



## Instructions d'utilisation

Bains d'évaporation Hydro

H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V, H 19 V





Les bains d'évaporation LAUDA Hydro des types H 5 V sont des bains-marie spéciaux conçus pour une évaporation en douceur de différents types de verrerie de laboratoire. Les cuves sont équipées d'un couvercle perforé amovible, les trous du couvercle sont recouverts de jeux de bague en plastique résistant à la chaleur et composés de plusieurs parties. Le boîtier extérieur est en tôle d'acier galvanisée par électrolyse avec un revêtement poudre, toutes les autres pièces du boîtier structural et le tube chauffant étant en inox anti-rouille.

Les bains d'évaporation LAUDA Hydro des types H 6 V et H 9 V sont des bains-marie spéciaux conçus pour une évaporation en série de différents types de verrerie de laboratoire. Les ouvertures dans le cadre de couvercle fixe ont un diamètre de 131 mm et sont couvertes par des jeux de bagues en plastique résistant à la chaleur. Un pied de trépied d'une longueur de 600 mm et d'un diamètre de 12 mm doit être vissé derrière chaque ouverture afin de fixer correctement les cuves d'évaporation. Les pieds de trépied sont fournis. Le boîtier extérieur est en tôle d'acier galvanisée par électrolyse avec un revêtement poudre, toutes les autres pièces du boîtier structural et le tube chauffant étant en inox anti-rouille.

Les bains d'évaporation LAUDA Hydro des types H 11 V et H 19 V ont été spécialement conçus pour une utilisation protégée dans les hottes d'aspiration. Toutes les parties structurales du boîtier et du tube chauffant sont en inox anti-rouille.

Tous les appareils peuvent être contrôlés via un régulateur de température électromécanique à capteur à tube capillaire dans une plage de température allant d'env. 5 K au-dessus de la température ambiante jusqu'au point d'ébullition, et sont protégés par un dispositif de protection anti-pénurie d'eau en cas de fonctionnement à sec. Le tube chauffant, ainsi que les capteurs du régulateur de température et du dispositif de protection anti-pénurie d'eau, sont couverts par un fond de tamis permettant de placer les récipients.

Veuillez vérifier que le contenu de l'emballage est complet et intact avant d'assembler l'appareil.

Si vous constatez un dommage ou si vous avez un motif de plainte, veuillez contacter votre fournisseur ou nous contacter directement.

LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Str. 4+5

30938 Burgwedel - Allemagne

Téléphone: +49 (0)5139 9958 0

Fax: +49 (0)5139 9958 21

E-Mail: [info@lauda.de](mailto:info@lauda.de)

Internet: <https://www.lauda.de>

Traduction du manuel d'utilisation d'origine

Q4DT-E\_13-002-FR-01, 29.06.2023

© 2023 LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG



## Table des matières

Instructions d'utilisation .....	1
1 Utilisation du bain d'évaporation.....	7
1.1 Utilisation conforme .....	7
1.2 Utilisation non conforme .....	7
2 Conditions de garantie.....	7
3 Avant la mise en service.....	8
4 Transport, mise en place et lieu d'installation du bain d'évaporation .....	8
5 Tension de service.....	8
6 Remplissage à l'eau du bain d'évaporation.....	9
7 Contrôleur de niveau (dispositif supplémentaire n° A000024) .....	9
8 Jeux de bagues .....	9
9 Pieds de trépied (types H 6 V et H 9 V).....	9
10 Mise en service, contrôle de la température et arrêt .....	10
11 Maintenance et entretien .....	10
11.1 Support technique .....	11
11.2 Protection contre la pénurie d'eau .....	11
12 Élimination des appareils usagés .....	12
13 Caractéristiques techniques .....	13
13.1 Bain d'évaporation Hydro H 5 V .....	13
13.2 Bains d'évaporation Hydro H 6 V et H 9 V .....	14
13.3 Bains d'évaporation Hydro H 11 V et H 19 V .....	15
14 Schéma de câblage .....	16
15 Raccordement au réseau électrique .....	17
15.1 Fusibles électriques.....	17
15.2 Exemples d'alimentation électrique.....	18
16 Équipements supplémentaires .....	19
17 Notes .....	20
18 Commande de pièces de rechange / Service LAUDA .....	21
19 Retour de marchandises et déclaration d'innocuité.....	22
20 Déclaration de Conformité EG.....	23



## 1 Utilisation du bain d'évaporation

### 1.1 Utilisation conforme

Les bains d'évaporation Hydro de LAUDA consistent à chauffer de l'eau courante entre env. 5 K au-dessus de la température ambiante, jusqu'au point d'ébullition pour les travaux d'évaporation des récipients de laboratoire aux formes les plus diverses.

Il est impératif que les informations contenues dans ce mode d'emploi soient lues et respectées. C'est la seule manière de garantir le bon fonctionnement du bain d'évaporation. Seules les personnes qui se sont familiarisées avec ce mode d'emploi peuvent installer et utiliser les appareils.



Attention :

Lorsque les températures sont réglées au-dessus de 50°C, surfaces peuvent être très chaudes, il existe un risque de brûlure et d'échaudure en raison des vapeurs dégagées lors de l'ouverture du bain d'évaporation. Il est recommandé de porter des gants de sécurité adaptés.

### 1.2 Utilisation non conforme

Toujours faire fonctionner le bain d'évaporation uniquement avec de l'eau courante. Les autres fluides, comme par ex. les huiles ou les acides, causeraient des dommages, voire même une panne de l'appareil. N'utiliser aucune eau agressive ou corrosive comme liquide caloporteur. Les travaux d'évaporation ne doivent pas créer d'atmosphère explosive à proximité de l'appareil.

Les bains d'évaporation Hydro de LAUDA ne conviennent pas pour une thermorégulation directe des aliments ou des produits médico-techniques pharmaceutiques. La thermorégulation directe implique un contact non protégé entre le matériau à tempérer et le contenu du bain d'évaporation.

Aucun produit agressif tel que l'acide chlorhydrique ne doit être évaporé à l'aide de l'appareil, ou dans sa proximité immédiate.

Les bains d'évaporation Hydro LAUDA utilisés en laboratoire ne sont pas des produits médicaux. Ils ne sont soumis à aucune loi nationale ou internationale sur les dispositifs médicaux et doivent être utilisés en conséquence.

## 2 Conditions de garantie

LAUDA offre par défaut une garantie fabricant de 12 mois à partir de la date d'achat.

### 3 Avant la mise en service

Il est impératif que les informations figurant dans ce mode d'emploi soient lues et respectées. C'est la seule manière de garantir le bon fonctionnement du bain d'évaporation.

Les consignes de sécurité sont identifiées par les symboles d'avertissement suivants



Lire et respecter le mode d'emploi



Mise en garde contre les liquides et les vapeurs chauds



Mise en garde contre les surfaces chaudes



Mise en garde contre la tension électrique dangereuse



Avis de danger général



Débrancher l'appareil sur tous les pôles avant de procéder à la maintenance et à la réparation. (Débrancher la fiche secteur)

### 4 Transport, mise en place et lieu d'installation du bain d'évaporation



Installation uniquement sur des surfaces solides, planes et horizontales, en intérieur, ou sur des hottes d'aspiration. Assurez-vous que la surface du site d'installation est étanche, thermorésistante et non inflammable. L'appareil ne convient pas pour une utilisation en atmosphère explosive. Les bains d'évaporation des types H 5 V, H 6 V et H 9 V ne conviennent pas pour utilisation dans les hottes d'aspiration en même temps que l'évaporation de produits agressifs tels que l'acide chlorhydrique.



### 5 Tension de service

L'interrupteur principal et le commutateur d'entraînement doivent être arrêtés. La tension de service indiquée sur la plaque signalétique (au dos de l'appareil) doit correspondre à la tension secteur. Si elles correspondent, établir la connexion électrique. Brancher le bain d'évaporation à une prise de courant de sécurité installée conformément aux consignes. Le bain d'évaporation est un appareil électrique de classe de protection I, une connexion au conducteur (PE) de terre doit être assurée. La valeur du fusible secteur requis se trouve dans les caractéristiques techniques, partie 10 de ces instructions. Le branchement électrique doit être effectué de manière à ce que le bain d'évaporation puisse être débranché du secteur à tout moment sur tous les pôles. Le câble d'alimentation électrique doit être posé de manière à ce qu'il ne touche en aucun point les surfaces chaudes de l'appareil. Il ne doit pas être placé sous l'appareil. Si elles correspondent, établir la connexion électrique.

## 6 Remplissage à l'eau du bain d'évaporation



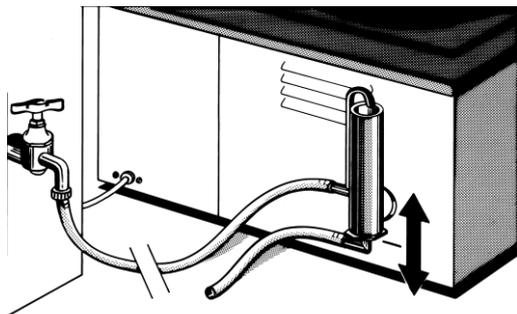
Toujours faire fonctionner le bain d'évaporation uniquement avec de l'eau courante. L'acier inoxydable se corrode également s'il n'est pas utilisé correctement. Ne pas utiliser d'eau contenant du fer ou du chlore, afin d'éviter la rouille ou la corrosion par piqûres. L'utilisation d'eau distillée ou désionisée entraîne également, au fil du temps, une corrosion dans le bain d'évaporation, et il convient de l'éviter.

Des produits tels que l'huile, de l'acide ou des agents non approuvés par LAUDA et utilisés pour éviter la formation de germes (chlore ou sulfate de cuivre) dans le bain d'évaporation, peuvent endommager la cuve du bain d'évaporation, les vis des conduites, et le radiateur.

Avant la mise en service, remplir le bain d'évaporation d'eau et raccorder le contrôleur de niveau d'eau à l'arrivée d'eau. Les quantités de remplissage maximales sont spécifiées dans les caractéristiques techniques, au chapitre 13 de ces instructions. En cas de surremplissage, l'excès d'eau s'écoule par la voie d'évacuation du régulateur de niveau d'eau.

## 7 Contrôleur de niveau (dispositif supplémentaire n° A000024)

Avec le régulateur de niveau réglable situé au dos du bain d'évaporation, la perte d'eau survenant pendant le fonctionnement et due à l'évaporation est compensée, et le niveau d'eau réglé dans le bain d'évaporation est maintenu constant. Le raccord de tuyau supérieur du régulateur de niveau d'eau est le point d'arrivée. Raccordez ce raccord et l'arrivée d'eau avec un tuyau de laboratoire (diamètre intérieur max. 9 mm). Le raccord inférieur du tuyau est le trop-plein du régulateur de niveau. À l'aide d'un tuyau de laboratoire (diamètre intérieur max. 9 mm), le faire passer dans une évacuation située plus profondément. Une évacuation de l'eau libre et sans risque de reflux doit être garantie.



Fixer tous les raccords de tuyau au moyen de colliers de serrage. Régler le niveau d'eau souhaité dans le bain d'évaporation à l'aide du tuyau d'évacuation du régulateur de niveau. Desserrer d'abord le raccord vissé du tuyau de vidange avec une clé plate GW 27. Régler le niveau d'eau souhaité en tirant ou en poussant le tuyau pour le faire sortir du régulateur. Ensuite, resserrer le raccord à vis. Pour faire fonctionner le bain d'évaporation, l'alimentation en eau ne doit être ouverte qu'au minimum.

## 8 Jeux de bagues

Les ouvertures de bain qui ne sont pas nécessaires sont couvertes par les jeux de bagues en plastique.

## 9 Pieds de trépied (types H 6 V et H 9 V)

Faire tourner le pied de trépied dans le sens des aiguilles d'une montre, qui s'insère dans des ouvertures à l'arrière de la bordure du bain d'évaporation.

## 10 Mise en service, contrôle de la température et arrêt

Activer l'interrupteur principal. Le voyant de signalisation vert situé dans l'interrupteur principal s'allume. La température souhaitée se règle à l'aide du bouton rotatif du régulateur de température situé à l'avant de l'appareil. La plage de température de fonctionnement du bain d'évaporation se situe entre environ 5 K au-dessus de la température ambiante, et le point d'ébullition de l'eau. Le voyant de signalisation jaune s'allume lorsque le radiateur est en marche. Afin d'assurer un fonctionnement fiable, surtout à des températures élevées, il est nécessaire de couvrir avec les jeux de bagues les parties des ouvertures du bain d'évaporation d'échappement qui ne sont pas nécessaires.

Attention, consigne à respecter impérativement. Pour éteindre l'appareil en cas d'arrêt prolongé, d'abord mettre l'interrupteur principal en position O, puis débrancher l'appareil de l'alimentation électrique. Le bain d'évaporation doit être vidé et l'espace utile séché afin d'éviter l'apparition de germes.



Attention :

Lorsque les températures sont réglées au-dessus de 50°C, les surfaces peuvent être très chaudes, et il existe un risque de brûlure. Il existe également d'échaudure en raison des vapeurs dégagées lors de l'ouverture du bain d'évaporation. Il est recommandé de porter des gants de sécurité adaptés.

## 11 Maintenance et entretien

Le bain d'évaporation LAUDA Hydro est conçu de manière à pouvoir résister à un traitement robuste. Néanmoins, l'appareil ne doit être exposé à des charges accrues que dans des limites raisonnables.



Veillez à ce qu'aucun liquide ne puisse pénétrer dans les connexions de câbles ou à l'intérieur de l'appareil électrique.

Avant d'ouvrir l'appareil et avant de le nettoyer, le débrancher du secteur.  
Risque d'électrocution !



Pour les travaux de nettoyage, il est possible de retirer le fond du tamis du bain d'évaporation. Attention, risque d'échaudure ! Ne pas mettre la main dans l'eau chaude de la cuve !

Il est possible d'éliminer les dépôts de calcaire se trouvant dans le récipient intérieur à l'aide de solvants anti-calcaire en vente dans le commerce (par ex. Rea-calc® de CHEMOTEC GmbH, 63486 Bruchköbel). Les produits de nettoyage anti-calcaire utilisés doivent être approuvés pour le traitement de l'acier inoxydable et doivent obligatoirement être utilisés dans le respect des spécifications du fabricant. Après le détartrage, rincer le récipient intérieur plusieurs fois à l'eau, afin d'éliminer en toute sécurité les résidus de détartrant. N'utilisez jamais de produits à base d'acide chlorhydrique pour le détartrage ! Autrement, le tube chauffant les capteurs de température et le récipient intérieur ainsi que les raccords à vis de passage risqueraient d'être endommagés.

Il est à tout moment possible de restaurer les surfaces en acier inoxydable du récipient intérieur en utilisant des produits d'entretien en acier inoxydable en vente dans le commerce (par exemple « Helios Brillant », de Ecolab Deutschland GmbH, 40789 Monheim).

Les surfaces à revêtement poudre du boîtier extérieur peuvent être nettoyées avec des agents de nettoyage doux, non abrasifs et au pH neutre. N'utiliser en aucun cas des produits nettoyants contenant des solvants ! Il est conseillé de changer régulièrement l'eau de la cuve afin d'éviter l'apparition de germes. Si le bain d'évaporation est contaminé par des substances dangereuses, des mesures de décontamination et de nettoyage de l'appareil doivent être effectuées conformément à la fiche de données de sécurité de ces substances. Il peut être nécessaire de faire contrôler l'appareil lors d'un test de fonctionnement et de sécurité par un électricien qualifié ou par le service après-vente de l'usine du fabricant.

Les bains d'évaporation LAUDA Hydro sont réglés et équilibrés en usine, à une température de 50 °C. Pour étalonner la température pendant les travaux de maintenance, vous pouvez demander des instructions de réglage pour l'étalonnage du régulateur de température, en indiquant le type et le numéro de série du bain d'évaporation.

Notre service client est à votre disposition à tout moment pour une assistance technique au niveau de la manipulation des bains d'évaporation LAUDA Hydro.

## 11.1 Support technique

Notre service client se tient en permanence à votre disposition par téléphone pour une assistance technique relative à la manipulation des bains d'évaporation Hydro de LAUDA.

Téléphone : +49 (0) 9343 / 503-350

Fax : +49 (0)9343 503-283

E-Mail. [service@lauda.de](mailto:service@lauda.de)

La maintenance, la réparation ou les modifications doivent être effectuées par un électricien spécialisé (article 2, paragraphe 3, règlement 3 de la DGUV) conformément aux règles générales de la technique (article 2, paragraphe 2, règlement 3 de la DGUV). Seules les pièces de rechange d'origine doivent être utilisées. Demandez à la personne qui effectue les travaux de confirmer (entreprise, date, signature) le type et l'étendue des travaux effectués.

## 11.2 Protection contre la pénurie d'eau

Le bain d'évaporation est protégé par un dispositif de protection contre les pénuries d'eau (limiteur thermostatique de surchauffe) contre la destruction en cas de fonctionnement à sec. En cas de pénurie d'eau, l'alimentation électrique du radiateur est interrompue. Avant le redémarrage, l'espace utile du bain d'évaporation doit être refroidi et rempli d'eau, comme décrit dans la section 6 « Remplissage du bain d'évaporation ». Ensuite, déverrouiller la protection anti-pénurie d'eau. Pour déverrouiller le limiteur de température, dévisser l'écrou borgne noir. À l'intérieur du filetage, on peut voir une épingle en plastique blanc qui doit être soigneusement enfoncée (par exemple avec un stylo à bille) jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre. L'efficacité de la protection contre les pénuries d'eau peut se vérifier en chauffant à température contrôlée la sonde à tube capillaire, par ex. au moyen d'un séchoir à air chaud (après avoir soigneusement desserré les pinces du tube chauffant) au-dessus du point de coupure de 135 °C.

La position de contact du fusible peut être vérifiée en mesurant la résistance. Lorsque le fusible a fonctionné, l'interrupteur coupe-circuit F1 est ouvert. Ce contrôle doit être effectué par un électricien professionnel.

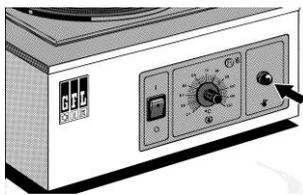


Fig. : H 5 V

## 12 Élimination des appareils usagés

LAUDA assume la responsabilité, dans le cadre des directives légales, de la reprise et de l'élimination écologique de tous les appareils usagés qui nous sont livrés gratuitement par nos installations de production à partir de l'année de fabrication 1995 et les recycle. Avant de nous envoyer l'équipement, une déclaration juridiquement contraignante doit être faite selon laquelle l'équipement est exempt de toute contamination nuisible à la santé, ainsi que de substances dangereuses causées par l'utilisation.

Les équipements de laboratoire LAUDA sont exclusivement destinés à un usage commercial et ne peuvent être éliminés par les services publics d'élimination des déchets.

Numéro d'enregistrement de l'EAR WEEE-ID.NO.DE 67770231

## 13 Caractéristiques techniques

### 13.1 Bain d'évaporation Hydro H 5 V

H 5 V	
Dimensions extérieures (l x P x H)	342 mm x 400 mm x 180 mm
Dimensions intérieures (l x P x H)	240 mm x 240 mm x 120 mm
Nombre et diamètre d'ouvertures dans le capot du bain d'évaporation	1 ouverture / 192 mm couvert avec un jeu de bagues en 9 parties, fabriquées dans un plastique résistant à la chaleur, avec des ouvertures présentant les dimensions de grille suivantes 32,5 mm, 52,5 mm, 72,5 mm, 92,5 mm, 112,5 mm, 132,5 mm, 153,5 mm et 173,5 mm
Niveau d'eau maximum au-dessus du fond du tamis	75 mm
Quantité de remplissage maximale jusqu'au trop-plein du régulateur du niveau d'eau	env. 5 litres
Plage de température	env. 5 K au-dessus de la température ambiante, jusqu'au point d'ébullition
Régulation de la température	régulateur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire
Réglage de la température	analogique, sur le bouton rotatif
Constante de température	env. +/- 3 K
Protection contre les surchauffes (protection contre les pénuries d'eau)	limiteur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire température de coupure 135 °C / -10 K
Branchement électrique	230 V +/- 10 %, 50 / 60 Hz, 1,0 kW
Alimentation électrique	fiche avec contact de terre
Fusible secteur	min. 10 A - max. 16 A
Type de protection / Classe de protection	IP20 / I
Conditions ambiantes	utilisation uniquement en intérieur (pas dans les atmosphères explosives)
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Température ambiante	de +10 °C à +40 °C
Humidité de l'air	max. 80 % d'humidité relative jusqu'à 31 °C, diminution jusqu'à 50 % de l'humidité relative à 40 °C
Poids	9,0 kg

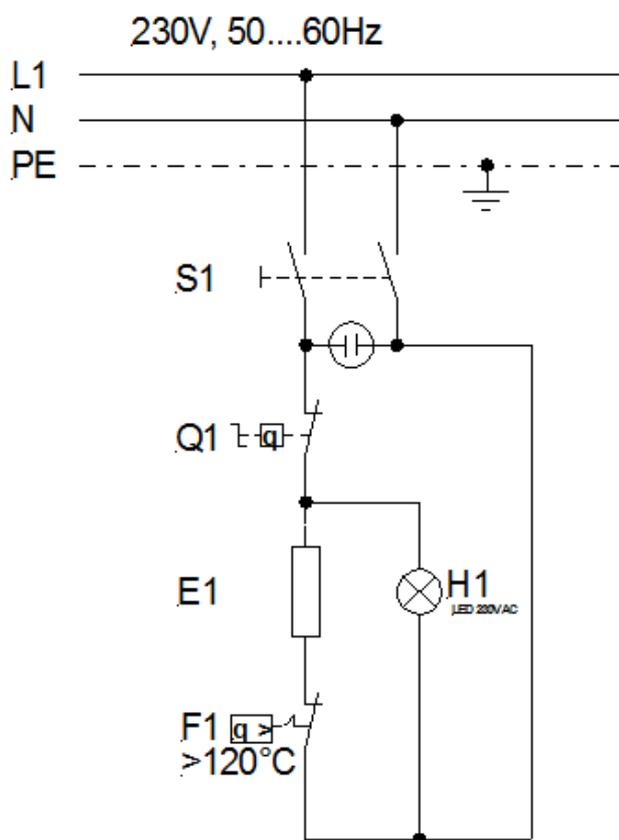
## 13.2 Bains d'évaporation Hydro H 6 V et H 9 V

	H 6 V	H 9 V
Dimensions extérieures (l x P x H)	710 mm x 270 mm x 192 mm	1010 mm x 270 mm x 192 mm
Dimension H sans pied de trépied		
Nombre et diamètre des ouvertures dans le capot du bain d'évaporation	4 ouvertures / 131 mm couvert avec des jeux de bagues en 4 parties, fabriquées dans un plastique résistant à la chaleur, avec des ouvertures présentant les dimensions de grille suivantes 32,5 mm, 52,5 mm et 72,5 mm	6 ouvertures / 131 mm couvert avec des jeux de bagues en 6 parties, fabriquées dans un plastique résistant à la chaleur, avec des ouvertures présentant les dimensions de grille suivantes 32,5 mm, 52,5 mm, 72,5 mm, 92,5 mm et 112,5 mm
Hauteur utile (du fond du tamis à la bordure supérieure de la cuve)	90 mm	90 mm
Niveau d'eau maximum au-dessus du fond du tamis	50 mm	50 mm
Quantité de remplissage maximale jusqu'au trop-plein du régulateur du niveau d'eau	5,3 litres	8,0 litres
Plage de température	env. 5 K au-dessus de la température ambiante, jusqu'au point d'ébullition	env. 5 K au-dessus de la température ambiante, jusqu'au point d'ébullition
Régulation de la température	régulateur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire	régulateur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire
Réglage de la température	analogique, sur le bouton rotatif	analogique, sur le bouton rotatif
Constante de température	env. +/- 3 K	env. +/- 3 K
Protection contre les surchauffes (protection contre les pénuries d'eau)	Limiteur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire température d'arrêt 135 °C / -10 K	limiteur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire température d'arrêt 135 °C / -10 K
Branchement électrique	230 V +/- 10 %, 50 / 60 Hz, 1,0 kW	230 V +/- 10 %, 50 / 60 Hz, 1,5 kW
Alimentation électrique	fiche avec contact de terre	fiche avec contact de terre
Fusible secteur	min. 10 A - max. 16 A	min. 10 A - max. 16 A
Type de protection / Classe de protection	IP20 / I	IP20 / I
Conditions ambiantes	utilisation en intérieur uniquement (pas en atmosphères explosives)	utilisation en intérieur uniquement (pas en atmosphères explosives)
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Température ambiante	de +10 °C à +40 °C	de +10 °C à +40 °C
Humidité de l'air	max. 80 % d'humidité relative jusqu'à 31 °C, diminution jusqu'à 50 % de l'humidité relative à 40 °C	max. 80 % d'humidité relative jusqu'à 31 °C, diminution jusqu'à 50 % de l'humidité relative à 40 °C
Poids	12,4 kg	16,2 kg

### 13.3 Bains d'évaporation Hydro H 11 V et H 19 V

	H 11 V	H 19 V
Dimensions extérieures (l x P x H)	450 mm x 300 mm x 155 mm	690 mm x 300 mm x 155 mm
Nombre et diamètre des ouvertures dans le capot du bain d'évaporation	6 ouvertures / 91 mm couvert avec des jeux de bagues en 4 parties, fabriquées dans un plastique résistant à la chaleur, avec des ouvertures présentant les dimensions de grille suivantes 32,5 mm, 52,5 mm et 72,5 mm	8 ouvertures / 111 mm couvert avec des jeux de bagues en 5 parties, fabriquées dans un plastique résistant à la chaleur, avec des ouvertures présentant les dimensions de grille suivantes 32,5 mm, 52,5 mm, 72,5 mm et 92,5 mm
Niveau d'eau maximum au-dessus du fond du tamis	80 mm	80 mm
Quantité de remplissage maximale jusqu'au trop-plein du régulateur du niveau d'eau	10,5 litres	18,4 litres
Plage de température	env. 5 K au-dessus de la température ambiante, jusqu'au point d'ébullition	env. 5 K au-dessus de la température ambiante, jusqu'au point d'ébullition
Régulation de la température	régulateur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire	régulateur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire
Réglage de la température	analogique, sur le bouton rotatif	analogique, sur le bouton rotatif
Constante de température	env. +/- 3 K	env. +/- 3 K
Protection contre les surchauffes (protection contre les pénuries d'eau)	limiteur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire température d'arrêt 135 °C / -10 K	limiteur de température électromécanique, avec sonde à tube capillaire Température d'arrêt 135 °C / -10 K
Branchement électrique	230 V +/- 10 %, 50 / 60 Hz, 1,5 kW	230 V +/- 10 %, 50 / 60 Hz, 1,5 kW
Alimentation électrique	fiche avec contact de terre	fiche avec contact de terre
Fusible secteur	min. 10 A - max. 16 A	min. 10 A - max. 16 A
Type de protection / Classe de protection	IP20 / I	IP20 / I
Conditions ambiantes	utilisation en intérieur uniquement (pas en atmosphères explosives)	utilisation en intérieur uniquement (pas en atmosphères explosives)
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Température ambiante	de +10 °C à +40 °C	de +10 °C à +40 °C
Humidité de l'air	max. 80 % d'humidité relative jusqu'à 31 °C, diminution jusqu'à 50 % de l'humidité relative à 40 °C	max. 80 % d'humidité relative jusqu'à 31 °C, diminution jusqu'à 50 % de l'humidité relative à 40 °C
Poids	5,8 kg	8,1 kg

## 14 Schéma de câblage



E1	Tube chauffant
F1	Protection contre la pénurie d'eau
H1	Voyant de contrôle radiateur
Q1	Régulateur de température
S1	Interrupteur principal

## 15 Raccordement au réseau électrique

Les bains d'évaporation des types H 5 V à H 19 V sont fournis avec un bouchon de sécurité pré-monté et moulé (CEE 7/7). La connexion doit être assurée avec le raccordement à la terre.

Code couleur du câble d'alimentation

ja/ve – jaune/vert

bl – bleu

nr – noir

Réseau électrique

PE (conducteur de terre)

N

L1

Tous les bains d'évaporation en version 230 V peuvent être branchés sur tous les secteurs électriques ayant une tension de 220 V ou 230 V. Impédance maximale du secteur  $Z_{\max} = 0,135 \Omega$ . Si nécessaire, consulter l'entreprise d'approvisionnement énergétique afin de déterminer cette valeur.

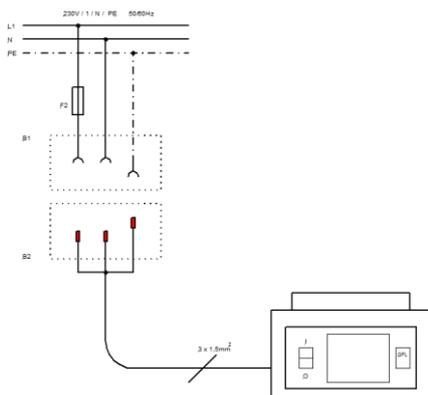
### 15.1 Fusibles électriques

Type	Puissance	Courant absorbé en cas de tension secteur *	Fusible secteur (F4, F5)
H 5 V, H 6 V	1,0 kW	4,4 A pour 230 V	10 A / Amp (max. 16 A / Amp.)
H 9 V, H 11 V, H 19 V	1,5 kW	6,5 A pour 230 V	10 A / Amp (max. 16 A / Amp.)

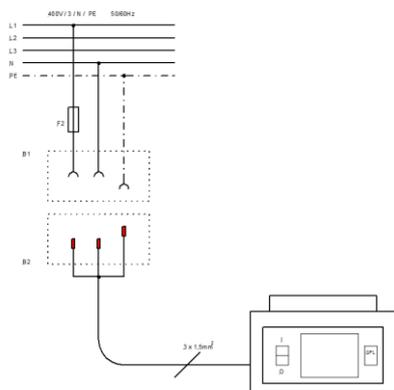
## 15.2 Exemples d'alimentation électrique

Composants

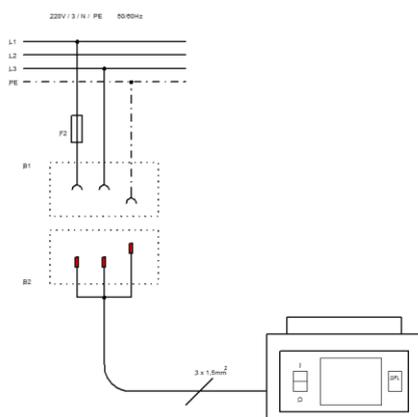
- B1 Prise électrique avec contact de terre sur place
- B2 Fiche avec contact de terre monté sur l'appareil
- F4 Fusible secteur sur place
- F5 Fusible secteur sur place



H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V, H 19 V  
avec réseau secteur 230 V / N / PE / 50/60 Hz,  
relié via une fiche tripolaire à contact de protection.



H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V, H 19 V  
avec réseau secteur 400 V / 3 / N / PE / 50/60 Hz,  
relié via une fiche tripolaire à contact de protection.



H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V, H 19 V  
avec réseau secteur 220 V / 3 / PE / 50/60 Hz,  
relié via une fiche tripolaire à contact de protection.

## 16 Équipements supplémentaires



Pied de trépied, en inox anti-rouille, pour une fixation sûre des cuves d'évaporation. Faire tourner le pied de trépied dans le sens des aiguilles d'une montre, qui s'insère dans une ouverture à l'arrière de la bordure du bain d'évaporation, permet de le fixer.  
316 mm de long, Ø 12 mm.

Référence A000039



## 18 Commande de pièces de rechange / Service LAUDA

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série (plaque signalétique) afin d'éviter les questions et les livraisons erronées.

Votre partenaire pour la maintenance et un service après-vente compétent:

LAUDA Service  
Téléphone: +49 (0)9343 503-350  
Fax: +49 (0)9343 503-283  
E-Mail [service@lauda.de](mailto:service@lauda.de)

Nous sommes toujours à votre disposition pour des questions et des suggestions!

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG  
Laudaplatz 1  
97922 Lauda-Königshofen  
Allemagne  
Téléphone: +49 (0)9343 503-0  
Fax: +49 (0)9343 503-222  
E-Mail [info@lauda.de](mailto:info@lauda.de)  
Internet: <http://www.lauda.de/>

## 19 Retour de marchandises et déclaration d'innocuité



### Retour de marchandises et déclaration d'innocuité

#### Retour de marchandises

Vous souhaitez retourner à LAUDA un produit LAUDA que vous avez acheté ? Vous avez besoin d'une autorisation de LAUDA, prenant la forme d'une *Return Material Authorization (RMA, autorisation de retour de matériel)* ou d'un *numéro de dossier*, pour tout retour de marchandises en vue d'une réparation ou d'une réclamation par exemple. Notre service après-vente, joignable au +49 (0) 9343 503 350 ou par e-mail à [service@lauda.de](mailto:service@lauda.de), peut vous fournir ce numéro RMA.

#### Adresse de retour

LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG  
Laudaplatz 1  
97922 Lauda-Königshofen  
Allemagne/Germany

Marquez votre envoi de manière claire et visible avec le numéro RMA. En outre, veuillez y joindre la présente déclaration entièrement complétée.

Numéro RMA	Numéro de série du produit
Client/exploitant	Nom du contact
E-mail du contact	Téléphone du contact
Code postal	Localité
Numéro et rue	
Explications complémentaires	

#### Déclaration d'innocuité

Par la présente, le client/exploitant confirme que le produit envoyé sous le numéro RMA susmentionné a été vidé et nettoyé avec soin, que les connexions/raccordements existant(e)s ont, dans la mesure du possible, été fermé(e)s et qu'aucune substance explosive, comburante, dangereuse pour l'environnement, comportant un risque biologique, toxique ou radioactive ni aucune autre substance dangereuse ne se trouve sur le produit ou à l'intérieur de celui-ci.

Lieu, date	Nom en caractères d'imprimerie	Signature



### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EU

**Fabricant:** LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG  
Schulze-Delitzsch-Straße 4+5, 30938 Burgwedel, Allemagne

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les machines décrites ci-dessous

**Gamme de produits:** Hydro **Numéro de série:** de 220.....

**Modèles:** H 4, H 8, H 8 A, H 16, H 16 A, H 22, H 24 et H 41  
H 20 S, H 20 SW et H 20 SOW  
H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V et H 19 V  
H 2 P

respectent toutes les dispositions pertinentes des Directives CE énumérées ci-dessous en raison de leur conception et de leur type de construction dans la version que nous avons mise sur le marché:

Directive relative aux machines	2006/42/CE
Directive CEM	2014/30/UE
Directive RoHS	2011/65/UE en relation avec (UE) 2015/863

Les objectifs de protection de la Directive relatives aux machines en matière de sécurité électrique sont atteints conformément à l'annexe I, paragraphe 1.5.1, en conformité avec la directive « basse tension » 2014/35/UE

Normes appliquées:

- EN 61326-1:2013
- EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
- EN IEC 61010-2-010:2020

Représentant autorisé pour l'élaboration de la documentation technique:

Dr. Jürgen Dirscherl, chef de la Recherche et du Développement

Burgwedel, 05.06.2023

Dr. Alexander Dinger,  
Directeur Qualité et environnement

LAUDA DR. R. WOBSEER GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Straße 4+5 ° 30938 Burgwedel ° Allemagne

Tél.: +49 (0) 5139 9958-0 ° Fax +49 (0) 5139 9958-21

E-Mail: [info@lauda.de](mailto:info@lauda.de) ° Internet: <https://www.lauda.de>