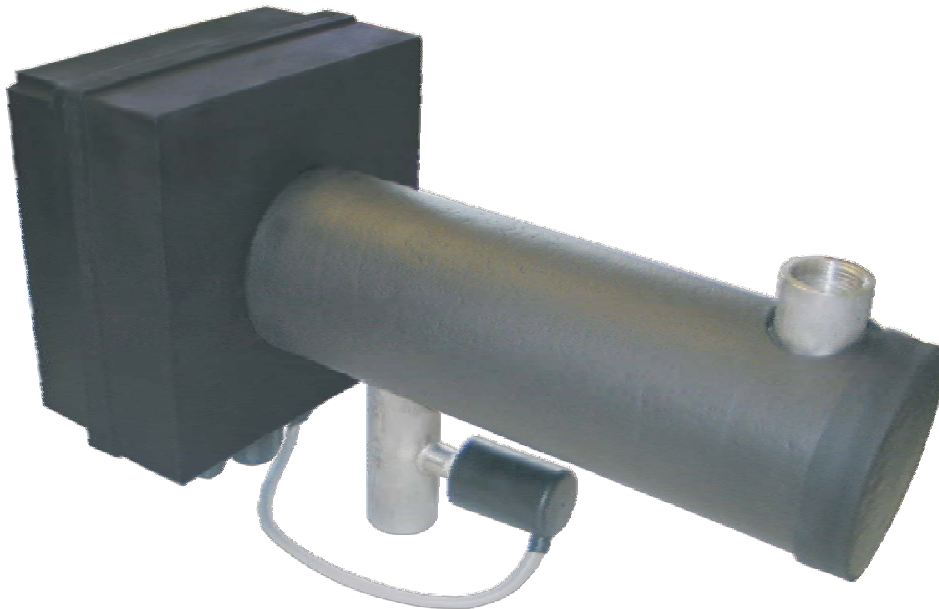


INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
BRUGER- OG MONTERINGSVEJLEDNING
INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



- Read and understand this manual before performing any operation with the unit. Keep this manual for future reference.
- Lea detenidamente este manual antes de realizar ninguna operación con la unidad. Guarde el manual para futuras consultas.
- Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Handbuch für in der Zukunft eventuell auftretende Fragen oder Probleme auf.
- Lisez avec attention le contenu de ce manuel avant de réaliser toute opération avec l'unité. Conservez-le afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.
- Leggere e comprendere il presente manuale prima di eseguire eventuali operazioni con l'unità. Conservare il presente manuale per una consultazione futura.
- Leia e compreenda este manual antes de executar qualquer operação com a unidade. Guarde este manual para referência futura.
- Læs denne vejledning grundigt igennem, inden du anvender enheden. Gem denne vejledning til fremtidig brug.
- Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u een handling uitvoert met het apparaat. Bewaar deze handleiding voor naslag.
- Läs noga igenom den här handboken innan du börjar använda enheten. Spara handboken för framtida bruk.
- Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία με αυτήν την μονάδα. Κρατήστε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.



Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.



! ATTENTION:

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.

Due to the refrigerant, oil and other components contained in Air Conditioner, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations.

Contact to the corresponding authorities for more information.

! ATENCIÓN:

Este producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

! ACHTUNG:

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.

Aufgrund des Kältemittels, des Öls und anderer in der Klimaanlage enthaltener Komponenten muss die Demontage von einem Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

! ATTENTION:

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que le climatiseur contient, son démontage doit être réalisé par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

! ATTENZIONE:

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n. 151 Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poiché ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull'ambiente.

Vogliate contattare l'installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

! ATENÇÃO:

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.

Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

! BEMÆRK:

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.

Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

! ATTENTIE:

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.

Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden.

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

! OBSI:

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.

Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk.

Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

! ΠΡΟΣΟΧΗ:

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμειχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.



DANGER – Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.

PELIGRO – Riesgos inmediatos que PRODUCIRÁN lesiones personales graves e incluso la muerte.

GEFAHR – Unmittelbare Gefahrenquellen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

DANGER – Dangers instantanés de blessures corporelles sévères ou de mort.

PERICOLO – Pericolo immediato che PRODURRÀ ferite gravi o la morte.

PERIGO – Problemas imediatos que IRÃO resultar em graves ferimentos pessoais ou morte.

FARE – Overhængende fare, som VIL resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

GEVAAR – Onmiddellijke risico's die ernstige persoonlijke verwondingen of de dood ten gevolge kunnen hebben.

FARA – Omedelbar risk som medför svår personskada eller död.

KINAYNO – Άμεσος κίνδυνος που ΘΑ έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



WARNING – Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injuries or death.

ADVERTENCIA – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN producir lesiones personales e incluso la muerte.

WARNUNG – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

ATTENTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer de sévères blessures personnelles ou la mort.

AVVISO – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche gravi o il decesso.

AVISO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais graves ou morte.

ADVARSEL – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

WAARSCHUWING – Gevaren of onveilige praktijken die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg KUNNEN hebben.

VARNING – Risker eller osäkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra personskador eller dödsfall.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



CAUTION – Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.

PRECAUCIÓN – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN provocar lesiones personales de menor importancia o daños en el producto u otros bienes.

VORSICHT – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die geringfügigen Personen-, Produkt- oder Sachschaden verursachen kann.

PRECAUTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.

ATTENZIONE – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.

CUIDADO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais ligeiros ou danos em produtos e bens.

FORSIGTIG – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i mindre skade på personer, produkt eller ejendom.

LET OP – Gevaren of onveilige praktijken die licht persoonlijk letsel of beschadiging van het product of eigendommen tot gevolg KUNNEN hebben.

VARSAMHET – Risker eller farliga tillvägagångssätt som KAN leda till mindre personskador eller skador på produkten eller på egendom.

ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρών σωματικών βλαβών ή καταστροφή περιουσίας.



NOTE – When installing the AquaFREE module, use only the manuals that appear inside the AquaFREE box. Do not use the manual inside the Outdoor Unit.

NOTA – Cuando instale el módulo AquaFREE, use sólo los manuales que se incluyen en la caja del AquaFREE. No emplee los manuales de la unidad exterior.

HINWEIS – Benutzen Sie beim Installieren des AquaFREE Moduls nur die in der Verpackung des AquaFREE mitgelieferten Handbücher. Verwenden Sie nicht das Handbuch des Außengeräts.

REMARQUE – Lors de l'installation du module AquaFREE, n'utilisez que les manuels qui se trouvent dans sa boîte. N'utilisez pas le manuel qui se trouve dans le Groupe Extérieur.

NOTA – Per l'installazione del modulo AquaFREE utilizzare solo i manuali inclusi nella confezione di AquaFREE. Non utilizzare il manuale incluso nella confezione dell'unità esterna.

NOTA – Ao instalar o módulo AquaFREE, utilize apenas os manuais fornecidos no interior da caixa do AquaFREE. Não utilize o manual fornecido no interior da caixa da unidade exterior.

BEMÆRK – Anvend kun de manualer, som findes inde i AquaFREE-kassen, ved montering af AquaFREE-modulet. Anvend ikke manualen inde i udendørsenheden.

OPMERKING – Maak bij de installatie van de AquaFREE-module alleen gebruik van de handleidingen in de AquaFREE-doos. Gebruik niet de handleiding in de buitenunit.

ANM – När du installerar AquaFREE-modulen ska du endast använda handböckerna i AquaFREE-paketet. Använd inte handboken för utomhusenheter.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ – Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα AquaFREE, χρησιμοποιήστε μόνο τα εγχειρίδια που περιλαμβάνονται στο κουτί AquaFREE. Μην χρησιμοποιήσετε το εγχειρίδιο εντός της εξωτερικής μονάδας.

INDEX

PART I – OPERATION

1. SYSTEM DESCRIPTION
2. SAFETY SUMMARY
3. IMPORTANT NOTICE
4. BEFORE OPERATION
5. AUTOMATIC CONTROLS
6. BASIC TROUBLESHOOTING

PART II – INSTALLATION

7. NAME OF PARTS
8. UNIT INSTALLATION
9. HYDRAULIC CIRCUIT
10. ELECTRICAL WIRING
11. SAFETY SUMMARY AND CONTROL DEVICE SETTING

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I - BETRIEB

1. SYSTEMBESCHREIBUNG
2. SICHERHEITSÜBERSICHT
3. WICHTIGER HINWEIS
4. VOR DEM BETRIEB
5. AUTOMATISCHE STEUERUNGEN
6. GRUNDLEGENDE FEHLERBEHEBUNG

TEIL II - INSTALLATION

7. TEILEBEZEICHNUNG
8. GERÄTEINSTALLATION
9. HYDRAULIKKREISLAUF
10. KABELANSCHLUSS
11. SICHERHEITSÜBERSICHT & STEUERUNGSEINSTELLUNGEN

INDICE

PARTE I - FUNZIONAMENTO

1. DESCRIZIONE DEL SISTEMA
2. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA
3. NOTA IMPORTANTE
4. PROCEDURA PRELIMINARE
5. CONTROLLI AUTOMATICI
6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PARTE II – INSTALLAZIONE

7. NOMENCLATURA DEI COMPONENTI
8. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
9. CIRCUITO IDRAULICO
10. COLLEGAMENTI ELETTRICI
11. RIEPILOGO DELLE IMPOSTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA

INHOLDSFORTEGNELSE

DEL I - BETJENING

1. SYSTEM BESKRIVELSE
2. OVERSICHT OVER SIKKERHED
3. VIGTIG MEDDELELSE
4. FØR DRIFT
5. AUTOMATISKE KONTROLLER
6. BASIS FEJLFINDING

DEL II – MONTERING

7. NAVN PÅ DELE
8. MONTERING AF ENHED
9. HYDRAULISK KREDSLØB
10. ELEKTRISK LEDNINGSFØRING
11. OVERSICHT OVER INDSTILLINGER FOR SIKKERHEDS- OG KONTROLNEDER

INNEHALLSFÖRTECKNING

DEL I – DRIFT

1. SYSTEMÖVERSIKT
2. SÄKERHETSSAMMANFATTNING
3. VIKTIG ANMÄRKNING
4. FÖRE DRIFT
5. AUTOMATISKA KONTROLLER
6. FELSÖKNING

DEL II – INSTALLATION

7. DELAR
8. INSTALLATION AV ENHET
9. HYDRAULISK KRETS
10. ELEKTRISKA LEDNINGAR
11. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER OCH SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR

ÍNDICE

1ª PARTE – FUNCIONAMIENTO

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
2. RESUMEN DE SEGURIDAD
3. AVISO IMPORTANTE
4. ANTES DEL FUNCIONAMIENTO
5. CONTROLES AUTOMÁTICOS
6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS

2ª PARTE – INSTALACIÓN

7. NOMBRE DE LAS PIEZAS
8. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
9. CIRCUITO HIDRÁULICO
10. CABLEADO ELÉCTRICO
11. RESUMEN DE SEGURIDAD Y AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL

INDEX

PARTIE I - FONCTIONNEMENT

1. DESCRIPTION DU SYSTÈME
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ
3. REMARQUES IMPORTANTES
4. AVANT L'UTILISATION
5. CONTRÔLES AUTOMATIQUES
6. DÉPANNAGE DE BASE

PARTIE II - INSTALLATION

7. NOMENCLATURE DES PIÈCES
8. INSTALLATION DES UNITES
9. CIRCUIT HYDRAULIQUE
10. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
11. SOMMAIRE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET RÉGLAGE DES ORGANES DE CONTRÔLE

ÍNDICE

PARTE I – FUNCIONAMENTO

1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA
2. RESUMO DA SEGURANÇA
3. NOTA IMPORTANTE
4. ANTES DE ARRANCAR A UNIDADE
5. CONTROLOS AUTOMÁTICOS
6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS

PARTE II – INSTALAÇÃO

7. NOME DAS PEÇAS
8. INSTALAÇÃO DA UNIDADE
9. CIRCUITO HIDRÁULICO
10. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS
11. SUMÁRIO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTROLO

INHOUDSOPGAVE

DEEL I - BEDIENING

1. BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM
2. OVERZICHT VEILIGHEID
3. BELANGRIJKE MEDEDELING
4. VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT
5. AUTOMATISCHE BESTURING
6. ELEMENTAIRE PROBLEMEN OPLOSSEN

DEEL II – INSTALLATIE

7. NAMEN VAN ONDERDELEN
8. INSTALLATIE VAN DE UNIT
9. HYDRAULISCH CIRCUIT
10. ELEKTRISCHE BEDRADING
11. OVERZICHT VEILIGHEID & BESTURINGSINRICHTING

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

ΜΕΡΟΣ Ι-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
4. ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
5. ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΜΕΡΟΣ ΙΙ-ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

7. ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
9. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ
10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
11. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ



Meaning of model codification: **WEH - 6 E**

Water Electric Heater

Heater power (kW)

Made in Europe

PART I - OPERATION

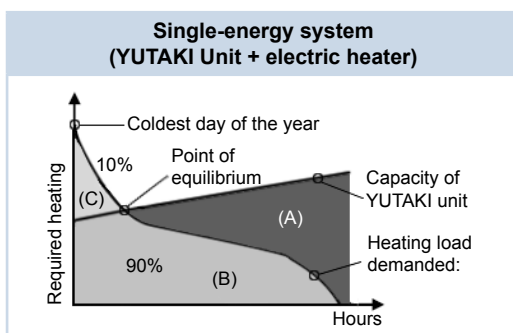
1. SYSTEM DESCRIPTION

1.1. “Mono-Energy” Systems

The YUTAKI system is designed to provide around 60% of the heating capacity for the coldest day of the year, and to provide 90-95% of the capacity required throughout the entire heating season. An auxiliary electrical resistance will be responsible for providing the rest of the caloric energy on the coldest days.

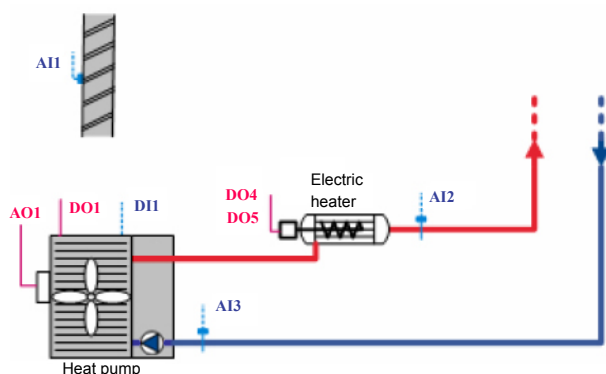
This is one of the most common systems since it gives the right balance between operating and investment costs.

It is usually used for new systems or when traditional boilers are replaced.



NOTE:

- (A) Excess capacity on the YUTAKI unit
- (B) Capacity covered by the YUTAKI unit
- (C) Capacity covered by the electric heater



INPUTS		OUTPUTS	
AI1	Outdoor sensor	AO1	Heat-pump 4-20mA
AI2	Supply sensor	DO1	Heat-pump remote on/off
AI3	Return sensor	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Electric heater output 1
DI1	Heat-pump fault	DO5	Electric heater output 2
DI2	-	DO6	-



NOTE:

- AI: Analogic Input
- DI: Digital Input
- AO: Analogic Output
- DO: Digital Output

“WEH” is used in this manual to refer to the Water Electric Heater (WEH-6E)

2. SAFETY SUMMARY



DANGER:

- Do not pour water inside electrical box of WEH. These products are equipped with electrical parts. If water contacts with electrical components then it will cause a serious electrical shock.
- Do not touch or adjust safety devices inside WEH. If these devices are touched or adjusted, it should cause a serious accident.
- Do not open the electrical box or access inside WEH without disconnecting the main power supply.
- In case of fire Turn OFF the main switch and carry out the necessary actions to extinguish the fire at once. In that case contact your service contractor.
- It must ensured that WEH cannot operate accidentally without water neither with air inside hydraulic system.



CAUTION:

- This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle properly and safely this appliance.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.



WARNING:

- Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately one meter from the system.
- If circuit breaker or fuse is often activated, stop the system and contact your service contractor.
- Do not make service or inspections tasks by yourself. This work must be performed by qualified service person.
- Do not put any strange material (sticks, etc...) into the water inlet and outlet piping.

3. IMPORTANT NOTICE

- Verify in accordance with the manual that all the information required for the correct installation of the system is included. If this is not the case, contact your distributor.
- HITACHI pursues a policy of continuing improvement in design and performance of products. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- HITACHI cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This WEH has been designed for standard water heating for human beings only. Do not use this for other purposes such as for drying clothes, heating foods or for any other heating process.
- No part of this manual should be reproduced without written permission.
- If you have any questions, contact your service contractor of HITACHI.
- Check and make sure that the explanations of each part of this manual correspond to your WEH model.
- Signal words (DANGER, WARNING and CAUTION) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided below with their respective signal words.
- It is assumed that this unit will be operated and serviced by people speaking some of the languages used in this Manual. If this is not the case, the customer should add safety, caution and operating signs in the native language of the personal.

- This WEH has been designed for the following water temperatures. Operate the WEH within this range:

	Min.	Max.
Operating Temperature	Out of Freeze	65°C

- This manual should be considered as a permanent part of the WEH. This manual gives a common description and information for this WEH.



DANGER:

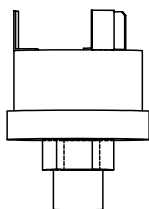
This WEH is protected from abnormal low water pressures by an internal applied low water pressure switch. However, if abnormally high pressure is applied to the WEH, it might result in serious injury due to explosion of the pressure vessel. Do not apply this WEH in water systems with a water pressure out of the WEH water pressure range. If necessary, apply a high pressure switch to protect it in accordance to local codes.

	Min.	Max.
Operating Pressure	0.1 MPa	0.5 MPa

i NOTE:

The Low Water Pressure Switch is indicated on the electrical wiring diagram in the WEH unit as LWPS.

- Do not change the LWPS switch locally or change the pressure cut-out set value locally. If changed, it might cause serious injury or death due to asphyxia caused by smoke.



4. BEFORE OPERATION

⚠ CAUTION:

Turn OFF the main switch when the system must be stopped for a long time period.
 Check that there is no water leakage.
 Ensure that pressure inside the WEH is not higher than 5 bars.

If necessary install a high water pressure switch set at 5 bars.
 Ensure that the WEH is never accidentally operated before water pumps is activated.
 Ensure that the WEH is never accidentally stopped later than water pump switch off.

5. AUTOMATIC CONTROLS

The heater operation is controlled by the Yutaki System Control. Heat demand is calculated by a P+I control inside Control System which switch ON and OFF WEH in 3 steps as shows following table (for more detail see Yutaki Service Manual):

Regulation step	R1 - Electric resistance 1	R2 - Electric resistance 2	R3 - Electric resistance 3	Total power
Step 0:	OFF	OFF	OFF	0 kW
Step 1:	ON	OFF	OFF	2 kW
Step 2:	OFF	ON	ON	4 kW
Step 3:	ON	ON	ON	6 kW

6. BASIC TROUBLESHOOTING



CAUTION:

When water leakage occurs, stop the operation and contact your contractor.

When you smell or white smoke occurs from the WEH, stop the system and contact your contractor.

◆ No operation

- Check whether the SET TEMPERATURE is set at the correct temperature.
- Check electrical connection from Controller System and WEH (Fuse or Circuit Breaker operation)
- Check Water Temperature and possible Thermostat Cut-Out activation (if higher than 85°C > thermostat Cut-Out)
- Check Water Pressure and Water Flow (at least 0,1MPa.)

◆ Not heating well

- Check for obstruction of water flow inside Water Circuit.
- Check if the water pressure conditions is not within the operating range.
- Check electrical connection from Controller System and WEH.
- In case of non-functioning heater should be checked.

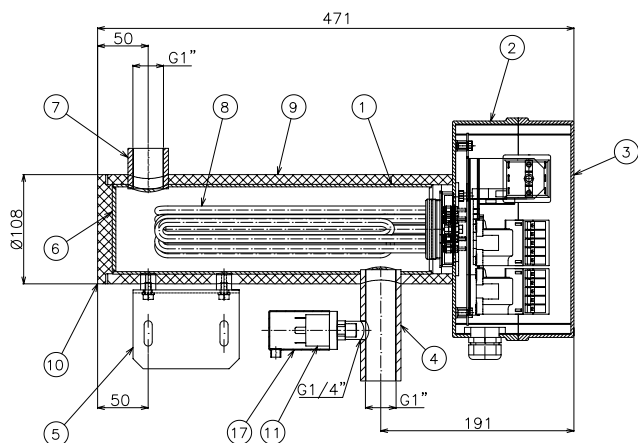
◆ If trouble still remains...

If the trouble still remains even after checking the above items, contact your service contractor and inform the following data:

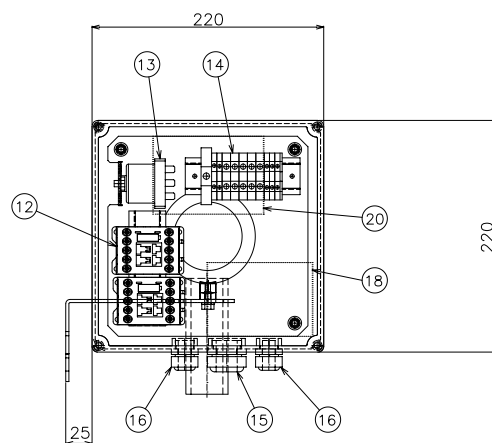
- Unit Model Name
- Trouble description

PART II - INSTALLATION

7. NAME OF PARTS



Ref.	Qty.	Name
①	1	Tank body
②	1	Front E-casing
③	1	Back E-casing
④	1	Tank in-connection
⑤	1	Wall support
⑥	1	Tank front cover
⑦	1	Tank out-connection
⑧	1	Resistance
⑨	1	Tank body insulation
⑩	1	Tank body insulation
⑪	1	PSW
⑫	2	3-pole contactor



Ref.	Qty.	Name
⑬	1	Thermostat
⑭	1	Terminal board
⑮	1	Packing gland
⑯	2	Packing gland
⑰	1	PSW protector
⑱	1	Caution label
⑲	1	Indication poster
⑳	1	Wiring label

8. UNIT INSTALLATION

Transport the products as close as possible to the installation location before unpacking.

Check the contents of the package:

- WEH-6E
- Installation and Operation Manual
- (2) M6x15 screw and (2) M6 washers
- Wall fixing support

8.1. Selection procedure for YUTAKI units

⚠ WARNING:

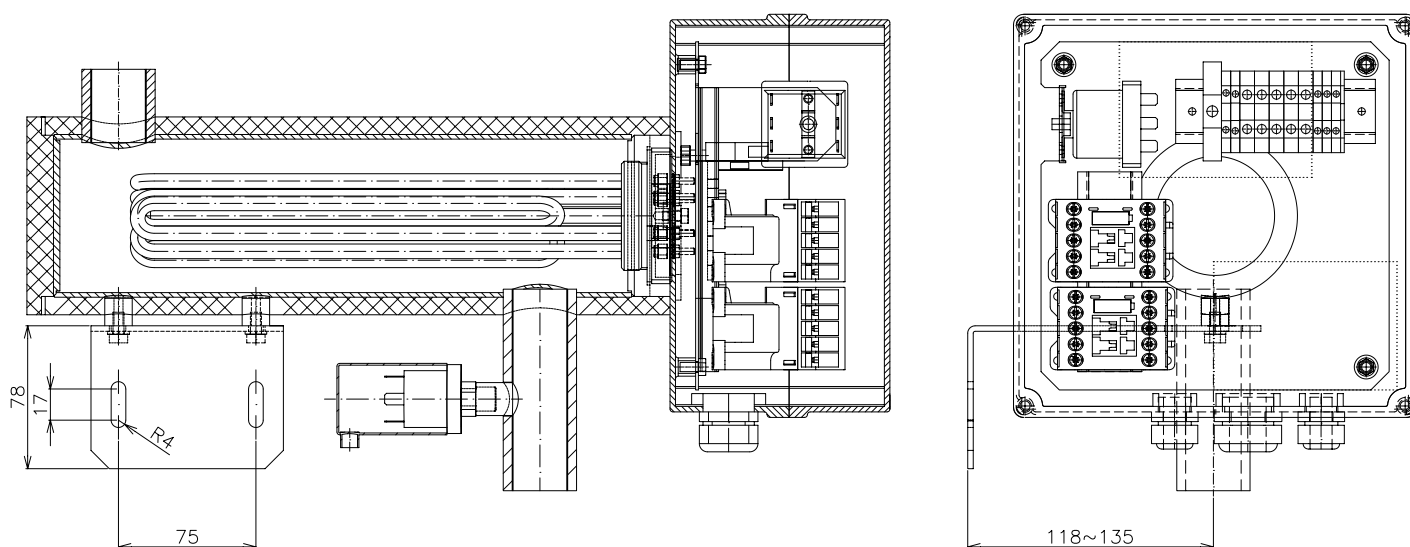
- WEH appliance is intended to be installed in an indoor place.
- WEH installation must be done by professional installers.
- Install the WEH with sufficient clearance around it for operation and maintenance as shown in the following figures.
- Install the WEH where good ventilation is available. Do not install the WEH where there is a high level of oil mist, salty air or sulphurous atmosphere.
- Working with no sufficient ventilation, in an enclosed space, should cause oxygen deficiency. Toxic gas should be produced when cleaning agent is heated to high temperature by, e.g., being exposed to fire.
- Do not install WEH near any flammable substance.

⚠ CAUTION:

- When installing some device next to WEH, keep clearance between WEH and any other obstacle of more than 500mm.

8.2. Place provision

Drill 2 holes Ø 8mm on the wall for fixing WEH according to the dimensions of the Wall Support attached.



- Fixed supplied support to the wall by using previous drill holes.
- Use attached screws for fixing WEH to the supplied support.
- Check that WEH are installed horizontally.
- For cleaning, use non flammable and non toxic cleaning liquid. The use of flammable agents should cause explosion or fire.
- Cleaning liquid shall be collected after cleaning.
- Pay attention do not trapp cables when closing the electrical box cover. It could cause a electric shock.

9. HYDRAULIC CIRCUIT

9.1. General notes

When Piping connections are performed:

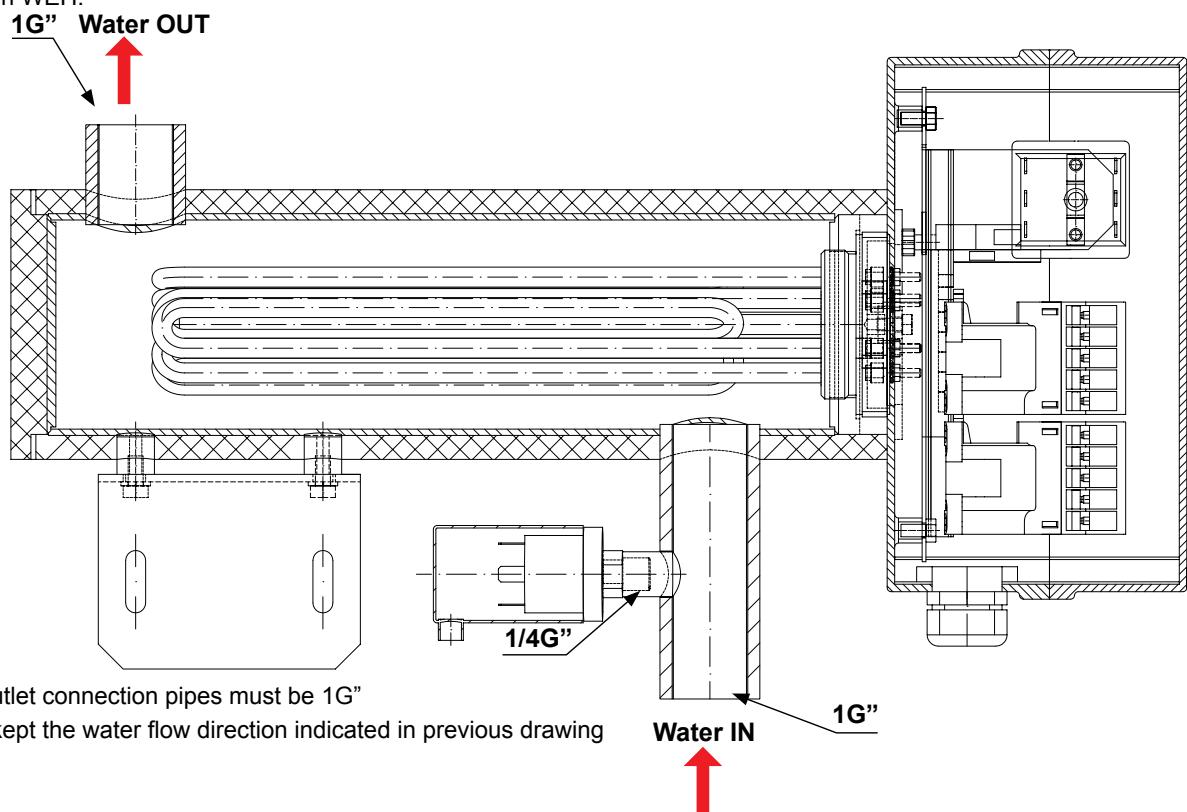
1. Connect all pipes as close as possible to the unit, so that disconnection can be easily performed when required.
2. It is recommended to use flexible joints for the piping of water inlet and outlet, so vibration will not be transmitted.
3. Whenever possible, sluice valves should be installed for water piping, in order to minimise flow resistance and to maintain sufficient water flow.
4. It is recommended to apply ball valves in both water pipe connections to make easier any maintenance work.
5. Proper inspection should be performed to check for leaking parts inside and outside the system, by completely opening the hot water inlet and outlet valves to the water condenser.
6. This WEH must be fully air purged to avoid heating elements radiating the tank case without water.
Install WEH as shows on the following drawing in order to allow a natural purge on the WEH (inlet pipe in the bottom side, and outlet pipe in the upper side, both vertically oriented).
It is recommended to install an air purge after outlet piping in the highest position of the hydraulic installation.
Previous recommendation is a must when there are other parts of hydraulic system that could be installed in a higher position than WEH.

7. Apply thermal insulation on the hydraulic system pipes in order to avoid accidental injure due to excessive heat on piping surfaces and also to avoid heat losses.
8. When the unit is stopped during shutdown periods and the ambient temperature is very low, it is possible that the water in the pipes and in the circulating pump freeze, thus damaging the pipes and the water pump.
In order to prevent this, during shutdown periods it is useful to empty the water from the installation.

i NOTE:

In cases where water drainage is difficult, an antifreeze mixture of glycol (ethylene or propylene) should be used (content between 10 % and 40 %).

The performance of the unit working with glycol may decrease in proportion to the percentage of glycol used, since the density of glycol is higher than that of water.



- Inlet and outlet connection pipes must be 1G"
- It must be kept the water flow direction indicated in previous drawing

i NOTE:

Check periodically:

- Water flow and pressure
- Water leakages
- Fixing points tightening

9.2. Minimum water volume description

◆ Necessity of water in system

The following problems should occur when the quantity of water in the forced circulation system (1) on water side is insufficient.

1. WEH frequently ON/OFF cycles affecting Yutaki performance.
2. Low temperature in water circulation system at defrosting, which should cause an alarm (freeze protection).
3. LWPS or Cut-Out thermostat activation due to low water pressure (< 1 bar) or due to excessive high water temperature inside WEH.



NOTE:

Calculate and ensure that the water volume in the system is enough (see Yutaki product manual for recommendations).

9.3. Water control



CAUTION:

When it is used industrial water inside hydraulic system, it rarely causes deposits of scales or other foreign substances on the equipment. However, well water or river water should in most cases contain suspended solid matter, organic matter, and scales in great quantities. Therefore, such water should be subjected to filtration or to a softening treatment with chemicals before application as chilled water.

It is also necessary to analyse the quality of water by checking pH, electrical conductivity, ammonia ion content, sulphur content, and others. Should the results of the analysis be not good, the use of industrial water would be recommended.
(see Yutaki product manual for recommendations).

10.ELECTRICAL WIRING

10.1. General Check

1. Ensure that the field-supplied electrical components (main power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data indicated. Make sure that they comply with national and regional electrical codes.
2. Electrical connection must be done by professional installers.
3. Make sure that the power supply voltage is within +/-10% of the rated voltage.
4. Make sure that power supply has an impedance low enough to warranty not reduce the starting voltage more than 85% of the rated voltage.
5. Check that the earth wire is securely connected, tagged and locked in accordance with national and local codes.
6. Connect a fuse of specified capacity.
7. Check periodically the electrical connection tightening



CAUTION:

- Protect the wires, pipes, electrical parts, from rats or other small animals. If not protected, rats should damage unprotected parts, and at the worst, a fire will occur.
- Wrap the accessory packing around the wires, to protect the product from any condensed water and insects. Tightly secure the wires with the cord clamp inside the unit.
- Lead the wires avoiding any contact with water piping.
- Wrap the accessory packing around the wires from system controller



DANGER:

- Do not connect or adjust any wiring or connections unless the main power switch is OFF.
- When there are more than one power switch for ON/OFF, check and test to ensure that all are turned OFF.



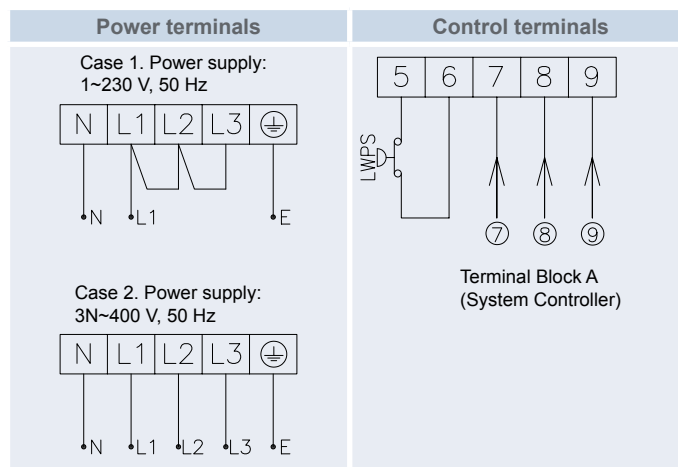
WARNING:

- Make sure that screws for terminal block are tightly tightened.

10.2. Electrical wiring connection

The electrical wiring connection between WEH, Yutaki system controller and the electrical power installation is as follows:

Customer connection:



10.3. Wire size

Recommended minimum sizes for field provided wires:

Model	Power source	Max. current	Power source cable size	Control cable size	CB	ELB (no. poles/A/mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2.5 mm ²	0.75 mm ² 0.75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30

i NOTE:

Follow local codes and regulations when selecting field wires, Circuit Breakers and Earth Leakage Breakers.

Use the wires which are not lighter than the ordinary polychloroprene sheathed flexible cord (code designation H05RN-F).

11. SAFETY SUMMARY & CONTROL DEVICE SETTING

◆ Protection:

- Low water pressure switch (LWPS).
- This switch cuts out the operation of the WEH when the water pressure inside hydraulic circuit is below than 1 bar.
- Thermostat cut-out.
- This switch cut out the operation on the WEH when the water temperature inside WEH exceed 85°C

Model	UNITS	WEH-6E
Low Water Pressure Switch (LWPS)		Automatic Reset
Cut-Out	MPa	<0.1
Max. working pressure	MPa	0.5
Thermostat		Manual Reset
Cut-Out	°C	85
Contactors		
Current	A	20 (AC1)
Voltage	V	230V
Coil Voltaje	V	207~253V
Heating resistances		
Electric Power (3 resistances)	kW	2.0 (x3)
Voltage	V	230 V
Ø	mm	8
Resistances hole fixing flare nut	"G	2 (brass)
Specific heat load	W/cm ²	8
Material		AISI-316L
Resistance cord		Ni-Cr 80/20 Ø 0.45mm

1ª PARTE - FUNCIONAMIENTO

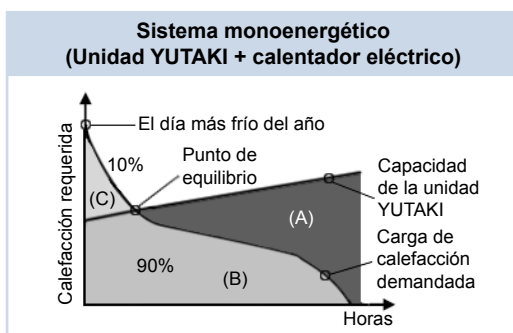
1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

1.1. Sistemas “Mono-Energéticos”

El sistema YUTAKI está diseñado para proporcionar un 60% de capacidad de calefacción para el día más frío del año, y de proporcionar un 90-95% de la capacidad requerida durante toda la temporada de calefacción. Una resistencia eléctrica auxiliar será la responsable de proporcionar el resto de la energía calorífica en los días más fríos.

Este es uno de los sistemas más comunes dado que proporciona el balance correcto entre los costes de funcionamiento y la inversión.

Se usa generalmente para sistemas nuevos o cuando las calderas tradicionales se sustituyen.

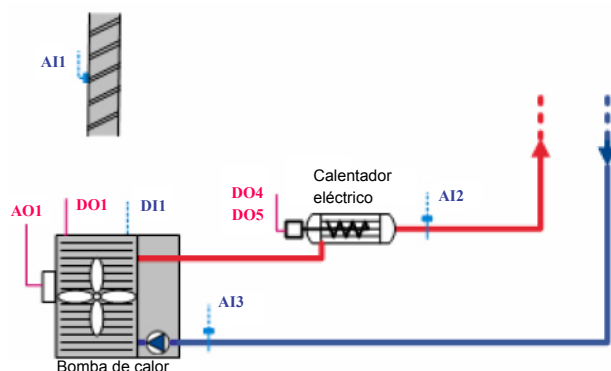


NOTA:

(A) Capacidad excedida en la unidad YUTAKI

(B) Capacidad cubierta por la unidad YUTAKI

(C) Capacidad cubierta por el calentador eléctrico



ENTRADAS		SALIDAS	
AI1	Sensor exterior	AO1	Bomba de calor de 4-20mA
AI2	Sensor de suministro	DO1	Encendido/apagado remoto de la bomba de calor
AI3	Sensor de retorno	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Salida del calentador eléctrico 1
DI1	Fallo de la bomba de calor	DO5	Salida del calentador eléctrico 2
DI2	-	DO6	-



NOTA:

AI: Entrada analógica

DI: Entrada digital

AO: Salida analógica

DO: Salida digital

“WEH” se usa en este manual para hacer referencia al Calentador Eléctrico de Agua (WEH-6E)

2. RESUMEN DE SEGURIDAD

PELIGRO:

- No vierta agua dentro de la caja eléctrica del WEH. Estos productos están equipados con piezas eléctricas. Si el agua entra en contacto con los componentes eléctricos, se producirá una descarga eléctrica grave.
- No toque ni ajuste los dispositivos dentro del WEH. Si estos dispositivos se tocan o ajustan, se podría provocar un accidente grave.
- No abra la caja eléctrica ni acceda al interior del WEH sin desconectar la fuente de alimentación principal.
- En caso de fuego Apague el interruptor principal y lleve a cabo las medidas necesarias para apagar el fuego inmediatamente. En ese caso, póngase en contacto con el proveedor de servicios.
- Se debe asegurar de que el WEH no puede funcionar accidentalmente sin agua o con aire dentro del sistema hidráulico.

PRECAUCIÓN:

- Este dispositivo debe ser utilizado únicamente por un adulto o por una persona responsable que haya recibido formación o las instrucciones técnicas de cómo manejar de forma adecuada y segura este dispositivo.

- Es preciso vigilar a los niños para que no jueguen con el dispositivo.

ADVERTENCIA:

- No emplee ningún aerosol, como insecticidas, barnices o lacas, ni ningún otro gas inflamable a menos de aproximadamente un metro del sistema.
- Si el disyuntor o el fusible se activan con frecuencia, detenga el sistema y póngase en contacto con el proveedor de servicios.
- No realice ninguna tarea de mantenimiento ni inspección. Este trabajo debe llevarlo a cabo personal de servicio cualificado.
- No coloque ningún material extraño (palos, etc.) en la tubería de entrada ni en la de salida de agua.

3. AVISO IMPORTANTE

- Compruebe en el manual que dispone de toda la información necesaria para la correcta instalación del sistema. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor.
- HITACHI sigue una política de continua mejora del diseño y rendimiento de los productos. Se reserva, por lo tanto, el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.
- HITACHI no puede prever todas las circunstancias que pudieran conllevar un peligro potencial.
- Este WEH se ha diseñado para suministrar agua caliente únicamente a las personas. No lo emplee para otros fines, como secar ropa, calentar alimentos o cualquier otro proceso de calentamiento.
- Ninguna parte de este manual debe reproducirse sin permiso por escrito.
- Si tiene cualquier tipo de duda, póngase en contacto con el proveedor de servicios de HITACHI.
- Compruebe y asegúrese de que las explicaciones de los apartados de este manual se corresponden con el modelo de WEH del que dispone.
- Se utilizan palabras precedidas de señales (PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN) para identificar los niveles de gravedad de los riesgos. Las definiciones empleadas para identificar estos niveles se indican a continuación.
- Se asume que esta unidad será manejada y revisada por personas que hablen alguno de los idiomas que se usan en este Manual. En caso contrario, el cliente debe incorporar señales de seguridad, atención y funcionamiento en el idioma materno del personal.

- Este WEH se ha diseñado para las siguientes temperaturas de agua. Utilice el WEH dentro de este margen:

	Mín.	Máx.
Temperatura en funcionamiento	Sin congelación	65 °C

- Este manual debe considerarse como una parte permanente del WEH. Este manual proporciona una descripción general e información para este WEH.

PELIGRO:

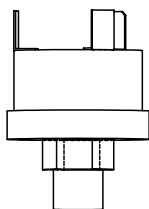
Este WEH está protegido de las bajas presiones de agua anómalas mediante la aplicación de un presostato de baja presión de agua interno. Sin embargo, si se aplica una presión anómalamente alta en el WEH, podría provocar graves daños debido a la explosión del recipiente de presión. No aplique este WEH en los sistemas de agua con una presión de agua fuera del rango de presión de agua del WEH. Si fuera necesario, aplique un presostato de alta presión para protegerlo de acuerdo con los códigos locales.

	Mín.	Máx.
Presión de funcionamiento	0,1 MPa	0,5 MPa

i **NOTA:**

El Presostato de Baja Presión de Agua se indica en el diagrama del cableado eléctrico en la unidad del WEH como LWPS.

- No modifique localmente el presostato de baja presión de agua ni la válvula de ajuste de desconexión de la presión. Si lo hace, podría provocar lesiones graves o la muerte a causa de la asfixia causada por el humo.



4. ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN:

Apague el interruptor principal cuando el sistema vaya a permanecer parado durante un largo periodo de tiempo.
Compruebe que no haya fugas de agua.
Asegúrese de que la presión dentro del WEH no es superior a 5 bares.

Si fuera necesario instale un presostato de alta presión de agua ajustado a 5 bares.
Asegúrese de que el WEH no funciona nunca de forma accidental antes de que se active la bomba del agua.
Asegúrese de que el WEH nunca se para de forma accidental después de que la bomba de agua se apaga.

5. CONTROLES AUTOMÁTICOS

El funcionamiento del calentador está controlado por el Control del Sistema Yutaki. La demanda de calor se calcula mediante un control P+I dentro del Sistema de Control que ENCIENDE y APAGA el WEH en 3 pasos tal y como se muestra en la siguiente tabla (para más información consulte el Manual de Servicio de Yutaki):

Paso de regulación	R1 - Resistencia eléctrica 1	R2 - Resistencia eléctrica 2	R3 - Resistencia eléctrica 3	Potencia total
Paso 0:	OFF	OFF	OFF	0 kW
Paso 1:	ON	OFF	OFF	2 kW
Paso 2:	OFF	ON	ON	4 kW
Paso 3:	ON	ON	ON	6 kW

6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS

PRECAUCIÓN:

*Cuando se produzca una fuga de agua, detenga el funcionamiento y póngase en contacto con el proveedor.
Si huele a humo o sale humo blanco del WEH, detenga el sistema y póngase en contacto con el proveedor.*

◆ El sistema no funciona

- Compruebe si SET TEMP se encuentra ajustado en la temperatura correcta.
- Compruebe la conexión eléctrica desde el Sistema del Controlador y del WEH (funcionamiento del Fusible o Disyuntor)
- Compruebe la Temperatura del Agua y la posible activación de la Desconexión del Termostato (si fuera mayor que 85 °C > Desconexión del termostato)
- Compruebe la Presión y el Caudal de Agua (como mínimo de 0,1 MPa.)

◆ No calienta bien

- Compruebe si hay obstrucciones del caudal de agua dentro del Circuito de Agua.
- Compruebe si las condiciones de presión del agua se encuentran dentro del margen de funcionamiento.
- Compruebe la conexión eléctrica desde el Sistema del Controlador y del WEH.
- En caso de que el calentador no funcione se debe comprobar.

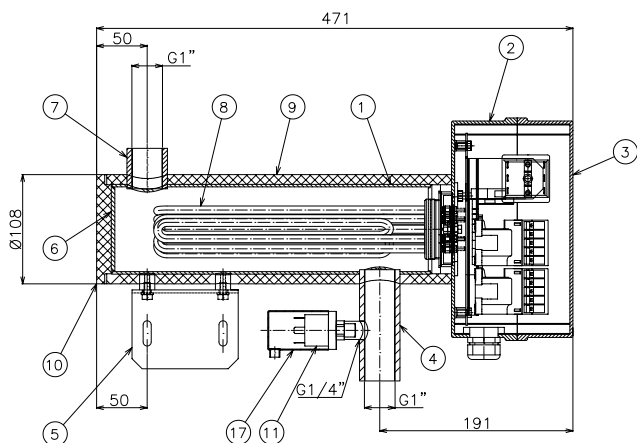
◆ Si el problema persiste...

Si el problema persiste después de llevar a cabo las comprobaciones anteriores, póngase en contacto con su proveedor de servicios y proporcione los datos siguientes:

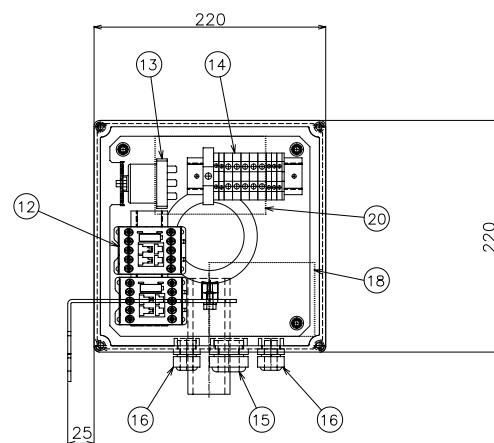
- Nombre del modelo de la unidad
- Descripción del problema

2ª PARTE: INSTALACIÓN

7. NOMBRES DE LAS PIEZAS



Ref.	Cant.	Nombre
①	1	Cuerpo del depósito
②	1	Frontal de la caja E
③	1	Parte posterior de la caja E
④	1	Conexión de entrada del depósito
⑤	1	Soporte para pared
⑥	1	Tapa frontal del depósito
⑦	1	Conexión de salida del depósito
⑧	1	Resistencia
⑨	1	Aislamiento del cuerpo del depósito
⑩	1	Aislamiento del cuerpo del depósito
⑪	1	PSW
⑫	2	Contactor de 3 polos



Ref.	Cant.	Nombre
⑬	1	Termostato
⑭	1	Cuadro de terminales
⑮	1	Prensaestopas
⑯	2	Prensaestopas
⑰	1	Protector del PSW
⑱	1	Etiqueta de precaución
⑲	1	Cartel de indicación
⑳	1	Etiqueta de cableado

8. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Traslade los productos lo más cerca posible de la instalación antes de desembalarlos.

Compruebe los contenidos del paquete:

- WEH-6E
- Manual de instalación y funcionamiento
- (2) M6x15 tornillos y (2) M6 arandelas
- Soporte de conexión a la pared

8.1. Procedimiento de selección para las unidades YUTAKI

⚠ ADVERTENCIA:

- El dispositivo WEH está pensado para ser instalado en un lugar en el interior.
- La instalación del WEH debe ser realizada por un instalador profesional.
- Instale el WEH dejando espacio suficiente a su alrededor para su manejo y mantenimiento, como se indica en las siguientes figuras.
- Instale el WEH donde exista una buena ventilación. No instale el WEH donde exista un elevado nivel de neblina de aceite o aire salino, ni en entornos sulfúricos.

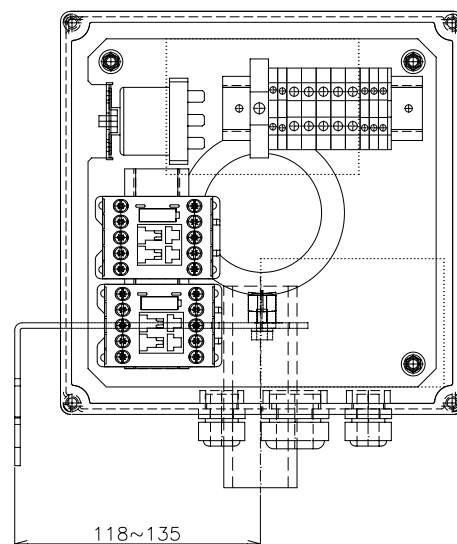
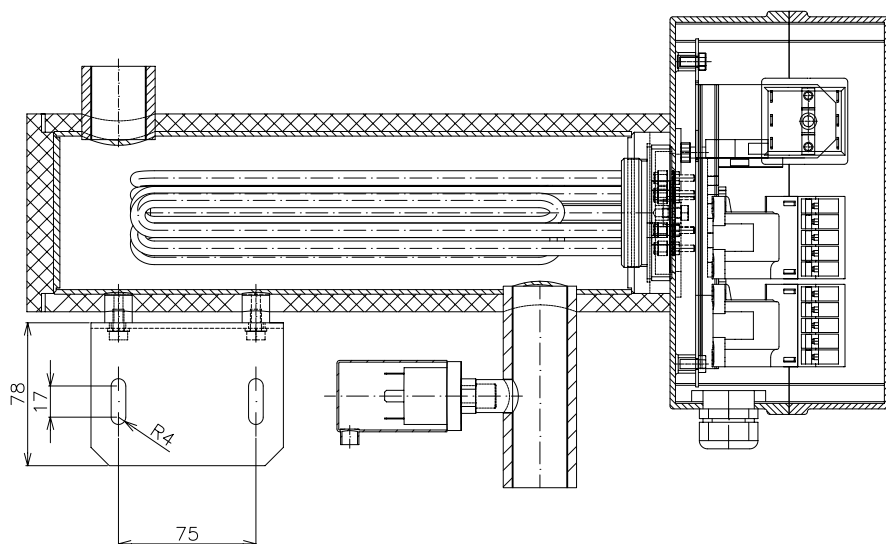
- El funcionamiento con una ventilación insuficiente, en un espacio cerrado, podría ocasionar una deficiencia de oxígeno. Los gases tóxicos deberían originarse cuando se calienta un agente de limpieza a altas temperaturas como, por ejemplo, cuando se expone al fuego.
- No instale el WEH cerca de cualquier sustancia inflamable.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Cuando instale algún dispositivo cerca del WEH, deje un espacio de más de 500 mm entre el WEH y cualquier otro obstáculo.

8.2. Provisión de espacio

Realice 2 orificios de Ø 8mm en la pared para sujetar el WEH de acuerdo con las dimensiones del Soporte de Pared adjunto.



- El soporte suministrado se fija a la pared usando los orificios antes realizados.
- Use los tornillos que se adjuntan para fijar el WEH al soporte suministrado.
- Compruebe que el WEH está instalado de forma horizontal.
- Para limpiar, use un líquido limpiador no inflamable y no tóxico. El uso de agentes inflamables podría causar una explosión o fuego.
- El líquido de limpieza debe recogerse después de realizar la limpieza.
- Preste atención de no dejar atrapados los cables cuando cierre la tapa de la caja eléctrica. Podría causar una descarga eléctrica.

9. CIRCUITO HIDRÁULICO

9.1. Notas generales

Cuando se conecten las tuberías:

1. Conecte todas las tuberías tan cerca de la unidad como sea posible, de manera que su desconexión pueda realizarse fácilmente cuando sea necesario.
2. Se recomienda utilizar juntas flexibles para la entrada y salida de las tuberías de agua para que no se transmita la vibración.
3. Siempre que sea posible, se deben instalar válvulas de compuerta para las tuberías del agua, con objeto de minimizar la resistencia del flujo y mantener un caudal de agua suficiente.
4. Se recomienda colocar válvulas de flotador en las dos conexiones de la tubería de agua para facilitar cualquier tarea de mantenimiento.
5. Se debe llevar a cabo una inspección adecuada para detectar la existencia de fugas en las piezas, tanto en el interior como en el exterior del sistema, abriendo totalmente las válvulas de entrada y salida del agua caliente del condensador.
6. Se debe realizar una purga completa del aire de este WEH para evitar que los elementos de calefacción irradien la caja del depósito sin agua.
Instale el WEH tal y como se indica en la siguiente ilustración con el fin de permitir una purga natural en el WEH (tubería de entrada en la parte inferior y tubería de salida en la parte

superior, ambas orientadas de forma vertical).

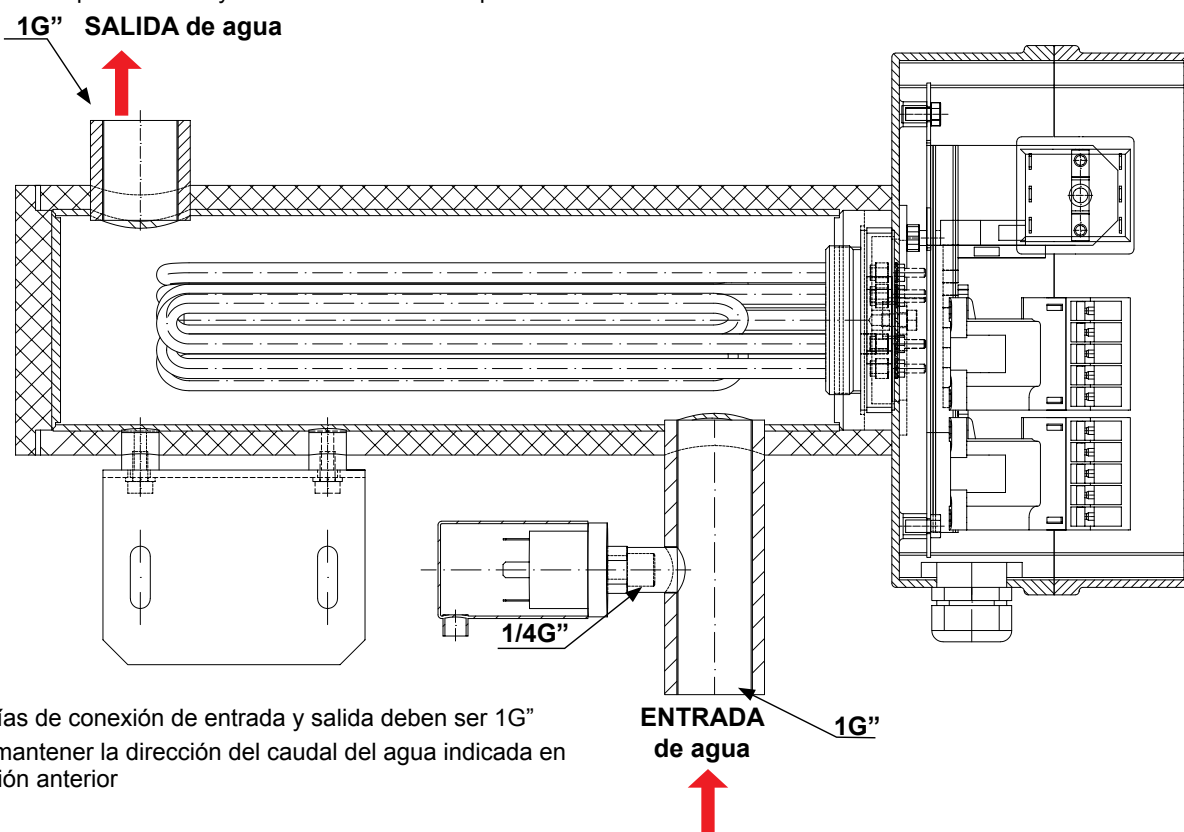
Se recomienda instalar una purga de aire después de la tubería de salida en la posición más alta de la instalación hidráulica.

La recomendación anterior es una obligación cuando hay otras partes del sistema hidráulico que se podrían instalar en una posición más alta que el WEH.

7. Aplique un aislamiento térmico en las tuberías del sistema hidráulico con el fin de evitar daños accidentales debido al calor excesivo en las superficies de la tubería y también para evitar pérdidas de calor.
8. Cuando la unidad se detiene durante los períodos de parada y la temperatura ambiente es muy baja, es posible que el agua en las tuberías y en la bomba de circulación se congele, dañando de esta forma las tuberías y la bomba de agua. Con el fin de evitar esto, durante los períodos de parada resulta útil vaciar el agua de la instalación.

i NOTA:

En aquellos casos en los que resulte difícil el drenaje del agua, debe emplearse una mezcla anticongelante de glicol (etileno o propileno) (con un contenido entre el 10% y el 40%). Cuando se utiliza glicol, el rendimiento de la unidad puede disminuir en proporción al porcentaje de glicol utilizado, ya que la densidad del glicol es superior a la del agua.



- Las tuberías de conexión de entrada y salida deben ser 1G"
- Se debe mantener la dirección del caudal del agua indicada en la ilustración anterior

i NOTA:

Comprobar periódicamente:

- El caudal del agua y la presión
- Las fugas de agua
- Que los puntos de sujeción estén apretados

9.2. Descripción del volumen mínimo de agua

◆ Necesidad de agua en el sistema

Se pueden producir los siguientes problemas cuando la cantidad de agua en el sistema de circulación forzado (1) en la zona del agua es insuficiente.

1. Los ciclos de ENCENDIDO/APAGADO frecuentes del WEH afectan al rendimiento Yutaki.
2. Baja temperatura en el sistema de circulación del agua en el descarche, que podría causar una alarma (protección contra la congelación).
3. Activación del LWPS o del termostato de Desconexión debido a la baja presión del agua (< 1 bar) o debido a una temperatura excesivamente alta del agua dentro del WEH.

NOTA:

Calcule y asegúrese de que el volumen del agua en el sistema es suficiente (vea el manual del producto de Yutaki para recomendaciones).

9.3. Control del agua

PRECAUCIÓN:

Cuando se usa agua industrial dentro del sistema hidráulico, raramente provoca depósitos de incrustaciones u otras sustancias extrañas en el equipamiento. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el agua de pozos o ríos puede contener grandes cantidades de materia sólida, orgánica e incrustaciones. Por lo tanto, estos tipos de agua deben someterse a un tratamiento de filtrado o de ablandamiento con productos químicos antes de poder utilizarse como agua enfriada.

También es necesario analizar la cantidad de agua comprobando el pH, la conductividad eléctrica, el contenido de ión amonio, el contenido de sulfuro y otros. Si los resultados del análisis no fueran buenos, sería recomendable el uso de agua industrial. (ver el manual del producto de Yutaki para recomendaciones).

10. CABLEADO ELÉCTRICO

10.1. Comprobación general

1. Asegúrese de que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores de alimentación principal, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) se han seleccionado correctamente según los datos eléctricos indicados. Cerciórese de que cumplen la normativa eléctrica nacional y regional.
2. La conexión eléctrica debe ser realizada por un instalador profesional.
3. Asegúrese de que la tensión de la fuente de alimentación está dentro del +/-10% de la tensión nominal.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación tiene una impedancia lo suficientemente baja como para garantizar que la tensión inicial no se reduzca más del 85% de la tensión nominal.
5. Compruebe que el cable de tierra está conectado correctamente, etiquetado y bloqueado de acuerdo con la normativa nacional y local.
6. Conecte un fusible de la capacidad especificada.
7. Compruebe periódicamente el apriete de la conexión eléctrica

PRECAUCIÓN:

- Proteja los hilos, las tuberías y las piezas eléctricas de las ratas u otros animales pequeños. De lo contrario, las ratas pueden dañar las piezas no protegidas y, en el peor de los casos, puede producirse un incendio.
- Envuelva el embalaje adicional alrededor de los cables, para proteger el producto del agua condensada y de los insectos. Sujete firmemente los hilos con la abrazadera del cable dentro de la unidad.
- Lleve los cables evitando cualquier tipo de contacto con la tubería de agua.
- Envuelva el embalaje adicional alrededor de los cables desde el controlador del sistema

PELIGRO:

- No conecte ni ajuste ningún cable ni conexión si el interruptor de la alimentación principal no está apagado.
- Cuando hay más de un interruptor de alimentación para ENCENDER/APAGAR, compruébelo y asegúrese de que están en la posición APAGADO.

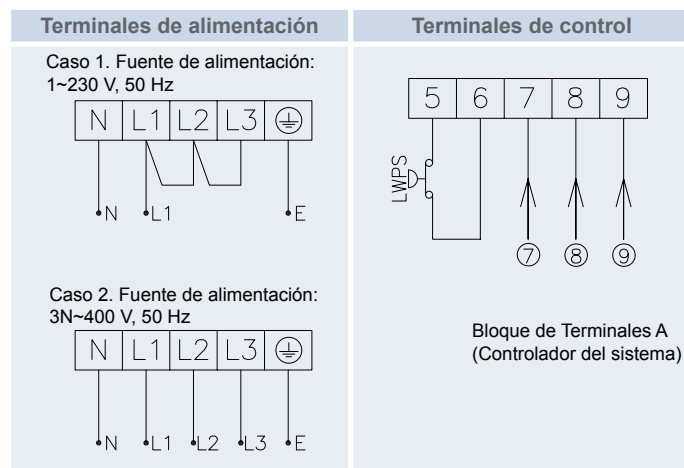
ADVERTENCIA:

- Asegúrese de que los tornillos del bloque de terminales están firmemente apretados.

10.2. Conexión del cableado eléctrico

La conexión del cableado eléctrico entre el WEH, el controlador del sistema Yutaki y la instalación de la alimentación eléctrica es como se indica a continuación:

Conexión personalizada:



10.3. Tamaño de cable

Tamaños mínimos recomendados para los hilos suministrados en las instalaciones:

Modelo	Fuente de alimentación	Corriente máxima	Fuente de alimentación	Tamaño del cable de control	CB	ELB (nº de polos/A/mA)
			tamaño del cable EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3 fases, 400 V, 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30

iNOTA:

Siga los códigos y reglamentos locales a la hora de seleccionar los cables, disyuntores y disyuntores de fuga a tierra de la instalación.

Utilice cables que no sean más ligeros que el cable normal flexible de policloropreno forrado (código H05RN-F).

11. RESUMEN DE SEGURIDAD Y AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL

◆ Protección:

- Presostato de baja presión del agua (LWPS).
- Este interruptor detiene el funcionamiento del WEH cuando la presión del agua dentro del circuito hidráulico es inferior a 1 bar.
- Desconexión del termostato.
- Este interruptor detiene el funcionamiento del WEH cuando la temperatura del agua dentro del WEH supera los 85 °C

Modelo	UNIDADES	WEH-6E
Presostato de baja presión del agua (LWPS)		Reinicialización automática
Desconectar	MPa	<0,1
Presión de funcionamiento máxima	MPa	0,5
Termostato		Reinicialización manual
Desconectar	°C	85
Contactores		
Corriente	A	20 (AC1)
Tensión	V	230V
Tensión de la bobina	V	207~253V
Resistencias de la calefacción		
Energía eléctrica (3 resistencias)	kW	2,0 (x3)
Tensión	V	230 V
Ø	mm	8
Resistencias de todas las tuercas cónicas de fijación	“G	2 (metálico)
Carga de calor específico	W/cm ²	8
Material		AISI-316L
Cable de resistencia		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

TEIL I - BETRIEB

1. SYSTEMBESCHREIBUNG

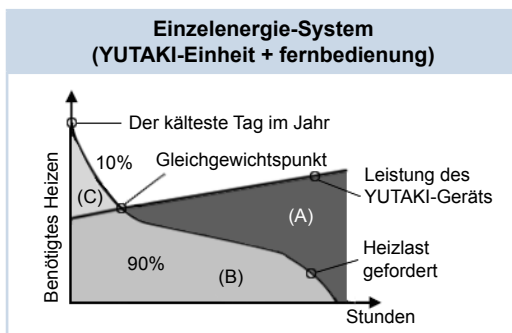
1.1. "Mono-Energie"-System

Das YUTAKI-System ist dazu konzipiert, rund 60% der Heizkapazität am kältesten Tag des Jahres und 90-95% der benötigten Kapazität während der gesamten Heizperiode zu liefern. Ein elektrischer Hilfswiderstand liefert den Rest der Wärmemenge an den kältesten Tagen.

Dies ist eines der gebräuchlichsten Systeme, da es das korrekte Gleichgewicht zwischen Betriebs- und Investitionskosten gewährleistet.

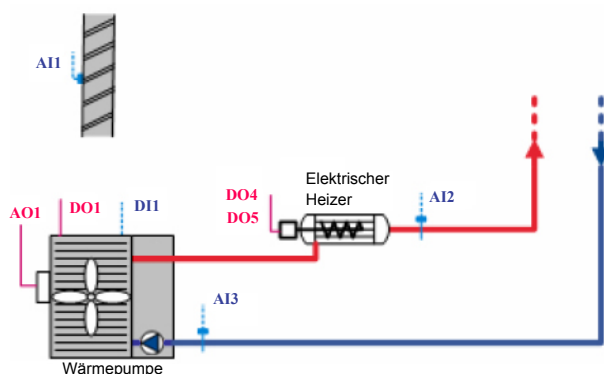
Es wird gewöhnlich für neue Systeme verwendet, oder wenn traditionelle Boiler ausgetauscht werden.

DEUTSCH



HINWEIS:

- (A) Überleistung des YUTAKI-Geräts
- (B) Vom YUTAKI-Gerät abgedeckte Leistung
- (C) Vom elektrischen Heizer abgedeckte Leistung



EINGÄNGE		AUSGÄNGE	
AI1	Außensensor	AO1	Wärmepumpe 4-20mA
AI2	Brauchwassersensor	DO1	Wärmepumpen Ein-/Auss per Fernbedienung
AI3	Rücklaufsensoren	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Elektrischer Heizer Ausgang 1
DI1	Wärmepumpenstörung	DO5	Elektrischer Heizer Ausgang 2
DI2	-	DO6	-



HINWEIS:

- AI: Analoger Eingang
- DI: Digitaler Eingang
- AO: Analoger Ausgang
- DO: Digitaler Ausgang

"WEH" dient in diesem Handbuch als Abkürzung für Warmwasseraufbereiter (WEH-6E)

2. SICHERHEITSÜBERSICHT

GEFAHR:

- Füllen Sie kein Wasser in den Schaltkasten des WEH. Diese Produkte sind mit elektrischen Teilen ausgestattet. Wenn die elektrischen Komponenten mit Wasser in Berührung kommen, führt dies zu einem starken Stromschlag.
- Sicherheitsvorrichtungen innerhalb des WEH dürfen nicht berührt oder verstellt werden. Falls sie berührt oder verstellt werden, können gravierende Unfälle auftreten.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung unbedingt aus, bevor Sie den Schaltkasten innerhalb des WEH öffnen.
- Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Wartungsdienst.
- Es muss sichergestellt werden, dass der WEH nicht versehentlich ohne Wasser oder mit Luft im Hydrauliksystem betrieben wird.

VORSICHT:

- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zur dessen sachgemässen und sicheren Handhabung erhalten haben.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

WARNUNG:

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.
- Sollte ein Schaltautomat oder eine Sicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.
- Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Führen Sie kein Fremdmaterial (Stäbe usw...) in den Luften- und -auslassrohr ein.

3. WICHTIGER HINWEIS

- Überprüfen Sie in Übereinstimmung mit dem Handbuch, dass alle benötigten Informationen für die korrekte Installation des Systems vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an Ihren Hitachi-Händler.
- HITACHI hat sich zum Ziel gesetzt, Design und Leistungskapazitäten seiner Produkte kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- HITACHI kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Dieser WEH wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, um z.B. Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu erwärmen oder für sonstige zweckfremde Heizvorgänge.
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder HITACHI-Händler.
- Überprüfen Sie, ob die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges WEH-Modell zutreffen.
- Signalwörter (GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT) kennzeichnen die Gefahrenstufen. Die Definitionen der Gefahrenstufen sind mit den entsprechenden Signalwörtern unten erläutert.
- Es wird davon ausgegangen, dass dieses Gerät von Personal bedient und gewartet wird, das eine der im Handbuch verwendeten Sprachen beherrscht. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Kunde Hinweise bezüglich Sicherheit, Vorsichtsmaßnahmen und Bedienung in der jeweiligen Sprache hinzufügen.

- Der WEH wurde für folgende Wassertemperaturen konzipiert. Lassen Sie das Gerät innerhalb dieses Bereichs laufen:

	Min.	Max.
Betriebstemperaturen	Frostfrei	65°C

- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil des WEH. Dieses Handbuch liefert Ihnen allgemeine Anleitungen und Informationen für diesen WEH.

GEFAHR:

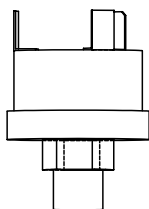
Der WEH ist vor abnormen Wasserniederdruckgegebenheiten durch einen internen Wasserniederdruckschalter geschützt. Sollte der WEH jedoch trotzdem einmal abnormem Hochdruck ausgesetzt sein, kann eine Explosion des Druckbehälters zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen. Verwenden Sie den WEH nicht in einem Wasserkreislauf, dessen Druck ausserhalb des Wasserdruckbereiches des WEH liegt. Verwenden Sie - wenn nötig - einen Hochdruckschalter, um das Gerät gemäss den örtlichen Bestimmungen zu schützen.

	Min.	Max.
Betriebsdruck	0,1 MPa	0,5 MPa

**HINWEIS:**

Der Wasserniederdruckschalter ist im Schaltplan vom WEH als LWPS angezeigt.

- Verstellen Sie im Gerät weder den Wasserniederdruckschalter noch den eingestellten Druckausschaltwert. Bei Veränderung kann dies zu schweren Körperschäden oder zum Erstickungstod durch Rauch führen.



4. VOR DEM BETRIEB

**VORSICHT:**

Schalten Sie den Hauptschalter aus, wenn das System für einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist.

Überprüfen Sie die Leitungen auf Wasserundichtigkeiten.

Stellen Sie sicher, dass der Druck im WEH nicht höher als 5 bar ist.

Installieren Sie - wenn nötig - einen auf 5 bar eingestellten Wasserhochdruckschalter.

Stellen Sie sicher, dass der WEH niemals versehentlich in Betrieb genommen wird, bevor die Wasserpumpe aktiviert ist.

Stellen Sie sicher, dass der WEH niemals versehentlich nach dem Ausschalten der Wasserpumpe gestoppt wird.

5. AUTOMATISCHE STEUERUNGEN

Der Heizbetrieb wird von der Yutaki-Systemkontrolle gesteuert. Der Wärmebedarf wird von der P+I-Steuerung im Kontrollsystem kalkuliert, das den WEH - wie die folgende Tabelle zeigt- in drei Schritten auf EIN und AUS schaltet (Einzelheiten hierzu finden Sie im Yutaki-Wartungshandbuch):

Regulierungsschritt	R1 - Elektrischer Widerstand 1	R2 - Elektrischer Widerstand 2	R3 - Elektrischer Widerstand 3	Gesamtleistung
Schritt 0:	AUS	AUS	AUS	0 kW
Schritt 1:	EIN	AUS	AUS	2 kW
Schritt 2:	AUS	EIN	EIN	4 kW
Schritt 3:	EIN	EIN	EIN	6 kW

6. GRUNDLEGENDE FEHLERBEHEBUNG

VORSICHT:

Wenn eine Wasserundichtigkeit auftritt, stoppen Sie den Betrieb und wenden sich an den Wartungsdienst.
Bei Brandgeruch oder weißem Rauch, der aus dem Gerät austritt, stoppen Sie das System und wenden sich an den Wartungsdienst.

◆ Kein Betrieb

- Prüfen Sie, ob "SET TEMPERATURE" (Einstelltemperatur) auf den richtigen Wert gesetzt wurde.
- Prüfen Sie den Stromanschluss des Steuerungssystems und des WEH (Sicherungs- oder Trennschalterbetrieb)
- Prüfen Sie die Wassertemperatur und eine mögliche Thermostat-Ausschaltung (wenn höher als 85°C > Thermostat-Ausschaltung)
- Prüfen Sie den Wasserdruck und Wasserdurchfluss (mindestens 0,1MPa).

◆ Gerät heizt nicht gut

- Prüfen Sie, ob der Wasserkreislauf verstopft ist.
- Prüfen Sie, ob die Wasserdruckeinstellung im zulässigen Betriebsbereich liegt.
- Prüfen Sie den Stromanschluss des Steuerungssystems und des WEH.
- Sollte das Gerät nicht funktionieren, prüfen Sie den Heizer.

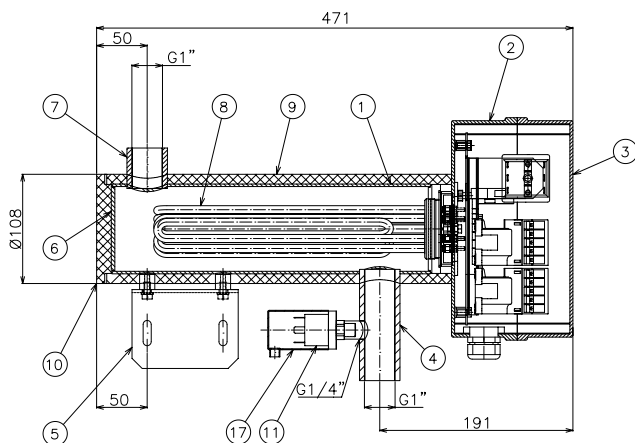
◆ Wenn der Fehler weiterhin vorhanden ist ...

Sollte das Problem auch nach Überprüfung der obigen Punkte weiterbestehen, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler und teilen Sie ihm folgende Daten mit:

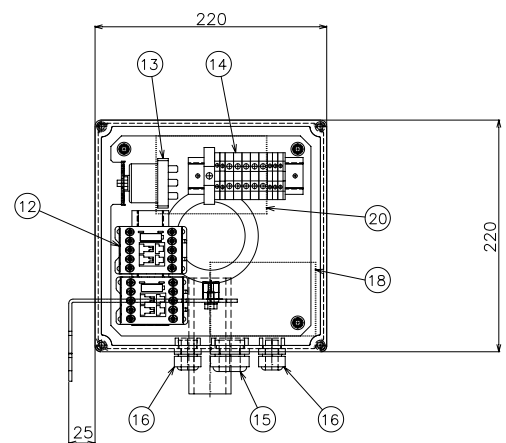
- Name des Gerätemodells
- Problembeschreibung

TEIL II - INSTALLATION

7. TEILEBEZEICHNUNG



Ref.	Menge	Name
①	1	Tank
②	1	Vorderes E-Gehäuse
③	1	Hinteres E-Gehäuse
④	1	Tank-Einlassanschluss
⑤	1	Wandhalterung
⑥	1	Frontabdeckung des Tanks
⑦	1	Tank-Auslassanschluss
⑧	1	Widerstand
⑨	1	Wärmeisolierung des Tanks
⑩	1	Wärmeisolierung des Tanks
⑪	1	PSW
⑫	2	3-poliger Anschluss



Ref.	Menge	Name
⑬	1	Thermostat
⑭	1	Anschlussleiste
⑮	1	Stopfbuchsenabdeckung
⑯	2	Stopfbuchsenabdeckung
⑰	1	PSW-Schutz
⑱	1	Warnschild
⑲	1	Hinweisschild
⑳	1	Schaltplan

8. GERÄTEINSTALLATION

Packen Sie die Produkte so nahe wie möglich am Installationsort aus.

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung:

- WEH-6E
- Installations- und Betriebshandbuch
- (2) M6x15 Schrauben und (2) M6 Unterlegscheiben
- Halter für die Wandbefestigung

8.1. Auswahlverfahren für YUTAKI-Geräte

! WARNUNG:

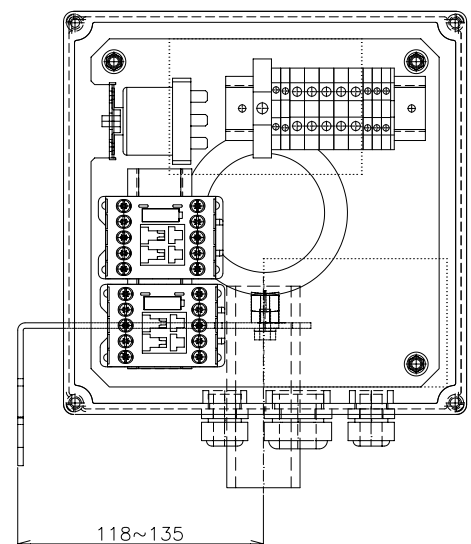
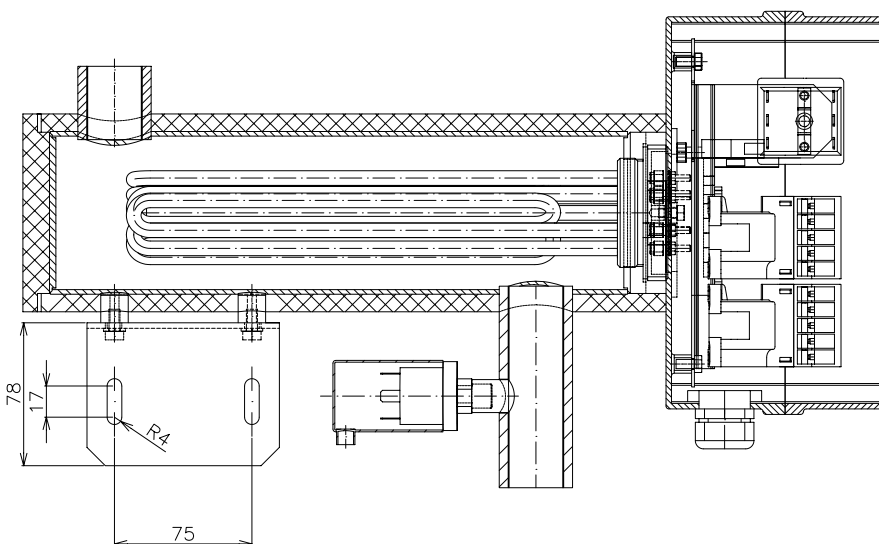
- Der WEH sollte an einem Platz im Innenbereich installiert werden.
- Die Installation des WEH darf nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Installieren Sie den WEH wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, sodass um das Gerät herum genügend Platz für Betrieb und Wartung bleibt.
- Installieren Sie das Außengerät an einem gut belüfteten Ort. Installieren Sie den WEH nicht in einer Umgebung mit einem hohen Anteil an Ölnebel, Salz oder Schwefel.
- Arbeiten bei ungenügender Belüftung in geschlossenen Räumen können zu Sauerstoffmangel führen. Wenn Reinigungsmittel hohen Temperaturen ausgesetzt werden (z.B. durch Feuer), kann es zur Bildung giftiger Gase kommen.
- Der WEH darf nicht in der Nähe von brennbaren Substanzen installiert werden.

⚠ VORSICHT:

- Wenn Sie ein Gerät in der Nähe des WEH installieren, halten Sie stets einen Abstand von mehr als 500 mm zum WEH ein.

8.2. Voraussetzungen am Installationsort

Zur Befestigung des WEH bohren Sie 2 Löcher Ø 8mm gemäss den Abmessungen des beigefügten Wandbefestigungshalters.



- Befestigen Sie den Halter unter Nutzung der Bohrlöcher an der Wand.
- Befestigen Sie den WEH mit den beigefügten Schrauben an den Halter.
- Überprüfen Sie, dass der WEH horizontal installiert ist.
- Verwenden Sie zum Reinigen eine unbrennbare und ungiftige Reinigungsflüssigkeit. Bei der Verwendung eines brennbaren Mittels besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Nach den Reinigungsarbeiten darf keine Reinigungsflüssigkeit zurückbleiben.
- Klemmen Sie beim Schliessen des Schaltschrankdeckels keine Kabel ein! Ein Stromschlag könnte die Folge sein!

9. HYDRAULIKKREISLAUF

9.1. Allgemeine Hinweise

Nachdem die Leitungen angeschlossen sind:

1. Verbinden Sie alle Leitungen so nah wie möglich an dem Gerät, damit sie im Bedarfsfall leicht abgeklemmt werden können.
2. Bei der Leitungsverlegung für den Kühlwassereinlass und -auslass wird empfohlen, biegsame Verbindungsstücke zu benutzen, damit Erschütterungen nicht übertragen werden.
3. Wenn möglich sollten Keilschieber für die Wasserleitungen benutzt werden, damit der Strömungswiderstand reduziert und ein ausreichender Wasserfluss beibehalten werden kann.
4. Zur einfacheren Wartung sollten Kugelhähne in beide Wasserleitungsanschlüssen angebracht werden.
5. Überprüfen Sie gründlich, dass innerhalb und außerhalb des Systems keine Leckwasserstellen vorhanden sind, indem Sie die Kühlwassereinlass- und -auslassventile zum Wasserkühler vollständig öffnen.
6. Die Luft im WEH muss vollkommen abgelassen werden, damit die Heizelemente nicht den Tank ohne Wasser beheizen.
Installieren Sie den WEH so wie in dem folgenden Bild gezeigt, damit ein natürlicher Luftablass im WEH erreicht wird (Einlassleitung an der unteren Seite und Auslassleitung an der oberen Seite, beide vertikal ausgerichtet).

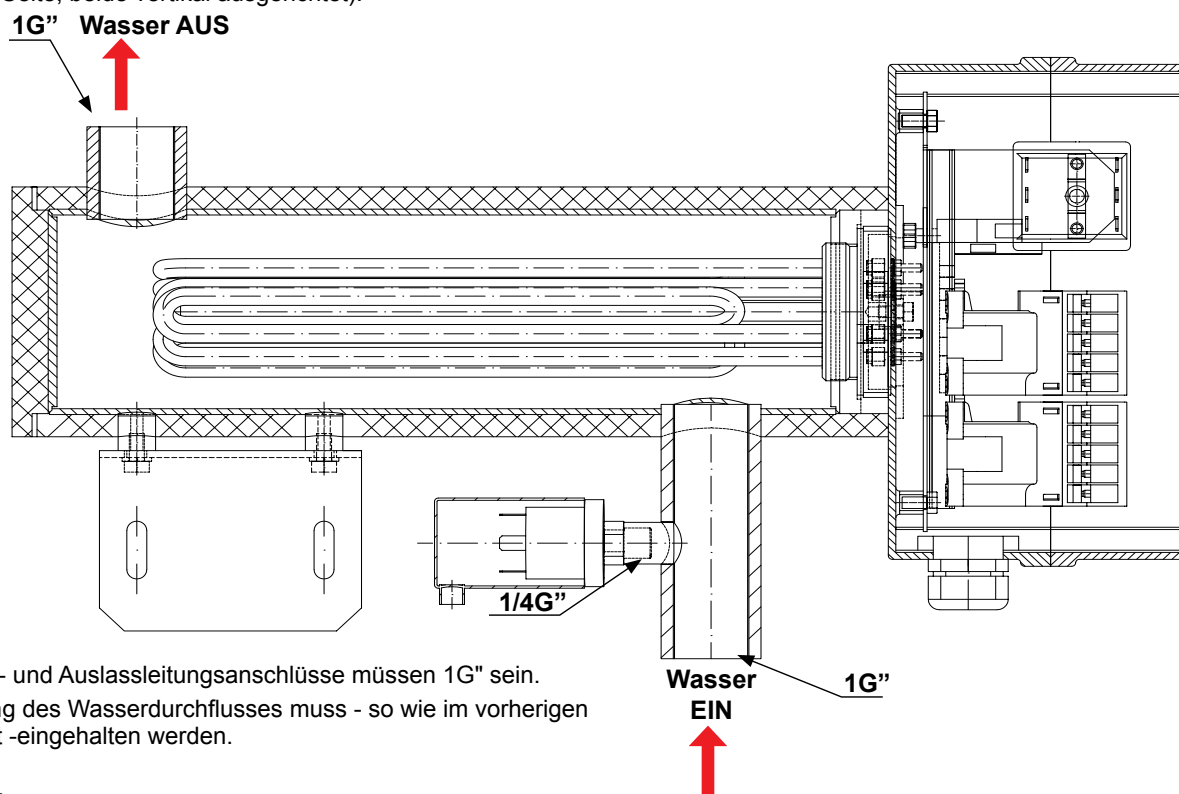
Ein Luftablass sollte nach der Wasserauslassleitung in der höchsten Position des Hydrauliksystems installiert werden. Wenn andere Teile des Hydrauliksystems in einer höheren Position als der WEH installiert sind, ist dies absolut notwendig.

7. Die Hydrauliksystemleitungen sollten mit einer Wärmeisolierung versehen werden, um Verletzungen durch heiße Leitungsoberflächen und Wärmeverluste zu vermeiden.
8. Nach längeren Abschaltphasen und bei niedrigen Aussentemperaturen kann das Wasser in den Leitungen und in der Kreislaufröhre gefrieren und die Anlage beschädigt werden.
Um dies zu vermeiden sollte das Wasser bei längeren Abschaltperioden vollständig abgelassen werden.

i HINWEIS:

Ist ein Ablassen des Wassers nur schwierig durchzuführen, verwenden Sie Frostschutzmittel mit Ethylenglykol oder Glykol (Zumischung zwischen 10% und 40%).

Die Leistung des Geräts kann abnehmen, je mehr Glykol verwendet wird, da die Dichte von Glykol größer ist als die des Wassers.



- Die Einlass- und Auslassleitungsanschlüsse müssen 1G" sein.
- Die Richtung des Wasserdurchflusses muss - so wie im vorherigen Bild gezeigt - eingehalten werden.

i HINWEIS:

Periodisch überprüfen:

- Wasserdurchfluss und Wasserdruck
- Wasserlecks
- Festsitz der Befestigungspunkte

9.2. Beschreibung der Mindestwassermenge

◆ Erforderliche Wassermenge in dieser Anlage

Folgende Probleme können auftreten, wenn die Wassermenge im Zwangskreislauf (1) auf Wasserseite unzureichend ist.

1. WEH schaltet sich wiederholt EIN/AUS und beeinträchtigt die Leistung des Yutaki.
2. Niedrige Temperatur im Wasserkreislauf während des Entfrosterbetriebs, was beim Abschalten des Geräts einen Alarm auslösen kann (Frostschutz).
3. Aktivierung von LWPS oder Thermostatausschaltung durch niedrigen Wasserdruck (> 1 bar) oder durch zu hohe Wassertemperatur im WEH.



HINWEIS:

Berechnen und vergewissern Sie sich, dass die Wassermenge ausreichend ist (Einzelheiten finden Sie in den Empfehlungen im Yutaki-Produkthandbuch).

9.3. Wasserkontrolle



VORSICHT:

Bei Nutzung von Industrierwasser im Hydrauliksystem kommt es sehr selten zu Ablagerungen von Kalk oder Fremdstoffen auf der Anlage. Fluss- oder Brunnenwasser enthält jedoch in den meisten Fällen große Mengen an Schwebeteilchen, organischen Stoffen und Kalk. Deshalb sollte solches Wasser gefiltert oder chemisch enthärtet werden, bevor es als Kühlwasser verwendet wird.

Ebenso muss die Wasserqualität analysiert und der pH-Wert, die spezifische elektrische Leitfähigkeit, der Ammoniakgehalt, der Schwefelgehalt u. ä. überprüft werden. Wenn kritische Werte bei dieser Analyse erzielt werden, müssen Sie Industrierwasser verwenden. (Einzelheiten finden Sie in den Empfehlungen im Yutaki-Produkthandbuch).

10. KABELANSCHLUSS

10.1. Allgemeine Prüfung

1. Stellen Sie sicher, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass sie den regionalen und nationalen Normen entsprechen.
2. Der elektrische Anschluss darf nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung eine Abweichung von +/-10% nicht überschreitet.
4. Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgung so gering ist, dass die Spannung beim Einschalten nicht unter 85% der Nennspannung fällt.
5. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel sicher und gemäß den regionalen und nationalen Normen angeschlossen, gekennzeichnet und befestigt ist.
6. Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.
7. Prüfen Sie periodisch den Festsitz der elektrischen Anschlüsse



VORSICHT:

- Schützen Sie Kabel, Ablaufrohre, elektrische Bauteile, usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Kabel können von Ratten angenagt werden und im schlimmsten Fall kommt es zu einem Brand.
- Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel, um sie so vor Kondenswasser oder Insekten zu schützen. Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Geräts.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht im Kontakt mit Wasserrohrleitungen sind.
- Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel der Systemsteuerung.



GEFAHR:

- Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.
- Sollten mehr Netzschalter für EIN/AUS vorhanden sein, stellen Sie sicher, dass alle ausgeschaltet sind.



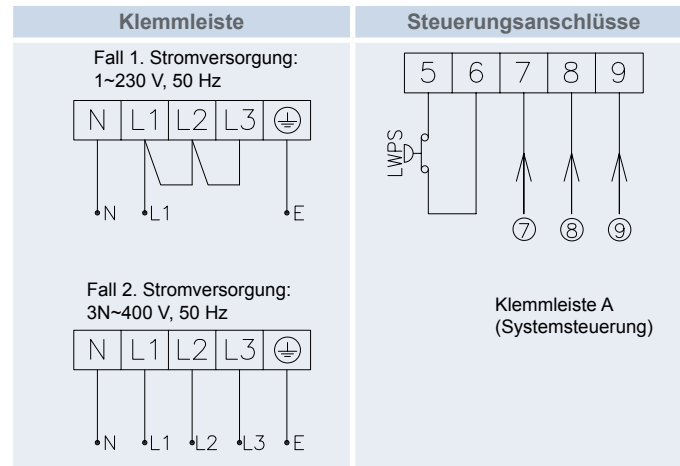
WARNUNG:

- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.

10.2. Elektrischer Kabelanschluss

Die elektrischen Kabel zwischen dem WEH, der Yutaki-Systemsteuerung und der Stromversorgung sind folgendermassen anzuschliessen:

Kundenanschluss:



10.3. Kabelstärke

Empfohlener Minstdurchmesser für Kabel vor Ort:

Modell	Stromquelle	Max. Stromstärke	Stromquelle Kabelstärke	Steuerungskabelstärke	CB	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30

i HINWEIS:

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel, Trennschalter und Erdschusschalter die vor Ort geltenden lokalen und nationalen Vorschriften.

Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).

11. SICHERHEITSÜBERSICHT & STEUERUNGSEINSTELLUNGEN

- ◆ **Schutz:**
- Wasserniederdruckschalter (LWPS).
 - Der Schalter unterbricht den Betrieb des WEH, wenn der Wasserdruck im Hydraulikkreislauf unter 1 bar ist.
 - Thermostatabschaltung
 - Der Schalter unterbricht den Betrieb des WEH, wenn die Wassertemperatur im WEH 85°C überschreitet.

Modell	GERÄTE	WEH-6E
Wasserniederdruckschalter (LWPS).		Automatischer Neustart
Aus	MPa	<0,1
Max. Betriebsdruck	MPa	0,5
Thermostat		Manueller Rückstellung
Aus	°C	85
Schutz		
Strom	A	20 (AC1)
Spannung	V	230V
Spulenspannung	V	207~253V
Heizwiderstände		
Stromspannung (3 Widerstände)	kW	2.0 (x3)
Spannung	V	230 V
Ø	mm	8
Widerstände mit Konusmutter befestigen	“G	2 (aus Messing)
Spezifische Wärmelast	W/cm²	8
Material		AISI-316L
Heizwiderstand		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

DEUTSCH

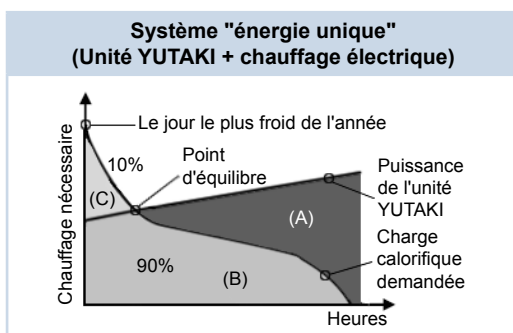
PARTIE I - FONCTIONNEMENT

1. DESCRIPTION DU SYSTÈME

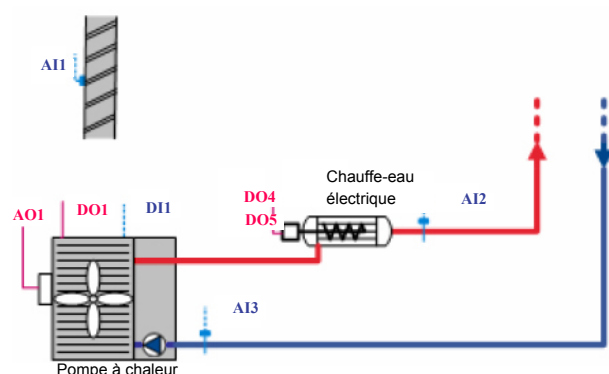
1.1. Systèmes "Mono-énergie"

Le système YUTAKI est conçu pour fournir environ 60 % de la puissance calorifique pour le jour le plus froid de l'année et 90-95 % de la puissance requise tout au long de la saison de chauffage complète. Une résistance électrique auxiliaire sera chargée de fournir le reste de l'énergie calorifique lors des jours les plus froids.

Il s'agit du système le plus courant, parce qu'il assure un bon équilibre entre les coûts de fonctionnement et l'investissement. Il est généralement utilisé dans le cas de nouveaux systèmes ou lorsque les chaudières classiques sont remplacées.

**i** REMARQUE :

- (A) Puissance excédentaire de l'unité YUTAKI
(B) Puissance couverte par l'unité YUTAKI
(C) Puissance couverte par le chauffage électrique



ENTRÉES		SORTIES	
AI1	Sonde extérieure	AO1	Pompe à chaleur 4-20 mA
AI2	Sonde de distribution	DO1	Marche/arrêt à distance de la pompe à chaleur
AI3	Sonde de retour	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Sortie du chauffage électrique 1
DI1	Défaillance de la pompe à chaleur	DO5	Sortie du chauffage électrique 2
DI2	-	DO6	-

i REMARQUE :

- AI : Entrée analogique
DI : Entrée numérique
AO : Sortie analogique
DO : Sortie numérique

Dans le manuel, "WEH" est utilisé pour faire référence au chauffage électrique à eau (WEH-6E)

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

DANGER :

- Ne versez pas d'eau dans le coffret électrique du WEH. Ces appareils contiennent des composants électriques. Si de l'eau vient à entrer en contact avec des composants électriques, elle peut produire des décharges électriques graves.
- Ne touchez pas aux dispositifs de sécurité placés dans le WEH et ne tentez aucun réglage. Toute tentative d'accès ou de réglage de ces dispositifs pourrait entraîner des accidents graves.
- N'ouvrez pas le coffret électrique et n'ouvrez pas le WEH pour y accéder sans avoir débranché la source d'alimentation principale.
- En cas d'incendie, placez l'interrupteur principal sur "OFF" et prenez immédiatement les mesures nécessaires pour éteindre le feu. Dans ce cas, adressez-vous à votre service de maintenance
- Vous devez vous assurer que le WEH ne peut fonctionner par erreur sans eau ni air dans le système hydraulique.

ATTENTION :

- Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu une information ou une instruction technique pour manipuler l'équipement de façon correcte et sûre.
- Il faut surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

AVERTISSEMENT :

- Ne pulvérisez jamais des produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.
- Si le disjoncteur ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.
- N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.
- N'introduisez aucun corps étranger (bâton, p. ex.) dans la tuyauterie d'admission ou de sortie d'eau.

3. REMARQUES IMPORTANTES

- Vérifiez, conformément aux instructions du manuel, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.
- HITACHI poursuit une stratégie de perfectionnement de ses produits qui se traduit par une amélioration constante de leur configuration et de leurs performances. Hitachi se réserve ainsi le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- HITACHI ne peut anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Ce WEH a été conçu pour un chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins (séchage de linge ou chauffage d'aliments) ni dans d'autres processus de chauffage.
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre service de maintenance HITACHI.
- Vérifiez et assurez-vous que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent à votre modèle WEH.
- Les mots d'avertissement (DANGER, AVERTISSEMENT ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions de ces différents niveaux de danger sont présentées ci-après.
- Cette unité est censée être utilisée et entretenue par des personnes parlant une des langues employées dans ce manuel. Si ce n'est pas le cas, le client devra fournir des panneaux relatifs à la sécurité, à la surveillance et au fonctionnement du système dans la langue du personnel.

- Ce WEH a été conçu pour fonctionner sous les températures suivantes. Il doit fonctionner dans la plage suivante :

	Min.	Max.
Température de fonctionnement	Sans gel	65 °C

- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante du WEH. Ce manuel fournit une description et une information communes pour ce WEH.

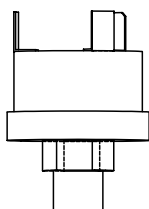
DANGER :

Ce WEH est protégé d'une pression d'eau anormalement basse par un interrupteur de basse pression hydraulique interne. Cependant, si une pression anormalement haute est appliquée au WEH, l'explosion du réservoir à pression peut provoquer des blessures graves. N'utilisez pas le WEH dans des systèmes hydrauliques si la pression hydraulique sort des limites autorisées par le WEH. Si nécessaire, placez un pressostat haute pression pour le protéger conformément aux normes locales.

	Min.	Max.
Pression de fonctionnement	0,1 MPa	0,5 MPa

** REMARQUE :**

L'interrupteur de basse pression hydraulique apparaît sur le schéma de câblage électrique du WEH sous le nom de "LWPS".



- Ne changez pas l'interrupteur LWPS ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. Si vous modifiez cette valeur, la fumée provoquée pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées par asphyxie.

4. AVANT L'UTILISATION

** ATTENTION :**

Si vous prévoyez que le système ne fonctionne pas sur une longue période, placez l'interrupteur principal en position OFF.

Vérifiez l'absence de fuite d'eau.

Assurez-vous que la pression à l'intérieur du WEH n'est pas supérieure à 5 bars.

Installez un pressostat de haute pression hydraulique réglé à 5 bars si nécessaire.

Assurez-vous que le WEH ne fonctionne jamais par erreur avant que la pompe à eau soit activée.

Assurez-vous que le WEH ne soit jamais arrêté par erreur après l'extinction de la pompe à eau.

5. CONTRÔLES AUTOMATIQUES

Le fonctionnement du chauffe-eau est commandé par le contrôle du système Yutaki. La demande en chauffage est calculée par un régulateur à actions P+I du système de contrôle qui place le WEH sur "MARCHE" et "ARRÊT" au cours de trois étapes, comme le montre le tableau suivant (pour plus de détails, consultez le manuel de maintenance Yutaki) :

Échelon de réglage	R1 - résistance électrique 1	R2 - résistance électrique 2	R3 - résistance électrique 3	Puissance absorbée
Étape 0 :	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	0 kW
Étape 1 :	MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	2 kW
Étape 2 :	ARRÊT	MARCHE	MARCHE	4 kW
Étape 3 :	MARCHE	MARCHE	MARCHE	6 kW

6. DÉPANNAGE DE BASE

⚠ ATTENTION :

En cas de fuite d'eau, arrêtez l'appareil et contactez le service de maintenance.

En cas d'odeur inhabituelle ou d'apparition d'une fumée blanche provenant du WEH, arrêtez le système et appelez le service de maintenance.

◆ Aucun fonctionnement

- Vérifiez si la température définie est correcte.
- Vérifiez le câblage électrique du système de contrôle et du WEH (fonctionnement du fusible ou du disjoncteur)
- Vérifiez la température de l'eau et une possible activation du disjoncteur du thermostat (si supérieur à 85 °C > coupure du thermostat)
- Vérifiez la pression et le débit d'eau (au moins 0,1 MPa)

◆ Mauvais chauffage

- Vérifiez la présence d'une obstruction du débit de l'eau dans le circuit d'eau.
- Vérifiez si les conditions de pression d'eau respectent la plage de fonctionnement.
- Vérifiez le câblage électrique du contrôleur du système et du WEH.
- Si le chauffe-eau ne fonctionne pas, il convient de le vérifier.

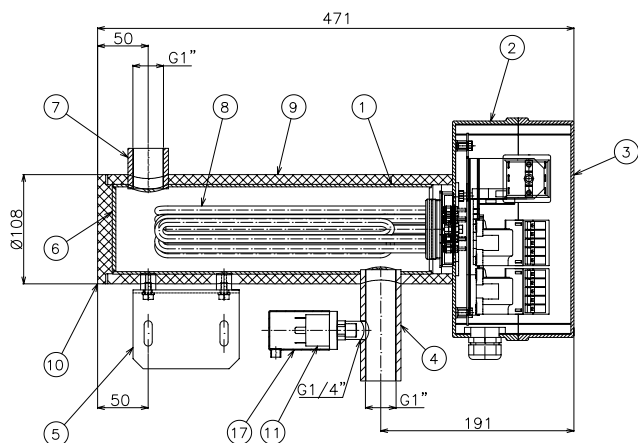
◆ Si le problème persiste...

Si le problème persiste même après avoir vérifié les éléments précédents, contactez votre service de maintenance en lui communiquant les informations suivantes :

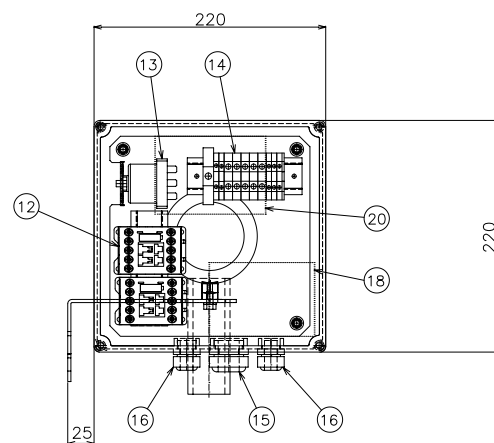
- Nom du modèle de l'unité
- Description du problème

PARTIE II - INSTALLATION

7. NOMENCLATURE DES PIÈCES



REF.	Qté.	Nom
①	1	Corps du réservoir
②	1	Avant du boîtier E
③	1	Arrière du boîtier E
④	1	Raccord du réservoir (entrée)
⑤	1	Fixation murale
⑥	1	Panneau avant du réservoir
⑦	1	Raccord du réservoir (sortie)
⑧	1	Résistance
⑨	1	Isolation du corps du réservoir
⑩	1	Isolation du corps du réservoir
⑪	1	PSW
⑫	2	Contacteur 3 pôles



REF.	Qté.	Nom
⑬	1	Thermostat
⑭	1	Bornier
⑮	1	Fouloirs
⑯	2	Fouloirs
⑰	1	Protecteur PSW
⑱	1	Étiquette d'avertissement
⑲	1	Poster d'indications
⑳	1	Étiquette de câblage

8. INSTALLATION DES UNITES

Transportez les produits le plus près possible du site d'installation avant de les déballer.

Vérifiez le contenu de l'emballage :

- WEH-6E
- Manuel d'installation et de fonctionnement
- (2) vis M6x15 et (2) rondelles M6
- Support de fixation murale

8.1. Procédure de sélection pour les unités YUTAKI

⚠ AVERTISSEMENT :

- L'appareil WEH est conçu pour être installé à l'intérieur.
- L'installation du WEH doit être réalisée par des installateurs professionnels.
- Installez le WEH dans un espace suffisamment dégagé pour permettre de bonnes conditions de fonctionnement et de maintenance, comme montré sur les figures suivantes.
- Installez le WEH dans un environnement bien aéré. N'installez pas le WEH dans un endroit très exposé aux vapeurs d'huile, dans une atmosphère saline ou sulfureuse.

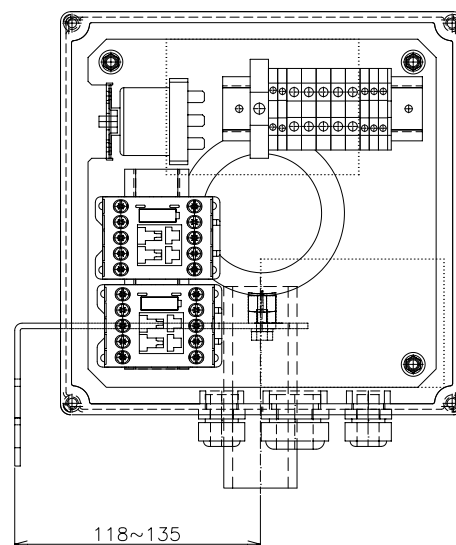
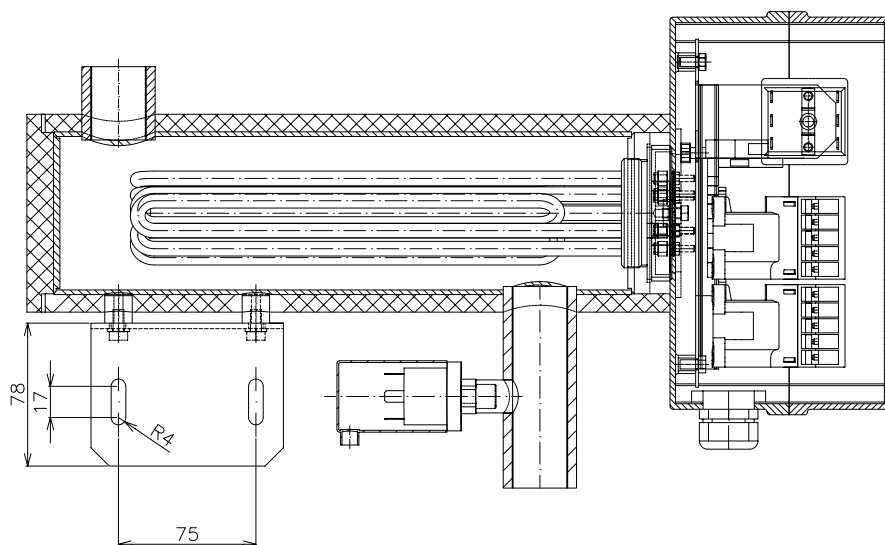
- Le fonctionnement avec une ventilation insuffisante, dans un endroit fermé, causera un manque d'oxygène. L'exposition des produits d'entretien à de hautes températures, par exemple au feu, peut produire des gaz toxiques.
- N'installez pas le WEH près d'une substance inflammable.

⚠ ATTENTION :

- Lors de l'installation de certains appareils près du WEH, gardez entre ce dernier et tout obstacle un espace de plus de 500 mm.

8.2. Sélection de l'emplacement

Percez deux trous de 8 mm de diamètre dans le mur pour fixer le WEH, en vous conformant aux dimensions du support mural joint.



- Fixez le support fourni au mur au moyen des trous qui viennent d'être percés.
- Fixez le WEH au support fourni à l'aide des vis jointes.
- Vérifiez que le WEH est installé horizontalement.
- Pour le nettoyage, utilisez des produits non inflammables et non toxiques. L'utilisation d'agents inflammables pourrait causer une explosion ou un incendie.

- Retirez les produits d'entretien après le nettoyage.
- Veillez à ne pas coincer les câbles lors de la fermeture du panneau du coffret électrique. Cela pourrait provoquer des électrocutions.

9. CIRCUIT HYDRAULIQUE

9.1. Remarques générales

Lors du connexion des tuyauteries :

1. Connectez tous les tuyaux aussi près que possible de l'unité, de façon à faciliter leur déconnexion, si nécessaire.
2. Il est recommandé d'employer des joints flexibles pour les tuyauteries d'entrée et de sortie d'eau, afin d'éviter la transmission des vibrations.
3. Dans la mesure du possible, il convient d'installer des robinets-vannes sur les tuyauteries d'eau, de façon à réduire au minimum la résistance à la circulation et à maintenir un débit d'eau suffisant.
4. Il est recommandé d'installer des clapets à bille dans les deux connexions du tuyau d'eau pour faciliter tout travail de maintenance.
5. Une inspection soignée doit être réalisée afin de localiser les fuites tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du système, en ouvrant complètement les vannes d'entrée et de sortie d'eau chaude vers le condenseur à eau.
6. Tout l'air de ce WEH doit être purgé pour éviter que les éléments de chauffage chauffent la carcasse du réservoir en l'absence d'eau.
Installez le WEH comme indiqué sur le dessin suivant afin de permettre une purge naturelle du WEH (conduite d'entrée en bas, conduite de sortie en haut, tous deux placés verticalement).

Il est recommandé d'installer un dispositif de purge d'air après la tuyauterie de sortie au point le plus haut de l'installation hydraulique.

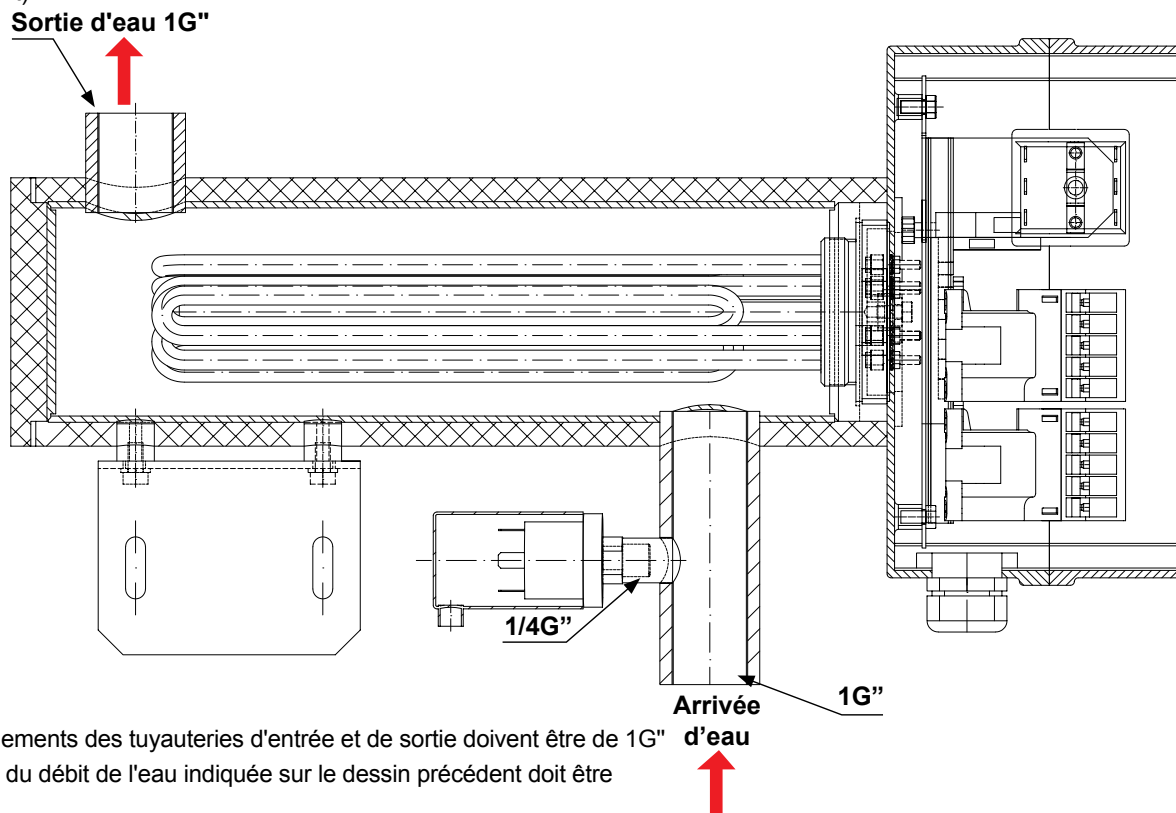
Cette dernière recommandation est obligatoire lorsqu'il existe d'autres parties du système hydraulique pouvant être installées plus haut que le WEH.

7. Réalisez l'isolation thermique des tuyauteries du système hydraulique pour éviter des blessures accidentelles dues à une température excessive de la chaleur des tuyauteries et limiter les pertes de chaleur.
8. Lorsque l'unité est débranchée durant les périodes d'arrêt et que la température ambiante est très basse, il est possible que l'eau dans les tuyauteries et la pompe de circulation gèle et endommage ces éléments.
Afin d'empêcher ce phénomène, il vaut mieux vider l'eau du système durant les périodes d'arrêt.

i REMARQUE :

Dans les cas où la vidange de l'eau s'avère difficile, un mélange antigel à base de glycol (éthylrique ou de propylène) doit être utilisé (de 10% à 40 %).

La performance de l'appareil peut décroître avec l'utilisation de glycol proportionnellement au pourcentage de glycol employé, car la densité de ce dernier est plus élevée que celle de l'eau



- Les raccordements des tuyauteries d'entrée et de sortie doivent être de 1G"
- La direction du débit de l'eau indiquée sur le dessin précédent doit être conservée

i REMARQUE :

Vérifiez régulièrement :

- Le débit et la pression d'eau
- Les fuites d'eau
- Le serrage des points de fixation

9.2. Description du volume d'eau minimum

◆ Besoin d'eau dans le système

Les problèmes suivants surviendront si la quantité d'eau dans le système à circulation forcée (1) du côté eau est insuffisante.

1. Cycles "MARCHE/ARRÊT" fréquents du WEH affectant les performances de l'unité YUTAKI.
2. Basse température dans le système de circulation d'eau au dégivrage, ce qui devrait déclencher une alarme (protection antigel).
3. Activation de la coupure du thermostat ou de l'interrupteur LWPS due à une basse pression d'eau (< 1 bar) ou à une température excessive de l'eau dans le WEH.



REMARQUE:

Calculez le volume d'eau dans le système et assurez-vous qu'il est suffisant (consultez les recommandations du manuel Yutaki).

9.3. Commande de l'eau



ATTENTION :

Lorsque de l'eau industrielle est utilisée dans le système hydraulique, les dépôts d'écailles ou d'autres substances étrangères sur l'équipement sont rares. Cependant, l'eau de puits ou de rivière peut, dans la plupart des cas, contenir des particules en suspension, des matières organiques ou du tartre en grandes quantités. Ce type d'eau doit donc être filtré ou soumis à un traitement chimique d'adoucissement avant son utilisation comme eau réfrigérée.

Il est également nécessaire d'analyser la qualité de l'eau en vérifiant le pH, la conductivité électrique, le contenu en ions ammonium, le contenu en sulfures, etc. Si les résultats de l'analyse sont bons, l'usage d'eau industrielle est recommandé.

(consultez les recommandations du manuel Yutaki).

10. CABLAGE ELECTRIQUE

10.1. Vérification générale

1. Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, connecteurs de câbles et cosses) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées. Veillez à ce qu'ils soient conformes aux réglementations nationales et locales en vigueur.
2. Le câblage électrique doit être réalisé par des installateurs professionnels.
3. Vérifiez que la source d'alimentation est bien égale à la tension nominale $\pm 10\%$.
4. Assurez-vous que la source de l'alimentation est suffisamment faible pour garantir une tension de démarrage supérieure à 85 % de la tension nominale.
5. Vérifiez que le fil de terre est parfaitement connecté, marqué et fixé conformément aux réglementations nationales et locales en vigueur.
6. Connectez un fusible possédant la puissance requise.
7. Vérifiez régulièrement le serrage du câblage électrique



ATTENTION :

- Protégez les câbles, les tuyaux et les parties électriques des rongeurs ou autres petits animaux. En l'absence de protection, ces rongeurs risqueraient d'endommager les parties non protégées, voire de provoquer un incendie.
- Enveloppez les fils avec la garniture d'étanchéité pour protéger le produit de la condensation d'eau et des insectes. Fixez solidement les câbles dans l'unité à l'aide du collier de serrage.
- Disposez les câbles en évitant tout contact avec les tuyauteries d'eau.
- Enveloppez les fils du contrôleur du système avec la garniture d'étanchéité



DANGER :

- Ne faites aucun réglage et aucune connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur général sur OFF).
- Lorsqu'il existe plus d'un interrupteur ON/OFF, procédez aux vérifications et tests nécessaires pour vous assurer qu'ils sont tous sur OFF.



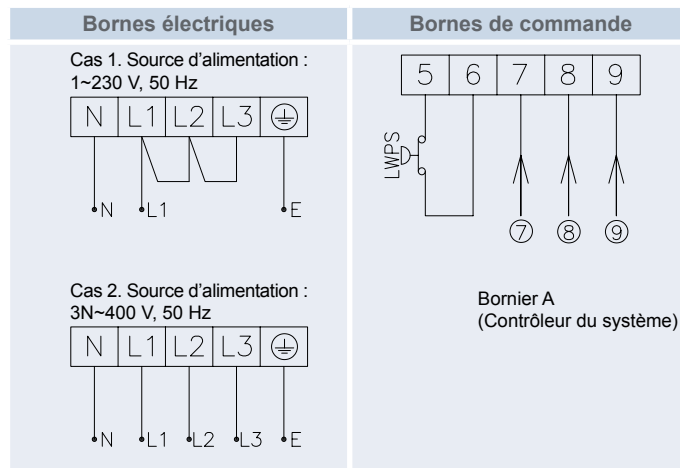
AVERTISSEMENT :

- Vérifier que les vis du bloc terminal sont bien serrées.

10.2. Branchement du câblage électrique

La connexion du câblage électrique entre le WEH, le contrôleur du système Yutaki et l'installation de la puissance électrique est la suivante :

Raccordement par le client :



10.3. Section des câbles

Dimensions minimales recommandées pour les câbles fournis sur site :

Modèle	Alimentation électrique	Intensité maxi.	Alimentation électrique diamètre du câble	Diamètre du câble de commande	CB	ELB (nb. pôles/A/mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz	30 A	6 mm ²	0,75 mm ²	32A 10 A	2/40/30 4/40/30
	3N~ 400V 50 Hz	10 A	2,5 mm ²	0,75 mm ²		



REMARQUE :

Lorsque vous choisissez les câbles fournis sur site, les disjoncteurs et les disjoncteurs de fuite à la terre, respectez les lois et réglementations locales.

Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple ordinaire gainé de polychloroprène (code de désignation H05RN-F).

11. SOMMAIRE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET RÉGLAGE DES ORGANES DE CONTRÔLE

◆ Protection :

- Interrupteur de basse pression hydraulique (LWPS).
- L'interrupteur arrête le fonctionnement du WEH lorsque la pression d'eau à l'intérieur du circuit hydraulique est inférieure à 1 bar.
- Coupure du thermostat.
- L'interrupteur arrête le fonctionnement du WEH lorsque la température de l'eau en son sein dépasse 85 °C

Modèle	UNITÉS	WEH-6E
Interrupteur de basse pression hydraulique (LWPS).		Réinitialisation automatique
Interruption du courant	MPa	<0,1
Pression de fonctionnement max.	MPa	0,5
Thermostat		Réinitialisation manuelle
Interruption du courant	°C	85
Contacteurs		
Intensité	A	20 (CA1)
Tension	V	230V
Tension de la bobine	V	207~253 V
Résistances chauffantes		
Puissance électrique (trois résistances)	kW	2,0 (x3)
Tension	V	230 V
Ø	mm	8
Résistances de tous les raccords coniques	"G	2 (laiton)
Charge calorifique spécifique	W/cm ²	8
Matériau		AISI-316L
Câble des résistances		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

PARTE I - FUNZIONAMENTO

1. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

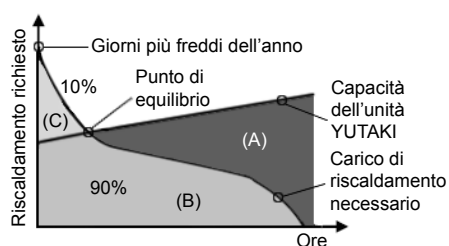
1.1. Sistemi a “Fonte ed energetica unica”

Il sistema YUTAKI è stato progettato per fornire circa il 60% della capacità di riscaldamento necessaria nei giorni più freddi dell'anno e il 90-95% della potenza richiesta nel corso dell'intera stagione estiva. In condizioni invernali particolarmente rigide, una resistenza elettrica ausiliare sarà in grado di completare il fabbisogno di energia termica.

Si tratta di uno dei sistemi più comunemente usati: è, infatti, in grado di offrire un'eccellente relazione tra costi operativi e d'investimento.

Viene utilizzato abitualmente sia in nuovi sistemi, sia per la sostituzione delle caldaie tradizionali.

**Sistema ad una sola fonte energetica
(Unità YUTAKI + riscaldatore elettrico)**

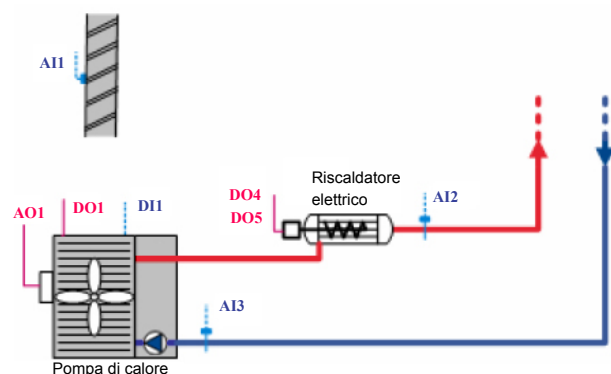


NOTA:

(A) Capacità termica eccessiva Unità YUTAKI

(B) Capacità termica coperta dall'Unità YUTAKI

(C) Capacità termica coperta dal riscaldatore elettrico



INPUT		OUTPUT	
AI1	Sensore esterno	AO1	Pompa di calore 4-20mA
AI2	Sensore di alimentazione	DO1	Accensione/spegnimento dispositivo remoto pompa di calore
AI3	Sensore di ritorno	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Output 1 riscaldatore elettrico
DI1	Guasto della pompa di calore	DO5	Output 2 riscaldatore elettrico
DI2	-	DO6	-



NOTA:

AI: Segnale di ingresso analogico

DI: Segnale di ingresso digitale

AO: Segnale di uscita analogico

DO: Segnale di uscita digitale

“WEH” viene utilizzato nel manuale per indicare il riscaldatore d’acqua elettrico (WEH-6E)

2. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

PERICOLO:

- Non versare acqua all'interno del quadro elettrico del WEH. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. Il contatto con l'acqua può dare origine a forti scosse elettriche.
- Non toccare o regolare i dispositivi di sicurezza all'interno del WEH. La manomissione o la regolazione di questi componenti potrebbe essere causa di gravi incidenti.
- La spina di alimentazione elettrica deve essere disinserita dalla presa prima di aprire il quadro elettrico o di accedere all'interno del WEH.
- In caso di incendio spegnere l'interruttore generale e intraprendere immediatamente tutte le azioni necessarie per estinguere il fuoco. In questo caso, rivolgersi al centro di assistenza.
- È necessario accertarsi il WEH non sia fatto funzionare senza acqua oppure in presenza di aria all'interno del sistema idraulico.

ATTENZIONE:

- Questo dispositivo deve essere utilizzato unicamente da adulti in possesso delle piene facoltà, ai quali siano state fornite informazioni tecniche o istruzioni atte a garantire un uso corretto e sicuro del riscaldatore.

- Mantenere i bambini fuori dalla portata dei dispositivi elettrici.

AVVISO:

- Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili entro un'area di circa un metro dal sistema.
- Se l'interruttore di circuito o il fusibile viene attivato spesso, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.
- Non effettuare operazioni di manutenzione o ispezione da soli. Queste attività devono essere eseguite da personale di assistenza qualificato.
- Non introdurre materiale estraneo (stecche o altro materiale) nella linea di ingresso o uscita dell'acqua.

3. NOTA IMPORTANTE

- Verificare che tutte le informazioni richieste per la corretta installazione del sistema siano contenute nell'apposito manuale. In caso contrario, contattare il distributore.
- HITACHI persegue una politica di miglioramento continuo per quanto attiene alla progettazione e alle prestazioni dei prodotti. Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- HITACHI non può prevedere ogni circostanza che possa causare un potenziale pericolo.
- Il WEH è stato progettato tenendo in conto il riscaldamento dell'acqua standard ad uso personale. Non utilizzarlo per altri scopi, ad esempio per l'asciugare indumenti, riscaldare alimenti o per altri processi di riscaldamento.
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza il previo consenso scritto.
- Per qualsiasi quesito, contattare il centro di assistenza HITACHI.
- Accertarsi che le descrizioni di ciascuna parte di questo manuale corrispondano al modello di WEH in possesso.
- Le parole di segnalazione (PERICOLO, ATTENZIONE e CAUTELA) vengono utilizzate per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni di identificazione dei livelli di pericolo vengono fornite qui di seguito con le rispettive etichette di segnalazione.
- Resta sottinteso che l'utilizzo e la messa in funzione dell'unità sono limitati a utenti in grado di comprendere una delle lingue di questo manuale. In caso contrario, il cliente è tenuto ad apporre i segnali di sicurezza, cautela e funzionamento nella lingua madre del personale.

- Questo dispositivo (WEH) è stato concepito per le temperature d'acqua indicate di seguito. Utilizzare il WEH entro questi limiti:

	Min.	Max.
Temperatura di funzionamento	Senza congelamento	65°C

- Questo manuale deve essere considerato parte integrante del WEH. Questo manuale fornisce la descrizione e le informazioni necessarie al funzionamento del WEH.

PERICOLO:

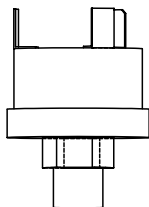
Un interruttore integrato all'interno del dispositivo protegge il WEH dalle anomalie derivanti da una pressione troppo bassa dell'acqua. Tuttavia, l'applicazione di una pressione eccessivamente alta al WEH potrebbe provocare gravi lesioni fisiche a causa dell'esplosione del recipiente. Il WEH non deve essere utilizzato qualora la pressione del sistema idraulico non rientri nell'intervallo consentito. Se necessario, applicare un interruttore di alta pressione per proteggere il riscaldatore, in conformità alla normativa locale.

	Min.	Max.
Pressione di funzionamento	0,1 MPa	0,5 MPa

i **NOTA:**

Nello schema elettrico del WEH, l'interruttore di bassa pressione idrica viene indicato come LWPS.

- Non modificare l'interruttore di bassa pressione idrica (LWPS) o il valore preselezionato di chiusura dell'alta pressione. Ciò potrebbe, infatti, causare lesioni gravi o il decesso per asfissia a causa fumo.



4. PROCEDURA PRELIMINARE

⚠ **ATTENZIONE:**

Spegnere l'interruttore generale quando il sistema non sia utilizzato per un lungo periodo di tempo.
Accertarsi che non vi siano perdite di acqua.
Accertarsi che la pressione all'interno del WEH non superi i 5 bar.

Se necessario, installare un interruttore di alta pressione idraulica impostato su 5 bar.
Accertarsi che il WEH non sia messo in funzione involontariamente prima dell'attivazione della pompa idraulica.
Accertarsi che il WEH non sia disattivato involontariamente prima dello spegnimento della pompa idraulica.

5. CONTROLLI AUTOMATICI

Il funzionamento del riscaldatore è gestito dal Sistema di controllo Yutaki. La domanda di calore è calcolata da un comando P+I all'interno del Sistema di Controllo, in grado di accendere e spegnere il WEH in 3 fasi, come illustrato nella tabella sottostante (per informazioni particolareggiate, consultare il Manuale di manutenzione Yutaki):

Fase di regolazione	R1 – Resistenza elettrica 1	R2 – Resistenza elettrica 2	R3 – Resistenza elettrica 3	Potenza assorbita
Fase 0:	OFF	OFF	OFF	0 kW
Fase 1:	ON	OFF	OFF	2 kW
Fase 2:	OFF	ON	ON	4 kW
Fase 3:	ON	ON	ON	6 kW

6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

⚠ ATTENZIONE:

In caso di perdite d'acqua, arrestare il funzionamento e contattare il proprio centro di assistenza.

Se si percepisce l'odore o esce fumo dal WEH, arrestare il sistema e contattare il proprio centro di assistenza.

◆ Mancato funzionamento

- Verificare se l'indicazione SET TEMPERATURE è impostata alla temperatura corretta.
- Verificare il collegamento elettrico tra il Sistema di controllo e il riscaldatore (Funzionamento del fusibile o dell'interruttore di circuito)
- Verificare la temperatura dell'acqua e la possibile attivazione della chiusura del termostato (se supera gli 85°C > chiusura del termostato)
- Controllare la pressione e il flusso dell'acqua (valore minimo: 0,1 MPa).

◆ Cattivo riscaldamento

- Verificare se il flusso d'acqua all'interno del circuito dell'acqua è ostruito.
- Verificare se i valori della pressione dell'acqua non rientrano nell'intervallo operativo.
- Verificare il collegamento elettrico tra il Sistema di controllo e il WEH.
- In caso di mancato funzionamento il riscaldatore deve essere sottoposto a verifica.

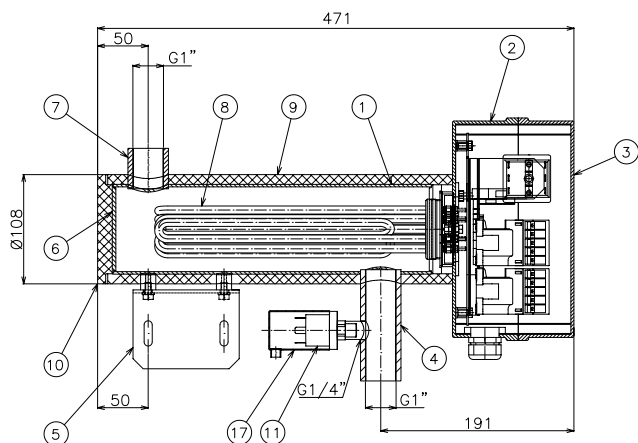
◆ Se il guasto persiste...

Se il guasto persiste anche dopo aver effettuato i controlli indicati, rivolgersi al centro di assistenza e comunicare i seguenti dati:

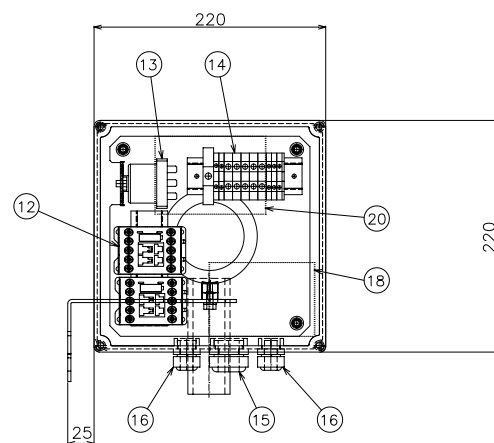
- Nome del modello dell'unità
- Descrizione del problema

PARTE II - INSTALLAZIONE

7. NOMENCLATURA DEI COMPONENTI



Rif.	Q.tà	Nome
①	1	Corpo serbatoio
②	1	Telaio Lato frontale E
③	1	Telaio Lato posteriore E
④	1	Collegamento entrata serbatoio
⑤	1	Supporto da parete
⑥	1	Coperchio anteriore serbatoio
⑦	1	Collegamento uscita serbatoio
⑧	1	Resistenza
⑨	1	Isolamento corpo serbatoio
⑩	1	Isolamento corpo serbatoio
⑪	1	PSW
⑫	2	Contattore a 3 poli



Rif.	Q.tà	Nome
⑬	1	Termostato
⑭	1	Morsettiera
⑮	1	Premistoppa
⑯	2	Premistoppa
⑰	1	Protettore PSW
⑱	1	Etichetta di precauzione
⑲	1	Cartello indicativo
⑳	1	Etichetta cablaggio

8. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Si consiglia di lasciare l'apparecchio nell'imballaggio originale il più vicino possibile alla posizione nella quale deve essere montato.

Controllare gli elementi contenuti nella confezione:

- WEH-6E
- Manuale d'installazione e d'uso
- (2) viti M6x15 e (2) rosette M6
- Supporto per fissaggio a muro

8.1. Procedura di selezione per le unità YUTAKI

! AVVISO:

- Il dispositivo WEH deve essere installato al chiuso.
- L'installazione deve essere eseguita da personale specializzato.
- Installare il WEH avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione, come illustrato nelle figure riportate di seguito.
- Installare il WEH in un'area sufficientemente ventilata. Non installare il WEH in aree in cui si rilevano alti livelli di vapori d'olio, di aria salmastra o solforosa.

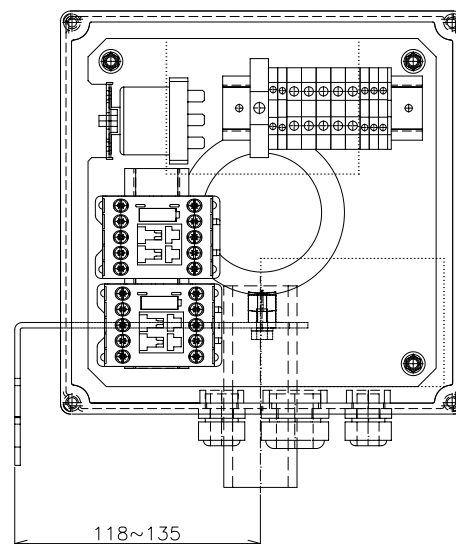
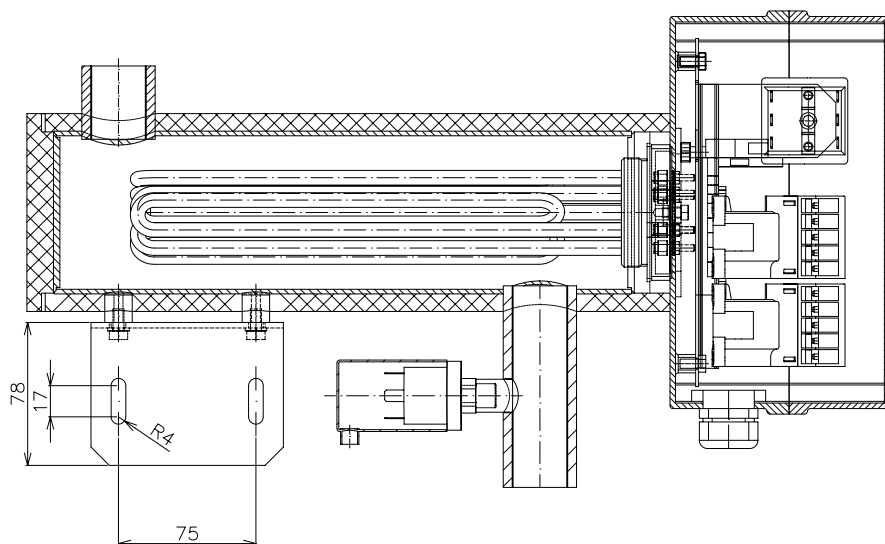
- Una ventilazione insufficiente in spazi ristretti può provocare carenze di ossigeno. È possibile che si producano gas tossici a causa del riscaldamento del detergente, ad esempio, a causa dell'esposizione alle fiamme.
- Non installare il WEH in prossimità di sostanze infiammabili.

⚠ ATTENZIONE:

- Se si installano altri dispositivi vicino al WEH, è necessario mantenere una distanza di oltre 500 mm tra quest'ultimo e gli eventuali ostacoli.

8.2. Condizioni del piano di ubicazione

Praticare 2 fori di diametro di 8 mm sulla parete per consentire il fissaggio del WEH in base alle dimensioni del supporto a muro in dotazione.



- Fissare il supporto alla parete utilizzando i fori realizzati in precedenza.
- Utilizzare le viti di fissaggio in dotazione per fissare il WEH al supporto.
- Verificare che il WEH sia stato installato nella corretta posizione orizzontale.
- Per la pulizia, utilizzare liquidi detergenti non infiammabili e atossici. L'uso di agenti infiammabili può provocare esplosioni o incendi.
- Dopo la pulizia, i liquidi detergenti devono essere raccolti.
- Quando si richiude lo sportello del quadro elettrico, si deve prestare la massima attenzione per evitare che i cavi vi rimangano accidentalmente impigliati. Tale eventualità potrebbe provocare forti scosse elettriche.

9. CIRCUITO IDRAULICO

9.1. Note generali

Durante la realizzazione dei collegamenti della linea:

1. Avvicinare il più possibile i tubi all'unità per facilitare le operazioni di scollegamento in caso di necessità.
2. È consigliabile utilizzare giunti elastici per la linea tra l'ingresso e l'uscita dell'acqua per non trasmettere vibrazioni.
3. Dove possibile, installare valvole a saracinesca nella linea dell'acqua per ridurre al minimo la resistenza al flusso e mantenere un flusso d'acqua sufficiente.
4. Si consiglia di installare valvole a sfera in entrambe le connessioni del tubo dell'acqua, al fine di agevolare gli interventi di manutenzione.
5. Controllare che all'interno e all'esterno del sistema non si verifichino perdite, aprendo completamente le valvole d'ingresso e di scarico dell'acqua calda dal condensatore d'acqua.
6. Il WEH deve essere completamente privo di aria per evitare l'esposizione della custodia del serbatoio agli elementi di riscaldamento in assenza di acqua.
Installare il riscaldatore d'acqua elettrico seguendo le indicazioni fornite nelle illustrazioni sottostanti in modo da rendere possibile lo spurgo naturale del dispositivo (tubo d'ingresso nella parte inferiore e d'uscita nella parte superiore, entrambi orientati in senso verticale).

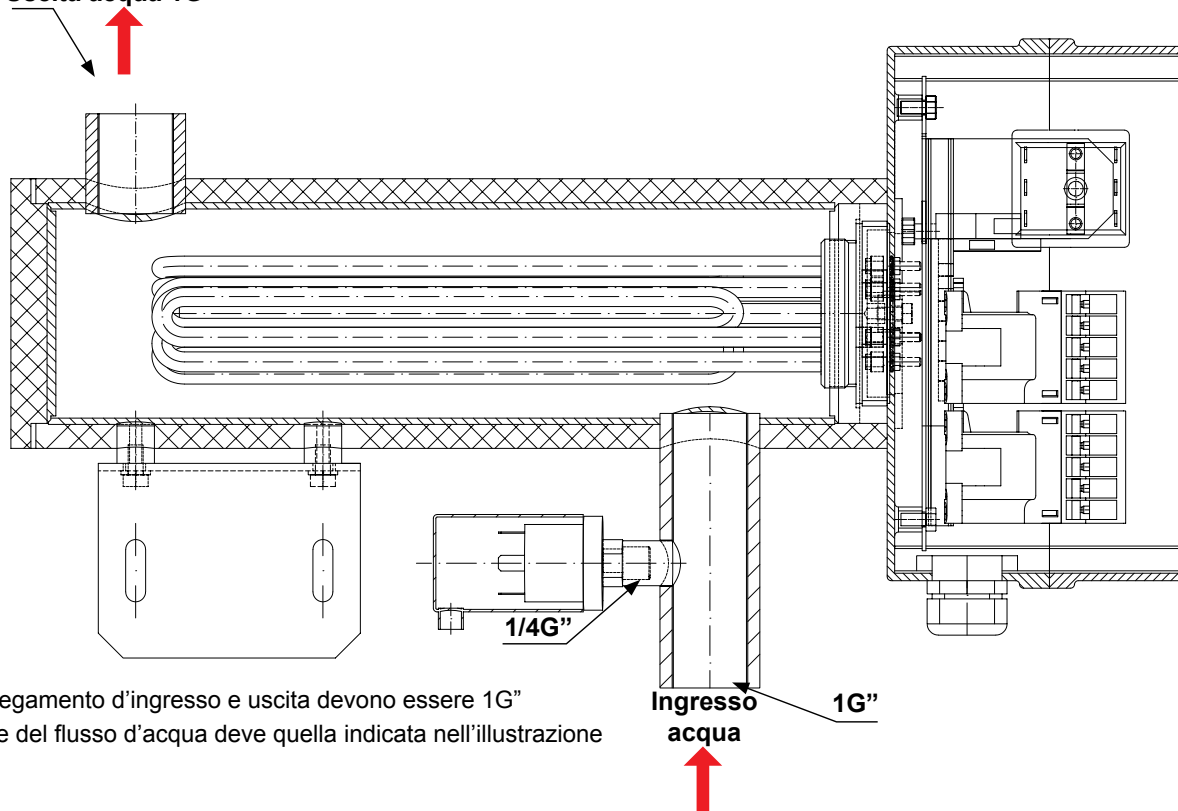
Si consiglia di installare uno spurgo d'aria dopo la linea di uscita dell'acqua nella parte più alta dell'impianto idraulico. Tale consiglio diviene un obbligo qualora alcuni elementi del sistema idraulico siano installati in una posizione più alta rispetto al WEH.

7. Rivestire con isolante termico i tubi del sistema idraulico per evitare sia i danni che potrebbero essere causati dall'eccessivo riscaldamento della superficie della linea, sia eventuali perdite di calore.
8. Durante i periodi di inattività, in condizioni temperature particolarmente basse, il congelamento dell'acqua potrebbe provocare danni alla pompa o alle tubazioni. Per prevenire questo rischio, è utile svuotare i circuiti dall'acqua.

i **NOTA:**

Inoltre, nei casi in cui il drenaggio dell'acqua risulta difficile, si dovrebbe utilizzare una miscela anticongelante di glicole di etilene o di propilene (contenuto tra il 10% e il 40%). Le prestazioni dell'unità se si utilizza il glicole possono calare in proporzione alla percentuale di glicole utilizzato, poiché il glicole è più denso rispetto all'acqua.

Uscita acqua 1G"



- I tubi di collegamento d'ingresso e uscita devono essere 1G"
- La direzione del flusso d'acqua deve quella indicata nell'illustrazione precedente

i **NOTA:**

- Controllare periodicamente:*
- Flusso e pressione dell'acqua
 - Eventuali perdite d'acqua
 - Tenuta dei punti di fissaggio

9.2. Descrizione del volume minimo d'acqua

◆ Il sistema richiede la presenza di acqua

Possono verificarsi i seguenti problemi quando la quantità d'acqua nel circuito idraulico forzato (1) risulta insufficiente dal lato dell'acqua:

1. Il WEH avvia e completa i cicli con eccessiva frequenza, con ripercussioni negative sulle prestazioni del Yutaki.
2. Bassa temperatura nel circuito idraulico durante lo sbrinamento, con conseguente attivazione dell'allarme (protezione antigelo).
3. Attivazione del LWPS o della chiusura del termostato provocata dalla bassa pressione (< 1 bar) o dall'eccessiva temperatura dell'acqua all'interno del WEH.



NOTA:

Calcolate il volume d'acqua nel sistema e assicuratevi che sia sufficiente (consultare i valori consigliati sul Manuale Yutaki).

9.3. Controllo dell'acqua



ATTENZIONE:

L'impiego di acqua industriale all'interno del sistema idraulico raramente porta alla formazione di incrostazioni o al deposito di sostanze estranee sull'apparecchiatura. Tuttavia, l'acqua di pozzo o di fiume potrebbe contenere sostanze solide in sospensione, sostanze organiche o scaglie in grande quantità. Per questo motivo prima di essere usata per il raffreddamento, quest'acqua deve essere sottoposta a filtraggio e depurazione con agenti chimici.

È inoltre necessario analizzare la qualità dell'acqua, controllando il pH, la conduttività elettrica, il contenuto di ione di ammoniaca, il contenuto di zolfo, ecc. e utilizzare acqua industriale qualora tali controlli rivelassero la presenza di anomalie.
(consultare i valori consigliati sul manuale Yutaki).

10. COLLEGAMENTI ELETTRICI

10.1. Controlli preliminari

1. Accertarsi che i componenti elettrici acquistati localmente (interruttori dell'alimentazione generale, interruttori di circuito, cavi, connettori e terminali di cavi) siano stati scelti accuratamente tenendo presente quanto precisato nei dati elettrici indicati. Accertarsi che siano conformi alla normativa del Codice Elettrico Nazionale (NEC).
2. Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato.
3. Controllare che l'alimentazione elettrica sia compresa entro il +/-10% della tensione nominale.
4. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica abbia un'impedenza sufficientemente bassa da garantire che la tensione iniziale non scenda mai oltre l'85% della tensione nominale.
5. Verificare che il cavo di terra sia stato collegato correttamente e che sia stato fissato ed evidenziato con apposita etichetta in conformità alla normativa vigente.
6. Inserire un fusibile della portata indicata.
7. Chiamare l'installatore per controllare periodicamente la tenuta dei collegamenti elettrici



ATTENZIONE:

- Proteggere cavi, linee, parti elettriche da roditori e da altri animali di piccola taglia. In caso contrario, potrebbero danneggiare cavi e parti non protette provocando, nel peggiore dei casi, degli incendi.
- Avvolgere i cavi con il materiale a corredo per evitare l'ingresso di acqua o di insetti. Assicurare i cavi nell'unità con le apposite fascette fermacavi.
- I cavi devono essere condotti in modo da evitare qualsiasi contatto con la linea idrica.
- Avvolgere i cavi con il materiale a corredo dal Controller del sistema.



PERICOLO:

- Non collegare o regolare cavi o connessioni se non dopo aver scollegato la tensione elettrica.
- Se sono predisposti interruttori per l'accensione/spegnimento, accertarsi che siano tutti spenti.



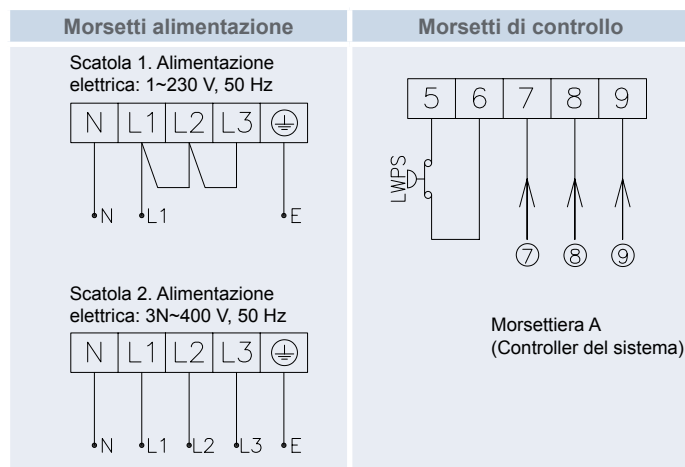
AVVISO:

- Assicurarsi che le viti della morsettiera siano serrate saldamente.

10.2. Collegamenti elettrici

Di seguito si indicano i collegamenti elettrici tra il WEH, il Controller del sistema Yutaki e l'impianto di alimentazione elettrica:

Collegamento cliente:



10.3. Sezioni dei cavi

Sezioni minime consigliate per i cavi non forniti a corredo:

Modello	Alimentazione elettrica	Corrente massima	Alimentazione elettrica	Sezione del cavo di controllo	CB	ELB (n. poli/A/mA)
			sezione del cavo			
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30

NOTA:
Osservare la normativa locale vigente per la scelta dei cavi non in dotazione, per gli interruttori di circuito e gli interruttori differenziali.
Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei cavi flessibili ordinari con rivestimento in policloroprene (designazione con codice H05RN-F).

11. RIEPILOGO DELLE IMPOSTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA

◆ Protezione:

- Interruttore di bassa pressione idrica (LWPS).
- Questo interruttore arresta il funzionamento del WEH quando la pressione dell'acqua all'interno del circuito idrico è inferiore a 1 bar.
- Chiusura del termostato.
- Questo interruttore interrompe il funzionamento del WEH quando la pressione dell'acqua all'interno del dispositivo supera gli 85°C.

Modello	UNITÀ	WEH-6E
Interruttore di bassa pressione idrica (LWPS)		
Chiusura	MPa	<0,1
Pressione max d'esercizio	MPa	0,5
Termostato		
Chiusura	°C	85
Contattori		
Attuale	A	20 (CA1)
Tensione	V	230V
Tensione serpentine	V	207~253V
Resistenze riscaldamento		
Alimentazione elettrica (3 resistenze)	KW	2,0 (x3)
Tensione	V	230 V
Ø	mm	8
Attacco a cartella per fissaggio resistenze	"G	2 (ottone)
Carico termico specifico	W/cm ²	8
Materiale		AISI-316L
Filo della resistenza		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

PARTE I - FUNCIONAMENTO

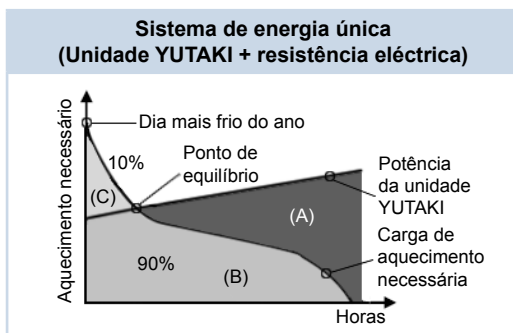
1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

1.1. Sistemas "mono-energéticos"

O sistema YUTAKI foi concebido para proporcionar cerca de 60% da potência de aquecimento no dia mais frio do ano e de 90-95% da capacidade necessária ao longo de toda a estação de utilização da calefação. Uma resistência eléctrica auxiliar será a responsável por fornecer a restante energia calórica nos dias mais frios.

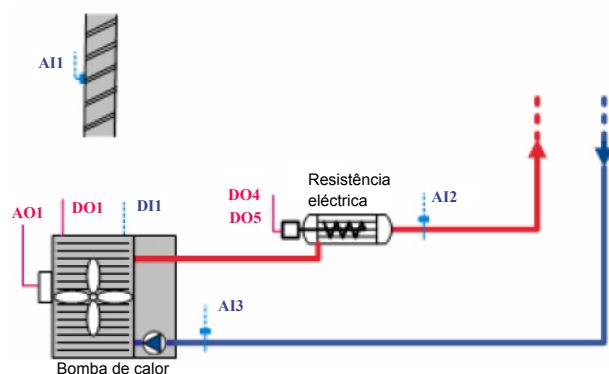
Este é um dos sistemas mais comuns visto representar o equilíbrio certo entre custos de funcionamento e de investimento.

Usa-se habitualmente para novos sistemas ou quando as caldeiras tradicionais são substituídas.



i NOTA:

- (A) Potência excedente na unidade YUTAKI
- (B) Potência coberta pela unidade YUTAKI
- (C) Potência coberta pela resistência eléctrica



ENTRADAS		SAÍDAS	
AI1	Sensor exterior	AO1	Bomba de calor 4-20mA
AI2	Sensor de fornecimento	DO1	Ligar/desligar remotamente a bomba de calor
AI3	Sensor de retorno	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Saída 1 da caldeira eléctrica
DI1	Falha na bomba de calor	DO5	Saída 2 da caldeira eléctrica
DI2	-	DO6	-

i NOTA:

- AI: Entrada analógica
- DI: Entrada digital
- AO: Saída analógica
- DO: Saída digital

"WEH" (Water Electric Heater) é utilizado neste manual para fazer referência à Resistência Eléctrica de Água (WEH-6E)

2. RESUMO DA SEGURANÇA

PERIGO:

- Não deite água para dentro da caixa eléctrica da WEH. Estes produtos estão equipados com peças eléctricas. Se os componentes eléctricos forem molhados, isto provocará um choque eléctrico grave.
- Não mexa nem ajuste os dispositivos de segurança dentro da WEH. Se estes dispositivos forem tocados ou ajustados podem ocorrer acidentes graves.
- Não abra a caixa eléctrica nem aceda ao interior da WEH sem antes desligar a fonte de alimentação principal.
- Em caso de fogo, desligue o interruptor principal e leve a cabo as acções necessárias para extinguir o fogo de uma vez. Nesse caso, consulte o prestador de serviços.
- Isto deverá assegurar que a WEH não poderá funcionar acidentalmente sem água nem com ar dentro do sistema hidráulico.

CUIDADO:

- Este equipamento só deverá ser utilizado por adultos e pessoas capacitadas que tenham recebido as informações ou instruções técnicas para o manejar de forma adequada e segura.
- As crianças devem ser vigiadas para assegurar que não tocam no equipamento.

AVISO:

- Não utilize quaisquer pulverizadores tais como de insecticida, tinta, laca de cabelo ou de outros gases inflamáveis a uma distância inferior a, aproximadamente, um (1) metro do sistema.
- Se o disjuntor ou fusível do circuito for activado frequentemente, desligue o sistema e entre em contacto com o serviço de assistência técnica.
- Não efectue você mesmo quaisquer tarefas de serviço ou manutenção. Este trabalho deve ser efectuado por pessoal qualificado.
- Não coloque quaisquer materiais estranhos (paus, etc.) na tubagem de entrada e saída da água.

3. NOTA IMPORTANTE

- Verifique, de acordo com o manual da unidade, que toda a informação necessária para a correcta instalação do sistema está disponível. Caso contrário, entre em contacto com o seu distribuidor.
- A HITACHI está continuamente a melhorar a concepção e o desempenho dos seus produtos. É por esta razão que a HITACHI se reserva o direito de alterar as especificações, sem aviso prévio.
- A HITACHI não pode prever todas as possíveis circunstâncias que podem conduzir a perigos potenciais.
- Este WEH foi concebido apenas para o normal aquecimento da água destinada a pessoas. Não o utilize para outros fins tais como secar tecidos, aquecer alimentos ou qualquer outro procedimento de aquecimento.
- Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida sem autorização por escrito.
- Se tiver alguma dúvida ou pergunta, contacte o seu serviço técnico da HITACHI.
- Certifique-se de que as explicações de cada parte deste manual correspondem ao seu modelo de WEH.
- As palavras de advertência (PERIGO, AVISO e CUIDADO) são usadas para indicar o nível de perigo. Abaixo são apresentadas definições para identificar os níveis de perigo, com os seus sinais respectivos.
- Assuma-se que esta unidade será operada e assistida por pessoas que falam alguma das línguas utilizadas neste Manual. Se este não for o caso, o cliente deve providenciar sinais de advertência e de comando na língua das pessoas que vão utilizar a máquina.

- Este WEH foi concebido para funcionar dentro do intervalo de temperaturas de água apresentado abaixo. O WEH deve funcionar dentro deste intervalo:

	Mín.	Máx.
Temperatura de funcionamento	Sem congelamento	65°C

- Este manual deve ser considerado parte integrante e permanente do WEH. Este manual proporciona uma descrição e informação simples sobre este WEH.

PERIGO:

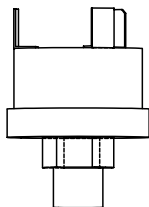
Este WEH está protegido de pressões de água anormalmente baixas por meio de um interruptor de baixa pressão de água aplicado internamente. Contudo, se for aplicada uma pressão excessivamente elevada ao WEH, poderão ocorrer lesões graves devido à explosão do recipiente sob pressão. Não aplique este WEH a sistemas de água com uma pressão de água fora do intervalo de pressão de água do WEH. Se for preciso, aplique um interruptor de alta pressão para o proteger, de acordo com as normas locais.

	Mín.	Máx.
Pressão de funcionamento	0,1 MPa	0,5 MPa

i **NOTA:**

O interruptor de baixa pressão de água é indicado no diagrama de ligações eléctricas da unidade WEH pela sigla LWPS (Low Water Pressure Switch).

- Não altere o ajuste do LWPS ou do valor de corte da pressão no local de instalação. A alteração destes ajustes pode provocar ferimentos graves ou morte devido a asfixia provocada pelo fumo.



4. ANTES DE ARRANCAR A UNIDADE

⚠ CUIDADO:

DESLIGUE a unidade no interruptor principal quando o sistema tiver de ser parado durante um longo período de tempo.

Verifique se não há fugas de água.

Certifique-se de que a pressão dentro do WEH não é superior a 5 bars.

Se for necessário, instale um interruptor de alta pressão de água ajustado a 5 bars.

Certifique-se de que o WEH nunca será accionado antes da bomba de água ser activada.

Certifique-se de que o WEH nunca será parado acidentalmente mais tarde do que é desligada a bomba de água.

5. CONTROLOS AUTOMÁTICOS

O funcionamento do aquecedor é controlado pelo comando do sistema Yutaki. A necessidade de calor é calculada por um controlador de P+I dentro do Sistema de Controlo, o qual liga e desliga a WEH em 3 passos, conforme se pode ver na seguinte tabela (para mais pormenores, ver o Manual de Serviço Yutaki):

Passo de regulação	R1 - Resistência eléctrica 1	R2 - Resistência eléctrica 2	R3 - Resistência eléctrica 3	Potência total
Passo 0	OFF	OFF	OFF	0 kW
Passo 1	ON	OFF	OFF	2 kW
Passo 2	OFF	ON	ON	4 kW
Passo 3	ON	ON	ON	6 kW

6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS

⚠ CUIDADO:

Quando ocorrer uma fuga de água, pare o funcionamento da unidade e contacte o seu serviço de assistência técnica.

Se vir ou cheirar fumo proveniente do WEH, pare o funcionamento da unidade e contacte o serviço de assistência técnica.

◆ Se a unidade não funcionar

- Verifique se a SET TEMPERATURE está ajustada na temperatura correcta.
- Inspeccione as ligações eléctricas do Sistema de Controlo e do WEH (funcionamento do fusível ou do disjuntor)
- Verifique a temperatura da água e um possível despoletar do desligamento do termóstato (se for superior a 85°C produz-se o corte do termóstato)
- Verifique a pressão da água e o caudal da água (pelo menos 0,1 MPa).

◆ Se não estiver a aquecer bem

- Verifique a existência de obstruções do caudal da água dentro do circuito de água.
- Verifique se as condições de pressão de água estão dentro do intervalo de funcionamento.
- Inspeccione as ligações eléctricas do Sistema de Controlo e do WEH.
- Se o aquecedor não estiver a funcionar, deverá ser inspeccionado.

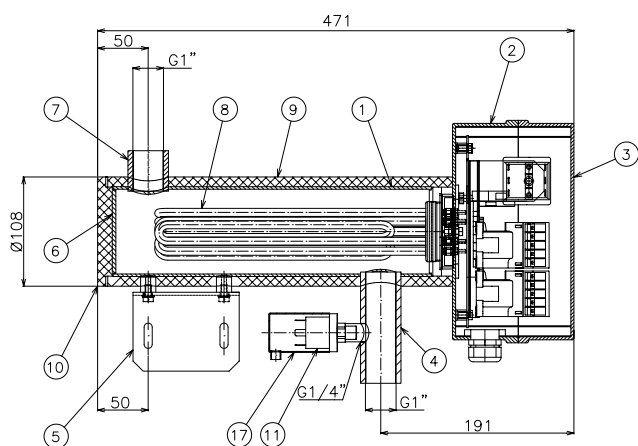
◆ Se o problema persistir...

Se o problema persistir, depois de verificar os pontos acima, contacte o serviço de assistência técnica, fornecendo os seguintes dados:

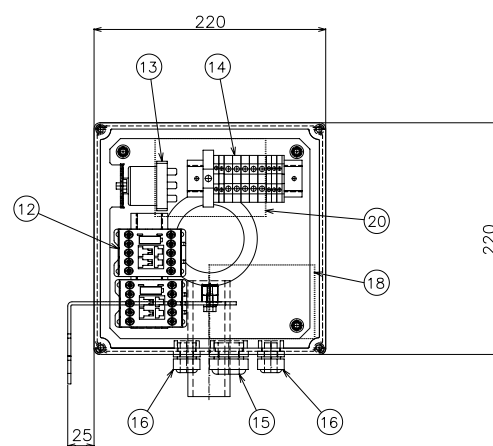
- Nome do modelo da unidade
- Descrição do problema

PARTE II - INSTALAÇÃO

7. NOME DAS PEÇAS



Ref. ^a	Qtd.	Nome
①	1	Corpo do depósito
②	1	Lado frontal da caixa-E
③	1	Traseira da caixa-E
④	1	Ligação de entrada do depósito
⑤	1	Suporte para instalação numa parede
⑥	1	Tampa dianteira do depósito
⑦	1	Ligação de saída do depósito
⑧	1	Resistência
⑨	1	Isolamento do corpo do depósito
⑩	1	Isolamento do corpo do depósito
⑪	1	PSW
⑫	2	Contactora de 3 pólos



Ref. ^a	Qtd.	Nome
⑬	1	Termóstato
⑭	1	Placa de terminais
⑮	1	Bucim
⑯	2	Bucim
⑰	1	Protecção PSW
⑱	1	Etiqueta de cuidado
⑲	1	Cartaz de indicação
⑳	1	Etiqueta de ligações eléctricas

8. INSTALAÇÃO DA UNIDADE

Transporte os produtos tão perto quanto possível do local de instalação antes de o desembalar.

Verifique o conteúdo da embalagem:

- WEH-6E
- Manual de Instalação e Funcionamento
- (2) Parafusos M6x15 e (2) anilhas M6
- Suporte de fixação para parede

8.1. Procedimento de selecção das unidade YUTAKI

⚠ AVISO:

- Este aparelho, o WEH, destina-se a ser instalado em interiores.
- A instalação do WEH deve ser realizada por profissionais.
- Instale o WEH com um espaço envolvente apropriado em torno deles, de forma a assegurar um espaço de comando e de manutenção adequado, tal como se mostra nas figuras seguintes:
- Instale o WEH onde estiver disponível uma boa ventilação. Não instale o WEH em locais com níveis altos de névoa de óleo ou em atmosferas salgadas ou sulfurosas.

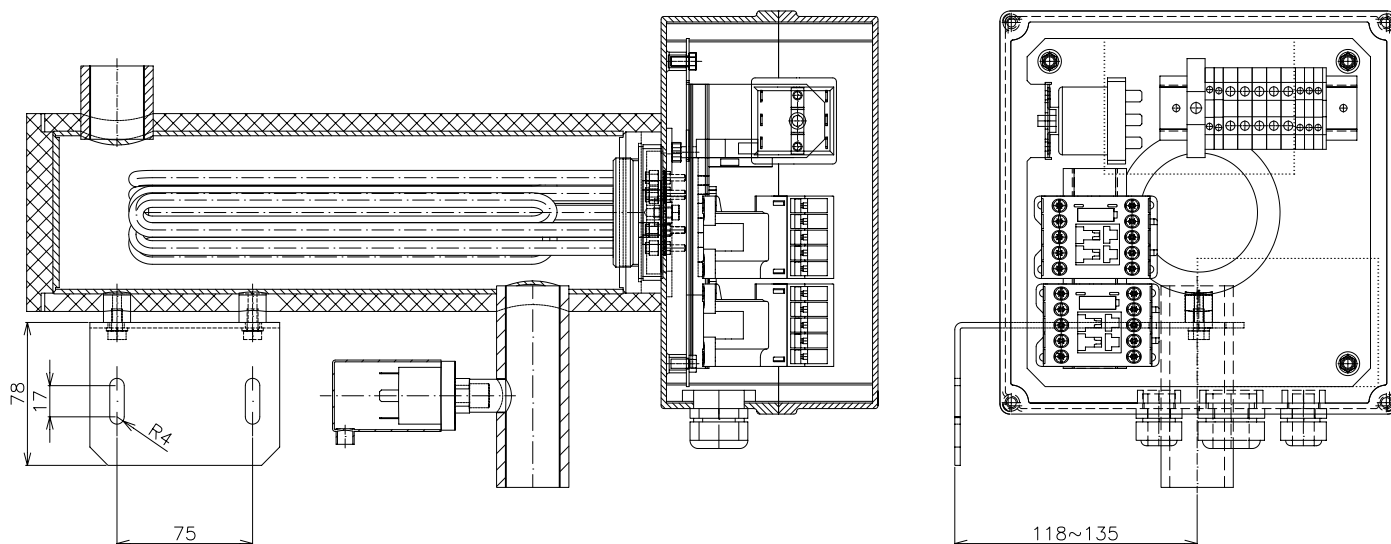
- Trabalhar sem uma ventilação suficiente num espaço fechado pode provocar deficiência de oxigénio. Poderão ser produzidos gases tóxicos quando os produtos de limpeza são aquecidos a uma temperatura elevada, devido à exposição ao fogo.
- Não instale o WEH perto de substâncias inflamáveis.

⚠ CUIDADO:

- Quando instalar algum dispositivo perto do WEH, deixe um espaço livre superior a 500 mm entre o WEH e quaisquer outros obstáculos.

8.2. Disposição espacial

Faça 2 furos de 8 mm de Ø na parede para fixar o WEH de acordo com as dimensões do Suporte de Parede adjunto.



- Fixe o suporte fornecido à parede usando as perfurações feitas previamente.
- Utilize os respectivos parafusos para fixar o WEH ao suporte fornecido.
- Certifique-se de que o WEH é instalado horizontalmente.
- Para limpar, utilize detergente líquido não inflamável nem tóxico. A utilização de agentes inflamáveis poderá provocar explosão ou fogo.

- O líquido de limpeza deve ser totalmente removido depois de utilizado para limpeza.
- Preste atenção para não prender os cabos quando fechar a tampa da caixa eléctrica. Isto poderia provocar um choque eléctrico.

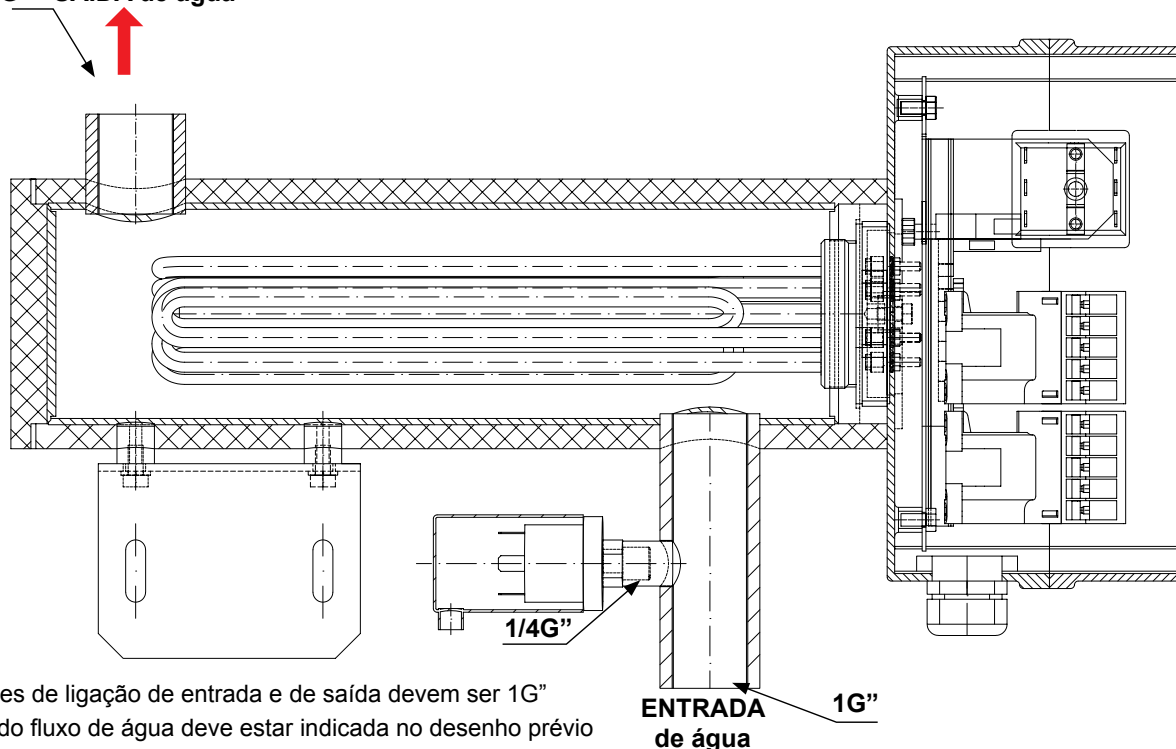
9. CIRCUITO HIDRÁULICO

9.1. Observações gerais

Ao executar as ligações das tubos de água:

1. Ligue todas as tubagens tão perto quanto possível da unidade, de modo a que as possa desligar facilmente quando for necessário.
2. Recomenda-se a utilização de junções flexíveis para a tubagem de entrada e de saída de água, de forma a que a vibração não seja transmitida.
3. Sempre que possível, devem ser instaladas válvulas de correção para as tubagens de água, a fim de minimizar a resistência do fluxo e manter um caudal suficiente de água.
4. Recomenda-se a aplicação de válvulas de bola em ambas as ligações da tubagem de água para facilitar eventuais trabalhos de manutenção.
5. Deve ser executada uma inspecção adequada para verificar se existem fugas dentro e fora do sistema, abrindo completamente as válvulas de entrada e de saída de água quente para o condensador de água.
6. Deve-se purgar totalmente o WEH do ar que possa ter para evitar que os elementos de aquecimento irradiem para a caixa do depósito sem água.
Instale o WEH conforme apresentado no seguinte desenho de forma a permitir uma purga natural no WEH (tubo de entrada no lado de baixo e tubo de saída no lado de cima, ambos orientados verticalmente).

1G" SAÍDA de água



- As tubagens de ligação de entrada e de saída devem ser 1G"
- A direção do fluxo de água deve estar indicada no desenho prévio

iNOTA:

Verificar periodicamente:

- Fluxo e pressão de água
- Fugas de água
- Aperto dos pontos de fixação

Recomenda-se a instalação de um purgador de ar depois da tubagem de saída na posição mais elevada da instalação hidráulica.

A recomendação prévia é indispensável quando existirem outras partes do sistema hidráulico que possam ser instaladas numa posição mais elevada do que o WEH.

7. Aplique isolamento térmico na tubagem do sistema hidráulico de forma a evitar lesões acidentais devido ao calor excessivo das superfícies da mesma e também para evitar perdas de calor.
8. Quando a unidade pára durante períodos de paragem e a temperatura ambiente é muito baixa, é possível que a água na tubagem e na bomba de circulação congele, danificando desta forma a tubagem e a bomba de água.
Para prevenir esta situação, é proveitoso vaziar a água da instalação durante os períodos de paragem.

iNOTA:

Nos casos em que a drenagem da água seja difícil, deverá utilizar-se uma mistura anticongelante (com um teor de 10 a 40%) de glicol (etilenoglicol ou propilenoglicol).

O desempenho duma unidade a funcionar com glicol pode diminuir proporcionalmente à percentagem do glicol usado, visto que a densidade deste é mais elevada do que a da água.

9.2. Descrição do volume mínimo de água

◆ Necessidade de água no sistema

Poderão ocorrer os seguintes problemas quando a quantidade de água no sistema de circulação forçada (1) no lado da água for insuficiente.

1. O WEH liga/desliga os ciclos com frequência, afectando o desempenho da YUTAKI.
2. Temperatura baixa no sistema de circulação da água durante a descongelação, o que deverá desencadear um alarme (protecção de congelação).
3. O LWPS e o despoletar do desligamento do termóstato devido a baixa pressão de água (inferior a 1 bar) ou devido a uma temperatura excessivamente elevada dentro do WEH.



NOTA:

Calcule o volume de água no sistema e certifique-se de que é suficiente (ver recomendações no manual de produto da YUTAKI).

9.3. Controlo de água



CUIDADO:

Quando se utiliza água da rede pública dentro do sistema hidráulico, raramente se produzem depósitos de calcário ou de outras substâncias estranhas no equipamento. Contudo, a água de poços ou de rios poderá, na maioria dos casos, conter grandes quantidades de matéria sólida em suspensão e matéria orgânica, além de provocar incrustações. Consequentemente, a água de poços ou de rios deveria ser filtrada ou tratada com produtos químicos antes de ser utilizada como água de refrigeração.

É igualmente necessário analisar a qualidade da água conferindo o pH, a condutividade eléctrica, o teor em ião amónio e em enxofre e outros. Se os resultados da análise não forem bons, recomenda-se a utilização de água da rede pública.

(ver recomendações no manual de produto da YUTAKI).

10. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

10.1. Verificação geral

1. Certifique-se de que os componentes eléctricos fornecidos em campo (interruptores da alimentação principal, disjuntores, caixas de junção, cabos e terminais de cabos) foram seleccionados correctamente de acordo com os dados eléctricos indicados. Certifique-se de que os componentes estão em conformidade com as normas eléctricas em vigor.
2. A ligação eléctrica deve ser realizada por profissionais.
3. Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não apresenta uma variação superior a +/-10% em relação à tensão nominal.
4. Verifique se a fonte de alimentação tem uma impedância suficientemente baixa para garantir que a tensão de arranque não é inferior a 85% da tensão nominal.
5. Verifique se o cabo de ligação à terra está bem apertado, marcado e protegido, e em conformidade com as normas eléctricas em vigor.
6. Instale um fusível com a capacidade especificada.
7. Verifique periodicamente se a ligação eléctrica está apertada



CUIDADO:

- Proteja os cabos, os tubos e as peças eléctricas de ratos ou outros pequenos animais. Se não forem protegidos, as peças desprotegidas poderão ser danificadas e, no pior dos casos, pode ocorrer um incêndio.
- Envolver os cabos com a embalagem dos acessórios para proteger o produto contra qualquer água condensada e insectos. Fixe firmemente os cabos dentro da unidade com a abraçadeira do cabo de alimentação.
- Conduza os cabos evitando qualquer contacto com a tubagem de água.
- Envolver os cabos do system controller com a embalagem dos acessórios



PERIGO:

- Não efectue qualquer trabalho nas ligações eléctricas a menos que o interruptor da alimentação principal esteja DESLIGADO.
- Quando houver mais de um interruptor da alimentação para LIGAR/DESLIGAR, verifique e teste para se assegurar de que está tudo DESLIGADO.



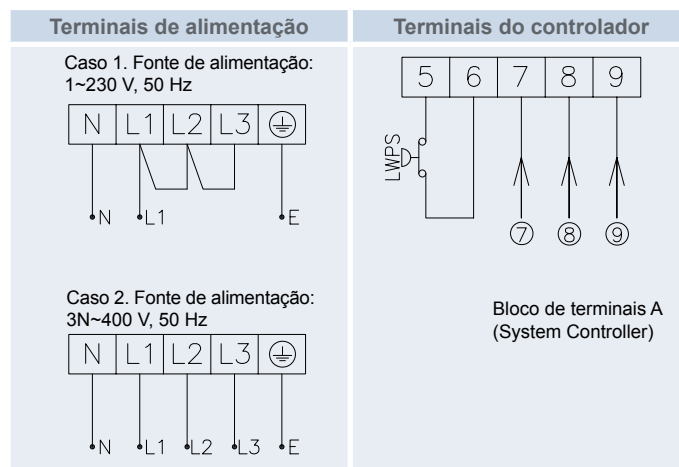
AVISO:

- Certifique-se de que os parafusos do bloco de terminais estão bem apertados.

10.2. Ligações eléctricas

A ligação eléctrica entre o WEH, o system controller do Yutaki e a instalação eléctrica é da seguinte forma:

Ligação do cliente:



10.3. Dimensões dos cabos

Dimensões mínimas recomendadas para cabos fornecidos em campo:

Modelo	Fonte de alimentação	Corrente máx.	Fonte de alimentação dimensões do cabo	Dimensões do cabo do controlador	CB	ELB (n.º de pólos / A / mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230 V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30



NOTA:

Siga as normas e os regulamentos locais ao seleccionar os cabos eléctricos, os disjuntores e os disjuntores de fuga de terra fornecidos em campo.

Utilize cabos que não sejam mais leves que cabo normal flexível revestido com policloropreno (referência H05RN-F).

11. SUMÁRIO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTROLO

◆ Protecção:

- Interruptor de baixa pressão de água (LWPS).
- Este pressóstato corta o funcionamento do WEH quando a pressão da água no interior do circuito hidráulico é inferior a 1 bar.
- Desligamento do termóstato.
- O termóstato corta o funcionamento do WEH quando a temperatura da água no seu interior excede os 85°C

Modelo	UNIDADES	WEH-6E
Interruptor de baixa pressão de água (LWPS)		Inicialização automática
Corte	MPa	<0,1
Pressão máxima de funcionamento	MPa	0,5
Termóstato		Inicialização manual
Corte	°C	85
Contactores		
Corrente	A	20 (CA1)
Tensão	V	230V
Tensão da bobina	V	207~253V
Resistências de aquecimento		
Energia eléctrica (3 resistências)	kW	2,0 (x3)
Tensão	V	230 V
Ø	mm	8
Porcas cónicas de expansão de fixação das resistências	"G	2 (latão)
Carga térmica específica	W/cm²	8
Material		AISI-316L
Cabo de resistência		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

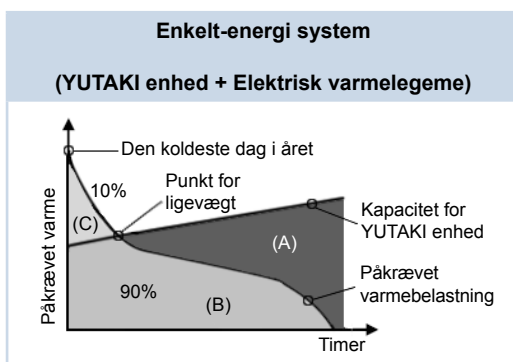
DEL I - BETJENING

1. SYSTEM BESKRIVELSE

1.1. "Mono-Energi" systemer

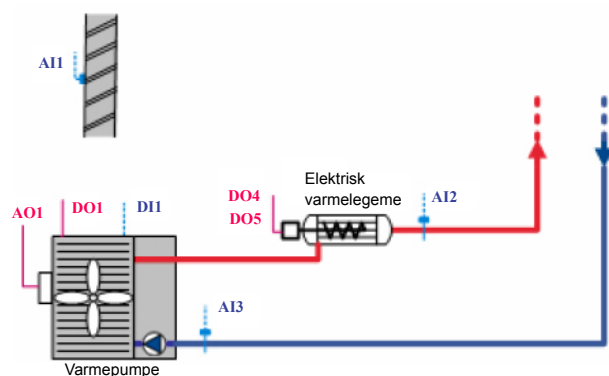
YUTAKI systemet er designet til at levere omkring 60 % af varmekapaciteten for den koldeste dag i året, og levere 90-95 % af den nødvendige kapacitet i løbet af hele årstiden. En ekstra elektrisk modstand vil stå for at levere resten af den kaloriske energi på de koldeste dage.

Dette er et af de mest almindelige systemer, da det giver den korrekte balance mellem drifts- og investeringsomkostninger. Det bruges normalt til nye systemer eller når traditionelle kedler udskiftes.



BEMÆRK:

- (A) Overskydende kapacitet på YUTAKI enheden
- (B) Kapacitet dækket af YUTAKI enheden
- (C) Kapacitet dækket af elektrisk varmelegeme



INDGANGS		UDGANGS	
AI1	Udendørs sensor	AO1	Varmepumpe 4-20mA
AI2	Forsyningssensor	DO1	Varmepumpe fjern til/fra (on/off)
AI3	Retursensor	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Elektrisk varmelegeme udgang 1
DI1	Varmepumpe defekt	DO5	Elektrisk varmelegeme udgang 2
DI2	-	DO6	-



BEMÆRK:

- AI: Analogisk indgang
- DI: Digital indgang
- AO: Analogisk udgang
- DO: Digital udgang

"WEH" bruges i denne vejledning til at henvise til Elektrisk vandvarmer (WEH-6E)

2. OVERSICHT OVER SIKKERHED



FARE:

- Hæld ikke vand ind i elboksen til WEH. Disse artikler er forsynet med elektriske dele. Hvis de elektriske dele kommer i berøring med vand, er der risiko for elektrisk stød.
- Rør ikke ved eller juster ikke sikkerhedsanordninger inden i WEH. Hvis disse anordninger røres eller justeres, kan det forårsage en alvorlig ulykke.
- Åben ikke elboksen eller rør ved dele inden i WEH, uden først at have afbrudt strømforsyningen.
- I tilfælde af brand skal hovedafbryderen slukkes (OFF) og de nødvendige aktioner for at slukke branden udføres med det samme. I dette tilfælde skal du kontakte din serviceafdeling.
- Du skal sikre dig at WEH ikke kan igangsættes tilfældigt uden vand, eller uden luft i det hydrauliske system.



FORSIGTIG:

- Dette apparat må kun bruges af voksne og kompetente personer, der har modtaget den tekniske information eller instruktioner i korrekt og sikker håndtering af dette apparat.
- Børn bør holdes under opsyn så de ikke leger med apparatet.



ADVARSEL:

- Anvend ikke spray, såsom insektgift, lak, hårlak eller andre brændbare gasarter inden for en radius af ca. en meter fra anlægget.
- Hvis afbryderen eller sikringen aktiveres ofte, skal du slukke anlægget og kontakte serviceteknikeren.
- Foretag ikke selv serviceeftersyn eller andre former for eftersyn. Eftersyn skal foretages af en kvalificeret servicetekniker.
- Indfør ikke nogle fremmede materialer (pinde, etc...) i vandindtag- og udløbsrørsystemet.

3. VIGTIG MEDDELELSE

- Kontroller at alle de oplysninger, der er nødvendige for korrekt montering af systemet, findes i manualerne. Ellers skal du kontakte forhandleren.
- HITACHI arbejder for stadig forbedring af produkternes design og ydeevne. HITACHI forbeholder sig derfor retten til at foretage ændringer uden varsel.
- HITACHI kan ikke forudse alle potentielle farer.
- Denne WEH er kun udformet til standard vandopvarmning til personer. Brug ikke dette apparat til andre formål, såsom at tørre tøj, varme mad eller til andre opvarmningsprocesser.
- Ingen dele af denne vejledning må kopieres uden skriftlig tilladelse.
- Kontakt HITACHI-serviceteknikeren, hvis du har nogen spørgsmål.
- Kontroller og sørg for at forklaringerne af hver del i denne manual svarer til din WEH model.
- Signalordene (FARE, ADVARSEL og FORSIGTIG) anvendes til at angive risikoniveauet. Definitioner på de forskellige risikoniveauer kan ses nedenfor sammen med deres respektive signalord.
- Det formodes at denne enhed vil blive betjent og serviceret af personer der taler nogle af de sprog der er brugt i denne manual. Hvis det ikke er tilfældet, skal kunden mærke enheden med sikkerheds- og betjeningsmærkater på personalets modersmål.
- Denne WEH er udformet til de følgende vandtemperaturer. Brug WEH inden for dette område:

	Min.	Maks.
Driftstemperatur	Uden for frost	65°C

- Vejledningen bør altid opbevares sammen med WEH. Denne vejledning giver en fælles beskrivelse af og information om denne WEH.



FARE:

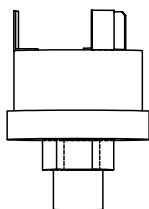
Denne WEH er beskyttet imod unormalt lavt vandtryk med en intern lavtryksafbryder. Imidlertid, kan det medføre alvorlig skade, hvis et unormalt højt tryk forsynes til WEH, i form af eksplosion af trykbeholderen. Anvend ikke denne WEH i vandsystemer med et vandtryk der er uden for WEHs vandtryksområde. Hvis nødvendigt, kan der anvendes en højtryksafbryder til at beskytte den i henhold til de lokale regler.

	Min.	Maks.
Driftstryk	0,1 MPa	0,5 MPa

i BEMÆRK:

Lavtryksafbryderen er angivet på det elektriske ledningsdiagram på WEH enheden som LWPS.

- Lavtryksafbryderen og afbrydelsesværdien for højt tryk må ikke ændres på installationsstedet. Hvis den ændres, kan det medføre alvorlig skade eller død, på grund af kvælning af røg.



4. FØR DRIFT

⚠ FORSIGTIG:

Sluk hovedkontakten, når det ikke skal bruges i en længere periode.

Kontroller at der ikke er nogle vandlækager.

Sørg for at trykket inden i WEH ikke er højere end 5 bar.

Hvis det er nødvendigt kan der installeres en vandtrykkontakt der indstilles til 5 bar.

Sørg for at WEH aldrig startes tilfældigt, før vandpumperne er aktiverede.

Sørg for at WEH aldrig stoppes tilfældigt, efter at vandpumperne er slukkede.

5. AUTOMATISKE KONTROLLER

Driften af varmeren kontrolleres af Yutaki systemkontrol. Varmekravet beregnes af en P+I kontrol inden i kontrolsystemet som tænder og slukker (ON/OFF) for WEH i 3 trin, som vist i det følgende skema (for yderligere detaljer se Yutaki servicevejledning):

Reguleringstrin	R1 - Elektrisk modstand 1	R2 - Elektrisk modstand 2	R3 - Elektrisk modstand 3	Total effekt
Trin 0:	OFF	OFF	OFF	0 kW
Trin 1:	ON	OFF	OFF	2 kW
Trin 2:	OFF	ON	ON	4 kW
Trin 3:	ON	ON	ON	6 kW

6. BASIS FEJLFINDING



FORSIGTIG:

Hvis der opstår vandlækage, skal processen afbrydes, og en servicetekniker kontaktes.

Når du lugter hvid røg, eller der kommer hvid røg ud af WEH, skal du stoppe systemet og kontakte leverandøren.

◆ Ingen drift

- Kontroller, om den korrekte temperatur er angivet i SET TEMPERATURE.
- Kontroller den elektriske forbindelse fra kontrolsystemet og WEH (Sikring eller kredsløbsafbryder drift).
- Kontroller vandtemperaturen og mulig aktivering af termostat afbrydelse (hvis højere end 85°C > termostat afbrydelse).
- Kontroller vandtryk og vandstrøm (ved mindst 0,1 MPa.)

◆ Opvarmer ikke korrekt

- Kontroller for blokering af vandstrømmen inden i vandkredsløbet.
- Kontroller om vandtryksforholdene ikke er inden driftsområde.
- Kontroller den elektriske forbindelse fra kontrolsystemet og WEH.
- I tilfælde af at den ikke virker, skal varmeren kontrolleres.

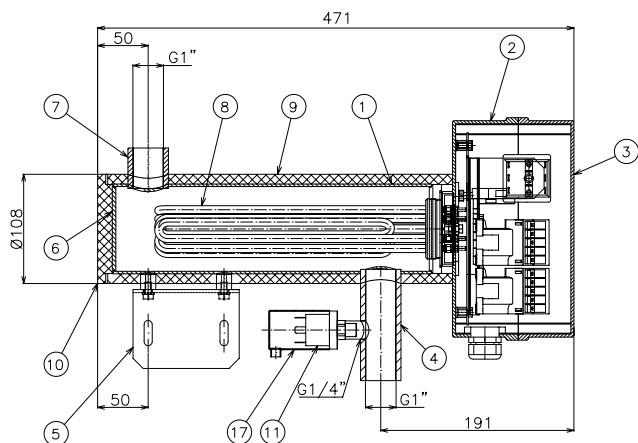
◆ Hvis der stadig er problemer...

Hvis der stadig er problemer, når du har kontrolleret ovenstående, skal du kontakte din servicetekniker og angive følgende oplysninger:

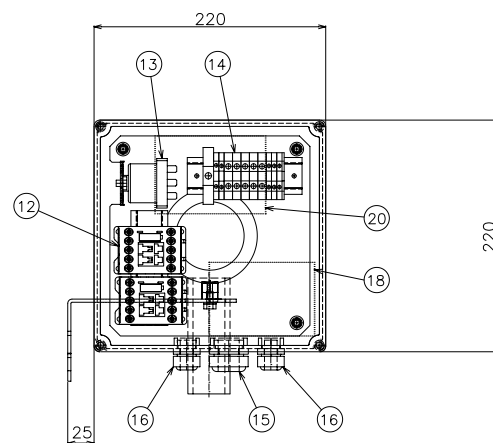
- Enhedens modelnavn
- Beskrivelse af problemet

DEL II – MONTERING

7. NAVN PÅ DELE



Hvis	Antal	Navn
①	1	Beholder
②	1	Forreste E-indfatning
③	1	Bagerste E-indfatning
④	1	Beholder indtag-tilslutning
⑤	1	Vægbeslag
⑥	1	Beholderens forreste låg
⑦	1	Beholder udløb-tilslutning
⑧	1	Modstand
⑨	1	Beholder isolering
⑩	1	Beholder isolering
⑪	1	PSW
⑫	2	3-polet kontaktor



Hvis	Antal	Navn
⑬	1	Termostat
⑭	1	Klemmebræt
⑮	1	Pakning
⑯	2	Pakning
⑰	1	PSW beskytter
⑱	1	Forsigtigheds-mærke
⑲	1	Indikationsplakat
⑳	1	Ledningsføringsmærke

8. MONTERING AF ENHED

Transporter produktet så tæt på monteringsstedet som praktisk muligt inden udpakning.

Kontroller pakkens indhold:

- WEH-6E
- Installations og betjeningsvejledning
- (2) M6x15 skrue og (2) M6 spændeskiver
- Vægmontering

8.1. Valgprocedure for YUTAKI enheder

⚠ ADVARSEL:

- WEH apparatet er beregnet til indendørs installation.
- WEH installationen skal udføres af professionelle installatører
- Installer WEH med nok plads rundt om den til drift og vedligeholdelse, som vist på de følgende figurer.
- Monter WEH, hvor der er god ventilation. Monter ikke WEH, hvor der er høje niveauer af olietåge, saltholdig luft eller svovlholdig atmosfære.

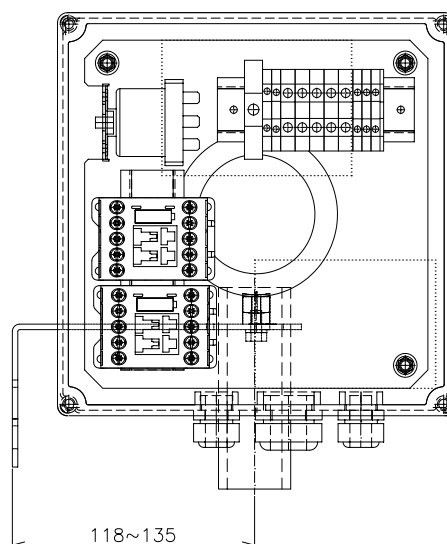
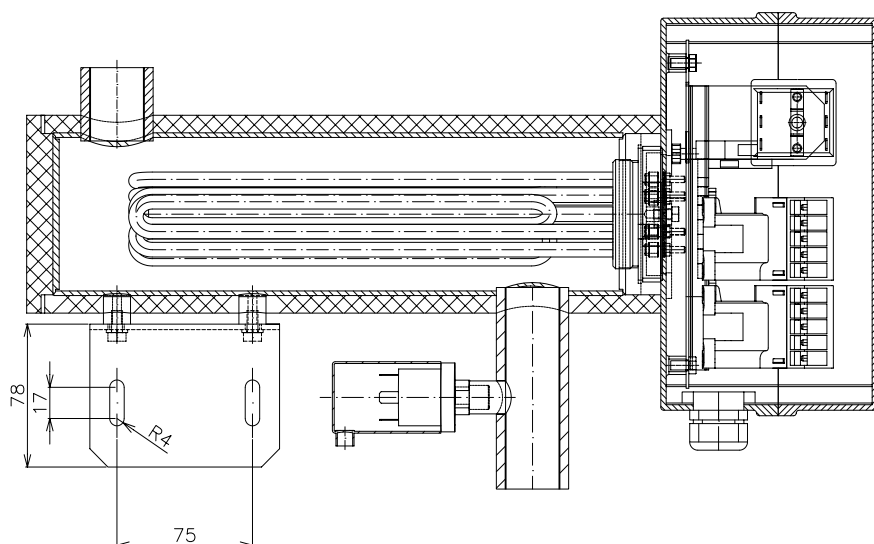
- Arbejde uden tilstrækkelig ventilation, på et lukket område, kan forårsage iltmangel. Rengøringsmidler kan afgive giftige dampe ved opvarmning til høje temperaturer, f.eks. i tilfælde af brand.
- Installer ikke WEH nær ved brandbare substanser.

⚠ FORSIGTIG:

- Når der installeres apparater nær ved WEH, skal der holdes en afstand mellem WEH og andre hindringer på mere end 500 mm.

8.2. Lave plads

Bor 2 huller på Ø 8 mm i væggen til fastgøring af WEH i henhold til dimensionerne af det medfølgende vægophæng.



- Fastgør det medfølgende ophæng på væggen ved at bruge de tidligere borede huller.
- Brug de medfølgende skruer til at fastgøre WEH til det medfølgende ophæng.
- Kontroller at WEH er monteret vandret.
- Brug kun ikke-brandbare og ikke-giftige rengøringsmidler til rengøring. Brug af brandbare rengøringsmidler kan forårsage eksplosion eller brand.

- Efter endt rengøring fjernes eventuelle rester af rengøringsmiddel.
- Pas på ikke at fange kablerne når du lukker den elektriske kasses låg. Det kan give elektrisk stød.

DANSK

9. HYDRAULISK KREDSLØB

9.1. Generelle meddelelser

Når der udføres rørtilslutninger:

1. Forbind alle rørene så tæt på enheden som muligt, så de let kan afmonteres når det er nødvendigt.
2. Det anbefales at bruge fleksible samlinger til rørsystemet til vandindtag og udløb, så vibreringer ikke overføres.
3. Når det er muligt skal der monteres sluseventiler til rørsystemet, for at mindske strømningsmodstanden og opretholde en tilstrækkelig vandstrøm.
4. Det anbefales at bruge kugleventiler i begge vandrørforbindelserne, for at gøre vedligeholdelsen lettere.
5. Der bør udføres korrekt kontrol, for at kontrollere for lækkende dele inden i og uden på systemet, ved at åbne varmvandsindtaget og udløbsventilerne til vand-kondensatoren fuldstændigt.
6. Denne WEH skal gennemrenses fuldstændigt med luft, for at undgå at varmelegemerne påvirkes af vand. Monter WEH som vist på den følgende tegning, for at tillade en naturlig udrensning af WEH (indtagsrør på undersiden, og udløbsrør på oversiden, begge sidder lodret). Det anbefales at montere en luftudrenser efter udløbets rørsystemet i den højeste position i den hydrauliske installation. Den tidligere anbefaling er obligatorisk, når der er andre dele af det hydrauliske system som kan monteres i en højere

position end WEH.

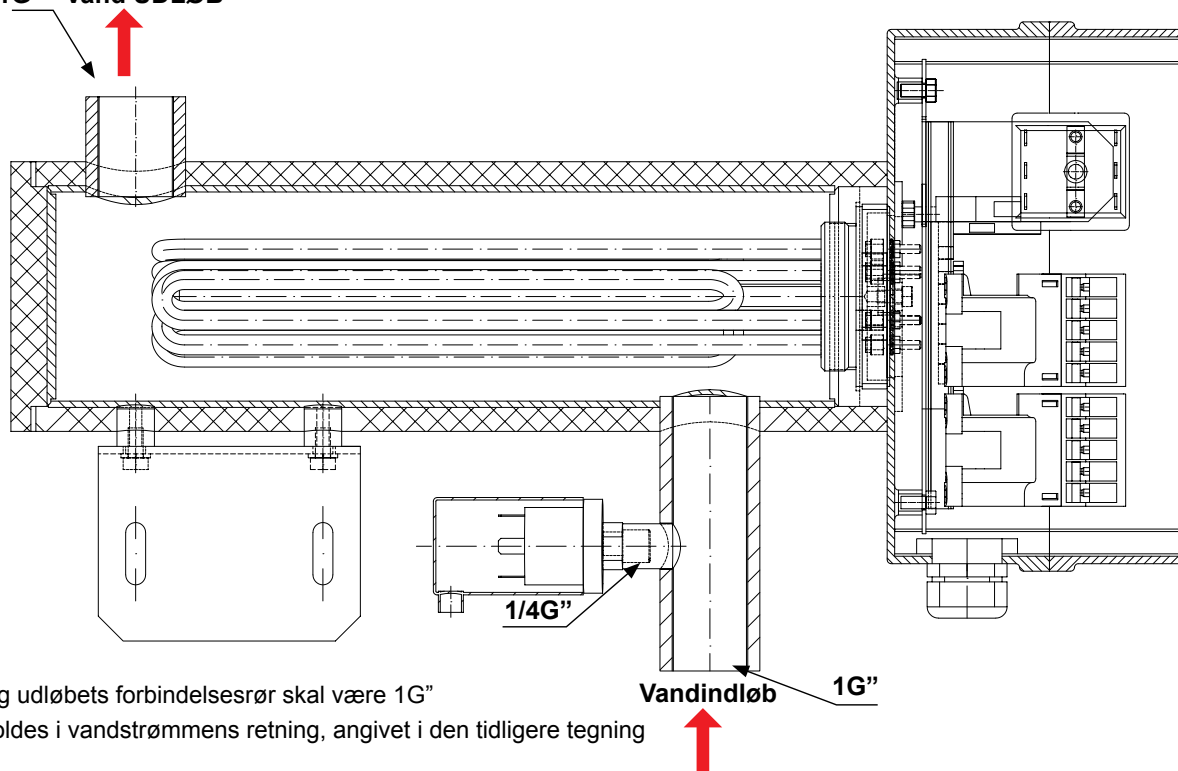
7. Påfør varmeisolering på det hydrauliske systems rør, for at undgå skader ved ulykke, på grund af for stor varme på rørsystemets overflader og også for at undgå varmetab.
8. Når enheden står stille under nedlukningsperioder og den omgivende temperatur er meget lav, er det muligt at vandet i rørene og i cirkulationspumpen fryser, og hermed beskadiger rørene og vandpumpen. For at forebygge dette, er det nyttigt at tømme vandet af installationen i perioder hvor den ikke er i brug.

i BEMÆRK:

I tilfælde af vanskelig dræning, skal der bruges en antifrostblanding af glykol (ethylen eller propylen) (indhold mellem 10 % og 40 %).

Ydeevnen for enheden som arbejder med glykol, kan falde i forhold til procentdelen af den brugte glykol, da vægtylde for glykol er højere vægtylde for vand.

1G" Vand UDLØB



- Indtagsrør og udløbets forbindelsesrør skal være 1G"
- Den skal holdes i vandstrømmens retning, angivet i den tidligere tegning

i BEMÆRK:

Kontroller jævnligt:

- Vandtryk og vandstrøm
- Vandlækager
- Tilstrømning af fastgøringspunkt

9.2. Beskrivelse af minimum vandvolumen

◆ Brug for vand i systemet

De følgende problemer opstår når mængden af vand i det belastede cirkulationssystem (1) på vandsiden er ikke tilstrækkelig.

1. WEH slukker og tænder (ON/OFF) ofte cyklusser der påvirker Yutakis effekt.
2. Lav temperatur i vandcirkulationssystemet ved afisning, hvilket bør udløse en alarm (frostbeskyttelse)
3. LWPS eller aktivering af termostat-afbryder, på grund af for lavt vandtryk (< 1 bar) eller på grund af for høj vandtemperatur inden i WEH.



BEMÆRK!

Beregn og sørg for at vandvolumen i systemet er tilstrækkelig (se Yutaki produktmanual for anbefalinger).

9.3. Vandkontrol



FORSIGTIG:

Når der bruges fabrikationsvand inden i det hydrauliske system, giver det sjældent aflagringer af skæl eller andre fremmedlegemer på udstyret. Imidlertid indeholder brøndvand eller flodvand i de fleste tilfælde opslæmmede faste partikler, organiske partikler og skæl i store mængder. Derfor skal denne type vand gennemgå en filtrering eller en blødgørende behandling med kemiske stoffer, før det anvendes som koldt vand.

Det er også nødvendigt at analysere vandets kvalitet ved at kontrollere pH, elektrisk ledeevne, ammoniak ion indhold, sulfo indhold og andre. Hvis resultatet af analysen ikke er godt, anbefales brugen af fabrikationsvand. (se Yutaki produktmanual for anbefalinger).

10 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING

10.1. Almindelig kontrol

1. Sørg for, at de elektriske komponenter, der leveres på stedet, (hovedkontakter, relæer, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) er valgt ud fra de angivne elektriske data. Sørg for, at de overholder de nationale og regionale elstandards.
2. Den elektriske forbindelse skal udføres af professionelle el-installatører.
3. Sørg for at strømforsyningens spænding er inden for +/-10 % af den nominelle spænding.
4. Kontroller, at strømforsyningens impedans er tilstrækkelig lav til at garantere, at startspændingen ikke reduceres mere end 85% af den nominelle spænding.
5. Kontroller, at jordledningen er korrekt forbundet, mærket og afsluttet i overensstemmelse med nationale og lokale bestemmelser.
6. Tilslut en sikring med den angivne kapacitet.
7. Kontroller jævnligt den elektriske forbindelses tilstrømning



ADVARSEL:

- Sørg for at skruerne til klemmebrættet er skruet godt fast.



FORSIGTIG:

- Beskyt ledninger, elektriske dele osv. mod rotter og andre små dyr. Hvis de ikke beskyttes, kan rotter beskadige ubeskyttede dele, og i værste fald kan det medføre brand.
- Vikl den ekstra indpakning rundt om ledningerne, for at beskytte produktet imod kondensvand og insekter. Fastgør ledningerne grundigt til ledningsholderen inde i enheden.
- Før ledninger så de undgår at have kontakt med vandrørene.
- Vikl den ekstra indpakning rundt om ledningerne fra systemkontrollen



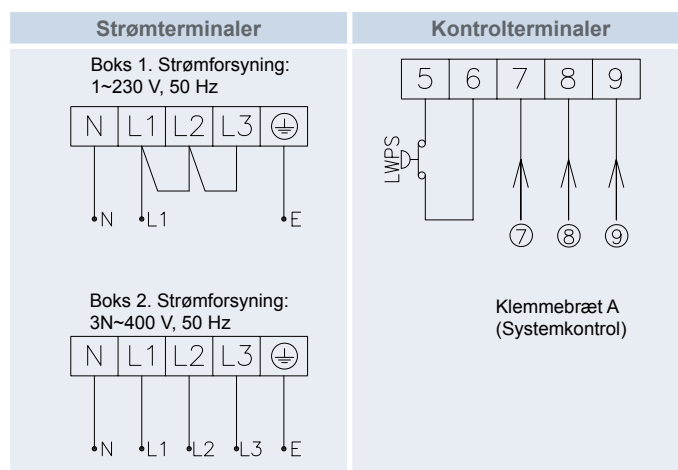
FARE:

- Forbind eller juster ikke nogle ledninger eller forbindelser, undtagen hvis hovedafbryderen er slået fra (OFF).
- Når der findes mere end en afbryder til at tænde og slukke (ON/OFF), skal det kontrolleres at alle er slukkede (OFF).

10.2. Den elektriske ledningsforbindelse

Den elektriske ledningsføringstilslutning mellem WEH, Yutaki systemkontrol og den elektriske strøminstallation er som følger:

Kundeforbindelse:



10.3. Ledningstørrelse

Anbefalede minimumtykkelser for kabler, der leveres på stedet:

Model	Strømkilde	Maks. strøm	Strømkilde kabelstørrelse	Kontrol kabelstørrelse	Afbryder	Fejlstrømsafbryder (antal poler / A / mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30

BEMÆRK:

Følg de lokale bestemmelser og retningslinier ved valg af ledninger, afbrydere and fejlstrømsafbrydere.

Brug ledninger af mindst samme tykkelse som almindeligt kraftigt og fleksibelt kabel, der er gummiisoleret, (kodebetegnelse H05RN-F).

11. OVERSIGT OVER INDSTILLINGER FOR SIKKERHEDS-OG KONTROLENHEDER

◆ Beskyttelse:

- Lavtryksafbryder (LWPS)
- Denne kontakt afbryder driften af WEH når vandtrykket inden i det hydrauliske kredsløb er lavere end 1 bar.
- Termostat afbryder.
- Denne kontakt afbryder driften af WEH når vandtemperaturen inden i WEH overstiger 85 °C

Model	ENHEDER	WEH-6E
Lavtryksafbryder (LWPS)		Automatisk nulstilling
Slå fra	MPa	<0,1
Maks. arbejdstryk	MPa	0,5
Termostat		Manuel nulstilling
Slå fra	° C	85
Kontaktorer		
Strømstyrke	A	20 (AC1)
Spænding	V	230V
Spolespænding	V	207~253V
Varmemodstande		
Elektrisk effekt (3 modstande)	kW	2,0 (x3)
Spænding	V	230 V
Ø	mm	8
Modstande for hele monterings kravemøtrik	°G	2 (messing)
Specifik varme	W/cm ²	8
Materiale		AISI-316L
Modstandsledning		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45 mm

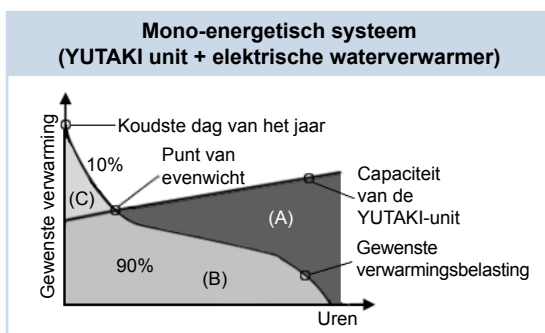
DEEL I - BEDIENING

1. BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM

1.1. "Mono-Energy"- systemen

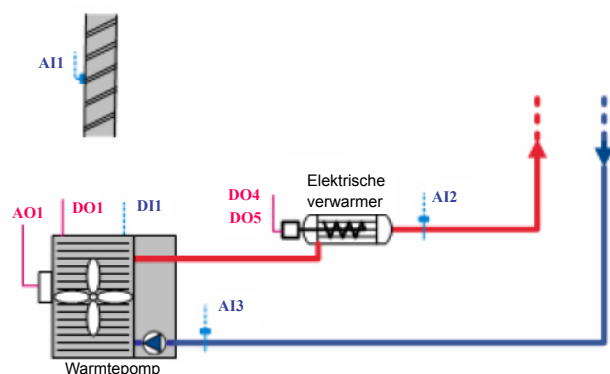
Het YUTAKI-systeem is ontworpen om ongeveer 60% van de verwarmingscapaciteit te leveren tijdens de koudste dag van het jaar en ongeveer 90 - 95% van de capaciteit tijdens het hele verwarmingsseizoen. Een aanvullende elektrische weerstand levert de rest van de calorische energie tijdens de koudste dagen.

Dit is een van de meest populaire systemen want het biedt het juiste evenwicht tussen werkings- en investeringskosten. Het wordt meestal gebruikt voor nieuwe systemen of wanneer traditionele boilers worden vervangen.



i OPMERKING:

- (A) Extra capaciteit op de YUTAKI-unit
- (B) Capaciteit geleverd door de YUTAKI-unit
- (C) Capaciteit geleverd door de elektrische verwarmers



INVOER		UITVOER	
AI1	Buitensensor	AO1	Warmtepomp 4-20mA
AI2	Toevoersensor	DO1	Warmtepomp remote aan/uit
AI3	Afvoersensor	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Elektrisch verwarmingselement uitvoer 1
DI1	Fout warmtepomp	DO5	Elektrisch verwarmingselement uitvoer 2
DI2	-	DO6	-

i OPMERKING:

- AI: Analoge invoer
- DI: Digitale invoer
- AO: Analoge uitvoer
- DO: Digitale uitvoer

"WEH" (Water Electric Heater) verwijst in deze handleiding naar de elektrische waterverwarmer (WEH-06).

2. OVERZICHT VEILIGHEID

GEVAAR:

- *Giet geen water in de elektrische box van de WEH. Deze is namelijk voorzien van elektrische onderdelen. Als er water in contact komt met de elektrische onderdelen, kan dit een ernstige elektrische schok veroorzaken.*
- *Raak of pas de veiligheidsinstallaties in de WEH niet aan. Als u deze aanraakt of er wijzigingen in aanbrengt, kan dit een ernstig ongeval veroorzaken.*
- *Open de elektrische box of de WEH niet zonder de netvoeding uit te schakelen.*
- *Schakel in geval van brand de hoofdschakelaar UIT en doof onmiddellijk het vuur. Neem contact op met de service-aannemer.*
- *Zorg dat de WEH niet per vergissing zonder water of zonder lucht in het hydraulische systeem in werking gesteld kan worden.*

LET OP:

- *Dit apparaat mag enkel bediend worden door volwassen en competente personen, die technische informatie of aanwijzingen over de juiste en veilige bediening van het apparaat hebben ontvangen.*
- *Houd toezicht op kinderen, zodat zij niet met het apparaat kunnen spelen.*

WAARSCHUWING:

- *Gebruik geen spuitbussen zoals insecticide, lak, haarlak of andere brandbare gassen binnen een straal van ongeveer één meter van het systeem.*
- *Als de circuitonderbreker of zekering vaak wordt geactiveerd, schakel het systeem dan uit en neem contact op met uw service-aannemer.*
- *Verricht zelf geen onderhouds- of inspectietaken. Dit werk dient te worden uitgevoerd door een bevoegd onderhoudstechnicus.*
- *Steek geen vreemde materialen (stokjes en dergelijke) in de waterin- en uitlaat.*

3. BELANGRIJKE MEDEDELING

- Controleer aan de hand van de handleiding of alle informatie die nodig is voor een juiste installatie van het systeem aanwezig is. Neem contact op met uw distributeur als dit niet het geval is.
- HITACHI streeft ernaar de uitvoering en prestaties van producten voortdurend te verbeteren. Daarom behoudt HITACHI zich het recht voor specificaties te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- HITACHI kan niet alle mogelijke omstandigheden voorzien die potentieel gevaarlijk zijn.
- Deze WEH is uitsluitend bedoeld voor standaard waterverwarming voor mensen. Gebruik dit apparaat niet voor andere doeleinden, zoals het drogen van kleren, het verwarmen van voedsel of voor enig ander verwarmingsproces.
- Deze handleiding, of een gedeelte ervan, mag niet zonder schriftelijke toestemming worden vermenigvuldigd.
- Neem bij vragen contact op met uw onderhoudsleverancier van HITACHI.
- Controleer of de uitleg in de verschillende delen van deze handleiding overeenkomt met het model van uw WEH.
- Waarschuwingstermen (zoals GEVAAR, WAARSCHUWING en LET OP) duiden op verschillende niveaus van gevaar. De definities voor deze aanduidingen worden hieronder gegeven.
- Er wordt verondersteld dat dit apparaat zal worden bediend en onderhouden door personen die een van de talen in deze handleiding, machtig zijn. Als dat niet het geval is, dient de klant de aanduidingen voor veiligheid, waarschuwingen en bediening in de moedertaal van de desbetreffende persoon toe te voegen.

- Deze WEH is geschikt voor de volgende watertemperaturen. De WEH dient binnen dit bereik te worden gebruikt:

	Min.	Max.
Bedieningstemperatuur	Zonder bevriezing	65°C

- U dient deze handleiding te beschouwen als een vast onderdeel van de WEH. Deze handleiding verstrekt een algemene beschrijving en informatie over de WEH.

GEVAAR:

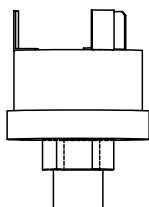
Deze WEH wordt beschermd tegen abnormaal lage waterdruk door een interne lagewaterdrukschakelaar. Maar indien abnormaal hoge druk wordt uitgeoefend op de WEH, kan dit het drukvat doen ontploffen en ernstige letsels veroorzaken. Gebruik deze WEH niet bij watersystemen met een waterdruk die buiten het waterdrukbereik van de WEH ligt. Installeer indien nodig en overeenkomstig de plaatselijke reglementen, een hogedrukschakelaar ter beveiliging.

	Min.	Max.
Werkingsdruk	0,1 MPa	0,5 MPa

i OPMERKING:

De schakelaar voor lage waterdruk wordt op het elektrisch bedradingsschema van de WEH aangeduid als LWPS (Low Water Pressure Switch).

- Wijzig nooit de lagewaterdruckschakelaar of de ingestelde uitschakelwaarde van de lagewaterdruckschakelaar. Indien u dat wel doet, kan dit rook veroorzaken. Dit kan leiden tot asphyxie met letsels of de dood als gevolg.



4. VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT

⚠ LET OP:

*Schakel de hoofdschakelaar UIT wanneer het systeem voor een lange periode dient te worden stopgezet.
Controleer of er geen water lekt.
Zorg dat de druk in de WEH niet hoger dan 5 bar is.*

*Installeer indien nodig een hogewaterdruckschakelaar ingesteld op 5 bar.
Zorg dat de WEH nooit per vergissing in werking wordt gesteld vóór de waterpompen ingeschakeld zijn.
Zorg dat de WEH steeds wordt stopgezet vóór de waterpomp wordt uitgeschakeld.*

5. AUTOMATISCHE BESTURING

De werking van de waterverwarmer wordt bestuurd door de Yutaki-systeembesturing. De warmtevraag wordt berekend door een P+I-besturing binnen het besturingssysteem welke de WEH AAN- en UIT-schakelt in 3 stappen, zoals weergegeven in de volgende tabel (voor meer details, zie de onderhoudshandleiding van Yutaki):

Instellingsstap	R1 - Elektrische weerstand 1	R2 - Elektrische weerstand 2	R3 - Elektrische weerstand 3	Totale voeding
Stap 0:	UIT	UIT	UIT	0 kW
Stap 1:	AAN	UIT	UIT	2 kW
Stap 2:	UIT	AAN	AAN	4 kW
Stap 3:	AAN	AAN	AAN	6 kW

6. ELEMENTAIRE PROBLEMEN OPLOSSEN

⚠ LET OP:

Wanneer er water lekt, dient u het systeem uit te schakelen en contact op te nemen met de onderhoudsleverancier.

Wanneer u brandlucht ruikt of wanneer er witte rook uit de WEH komt, schakel dan het systeem uit en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.

◆ Systeem werkt niet

- Controleer of bij SET TEMPERATURE de juiste temperatuur is ingesteld.
- Controleer de elektrische aansluiting tussen de controller en de WEH (werking van de zekeringen of circuitonderbrekers).
- Controleer de temperatuur van het water en of de thermostaat eventueel uitgeschakeld werd (indien hoger dan 85°C > thermostaat wordt uitgeschakeld).
- Controleer de druk en de stroming van het water (minimaal 0,1 MPa).

◆ Verwarmt niet goed

- Controleer op obstructies van de waterstroom in het watercircuit.
- Controleer of de waterdruk binnen het bedrijfsbereik valt.
- Controleer de elektrische aansluiting tussen de controller en de WEH.
- Indien de waterverwarmer niet werkt, dient hij gecontroleerd te worden.

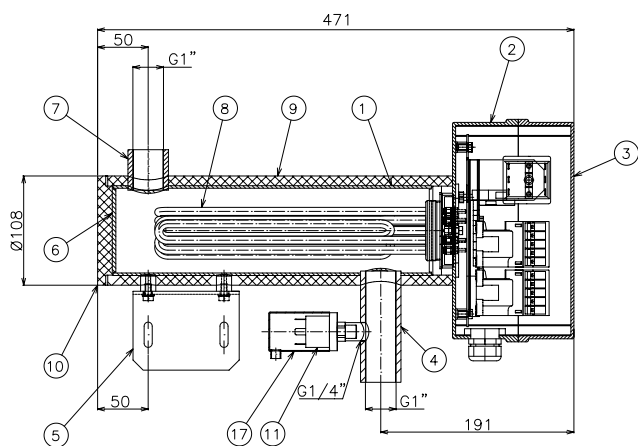
◆ Als zich problemen blijven voordoen...

Als u deze factoren gecontroleerd en eventueel gecorrigeerd heeft, maar er doen zich nog steeds problemen voor, neem dan contact op met uw onderhoudsleverancier en geef de volgende gegevens door:

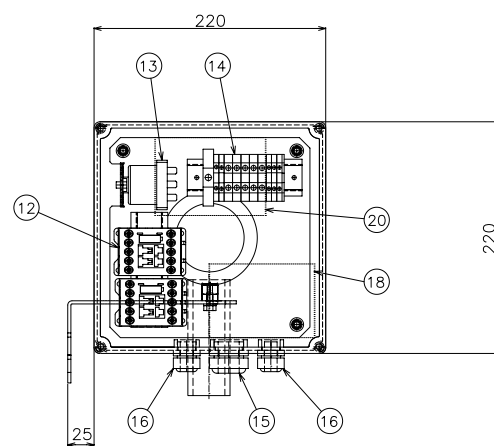
- Naam van model
- Beschrijving van de storing

DEEL II INSTALLATIE

7. NAMEN VAN ONDERDELEN



Ref.	Aantal	Naam
①	1	Behuizing tank
②	1	Elektriciteitsbehuizing vooraan
③	1	Elektriciteitsbehuizing achteraan
④	1	Aansluiting inlaat tank
⑤	1	Muursteun
⑥	1	Deksel tank vooraan
⑦	1	Aansluiting uitaat tank
⑧	1	Weerstand
⑨	1	Isolering tank
⑩	1	Isolering tank
⑪	1	PSW
⑫	2	3-polige contactgever



Ref.	Aantal	Naam
⑬	1	Thermostaat
⑭	1	Aansluitklempaalt
⑮	1	Kabelpakking
⑯	2	Kabelpakking
⑰	1	Beveiliging PSW
⑱	1	Waarschuwingsetiket
⑲	1	Indicatieposter
⑳	1	Kabeletiket

8. INSTALLATIE VAN DE UNIT

Zet het product zo dicht mogelijk bij de plaats van installatie voordat u het uitpakt.

Controleer de inhoud van de verpakking:

- WEH-6E
- Installatie- en bedieningshandleiding
- (2) M6x15 schroeven en (2) M6 sluitringen
- Houder voor muurmontage

8.1. Selectieprocedure voor YUTAKI-unit

! WAARSCHUWING:

- De WEH is ontworpen voor installatie binnenshuis.
- De WEH dient door professionele installateurs te worden gemonteerd.
- Houd bij installatie van de WEH voldoende ruimte vrij rond het apparaat voor bediening en onderhoud zoals weergegeven in de volgende afbeeldingen.
- Installeer de WEH op een locatie met voldoende ventilatie. Installeer de WEH niet op een locatie met veel oliedampen, zoute lucht of een zwavelhoudende atmosfeer.

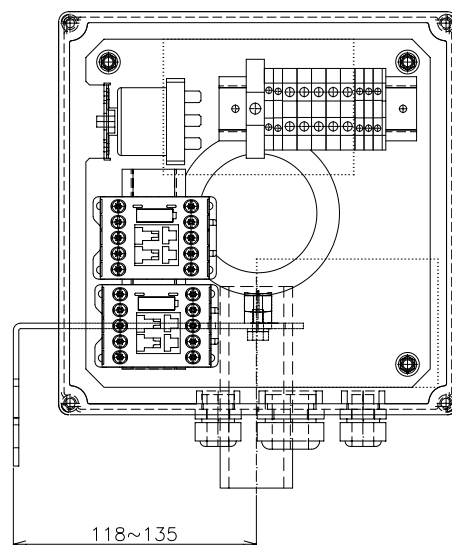
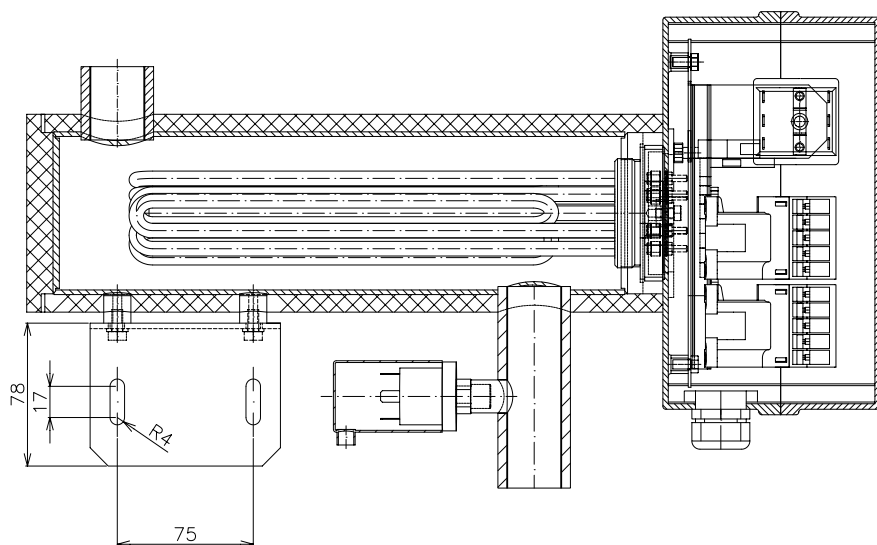
- Wanneer het apparaat in een gesloten ruimte met onvoldoende ventilatie wordt gebruikt, kan dit leiden tot zuurstofgebrek. Giftig gas kan vrijkomen wanneer reinigingsmiddelen worden verhit, bijv. bij blootstelling aan vuur.
- Installeer de WEH niet in de nabijheid van ontvlambare stoffen.

▲ LET OP:

- Wanneer u een ander apparaat naast de WEH installeert, dient er een afstand van meer dan 500 mm te worden gehouden tussen het apparaat en de WEH.

8.2. Bepalen van montageplaats

Boor 2 gaten met een diameter van 8 mm in de muur voor het bevestigen van de WEH, overeenkomstig de afmetingen van de bijgevoegde wandbevestiging.



- Monteer de wandbevestiging op de muur aan de hand van deze boorgaten.
- Gebruik de bijgevoegde schroeven om de WEH op de muurbevestiging te monteren.
- Controleer of de WEH horizontaal staat.
- Gebruik bij reiniging enkel niet-ontvlambare, niet-giftige reinigingsmiddelen. Het gebruik van ontvlambare stoffen kan ontploffing of brand veroorzaken.

- Verwijder reinigingsvloeistof na reiniging.
- Zorg dat er geen kabels verstrikt geraken bij het sluiten van de behuizing van de elektrische box. Dit zou een elektrische schok kunnen veroorzaken.

9. HYDRAULISCH CIRCUIT

9.1. Algemene opmerkingen

Wanneer de leidingen worden aangesloten:

1. Sluit alle leidingen zo dicht mogelijk bij de unit aan, zodat het gemakkelijk losgekoppeld kan worden indien nodig.
2. Het is raadzaam om buigzame verbindingen te gebruiken voor de inlaat- en uitlaatleidingen, zodat trillingen niet worden overgedragen.
3. Installeer schuifventielen waar mogelijk, om zo de stromingsweerstand te minimaliseren en voldoende waterstroming te behouden.
4. Het is raadzaam om balventielen te gebruiken in beide waterleidingaansluitingen, om gemakkelijk onderhoudswerk te kunnen uitvoeren.
5. Aangepaste inspecties dienen te worden uitgevoerd om te controleren op lekkage binnen en buiten het systeem, door het inlaat- en uitlaatventielen van het warme water naar de watercondenser volledig te openen.
6. Alle lucht dient uit de WEH te worden verdreven om te vermijden dat de verwarmingselementen de tankbehuizing verwarmen.
 Installeer de WEH zoals weergegeven in het volgende schema, om zo een natuurlijke verdrijving van de lucht te bevorderen (inlaatleiding aan de onderkant, uitlaatleiding aan de bovenkant, beiden vertikaal gericht).
 Het is raadzaam een ontluchter te installeren na de

uitlaatleiding op de hoogste positie van de hydraulische installatie.

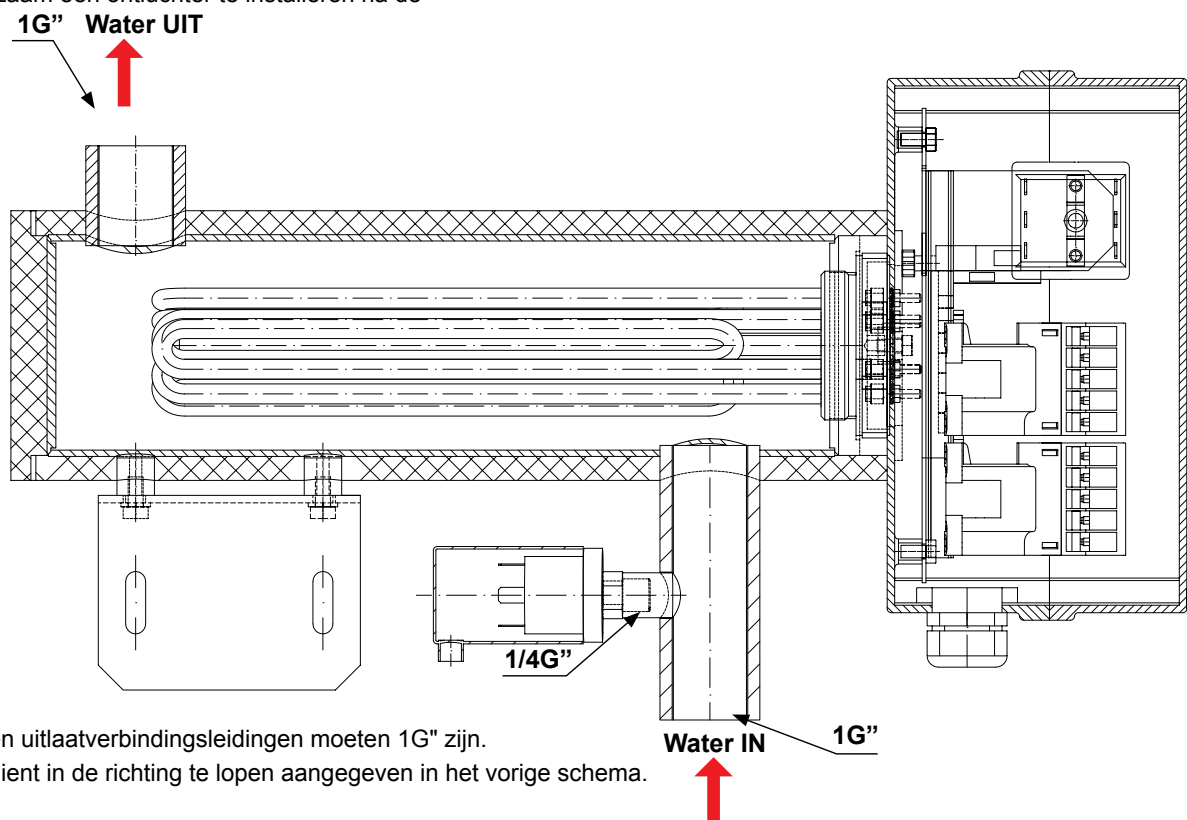
Dit is bovendien verplicht wanneer er andere delen van het hydraulisch systeem in een hogere positie dan de WEH kunnen worden geïnstalleerd.

7. Wikkel thermische isolatie rond het leidingen van het hydraulisch systeem om eventuele brandwonden door de hete leidingen te vermijden en om warteverlies te verminderen.
8. Wanneer het apparaat voor een langere periode uitgeschakeld blijft en de omgevingstemperatuur erg laag is, kan het gebeuren dat het water in de leidingen en in de circulatiepomp bevroest, wat deze kan schaden.
 Om dit te vermijden is het raadzaam om vooraf het water uit de installatie te draineren.

i OPMERKING:

Indien het moeilijk is om het water te draineren, dient een antivriesmiddel op basis van glycol (ethyleen of propyleen) toegevoegd te worden (10 tot 40% van inhoud).

De prestatie van de waterverwarmer waar glycol is aan toegevoegd, kan verminderen in proportie tot het percentage van glycol, want de dichtheid van glycol is hoger dan dat van water.



- De inlaat- en uitlaatverbindingleidingen moeten 1G" zijn.
- Het water dient in de richting te lopen aangegeven in het vorige schema.

i OPMERKING:

Controleer regelmatig:

- De stroming en de druk van het water
- Waterlekkage
- De vastheid van de verbindingpunten

9.2. Beschrijving van het minimale watervolume

◆ Voldoende water in systeem nodig

De volgende problemen kunnen zich voordoen indien de hoeveelheid water in het circulatiesysteem (1) niet voldoende is.

1. De WEH schakelt vaak AAN/UIT waardoor de prestatie van de Yutaki beïnvloedt wordt.
2. Lage temperatuur in het watercirculatiesysteem bij het ontdooien kan een alarm uitlokken (vorstbescherming).
3. De lagewaterdrukschakelaar is ingeschakeld of de thermostaat is uitgeschakeld als gevolg van lage waterdruk (< 1 bar) of te hoge watertemperatuur in de WEH.



OPMERKING:

Bereken of het watervolume in het systeem voldoende is (raadpleeg de Yutaki producthandleiding voor aanbevelingen).

9.3. Waterregeling



LET OP:

Indien het hydraulisch systeem gevuld is met huishoudwater, leidt dit zelden tot aanslag van kalk of ander vreemde stoffen op het apparaat. Maar bron- of rivierwater bevat meestal grote hoeveelheden zwevende deeltje, organische stoffen en kalk. Daarom dient dergelijk water gefilterd of verzacht te worden met chemische producten vóór het gebruikt kan worden als koelwater.

*Ook dient de kwaliteit van het water gecontroleerd te worden op pH, elektrisch geleidend vermogen, ammoniak-ionen, zwavel en andere stoffen. Indien de resultaten van de analyse niet goed zijn, is het raadzaam huishoudwater te gebruiken.
(raadpleeg de Yutaki producthandleiding voor aanbevelingen).*

10.ELEKTRISCHE BEDRADING

10.1. Algemene controle

1. Controleer of de ter plekke gekozen elektrische onderdelen (hoofdschakelaars, zekeringautomaat, draden, geleidingsaansluitingen en draadklemmen) overeenkomen met de aangegeven elektrische gegevens. Controleer of deze onderdelen voldoen aan de nationale en regionale normen op gebied van elektriciteit.
2. De elektrische aansluiting dient door professionele installateurs worden gemonteerd.
3. Zorg dat de netvoedingspanning binnen +/-10% van de nominale spanning ligt.
4. Controleer of de impedantie van de netvoeding laag genoeg is om ervoor te zorgen dat de aanvangsspanning niet lager komt dan 85% van de nominale spanning.
5. Controleer of de aardedraad goed is aangesloten, gemarkeerd en afgesloten in overeenstemming met nationale en lokale normen.
6. Gebruik zekeringen met de opgegeven capaciteit.
7. Controleer regelmatig de verbindingen van de elektrische aansluitingen.



LET OP:

- Bescherm de draden, waterleiding, elektrische onderdelen en dergelijke tegen ratten en andere kleine dieren. Ratten kunnen onbeschermde onderdelen beschadigen en zo kan brand ontstaan.
- Wikkel de meegeleverde pakking rond de bedrading om het product te beschermen tegen condenswater en insecten. Maak de draden goed met de snoerklem aan de binnenkant van de unit vast.
- Leg de bedrading zo, dat ze niet in contact komt met waterleidingen.
- Wikkel de meegeleverde pakking rond de bedrading van de systeemcontroller.



GEVAAR:

- Het aansluiten of aanpassen van bedrading of andere verbindingen mag enkel uitgevoerd worden als de hoofdschakelaar op UIT staat.
- Indien er meer dan één AAN/UIT-schakelaar is, controleer dan of ze allemaal UIT staan.



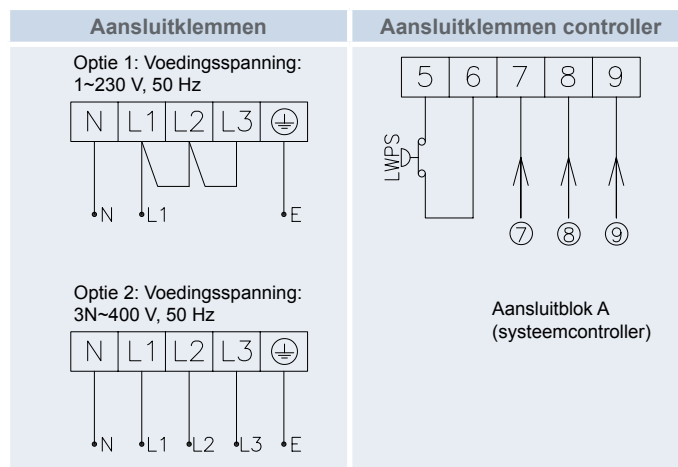
WAARSCHUWING:

- Zorg dat de schroeven van het aansluitblok stevig zijn vastgedraaid.

10.2. Aansluiting van elektrische bedrading

De elektrische bedrading tussen de WEH, de Yutaki systeemcontroller en de netstroom dient als volgt te zijn:

Aansluiting klant:



10.3. Kabelgrootte

Minimale aanbevolen grootte voor draden:

Model	Voedingsbron	Max. stroom	Voedingsbron Kabelgrootte	Grootte controlekabel	CO	ALS (Aantal polen / A / mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30



OPMERKING:

Volg de lokale voorschriften en richtlijnen bij het kiezen van kabels, zekeringautomaat en aardlekschakelaars.

Gebruik bedrading die niet lichter is dan het gebruikelijke, met polychloropreen beklede flexibele snoer (code H05RN-F)

11. OVERZICHT VEILIGHEID & BESTURINGSINRICHTING

◆ Bescherming:

- Lagewaterdrukschakelaar (LWPS, Low Water Pressure Switch).
- Deze schakelaar schakelt de WEH uit wanneer de waterdruk in het hydraulisch circuit lager dan 1 bar is.
- Thermostaatschakelaar.
- Deze schakelaar schakelt de WEH uit wanneer de watertemperatuur 85°C overschrijdt.

Model	UNITS	WEH-6E
Lagewaterdrukschakelaar (LWPS, Low Water Pressure Switch).		Automatische reset
Uitschakelen	MPa	<0,1
Max. bedrijfsdruk	MPa	0,5
Thermostaat		Handmatige reset
Uitschakelen	°C	85
Contactgevers		
Stroom	A	20 (AC1)
Spanning	V	230V
Spanning van spoel	V	207~253V
Verwarmingsweerstand		
Elektrische voeding (3 weerstanden)	kW	2.0 (x3)
Spanning	V	230 V
Ø	mm	8
Opgetrompte moer voor weerstanden	"G	2 (koper)
Specifieke verwarmingsbelasting	W/cm ²	8
Materiaal		AISI-316L
Weerstandskabel		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

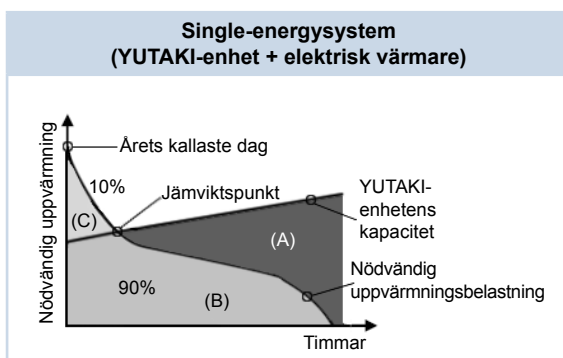
DEL I – DRIFT

1. SYSTEMÖVERSIKT

1.1. "Mono-Energy"-system

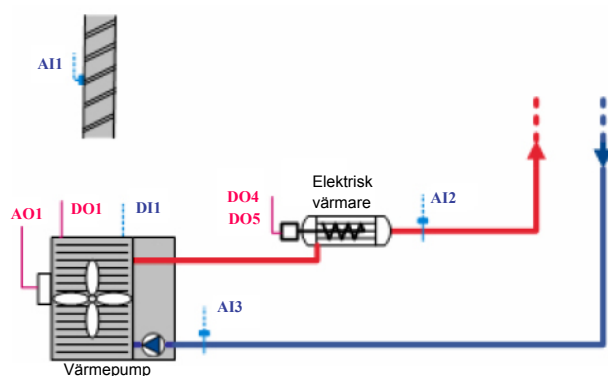
YUTAKI-systemet är utformat för att ge omkring 60% av uppvärmningskapaciteten under årets kallaste dagar och för att ge 90-95% av nödvändig kapacitet under hela uppvärmningssäsongen. Ett extra elektriskt motstånd kommer att ansvara för att ge resten av uppvärmningsenergin under de kallaste dagarna.

Detta är ett av de vanligaste systemen då det ger den rätta balansen mellan drifts- och investeringskostnader. Det används vanligtvis för nya system eller när traditionella pannor ersätts.



ANM

- (A) Överskottskapacitet hos YUTAKI-enheten
 (B) Kapacitet som täcks av YUTAKI-enheten
 (C) Kapacitet som täcks av den elektriska värmepannan



INGÅNGAR		UTGÅNGAR	
AI1	Utomhussensor	AO1	Värmepump 4-20mA
AI2	Sensor för inloppsvatten	DO1	Värmepump: fjärrstyrd på/av
AI3	Sensor returvatten	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Utgång 1 för elektrisk värmare
DI1	Felsignal för värmepump	DO5	Utgång 2 för elektrisk värmare
DI2	-	DO6	-



ANM!

- AI: Analogisk ingång
 DI: Digital ingång
 AO: Analogisk utgång
 DO: Digital utgång

"WEH" används i denna handbok som referens till Elektrisk vattenvärmare (WEH-6E)

2. SÄKERHETSSAMMANFATTNING



FARA:

- Håll inte vatten inuti WEH:s eldosa. Produkterna innehåller elektriska delar. Om vatten kommer i kontakt med dessa kan det orsaka allvarliga elstötar.
- Rör inte och ändra inte säkerhetsanordningarna inuti WEH. Om dessa anordningar vidrörs eller justeras kan detta orsaka allvarliga olyckor.
- Öppna inte eldosan eller utför arbete inuti WEH utan att först koppla bort strömförsörjningen.
- Vid brand ska man slå AV huvudströmbrytaren och omedelbart vidtaga nödvändiga brandbekämpningsåtgärder. Kontakta en servicetekniker
- Man måste försäkra att WEH inte kan aktiveras av misstag utan vatten eller med luft inuti det hydrauliska systemet.



VARNING:

- Denna apparat får endast användas av vuxna och kunniga personer som har fått den tekniska information eller de instruktioner som är nödvändiga för att kunna hantera den säkert.
- Håll uppsikt över barn och låt dem inte leka med installationen.



VARNING!

- Använd inte spray, till exempel insektsmedel, lackfärg, hårspray eller andra brandfarliga gaser inom cirka en meter från systemet.
- Om en automatsäkring eller smältsäkring ofta löses ut bör du stänga av systemet och kontakta en servicetekniker.
- Utför inga service- eller undersökningsåtgärder själv. Detta arbete måste utföras av en kvalificerad servicetekniker.
- För inte in främmande föremål (pinnar och dylikt) i vattenintaget eller vattenutloppet.

3. VIKTIG ANMÄRKNING

- Kontrollera att all information som krävs för att utföra installationen av systemet korrekt finns med, och att den stämmer överens med handboken. Om så inte är fallet kontaktar du distributören.
- HITACHI försöker ständigt att förbättra produkternas design och prestanda. Företaget förbehåller sig därför rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.
- HITACHI kan inte förutse varje möjlig omständighet som kan medföra en risk.
- Denna WEH har konstruerats för att användas till vattenuppvärmning för människor. Använd det inte för andra ändamål som t.ex. torkning av kläder, värmning av mat eller andra uppvärmningsprocesser.
- Ingen del av denna handbok får återges utan skriftligt tillstånd.
- Kontakta en HITACHI-servicetekniker om du har några frågor.
- Kontrollera att förklaringarna i varje del av handboken gäller för din WEH-modell.
- Signalord (FARA, VARNING och OBS) används för att ange risknivåer. Definitioner av risknivåerna ges nedan vid respektive signalord.
- Det tas för givet att denna enhet kommer att handhas och servas av personer som talar något av de språk som används i denna handbok. Om så inte är fallet måste kunden lägga till skyltar med meddelanden om säkerhet och användning på personalens förstaspråk.

- Denna WEH har designats för följande vattentemperaturer. Använd den inom detta temperaturområde:

	Lägst	Max.
Driftstemperatur	Utan frysning	65°C

- Denna handbok ska behandlas som en permanent del av WEH. Denna handbok ger en allmän beskrivning och information om denna WEH.



FARA:

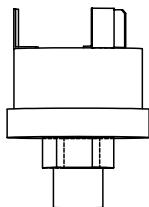
Denna WEH är skyddad mot onormalt lågt vattentryck genom en intern omkopplare. Om onormalt högt tryck appliceras till WEH kan detta emellertid orsaka allvarliga skador om tryckkärlet exploderar. Applicera inte denna WEH i vattensystem som har ett vattentryck som ligger utanför WEH:s tryckområde. Använd en högtrycksvakt om nödvändigt för att skydda den enligt lokala bestämmelser.

	Lägst	Max.
Driftstryck	0,1 MPa	0,5 MPa



Omkopplaren för lågt vattentryck indikeras i det elektriska kopplingsschemat i WEH-enheten som LWPS.

- Ändra inte LWPS-omkopplaren lokalt eller frångkopplingssvärdena för högtrycksvakten lokalt. Om de ändras kan det orsaka allvarliga skador eller dödsfall p.g.a. kvävning orsakad av rök.



4. FÖRE DRIFT



Stäng av huvudströmbrytaren när systemet måste stoppas under en längre tid.
 Kontrollera att inget vattenläckage förekommer.
 Försäkra att trycket inuti WEH inte överstiger 5 bar.

Om nödvändigt kan en högtrycksvakt inställd till 5 bar installeras.

Försäkra att WEH aldrig aktiveras av misstag innan vattenpumpen är påslagen.

Försäkra att WEH aldrig stoppas av misstag innan vattenpumpen slås av.

5. AUTOMATISKA KONTROLLER

Värmarens drift kontrolleras av Yutaki:s systemkontroll. Värmebehovet beräknas av en P+I-kontroll i kontrollsystemet som slår AV och PÅ WEH i 3 steg enligt följande tabell (för mer detaljer se Yutaki servicehandbok):

Regleringssteg	R1 - Elektriskt motstånd 1	R2 - Elektriskt motstånd 2	R3 - Elektriskt motstånd 3	Total effekt
Steg 0:	OFF	OFF	OFF	0 kW
Steg 1:	ON	OFF	OFF	2 kW
Steg 2:	OFF	ON	ON	4 kW
Steg 3:	ON	ON	ON	6 kW

6. FELSÖKNING

⚠ VARSAMHET:

Om vattenläckage uppstår ska enheten stängas av och en servicetekniker kontaktas.
Om du känner röklukt eller ser vit rök stiga från WEH ska systemet stängas av och en servicetekniker kontaktas.

◆ Enheten startar inte

- Kontrollera om SET TEMPERATURE är angiven till rätt temperatur.
- Kontrollera den elektriska anslutningen från kontrollsystemet och WEH (säkring eller krets brytare)
- Kontrollera vattentemperaturen och eventuell aktivering av termostatsens frångkoppling (högre temperatur än 85°C > termostat frångkoppling)
- Kontrollera vattentryck och vattenflöde (minst 0,1MPa).

◆ Otillräcklig uppvärmning

- Kontrollera om vattenflödet hindras inuti vattenkretsen.
- Kontrollera om vattentrycket ligger utanför arbetsområdet.
- Kontrollera elektriska anslutningar från kontrollsystem och WEH.
- Om det inte fungerar bör man kontrollera värmaren.

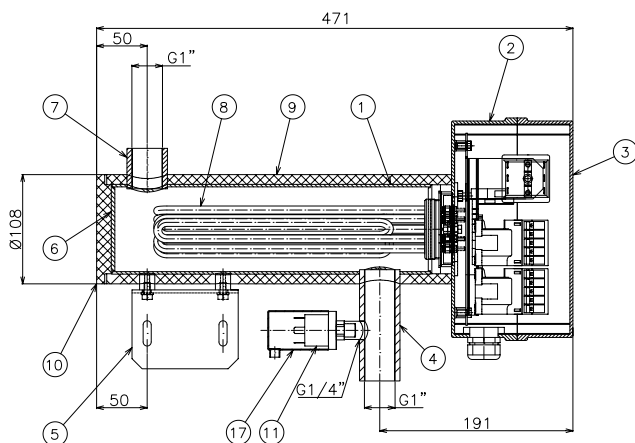
◆ Om problemet kvarstår ...

Om problemet kvarstår efter att du kontrollerat ovanstående punkter kontakta du en servicetekniker och meddelar följande:

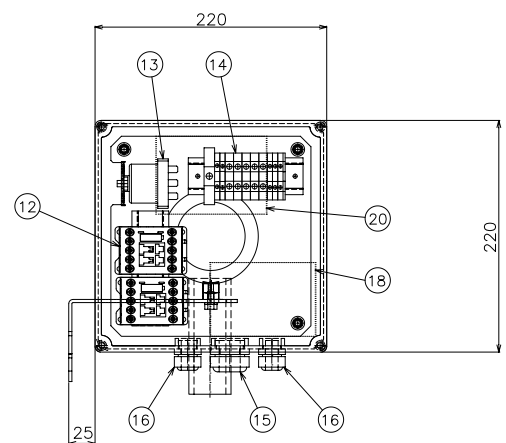
- Modell
- Problembeskrivning

DEL II - INSTALLATION

7. DELAR



Ref.	Antal	Benämning
①	1	Tank
②	1	Främre E-hölje
③	1	Bakre E-hölje
④	1	Tank in - anslutning
⑤	1	Väggfäste
⑥	1	Främre kåpa tank
⑦	1	Tank ut - anslutning
⑧	1	Motstånd
⑨	1	Isolering tank
⑩	1	Isolering tank
⑪	1	PSW
⑫	2	3-faskontaktor



Ref.	Antal	Benämning
⑬	1	Termostat
⑭	1	Terminalpanel
⑮	1	Packbox
⑯	2	Packbox
⑰	1	PSW-skydd
⑱	1	Varningsetikett
⑲	1	Indikationsskylt
⑳	1	Kabeldragningsetikett

8. INSTALLATION AV ENHET

Packa upp produkten så nära installationsplatsen som möjligt.

Kontrollera innehållet i lådan:

- WEH-6E
- Drifts- och installationshandbok
- (2) M6x15 skruvar och (2) M6 brickor
- Väggfäste

8.1. Urvalsprocedur för YUTAKI-enheter

! VARNING!

- WEP-apparaten är avsedd för inomhusinstallation.
- Installation av WEH måste utföras av professionella installatörer.
- Installera WEH med tillräckligt med utrymme runt om för drift och underhåll enligt följande figurer.
- Installera WEH där det finns god tillgång till ventilation. Installera inte WEH där det förekommer höga halter av oljedimma, salt eller svavel i luften.

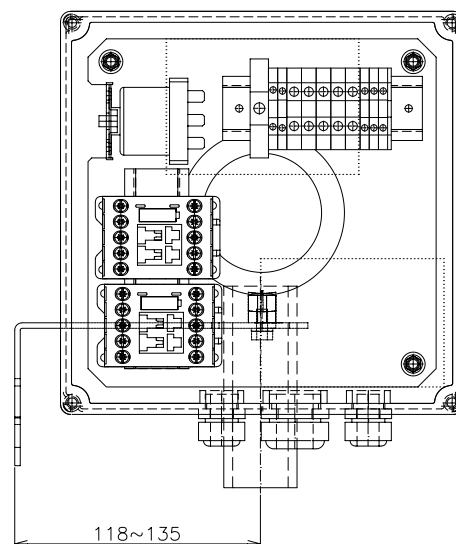
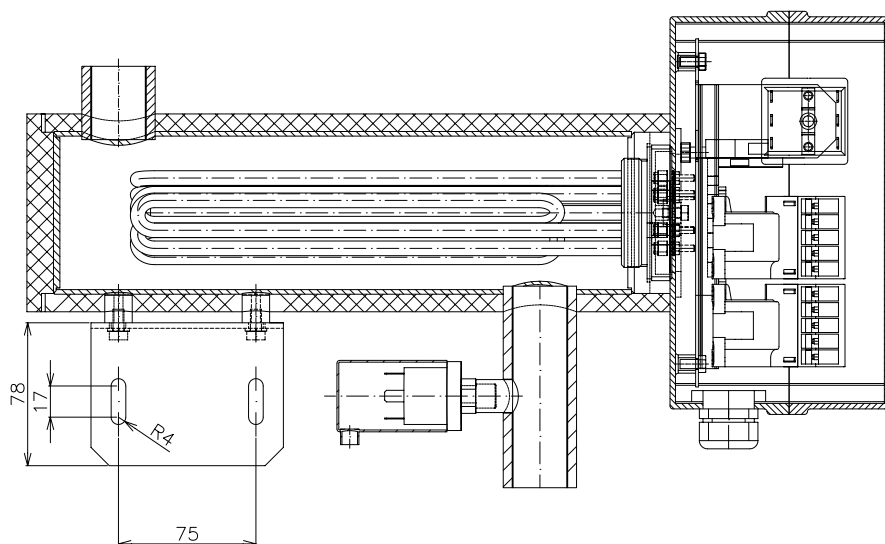
- Drift utan tillräcklig ventilation i ett stängt utrymme kan orsaka syrebrist. Giftig gas kan produceras om rengöringsmedlet värms upp till en hög temperatur, genom att t.ex. exponeras för eld.
- Installera inte WEH i närheten av brandfarliga ämnen.

⚠ VARSAMHET:

- Vid installation av andra anordningar i närheten av WEH ska ett fritt utrymme på 500 mm eller mer hållas mellan WEH och alla andra hinder.

8.2. Plats

Borra 2 hål Ø 8 mm på väggen för att fästa WEH enligt dimensionerna på det medföljande väggfästet.



- Fixera väggfästet med hjälp av de borrarade hålen.
- Använd de medföljande skruvarna för att fixera WEH till fästet.
- Kontrollera att WEH är installerad horisontellt.
- Använd rengöringsmedel som är fritt från gifter och som inte är brandfarligt. Användande av brandfarliga medel kan orsaka explosion eller brand.

- Rengöringsmedel ska torkas bort efter rengöring.
- Var uppmärksam så att inga kablar hamnar i kläm när luckan till eldosan stängs. Det kan orsaka elshock.

9. HYDRAULISK KRETS

9.1. Anteckningar

När anslutning av rör utförs:

1. Anslut alla rör så nära enheten som möjligt så att bortkoppling enkelt kan utföras vid behov.
2. Flexibla anslutningar rekommenderas till rör för vattnets inlopp och utlopp för att undvika överföring av vibrationer.
3. När det är möjligt ska slidventiler installeras för vattenrör för att minimera flödesmotståndet och för att försäkra tillräckligt vattenflöde.
4. Det rekommenderas att man använder kulventiler i båda anslutningarna av vattenrör för att underlätta underhållsarbete.
5. En ordentlig inspektion ska utföras för att kontrollera om det finns läckande delar inuti och utanpå systemet genom att öppna ventilerna helt till inloppet av varmvatten och till utloppet på vattenkondensorn.
6. Denna WEH måste vara helt tömd på luft för att undvika att värmeelementen värmer tanken utan vatten. Installera WEH enligt följande ritning för att tillåta en naturlig dränering av WEH (inloppsrör i botten och utloppsrör ovanpå, båda vertikala). Det rekommenderas att man installerar en avluftning efter utloppsröret i den hydrauliska installationens högsta del. Den tidigare rekommendationen är ett måste när det finns andra delar i det hydrauliska systemet som kan installeras på

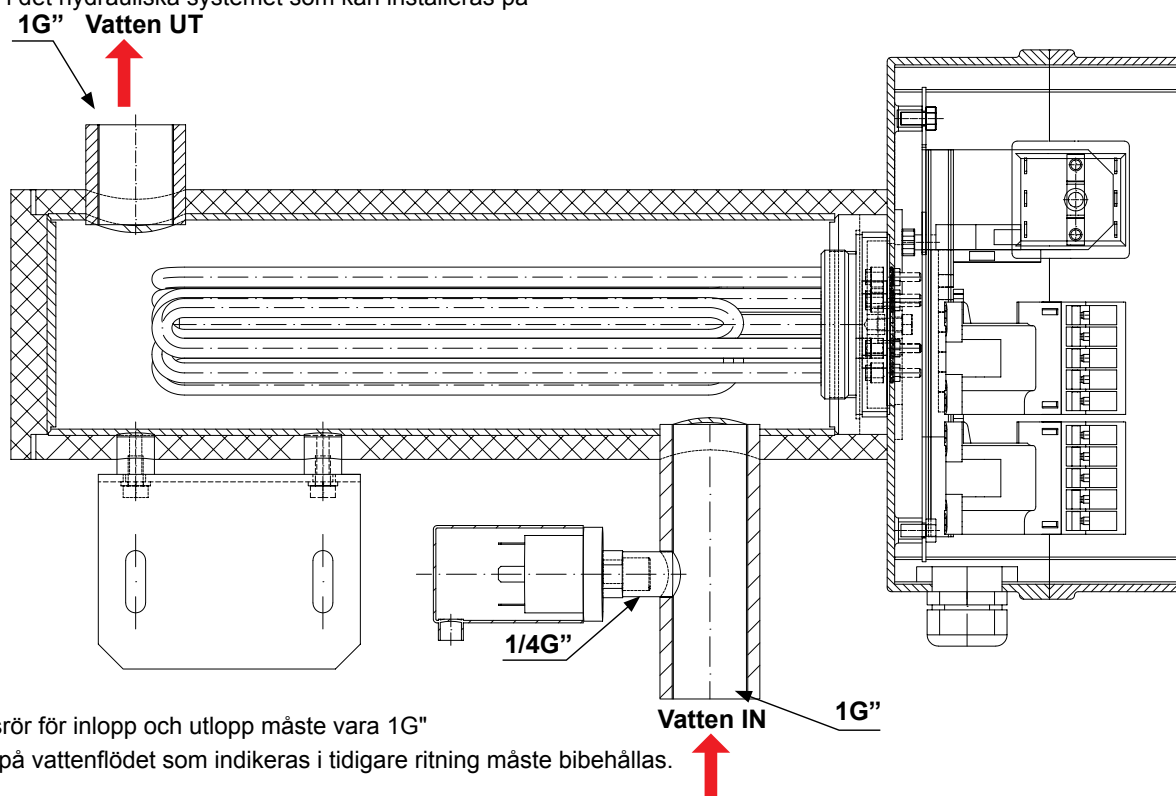
en högre plats än WEH.

7. Applicera värmeisolering på rören i det hydrauliska systemet för att undvika olycksfall p.g.a. excessiv värme på rörens yta och för att undvika värmeförluster.
8. När enheten stoppas under avstängningsperioder och den omgivande temperaturen är väldigt låg kan vattnet i rören frysa vilket skadar rören och vattenpumpen. För att undvika detta är det lämpligt att tömma ur vattnet i installationen under avstängningsperioder.



När det är svårt att dränera vattnet ska en blandning av antifrysmedel med glykol (etylen eller propylen) användas (mellan 10% och 40%).

Prestandan hos enheten som arbetar med glykol kan minska i proportion med procentalet glykol som används, p.g.a. glykol har högre densitet än vatten.



- Anslutningsrör för inlopp och utlopp måste vara 1G"
- Riktningen på vattenflödet som indikeras i tidigare ritning måste bibehållas.



Kontrollera regelbundet;

- Vattenflöde och tryck
- Vattenläckage
- Åtdragning av fästpunkter

9.2. Minsta vattenvolym beskrivning

◆ Vattenbehov i system

Följande problem kan uppstå när otillräckligt med vatten finns i det forcerade cirkulationssystemet (1).

1. WEH slår regelbundet AV/PÅ cykler vilket påverkar prestandan hos Yutaki.
2. Låg temperatur i vattensystemet vid avfrostning kan orsaka ett larm (frys-skydd)
3. LWPS eller aktivering av termostaternas fränkoppling p.g.a. lågt vattentryck (< 1 bar) eller p.g.a. för hög temperatur på vattnet i WEH.

**ANM:**

Beräkna och försäkra att det finns tillräckligt med vatten i systemet (se Yutaki:s produkthandbok för rekommendationer).

9.3. Vattenkontroll

**VARSAMHET:**

Vid användning med industriellt vatten är det ovanligt med avlagringssamlingar eller andra främmande substanser på utrustningen. Brunnsvatten eller flodvatten kan däremot ofta innehålla fasta ämnen, organiska material och stora mängder avlagringar. Därför bör sådant vatten filtreras eller mjukgöras kemiskt innan det används som kylarvatten.

Det är också nödvändigt att analysera kvaliteten i vattnet genom att mäta pH-värde, elektrisk konduktivitet, ammoniumjoninnehåll, svavelinnehåll o.s.v.. Om analysresultatet inte är tillfredsställande bör industriellt vatten användas.

(se Yutaki:s produkthandbok för rekommendationer).

10. ELEKTRISKA LEDNINGAR

10.1. Allmän kontroll

1. Se till att alla elektriska komponenter som du själv valt (huvudströmbrytare, krets-brytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) har valts enligt angivna elektriska data. Kontrollera att de följer nationella och regionala elektriska bestämmelser.
2. Elektriska anslutningar måste utföras av professionella installatörer.
3. Försäkra att spänningen i strömförsörjningen ligger inom +/-10 % av märkspänningen.
4. Försäkra att strömförsörjningen har tillräckligt låg impedans för att startströmmen inte ska gå under 85 % av märkspänningen.
5. Kontrollera att jordkabeln är ordentligt ansluten, märkt och fastsatt enligt nationella och lokala bestämmelser.
6. Anslut en säkring med angiven kapacitet.
7. Kontrollera att de elektriska anslutningarna sitter fast regelbundet.

**VARSAMHET:**

- Skydda kablar, rör och elektriska delar från råttor och andra smådjur. Om inte kan råttor skada oskyddade delar och i värsta fall kan brand uppstå.
- Linda packningen runt kablarna för att skydda produkten från kondens och insekter. Fäst kablarna ordentligt med kabelklämman inuti enheten.
- Drag kablarna så att de inte har kontakt med vattenrören.
- Linda packning runt kablarna från systemkontrollen

**FARA:**

- Anslut inte eller ändra kablar eller anslutningar om inte huvudströmbrytaren är avstängd.
- När det finns flera strömbrytare för AV/PÅ ska man försäkra att alla är ställda till AV.

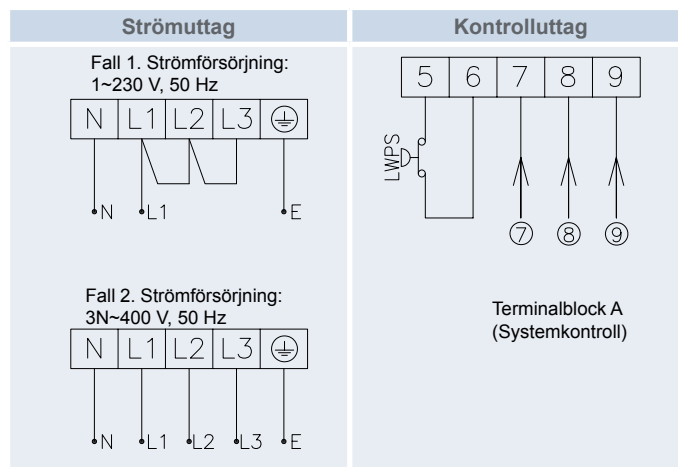
**VARNING!**

- Försäkra att skruvar till anslutningsplintar är ordentligt åtdragna.

10.2. Anslutning av elkablar

Anslutningen av elkablar mellan WEH, Yutaki:s systemkontroll och den elektriska ströminstallationen är som följer:

Anslutningar av kund:



10.3. Ledningsstorlek

Rekommenderade minsta storlekar för egna kablar

Modell	Strömkälla	Max. ström	Strömkälla kabelstorlek	Kontroll av kabelstorlek	AS	JB (antal poler / A / mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30



Följ lokala lagar och bestämmelser när du väljer kablar, kretsbrytare och jordfelsbrytare.

Använd kablar som inte är lättare än vanlig polykloroprenummiklädd flexibel kabel (kod H05RN-F).

11. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER OCH SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR

◆ Skydd:

- Lågtrycksbrytare vatten (LWPS).
- Denna omkopplare bryter driften hos WEH när vattentrycket inuti den hydrauliska kretsen sjunker under 1 bar.
- Termostat fränkoppling.
- Denna omkopplare bryter driften hos WEH när vattentemperaturen inuti WEH överskrider 85°C

Modell	ENHETER	WEH-6E
Lågtrycksbrytare vatten (LWPS).		Automatisk återställning
Fränkoppling	MPa	<0,1
Max. arbetstryck	MPa	0,5
Termostat		Manuell återställning
Fränkoppling	°C	85
Kontaktorer		
Ström	A	20 (AC1)
Spänning	V	230V
Induktionsspänning	V	207~253V
Värmemotstånd		
Elektrisk effekt (3 motstånd)	kW	2,0 (x3)
Spänning	V	230 V
Ø	mm	8
Flänsmutter för fixering av motstånd	"G	2 (mässing)
Särskild värmebelastning	W/cm ²	8
Material		AISI-316L
Motståndskabel		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

ΜΕΡΟΣ Ι- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

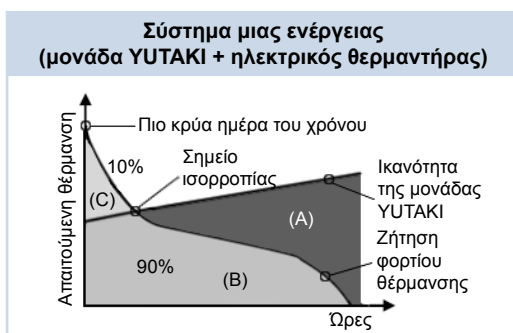
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.1. Συστήματα “Μονο-Ενεργειακά”

Το σύστημα YUTAKI έχει σχεδιαστεί για να παρέχει περίπου 60% της θερμαντικής ικανότητας την πιο κρύα ημέρα του χρόνου, και να παρέχει 90-95% της απαιτούμενης ικανότητας καθόλη την περίοδο θέρμανσης. Μια βοηθητική ηλεκτρική αντίσταση θα παρέχει την υπόλοιπη θερμαντική ενέργεια κατά τις κρύες ημέρες.

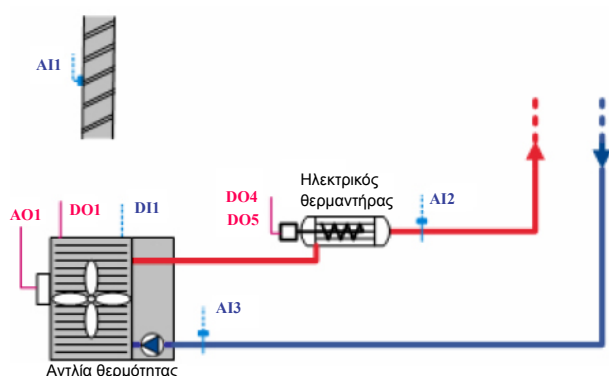
Αυτό είναι ένα από τα πιο κοινά συστήματα μια και προσφέρει σωστή ισορροπία ανάμεσα στα έξοδα λειτουργίας και επένδυσης.

Συνήθως χρησιμοποιείται σε νέα συστήματα ή όταν αντικαθίστανται οι παραδοσιακοί λέβητες.



i ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- (A) Πλεόνασμα ικανότητας στη μονάδα YUTAKI
- (B) Ικανότητα που καλύπτεται από τη μονάδα YUTAKI
- (Γ) Ικανότητα που καλύπτεται από τον ηλεκτρικό θερμαντήρα



ΕΙΣΟΔΟΙ		ΕΞΟΔΟΙ	
AI1	Εξωτερικός αισθητήρας	AO1	Αντλία θέρμανσης 4-20mA
AI2	Αισθητήρας παροχής	DO1	Εξωτερική αντλία θέρμανσης σε θέση on/off
AI3	Αισθητήρας επιστροφής	DO2	-
AI4	-	DO3	-
AI5	-	DO4	Έξοδος Ηλεκτρικού θερμαντήρα 1
DI1	Αστοχία αντλίας θέρμανσης	DO5	Έξοδος Ηλεκτρικού θερμαντήρα 2
DI2	-	DO6	-

i ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- AI: Αναλογική είσοδος
- DI: Ψηφιακή είσοδος
- AO: Αναλογική έξοδος
- DO: Ψηφιακή έξοδος

Το “WEH” χρησιμοποιείται σ’ αυτό το εγχειρίδιο ως αναφορά στον ηλεκτρικό θερμαντήρα νερού (WEH-6E)

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

- Μην ρίχνετε νερό στο ηλεκτρικό κουτί του WEH. Τα προϊόντα αυτά περιέχουν ηλεκτρικά μέρη. Αν το νερό έρθει σε επαφή με τα ηλεκτρικά μέρη, υπάρχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού από ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε και μην ρυθμίζετε τις συσκευές ασφαλείας που βρίσκονται στο WEH. Αν τις αγγίξετε ή προσπαθήσετε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις τους, μπορεί να πάθετε σοβαρό ατύχημα.
- Μην ανοίγετε το ηλεκτρικό κουτί και εργάζεστε στο WEH αν δεν διακόψετε πρώτα την κύρια τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.
- Σε περίπτωση πυρκαγιάς, κλείστε το κύριο κουμπί γυρίζοντάς το στη θέση OFF (Απενεργοποίηση) και σβήστε τη φωτιά. Σ'αυτήν την περίπτωση επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο συντήρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι το WEH δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία κατά λάθος χωρίς νερό ή αέρα στο υδραυλικό σύστημα.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- υτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από ενήλικα και ικανό άτομο, το οποίο έχει λάβει τις τεχνικές πληροφορίες ή οδηγίες για τον σωστό χειρισμό αυτής της συσκευής.

- Εάν υπάρχουν μικρά παιδιά στο χώρο λειτουργίας της μονάδας θα πρέπει να επιτηρούνται προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενη επαφή τους με τη συσκευή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Μην χρησιμοποιείτε σπρέι όπως εντομοκτόνα, βερνίκια, λακ μαλλιών ή άλλα εύφλεκτα αέρια σε απόσταση περίπου ενός μέτρου από το σύστημα.
- Αν κλείνει συχνά ο διακόπτης κυκλώματος ή πέφτει η ασφάλεια, σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης.
- Μην εκτελείτε οι ίδιοι εργασίες συντήρησης ή επιθεώρησης. Τις εργασίες αυτές πρέπει να εκτελεί ειδικευμένο προσωπικό συντήρησης.
- Μην τοποθετείτε ξένα αντικείμενα (ξύλα κτλ...) στην είσοδο νερού και την έξοδο σωλήνων.

3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε, βάσει του εγχειριδίου ότι περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες για τη σωστή εγκατάσταση του συστήματος. Αν δεν περιλαμβάνονται, επικοινωνήστε με το διανομέα σας.
- Η HITACHI ακολουθεί πολιτική συνεχών βελτιώσεων στο σχεδιασμό και την απόδοση των προϊόντων της. Για το λόγο αυτό, διατηρεί το δικαίωμα της μεταβολής των προδιαγραφών χωρίς προειδοποίηση.
- Η HITACHI δεν είναι σε θέση να προβλέψει κάθε πιθανή κατάσταση που μπορεί να περιέχει κάποιον ενδεχόμενο κίνδυνο.
- Το WEH αυτό έχει σχεδιαστεί μόνο για το πρότυπο νερό θέρμανσης σε χώρους όπου ζουν άνθρωποι. Μην το χρησιμοποιείτε για άλλους σκοπούς, όπως για το στέγνωμα ρούχων, για τη θέρμανση τροφίμων ή για οποιαδήποτε άλλη λειτουργία διαδικασία θέρμανσης.
- Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή κανενός μέρους του παρόντος εγχειριδίου χωρίς πρότερη γραπτή άδεια.
- Για οποιαδήποτε απορία ή ερώτημα, απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης της HITACHI.
- Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι οι επεξηγήσεις σε κάθε σημείο του εγχειριδίου αφορούν το μοντέλο του δικού σας WEH.
- Για την επισήμανση των διαφορετικών επιπέδων σοβαρότητας του κινδύνου, χρησιμοποιούνται λέξεις-σήματα (ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ και ΠΡΟΣΟΧΗ). Παρακάτω, δίνονται ορισμοί για τα επίπεδα επικινδυνότητας, καθώς και οι αντίστοιχες λέξεις-σήματα.
- Θεωρείται δεδομένο ότι η μονάδα αυτή θα χρησιμοποιείται και θα επισκευάζεται από χρήστες που μιλάνε κάποιες από τις γλώσσες στο εγχειρίδιο αυτό. Σε αντίθετη περίπτωση, ο πελάτης πρέπει να μεταφράσει και να αναρτήσει τις

λέξεις-σήματα για την ασφάλεια, τις προειδοποιήσεις και τη λειτουργία στη μητρική γλώσσα του χρήστη.

- Το WEH αυτό έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί στις παρακάτω θερμοκρασίες νερού. Χρησιμοποιήστε το WEH σε αυτές τις θερμοκρασίες:

	Ελάχ.	Μέγ.
Θερμοκρασία λειτουργίας	Χωρίς ψύξη	65°C

- Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του WEH. Στο εγχειρίδιο περιλαμβάνεται μία γενική περιγραφή και πληροφορίες για το συγκεκριμένο WEH.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

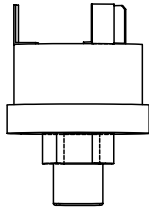
Αυτό το WEH προστατεύεται από μη κανονικές χαμηλές πιέσεις νερού μέσω ενός εσωτερικά εφαρμοσμένου διακόπτη χαμηλής πίεσης νερού. Ωστόσο, αν εφαρμοστεί μη κανονική υψηλή πίεση στο WEH, μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός λόγω έκρηξης του δοχείου πίεσης. Μην εφαρμόζετε αυτό το WEH σε συστήματα νερού με πίεση νερού εκτός του εύρους πίεσης νερού στο WEH. Αν χρειάζεται εφαρμόστε ένα διακόπτη υψηλής πίεσης για την προστασία του σύμφωνα με του κανονισμούς σε τοπικό επίπεδο.

	Ελάχ.	Μέγ.
Πίεση λειτουργίας	0,1 MPa	0,5 MPa

** ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

Ο διακόπτης χαμηλής πίεσης νερού επισημαίνεται στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης στη μονάδα WEH ως LWPS.

- Μην αλλάζετε τοπικά το διακόπτη LWPS ή τη ρύθμιση της τιμής αποκοπής πίεσης. Σε αυτήν την περίπτωση, θα προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή θάνατος λόγω ασφυξίας από καπνό.



4. ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

** ΠΡΟΣΟΧΗ:**

Κλείστε το κύριο κουμπί γυρίζοντάς το στη θέση OFF (Απενεργοποίηση) όταν το σύστημα θα παραμείνει εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ελέγξτε για τυχόν διαρροή νερού.

Βεβαιωθείτε ότι η πίεση μέσα στο WEH δεν είναι μεγαλύτερη από 5 bars.

Αν χρειάζεται εγκαταστήστε ένα διακόπτη υψηλής πίεσης νερού με ρύθμιση στα 5 bars.

Βεβαιωθείτε ότι το WEH δεν λειτουργεί ποτέ κατά λάθος πριν την ενεργοποίηση των αντλιών νερού.

Βεβαιωθείτε ότι το WEH δεν διακόπτεται ποτέ κατά λάθος πιο αργά από το κλείσιμο της αντλίας νερού.

5. ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Η λειτουργία του θερμαντήρα ελέγχεται από την Yutaki System Control. Η ζήτηση θερμότητας υπολογίζεται από τον έλεγχο P+I μέσα στο σύστημα ελέγχου το οποίο ανοίγει και κλείνει το WEH σε 3 βήματα όπως δείχνει ο παρακάτω πίνακας (για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στο εγχειρίδιου συντήρησης Yutaki):

Βήμα ρύθμισης	R1 - Ηλεκτρική αντίσταση 1	R2 - Ηλεκτρική αντίσταση 2	R3 - Ηλεκτρική αντίσταση 3	Συνολική ισχύς
Βήμα 0:	OFF	OFF	OFF	0 kW
Βήμα 1:	ON	OFF	OFF	2 kW
Βήμα 2:	OFF	ON	ON	4 kW
Βήμα 3:	ON	ON	ON	6 kW

6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Στην περίπτωση διαρροής νερού, σταματήστε τη λειτουργία και απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης.
Όταν μυρίζετε ή βλέπετε άσπρο καπνό να βγαίνει από το WEH, σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης.

◆ Καμία λειτουργία

- Ελέγξτε εάν η SET TEMPERATURE (ΠΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ) έχει ρυθμιστεί σωστά.
- Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση στο σύστημα ελέγχου και στο WEH (λειτουργία ασφάλειας και διακοπή κυκλώματος)
- Ελέγξτε τη θερμοκρασία νερού και για πιθανή ενεργοποίηση διακοπής θερμοστάτη (αν μεγαλύτερη από 85°C > η διακοπή θερμοστάτη)
- Ελέγξτε την πίεση και ροή νερού (τουλάχιστον 0,1MPa.)

◆ Ανεπαρκής θέρμανση

- Ελέγξτε για τυχόν παρεμπόδιση της ροής νερού μέσα στο κύκλωμα νερού.
- ΕΕλέγξτε αν οι συνθήκες πίεσης νερού δεν είναι εντός των ορίων λειτουργίας του συστήματος.
- Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση στο σύστημα ελέγχου και το WEH.
- Σε περίπτωση μη λειτουργία πρέπει να ελεγχθεί ο θερμαντήρας.

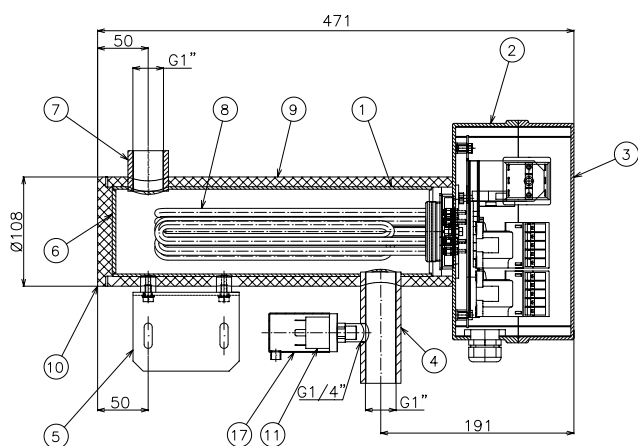
◆ Αν το πρόβλημα παραμένει...

Αν το πρόβλημα παραμένει αφού ελέγξετε τα παραπάνω σημεία, απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης έχοντας πρόχειρα τα παρακάτω στοιχεία.

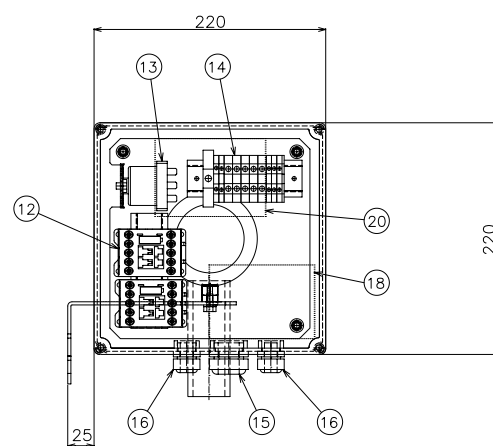
- Το όνομα του μοντέλου της μονάδας
- Περιγραφή του προβλήματος

ΜΕΡΟΣ ΙΙ–ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

7. ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



Αναφ.	Ποσ.	Όνομα
①	1	Σώμα δεξαμενής
②	1	Εμπρόσθιες Ε-σωληνώσεις
③	1	Πίσω Ε-σωληνώσεις
④	1	Εσωτερική σύνδεση δεξαμενής
⑤	1	Στήριγμα τοίχου
⑥	1	Μπροστινό κάλυμμα δεξαμενής
⑦	1	Εξωτερική σύνδεση δεξαμενής
⑧	1	Αντίσταση
⑨	1	Μόνωση σώματος δεξαμενής
⑩	1	Μόνωση σώματος δεξαμενής
⑪	1	PSW
⑫	2	Επαφές με 3 πόλους



Αναφ.	Ποσ.	Όνομα
13	1	Θερμοστάτης
14	1	Πίνακας ακροδεκτών
15	1	Παρέμβυσμα του στυπιοθλίπτη
16	2	Παρέμβυσμα του στυπιοθλίπτη
17	1	Προστασία PSW
18	1	Ετικέτα επισημάνσης
19	1	Αφίσσα ενδείξεων
20	1	Ετικέτα καλωδίωσης

8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ

Πριν βγάλετε τα προϊόντα από τη συσκευασία, μεταφέρετέ τα όσο χρειάζεται κοντά στη θέση εγκατάστασης. Ελέγξτε το περιεχόμενο της συσκευασίας.

- WEH-6E
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας
- (2) βίδες M6x15 και (2) ροδέλες M6
- Στήριγμα τοίχου για στερέωση

8.1. Διαδικασία επιλογής για τις μονάδες YUTAKI

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Η συσκευή WEH προορίζεται για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο.
- Η εγκατάσταση του WEH πρέπει να γίνει από επαγγελματία εγκαταστάτη.
- Εγκαταστήστε το WEH αφήνοντας επαρκή ελεύθερο χώρο γύρω από αυτό για τη λειτουργία και συντήρησή του, όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες.
- Εγκαταστήστε το WEH σε χώρο με καλό εξαερισμό. Μην εγκαθιστάτε το WEH όπου ο αέρας έχει υψηλή περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού, αλάτι ή θείο.

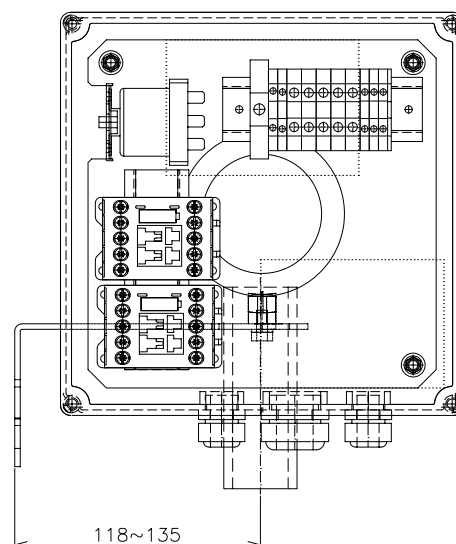
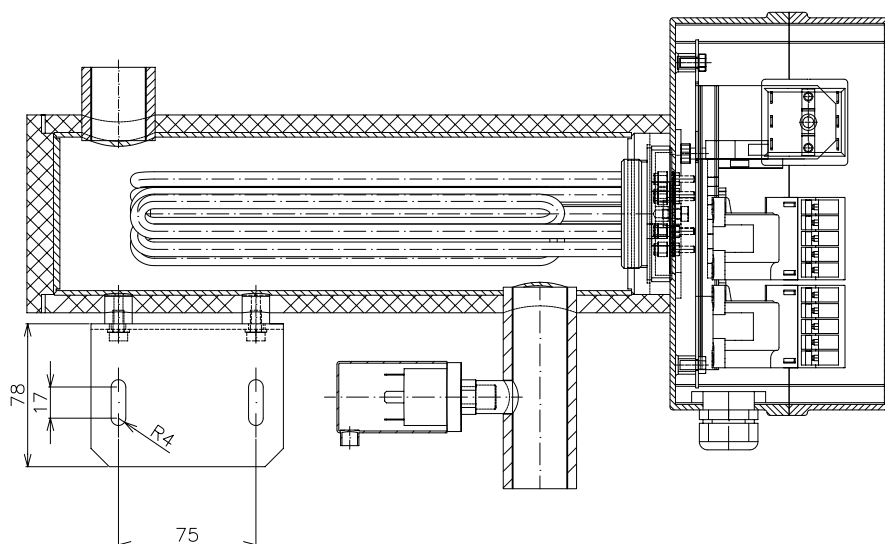
- Η εργασία χωρίς επαρκή εξαερισμό, σε κλειστό χώρο, μπορεί να προκαλέσει την έλλειψη οξυγόνου. Ενδέχεται να παραχθούν τοξικά αέρια εάν κάποια δραστική καθαριστική ουσία θερμανθεί σε υψηλή θερμοκρασία όπως π.χ. εάν εκτεθεί σε φλόγες.
- Μην εγκαθιστάτε το WEH κοντά σε εύφλεκτες ουσίες.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Όταν εγκαθιστάτε κάποια συσκευή δίπλα στο WEH, φροντίστε η απόσταση μεταξύ του WEH και οποιουδήποτε τυχόν εμποδίου να είναι μεγαλύτερη από 500mm.

8.2. Προετοιμασία χώρου

Κάντε 2 τρύπες των $\varnothing 8\text{mm}$ στο τοίχο για τη στερέωση του WEH σύμφωνα με τις διαστάσεις του στηρίγματος τοίχου που παρέχεται.



- Στερεώστε στον τοίχο το παρεχόμενο στήριγμα χρησιμοποιώντας τις τρύπες που ανοίξατε.
- Χρησιμοποιείστε τις βίδες που παρέχονται για τη στερέωση του WEH στο παρεχόμενο στήριγμα.
- Βεβαιωθείτε ότι το WEH είναι εγκαταστημένο οριζόντια.
- Για τον καθαρισμό, χρησιμοποιείτε μη εύφλεκτα και μη τοξικά υγρά καθαρισμού. Η χρήση εύφλεκτων υλικών μπορεί να προκαλέσει έκρηξη ή φωτιά.

- Το καθαριστικό υγρό θα πρέπει να απομακρύνεται μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού.
- Προσέξτε να μην «πιάσετε» τα καλώδια ενώ κλείνετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού. Μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από ηλεκτροπληξία.

9. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

9.1. Γενικές σημειώσεις

Κατά τη σύνδεση των σωληνώσεων νερού:

1. Συνδέστε όλους τους σωλήνες όσο πιο κοντά στη μονάδα μπορείτε, έτσι ώστε να είναι εύκολη η αποσύνδεσή τους εάν υπάρξει ανάγκη.
2. Συνιστάται να χρησιμοποιήσετε τις εύκαμπτες συνδέσεις για τη σωληνώση της εισόδου και της εξόδου του νερού προκειμένου να αποφύγετε τη μετάδοση κραδασμών.
3. Όπου είναι δυνατόν, εγκαταστήστε βαλβίδες εκροής για τις σωληνώσεις του νερού, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η αντίσταση ροής και να διατηρηθεί επαρκής ροή του νερού.
4. Συνιστάται η εφαρμογή σφαιρικών βαλβίδων για να διευκολυνθεί η εργασία συντήρησης.
5. Ελέγξτε για διαρροές εντός και εκτός του συστήματος, ανοίγοντας τις βαλβίδες εισόδου και εξόδου κρύου νερού στον ψύκτη νερού.
6. Πρέπει να γίνεται πλήρης καθαρισμός με αέρα στο WEH ώστε να αποφευχθεί την ακτινοβολία των στοιχείων θέρμανσης στο χώρο της δεξαμενής χωρίς νερό.
Εγκαταστήστε το WEH όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω σχεδιάγραμμα ώστε να επιτραπεί ένας φυσικός καθαρισμός στο WEH (είσοδος σωληνώσεων στην κάτω πλευρά και έξοδος σωληνώσεων στην πάνω πλευρά, και οι δυο πρέπει να είναι κάθετα).
Συνιστάται η εγκατάσταση ενός καθαρισμού με αέρα μετά την έξοδο σωληνώσεων στο υψηλότερο σημείο της υδραυλικής

εγκατάστασης.

Χρειάζεται προηγούμενη σύσταση αν υπάρχουν άλλα κομμάτια του υδραυλικού συστήματος που πρέπει να εγκατασταθούν πιο ψηλά από το WEH.

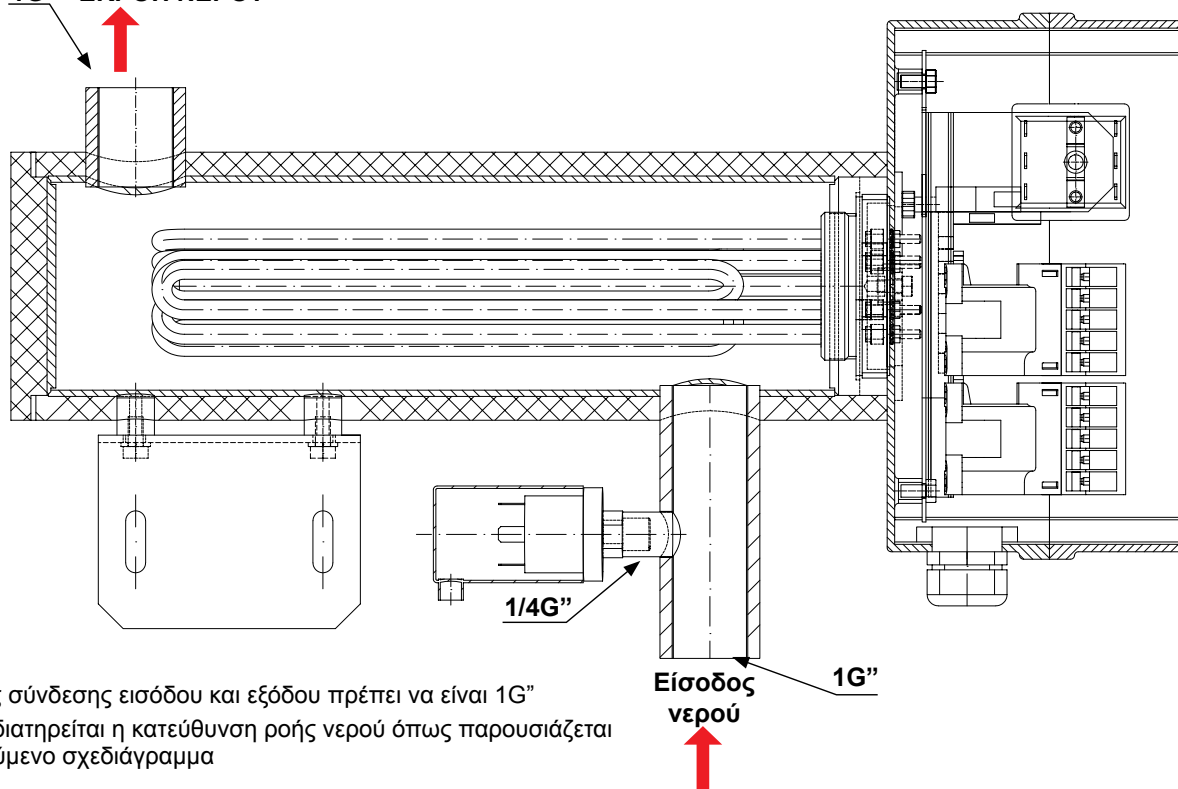
7. Εφαρμόστε τη θερμική μόνωση στους σωλήνες του υδραυλικού συστήματος ώστε να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό εξαιτίας υπερβολικής θερμότητας στις επιφάνειες των σωλήνων και επίσης ώστε να αποφύγετε τις απώλειες θερμότητας.
8. Όταν η μονάδα σταματάει ενώ το σύστημα είναι κλειστό και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή, είναι πιθανόν να παγώσει το νερό στους σωλήνες και στην αντλία κυκλοφορίας και έτσι να προκληθεί ζημιά στους σωλήνες και στην αντλία νερού.
Για να αποφευχθεί αυτό, καλό είναι να αδειάζετε το νερό από την εγκατάσταση ενώ το σύστημα είναι κλειστό.

i ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Σε περιπτώσεις που η αποχέτευση νερού είναι δύσκολη, χρησιμοποιήστε (ανάμεσα σε 10 % και 40 % περιεκτικότητας) ένα αντιψυκτικό μείγμα γλυκόλης (αιθυλενίου ή προπυλενίου).

Η απόδοση της μονάδας κατά τη λειτουργία με γλυκόλη ενδέχεται να μειωθεί ανάλογα με το ποσοστό γλυκόλης που χρησιμοποιείται, καθώς η πυκνότητα της γλυκόλης είναι μεγαλύτερη από του νερού.

1G" ΕΚΡΟΗ ΝΕΡΟΥ



- Οι σωλήνες σύνδεσης εισόδου και εξόδου πρέπει να είναι 1G"
- Πρέπει να διατηρείται η κατεύθυνση ροής νερού όπως παρουσιάζεται σε προηγούμενο σχεδιάγραμμα

i ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ελέγχετε σε τακτά χρονικά διαστήματα:

- Τη ροή και πίεση του νερού
- Διαρροές νερού
- Σύσφιξη των σημείων στερέωσης

9.2. Περιγραφή ελάχιστου όγκου νερού

◆ Ανάγκη νερού στο σύστημα

Τα παρακάτω προβλήματα ενδέχεται να προκύψουν όταν δεν επαρκεί η ποσότητα του νερού στο σύστημα αναγκαστικής κυκλοφορίας (1) από την πλευρά του νερού.

1. Οι συχνοί κύκλοι ON/OFF (ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης) στο WEH επηρεάζουν την απόδοση του Yutaki.
2. Χαμηλή θερμοκρασία στο σύστημα κυκλοφορίας νερού κατά την απόψυξη, η οποία θα ενεργοποιήσει μια προειδοποίηση (προστασία από πάγωμα)

3. Ενεργοποίηση του LWPS ή της διακοπής του θερμοστάτη εξαιτίας χαμηλής πίεσης νερού (< 1 bar) ή εξαιτίας υπερβολικά υψηλής θερμοκρασίας του νερού μέσα στο WEH.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

πολογίστε και βεβαιωθείτε ότι ο όγκος του νερού στο σύστημα είναι αρκετός (βλέπε τις συστάσεις στο εγχειρίδιο του προϊόντος Yutaki).

9.3. Έλεγχος νερού



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Όταν χρησιμοποιείται βιομηχανικό νερό μέσα στο υδραυλικό σύστημα, σπάνια δημιουργεί τη δημιουργία στρώμα αλάτων ή άλλων ξένων ουσιών στα εξαρτήματα. Ωστόσο, το νερό από πηγές ή ποτάμια στις περισσότερες περιπτώσεις περιέχει αιωρούμενα στερεά ή οργανικές ύλες και άλατα σε μεγάλες ποσότητες. Επομένως, προτού χρησιμοποιηθεί τέτοιου είδους νερό για τις σωληνώσεις κρύου νερού, πρέπει να υποβληθεί σε διαδικασία φιλτραρίσματος ή αποσκλήρυνσης με χημικά.

Ακόμα, είναι απαραίτητο να αναλύσουμε την ποιότητα του νερού ελέγχοντας το pH, την ηλεκτρική αγωγιμότητα, την περιεκτικότητα σε ιόντα αμμωνίας, την περιεκτικότητα σε θείο κ.α. Αν τα αποτελέσματα της ανάλυσης δεν είναι καλά, συνιστάται η χρήση βιομηχανικού νερού. (βλέπε τις συστάσεις στο εγχειρίδιο του προϊόντος Yutaki).

10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

10.1. Γενικός έλεγχος

1. Βεβαιωθείτε ότι τα μη παρεχόμενα ηλεκτρικά εξαρτήματα (κύριοι διακόπτες τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, συνδέσεις αγωγών και ακροδέκτες καλωδίων) έχουν επιλεγεί σύμφωνα με τις συνιστώμενες προδιαγραφές. Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνονται με τους ηλεκτρολογικούς κανονισμούς σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.
2. Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται από επαγγελματία εγκαταστάτη.
3. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος είναι +/-10% σε σχέση με την καθορισμένη τάση.
4. Βεβαιωθείτε επίσης ότι η τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος έχει χαμηλή σύνθετη αντίσταση ώστε να εγγυάται ότι η τάση εκκίνησης δεν θα πέφτει κάτω από το 85% της ονομαστικής τάσης.
5. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο της γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένο, σεσημασμένο και στερεωμένο σύμφωνα με τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.
6. Συνδέστε μια ασφάλεια της συγκεκριμένης χωρητικότητας.
7. Ελέγχετε σε τακτά χρονικά διαστήματα τη σύσφιξη της ηλεκτρικής σύνδεσης



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Προστατεύστε τα καλώδια, τους σωλήνες και τα ηλεκτρικά μέρη από ποντίκια ή άλλα μικρά ζώα. >Σε αντίθετη περίπτωση, τα ποντίκια μπορούν να καταστρέψουν τα απροστάτευτα μέρη ή ακόμη και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- Τυλίξτε τα καλώδια με το παρεχόμενο περίβλημα και φράξτε την οπή σύνδεσης των καλωδίων με το υλικό σφραγίσματος για να προστατεύσετε το προϊόν από υγρασία ή έντομα. Ασφαλίστε τα καλώδια μέσα στη μονάδα με το σφιγκτήρα.
- Περάστε τα καλώδια αποφεύγοντας τυχόν επαφή με τις σωληνώσεις νερού.
- Τυλίξτε τα καλώδια του ελέγχου συστήματος με το παρεχόμενο περίβλημα



ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

- Μην πραγματοποιήσετε καμία σύνδεση ή ρύθμιση καλωδίων αν δεν έχετε γυρίσει στο OFF (Απενεργοποίηση) τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας.
- αν δεν έχετε γυρίσει στο OFF (Απενεργοποίηση) τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας. Αν υπάρχουν περισσότεροι από ένα διακόπτη τροφοδοσίας για το ON/OFF (ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση), βεβαιωθείτε ότι όλοι είναι OFF (Απενεργοποίηση).



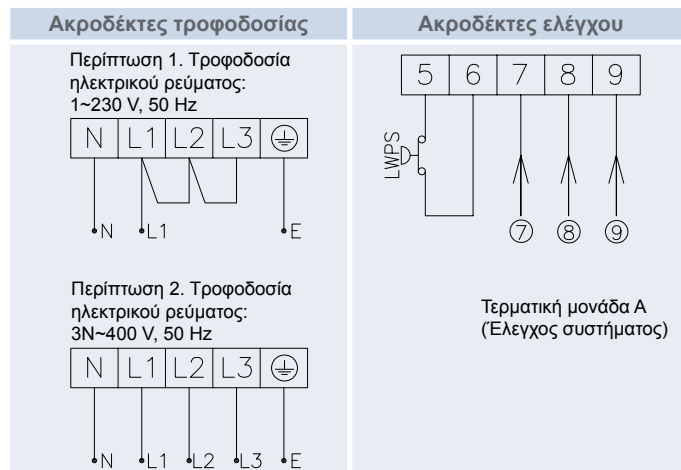
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- βεβαιωθείτε ότι οι βίδες της θερματικής μονάδας είναι καλά σφιγμένες.

10.2. Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων

Η σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων ανάμεσα στο WEH, στον έλεγχο συστήματος Yutaki και στην εγκατάστασης ρεύματος γίνεται ως εξής:

Σύνδεση πελάτη:



10.3. Μέγεθος καλωδίων

Συνιστώμενα ελάχιστα μεγέθη για τα μη παρεχόμενα καλώδια:

Μοντέλο	Τροφοδοσία	Μέγ. φορτίο ρεύματος	Τροφοδοσία μέγεθος καλωδίου	Έλεγχος μέγεθος καλωδίου	ΔΚ	ΔΔΓ (αριθμός πόλων/A/mA)
			EN60 335-1 ①	EN60 335-1 ①		
WEH-6E	1~ 230V 50 Hz 3N~ 400V 50 Hz	30 A 10 A	6 mm ² 2,5 mm ²	0,75 mm ² 0,75 mm ²	32A 10A	2/40/30 4/40/30

i ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ακολουθείτε τους τοπικούς κώδικες και κανονισμούς για την επιλογή των καλωδίων, διακοπών κυκλώματος και διακοπών διαρροής γείωσης που προμηθεύεστε από το εμπόριο.

Χρησιμοποιείτε καλώδια που δεν είναι ελαφρύτερα από το σύννηθες θωρακισμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου (τύπου H05RN-F)

11. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

◆ Προστασία:

- Διακόπτης χαμηλής πίεσης νερού (LWPS)
- Ο διακόπτης αυτός διακόπτει τη λειτουργία του WEH όταν η πίεση νερού στο υδραυλικό κύκλωμα είναι χαμηλότερη από 1bar.
- Διακοπή θερμοστάτη.
- Ο διακόπτης αυτός διακόπτει τη λειτουργία του WEH όταν η θερμοκρασία νερού στο WEH υπερβαίνει τους 85°C

Μοντέλο	ΜΟΝΑΔΕΣ	WEH-6E
Διακόπτης χαμηλής πίεσης νερού (LWPS)		Αυτόματη αλλαγή ένδειξης
Διακοπή	MPa	<0,1
Μεγ. πίεση λειτουργίας	MPa	0,5
Θερμοστάτης		Μη αυτόματη αλλαγή ένδειξης
Διακοπή	°C	85
Επαφές		
Ένταση ρεύματος	A	20 (AC1)
Διακύμανση	V	230V
Στοιχείο Τάσης	V	207~253V
Αντιστάσεις θέρμανσης		
Ρεύμα (3 αντιστάσεις)	kW	2.0 (x3)
Διακύμανση	V	230 V
Ø	mm	8
Αντιστάσεις σε ολόκληρο το ρακόρ στερέωσης	"G	2 (ορείχαλκος)
Ειδικό θερμικό φορτίο	W/cm ²	8
Υλικό		AISI-316L
Καλώδιο αντίστασης		Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm

