

# IKA

designed for scientists

**MultiDrive DI 2000 T (-AC)**

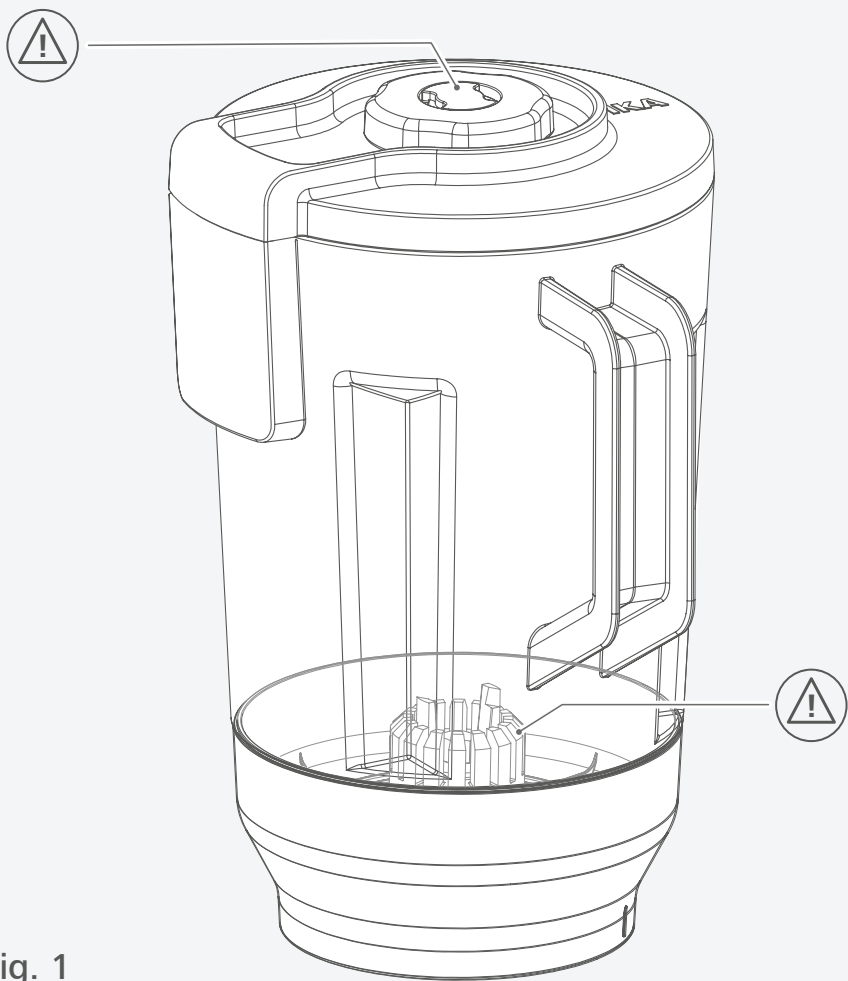







Fig. 1

	Explication des symboles .....	6
	Consignes de sécurité .....	7
	Déballage .....	8
	Informations utiles .....	9
	Installation .....	10
	Entretien et nettoyage.....	15
	Accessoires .....	21
	Caractéristiques techniques .....	22
	Garantie.....	22



## Explication des symboles

### /// Symboles d'avertissement



#### **Danger !**

Situation (extrêmement) dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.



#### **Avertissement !**

Situation dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.



#### **Attention !**

Situation dangereuse dans laquelle le non-respect des prescriptions de sécurité peut causer des blessures graves.



#### **Avis !**

Indique par exemple les actions qui peuvent conduire à des dommages matériels.

### /// Symboles générales

**A** — Numéro de poste



#### **Correct / Résultat !**

Montre l'exécution correcte ou le résultat d'une action.



#### **Incorrect !**

Montre l'exécution incorrecte d'une action.



#### **Remarque !**

Indique les étapes d'une action nécessitant une attention particulière.

## Consignes de sécurité



### /// Consignes générales

- › **Lisez entièrement le mode d'emploi avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.**
- › Conserver le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
- › Veillez à ce que seul un personnel formé travaille avec le récipient.
- › Respecter les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les mesures de prévention des accidents.
- › N'exploitez le récipient que s'il se trouve dans un état technique impeccable.
- › Tenez compte de la notice de l'unité d'entraînement.

#### **⊗ Attention !**

- › Portez l'équipement de protection individuelle correspondant à la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, il y a danger de :
  - Projection de liquides.
  - Happement de parties du corps, cheveux, vêtements et bijoux.
  - Les tranchants de lames coupants.

#### **⚠ Avis !**

- › Faites attention aux emplacements repérés sur la Fig. 1.
- › Protégez le récipient des chocs et des coups.
- › N'utilisez pas de récipients endommagés, présentant par exemple des fissures fines ou des brèches.
- › Vérifiez l'état du récipient et du couvercle afférent avant chaque utilisation. N'utilisez pas de pièces endommagées.

### /// Structure de l'appareil

#### **⚠ Avis !**

- › Assurez-vous, avant la mise en service de l'appareil, que le récipient est correctement fixé sur l'unité d'entraînement.
- › L'appareil ne peut être utilisé sans récipient fermé.

### /// Utilisation du récipient

#### **⊗ Danger !**

- › En cas de substances pouvant former un mélange inflammable, il faut prendre des mesures de protection adéquate, comme, par ex., travailler sous une hotte d'aspiration.
- › Pour éviter les blessures et les dommages matériels, veuillez respecter, lors de la transformation de substances dangereuses, les mesures de protection et de prévention des accidents applicables.

#### **⚠ Avertissement !**

- › Ne traiter que des substances pour lesquelles l'énergie apportée par le traitement ne pose pas problème. Ceci s'applique également aux autres apports d'énergie, par ex. le rayonnement lumineux.

### ⊗ Attention !

- › Lors de l'utilisation et du nettoyage du récipient, attention au risque de blessures des mains.
- › La cuve et le milieu intérieur peuvent être très chauds après le fonctionnement. Laissez refroidir avant d'ouvrir le couvercle. Portez votre équipement de protection individuelle.

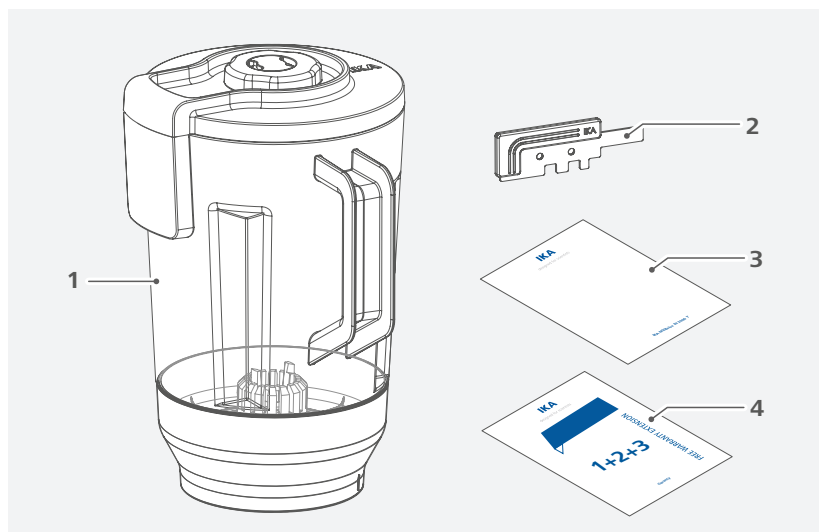
### ⚠ Avis !

- › Pendant le fonctionnement le récipient doit toujours être fermé. Coupez immédiatement l'unité d'entraînement si du milieu s'écoule du récipient. Nettoyez l'appareil quand il est débranché.
- › La température du matériau ne doit pas dépasser 80 °C.
- › Respectez la quantité de remplissage prescrite (min. / max.).
- › Le temps de travail est limité (en fonction de l'unité d'entraînement, cf. « Caractéristiques techniques »). Avant un nouveau traitement de l'échantillon dans le même récipient, celui-ci doit refroidir pendant quelques minutes.



## Déballage

- › Déballez l'appareil avec précaution
- › En cas de dommages, établir immédiatement le constat correspondant (poste, chemin de fer ou entreprise de logistique).



1	MultiDrive DI 2000 T (-AC)
2	Clé plate
3	Guide de l'utilisateur
4	Carte de garantie

## Informations utiles

Le récipient de dispersion est conçu pour une utilisation en combinaison avec l'appareil de la **MultiDrive control**.

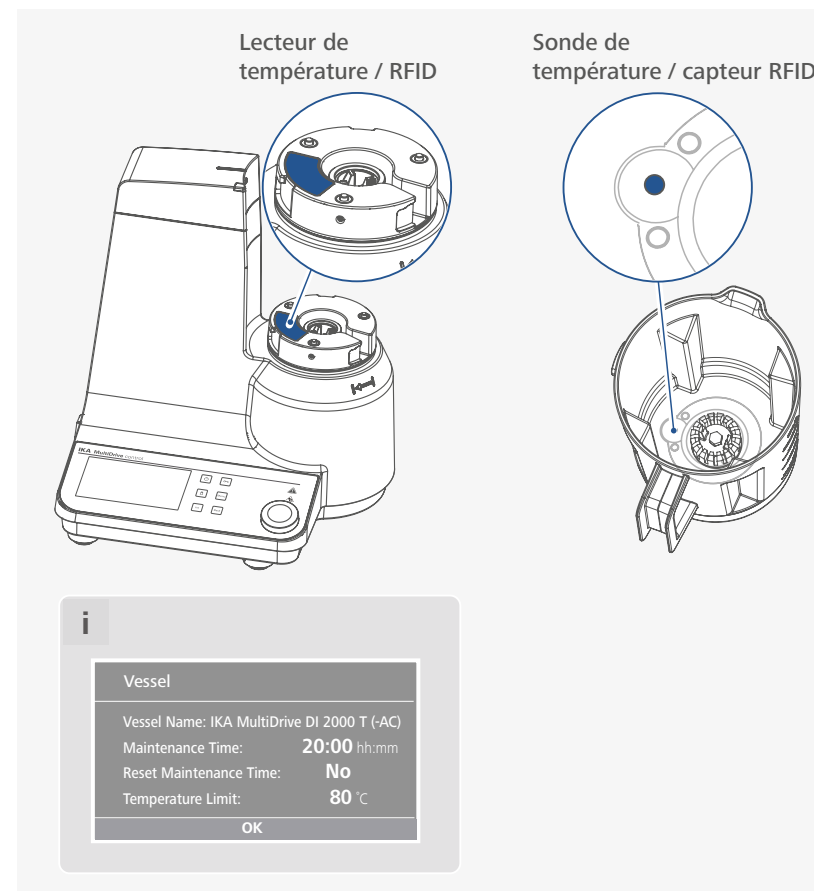
Il peut servir à la dispersion et au concassage humide des milieux fluides et liquides par lots.

Production de :

Suspensions

Émulsions

**Remarque :** le **MultiDrive DI 2000 T (-AC)** dispose d'une sonde de température/d'un capteur RFID intégrés. Utilisé en combinaison avec la **MultiDrive control**, il peut servir à mesurer et à limiter la température de l'échantillon, ainsi qu'à archiver la durée de fonctionnement et à définir l'échéance de maintenance.



La mesure de la température avec le récipient **MultiDrive DI 2000 T (-AC)** fonctionne exclusivement avec la **MultiDrive control**. Quand la « Limite de température » est définie dans la **MultiDrive control**, l'appareil s'arrête une fois cette température atteinte. Avec ce réglage, l'échantillon et le récipient peuvent être protégés d'une surchauffe.

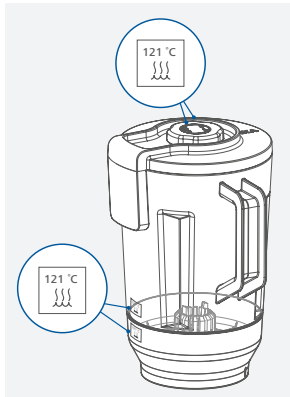
**Remarque :** la mesure de la température est utile pour mesurer/limiter la montée de température du milieu en fonctionnement. Elle ne sert pas pour la mesure à long terme de la température ambiante ou de la température du milieu hors fonctionnement !  
 La sonde de température réagit lentement hors fonctionnement. Lorsque du milieu chaud ou froid est versé dans le récipient vide, il faut un certain temps avant que la **MultiDrive control** n'affiche la bonne température. En fonctionnement, la sonde réagit très vite et la **MultiDrive control** peut afficher rapidement la bonne température.

**⚠ Avis !**

Le récipient **MultiDrive DI 2000 T (-AC)** dispose aussi d'un compteur d'heures de service. Il fonctionne exclusivement avec la **MultiDrive control**. Cette unité d'entraînement est capable de détecter les heures de service du récipient et d'indiquer l'échéance de la prochaine maintenance du récipient. Le compteur d'heures de service peut aussi servir à surveiller les intervalles de nettoyage. Dans ce cas, des délais plus courts peuvent être définis.

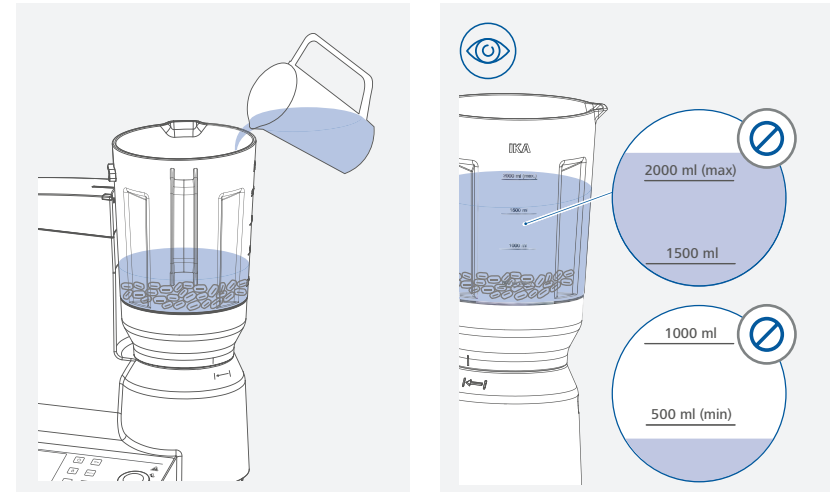
**Remarque :** pour de plus amples informations sur la mesure de la température et les intervalles de maintenance, veuillez vous référer à la notice de l'unité d'entraînement.

**MultiDrive DI 2000 T-AC:**



**Remarque :** Les récipients **MultiDrive DI 2000 T-AC** sont autoclavables (AC).

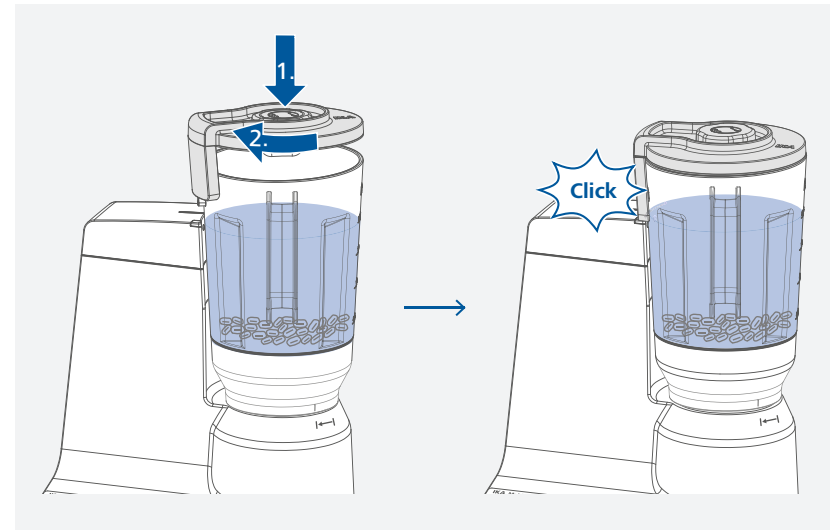
**/// Remplissage du récipient**



**⚠ Avis !**

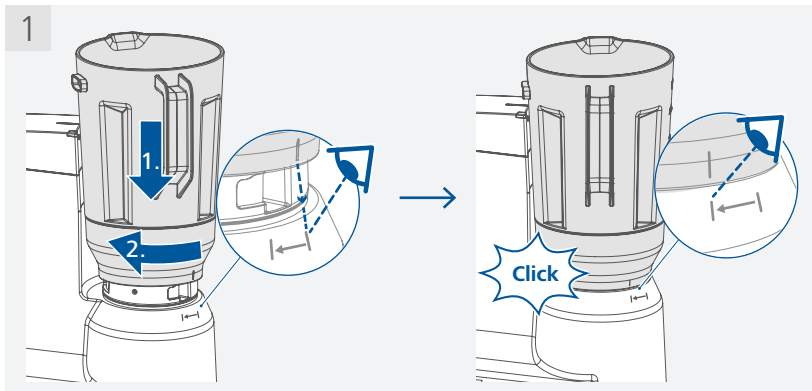
Attention au niveau de remplissage minimum/maximum !

**/// Fermeture du récipient**



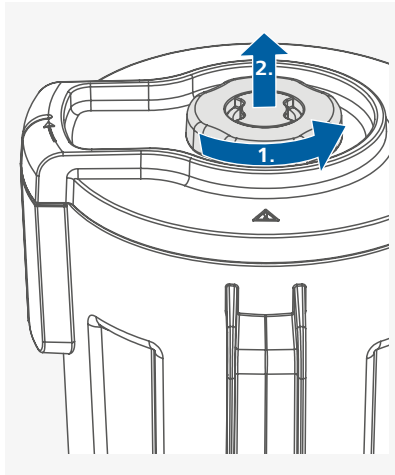
**Installation**

**/// Installation du récipient sur l'unité d'entraînement**



### /// Utilisation de l'ouverture de remplissage

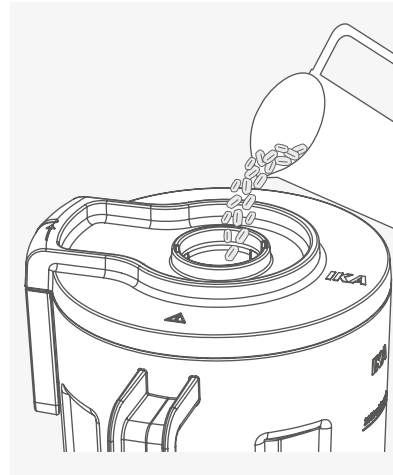
› Ouverture de l'orifice de remplissage :



#### ⊗ Attention !

N'ouvrez pas l'orifice de remplissage lorsque l'unité d'entraînement est en marche !

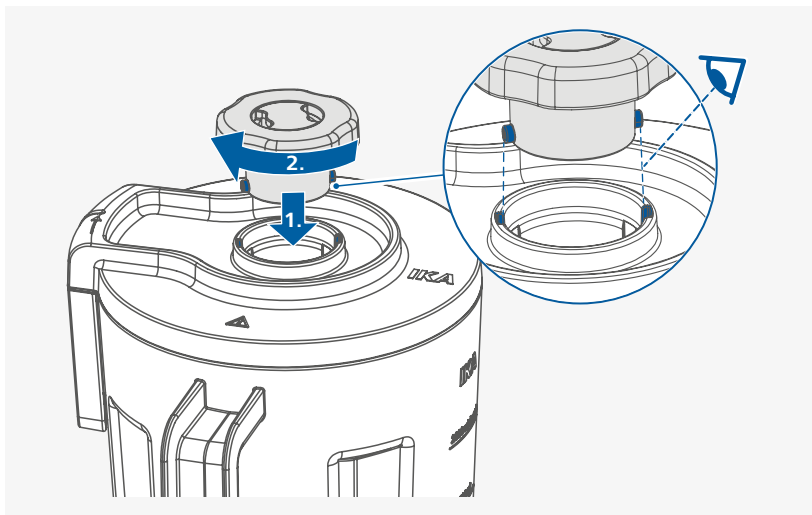
› Remplissage de l'échantillon par l'intermédiaire de l'ouverture de remplissage :



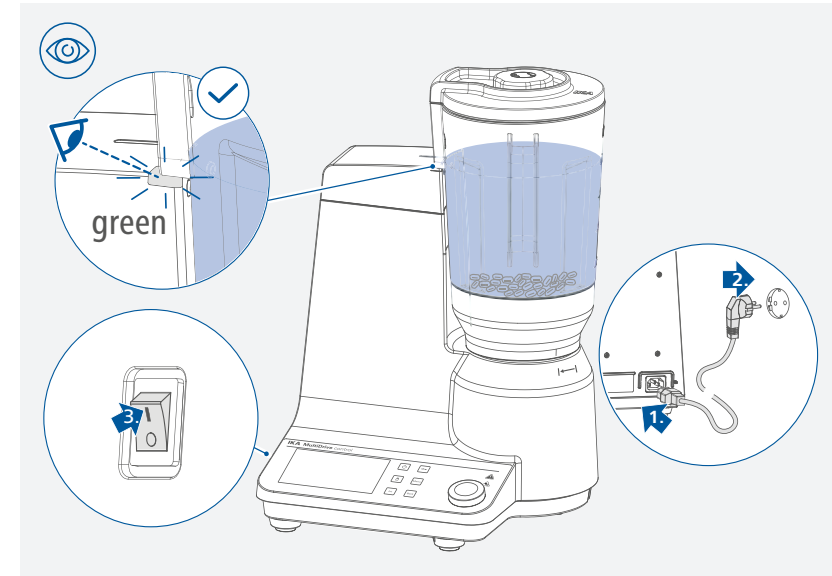
#### ⊗ Attention !

Ajoutez du milieu uniquement quand l'unité d'entraînement est sur l'état de veille !

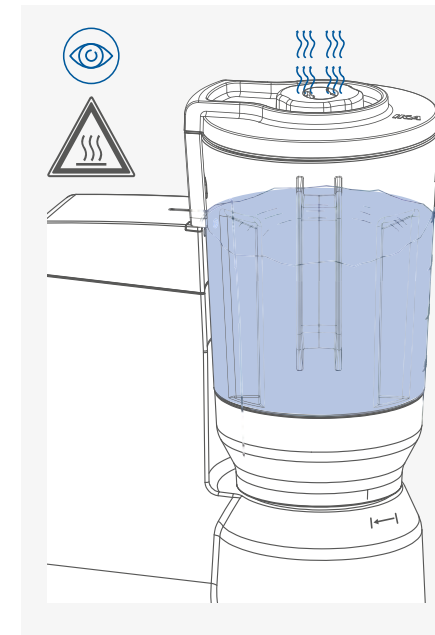
› Fermez l'ouverture de remplissage :



### /// Commutation de l'unité d'entraînement



**Remarque :** Après la fermeture sûre du couvercle, la couleur du témoin à LED passe du rouge au vert. L'appareil est opérationnel uniquement quand la LED est verte.



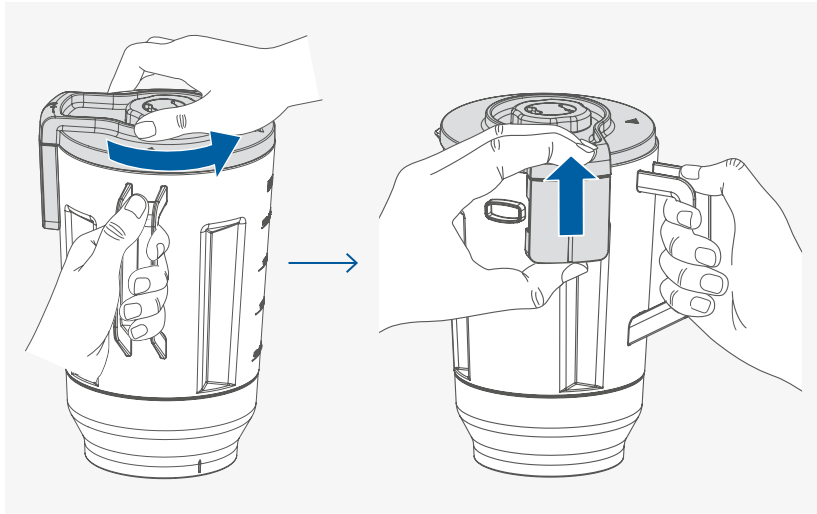
#### ⊗ Attention !

Quand l'unité d'entraînement fonctionne, de la vapeur chaude peut être émise de l'aération. Ne mettez pas votre main sur le couvercle !

#### ⚠ Avis !

Pendant une application, si une fuite apparaît dans la zone du couvercle, vérifiez le joint et vérifiez et ajustez si besoin le volume de remplissage, la vitesse et la durée d'application, pour éviter la fuite de milieu.

### /// Ouverture du récipient après le traitement



#### ⊗ Attention !

Le récipient peut être très chaud après le fonctionnement. Laissez-le refroidir avant de le toucher.

## Entretien et nettoyage

Le récipient est sans maintenance. Il n'est soumis qu'au vieillissement naturel des composants et à leur taux de panne statistique.

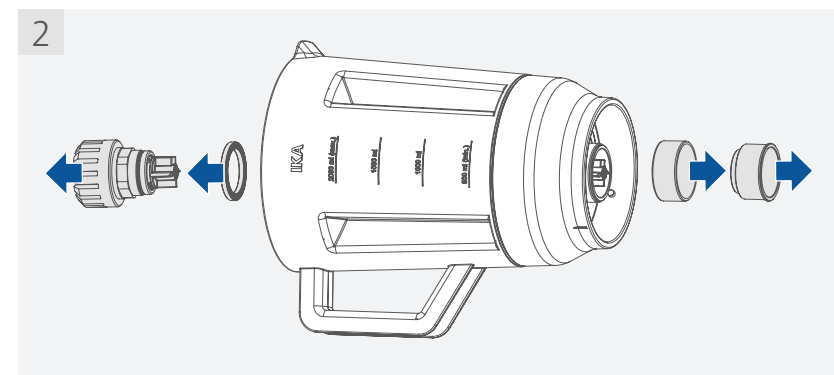
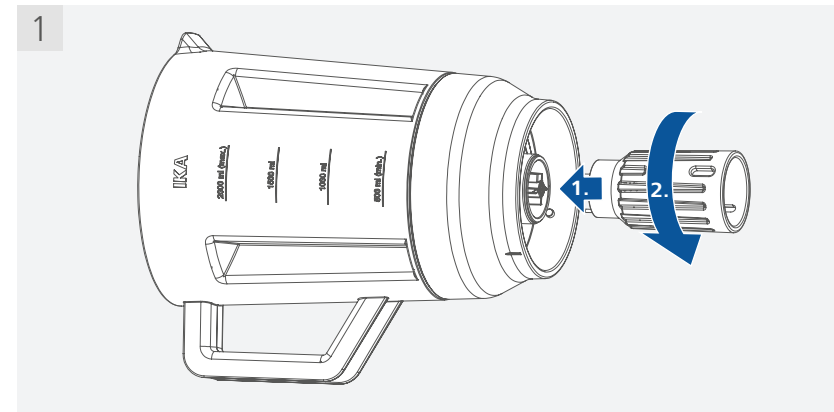
### /// Nettoyage

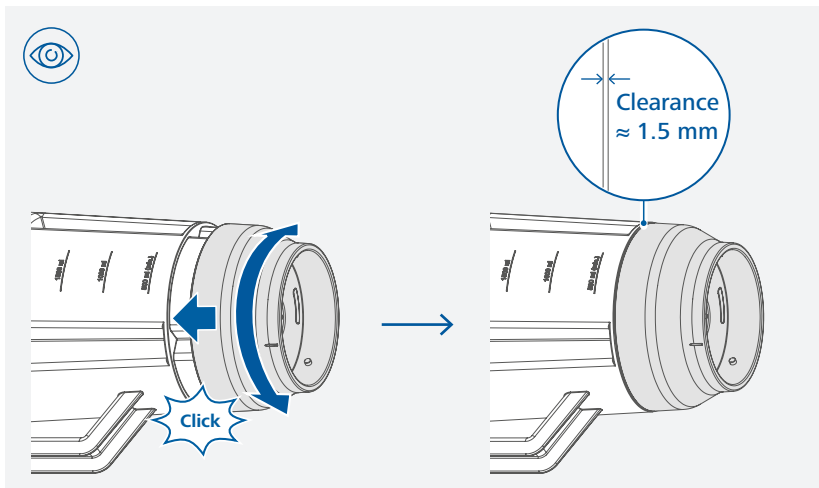
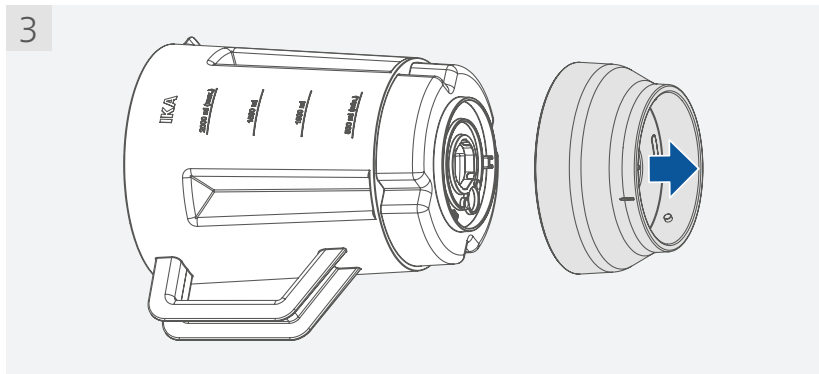
- › Ne nettoyez les appareils IKA qu'avec des produits de nettoyage approuvés par IKA : Eau avec adjonction de tensioactif / isopropanol

**Remarque :** assurez-vous que les agents de nettoyage ne contiennent pas d'alcalins corrosifs, de peroxydes, de composés chlorés, d'acides ou de solution saline.

- › Avant d'employer une méthode de nettoyage et de décontamination autre que celle conseillée par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue n'est pas destructive pour l'appareil.
- › Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.

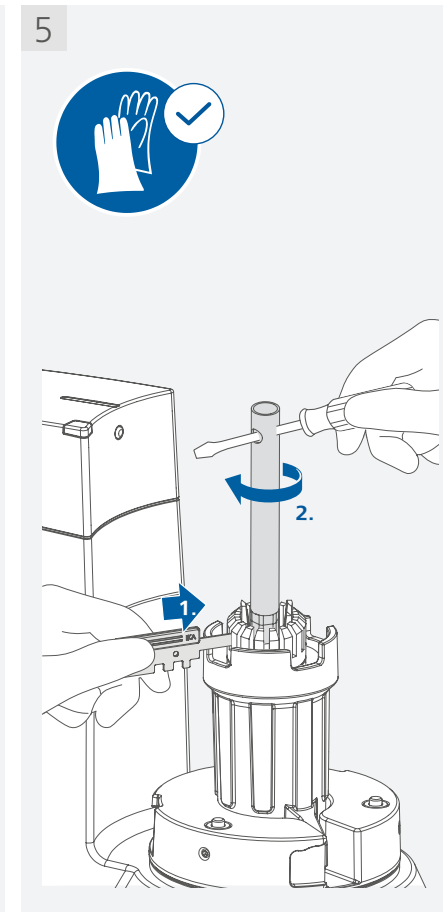
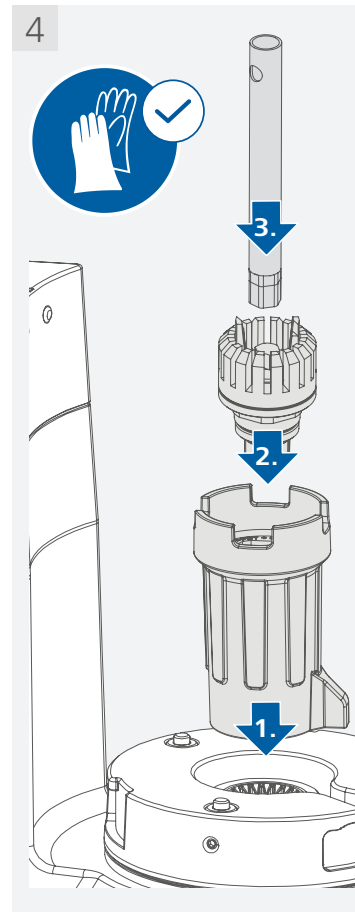
En cas de forte accumulation de saletés sur le récipient, il peut être nettoyé au lave-vaisselle après désassemblage. Les outils de désassemblage sont fournis avec l'unité d'entraînement. Désassemblage du récipient pour le nettoyage intensif des différentes pièces :





**⚠ Avis !**

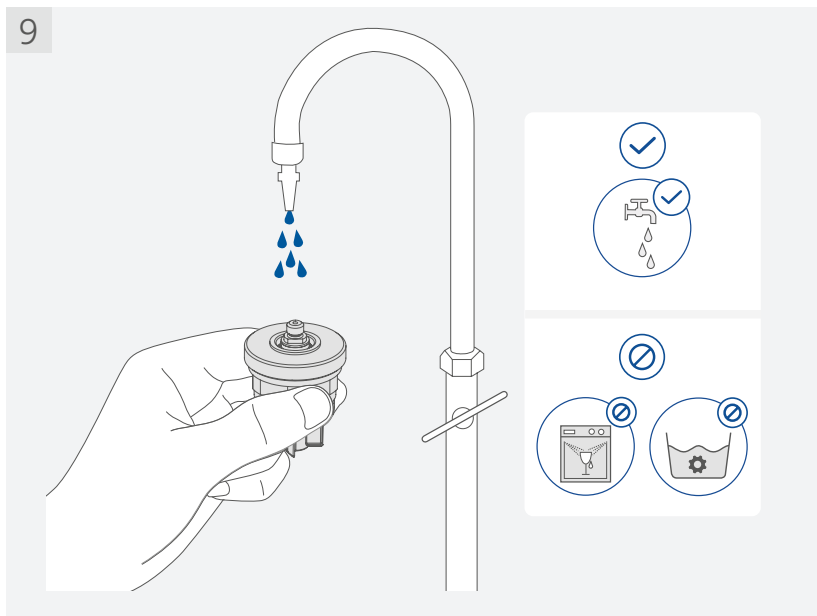
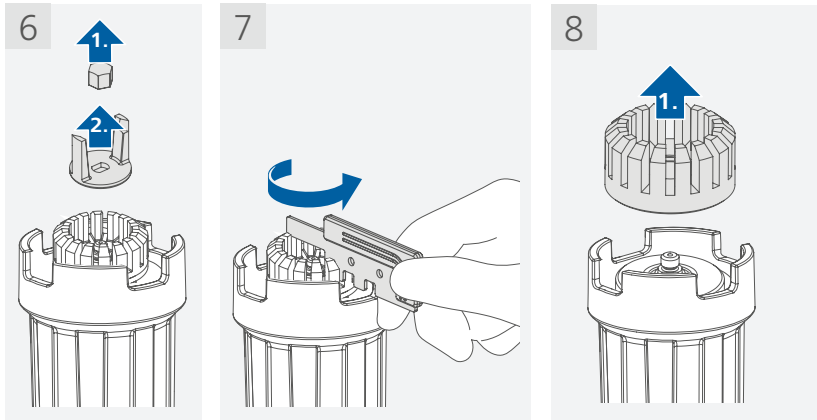
Lors de l'assemblage, assurez-vous d'assembler le socle du récipient dans la bonne position !



**⊗ Attention !**

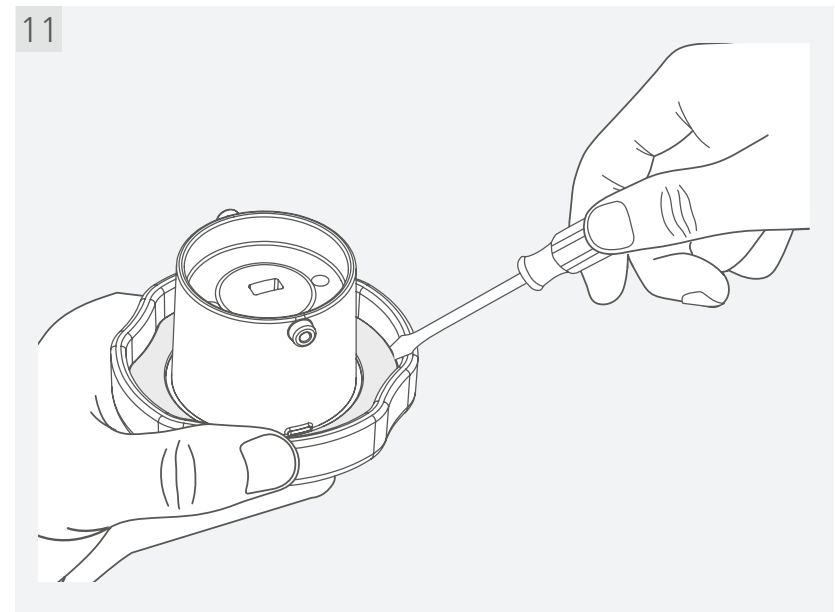
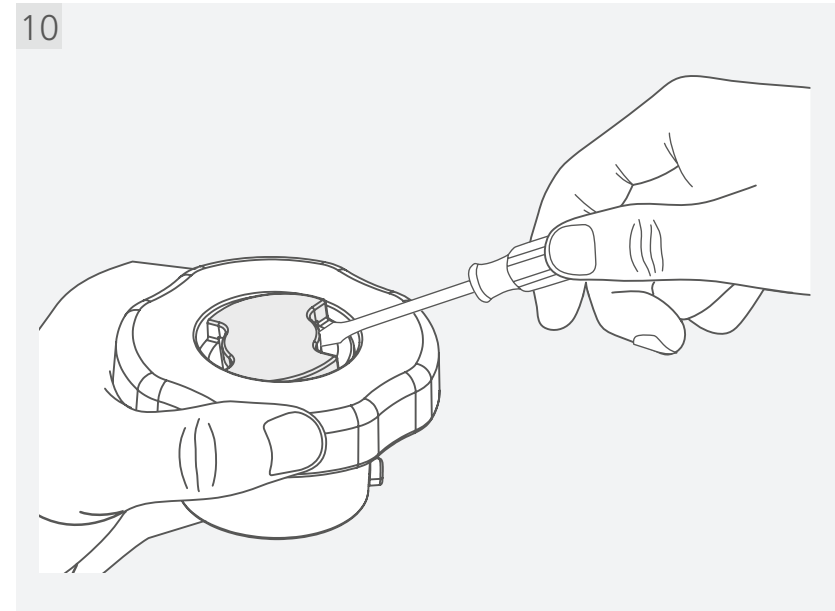
Les bords de l'outil de dispersion sont coupants. Portez des gants de protection pour la manipulation et observez les instructions de sécurité.

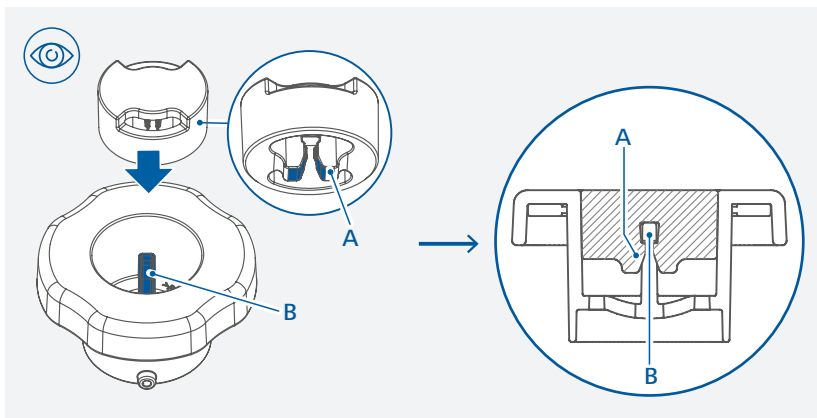
Pour desserrer l'écrou de retenue de l'outil de dispersion, tournez la clé à douille dans le sens horaire (filetage à gauche) !



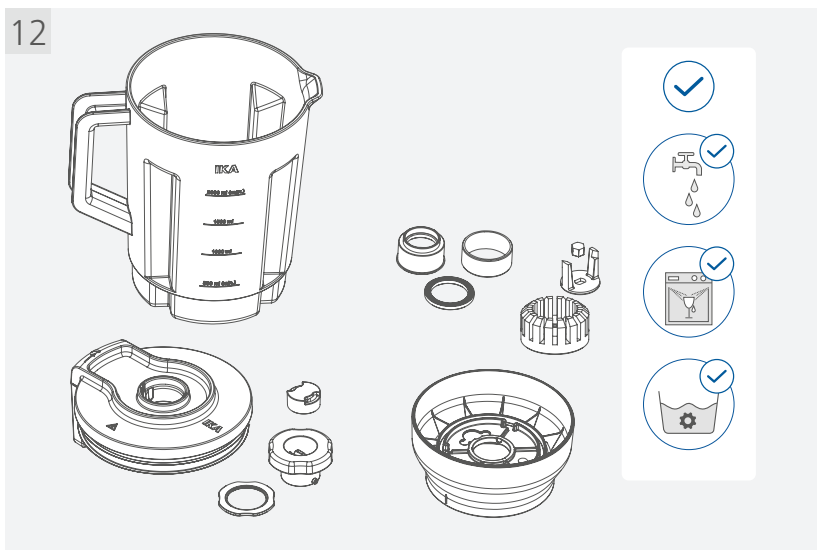
**⚠ Avis !**

Le corps de palier peut être nettoyé manuellement avec de l'eau.  
NE le placez PAS dans l'eau ou un lave-vaisselle pour le nettoyage !





**Remarque :** lors de l'assemblage du couvercle, assurez-vous que le couvercle en silicone est dans la bonne position.



### /// Commande de pièces de rechange

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

- > Type de récipient.
- > Repère et désignation de la pièce de rechange.

### /// Échange et remplacement de l'outil de dispersion

L'outil de dispersion peut être désassemblé (voir la section « Nettoyage »).

Lors du changement d'outil de dispersion directement après une procédure de dispersion, l'outil de dispersion est chaud ! Laissez-le refroidir avant de le toucher !

Avant de réassembler l'outil de dispersion, assurez-vous que toutes les pièces sont propres !

### /// En cas de nécessité de réparation

**Veillez n'envoyer à la réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.**

Demandez pour ce faire le formulaire « **Déclaration d'absence de risque** » auprès d'IKA ou utiliser le formulaire à télécharger du site d'IKA.

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

## Accessoires

Vous trouverez d'autres accessoires sur le site : [www.imlab.eu](http://www.imlab.eu).



## Caractéristiques techniques

		MultiDrive DI 2000 T	MultiDrive DI 2000 T-AC
Volume utile max.	ml	2000	
Matériau de l'outil de dispersion		Inox	
Partie en contact avec le produit		Inox PCTG PTFE Silicone	Inox PC PTFE Silicone
Diamètre du stator	mm	43	
Diamètre du rotor	mm	28	
Espace entre le rotor et le stator	mm	0,5	
Max. vitesse périphérique	m/s	22	
Plage de vitesse autorisée	rpm	3000 ... 15000 ❶	
Taille du grain max.	mm	10	
Durée de fonctionnement max.	min.	30 ❶	
Temps de refroidissement min.		10	
Finesse ultime, suspensions	µm	40 ... 100	
Finesse ultime, émulsions	µm	10 ... 30	
Sonde de température/capteur RFID intégrés		Oui	
Limite de température min./max.	°C	- 50 ... +80 ❶	
Mesure de la température		Oui	
Résolution de mesure de la température	K	0,1	
Précision de mesure de la température	K	± 1	
Compteur d'échéance de maintenance		Oui	
Échéance de maintenance maxi	h	40 ❶	
Recommandée pour l'unité d'entraînement		<b>MultiDrive control</b>	
Conformité FDA		Oui	
Convient aux solvants		Non	
Convient aux substances abrasives		Non	
Lavable au lave-vaisselle		Oui	
Stérilisation (121 °C, 2 bar)		Non	Oui
Température ambiante admissible	°C	+5 ... +40	
Humidité relative admissible	%	80	
Dimensions (W x D x H)	mm	180 x 220 x 280	
Poids	kg	1,35	

❶ **Remarque** : la valeur est limitée par l'unité d'entraînement !

Sous réserve de modifications techniques !

## Garantie

Selon les conditions de vente et de livraison d'IKA, la garantie s'étend sur une période de 24 mois. En cas de demande de garantie, s'adresser au distributeur. Il est également possible d'expédier l'appareil accompagné de la facture et de la raison de la réclamation directement à notre usine. Les frais de port sont à la charge du client.

La garantie ne recouvre pas les pièces d'usure et ne s'applique pas les défauts résultant d'une manipulation non conforme, d'un entretien et d'une maintenance insuffisants ou du non-respect des instructions du présent mode d'emploi.