221] أنبوب الاستنفاد
[224] مأخذ ضغط نواتج الاحتراق
[226] نازع
[228] مبدِّل
[229] غرفة الاحتراق
[380] برغي ضبط الغاز أعظميًا
[381] مبادل حراري صفائحي
[382] محرِّك الصِمام الثلاثي
[383] محدِّد مقدار التدفق

4.2 الأبعاد



الشكل ١

101 الغطاء الخارجي
103 اللوحة الكهربائية
320 لوح تعليق الجهاز



الشكل 2 منظر علوي للجهاز

2 خصائص الجهاز

1.2 تصريح التوافق مع الضوابط المعتمدة في دول السوق الأوربية المشتركة

يتوافق هذا الجهاز مع متطلبات التوجيه الأوربي:
.CEE, 92/42/CEE, 73/23CEE, 89/336 CEE/90/396

رقم المنتج	CE-0085 BO 0216
صنف	II2H3+ (DZ) / I3+ (MO)
نوع الجهاز	B_{22} , C_{12} , C_{32} , C_{42} , C_{52} , C_{62}

الجدول 2

2.2 لمحة عن مختلف الأصناف

ZW24-1	LH	AE	23
ZW24-1	LH	AE	31

الجدول 3

Z سخَّان مركزي
W مزدوج (ماء ساخن + تدفئة)
24 الطاقة المقيدة 24 kW
-1 الإصدار
A جهاز بتدقيق عادي
E إشعال ألكتروني
23 غاز طبيعي
31 بوتان بروبان

يشير رقم الرمز إلى مجموعة الغاز استنادًا إلى المعيار EN 437:

الرمز	دليل ووب	نوع الغاز
23	12,7-15,2 kWh/m^3	غاز طبيعي
31	22,6-25,6 kWh/kg	بوتان / بروبان

الجدول 4

3.2 وصف المكوِّنات

- سخَّان جداري يعمل على الغاز لأجل التركيب للتدفئة والتسخين.

4.2 وصف الجهاز

- مؤشر درجة الحرارة، مؤشر العمل وتشخيص الأعطال.
- حرَّاق يعمل على الهواء.
- إشعال إلكتروني.
- جهاز التدفق مع منظِّف أوتوماتيكي.
- تدفئة قابلة للضبط ضمن مجال أدنى / أعلى منفصلة عن دارة تسخين الماء.
- سخَّان ماء قابل للضبط مجال أدنى / أعلى منفصل عن دارة التدفئة.
- منظِّم تمدُّد الماء.
- جهاز للحماية من تجمد الماء فى دارة التدفئة مع حماية من رجوع جهاز التدفق.
- مبادل حراري صفائحي.
- آلية تعبئة مع قاطع.
- جهاز كشف التدفق.
- جهاز قياس الضغط (مانومتر).
- أجهزة الأمان:
  - ضبط وجود الشعلة (إلكترود التأين)
  - صمام الأمان (ارتفاع الضغط في دارة التدفئة على 3 bar)
  - منظِّم درجة الحرارة
- توصيل كهربائي: 230 V, 50 Hz.

1 شرح الرموز / تعليمات الأمان

1.1 شرح الرموز

التحذيرات

التحذيرات فى هذة الوثيقة محاطة بإطار ومشار إليها بمثلث التحذير المطبوع على خلفية رمادية.

يُشار إلى الأخطار الكهربائية بعلامة البرق وتكون محاطة بمثلث.

تشير الرموز إلى مدى الخطر الناتج عن عدم اتباع تعليمات الأمان.

- **ملحوظة:** تشير إلى إمكان ألحاق أذية بالجسم.
- **تنبيه:** يشير إلى إماكن الإصابة بجرح طفيف أو متوسط.
- **تحذير:** يشير إلى إمكان الإصابة بجرح خطير.
- **خطر:** يشير إلى الخطر على الحياة.

معلومات مهمَّة

يشير هذا الرمز إلى وجود معلومات مهمَّة في حالة عدم وجود خطر الإصابة أو عطل في الجهاز.
وتكون محدودة بخطين أفقيين فوق النصِّ وتحته.

رموز إضافية

الرمز	المعنى
◀	خطوة ضمن سلسلة من الإجراءات.
←	مرجع لقسم متعلِّق بالموضوع في هذه الوثيقة أو في وثائق أخرى.
•	عنصر ضمن لائحة.
-	عنصر ثانوي ضمن لائحة.

الجدول ١

2.1 تعليمات الأمان

إذا شممت رائحة غاز:

- ◀ أغلق صمام الغاز.
- ◀ افتح النوافذ.
- ◀ لا تشغِّل أيَّ جهاز كهربائي أو تشعل أو تطفئ أيَّ مفتاح كهربائي.
- ◀ أطفئ أيَّ لهب موجود.
- ◀ اتصل بشركة الغاز أو بفنِّي مؤهَّل وأنت بعيد نسبيًا عن السخَّان.

إذا شممت رائحة غاز محترق:

- ◀ افصل الجهاز.
- ◀ افتح الأبواب والنوافذ.
- ◀ اتصل بشركة مختصَّة بتركيب هذا الجهاز.

ضبط التركيب والتعديلات

- ◀ يجب ضبط التركيب وإجراء التعديلات على الجهاز بوساطة تقني مؤهَّل فقط.
- ◀ لا يجب إدخال تعديل على الأنابيب التي تنقل الغازات المحترقة.
- ◀ لا تغلق أو تضيِّق ثقوب جريان الهواء.

الصيانة

- ◀ نوصي بإجراء خدمة صيانة منتظمة للجهاز للتأكُّد من عمله بنحو جيِّد وآمن.
- ◀ التقني الذي يركِّب الجهاز مسؤول عن أمان التركيب وتوافقه مع البيئة.
- ◀ يجب إجراء خدمة للجهاز سنويًا.
- ◀ يجب استعمال قطع تبديل أصلية فقط.

المواد الانفجارية والقابلة للاحتراق

- ◀ لا يجب خزن المواد القابلة للاحتراق (ورق، مذيبات، حبر، إلخ) قرب الجهاز.

هواء الاحتراق والهواء المحيط

- ◀ لتجنب التآكل يجب أن يكون هوء الاحتراق والهواء المحيط خاليين من المواد التي تسبب التآكل (مثلا: الهيدروكربونات المهلجنة التي تحتوي مركبات الكلور والفلور).

معلومات للعملاء

- ◀ أعلم العميل عن عمل الجهاز وتشغيله.
- ◀ حذِّر العملاء من إدخال تعديلات على الجهاز أو إصلاح بأنفسهم.

جدول المحتويات

1 شرح الرموز وتعليمات الأمان. . . . . 3.
1.1 شرح الرموز. . . . . 3.
2.1 تعليمات الأمان. . . . . 3.

2 خصائص الجهاز . . . . . 5.
1.2 تصريح التوافق مع الضوابط المعتمدة في دول السوق الأوروبية المشتركة . . . . . 5.
2.2 لمحة عن مختلف الأصناف. . . . . 5.
3.2 وصف المكوّنات . . . . . 5.
4.2 وصف الجهاز . . . . . 5.
5.2 الأبعاد. . . . . 6.
6.2 الأبعاد والوصلات. . . . . 8.
7.2 بنية الجهاز ZW... . . . . 9.
8.2 وصف الوظائف. . . . . 9.
1.8.2 التدفئة. . . . . 9.
2.8.2 الماء الساخن. . . . . 9.
3.8.2 المضخة. . . . . 9.
9.2 وعاء التمدد. . . . . 10.
10.2 المواصفات التقنية. . . . . 11.

3 الضوابط. . . . . 13.
1.3 الضوابط العامة . . . . . 13.

4 قواعد التركيب. . . . . 14.
1.4 ملاحظات هامة . . . . . 14.
2.4 مكان التركيب . . . . . 14.
3.4 التركيب. . . . . 14.
1.3.4 الدارة الصحية . . . . . 14.
2.3.4 الموقد. . . . . 14.

5 التركيب . . . . . 15.
1.5 المسافات الدنيا. . . . . 15.
2.5 تركيب عارضة التعليق ولوحة تجهيز التثبيت . . . . . 15.
3.5 تمديد الأنابيب . . . . . 15.
4.5 تركيب الجهاز . . . . . 15.
5.5 تركيب صِمام الأمان وتفريغ الجهاز . . . . . 17.
6.5 ضبط التوصيلات . . . . . 17.

6 التوصيل الكهربائي. . . . . 18.
1.6 توصيل الموقد . . . . . 18.
2.6 توصيل منظمات درجة الحرارة المحيطية وساعات البرمجة. . . . . 18.
3.6 توصيل البالون الصحي. . . . . 19.

7 التشغيل . . . . . 20.
1.7 قبل التشغيل. . . . . 20.
2.7 التشغيل / الإطفاء . . . . . 21.
3.7 تشغيل التدفئة. . . . . 21.
4.7 تنظيم التدفئة بواسطة منظِّم درجة الحرارة المحيطية. . . . . 21.
5.7 ضبط درجة حرارة البالون الصحي . . . . . 22.
6.7 درجة حرارة وتدفق الماء الساخن . . . . . 22.
7.7 خدمة الصيف (تسخين الماء فقط) . . . . . 22.
8.7 الحماية من التجمد. . . . . 22.
9.7 الحماية من توقف مدوِّر الجريان. . . . . 22.
10.7 الكشف عن الأخطاء. . . . . 22.

8 ضبط الغاز. . . . . 23.
1.8 ضبط المصنع . . . . . 23.
2.8 ضبط المصنع . . . . . 23.
3.8 حمل التدفئة الاسمي. . . . . 23.
1.3.8 طريقة ضبط ضغط الحاقن . . . . . 23.
2.3.8 طريقة الضبط الحجمي . . . . . 25.
4.8 استطاعة التدفئة . . . . . 25.
1.4.8 طريقة ضبط ضغط الحاقن . . . . . 25.
2.4.8 طريقة الضبط الحجمي . . . . . 26.
5.8 تبديل الغاز . . . . . 27.

9 الصيانة . . . . . 28.
1.9 أعمال الصيانة الدورية . . . . . 28.
2.9 تفريغ نظام اللتدفئة. . . . . 29.
3.9 التشغيل بعد أعمال الصيانة. . . . . 29.

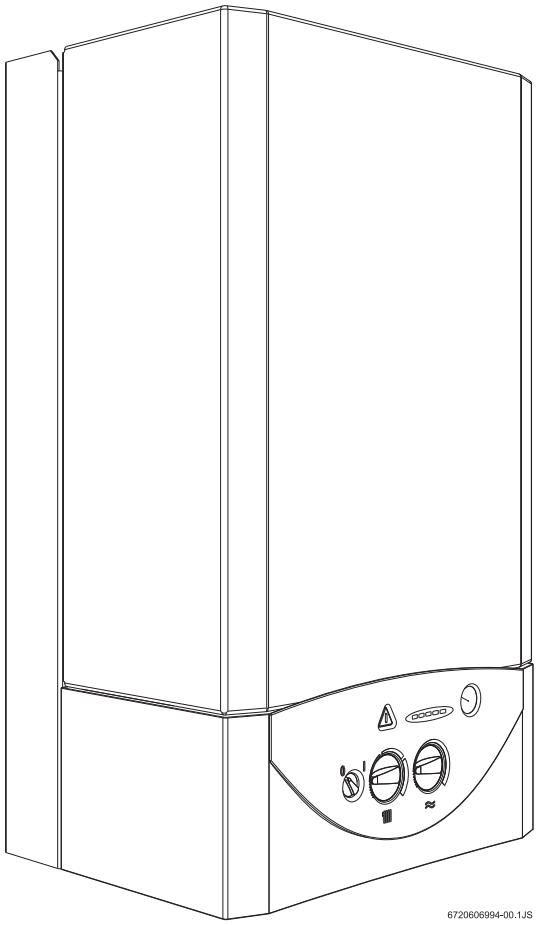
10 المشكلات . . . . . 30.
1.10 عرض الأخطاء . . . . . 30.

11 حماية البيئة / إعادة التدوير. . . . . 32.

دليل تعليمات التشغيل

EUROLINE

سخَّان جداري يعمل على الغاز



ZW24-1LHAE...

JUNKERS
Groupe Bosch

6720806262

6 720 806 262 (2017/09) MO/DZ