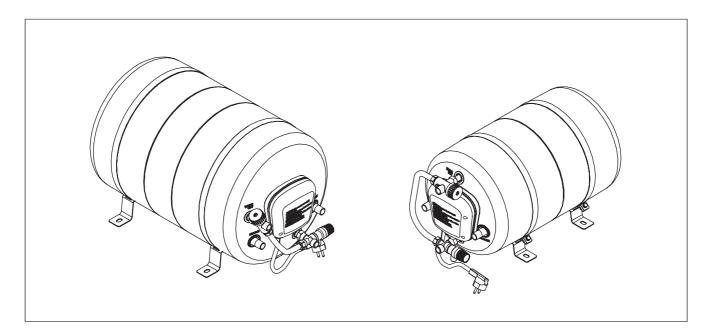


Isotemp Spa

Marine water heater – Scaldabagno náutico – Marine Warmwasserberieter – Chauffe-eau marine – Marin varmvattenberedare – Calentador de agua náutico – Marine tapwaterboiler – Морской водонагреватель



- GB Operators Manual
- IT Manuale istruzioni
- DE Bedienungsanleitung
- FR Manuel d'utilisation
- SE Bruksanvisning
- ES Manual de operación
- NL Gebruiksaanwijzing
- RU Инструкция для ползвателья



Zona Artigianale sn I-47866 S.Agata Feltria (RN) Italy Tel. +39 0541 848 030 Fax +39 0541 848 563

E-mail: info@indelwebastomarine.com www.indelwebastomarine.com



Table des matières

- 1. Consignes de sécurité
- 2. Emplacement du chauffe-eau
- 3. Montage
- 4. Connexions
 - 4.1 Matériaux
 - 4.2 Flexibles
 - 4.3 Connexions à moteur
 - 4.4 Connexions du système d'eau fraiche
 - 4.5 Connexions électriques
- 5. Démarrage / tests
- 6. Entretien
 - 6.1 Hivérisassions
 - 6.2 Remplacement des thermostats
 - 6.3 Remplacement de l'élément chauffant
 - 6.4. Câble d'alimentation
 - 6.5. Soupape de sécurité
- 7. Données techniques
- 8. Garantie

AVERTISSEMENTS!

- Ne branchez pas le chauffe-eau à l'alimentation électrique avant de remplir son réservoir d'eau.
- Pour le chauffe-eau et le circuit de refroidissement du moteur utilisez uniquement de l'eau fraîche.
- Égouttez soigneusement en hiver. Assurez-vous que le chauffe-eau est vide si elle est exposée à des températures inférieures à 0 °C.

1. Consignes de sécurité

Ce manuel a été rédigé pour vous aider à faire fonctionner votre chauffe-eau en sécurité et avec plaisir. Il contient des informations sur les opérations limitées de maintenance.

S'il vous plaît lisez le attentivement et familiarisez-vous avec le produit avant de le faire fonctionner et gardez ce manuel dans un endroit sûr à bord.

Il est important que votre chauffe-eau est correctement installée et entretenue. Au cours de la période d'hiver lorsque l'appareil n'est pas utilisé, il est essentiel qu'il soit drainé afin d'éviter les risques de dommages dus au gel.

Chaque chauffe-eau est testée individuellement sous pression en usine avant livraison et comporte une garantie de deux ans pour les défauts de matériel et/ou de fabrication.

'Indel Webasto Marine' Sarl n'accepte aucune responsabilité pour des dommages matériels ou des blessures du personnel qui peuvent résulter d'une mauvaise installation ou fonctionnement du produit.



Danger!

Toutes les installations électriques à bord doivent être effectuées par des spécialistes autorisés. Le chauffe-eau doit être correctement mise à terre par le système AC, même en temps de navigation.



Danger!

Utilisez toujours les dimensions recommandés des fils électriques, fusibles/disjoncteurs et disjoncteurs GFC.



Avertissement!

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou par une personne de qualification similaire afin d'éviter tout danger.



Attention!

Ne branchez pas l'élément chauffant au filet électrique avant de remplir le chauffe-eau avec de l'eau.



Avertissement!

Il ne faut utiliser que de l'eau douce, pure et potable , les sels (les chlorures) doivent être inférieurs à 50 mg / Lt et la conductivité inférieure à 200 µS / cm. C'est une condition pour la validité de la garantie car, si elle n'est pas respectée, l'acier inoxydable du réservoir peut être endommagé.



Attention!

Risque de brûlure: l'eau chaude dans le chauffe-eau est de température aussi chaude que l'eau dans le circuit de refroidissement du moteur.

Attention

Considérez les connexions électriques en section 4.5 «Connexions électriques» touchant le risque de corrosion en cas d'alimentation du port.

Attention!

Suivez attentivement les instructions du fabricant du moteur sur le raccordement au système de refroidissement du moteur.

Attention!

En cas de risque de gel, voir chapitre 6.1.



Attention!

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dont l'expérience et les connaissances sont insuffisantes, si elles sont supervisées ou instruites pour l'utilisation de l'appareil de manière sûre et comprenant les dangers potentiels. Il est interdit aux enfants de jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Environnement:

Cet appareil est marqué conformément à la directive européenne 2012/19/EU sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

En s'assurant que ce produit est éliminé correctement, vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine, qui, autrement, pourraient être causés en cas contraire.

Le symbole sur le produit, ou sur les documents d'accompagnement indique que cet appareil ne peut pas être traité comme déchet ménager.

2. Emplacement du chauffe-eau

Le chauffe-eau peut être monté n'importe où sur le navire pour autant que les connexions à l'échangeur de chaleur du moteur sont en dessous du réservoir d'entête de moteur (fig. 1). Il est préférable de garder la longueur des flexibles de l'échangeur de chaleur courts pour garder la résistance à l'écoulement et la perte de chaleur au minimum. Dans de nombreuses installations l'échangeur de chaleur du chauffe-eau est connecté en série avec le circuit de refroidissement du moteur. En certaines installations, il est branché en parallèle avec un limiteur d'écoulement / déviateur.

Le choix dépend des recommandations spécifiques du constructeur du moteur et ou l'installateur. S'il vous plaît consulter le fabricant ou le revendeur de votre moteur pour toutes les recommandations qu'ils pourraient avoir pour la connexion au système de refroidissement du moteur.

En cas que le chauffe-eau doit être placé au-dessus du réservoir de tête du moteur, le circuit de tuyau d'eau du moteur doit être équipé d'un robinet de purge d'air sur le point le plus élevé. Il est disponible pour achat comme équipement supplémentaire.

Diagramme de raccordement principal

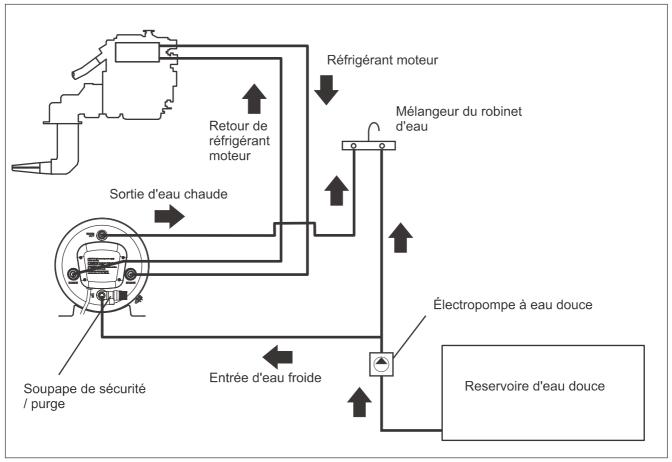


Fig. 1

3. Montage

Les chauffe-eau Isotemp Spa sont conçus pour donner une excellente performance sans importance de montage horizontal ou vertical. Le robinet de vidange / soupape de sécurité doit toujours être au point le plus bas. Les supports de montage peuvent être ajustés sur le côté pour le montage de la cuve ou sur une cloison. Montez toujours le chauffe-eau sur une étagère adaptée ou une cloison, et gardez à l'esprit le poids supplémentaire quand il est plein d'eau.

Voir d'autres positions de montage sur fig. 2.

La figure 3 montre les raccords de tuyaux d'eau pour les modèles Spa 15, 20 et 25, alors que fig. 4 pour Spa 30 et 40.

Il est nécessaire de garder environ 30 cm d'espace libre en face du chauffe-eau pour les mesures d'entretien futurs.

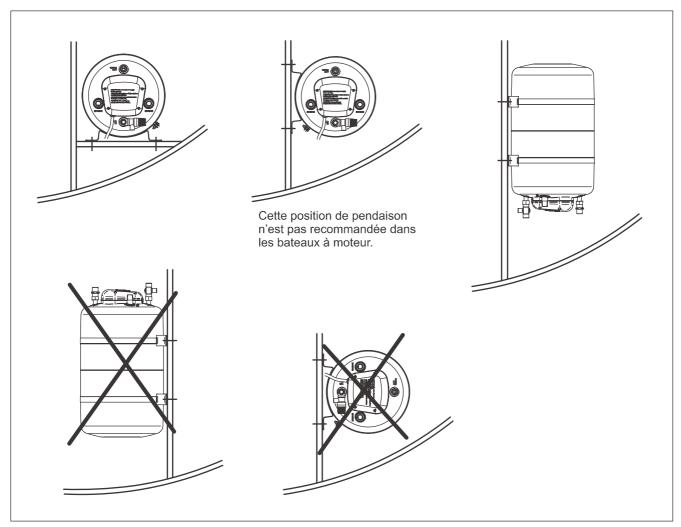


Fig. 2

Isotemp Spa 15, 20 et 25 avec et sans soupape de mitigeur thermostatique

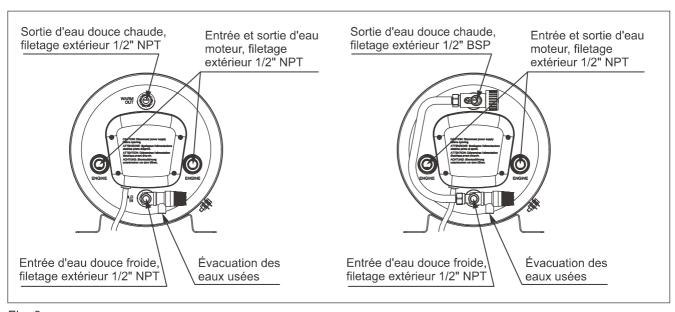


Fig. 3

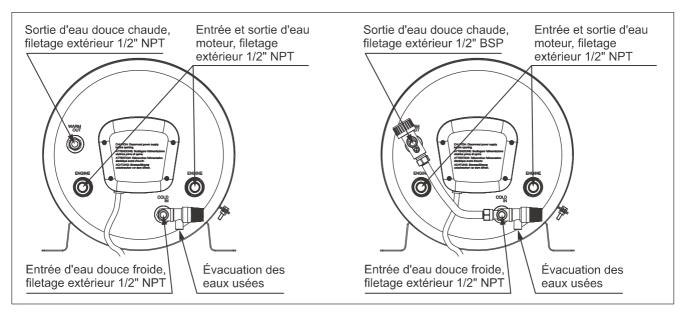


Fig. 4 S'il vous plaît notez:

Les raccords de manches par droites ½ BSP correspondent également au ½ " filetage extérieur de type NPT.

4. Connexions

4.1 Matériaux:

Pour les raccords n'utilisez que des accessoires en matériau résistants de corrosion tels que le laiton ou l'acier inoxydable. Évitez de raccords en plastique sur le chauffe-eau en fonction de la chaleur, sauf si elles sont spécialement conçues à cet effet. Ceci est important, car une fuite peut provoquer une surchauffe du moteur soudaine ainsi qu'un jet d'eau chaude dangereux.

4.2 Les tuyaux:

Pour les connexions du moteur utilisez des tuyaux en caoutchouc renforcé résistant à la chaleur (100 °C / 200 °F), ainsi que fluide résistant antigel et de pression approuvée pour 6 bar / 87 psi. Pour l'entrée et la sortie de l'eau douce froide et chaude, utilisez les tuyaux résistant à la chaleur d'eau douce (de qualité pour l'industrie alimentaire). Ils doivent être conçus à 8 bar / 115 psi. Fixez attentivement les tuyaux avec soin par des colliers. Sceller les raccords filetés par Loctite 577 ou Bondline T777.

Les raccords des manches avec filetage $G\frac{1}{2}$ " ($\frac{1}{2}$ " BSP) correspondent aux connecteurs sur le chauffe-eau.

4.3 Connexions au moteur (voir le schéma principal de raccordement, fig.1.):

Le chauffe-eau peut être utilisé avec des moteurs refroidis par eau douce. Le débit d'eau de refroidissement du moteur par le chauffe-eau doit être au moins 2 litres par minute. Si le bateau dispose de deux moteurs, connectez le chauffe-eau à un seul moteur. Lorsque deux chauffe-eau sont montés, ils doivent être connectés en parallèle.

La connexion au moteur est fait avec min. 5/8 "/ 16 mm tuyaux et adaptateurs pour éviter les restrictions. Voir les instructions dans le manuel d'opération du moteur pour le point de connexion flexible.

Si la température de l'eau de refroidissement du moteur est supérieure à la température du thermostat, sur le tuyau d'eau de refroidissement entre le moteur et le chauffe-eau doit être installé un dispositif de commande. Si la température de l'eau de refroidissement est supérieure à celle du thermostat, l'unité de commande arrêtera l'écoulement de l'eau de refroidissement à travers l'échangeur et ne permettra pas l'activation du thermostat en cas d' utilisation normale du chauffe-eau.

4.4 Connexions au système d'eau fraiche (voir le schéma principal de raccordement, la fig.1.):

Le chauffe-eau est alimenté par l'eau douce de la pompe électrique de pression installée au réseau d'eau. La pression maxi de la pompe est 3,8 bar / 55 psi. S'il vous plaît notez que la soupape de surpression du chauffe-eau est fixée à 6,0 bar / 87 psi. L'eau douce arrive par la soupape de sécurité. La sortie d'eau chaude doit être reliée à un robinet mélangeur à l'évier et / ou d'un bassin de sortie.

Attention! S'il vous plaît notez que l'eau chaude est aussi chaude que le moteur et il y a un risque de brûlure! Mélangez avec de l'eau froide au niveau des robinets. Au cas où le chauffe-eau est équipé d'une vanne mélangeuse thermostatique, une température adéquate de l'eau chaude peut être réglée sur la soupape pour éviter échaudage. La température peut être réglée entre 38 et 65 °C / 100 et 150 °F.

Le tuyau des eaux usées doit toujours avoir une sortie libre, d'une pente continue en bas et placé dans un milieu protégé contre le gel. Sur le tuyau des eaux usées il ne doit y avoir monté aucune soupape ou raccord. Une petite quantité d'eau peut s'écouler de la soupape lors d'échauffement du chauffe-eau.

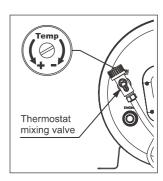


Fig. 5

4.5 Connexions électriques:

Voir le schéma de câblage électrique sur fig. 6.

Toutes les connexions internes sont préfabriqués en usine. Le câble d'alimentation est équipé d'une prise standard pour l'UE et devrait être équipé d'une prise correctement installée. Cette prise, comme tous les installations à bord à 'haute tension' doit être effectuée par un électricien agréé pour satisfaire aux règlements de sécurité en vigueur. Le chauffe-eau est conçu et produit vu les réglementations dans ce domaine. L'installation du système d'alimentation à bord doit comporter un disjoncteur de fuite à terre (GFC breaker). Assurez-vous que le système électrique du bateau est bien ancré à la prise du quai et aussi bien en navigation. Lorsque vous guittez le bateau pour des périodes plus longues débranchez le connecteur du câble de la prise. Cela devrait être fait même si le système d'alimentation du quai est fermé, car il peut y avoir une différence des

systèmes électriques entre la terre et la terre d'eau de mer du bateau. Cela peut sérieusement endommager le chauffe-eau ou son élément chauffant.

L'installation d'un transformateur d'isolement de l'équipement d'alimentation du quai élimine tout risque de corrosion galvanique via cette connexion électrique. Débranchez toujours le chauffe-eau et/ou désactivez tous les disjoncteurs et débranchez tous les raccordements électriques à terre avant de retirer le couvercle de connexion. Le circuit électrique est commandé par un thermostat de service fixé à 75 °C / 167 °F et un double thermostat de protection surchauffe (interrupteur thermique) fixé à 96 °C / 205 °F. Si le protecteur est activé par la surchauffe, il doit être réinitialisé manuellement. Cela se fait en appuyant le petit bouton rouge sur le dessus du protecteur de surchauffe.

Voir la section 6.2.

Schéma du câblage

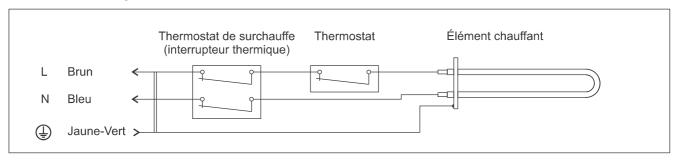


Fig. 6

5. Démarrage / tests

Remplissez le chauffe-eau en branchant la pompe et ouvrez le robinet d'eau chaude pour laisser purger l'air des tuyaux et / ou la plomberie.

Vérifiez la vidange et la soupape de décharge de pression en appuyant sur le levier (en tournant la molette). L'eau va couler dans le tuyau de vidange. Assurez-vous que le tuyau de vidange n'est pas bloqué ou fermé. Tirez le levier en arrière en position fermée.

Démarrez le moteur et vérifiez la circulation du liquide de refroidissement. Il sera nécessaire d'ajouter du liquide de refroidissement au système pour compenser le volume supplémentaire de l'échangeur et les tuyaux. Vérifiez pour des poches d'air dans les tuyaux de raccordement et les soulevez et abaissez, si nécessaire d'assainir l'air des tuyaux, avant de les fixer en place. Enfin branchez le chauffe-eau en tournant sur le disjoncteur. Vérifiez le bon fonctionnement.

6. Entretien

6.1 Vidange d'hiver: <u>Quand il y a un risque de gel le chauffe-eau doit</u> <u>être vidé.</u>

Cela se fait en enlevant le tuyau d'eau chaude ou en ouvrant la vis de purge d'air monté sur la vanne de mélange, si une telle vanne est installée. Relâchez et sortez le vis de purge d'air et ouvrez la soupape de drainage en tournant le bouton noir antihoraire ou en soulevant le levier, selon la structure de la soupape. Ensuite fermez la vanne à nouveau en syntonisant un pas de plus antihoraire ou par retour du levier.

Si le moteur se refroidi par eau, il faut vider l'échangeur de chaleur par démontage de ses tuyaux et soufflage de l'air dans les robinets afin de drainer l'eau. Le chauffe-eau peut être laissé dans le bateau même pendant l'hiver. Lorsque vous quittez le bateau pour des périodes plus longues, il est recommandé de débrancher le câble d'alimentation afin d'éliminer le risque de coups de courants de fuite à partir d'alimentation du quai.

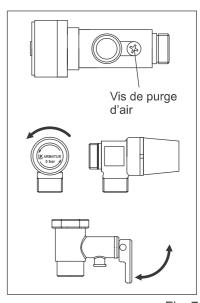


Fig. 7

6.2 Remplacement / récupération du thermostat:

Attention: Assurez-vous de couper l'alimentation d'abord!

Le thermoplongeur opère à 230V-750W. L'équipement du thermostat consiste d'un thermostat intégré et un double thermostat de protection surchauffe (interrupteur thermique). Il se remet manuellement à zéro en appuyant le bouton rouge sur le dessus du thermostat. (voir fig. 8). Veuillez également s'assurez que le thermostat de surchauffe est déclenché avant la reconnexion de l'alimentation.

Coupez l'alimentation électrique! Tirez le câble de la prise. Enlevez le couvercle plastique du front (quatre vis). Réinitialisez le thermostat de surchauffe.

Pour remplacer les thermostats: Retirer les cosses de câbles après avoir marqué leurs positions. Les capteurs des thermostats se trouvent dans un tube du bride de fixation de l'élément chauffant. Sortez les. Dévissez les vis de fixation des thermostats. Montez les nouveaux thermostats en ordre inverse. Assurez-vous que les extrémités des capteurs sont correctement mis dans le tube.

Lorsque vous quittez le bateau pour des périodes plus longues, il est recommandé de débrancher le câble d'alimentation de la prise. Cela devrait être fait même si le système d'alimentation du quai est fermé, car il peut y avoir une différence des systèmes électriques entre le conducteur de terre et l'eau salée du bateau. Cela peut sérieusement endommager le chauffe-eau et / ou le moteur de l'équipement de propulsion.



Attention! Assurez-vous d'abord de couper l'alimentation électrique!

Videz le chauffe-eau.

nlevez le couvercle plastique par dévissant les quatre vis sur les côtés et poussez le vers le bas. Démontez le thermostat et le protecteur de surchauffe de leurs crampons pour s'assurer un meilleur accès.

Retirez câbles des onglets de l'élément chauffant.

Tirez les extrémités des capteurs des thermostats du tube de la bride de fixation de l'élément chauffant.

Desserrez l'écrou central, fig. 9-A, et enlevez le support, fig. 9-B. Mettez l'écrou de nouveau sur le boulon central pour une manipulation plus facile à saisir par la main.

Poussez sur la bride le joint en caoutchouc sortira en même temps que l'élément chauffant. Tournez l'élément du chauffage de 90° vers la gauche, les onglets des câbles doivent pointer vers la droite.

Tournez l'élément de chauffage jusqu'à ce que son extrémité intérieure touche la côté gauche du chauffe-eau.

Sortez l'élément de chauffage à travers le trou en commençant par le côté gauche.

Dévissez l'élément chauffant de la bride de montage.

Montez le nouvel élément de chauffage avec les nouveaux joints d'étanchéité et son nouveaux grand joint en ordre inverse à la description ci-dessus. L'extrémité intérieure de l'élément chauffant doit pointer légèrement vers le bas après l'assemblage.

6.4 Cordon d'alimentation

Attention! Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un technicien autorisé par Indel Webasto Marine / ISOTEMP.

6.5 Soupape de sécurité

La soupape de sécurité doit être vérifiée régulièrement en mode manuel pour enlever le calcaire accumulé (en cas échéant) et vérifier si elle est n'est pas bloquée. Voir Fig. 7.

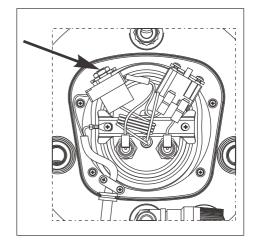


Fig. 8

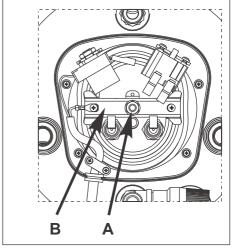


Fig. 9

7. Données techniques

Type (Modification) Code	Volume litres.	Poids kg / lb	Élément chauffant	Options de l'élément chauffant	Soupape de sécurité	Soupape de sécurité et clapet anti-retour	Vanne thermostatique mélangeuse
Spa15 6P1531SPA0000	15	8 / 17.5	230V-750W	115V-750W	Х	combinés -	1
Spa 15V 6P1531SPA0003	15	8.5 / 18	230V-750W	115V-750W	Х	-	X
Spa15B 6P1531SPA0100	15	8 / 17.5	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa20 6P2031SPA0000	20	9 / 20	230V-750W	115V-750W	X	-	-
Spa20V 6P2031SPA0003	20	9.5 / 20.5	230V-750W	115V-750W	X	-	X
Spa20B 6P2031SPA0100	20	9 / 20	230V-750W	115V-750W	-	Х	-
Spa25 6P2531SPA0000	25	10 / 22	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	-
Spa25V 6P2531SPA0003	25	10.5 / 23	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa25B 6P2531SPA0100	25	10 / 22	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-
Spa30 6P3031SPA0000	30	12 / 26	230V-750W	115V-750W	Х	-	1
Spa30V 6P3031SPA0003	30	12 / 27	230V-750W	115V-750W	Х	-	X
Spa30B 6P3031SPA0100	30	12 / 26	230V-750W	115V-750W	-	X	-
Spa40 6P4031SPA0000	40	13.5 / 30.5	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	Х	-	-
Spa40V 6P4031SPA0003	40	14 / 31	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	X	-	X
Spa40B 6P4031SPA0100	40	13.5 / 30.5	230V-750W	115V-750W 230V-1200W * 115V-1200W *	-	X	-

^{* -} L'élément de chauffage de 1200W est applicable uniquement en position horizontale de l'unité!

Dimensions: Voir fig. 10 et fig. 11

Matériel: Bobines d'échangeur de chaleur, du réservoir de stockage et les connexions: En acier

inoxydable AISI 316

Couvercle extérieur: Polypropylène Buplen Supports de montage: Acier inoxydable AISI 304

Élément chauffant: Cuivre nickelé Isolation: Polyuréthane Soupape de sécurité: 6 bar / 87 psi

Certification: Les chauffe-eaux sont produits conformes aux exigences des Directives 2014/35/EU et

2014/30/EU et sont marqués par le signe CE.

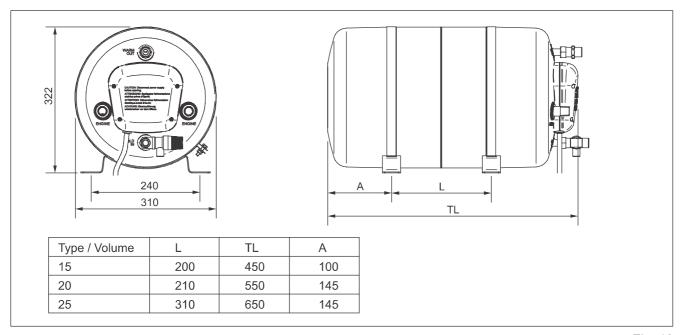


Fig. 10

Dimensions des modèles Spa 30 et 40

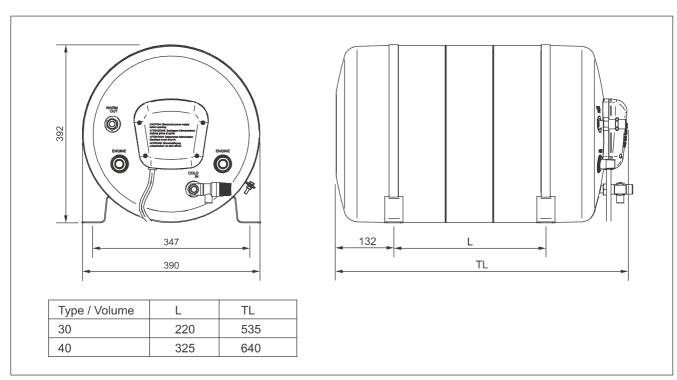


Fig. 11

8. Garantie Indel Webasto Marine

La garantie Indel Webasto Marine est conforme à la directive européenne 1999/44/CE

8.1 Période de validité

La garantie de tous les chauffe-eau Isotemp est valable 2 ans sur les coûts de main-d'œuvre, de réparation et de remplacement, mais uniquement s'ils sont effectués par des réparateurs agréés du réseau IWM. La validité de la garantie de fuite du réservoir intérieur ou du serpentin d'échange de chaleur est de 5 ans (les coûts de main-d'œuvre sont exclus après les 2 premières années).

La garantie est valable uniquement pour les chauffe-eau installés dans des bateaux et n'est pas valable pour les chauffe-eau installés dans des véhicules de loisirs ou d'autres équipements autres que les équipements marins

La période de validité commence à partir de:

- a) La date de vente du produit indiquée sur le ticket de caisse ou la facture.
- b) La date de vente indiquée sur la facture ou l'enregistrement de la première vente du bateau sur lequel le produit est installé si l'installation a été réalisée par le fabricant du bateau.
- c) Si aucune des conditions ci-dessus n'est remplie, la validité commence à compter de l'année et de la semaine de production indiquée dans le S/N (le numéro de série) sur l'étiquette du produit.

Le remplacement d'un produit ou d'un composant n'affecte pas la période de validité.

8.2 La garantie couvre:

- Remplacement ou réparation du produit ou d'un ou plusieurs composants reconnus comme défectueux et dus à un dysfonctionnement de la fabrication.
- Dommages ou dysfonctionnements des composants encourus pendant la période de garantie malgré les preuves d'une installation et d'une utilisation correctes.
- Frais de travail et de déplacement basés sur les Procédures d'opération établies dans ce document.
- Frais d'expédition du produit lors du remplacement (sauf les frais de dédouanement).

8.3 La garantie ne couvre pas les défauts ou les dommages causés par:

- négligence, imprudence ou mauvaise utilisation
- mauvaise installation ou manipulation imprudente
- · mauvaises connexions électriques
- · dimensions des câbles incorrectes
- maintenance incorrecte ou effectuée par du personnel non autorisé
- non-respect des instructions données dans le guide d'utilisation
- · dommages causés par le transport
- produits installés dans un endroit autre que le bateau
- fuites d'eau provenant de chauffe-eau dont l'eau utilisée n'est ni propre, ni fraîche, ni à forte conductivité électrique, ni à forte teneur en sels.
- frais de dédouanement
- · usage professionnel
- dommages causés par les intempéries
- frais de démantèlement et / ou de réinstallation de meubles ou d'autres structures

8.4 Informations nécessaires pour établir si le cas particulier est couvert par la garantie:

- Numéro de pièce (inscrit sur l'étiquette du produit)
- S/N (numéro de série) (inscrit sur l'étiquette du produit)
- Facture, reçu ou document d'enregistrement (voir le paragraphe concernant la validité)
- Type du bateau
- Description détaillée du défaut. (Si possible, joindre des photos)
- Description de l'installation. (Si possible, joindre des photos)

(S'il s'avère que la garantie ne couvre pas le cas spécifique, le client est tenu de payer les coûts des éventuelles réparations, remplacements, main-d'œuvre, déplacement et transport. IWM n'est pas obligé de couvrir les coûts.)

8.5 <u>Procédures d'opération à appliquer une fois qu'il est établi que le cas particulier est</u> couvert par la garantie:

Le service de garantie ne doit être effectué que par les partenaires de service d'IWM (pour consulter la liste visitez www.indelwebastomarine.com).

IWM ne couvre pas les coûts des services réalisés par des tiers.

Le technicien agréé par l'IWM doit monter à bord du bateau si celui-ci se trouve à moins de 100 km de la station-service. IWM est tenu de couvrir les frais de déplacement. Si le bateau se trouve à plus de 100 km de la station-service, le propriétaire peut choisir de payer les frais de voyage du technicien (payer directement au technicien) ou de rapprocher le bateau.

IWM ne rembourse pas les pièces de rechange achetées ailleurs que chez IWM ou le distributeur officiel IWM.