EN DE
FR ES

autoterm
designed and engineered in germany by tigerexped

User's manual

with installation instructions for AUTOTERM duoBOIL

Handbuch

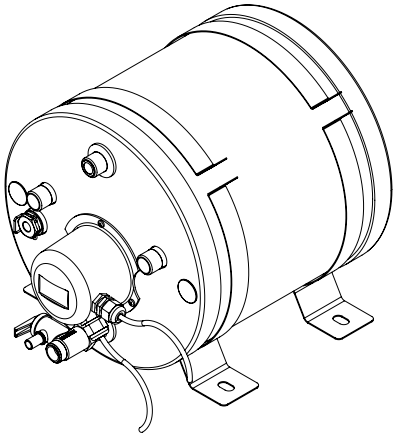
mit Installationsanweisungen für AUTOTERM duoBOIL

Manuel d'utilisation

avec instructions d'installation pour AUTOTERM duoBOIL

Manual del usuario

con instrucciones de instalación para AUTOTERM duoBOIL



V1.3

Congratulations on purchasing your duoBOIL hot water boiler!

This product manual contains detailed information about the installation, features, and functions of the boiler. Please read the manual carefully before beginning installation and use of the device.

FEATURES

- Boiler body made of **seawater-resistant 316L stainless steel** for durability and longevity
- **Impact-resistant and durable housing** to protect against external influences
- Insulation made from closed-cell polyurethane foam to **minimize heat loss**
- Electric heating element made from corrosion-resistant **INCOLOY alloy**
- Heat exchanger made from **AISI 316L stainless steel**
- Cold water inlet
- Hot water outlet
- **Safety valve** (3 bar pressure release)
- Drainable for extended periods of inactivity, winter storage, or transportation
- Stainless steel mounting brackets, rotatable, **to enable secure installation in various mounting positions**
- **G1/2" standard threaded water connections** for maximum installation flexibility
- **Thermostat** (integrated in 120/230V versions, supplied as an external module (TSR) for 12/24V versions)
- **Adjustable shutdown temperature**

DIMENSIONS



9l: 328mm×270mm×270mm

SCOPE OF DELIVERY

Besides the device itself, the package includes:

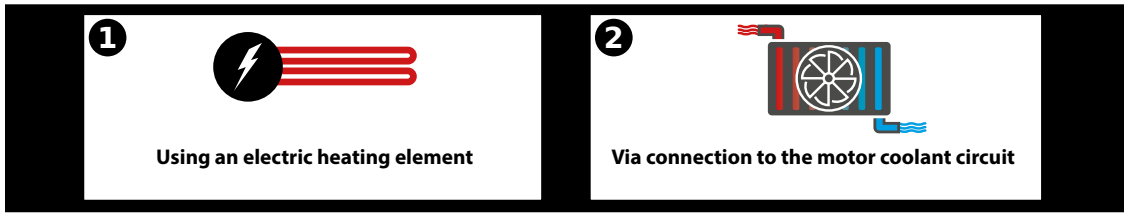
1. For the 12V and 24V versions:

a. User manual
b. Mounting brackets and a set of mounting screws
c. Washer set
d. Pressure relief/check valve
e. Mounting clip for the thermostat probe
f. Box with thermostat and associated instructions

2. For the 120V and 230V versions:

a. User manual
b. Mounting brackets and a set of mounting screws
c. Washer set
d. Pressure relief/check valve
e. Mounting clip for the thermostat probe

OPERATION



duoBOIL can generate hot water using two different methods:

1. Using the Electric Heating Element:

The heating element can be powered either by the vehicle's 12/24V supply or by connecting to a 230/120V shore power network, or via a sufficiently rated inverter. The heating time depends on the initial water temperature in the boiler. The electric heating element should only be used when hot water is actually needed. Continuous operation (continuous power supply to the heating element) is not recommended.

WARNING: The electric heating element must not be operated with an empty boiler. No liability for damages will be assumed in this case.

Ensure proper fusing. The required cable gauge for connection varies based on the operating voltage and should be sized according to applicable local guidelines.

2. Integration into the motor cooling circuit:

The boiler can be integrated into the engine's cooling system to heat the domestic water. Conversely, it can also preheat the engine to ensure a smoother startup (not suitable for arctic temperature applications).

The options for integrating into the cooling circuit are as follows:

Heating domestic water via the engine's cooling circuit:

The engine's cooling circuit is connected to the boiler, heating domestic water while driving. Note that temperatures in the cooling system can exceed 100°C due to the system's pressure. In the boiler, this could eventually lead to boiling the domestic water, dangerous steam buildup, and possible pressure release via the safety valve. This must be avoided at all costs. Use a valve in the cooling circuit or switch off the circulation pump to prevent the boiler from heating above 85°C.

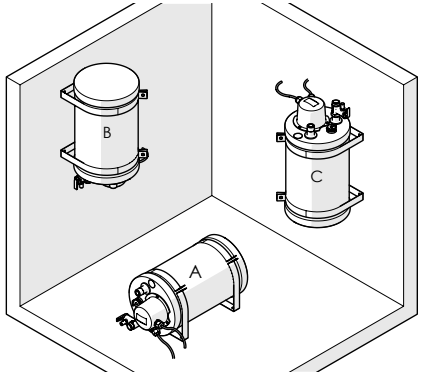
Preheating the engine using the boiler:

This is the reverse of the function mentioned above. By connecting the boiler to a 230V/120V power source, the engine's cooling circuit can be preheated. This can prevent the engine from freezing at extreme temperatures or allow it to start more gently under such conditions. The effectiveness of this method depends largely on the ambient temperature and the size of the engine. In arctic conditions, the power needed to significantly raise the temperature of a large engine far exceeds what a water heater can provide. For such cases, specific preheating measures (e.g., Autoterm Flow heating system) must be taken.

INSTALLATION

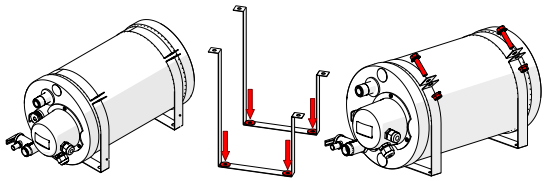
The installation site must be frost-protected or be kept frost-free through appropriate heating measures. During unheated cold periods (winter storage), the boiler must be drained via the valve.

duoBOIL can be installed on the floor, wall (positions A, B, C), or on inclined surfaces. Two mounting brackets allow for flexible installation as the boiler can rotate within the brackets. Regardless of the installation position, ensure the drain is always at the lowest point by rotating the boiler accordingly in the brackets.



CAUTION: Position C is possible but not recommended, as heating performance is reduced in this position. Ensure the boiler is installed horizontally for proper operation. Secure the brackets with screws (not included) on a suitable surface. Use the four included washers for this.

Tighten the brackets around the boiler using the supplied screws and nuts until the installation is secure.

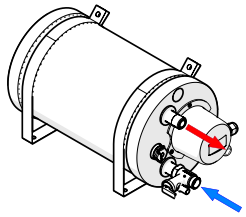


WATER CONNECTIONS

All water connections on the boiler conform to the G 1/2" standard.

Connect duoBOIL as follows:

1. Cold water inlet
2. Hot water outlet



For installation in position C (see previous section), the cold water and hot water connections must be reversed:

1. Hot water outlet.
2. Cold water inlet.

To prevent leaks, all threaded water connections should be sealed with suitable plumbing sealant (e.g., thread sealing tape).

The cold water supply should be limited to 1.5 bar using a pressure reducer (not included).

CAUTION: duoBOIL heats the water to up to 83 °C, and higher if the temperature control fails. Unmixed hot water can cause severe scalding. Fit a scald protection (thermostatic mixing valve) at the hot water outlet.

SAFETY AND CHECK VALVE

The safety valve is supplied with the unit but is not pre-installed. It must be connected to the cold water inlet during setup. In addition, connect a rubber hose with an internal diameter of 9.5 mm to the valve as a drain. This should be routed with a constant slope to the outside to prevent damage from dripping water inside the vehicle in case of pressure release. For applications other than in a vehicle, a frost-proof drainage system must be installed in the floor to collect/discharge the drip water.

The water can be drained from the device by fully lifting the yellow lever on the safety valve.

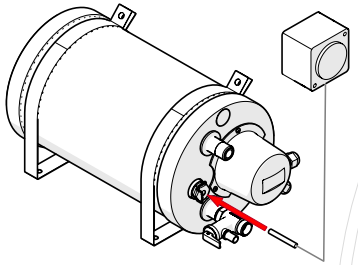
To remove scale deposits and ensure the valve functions properly, it must be regularly operated. To do this, lift the lever all the way up and immediately back down. A small amount of water will escape during this process.
Never operate the boiler without the safety valve and never block its drain. In the event of a fault, very hot water or steam can escape there. Route the drain hose so that nobody can be scalded, and use a hose that is suitable for this temperature.

ELECTRICAL CONNECTION

12/24V (DC/Direct Current)

The 12/24 V versions have neither a thermostat nor a safety shutdown built into the heating element, due to space limitations. The temperature is controlled by the external thermostat (TSR) supplied. The TSR is a control device, not a safety device: if it fails, the heating element can stay switched on and heat the water to boiling point. Therefore operate the boiler only with the safety valve fitted, with a scald protection (thermostatic mixing valve) at the hot water outlet, and with hoses and fittings rated for hot water.

The device must be connected to a DC power supply (12V or 24V as indicated on the rating plate). Follow the instructions included with the thermostat.
Finally, insert the probe into the sensor sleeve and secure the cable with the mounting clip.
We recommend a setting of 50°C.



120/230V (AC/Alternating Current)

duoBOIL comes equipped with a cable and a grounded plug.

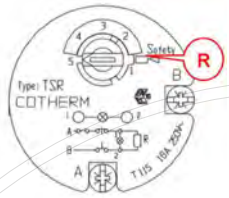
Proper connection of the protective ground is essential. If necessary, consult qualified personnel for this.

The electric heating element in the 120/230V versions includes a thermostat. Under the black protective cap, the maximum heating temperature can be adjusted from 13°C to 65°C using the dial. **We recommend a setting of 50°C.** The hysteresis is fixed at approximately 9K. An internal safety threshold will shut off the heater in case of malfunction, or at 83°C at the latest.

If this occurs, the thermal fuse must be reset manually (reset button).

Follow these steps:

1. Disconnect the power supply.
2. Remove the protective cap of the heating element.
3. Press the reset button on the thermostat (R).
4. Replace the protective cover of the heating element.
5. Restore the power supply.



Always disconnect the power supply to the appliance before removing the protective cap. When working on 120/230V components, specialist personnel must be consulted if necessary.

ATTENTION: Although this boiler was produced with the utmost care and to the highest standards, the presence of production residues on surfaces that come into contact with water cannot be excluded. Therefore, before regular use, flush the boiler with clean drinking water to prevent contamination of drinking or domestic water.

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des duoBOIL Warmwasserboilers

Dieses Produkt-Manual enthält detaillierte Informationen zur Installation, den Eigenschaften und Funktionen des Boilers. Bitte lesen Sie das Manual sorgfältig, bevor Sie mit der Installation und Nutzung des Geräts beginnen.

EIGENSCHAFTEN

- Boilerkörper aus **salzwasserbeständigem 316L Edelstahl**, für Robustheit und Langlebigkeit
- **Stoßfestes** und gegen äußere Einflüsse **widerstandsfähiges Gehäuse**
- Isolierung aus geschlossenporigem Polyurethanschaum zur **Minimierung von Wärmeverlusten**
- Elektro-Heizpatrone aus korrosionsbeständiger INCOLOY Legierung
- Wärmetauscher aus AISI 316L Edelstahl
- Kaltwasser-Eingang
- Warmwasser-Ausgang
- **Sicherheitsventil** (Ablassdruck 3 bar)
- Entleerbar für längere Standzeiten / Überwinterung / Transport
- Befestigungsschellen aus Edelstahl, drehbar, **zur sicheren Montage in verschiedenen Einbaupositionen**
- **G1/2" Standard Schraubanschlüsse** für größte Installationsflexibilität
- **Thermostat** (eingebaut in den 120/230V Versionen, als externes Modul (TSR, beiliegend) bei den 12/24V Versionen
- **einstellbare Abschalttemperatur**

ABMESSUNGEN



9l: 328mm×270mm×270mm

LIEFERUMFANG

Neben dem Gerät selbst befinden sich im Karton:

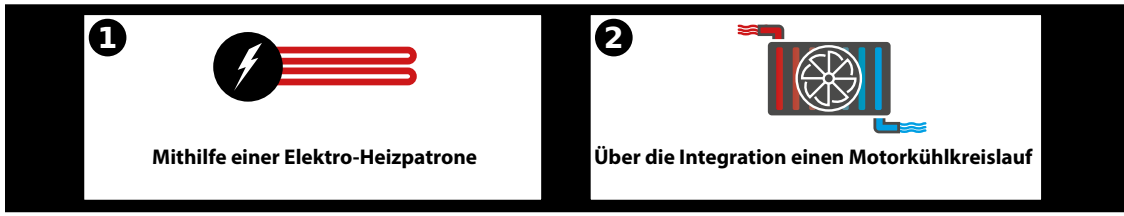
1. Für die Versionen 12 und 24 V:

a. Bedienungsanleitung
b. Befestigungsklammern und Befestigungsschraubensatz
c. Unterlegscheibensatz
d. Überdruck-/Rückschlagventil
e. Befestigungsclip für Thermostatsonde
f. Karton mit Thermostat + zugehöriger Anleitung

2. Für die Versionen 120 und 230 V:

a. Bedienungsanleitung
b. Befestigungsklammern und Befestigungsschraubensatz
c. Unterlegscheibensatz
d. Überdruck-/Rückschlagventil
e. Befestigungsclip für Thermostatsonde

FUNKTIONSWEISE



duoBOIL kann Warmwasser auf zwei verschiedene Arten erzeugen

1. Mithilfe einer Elektro-Heizpatrone:

Die Heizpatrone kann aus dem Bordspeicher mit 12/24V oder mit Anschluss an das 230/120V Landstromnetz, bzw. einem ausreichend dimensionierten Wechselrichter betrieben werden. Die Aufheizzeit ist abhängig von der Anfangstemperatur des Wassers im Boiler.

Der Elektro-Heizstab sollte nur betrieben werden, wenn Warmwasser tatsächlich benötigt wird. Ein dauerhafter Betrieb (dauerhaftes Anliegen der Versorgungsspannung am Heizstab) wird nicht empfohlen.

ACHTUNG: Das elektrische Heizelement darf nicht bei trockenem Boiler betrieben werden. In diesem Fall, kann keine Haftung für Schäden übernommen werden.

Auf eine ausreichende Absicherung ist zu achten. Die zu verwendenden Kabelstärken für den Anschluss variieren je nach Betriebsspannung und sollten entsprechend der lokal geltenden Richtlinien dimensioniert werden.

2. Durch Integration in den Motorkühlkreislauf

Der Boiler kann in den Kühlwasserkreislauf des Motors integriert werden, um das Brauchwasser zu erhitzen. Umgekehrt kann auch der Motor vorgewärmt werden, um das Starten schonender zu gestalten (nicht für die Anwendung in arktischen Temperaturbereichen geeignet).

Die Optionen für die Einbindung in den Kühlwasserkreislauf sehen im Einzelnen aus wie folgt:

Kühlwasserkreislauf heizt Brauchwasser:

Der Kühlwasserkreislauf wird mit dem Boilers verbunden und heizt bei der Fahrt Brauchwasser für Dusche u.a. auf. Beachten Sie, dass die Temperaturen im Kühlwasserkreislauf durch den dort herrschenden Druck 100 Grad Celsius übersteigen können. Im Boiler würde das auf Dauer zum Kochen des Brauchwassers und damit gefährlicher Dampfbildung, gegebenenfalls einem Abblasen des Überdrucks durch das Sicherheitsventil führen. Dies sollte unter allen Umständen verhindert werden. Verwenden Sie ein Ventil im Kühlwasserkreislauf oder schalten Sie die Umwälzpumpe ab, um eine Aufheizung des Boilers über 85°C sicher zu verhindern.

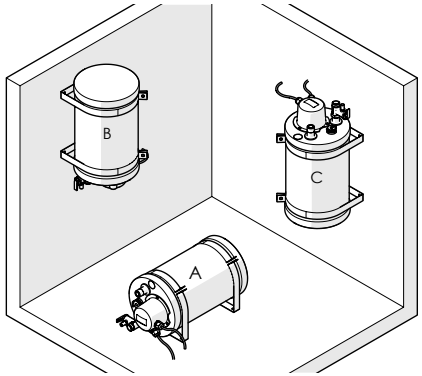
Boiler heizt Kühlwasserkreislauf (Motor) vor:

Umkehrung der oben genannten Funktion. Durch den Anschluss des Boilers an eine 230V/120V-Stromquelle kann der Kühlkreislauf des Motors vorgeheizt werden. So lässt sich z.B. ein Einfrieren des Motors bei extremen Temperaturen verhindern oder dieser sich unter solchen Bedingungen schonender starten. Die Wirksamkeit dieser Methode hängt entscheidend von den Umgebungstemperaturen und der Größe des Motors ab. Unter arktischen Bedingungen ist der Leistungsbedarf für die sinnvolle Temperaturerhöhung eines großvolumigen Motors deutlich größer als der Wärmeeintrag in einen Warmwasserboiler sein kann. Für diesen Fall müssen gezielte Maßnahmen zur Motorvorwärmung (z.B. Heizgerät Autoterm Flow) ergriffen werden.

INSTALLATION

Der Montageort muss frostgeschützt sein oder durch entsprechende Beheizungsmaßnahmen frostfrei gehalten werden können. Während nicht beheizter Kälteperioden (Wintereinlagerung), ist der Boiler über das Ventil zu entleeren.

duoBOIL kann sowohl auf dem Boden als auch an der Wand (Positionen A, B, C) oder an schrägen Oberflächen montiert werden. Zwei Befestigungsschellen ermöglichen eine flexible Montage, da der Boiler in den Schellen drehbar ist. Unabhängig von der gewählten Einbaulage ist zu beachten, dass sich der Ablass immer am tiefsten Punkt befinden muss. Dafür den Boiler in den Halteschellen entsprechend drehen.

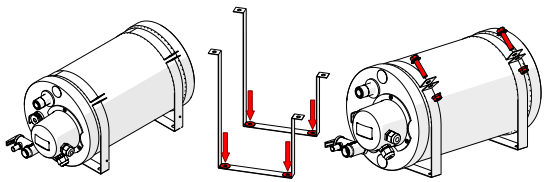


ACHTUNG: Position C ist möglich, wird jedoch nicht empfohlen, da die Heizleistung hier verringert ist.

Stellen Sie sicher, dass der Boiler waagerecht montiert ist, um eine ordnungsgemäße Funktionsweise zu gewährleisten.

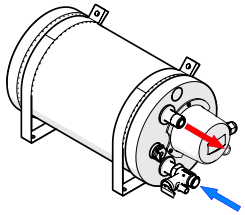
Befestigen Sie die Schellen mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) auf einer geeigneten Oberfläche. Verwenden Sie dabei die vier mitgelieferten Unterlegscheiben.

Ziehen Sie die Befestigungsschellen um den Kessel herum fest, indem Sie die Befestigungsschrauben und -muttern verwenden, die im Lieferumfang enthalten sind, bis eine feste und sichere Montage erreicht ist.



WASSERANSCHLÜSSE

Alle Wasseranschlüsse am Boiler entsprechen der Normierung G 1/2".



Schließen Sie duoBOIL an wie folgt:

1. Kaltwasserzulauf
2. Warmwasserablauf

Bei Positionierung C (siehe vorheriger Abschnitt) müssen die Kaltwasser-/Warmwasseranschlüsse vertauscht werden, also:

1. Warmwasserauslass
2. Kaltwassereinlass

Um undichte Stellen zu vermeiden, sollten alle Wasser-Schraubanschlüsse mit geeignetem Sanitärdichtmittel (z. B. Gewindedichtfaden) abgedichtet werden.

Der Kaltwasservorlauf sollte mittels eines Druckminderers (nicht im Lieferumfang enthalten) auf 1,5 Bar begrenzt werden.

ACHTUNG: duoBOIL erhitzt das Wasser auf bis zu 83 °C, bei einer Störung der Regelung auch darüber. Ungemischtes Warmwasser kann schwere Verbrühungen verursachen. Bauen Sie am Warmwasserausgang einen Verbrühschutz (Thermomischer) ein.

SICHERHEITS- UND RÜCKSCHLAGVENTIL

Das Sicherheitsventil wird mit dem Gerät geliefert und ist nicht montiert. Es muss bei der Installation des Geräts am Kaltwassereinlass angebracht werden. Schließen Sie als Abfluss einen Gummischlauch mit einem Innendurchmesser von 9,5 mm an das Ventil an. Dieser sollte mit konstantem Gefälle nach außen geführt werden, um Beschädigungen durch Tropfwasser im Fahrzeug im Falle einer Drucküberschreitung zu vermeiden. Bei anderen Anwendungen als im Reisefahrzeug muss ein frostfreies Drainagesystem im Boden zum Auffangen/Ableiten des Tropfwassers installiert werden.

Das Wasser kann aus dem Gerät abgelassen werden, indem der gelbe Hebel des Sicherheitsventils vollständig nach oben gezogen wird.

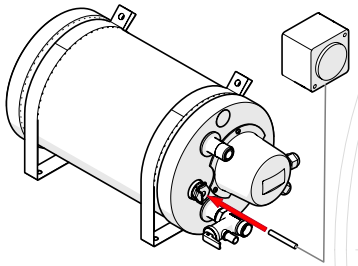
Um Kalkablagerungen zu entfernen und eine einwandfreie Funktion des Ventils sicherzustellen, muss es regelmäßig betätigt werden. Dazu den Hebel ganz nach oben und sofort danach wieder nach unten ziehen. Dabei wird eine kleine Menge Wasser entweichen.
Betreiben Sie den Boiler nie ohne Sicherheitsventil und verschließen Sie dessen Ablauf nicht. Bei einer Störung kann dort sehr heißes Wasser oder Dampf austreten. Führen Sie den Ablaufschlauch so, dass niemand verbrüht werden kann, und verwenden Sie einen Schlauch, der für diese Temperatur geeignet ist.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

12/24V (DC/Gleichspannung)

Bei den 12/24-V-Varianten ist im Heizstab aus Platzgründen weder ein Thermostat noch eine Sicherheitsabschaltung eingebaut. Die Temperatur regelt das beiliegende externe Thermostat (TSR). Das TSR ist ein Regler und keine Sicherheitseinrichtung: Fällt es aus, kann der Heizstab eingeschaltet bleiben und das Wasser bis zum Sieden erhitzen. Betreiben Sie den Boiler deshalb nur mit montiertem Sicherheitsventil, mit einem Verbrühschutz (Thermomischer) am Warmwasserausgang und mit Schläuchen und Anschlussteilen, die für Heißwasser ausgelegt sind.
Das Gerät muss an eine Gleichstromversorgung (12 oder 24V gemäß Typenschild) angeschlossen werden. Befolgen Sie dabei die dem Thermostat beiliegenden Anweisungen.

Führen Sie abschließend die Sonde in die Messhülse ein und sichern Sie das Kabel mit der Befestigungsklammer.
Wir Empfehlen eine Einstellung von 50°C.



120/230V (AC/Wechselspannung)

duoBOIL ist mit Kabel und Schuko-Stecker (bei 230V) ausgestattet.

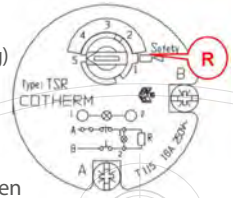
Es ist dringend auf die fachgerechte Beschaltung des Schutzkontaktes zu achten. Ggfls. ist hier entsprechendes Fachpersonal hinzuzuziehen.

Das elektrische Heizelement ist in den 120/230V Varianten mit einem Thermostat ausgestattet. Unter der schwarzen Schutzkappe kann die Einstellung der maximalen Aufheiztemperatur von 13 bis 65°C mittels Drehregler vorgenommen werden. **Wir Empfehlen eine Einstellung von 50°C.** Die Hysterese ist fest mit ca. 9K vorgegeben. Eine interne Zusatzsicherheitsschwelle schaltet im Fall einer Fehlfunktion unabhängig davon und spätestens bei 83°C final ab.

Sollte dieser Fall eingetreten sein, muss die Thermosicherung manuell zurückgesetzt werden (Reset-Knopf).

Befolgen Sie dabei folgende Schritte:

1. Stromversorgung unterbrechen
2. Schutzkappe des elektrischen Heizelementes entfernen
3. Reset-Taste am Thermostat drücken (R – siehe Abbildung)
4. Abdeckung zum Schutz des elektrischen Heizelements aufsetzen
5. Stromzufuhr wiederherstellen

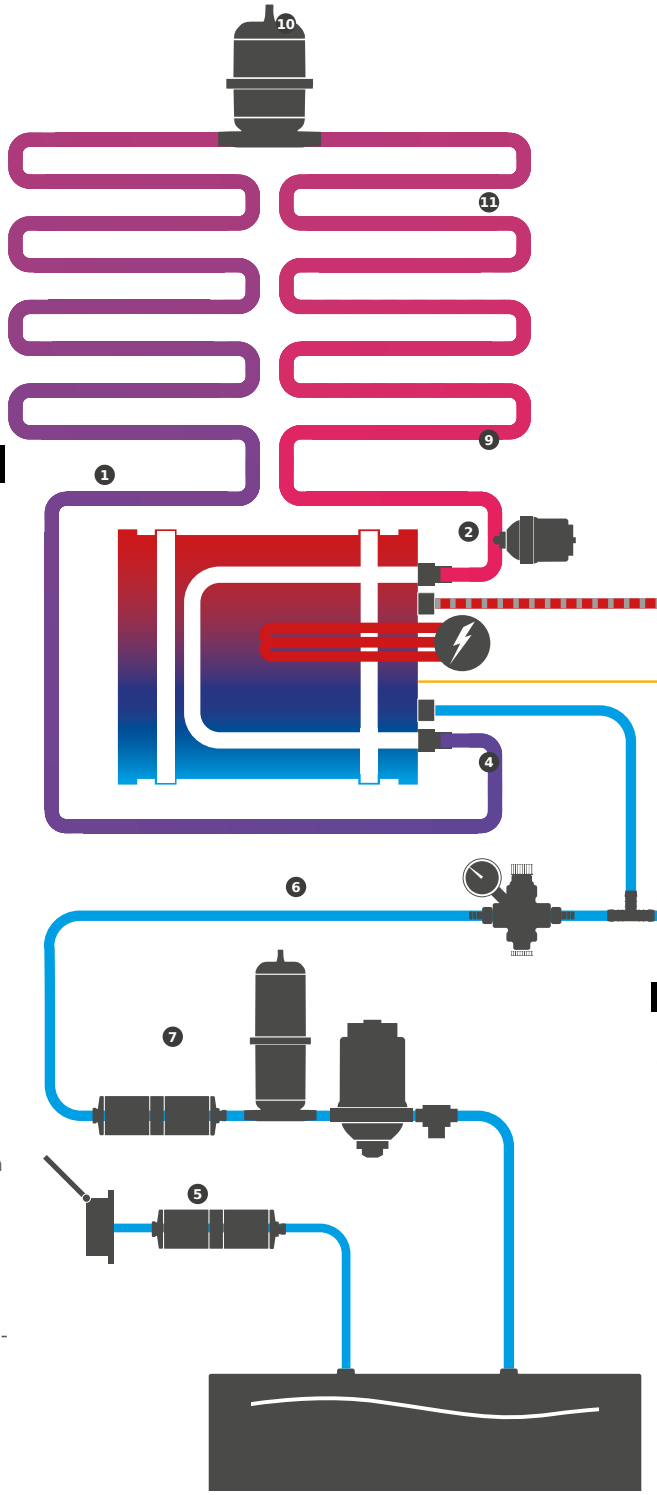


Vor jedem Abnehmen der Schutzkappe ist die Stromversorgung zum Gerät zu unterbrechen. Bei Tätigkeiten an 120/230V Bauteilen ist gegebenenfalls Fachpersonal hinzuzuziehen.

ACHTUNG: Dieser Boiler wurde mit größter Sorgfalt und unter Anwendung höchster Standards produziert. Das Vorhandensein von Produktionsrückständen an Oberflächen die mit Wasser in Berührung kommen, ist jedoch nicht auszuschließen. Spülen Sie den Boiler deshalb vor der regulären Verwendung einmal mit klarem Trinkwasser, um zu verhindern, dass Verunreinigungen in Trink- oder Brauchwasser gelangen.

Hot water system with duoBOIL

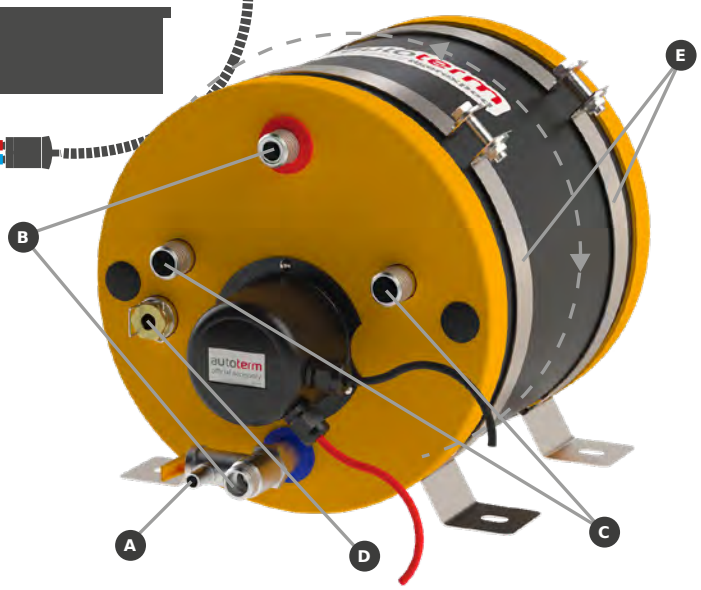
Warmwassersystem mit duoBOIL
Système d'eau chaude avec duoBOIL
Sistema de agua caliente con duoBOIL



1. boiler | Boiler | chaudière | caldera
2. steel flex line | Stahlflexleitung | ligne flexible en acier | línea de acero flexible
3. thermostatic mixing valve | Mischer | vanne mélangeuse thermostatique | válvula mezcladora termostática
4. pressure regulator | Druckminderer | régulateur de pression | regulador de presión
5. fresh water tank | Frischwassertank | réservoir d'eau fraîche | tanque de agua fresca
6. pressure water pump + accumulator tank | Druckwasserpumpe + Akkumulatortank | pompe à eau sous pression + réservoir accumulateur | bomba de agua a presión + tanque de acumulador
7. water filter | Wasserfilter | filtre à eau | filtro de agua
8. water tap / shower | Wasserentnahme | robinet d'eau / douche | grifo de agua / ducha
9. water pump of the second heating loop | Wasserpumpe der zweiten Heizschleife | pompe à eau de la deuxième boucle de chauffage | bomba de agua del segundo circuito de calefacción
10. expansion tank | Ausgleichsbehälter | réservoir d'expansion | depósito de compensación

duoBOIL overview

duoBOIL Übersicht
Aperçu de la duoBOIL
Vista general de duoBOIL



- A drain with integrated safety valve | Ablass mit Sicherheitsventil | vidange avec soupape de sécurité intégrée | vaciar con válvula de seguridad integrada
- B water connections | Wasseranschlüsse | connexions d'eau | conexiones de agua
- C water connections of the second heating loop | Wasseranschlüsse der zweiten Heizschleife | connexions d'eau de la deuxième boucle de chauffage | conexiones de agua del segundo circuito de calefacción
- D mountings | Befestigungsklammern | supports | montajes
- E Temperature sensor connection | Anschluss Temperatursensor | connexion de capteur de température | conexión del sensor de temperatura

Nous vous félicitons pour votre achat du chauffe-eau duoBOIL

Ce manuel du produit contient des informations détaillées sur l'installation, les caractéristiques et les fonctions du chauffe-eau. Veuillez lire attentivement le manuel avant de commencer l'installation et l'utilisation de l'appareil.

EIGENSCHAFTEN

- corps du chauffe-eau en **acier inoxydable 316L résistant à l'eau salée**, pour une robustesse et une longévité accrues
- **Résistant aux chocs** et aux influences extérieures **boîtier résistant**
- Isolation en mousse de polyuréthane à cellules fermées pour **minimiser les pertes de chaleur**
- cartouche de chauffage électrique en alliage INCOLOY résistant à la corrosion
- Échangeur de chaleur en acier inoxydable AISI 316L
- Entrée d'eau froide
- Sortie d'eau chaude
- **Soupape de sécurité** (pression d'évacuation 3 bar)
- Vidangeable pour une durée d'immobilisation prolongée / hivernage / transport
- Colliers de fixation en acier inoxydable, orientables, **pour un montage sûr dans différentes positions d'installation**
- Raccords à vis **G1/2" standard** pour une plus grande flexibilité d'installation
- **thermostat** (intégré dans les versions 120/230V, comme module externe (TSR, fourni) dans les versions 12/24V)
- **température d'arrêt réglable**

DIMENSIONS



9l: 328mm×270mm×270mm

CONTENU DE LA LIVRAISON

Outre l'appareil lui-même, le carton contient les éléments suivants :

1. pour les versions 12 et 24 V:

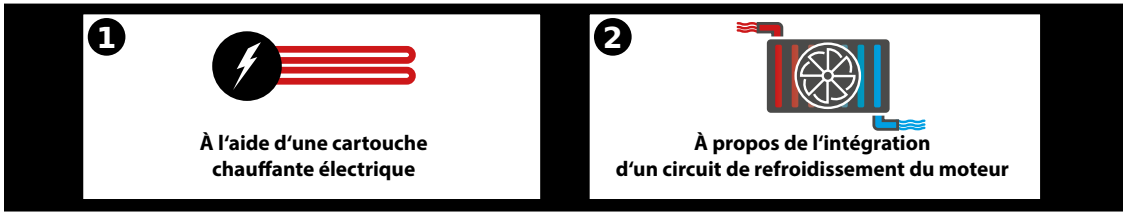
a. Manuel d'utilisation
b. Agrafes de fixation et kit de vis de fixation
c. Jeu de rondelles
d. Soupape de surpression/antiretour
e. Clip de fixation pour sonde thermostatique
f. Carton avec thermostat + instructions correspondantes

2. pour les versions 120 et 230 V:

a. Mode d'emploi
b. Agrafes de fixation et kit de vis de fixation
c. Jeu de rondelles
d. Soupape de surpression/antiretour
e. Clip de fixation pour sonde thermostatique

autoterm

FONCTIONNEMENT



duoBOIL peut produire de l'eau chaude de deux manières différentes

1. À l'aide d'une cartouche chauffante électrique:

La cartouche chauffante peut être alimentée par l'accumulateur de bord en 12/24V ou avec un raccordement au réseau électrique de quai 230/120V, ou encore avec un onduleur suffisamment dimensionné. Le temps de chauffage dépend de la température initiale de l'eau dans le chauffe-eau.

Le thermoplongeur électrique ne doit être utilisé que lorsque de l'eau chaude est effectivement nécessaire. Un fonctionnement permanent (présence permanente de la tension d'alimentation sur le thermoplongeur) n'est pas recommandé.

ATTENTION: L'élément chauffant électrique ne doit pas être utilisé lorsque le chauffe-eau est sec. Dans ce cas, aucune responsabilité ne peut être dommages ne peut être assumée.

Il faut veiller à ce que la protection par fusible soit suffisante. Les épaisseurs de câble à utiliser pour le raccordement varient en fonction de la tension de service et doivent être dimensionnées conformément aux directives locales en vigueur.

2. par intégration dans le circuit de refroidissement du moteur

Le chauffe-eau peut être intégré dans le circuit d'eau de refroidissement du moteur afin de chauffer l'eau sanitaire. Inversement, le moteur peut également être préchauffé pour un démarrage plus doux (ne convient pas pour une utilisation dans des zones de température arctique).

Les options d'intégration dans le circuit d'eau de refroidissement se présentent en détail comme suit :

Le circuit d'eau de refroidissement chauffe l'eau sanitaire:

Le circuit d'eau de refroidissement est relié au chauffe-eau et chauffe l'eau sanitaire pour la douche, entre autres, pendant le trajet. Notez que les températures dans le circuit d'eau de refroidissement peuvent dépasser 100 degrés Celsius en raison de la pression qui y règne. Dans le chauffe-eau, cela entraînerait à la longue l'ébullition de l'eau sanitaire et donc une formation de vapeur dangereuse, le cas échéant une évacuation de la surpression par la soupape de sécurité. Il convient d'éviter cela à tout prix. Utilisez une vanne dans le circuit d'eau de refroidissement ou coupez la pompe de circulation afin d'éviter en toute sécurité que le chauffe-eau ne chauffe au-delà de 85°C.

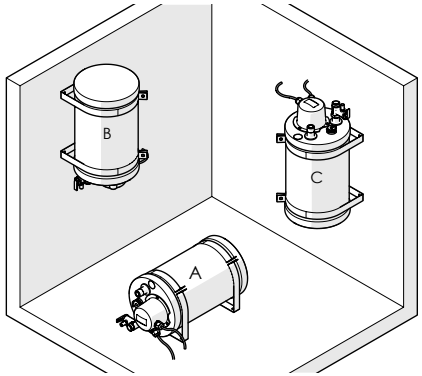
Le chauffe-eau préchauffe le circuit d'eau de refroidissement (moteur):

Inversion de la fonction mentionnée ci-dessus. En raccordant le chauffe-eau à une source de courant 230V/120V, le circuit de refroidissement du moteur peut être préchauffé. Cela permet par exemple d'éviter que le moteur ne gèle à des températures extrêmes ou de le démarrer plus doucement dans de telles conditions. L'efficacité de cette méthode dépend de manière décisive des températures ambiantes et de la taille du moteur. Dans des conditions arctiques, la puissance nécessaire pour augmenter raisonnablement la température d'un moteur de grand volume est nettement supérieure à ce que peut être l'apport de chaleur dans un chauffe-eau. Dans ce cas, il faut prendre des mesures ciblées pour le préchauffage du moteur (par ex. appareil de chauffage Autoterm Flow).

INSTALLATION

Le lieu de montage doit être protégé du gel ou pouvoir être maintenu hors gel par des mesures de chauffage appropriées. Pendant les périodes de froid non chauffées (hivernage), le chauffe-eau doit être vidé par la vanne.

duoBOIL peut être monté aussi bien sur le sol que sur le mur (positions A, B, C) ou sur des surfaces inclinées. Deux colliers de fixation permettent un montage flexible, car le chauffe-eau peut pivoter dans les colliers. Quelle que soit la position de montage choisie, il faut veiller à ce que la vidange se trouve toujours au point le plus bas. Pour cela, il faut tourner le chauffe-eau dans les colliers de fixation.

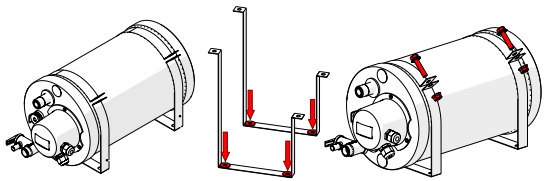


ATTENTION: La position C est possible, mais elle n'est pas recommandée, car la puissance de chauffage y est réduite.

Assurez-vous que le chauffe-eau est monté à l'horizontale pour garantir un fonctionnement correct.

Fixez les colliers de serrage sur une surface appropriée à l'aide de vis (non fournies). Utilisez pour cela les quatre rondelles fournies.

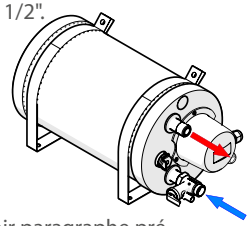
Serrez les colliers de fixation autour de la chaudière en utilisant les vis et les écrous de fixation fournis, jusqu'à obtenir un montage solide et sûr.



RACCORDS D'EAU

Tous les raccordements d'eau sur le chauffe-eau sont conformes à la norme G 1/2".

Raccorder le duoBOIL comme suit :



1. arrivée d'eau froide
2. écoulement d'eau chaude

Pour le positionnement C (voir paragraphe précédent), les raccords d'eau froide/chaude doivent être inversés, c'est-à-dire :

1. sortie d'eau chaude
2. entrée d'eau froide

Pour éviter les fuites, **tous les raccords à vis d'eau doivent être étanchéifiés à l'aide d'un produit d'étanchéité sanitaire approprié (par exemple un fil d'étanchéité pour filetage).**

L'arrivée d'eau froide devrait être limitée à 1,5 bar au moyen d'un réducteur de pression (non fourni).

> **ATTENTION**: duoBOIL chauffe l'eau jusqu'à 83 °C, et au-delà en cas de défaillance de la régulation. L'eau chaude non mélangée peut provoquer de graves brûlures. Installez un dispositif anti-brûlures (mitigeur thermostatique) à la sortie d'eau chaude.

SOUPAPE DE SÉCURITÉ ET DE RETENUE

La soupape est livrée et montée avec l'appareil. Raccordez un tuyau en caoutchouc d'un diamètre intérieur de 9,5 mm à la soupape pour l'évacuation. Celui-ci doit être dirigé vers l'extérieur avec une pente constante afin d'éviter les dommages causés par les gouttes d'eau dans le véhicule en cas de dépassement de la pression. Pour les applications autres que le véhicule de tourisme, un système de drainage hors gel doit être installé dans le sol pour recueillir/évacuer les gouttes d'eau.

L'eau peut être évacuée de l'appareil en tirant complètement vers le haut le levier jaune de la soupape de sécurité.

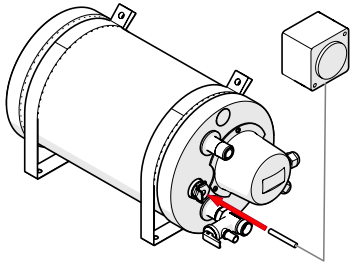
Pour éliminer les dépôts de calcaire et garantir le bon fonctionnement de la soupape, il faut l'actionner régulièrement. Pour ce faire, tirez le levier complètement vers le haut, puis immédiatement vers le bas. Ce faisant, une petite quantité d'eau s'échappera.

N'utilisez jamais l'appareil sans soupape de sécurité et n'obturez jamais son écoulement. En cas de défaillance, de l'eau très chaude ou de la vapeur peut s'en échapper. Posez le tuyau d'écoulement de manière à ce que personne ne puisse être ébouillanté et utilisez un tuyau adapté à cette température.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

12/24V (tension continue/courant continu)

Sur les versions 12/24 V, faute de place, l'élément chauffant ne comporte ni thermostat ni coupure de sécurité. La température est régulée par le thermostat externe (TSR) fourni. Le TSR est un régulateur et non un dispositif de sécurité : en cas de défaillance, l'élément chauffant peut rester enclenché et chauffer l'eau jusqu'à ébullition. N'utilisez donc l'appareil qu'avec la soupape de sécurité montée, avec un dispositif anti-brûlures (mitigeur thermostatique) à la sortie d'eau chaude et avec des tuyaux et raccords prévus pour l'eau chaude.
L'appareil doit être raccordé à une alimentation en courant continu (12 ou 24V selon la plaque signalétique). Pour ce faire, suivez les instructions fournies avec le thermostat.
Pour finir, insérez la sonde dans la douille de mesure et fixez le câble avec la pince de fixation.
Nous recommandons un réglage de 50°C.



120/230V (tension AC/alternative)

duoBOIL est équipé d'un câble et d'une fiche de sécurité (230V).

Il est impératif de veiller à ce que la prise de terre soit correctement branchée. Le cas échéant, il convient de faire appel à un personnel spécialisé.

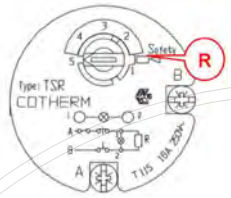
L'élément chauffant électrique est équipé d'un thermostat dans les variantes 120/230V. Sous le capuchon de protection noir, il est possible de régler la température de chauffage maximale de 13 à 65°C à l'aide d'un bouton rotatif. **Nous recommandons un réglage de 50°C.** L'hystérésis est fixée à environ 9K.

En cas de dysfonctionnement, un seuil de sécurité supplémentaire interne se déclenche indépendamment et au plus tard à 83°C.

Si ce cas se présente, la sécurité thermique doit être réinitialisée manuellement (bouton de réinitialisation).

Pour cela, suivre les étapes suivantes :

1. couper l'alimentation électrique
2. enlever le capuchon de protection de l'élément chauffant électrique
3. appuyer sur le bouton de réinitialisation du thermostat (R - voir illustration)
4. mettre en place le couvercle de protection de l'élément chauffant électrique
5. rétablir l'alimentation électrique



> Avant de retirer le capuchon de protection, il faut couper l'alimentation électrique de l'appareil. Le cas échéant, faire appel à un personnel qualifié pour toute intervention sur des composants 120/230V.

ATTENTION: Ce chauffe-eau a été produit avec le plus grand soin et en respectant les normes les plus strictes. La présence de résidus de production sur les surfaces en contact avec l'eau ne peut toutefois pas être exclue. Rincez donc le chauffe-eau une fois à l'eau potable claire avant de l'utiliser régulièrement afin d'éviter que des impuretés ne pénètrent dans l'eau potable ou sanitaire.

¡Felicidades por la compra de esta caldera de agua caliente duoBOIL!

Este manual del producto contiene información detallada sobre la instalación, las características y las funciones de la caldera. Lea atentamente el manual antes de instalar y utilizar el aparato.

CARACTERÍSTICAS

- Cuerpo de la caldera de **acero inoxidable 316L resistente al agua salada**, para mayor robustez y durabilidad
- **A prueba de golpes** y resistente a las influencias externas **Carcasa resistente**
- Aislamiento de espuma de poliuretano de célula cerrada para **minimizar la pérdida de calor**
- Cartucho de calefacción eléctrico de aleación INCOLOY resistente a la corrosión
- Intercambiador de calor de acero inoxidable AISI 316L
- Entrada de agua fría
- Salida de agua caliente
- **Válvula de seguridad** (presión de vaciado 3 bar)
- Drenable para una mayor vida útil / almacenamiento invernal / transporte
- Abrazaderas de fijación de acero inoxidable, giratorias, **para un montaje seguro en varias posiciones de instalación**
- **Conexiones roscadas estándar G1/2"** para una máxima flexibilidad de instalación
- **Termostato** (integrado en las versiones de 120/230 V, como módulo externo (TSR, cerrado) en las versiones de 12/24 V)
- **Temperatura de desconexión regulable**

DIMENSIONES



9l: 328mm×270mm×270mm

ALCANCE DE LA ENTREGA

Además del propio aparato, la caja contiene

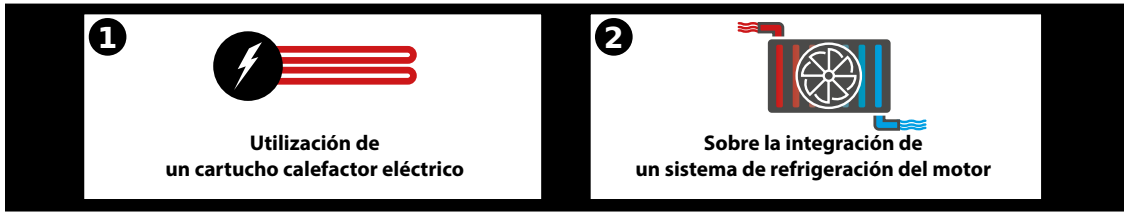
1. Para las versiones de 12 y 24 V:

a. Manual de instrucciones
b. Soportes de montaje y juego de tornillos de montaje
c. Juego de arandelas
d. Válvula de alivio/retención de presión
e. Clip de sujeción para la sonda del termostato
f. Caja con termostato + instrucciones asociadas

2. Para las versiones de 120 y 230 V:

a. Manual de instrucciones
b. Clips de fijación y juego de tornillos de fijación
c. Juego de arandelas
d. Válvula de alivio/retención de presión
e. Clip de sujeción para la sonda del termostato

FONCTIONNEMENT



duoBOIL puede producir agua caliente de dos formas diferentes

1. Utilizar un calentador de cartucho eléctrico:

El calentador de cartucho puede alimentarse con el acumulador de a bordo de 12/24 V o con una conexión a tierra de 230/120 V, o con un inversor del tamaño adecuado. El tiempo de calentamiento depende de la temperatura inicial del agua en el calentador.

El calentador eléctrico de inmersión sólo debe utilizarse cuando se necesite realmente agua caliente. No se recomienda el funcionamiento permanente (presencia permanente de la tensión de alimentación en el calentador de inmersión).

ATENCIÓN: La resistencia eléctrica no debe utilizarse cuando el calentador de agua está seco. En este caso, no se aceptará ninguna responsabilidad.

Asegúrese de que existe una protección por fusible adecuada. Los grosores de cable que deben utilizarse para la conexión varían en función de la tensión de funcionamiento y deben dimensionarse de acuerdo con las directivas locales vigentes.

2. por integración en el circuito de refrigeración del motor

El calentador de agua puede integrarse en el circuito de agua de refrigeración del motor para calentar agua caliente sanitaria. A la inversa, el motor también puede precalentarse para un arranque más suave (no apto para su uso en zonas de temperatura ártica).

A continuación se detallan las opciones de integración en el circuito de agua de refrigeración:

El circuito de agua de refrigeración calienta el agua caliente sanitaria:

El circuito de agua de refrigeración está conectado al calentador de agua y calienta el agua sanitaria para las duchas y otros usos durante el viaje. Tenga en cuenta que las temperaturas en el circuito de agua de refrigeración pueden superar los 100 grados centígrados debido a la presión en el circuito. Con el tiempo, esto provocaría la ebullición del agua del grifo en el calentador de agua, lo que daría lugar a la formación de vapor peligroso y, en caso necesario, a la liberación del exceso de presión a través de la válvula de seguridad. Esto debe evitarse a toda costa. Utilice una válvula en el circuito de agua de refrigeración o desconecte la bomba de circulación para evitar de forma segura que el calentador de agua se caliente por encima de 85°C.

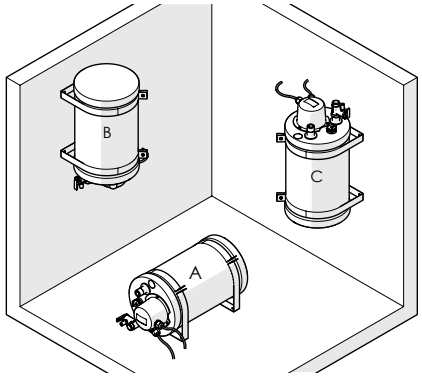
El calentador de agua precalienta el circuito de agua de refrigeración (motor):

Inversión de la función anterior. Conectando el calentador a una fuente de alimentación de 230V/120V, se puede precalentar el circuito de refrigeración del motor. Así se evita, por ejemplo, que el motor se congele a temperaturas extremas, o se consigue que arranque con más suavidad en esas condiciones. La eficacia de este método depende fundamentalmente de la temperatura ambiente y del tamaño del motor. En condiciones árticas, la potencia necesaria para elevar razonablemente la temperatura de un motor grande es mucho mayor que el calor suministrado por un calentador de agua. En este caso, deben tomarse medidas específicas para precalentar el motor (por ejemplo, el calentador Autoterm Flow).

INSTALLATION

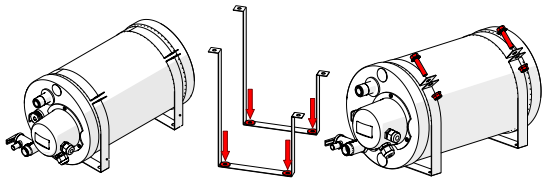
El lugar de instalación debe estar protegido contra las heladas o poder mantenerse a una temperatura por encima del punto de congelación mediante medidas de calefacción adecuadas. Durante los periodos de frío en los que no haya calefacción (invernaje), hay que vaciar el calentador de agua mediante la válvula.

El duoBOIL se puede instalar tanto en el suelo como en la pared (posiciones A, B, C) o en superficies inclinadas. Dos abrazaderas de fijación permiten un montaje flexible, ya que el calentador de agua puede girar dentro de las abrazaderas. Independientemente de la posición de montaje elegida, hay que asegurarse de que el desagüe se encuentre siempre en el punto más bajo. Para ello, hay que girar el calentador de agua dentro de las abrazaderas de fijación.



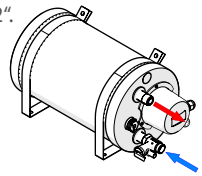
ATENCIÓN: La posición C es posible, pero no se recomienda, ya que en ella la potencia de calefacción es menor. Asegúrese de que el calentador de agua esté instalado en posición horizontal para garantizar un funcionamiento correcto.

Fije las abrazaderas a una superficie adecuada con tornillos (no incluidos). Para ello, utilice las cuatro arandelas suministradas. Apriete las abrazaderas de fijación alrededor del calentador utilizando los tornillos y las tuercas de fijación suministrados, hasta conseguir un montaje sólido y seguro.



CONEXIONES DE AGUA

Todas las conexiones de agua del calentador de agua cumplen con la norma G 1/2".



Conecta el duoBOIL de la siguiente manera:

1. entrada de agua fría
2. salida de agua caliente

Para la posición C (véase el párrafo anterior), hay que invertir las conexiones de agua fría y caliente, es decir:

1. Salida de agua caliente
2. Entrada de agua fría

Para evitar fugas, **todas las uniones roscadas de agua deben sellarse con un producto sellador sanitario adecuado (por ejemplo, una cinta selladora para roscas). La presión de entrada del agua fría debe limitarse a 1,5 bar mediante un reductor de presión (no incluido).**

ATENCIÓN: duoBOIL calienta el agua hasta 83 °C, y por encima en caso de fallo de la regulación. El agua caliente sin mezclar puede causar escaldaduras graves. Instale una protección contra escaldaduras (válvula mezcladora termostática) en la salida de agua caliente.

VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DE RETENCIÓN

La válvula se suministra y viene montada en el aparato. Conecta a la válvula una manguera de goma con un diámetro interior de 9,5 mm para el drenaje. Esta debe dirigirse hacia el exterior con una pendiente constante para evitar daños causados por las gotas de agua en el vehículo en caso de que se supere la presión. Para aplicaciones distintas a los turismos, debe instalarse en el suelo un sistema de drenaje a prueba de heladas para recoger y evacuar las gotas de agua.

El agua se puede vaciar del aparato tirando completamente hacia arriba de la palanca amarilla de la válvula de seguridad.

Para eliminar los depósitos de cal y garantizar el buen funcionamiento de la válvula, hay que accionarla con regularidad. Para ello, tire de la palanca completamente hacia arriba y, a continuación, inmediatamente hacia abajo. Al hacerlo, saldrá una pequeña cantidad de agua.

No utilice nunca el aparato sin la válvula de seguridad ni obstruya su desagüe. En caso de fallo puede salir por ahí agua muy caliente o vapor. Tienda la manguera de desagüe de modo que nadie pueda escaldarse y utilice una manguera adecuada para esa temperatura.

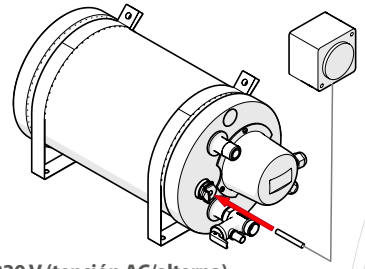
CONEXIÓN ELÉCTRICA

12/24 V (tensión continua/corriente continua)

En las versiones de 12/24 V, por falta de espacio, el elemento calefactor no incorpora termostato ni desconexión de seguridad. La temperatura la regula el termostato externo (TSR) suministrado. El TSR es un regulador y no un dispositivo de seguridad: si falla, el elemento calefactor puede permanecer conectado y calentar el agua hasta la ebullición. Por ello, utilice el aparato únicamente con la válvula de seguridad montada, con una protección contra escaldaduras (válvula mezcladora termostática) en la salida de agua caliente y con mangueras y racores aptos para agua caliente.

El aparato debe conectarse a una fuente de alimentación de corriente continua (12 o 24 V, según la placa de características). Para ello, sigue las instrucciones suministradas con el termostato.

Por último, introduce la sonda en el casquillo de medición y fija el cable con la abrazadera de sujeción. **Recomendamos un ajuste de 50°C.**



120/230 V (tensión AC/alterna)

duoBOIL está equipado con un cable y un enchufe de seguridad (230 V).

Es imprescindible asegurarse de que la toma de tierra esté correctamente conectada. En caso necesario, conviene recurrir a personal especializado.

El elemento calefactor eléctrico está equipado con un termostato en las versiones de 120/230 V. Bajo la tapa protectora negra, es posible ajustar la temperatura máxima de calentamiento entre 13 y 65 °C mediante un botón giratorio.

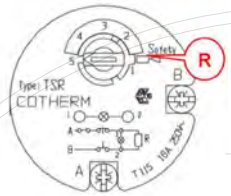
Recomendamos una temperatura de 50 °C.

La histéresis está fijada en aproximadamente 9 K. En caso de fallo, se activa un umbral de seguridad interno adicional de forma independiente y, a más tardar, a 83 °C.

Si se da este caso, hay que restablecer manualmente la protección térmica (botón de restablecimiento).

Para ello, sigue estos pasos:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Retirar la tapa protectora del elemento calefactor eléctrico.
3. Pulsar el botón de reinicio del termostato (R; véase la ilustración).
4. Colocar la tapa protectora del elemento calefactor eléctrico.
5. Restablecer la alimentación eléctrica.



Avant de retirer le capuchon de protection, il faut couper l'alimentation électrique de l'appareil. Le cas échéant, faire appel à un personnel qualifié pour toute intervention sur des composants 120/230V.

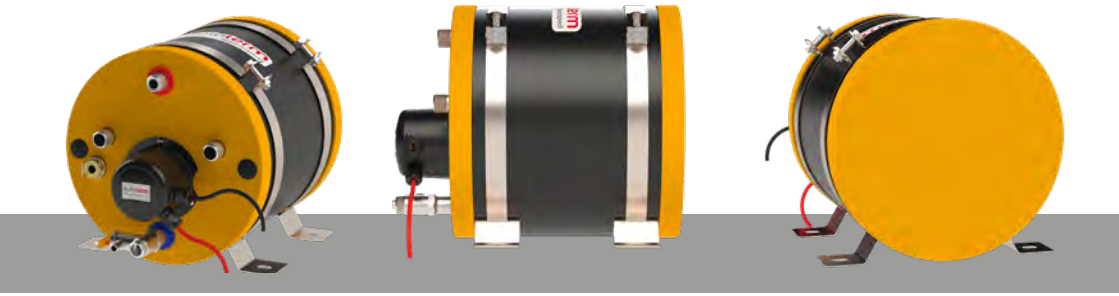
ATTENTION: Ce chauffe-eau a été produit avec le plus grand soin et en respectant les normes les plus strictes. La présence de résidus de production sur les surfaces en contact avec l'eau ne peut toutefois pas être exclue. Rincez donc le chauffe-eau une fois à l'eau potable claire avant de l'utiliser régulièrement afin d'éviter que des impuretés ne pénètrent dans l'eau potable ou sanitaire.

autoterm

designed and engineered in germany by tigerexped

autoterm tigerexped

Volume Volumen Volume	Voltage Spannung Tension	Power Leistung Puissance	Persons Personen Personnes	Dimensions mm Maße mm Dimensions mm	Item-No. Artikel-Nr. Référence	Item-No. Artikel-Nr. Référence
9L	12V	300W		328×270×270	AT09-012-0300-F	TEX09-012-0300-F
9L	24V	300W		328×270×270	AT09-024-0300-F	TEX09-024-0300-F
9L	120V	500W		328×270×270	AT09-120-0500-F	TEX09-120-0500-F
9L	230V	550W		328×270×270	AT09-230-0500-F	TEX09-230-0500-F



Service & Warranty | Service & Garantie | Service & Garantie| Servicio y garantía

AUTOTERM LLC

Paleju 72, Marupe, Latvia, LV-2167
warranty@autoterm.com
www. autoterm.com

tigerexped GmbH & Co. KG

Weseler Str. 82, 46519 Alpen, Germany
warranty@tigerexped.com
www.tigerexped.com