

# IKA

designed for scientists

## IKA RV 8



Betriebsanleitung Ursprungssprache	DE	04
Operating instructions	EN	19
Mode d'emploi	FR	34
Руководство пользователя	RU	49
Kezelési útmutató	HU	64
使用说明	ZH	79
取扱説明書	JA	94
사용 설명서	KO	109

Indicaciones de seguridad	ES	124	Bezpečnostní pokyny	CS	142
Veiligheidsinstructies	NL	126	Varnostna opozorila	SL	144
Norme di sicurezza	IT	128	Bezpečnostné pokyny	SK	146
Säkerhetsanvisningar	SV	130	Ohutusjuhised	ET	148
Sikkerhedshenvisninger	DA	132	Drošības norādes	LV	150
Sikkerhedsanvisninger	NO	134	Nurodymai dėl saugumo	LT	152
Turvallisuusohjeet	FI	136	Инструкции за безопасност	BG	154
Normas de segurança	PT	138	Indicații de siguranță	RO	156
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	140	Υποδείξεις ασφάλειας	EL	158

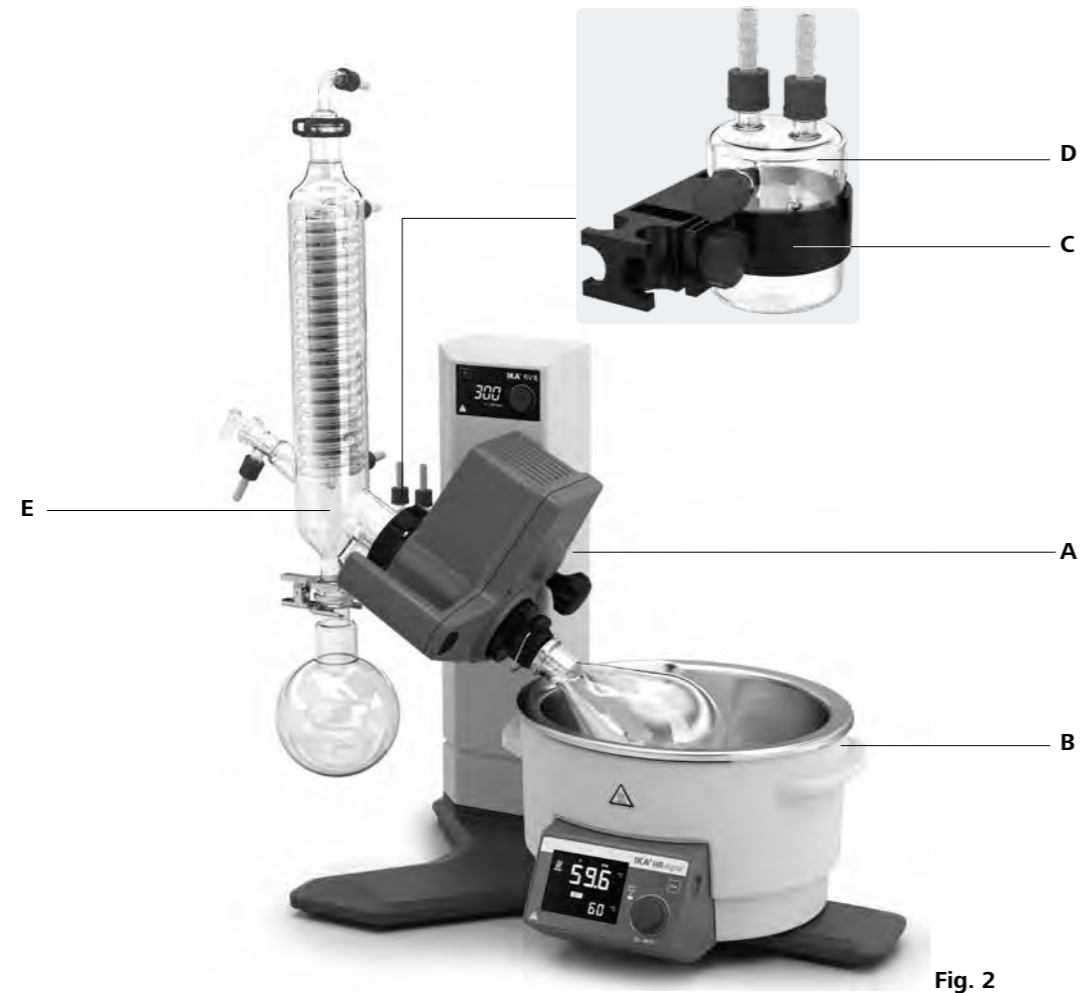


Fig. 2

DE Pos.	Bezeichnung	EN Item	Designation	FR Pos	Désignation
A	RV 8 Antrieb	A	RV 8 drive	A	RV 8 Entraînement
B	Heizbad	B	Heating bath	B	Bain chauffant
C	Halter	C	Bracket	C	Support
D	Woulff'sche Flasche	D	Woulff bottle	D	Flacon de Woulfe
E	Glassatz	E	Glassware	E	Verrerie

RU Нет.	обозначение	HU Pozíció	Megnevezés	ZH 序号	名称
A	RV 8 ездить	A	RV 8 hajtómű	A	RV 8 主机
B	нагревательной бани	B	Fűtőfürdő	B	加热锅
C	Кронштейн	C	Tartó	C	真空缓冲回流瓶支架
D	Woulff бутылки	D	Woulff palack	D	真空缓冲回流瓶
E	стекло	E	Üvedény	E	玻璃组件

JA 品目	名称	KO 일련 번호	이름
A	RV 8 駆動部	A	RV 8 컨크롤 판넬
B	ヒーティングバス	B	가열 수조
C	金具	C	울프바틀 비이커 홀더
D	울프瓶	D	울프바틀 비이커
E	ガラス製品	E	냉각콘덴스



Fig.3

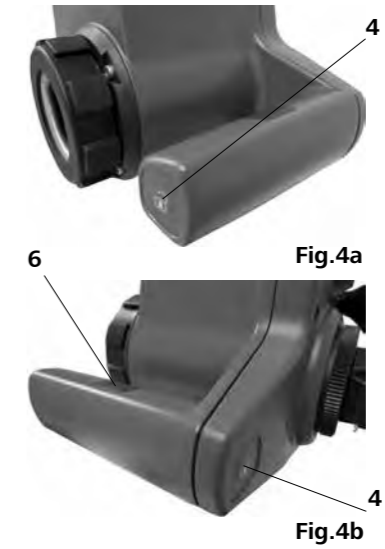


Fig.4a

Fig.4b

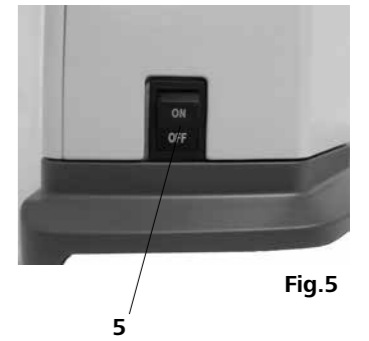


Fig.5

DE Funktion Tasten:	EN Function Keys:	FR Touches de fonction:
Pos. Bezeichnung	Item Designation	article Désignation
1 Taste „Power“	1 „Power“ key	1 „Power“ clé
2 Anzeige/Geschwindigkeit	2 Display window/speed	2 Fenêtre d'affichage / vitesse
3 Drehknopf Geschwindigkeit/ Drehantrieb „START/STOP“	3 Rotating knob speed/ Rotation drive „START/STOP“	3 vitesses bouton rotatif / commande de rotation „START/STOP“
4 Taste „Lift lock“	4 „Lift lock“ key	4 „Lift lock“ bouton
5 Netzschalter	5 Power Switch	5 Interrupteur d'alimentation
6 Handerkennungs-Sensor	6 Hand detection sensor	6 Capteur de détection de main

RU Функциональные клавиши:	HU Funkció nyomógombok:	ZH 功能按键:
Нет. обозначение	Pozíció Megnevezés	序号 名称
1 „Power“ ключ	1 „Bekapcsoló“ nyomógomb	1 电源开关薄膜按键
2 показывать / скорость	2 Kijelzés/fordulatszám	2 屏幕窗口/显示转速
3 Вращающийся регулятор скорости / Вращение диска „START/STOP“	3 Forgatógomb fordulatszám/ forgóhajtás „START/STOP“	3 调速旋钮/ 旋转驱动开关
4 „Lift lock“ кнопка	4 „Emelő zár“ nyomógomb	4 升降系统锁定按键
5 Выключатель питания	5 Hálózati kapcsoló	5 电源开关按钮
6 Датчика определения рук	6 Kézfelismerő érzékelő	6 触摸感应键

JA 機能キー:	KO 기능 키:
品目 名称	일련 번호 이름
1 「電源」キー	1 “전원”버튼
2 디스플레이 / 속도	2 윈도우/속도 표시 디지털 화면
3 회전つまみ/速度 / 회전駆動 “START/STOP”	3 회전 속도 조절 노브 회전 “시작/정지”
4 昇降位置キー	4 “리프트 잠금” 키
5 オン・オフスイッチ	5 메인 전원스위치
6 手検出センサー	6 손 감지 센서

## Sommaire

	Seite	
Déclaration de conformité	34	Mise en service 44
Explication des symboles	34	Montage du tenez pilier RV 8.1 45
Conseils de sécurité	34	Entretien et nettoyage 46
Utilisation conforme	38	Accessoires 46
Déballage	38	Messages d'erreurs 46
Conseils pratiques	39	Caractéristiques techniques 47
Montage	39	Tableau des solvants (sélection) 48
Entraînement RV 8		Garantie 48
Verrerie		
Gainage		
Bain chauffant		

## Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE et 2011/65/UE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 et EN 12100.

Une copie de la déclaration de conformité UE complète peut être demandée en adressant un courriel.

## Explication des symboles



Remarque générale sur un danger.



Le présent symbole signale des informations **cruciales pour la sécurité de votre santé**. Un non-respect peut provoquer des problèmes de santé ou des blessures.



Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon fonctionnement technique de l'appareil**. Le non-respect de ces indications peut endommager l'appareil.



Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon déroulement des fonctions de l'appareil et pour la manipulation de l'appareil**.

Le non-respect de ces indications peut avoir pour conséquence des résultats de mesure imprécis.



Danger - Référence à l'exposition à une surface chaude !

## Conseils de sécurité

### Pour votre protection



**Le dispositif de levage de sécurité est conçu pour lever le dispositif avec la verrerie montée en cas de panne de courant et d'arrêt de l'appareil. C'est pourquoi il faut faire attention au dispositif sans structure en verre qui monte rapidement en raison du poids réduit.**

- Lisez intégralement la notice d'utilisation avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.
- Laissez la notice à portée de tous.

- Attention, seul le personnel formé est autorisé à utiliser l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les prescriptions pour la prévention des accidents du travail. **En particulier lors des travaux sous vide!**
- Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des dangers:
  - aspersion de liquides,
  - happement de parties du corps, cheveux, habits et bijoux,
  - bris de verre.



Attention au risque pour l'utilisateur en cas de contact avec/d'inhalation des milieux, par ex. les liquides, gaz, nuages, vapeurs ou poussières toxiques, matières biologiques ou microbiologiques.

- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et ininflammable.
- Prévoyez un espace en hauteur suffisant, car la structure en verre peut dépasser la hauteur de l'appareil.
- Avant chaque utilisation, contrôlez l'état de l'appareil, des accessoires et en particulier des pièces en verre. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- Veillez à obtenir une structure en verre libre de contrainte ! Risque d'éclatement par:
  - les tensions dues à un assemblage défectueux,
  - les influences mécaniques externes,
  - les pics de températures sur place.
- Veiller à ce que le statif ne commence pas à se dérégler en cas de décentrage ou vibrations.
- Vous vous exposez à des dangers par:
  - les matériaux inflammables,
  - les milieux combustibles à faible température d'ébullition,
  - bris de verre.



Traiter et chauffer avec cet appareil uniquement des produits dont le point éclair est supérieur à la température limite de sécurité du bain chauffant choisie. La limite de température de sécurité du bain chauffant réglée doit toujours rester environ 25 °C au moins sous le point d'inflammation du milieu utilisé. (selon EN 61010-2-010)

- **N'utilisez pas** l'appareil dans les atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
- Ne traitez que des milieux pour lesquels l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Cela vaut aussi pour les autres apports d'énergie, comme la radiation lumineuse par ex.
- Travaillez seulement en mode surveillé avec l'appareil.
- Le fonctionnement avec une surpression est interdit (pression de l'eau de refroidissement, voir „Caractéristiques techniques“).
- Ne pas couvrir les fentes d'aération servant au refroidissement de l'entraînement.
- Il peut se produire des décharges électrostatiques entre le milieu et l'appareil qui constituent un risque direct.
- L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement manuel (sauf le mouvement de levage).
- La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre „Accessoires“.
- Suivez le mode d'emploi du bain chauffant.
- Respectez le mode d'emploi des accessoires, par ex. de la pompe à vide.
- Placez la sortie côté pression de la pompe à vide dans la hotte de laboratoire.
- Utilisez seulement l'appareil sous un système d'aspiration ou un dispositif de protection équivalent.
- Adaptez la quantité et le type de produit distillé à la taille de l'appareil de distillation. Le refroidisseur doit être assez performant. Le flux de l'agent refroidissant doit être surveillé à la sortie du refroidisseur.
- Lors des travaux sous pression normale, la structure en verre doit toujours être ventilée (par ex. sortie ouverte du refroidisseur) pour éviter la montée en pression.



Évitez la formation de peroxydes. Dans les résidus de distillation et d'évaporation, des peroxydes organiques peuvent s'enrichir et se décomposer de façon explosive ! Préservez de la lumière, et en particulier des rayons UV, les liquides qui ont tendance à la formation de peroxydes organiques et examinez-les avant la distillation et l'évaporation pour constater l'absence de peroxydes. Les peroxydes présents doivent être éliminés. De nombreuses liaisons organiques tendent à fabriquer des peroxydes, par ex. décaline, diéthyléther, dioxane, tétrahydrofurane, ainsi que des hydrocarbures insaturés, comme la tétraline, le diène, le cumène et l'aldéhyde, la cétone et les solutions faites à partir de ces matières.



Le bain chauffant, l'agent de mise à température, ainsi que le ballon d'évaporation et la structure en verre peuvent chauffer pendant l'utilisation et rester chauds longtemps après! Avant de poursuivre sur l'appareil, laissez les éléments refroidir.



Évitez le retard à l'ébullition! Le réchauffement du piston évaporateur dans le bain chauffant sans fonctionnement de l'entraînement de rotation est interdit ! Si des signes de décomposition du contenu du ballon sont visibles (moussage ou dégagement de gaz soudain), éteignez immédiatement le chauffage. Retirez le ballon d'évaporation du bain chauffant avec le dispositif de levage. Évacuez la zone en danger et prévenez l'entourage !

### Dispositif de levage de sécurité

L'extinction de l'appareil ou la coupure de l'alimentation entraîne la mise en marche du dispositif de levage interne de sécurité qui retire le ballon d'évaporation du bain chauffant.

Lorsque le dispositif de levage de sécurité n'est pas alimenté en courant, il est conçu pour supporter un poids maximum (verrerie et solvant) de 3,1 kg.

Exemple de calcul de la charge maxi pour une verrerie verticale avec un ballon de 1 litre :

Condenseur + ballon récepteur + ballon d'évaporation + petites pièces =  
1 200 gr + 400 gr + 280 gr + 100 gr = 1 980 gr

Charge maximale en solvant = 3 100 gr – 1 980 gr = 1 120 gr

Un dispositif de levage de sécurité avec des charges plus lourdes ne peut être garanti pour des raisons de conception !

En cas d'utilisation d'autres types de condenseurs, par ex. à neige carbonique ou intensifs, et en cas d'utilisation de répartiteurs pour distillation à reflux avec condenseur à rapporter, il peut être nécessaire de réduire la charge maximale en fonction du poids supplémentaire de ces structures en verre !

C'est pourquoi, il faut vérifier avant le début de la distillation si le dispositif de levage doté de verre et de matière à distiller peut remonter sans alimentation en courant.

Le dispositif de levage de sécurité doit être contrôlé quotidiennement avant utilisation.

Mettez manuellement le dispositif de levage de sécurité en butée inférieure avec le poids maximum de 3,1 kg et appuyez sur le bouton « Power » sur la plaque avant ou sur l'interrupteur principal du côté gauche de l'appareil.

Le ballon d'évaporation est retiré du bain chauffant.

Si le dispositif de levage de sécurité ne fonctionne pas, veuillez contacter le service après-vente **IKA**.

Concernant l'évaporateur (ballon d'évaporation plus contenu), le poids maximum admis est de 3,0 kg ! Des charges plus lourdes entraînent un risque de bris de verre au niveau du conduit de vapeur !

Veillez à ce que le dispositif de levage de sécurité soit désactivé.

Avec de lourdes charges, travaillez toujours à des vitesses de rotation lentes. De grandes forces de déséquilibre peuvent entraîner le bris du conduit de vapeur !

- Dépression possible dans la verrerie après une panne de courant! La verrerie doit être ventilée manuellement.

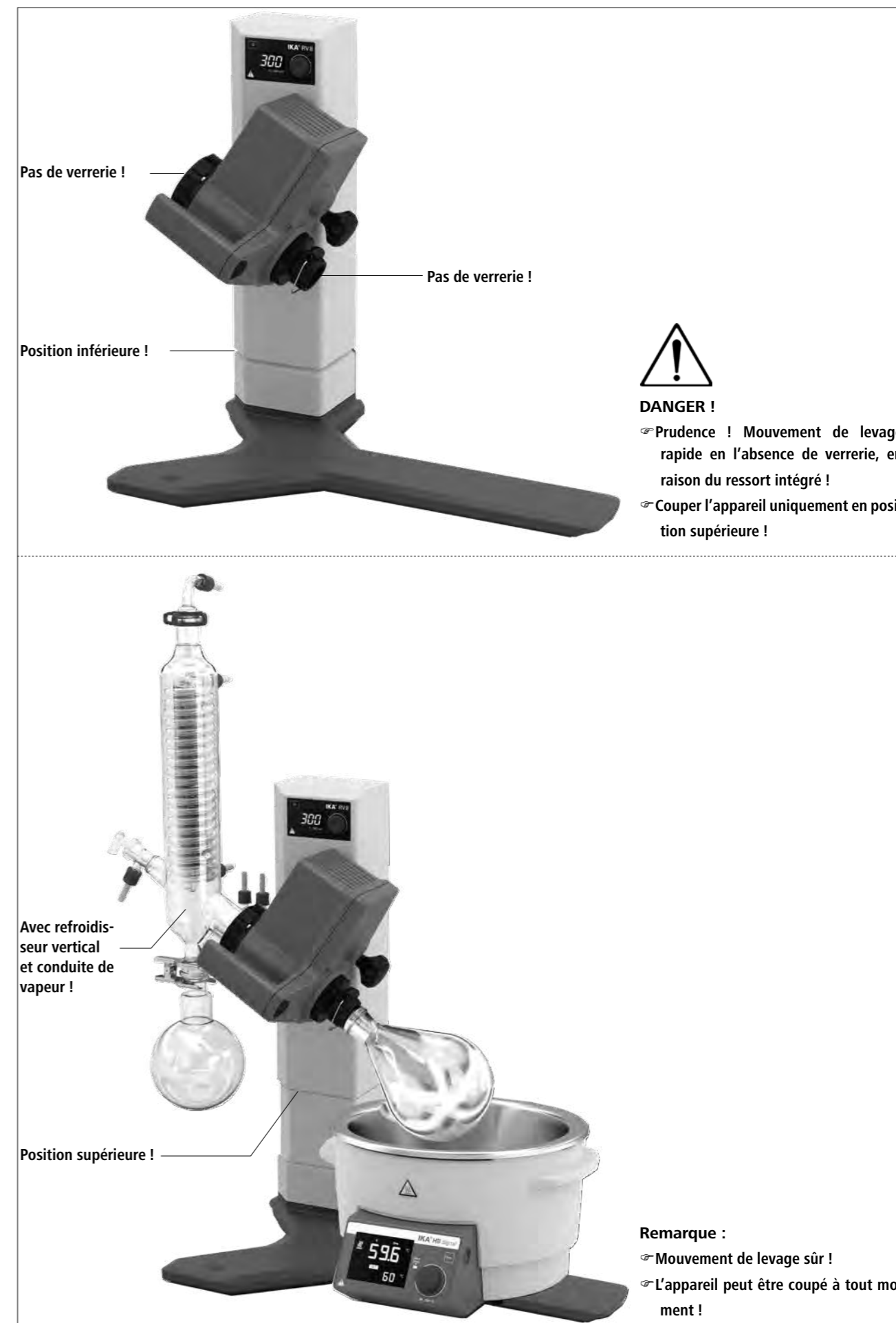


Ne faites jamais fonctionner l'appareil avec le ballon d'évaporation en rotation et le dispositif de levage levé. Abaissez toujours d'abord le ballon d'évaporation dans le bain chauffant avant de démarrer la rotation. Sinon, il y a danger par projection de l'agent de mise à température !

- Réglez la vitesse de rotation de l'entraînement de manière que le ballon d'évaporation en rotation dans le bain chauffant ne provoque pas de projections de l'agent de mise à température et réduisez éventuellement la vitesse de rotation.
- Ne touchez pas les pièces en rotation pendant l'utilisation.
- Les balourds peuvent causer un comportement à la résonance in contrôlé de l'appareil et de la structure. Les appareillages en verre peuvent être endommagés ou détruits. En cas de décentrage ou d'apparition de bruits inhabituels éteignez immédiatement l'appareil ou réduisez la vitesse de rotation.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil ne redémarre pas seul.
- La coupure de l'alimentation au niveau de l'appareil a lieu uniquement en actionnant l'interrupteur ou en débranchant la fiche du secteur ou de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.

### Pour la protection de l'appareil

- L'indication de tension de la plaque d'identification doit correspondre avec la tension du réseau.
- La prise de courant utilisée doit être mise à la terre (contact de la masse mécanique).
- Les pièces démontables de l'appareil doivent être reposées sur l'appareil pour empêcher la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc.
- Evitez les coups sur l'appareil et les accessoires.
- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.



**DANGER !**

☞ Prudence ! Mouvement de levage rapide en l'absence de verrerie, en raison du ressort intégré !

☞ Couper l'appareil uniquement en position supérieure !

**Remarque :**

☞ Mouvement de levage sûr !

☞ L'appareil peut être coupé à tout moment !

## Utilisation conforme

### • Utilisation

L'appareil est conçu, en combinaison avec les accessoires recommandés par **IKA**, pour :

- une distillation rapide et douce des liquides,
- la réduction par ébullition des solutions et suspensions,
- la cristallisation, la synthèse ou le nettoyage des produits chimiques fins,
- le séchage des poudres et granulés,
- le recyclage des solvants.

Mode de fonctionnement: appareil de table

### • Secteur d'utilisation

Environnements intérieurs similaires à des laboratoires de recherche, d'enseignement, commerciaux ou industriels.

La protection de l'utilisateur n'est plus assurée :

- si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant,
- si l'appareil est utilisé de manière non conforme, sans respecter les indications du fabricant,
- si des modifications ont été apportées à l'appareil ou au circuit imprimé par des tiers.

### • Remarques complémentaires :

Cadre juridique et spécificités nationales des pays, en particulier dans le domaine médical et alimentaire:  
L'utilisateur s'engage à respecter les lois et la réglementation locale qui s'appliquent.

## Déballage

### • Déballage

- Déballer l'appareil avec précaution,
- En cas de dommage, établir immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur).

### • Volume de livraison

	Entraînement RV 8	Bain chauffant HB digital	Verrerie verticale RV 10.1	Verrerie verticale RV 10.10 avec revêtement	Rondelle dentée M6	Vis à tête M6x25	Clé à oeil	Alimentation à découpage RV 10.8001 Sceller	Pied	Clefs anglaises T20	Clefs anglaises DIN911 SW5	Support	Flacon de condensation	Bouchon vissé D	Bouchon à vis	Hose Barb D=9mm	Mode d'emploi	Base	Tube de vapeur	Câble électrique
Paquet 1 / RV 8 V	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Paquet 2 / RV 8 VC	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Paquet 3 / RV 8 flex	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2

### Volume de livraison RV 8

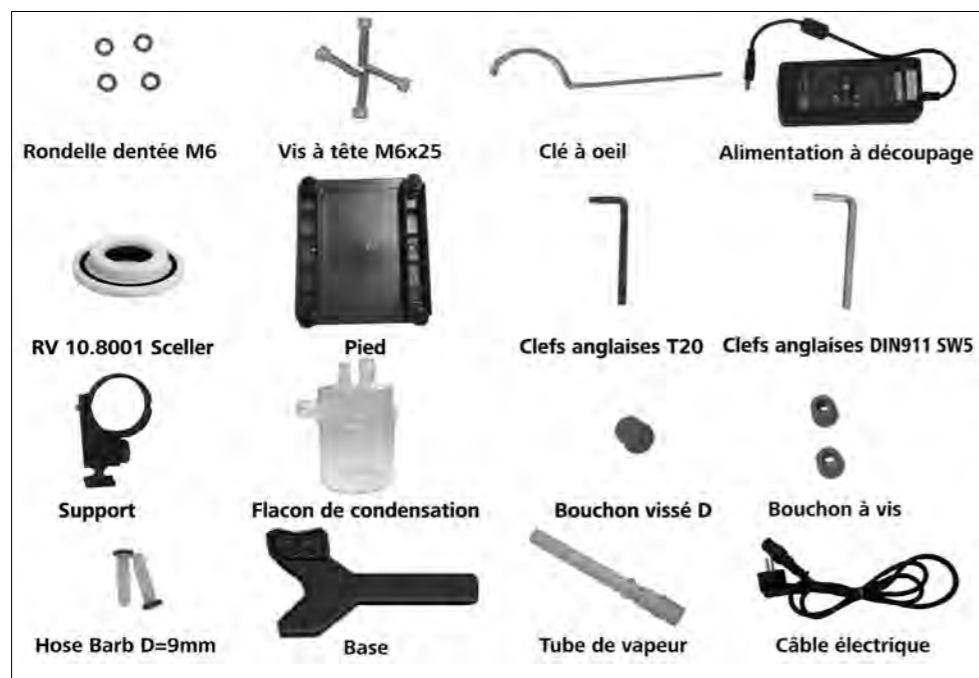


Fig. 6

## Conseils pratiques

La distillation est un processus thermique de séparation par évaporation suivie de condensation, pour les compositions de matières liquides sur la base de points d'ébullition spécifiques à la matière et dépendant de la pression.

La température du point d'ébullition baisse avec la pression externe, on travaille donc en général avec une pression réduite. Ainsi, le bain chauffant peut être maintenu à température constante (par ex. 60 °C). Le point d'ébullition est réglé via le vide avec une température de la vapeur de 40 °C environ. L'eau de refroidissement pour le condenseur ne doit pas dépasser 20 °C (la règle est 60-40-20).

Pour générer du vide, utilisez une pompe à membrane résistant aux produits chimiques avec contrôleur de vide, protégée des résidus de solvants grâce à la présence en amont d'un flacon de Woulfe et/ou d'un collecteur à vide.

L'utilisation d'un éjecteur à eau pour générer le vide n'est conseillée que dans certaines conditions, car ces systèmes peuvent entraîner une contamination de l'environnement par les solvants.

L'efficacité de l'évaporateur dépend de la vitesse de rotation, de la température, de la taille du ballon et de la pression du système. La charge optimale du condenseur en continu est de 60 % env.

Cela correspond à une condensation aux 2/3 du serpentin réfrigérant environ. En cas de charge plus importante, il y a un risque que la vapeur de solvant non condensée soit aspirée.



L'appareil est doté d'un dispositif de sécurité à levage.

En cas de panne, le ballon d'évaporation est retiré automatiquement du bain chauffant grâce à un amortisseur à gaz intégré.

« **ATTENTION !** Le dispositif de levage de sécurité doit être vérifié quotidiennement avant utilisation. Reportez-vous aux signes de sécurité sur le dispositif de levage de sécurité ! »

Le dispositif en verre peut être purgé une fois le courant coupé !

En cas d'utilisation d'autres types de condenseurs, par ex. à neige carbonique ou intensif, et en cas d'utilisation de répartiteurs pour distillation à reflux avec condenseur à rapporter, il peut être nécessaire de réduire la charge en fonction du poids supplémentaire de ces structures en verre. C'est pourquoi, il faut vérifier avant le début de la distillation, si le dispositif de levage doté de verre et de matière à distiller peut remonter sans courant.

L'appareil est conçu pour le fonctionnement sur une alimentation en réfrigérant (p. ex. thermostat de laboratoire), mais peut aussi être branché sur une conduite d'eau. Suivez les caractéristiques techniques concernant la pression du réfrigérant, la constance de la température et le débit.

## Montage

### Drive RV 8

#### 1.) Monter la base de la levée. (Fig. 7)

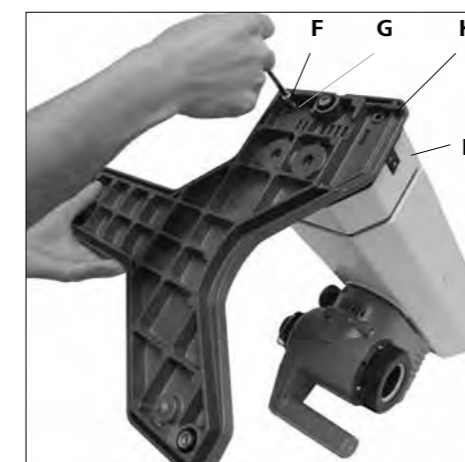


Fig. 7

- Utilisez les vis cylindriques M6x25 (F) (4x) et la rondelle striée M6 (G) (4x) pour monter le socle (H) avec le dispositif de levage (I) une fois l'ensemble déballé. (Fig. 7)

#### 2.) Desserrez la sécurité de transport. (Fig. 8)

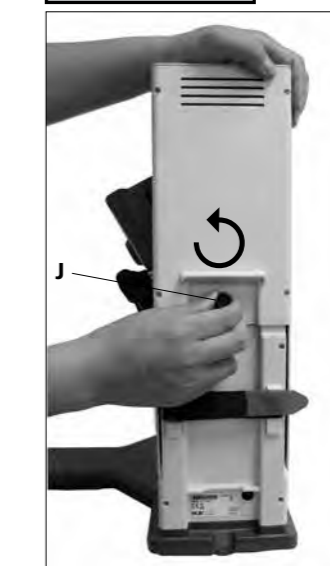


Fig. 8

- Tenez le dispositif de levage en position haute avec la main et retirez la vis moletée (J) par le sens antihoraire au dos de l'appareil.

#### Prends garde! DANGER!

Une fois la sécurité de transport retirée, le dispositif de levage monte lentement en butée supérieure. La course est de 120 mm environ.

### 3.) Fixer l'alimentation à découpage. (Fig. 9)

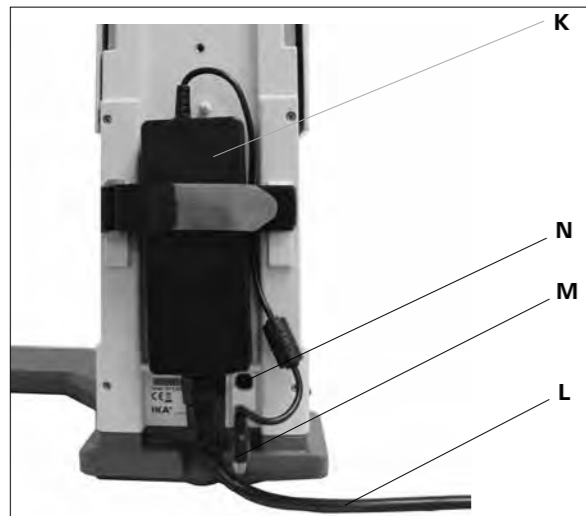


Fig. 9

- Placez l'adaptateur secteur (K) à l'arrière. Fixez-le à l'aide de la bande Velcro en appuyant bien les deux pattes sur l'adaptateur. La bande Velcro ne doit pas se trouver sous l'adaptateur secteur.
- Branchez le connecteur basse tension (M) à la prise de raccordement (N). (Fig. 9)
- Branchez le câble secteur (L) sur l'adaptateur secteur et raccordez-le au secteur.
- Contrôlez que l'alimentation en tension est correcte.

### 4.) Montez le support (Fig.10)



Fig.10

### 5.) Placez le flacon et montez les raccords de flexibles fournis sur le flacon. (Fig. 11)



Fig.11

### 6.) Ajustez l'angle de l'entraînement. (Fig. 12)

- Desserrez le dispositif de serrage pour régler l'angle de l'entraînement de rotation du côté droit du dispositif de levage en tournant le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Fig.12

### 7.) Placez l'entraînement à un angle de 30° env. (Fig. 13)



Fig.13

- Bloquez ensuite l'entraînement de rotation en serrant la vis à poignée dans le sens horaire.

### Verrerie

**Remarque:** S'il vous plaît lire les instructions de fonctionnement de la verrerie pour la manipulation de verrerie de laboratoire !

- Un bouton de verrouillage (P) permet de verrouiller ou déverrouiller le dispositif de verrouillage (O).

Si une marque rouge (Q) apparaît, le dispositif de verrouillage est déverrouillé, autrement il est verrouillé.

Pour verrouiller ou déverrouiller le dispositif de verrouillage (O), appuyer sur le bouton de verrouillage (P) jusqu'à sa position finale.

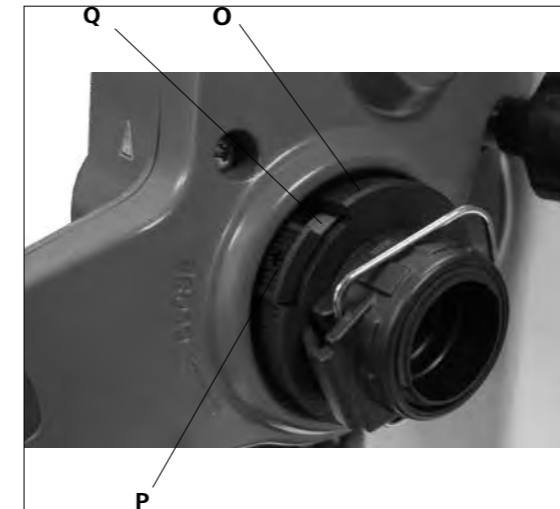


Fig.14a

- Ouvrez le dispositif d'arrêt (O) de la tête d'entraînement en tournant à 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Une marque rouge (Q) apparaîtra.



Fig.14b

- Insérez la traversée de vapeur (R) jusqu'en butée.
- Verrouillez ensuite ce dispositif (O) d'arrêt en tournant à 60° dans le sens des aiguilles d'une montre.



Fig.14c

- En poussant le bouton de verrouillage (P) jusqu'à sa position finale, la marque rouge (Q) devrait être couverte et invisible.
- Le tube de vapeur ne peut pas être retiré !
- Contrôlez le dispositif d'arrêt axial de le tube de vapeur.
- La marque rouge (Q) doit rester invisible.

### Monter & Retirer le ballon d'évaporation / Dispositif de déblocage

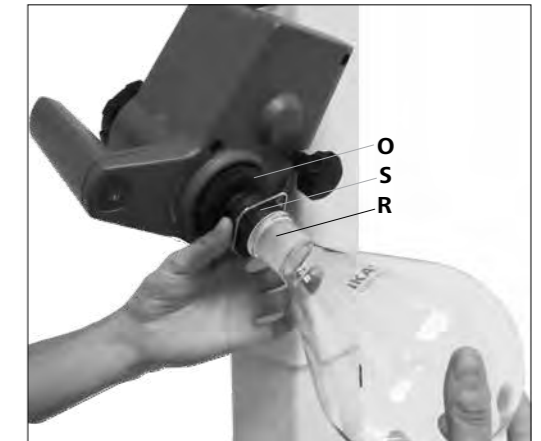


Fig.15a

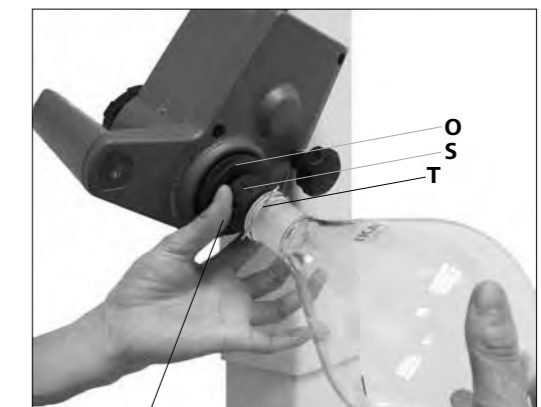


Fig.15b

Tournez en sens horaire (↻) pour moulants  
Tourner dans le sens antihoraire(↺) pour desserrer moulante

### Monter le ballon d'évaporation:

- Placer le ballon d'évaporation sur le tube de vapeur (R). (Fig.15a)
- Tournez l'écrou en plastique (P) avec le collier (S) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le collier repose sur la bride. (Fig. 15b)
- Tournez maintenant l'écrou en plastique dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le collier serre bien la bride. Maintenez pour cela le dispositif d'arrêt (O) du conduit de vapeur.

### Retirer le ballon d'évaporation:

- Maintenez le dispositif d'arrêt (O) et desserrez l'écrou en plastique en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le ballon d'évaporation coincé est de cette manière desserré.
- Maintenez le ballon d'évaporation au niveau de la bride et ouvrez l'étrier du collier.
- Retirez le ballon d'évaporation.
- Vérifiez que le dispositif d'arrêt du conduit de vapeur est toujours fermé !

- Placez le joint du condenseur RV 10.8001 (**U**) dans le logement du condenseur et montez la verrerie sur l'appareil en suivant les instructions de montage correspondantes. (Fig. 16, 17 et 18)



Fig.16



Fig.18

Montage du disque

#### Montage du condenseur

- Placez l'écrou borgne dans le condenseur, puis placez la rondelle-ressort contre la bride du condenseur (**V**).
- Placez le condenseur sur l'entraînement de rotation (**W**) et serrez l'écrou borgne à la main. (Fig. 17)

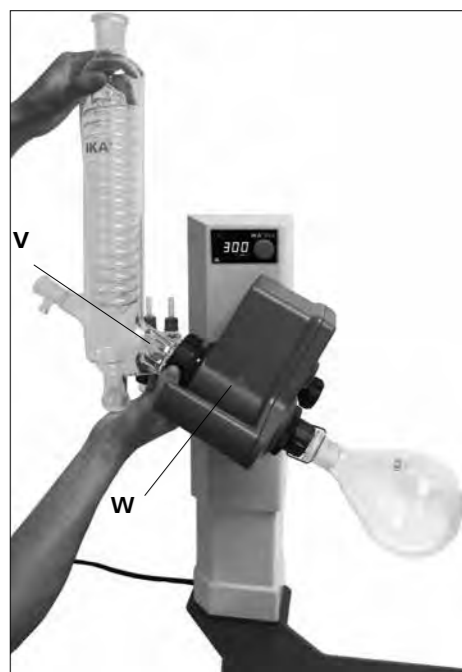


Fig.17

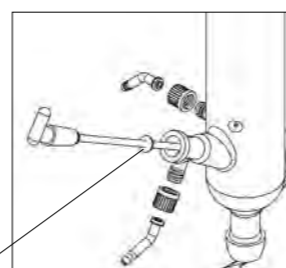


Fig.19a



Fig.19b

Remarque: Veillez sur le placement correct du disque!

#### Démontage du condenseur

- Utilisez la clé à oeil fournie pour desserrer les écrous d'accouplement coincés.
- Desserrez les écrous d'accouplement en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

#### Description des condenseurs spéciaux

(voir les produits / accessoires à [www.imlab.eu](http://www.imlab.eu))

- RV 10.3 3 Condenseur intensif vertical avec distributeur**  
Condenseur intensif vertical à double paroi permettant des condensations particulièrement efficaces.  
Version disponible avec revêtement (RV 10.30)
- RV 10.4 Condenseur à neige carbonique**  
Condenseur à neige carbonique pour la distillation de solvants à bas point d'ébullition. Refroidissement par neige carbonique, pas d'eau de refroidissement nécessaire. Condensation maximale par des températures basses.  
Version disponible avec revêtement (RV 10.40)

#### RV 10.5 Condenseur vertical avec distributeur et soupape d'arrêt pour la distillation à reflux

Version disponible avec revêtement (RV 10.50)

#### RV 10.6 6 Condenseur vertical intensif avec distributeur et soupape d'arrêt pour la distillation à reflux

Condenseur intensif vertical à double paroi permettant des distillations à reflux particulièrement efficaces.

Version disponible avec revêtement (RV 10.60)

#### Gainage

- Raccordez les flexibles d'eau (**H<sub>2</sub>O**) au condenseur selon le principe du courant contraire. (Fig. 20)
- Etablissez les connexions de vide au condenseur, au flacon de Woulfe, au contrôleur de vide avec soupape et pompe à vide.
- Raccordez toujours le flexible de vide (**vac**) au condenseur en son point le plus élevé pour éviter les pertes de solvants par aspiration.
- Pour ce faire, utilisez des flexibles à vide de laboratoire présentant un diamètre intérieur de 8 mm et une épaisseur de paroi de 5 mm (voir chapitre "Accessoires").

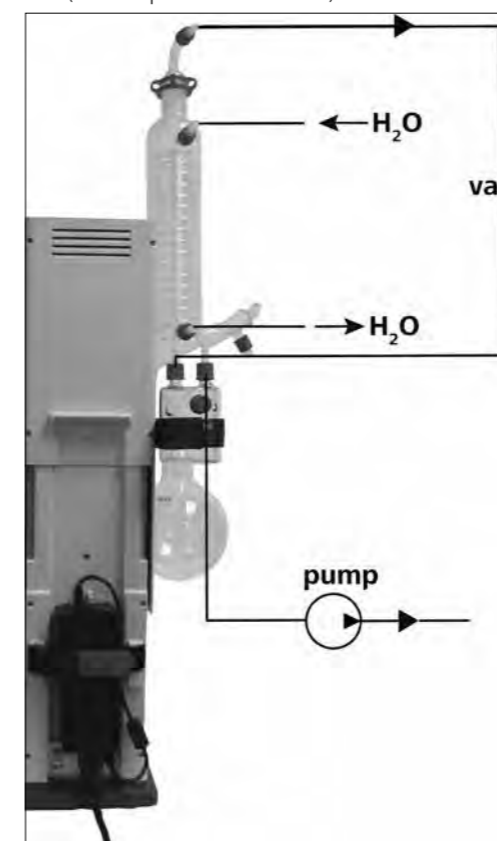


Fig. 20

#### Bain chauffant



Suivez le mode d'emploi du bain chauffant, chapitre „Fonctionnement“ !

#### Assembler le pied du bain de chauffage

Pour l'utilisation du bain chauffant combinée au RV 8, le socle fourni doit être monté sur le bain chauffant !

**Attention:** l'utilisation d'un bain chauffant avec un socle combinée à un autre type d'évaporateur rotatif n'est pas autorisée !

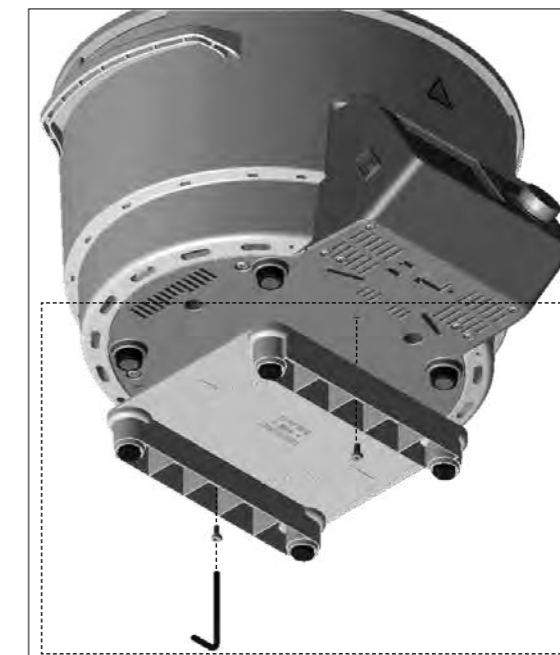


Fig. 21

- Placez le bain chauffant sur la surface d'appui de l'entraînement de rotation et poussez-le en position gauche. (Fig. 22)



Fig. 22

- Fixez le ballon récepteur et les raccordements de flexibles comme indiqué. Reportez-vous également au mode d'emploi de la verrerie. (Fig. 18)

## Mise en service

L'appareil est prêt à fonctionner après avoir connecté la prise de secteur.



Fig.5

### Touches de fonction (Fig.3)



Fig.3

#### • „Power“ clé (1)

L'actionnement de l'interrupteur d'alimentation (5) met le dispositif en mode « activé ».

Appuyer pour 1 seconde environ sur la touche « Power » (1) ; l'état du dispositif passera d'« activé » à « veille ».

Appuyer de nouveau rapidement sur la touche « Power » ; l'état du dispositif retournera immédiatement en mode « activé ».

#### • Fenêtre d'affichage/vitesse (2)

L'écran (2) affiche « 8.8.8. », puis la version du logiciel « X.X ».

L'écran affiche « set value ».

**Remarque:** l'appareil n'est hors tension qu'en cas de coupure de l'alimentation électrique, p. ex. en débranchant le câble secteur !

#### • Bouton rotatif (3)

Pour démarrer la rotation, appuyez sur le bouton rotatif.

L'écran clignote jusqu'à ce que la vitesse de rotation réglée en rpm (tours par minute) soit atteinte.

Tourner le bouton rotatif permet de modifier la vitesse de rotation. Pour arrêter la rotation, appuyez de nouveau sur le bouton rotatif.

La dernière valeur de vitesse de rotation affichée est mémorisée.

### Remplissage du ballon d'évaporation:

Avant d'appliquer le vide, vous pouvez aussi remplir manuellement le ballon d'évaporation. Le ballon d'évaporation ne doit pas être rempli au-delà de la moitié de son volume.



**La charge maximale autorisée (ballon d'évaporation et son contenu) est de 3 kg.**

Remplissage vide moyen: Avant de remplir le ballon d'évaporation, l'appareillage en verre est réglé sur la pression théorique via la commande de vide (contrôler).

- Remplissez maintenant le ballon d'évaporation avec la conduite de réapprovisionnement.
- En raison de la dépression présente, le solvant est aspiré dans le ballon d'évaporation. Ceci permet de réduire au maximum les pertes de solvants par aspiration.

### Installation du bain chauffant:

Lisez également le mode d'emploi du bain chauffant !

- Abaissez le dispositif de levage dans sa position inférieure et vérifiez la position du bain chauffant par rapport à celle du ballon d'évaporation. En cas d'utilisation d'un ballon d'évaporation plus grand (2 ou 3 litres) et selon l'angle de l'entraînement de rotation, vous pouvez décaler le bain chauffant de 50 mm vers la droite.
- Remplissez le bain chauffant d'agent de mise à température jusqu'à ce que le ballon d'évaporation soit immergé aux 2/3.
- Allumez l'entraînement de rotation et augmentez lentement la vitesse de rotation.

**Remarque:** évitez la formation de rides.

- Allumez le bain chauffant au niveau de l'interrupteur principal.

**Remarque:** évitez les tensions sur le verre par l'utilisation de températures différentes pour le ballon d'évaporation et le bain chauffant lors de la descente du ballon d'évaporation dans le bain chauffant !

### „Lift lock“ bouton (4&6) (Fig. 23a et Fig. 23b)



Fig.23a



Fig.23b

Pour modifier la position du dispositif de levage, saisissez la poignée et appuyez sur la touche de verrouillage gauche ou droite (4).

La main doit se trouver sur le capteur (6).

**Remarque:** capteur de détection de main (6), toucher avec la main sans appuyer!

Le blocage du dispositif de levage se déverrouille et vous pouvez déplacer le dispositif de levage vers le haut et vers le bas.

Si vous relâchez la touche de verrouillage ou si vous retirez votre main, le blocage du dispositif de levage se verrouille dans la position réglée.

Lors du verrouillage et du déverrouillage, un « clac » bien audible doit se faire entendre.

## Montage du tenez pilier RV 8.1 (Accessoires)

Si le condenseur est correctement monté et l'écrou d'accouplement pour le fixer à l'entraînement de rotation bien serré, un statif n'est pas nécessaire.

Le statif sert uniquement d'élément anti-rotation pour le condenseur.



**Attention :** si le statif RV 8.1 n'est pas correctement monté, des tensions sont générées dans le verre par des forces élevées au niveau de la bande Velcro, pouvant entraîner des dommages sur le condenseur en verre.

Le statif RV 8.1 est fixé après le montage du condenseur sur l'entraînement de rotation. Veillez à ce que le condenseur soit monté parallèlement au boîtier du dispositif de levage.

- Insérez la tige du statif dans l'alésage en dessous de l'entraînement de rotation,
- Vissez légèrement la vis moletée dans le filetage,
- Déplacez le statif jusqu'à ce que le manchon supérieur en caoutchouc soit au contact du condenseur en verre,
- Serrez la vis moletée à la main,
- Fixez le condenseur avec la bande Velcro pré montée sur le statif.



Fig.24

## Entretien et nettoyage

L'appareil fonctionne sans entretien. Il n'est soumis qu'au vieillissement naturel des composants et à leur taux de panne statistique.

### Nettoyage

Pour le nettoyage, débrancher la fiche secteur.

Ne nettoyez les appareils IKA qu'avec des produits de nettoyage approuvés par IKA :

Eau avec adjonction de tensioactif / isopropanol.

Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.

Ne jamais placer les appareils électriques dans du détergent pour les nettoyer.

Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.

Consulter IKA en cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage ou de décontamination non recommandée.

### Commande de pièces de rechange

Pour la commande de pièces de rechange, fournir les indications suivantes :

- modèle de l'appareil,
- numéro de série de l'appareil, voir la plaque signalétique,
- référence et désignation de la pièce de rechange,
- version du logiciel.

### Réparation

**N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.**

Demander pour ce faire le formulaire « **Certificat de décontamination** » auprès d'IKA ou télécharger le formulaire sur le site d'IKA et l'imprimer.

Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

## Accessoires

Voir les accessoires sur le site [www.imlab.eu](http://www.imlab.eu)

## Messages d'erreurs

Tout dysfonctionnement pendant l'utilisation est matérialisé par un message d'erreur à l'affichage.

Après affichage d'un message d'erreur grave, le dispositif de lavage monte en butée supérieure et la commande de l'appareil est bloquée.

Procédez alors comme suit:

- éteindre l'appareil à l'interrupteur,
- prendre les mesures correctives,
- redémarrer l'appareil.

Code d'erreur	Causer	Conséquence	Correction
<b>E03</b>	Température à l'intérieur de l'appareil est trop élevée	La température ambiante > 40°C	- Eteignez l'appareil - Laissez l'appareil refroidir - Vérifiez l'emplacement (voir les caractéristiques techniques)
<b>E04</b>	Vitesse de la cible n'est pas atteinte Moteur bloqué	Charge trop grande Rupture de câble	- Réduire le volume de l'évaporateur
<b>E09</b>	Erreur stockage de mémoire flash	Erreur de transmission	- Mettez l'appareil hors tension et à nouveau sous tension

Si le défaut persiste après les mesures prescrites ou si un autre code d'erreur s'affiche:

- Adressez-vous au département de service,
- Envoyez l'appareil avec un bref descriptif de l'erreur.

## Caractéristiques techniques

Plage de tension de service	Vac	(100 – 240) ± 10%
Tension nominale	Vac	100 – 240
Fréquence	Hz	50 / 60
Puissance absorbée de l'appareil RV 8 (sans bain chauffant)	W	75
Puissance absorbée (max.) de l'alimentation à découpage	W	90
Vitesse	rpm	5 – 300
Tolérance de vitesse	Vitesse cible: < 100 rpm Vitesse cible: ≥ 100 rpm	rpm % ± 1 ± 1
Affichage de la vitesse de rotation	mm	numérique
Taille de l'image à l'écran (W x H)		37 x 18
Afficher		Affichage à 7 segments
Démarrage progressif		oui
Dispositif de levage		manuel
Course	mm	120
Inclinaison réglable de la tête		0° – 45°
Surface de refroidissement	cm <sup>2</sup>	1500
Débit minimum du condenseur	l/h	30
Débit maximum du condenseur	l/h	100
Pression maximum du condenseur	bar	1
Facteur de service admissible	%	100
Température environ. admiss.	°C	5 – 40
Taux d'humidité relatif admiss.	%	80
Degré de protection selon DIN EN 60529		IP 20
Classe de protection		I
Taux d'encrassement		2
Poids (sans verrerie ; sans bain chauffant)	kg	12.5
Dimensions (L x H x P)	mm	595 x 390 x 615
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil	m	max. 2000

*Sous réserve de modifications techniques!*

## Tableau des solvants (sélection)

Solvant	Formule	Pression de point d'ébullition 40 ° C dans mbar (Pour HB env. 60 ° C)
Acetic acid	$C_2H_4O_2$	44
Acetone	$C_3H_6O$	556
Acetonitrile	$C_2H_3N$	226
N-Amylalcool	$C_5H_{12}O$	11
n-Pentanol	$C_5H_{10}O$	11
n-Butanol	$C_4H_{10}O$	25
tert. Butanol	$C_4H_{10}O$	130
2-Methyl-2-Propanol	$C_4H_{10}O$	130
Butylacetate	$C_6H_{12}O_2$	39
Chlorobenzene	$C_6H_5Cl$	36
Chloroform	$CHCl_3$	474
Cyclohexane	$C_6H_{12}$	235
Dichloromethane	$CH_2Cl_2$	atm. press.
Methylenechloride	$CH_2Cl_2$	atm. Press.
Diethylether	$C_4H_{10}O$	atm. press.
1,2,-Dichloroethylene (trans)	$C_2H_2Cl_2$	751
Diisopropylether	$C_6H_{14}O$	375
Dioxane	$C_4H_8O_2$	107
Dimethylformamide (DMF)	$C_3H_7NO$	11
Ethanol	$C_2H_6O$	175
Ethylacetate	$C_4H_8O_2$	240
Ethylmethylketone	$C_4H_8O$	243
Heptane	$C_7H_{16}$	120
Hexane	$C_6H_{14}$	335
Isopropylalcool	$C_3H_8O$	137
Isoamylalcool	$C_5H_{12}O$	14
3-Methyl-1-Butanol	$C_5H_{12}O$	14
Methanol	$CH_4O$	337
Pentane	$C_5H_{12}$	atm. press.
n-Propylalcool	$C_3H_8O$	67
Pentachloroethane	$C_2HCl_5$	13
1, 1, 2, 2, -Tetrachloroethane	$C_2H_2Cl_4$	35
1, 1, 1, -Trichloroethane	$C_2H_3Cl_3$	300
Tetrachloroethylene	$C_2Cl_4$	53
Tetrachloromethane	$CCl_4$	271
Tetrahydrofurane (THF)	$C_4H_8O$	357
Toluene	$C_7H_8$	77
Trichloroethylene	$C_2HCl_3$	183
Water	$H_2O$	72
Xylene	$C_8H_{10}$	25

## Garantie

En conformité avec les conditions de vente et de livraison de **IKA**, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.