HANSCRAFT®
european spa producer

BENUTZER-HANDBUCH

HOT TUB WAVE (Alle module)

Inhalt

1 Leistungsparameter. 3
2 Vorbereitung der Hot Tub Wave-Installation 4
2.1 Vorbereitung des Installationsortes und Elektroanschlusses des Hot Tub Wave. . 4
2.2 Vorbereitung der Hot Tub Wave-Installation 4
3 Hot Tub Wave-Installation. 5
3.1 Hot Tub Wave-befüllen mit Wasser 5
3.2 Inbetriebnahme der Hot Tub Wave-Stromversorgung. 5
4 Bedienungssystem. 5
4.1 Beschreibung des Bedienfeldes 5
4.2 Temperatureinstellung 6
4.3 Licht 6
4.4 Blower 7
4.5 Massage 7
4.6 Filtration 7
5 Pflege um Hot Tub Wave 7
5.1 Allgemeine Informationen 7
5.2 Herausnehmen und Reinigen der Filterkartusche 8
5.3 Grundsätze für die Erhaltung der Wasserqualität im Hot Tub Wave 8
5.4 Wasser wechseln 9
5.5 Reinigen der Hot Tub Wave-Schale 10
5.6 Desinfektions- und Hygienepflege des Hot Tub Wave. 10
5.7 Thermoabdeckung des Hot Tub Wave 10
5.8 Pflege der Thermoabdeckung und Wartungsanleitung. 10
6 Winter- und Sommersaison 11
6.1 Wintersaison – Betreiben des Hot Tub Wave, Ganzjahrbetrieb (SLP) 11
6.2 Sommersaison. 11
7 Wichtige Hinweise 12
7.1 Garantiebedingungen 12
7.2 Sichere Entsorgung des Produkts nach Ende der Lebensdauer 12
7.3 Reklamationen und Service. 12
8 Service-Tabelle. 13
9 Anhänge 13

Befolgen Sie bitte zur Ihrer eigenen Sicherheit und zur Siecherheit Ihres Geräts die folgenden Anweisungen. Lesen Sie die folgenden Informationen sorgfältig durch und verwenden Sie den Hot Tub Wave genau nach dem Benutzerhandbuch, um Schäden am Gerät und Verletzungsrisiken zu vermeiden. Dieses Gerät darf von Kindern, Personen mit reduzierten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung benutzt werden, nur wenn sie unter Aufsicht sind! Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Wartung des Gerätes dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

1 Leistungsparameter

Für alle Module – 1× 16 C

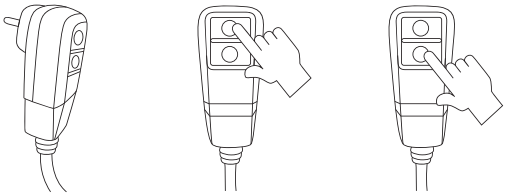
Hot Tub Wave mit einem Massagenmotor:	**1× 16 C**
Hot Tub Wave mit einem Filtrationsmotor:	**1× 16 C**
Hot Tub Wave mit einem Blower:	**1× 16 C**

Leitungsparameter

Nennspannung:	**einphasig 230 V 50 Hz***
Max. Betriebsstrom:	**1× 16 A**
Stromstoß:	**bis 20 A**
Spannungswiderstand:	**1 250 V/min. ohne Durchschlag**
Isolierungswiderstand:	**>= 1 M Ω**
Widerstand gegen Wasser (Abdeckung):	**IPX5**
Schutz gegen Stromschlag:	**erster Grad**

Belastbarkeit

Pumpe 1/2:	**2,2 kW/9,6 A**
Gesamtleistung (je nach Whirlpool-Typ):	**2,7 kW/h (11,7 A)**
Schutzklasse:	**I.**
Beleuchtung:	**LED 12 V AC/10 W**

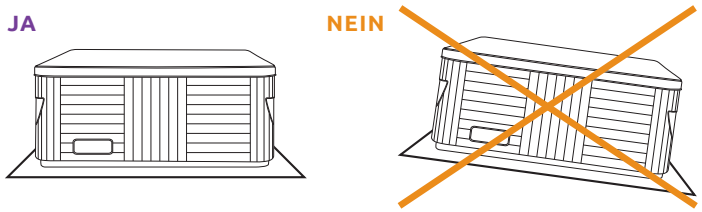


2 Vorbereitung der Hot Tub Wave-Installation

Prüfen Sie Hot Tub Wave vor dem Gebrauch! Sollte irgendein Teil beschädigt werden oder fehlen, kontaktieren Sie unverzüglich Ihren Händler! Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten in Übereinstimmung mit Ihrer Bestellung sind. Überprüfen Sie Hot Tub Wave vor jedem Gebrauch. Bei Schäden verwenden Sie Hot Tub Wave nicht! In dem Fall, dass Ihr Whirlpool mit einer schraubenlosen Verkleidung ausgestattet ist, ist es untersagt, zusätzliches Zubehör am Gehäuse anzubringen oder das Gehäuse auf eine Weise zu belasten, die nicht vom Hersteller vorgesehen ist. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Maßnahme verursacht werden, gilt keine Garantie!

2.1 Vorbereitung des Installationsortes und Elektroanschlusses des Hot Tub Wave

Hot Tub Wave muss auf einem ebenen und festen Untergrund installiert werden, und dies mit Hinsicht auf die Tragfähigkeit des Baus. Bei einer Installation im Exterieur empfehlen wir eine Betonplatte mit einer Stärke von mindestens 10 cm. Die Tragfähigkeit der Grundplatte ist mit Hinsicht auf die Abmessungen und das Gewicht des Hot Tub Wave zu wählen. Beraten Sie sich mit Ihrer Bauaufsicht. Das Gewicht in den technischen Parametern des Hot Tub Wave angegeben. Hot Tub Wave in der Serie PLUG & PLAY werden von uns für den elektrischen Anschluss 1× 230 V mit eingebautem, Stromschutzschalter und Leiter geliefert.



2.2 Vorbereitung der Hot Tub Wave-Installation

Soll der Hot Tub Wave installiert werden, müssen alle Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. Die Grundanforderungen auf den sicheren Betrieb der Hot Tub Wave sind insbesondere rutschfeste Böden und Entwässerung des Installationsortes bei den Niederschlägen und beim Überlaufen des Wassers von Hot Tub Wave. Es ist zu beachten den Installationsort diesen Bedingungen anzupassen.

3 Hot Tub Wave-Installation

Hinweis: Hot Tub Wave-Anschluss muss den in der Tschechischen Republik geltenden Normen gemäß ČSN 33 2000-7-701 durchgeführt werden.

3.1 Hot Tub Wave-befüllen mit Wasser

Befüllen Sie Hot Tub Wave mit ausreichender Menge vom Wasser. Das Wasserstand im Hot Tub Wave darf niemals unter dem Skimmer sein (wenn es damit ausgestattet ist). Sollten Sie während des Befüllens feststellen, dass irgendwo Wasser austritt, unterbrechen Sie das Befüllen bis zur Fehlerbehebung. Hot Tub Wave verfügen über keine Wasserenthärtungstechnologie und hartes Wasser schadet ihnen. Bei Schäden, verursacht durch falsche Handhabung, wird die Garantie nicht anerkannt.

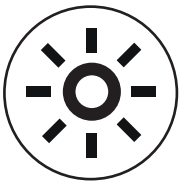
a) Befüllen Sie Hot Tub Wave über den Skimmer (wenn es damit ausgestattet ist), um die Pumpen nicht zu belüften.
b) Befüllen Sie den Whirlpool mit Wasser bei einer Temperatur von 10–15 °C. Das Wasser darf nicht salzig sein.
c) Wenn das Wasser den gewünschten Stand erreicht, legen Sie den Kartuschenfilter in den Skimmer (wenn es damit ausgestattet ist). Kippen Sie den Filter bei der Installation, um Luftblasen zu vermeiden. Installieren Sie ihn erst nach der Luftentfernung aus dem Filter.
d) Stellen Sie vor dem Befüllen des Whirlpools sicher, dass alle Schrauben an den Geräten festgezogen sind, um Wasseraustritt zu vermeiden.

3.2 Inbetriebnahme der Hot Tub Wave-Stromversorgung

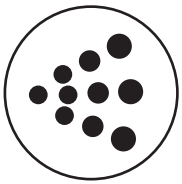
Ist Hot Tub Wave mit einem Zuleitungskabel ausgestattet, darf dieses keiner Beanspruchung durch scharfe Gegenstände oder andere Einflüsse ausgesetzt werden. In solchem Fall empfehlen wir das Zuleitungskabel in eine Schutzleitung zu legen. Schalten Sie den entsprechenden Hot Tub Wave Schutzschalter ein.

4 Bedienungssystem

4.1 Beschreibung des Bedienfeldes


Licht

Blower


Massage

Filtration

LICHT	Die Taste dient zum Einschalten der Beleuchtung.
BLOWER	Die Taste dient zum Einschalten der Blasenmassage.
MASSAGE	Die Taste dient zur schnellen Steuerung der Massagedüsen. Die Stärke der Wasserströmung durch Die Düsen kann durch Drehen der Düsen nach links oder rechts eingestellt werden. Wenn also durch die Düsen kein Wasser strömt, ist dies kein Funktionsfehler, die Düse kann nur geschlossen sein. Nicht alle Düsen können auf diese Weise reguliert werden. Es kann auch die Leistung der Massage bei eingeschaltetem Massagemotor reguliert werden, und dies durch Drehen des Luftansaugventils der Düsen, das sich auf dem oberen Hot Tub Wave-Rand befindet.
FILTRATION	Die Taste dient zum Einschalten der Filtrationspumpe, die zum Wasserreinigung dient.

4.2 Temperatureinstellung

Die Temperatur in Hot Tub Wave sollte nur über den Ofen (die angeschlossen sind) reguliert werden. Die Temperatur regulieren Sie mit Kraftstoffverbrauch (Holz, Kohle). Die Temperatur sollte nicht 40 °C überschreiten. Die Temperatur beobachten Sie auf dem entsprechenden Thermometer, der im Wasser eingetaucht ist. Wir empfehlen unser Thermometer - die Temperatur ist möglich über die Applikation lenken. Die Applikation informiert Sie, wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist.
siehe: https://eshop.hanscraft.cz/digitalni-bazenovy-teplomer-s-bluetooth-aplikaci
Falls die bedarfsgerechte Temperatur nicht eingehaltet ist, kann zur Hot Tub Wave-Teilen Beschädigung kommen (z.B. Leitungsnetz usw.). Weiter ist hier das Risiko von der Verbrühung mit zu warmes Wasser. Heizmaterial legen Sie mit erhöhten Vorsichtigkeit nach. Ofenoberfläche kann heiß sein und es könnte zur Verletzung (Verbrennung) kommen. Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Ofen oder benutzen Sie Schutzmittel beim Einsetzen des Ofens und mit der Ofenmanipulation (Ofentürchen usw.). Falls die Höchsttemperatur-Einstellung (40 °C) nicht eingehaltet ist, kann es schädlich für Leben und Gesundheit sein. Kontrollieren Sie die Temperatur mit dem Thermometer vor jedem Gebrauch. Die Temperatur kontrollieren Sie nie mit dem Hand, kann es zur Verbrühung kommen.

4.3 Licht

Beim ersten Taste-Drücken aktivieren Sie das Licht, mit dem zweiten Taste-Drücken deaktivieren Sie das Licht.

4.4 Blower

Die Taste hat das Regime für die Blasenmassage zur Verfügung.
Mit dem ersten Drücken aktivieren Sie die Blasenmassage, mit dem zweiten Drücken deaktivieren Sie die Blasenmassage.

4.5 Massage

Die Taste hat das Regime für die Massage zur Verfügung. Mit dem ersten Drücken aktivieren Sie die Massage, mit dem zweiten Drücken deaktivieren Sie die Massage.

4.6 Filtration

Die Taste hat das Regime für die Filtration zur Verfügung.
Mit dem ersten Drücken aktivieren Sie die Filtration zweiten Drücken deaktivieren Sie die Filtration.

5 Pflege um Hot Tub Wave

5.1 Allgemeine Informationen

Setzen Sie den Hot Tub Wave nicht direkter Sonneneinstrahlung ohne Wasser oder Abdeckung aus. Das Aussetzen direkter Sonneneinstrahlung kann zum Verblassen der Oberfläche und Verformung des Skeletts (Delamination) führen. Wenn Sie den Hot Tub Wave nicht benutzen, decken Sie ihn mit der Thermoabdeckung ab, egal ob er leer oder voll ist. Schützen Sie den Hot Tub Wave vor Regen und Schnee. Wenn möglich, stellen Sie ihn unter eine Überdachung auf.

a) Öffnen Sie nicht die Steuereinheit. Dort befinden sich keine Teile, die der Benutzer selbst reparieren kann.
b) Hot Tub Wave ist nach regelmäßigem Plan zu entleeren, zu reinigen und mit frischem Wasser zu befüllen.
c) Wenigstens einmal wöchentlich sind die Filterkartuschen zu reinigen.
d) Vor und nach dem Gebrauch des Hot Tub Wave sollte man duschen.

5.2 Herausnehmen und Reinigen der Filterkartusche

(nur für Modellen mit Filtrationskorb)

Die Filterkartusche im Hot Tub Wave kann durch Kalk- und Mineralpartikel von hartem Wasser verstopfen, was zu einem begrenzten Wasserdurchfluss in das Filtrationssystem führen kann.

Wir empfehlen die Filterkartusche wenigstens einmal wöchentlich zu reinigen.

Entfernen Sie die Kartusche und den Skimmer-Kasten. Spülen Sie die Kartusche gründlich mit einem Gartenschlauch durch, um alle Verunreinigungen im Filter zu entfernen. Danach setzen Sie den Filterkasten zurück in den Skimmer und die Kartusche ein und schließen Sie diese. Denken Sie daran, dass die Filterkartusche alle 3–6 Monate durch neue ersetzt werden muss. Wenn sie beschädigt oder verstopft ist, dann auch früher. In solchem Fall kann sie nicht mehr verwendet werden. Make-up, Sonnencremes und andere Kosmetikmittel haben einen negativen Einfluss auf die Wasserqualität und reduzieren die Lebensdauer der Kartusche.

5.3 Grundsätze für die Erhaltung der Wasserqualität im Hot Tub Wave

HINWEIS: Geben Sie immer chemische Mittel ins Wasser, niemals umgekehrt und niemals, wenn sich dort Personen befinden! Für das ideale Vermischen der chemischen Mittel verwenden Sie die Pumpen! Chemische Mittel sind nach Anweisungen auf dem Etikett aufzubewahren!

a) Verwenden Sie regelmäßig einen geeigneten Wasserhärte-Regler (empfohlen **HANSCRAFT SPA Wasserhärte-Regler**), befolgen Sie die Anweisungen auf dem Etikett.
b) Testen Sie regelmäßig, je nach Auslastung des Hot Tub Wave (ideal 1× wöchentlich) mit entsprechendem Tester die Wasserqualität.
c) Je nach gemessenem pH-Wert regeln Sie das Wasser mit entsprechendem chemischem Mittel (empfohlen **HANSCRAFT SPA – pH-PLUS** und **pH-MINUS**).
d) Je nach gemessenen Chlor-Werten pflegen Sie das Wasser mit entsprechendem chemischem Mittel (empfohlen **HANSCRAFT SPA – MULTI MINI Tabletten 3 in 1**), befolgen Sie die Anweisungen auf dem Produktetikett.
Damit Chlor richtig einwirken kann, muss zuerst der pH-Wert geregelt werden.
e) Vor der Verwendung von chemischen Mitteln empfehlen wir zuerst den Filter zu reinigen/zu wechseln.

Chlorschock – bei starker Verschmutzung muss das Wasser mit schnell auflösendem Chlorschock behandelt werden. Vorher muss der pH-Wert im Hot Tub Wave auf 7,0 –7,6 geregelt und dann die Chlorkonzentration im Wasser überprüft werden. Fügen Sie

einmal wöchentlich oder nach Nachfüllen mit Wasser eine Dosis von Chlor 10–20 g/m³ (2 Esslöffel) ein. Dies ist immer ohne Personen im Hot Tub Wave durchzuführen. Danach schalten Sie für einige Minuten die Pumpen ein, damit das Produkt mit dem Wasser vermischt werden kann. Wenn Sie Granulat verwenden, lösen Sie es vorher im Wasser. Vor dem Gebrauch des Hot Tub Wave lassen Sie den Chlorgehalt auf 3 mg/l sinken.

Sauerstoffschock – bei starker Verschmutzung muss das Wasser mit schnell auflösendem Sauerstoffschock behandelt werden. Vorher muss der pH-Wert im Hot Tub Wave auf 7,0–7,6 geregelt und dann die Sauerstoffkonzentration im Wasser überprüft werden. Fügen Sie einmal wöchentlich nach dem Nachfüllen mit Wasser eine Sauerstoffdosis (2 Tabletten) ein. Dies ist immer ohne Personen im Hot Tub Wave durchzuführen. Danach schalten Sie für einige Minuten die Pumpen ein, damit das Produkt mit dem Wasser vermischt werden kann. Vor dem Gebrauch des Hot Tub Wave lassen Sie den Sauerstoffgehalt auf 15 mg/l sinken.

Chemische Mittel sind nach Anweisungen auf dem Etikett aufzubewahren.

Idealwerte

Konzentration von freiem Chlor (Konzentration von aktivem Sauerstoff)	0,7–1,0 mg/l (10–15 mg/l)
pH-Wert	7,0–7,6
Kalkgehalt	100–180 mg/l
Gesamtalkalität	80–120 mg/l

5.4 Wasser wechseln

Es ist wichtig, das Wasser im Hot Tub Wave frisch und sauber zu halten. Wir empfehlen das Wasser mindestens alle drei Monate zu wechseln, wenn das Wasser nicht früher verschmutzt wird. Das Wasser vom Hot Tub Wave kann zum Beispiel zum Gartengießen verwendet werden, wenn es jedoch nicht wenigstens eine Woche davor mit chemischen Mitteln behandelt wurde.

a) Trennen Sie den Hot Tub Wave von der Stromzufuhr (Sicherung aus).
b) Prüfen Sie das Zuleitungskabel. Achten Sie darauf, dass es nicht nass ist!
c) Lassen Sie das Wasser über das Ablaufsystem ab, schließen Sie es sorgfältig und befüllen Sie den Hot Tub Wave mit frischem Wasser!
d) Schließen Sie den Hot Tub Wave am Strom an (Sicherung ein).

5.5 Reinigen der Hot Tub Wave-Schale

Zur Reinigung des Hot Tub Wave verwenden Sie milde nicht abrasive Reinigungsmittel und ein weiches Tuch.

5.6 Desinfektions- und Hygienepflege des Hot Tub Wave

Die Hygienepflege ist außerordentlich wichtig zur Eliminierung von Algen, Bakterien und anderen schädlichen Mikroorganismen, die das Wasser im Hot Tub Wave verunreinigen. Das Wasser wird zuerst getestet (um den pH-Wert und Chlorgehalt zu kennen) und dann geeignete Chemie verwendet. Befolgen Sie genau die Anweisungen auf dem Produkt.

5.7 Thermoabdeckung des Hot Tub Wave

Die Verwendung der Abdeckung hilft Energiekosten zu reduzieren, indem sie Wärmeverluste und Wasserverdampfen minimiert. Die Abdeckung ist ein wirksames Mittel, das den Hot Tub Wave vor Verschmutzung und Laub schützt.

HINWEIS: Zum Schutz und zur Sicherheit sollte man die Abdeckung nicht betreten, nicht darauf sitzen oder liegen. Legen Sie auf die Abdeckung keine Gegenstände. Sie ist keine zugelassene Sichereinrichtung, die die Umzäunung des Badebereichs ersetzt. Lassen Sie nicht zu, dass die Abdeckung Haustiere betreten und schützen Sie die Abdeckung vor großer Schneeschicht.

5.8 Pflege der Thermoabdeckung und Wartungsanleitung

Die richtige Pflege der Abdeckung ist sehr wichtig: pflegen Sie sie nach Bedarf mit einem Mittel für Kunstleder. Bei Verwendung von nicht geeigneten Mitteln kann die Garantie nicht anerkannt werden.

a) Richtige Chemie im Wasser ist ein wichtiger Faktor zur Verlängerung der Lebensdauer der Thermoabdeckung Ihres Hot Tub Wave.
b) Entfernen Sie die Abdeckung und legen Sie sie flach hin.
c) Spülen Sie die Abdeckung mit Wasser ab.
d) Reinigen Sie die Abdeckung mit mildem Spülmittel (1 Löffel Spülmittel und 8 Liter Wasser) und weicher Bürste.
Achtung: Lassen Sie nicht die Spülmittellösung auf der Abdeckung eintrocknen!
e) Die Lösung ordentlich abspülen.
f) Die Abdeckung wieder aufsetzen.
g) Öffnen Sie regelmäßig die Abdeckung, damit sich die Dämpfe aus chemischen Mitteln verteilen können, drehen Sie die Abdeckung mit der Unterseite nach oben mindestens zweimal jährlich für 3–4 Stunden.

h) Sollte die Abdeckung nicht regelmäßig zweimal monatlich gereinigt werden, kann das Oberflächenmaterial brüchig werden und vorzeitig altern, die Verbindungen können sich lösen. Bei falscher Pflege wird die Garantie nicht anerkannt.

HINWEIS: Beim Öffnen der Thermoabdeckung halten Sie diese nicht an den Griffen, da unter der Abdeckung ein Unterdruck entsteht und die Abdeckung kann dadurch beschädigt werden. Die Thermoabdeckung muss immer mit der Hand von unten angehoben werden.

6 Winter- und Sommersaison

Außerbetriebnahme des Hot Tub Wave während der Wintersaison, vom Lieferanten empfohlene Vorgehensweise.

Bei Außerbetriebnahme Modullen: Massage, Blower, Filtration muss das Wasser abgelassen sowie aus anderen Technologien entfernt werden (Leitungen, Pumpen usw.). Für diese Eingriffe empfehlen wir unsere professionellen Leistungen zu nutzen, denn bei einer falschen Winterfestmachung wird die Garantie nicht anerkannt! Wenn Sie sich entscheiden, unsere Leistungen zu nutzen, müssen diese vorher bestellt werden. Wenn Sie die Winterfestmachung selbst durchführen, führen Sie dies bei einer Umgebungstemperatur oberhalb des Gefrierpunkts durch. Anderenfalls wird die Winterfestmachung sehr schwierig, da das Wasser in Motoren gefrieren und Teile des Hot Tub Wave beschädigen kann.

6.1 Wintersaison – Betreiben des Hot Tub Wave, Ganzjahrbetrieb (SLP)

Sollten Sie sich entscheiden den Hot Tub Wave auch im Winter zu betreiben, ist es erforderlich, den Hot Tub Wave zu überprüfen, zum Beispiel aufgrund vom Versagen der Sicherung, Funktionsstörungen im Motor, in der Heizung oder Verstopfen der Filter!

Wenn dies nicht befolgt und der Hot Tub Wave beschädigt wird, kann ein Reklamationsanspruch nicht geltend gemacht werden.

6.2 Sommersaison

Setzen Sie den Hot Tub Wave nicht direkter Sonneneinstrahlung aus, verwenden Sie zur Reinigung immer geeignete Reinigungsmittel. Verhindern Sie direkten Kontakt des Skeletts mit chemischen Mitteln und Zerkratzen der Oberfläche mit scharfen

Gegenständen. Kindersicherheit ist durch die zu gewährleisten. Die Bedienung kann nur durch belehrte Personen über 18 Jahre erfolgen, sowie auch der Umgang mit chemischen Mitteln, die außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren sind. Aufsicht von erwachsenen Personen.

7 Wichtige Hinweise

7.1 Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen richten sich nach den Geschäfts- und Garantiebedingungen Ihres Lieferanten.

7.2 Sichere Entsorgung des Produkts nach Ende der Lebensdauer

Nach Ende der Lebensdauer ist das Produkt durch eine Fachfirma ökologisch zu entsorgen. Gemäß der Richtlinie WEEE (Über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) 2002/96/EG darf diese Einrichtung nicht im Hausmüll entsorgt werden.

7.3 Reklamationen und Service

Eventuelle Reklamationen richten sich nach entsprechenden Gesetzen über den Verbraucherschutz und nach der Reklamationsordnung.

8 Service-Tabelle

TABELLE FÜR IHRE EINTRÄGE, FÜLLEN SIE BITTE DIE FOLGENDEN INFORMATIONEN AUS! Informationen werden Sie für den Kundenservice bei Reparaturen benötigen.	
Kaufdatum	
Lieferdatum	
Modellbezeichnung	
Seriennummer	
Händlerinformationen (Namen, Telefon)	

9 Anhänge

Schrankbeleuchtung

Wenn Sie ein Produkt mit beleuchtetem Schrank (nicht beleuchteten Ecken) oder verlängertem Gehäuse haben und einen Bypass verwenden, ist es immer erforderlich, das externe Gerät durch das Erstellen einer Öffnung im Schrank anzuschließen, da es nicht durch den Boden geführt werden kann.

HANSCRAFT®
european spa producer

aktualisiert: 17. 6. 2025

HANSCRAFT, s.r.o.
K Vodojemu 140
252 19 Chrášťany u Prahy
CZECH REPUBLIC

www.HANSCRAFT.eu

TÜVRheinland® ZERTIFIZIERT

Sicherheit
Regelmäßige Produktions-überwachung

www.tuv.com ID 0000073072