

# KaVo LS 3

## Guide d'utilisation



## À propos de ce guide



Veillez lire ce guide d'utilisation attentivement. Conservez le guide d'utilisation dans un endroit sûr. Si vous transférez l'appareil à une autre personne, veillez à lui remettre également ce guide d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages liés au non-respect du guide d'utilisation.

### Modifications

Les informations et illustrations correspondent à la situation au moment de la rédaction du guide. Des écarts par rapport à la livraison ne peuvent être exclus. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au produit dans le cadre de son processus d'amélioration continu et des progrès techniques ainsi qu'à la documentation correspondante.

### Marques

Les marques mentionnées dans ce guide sont signalées conformément aux recommandations de leurs propriétaires.

### Symboles et marquage

Des symboles graphiques et des marquages de texte sont utilisés pour présenter les informations plus clairement.

- Un carré à gauche indique une étape impliquant une action.
- ➔ Une flèche à gauche vous indique le résultat qui doit être obtenu lorsque l'étape ou les étapes a/ont été correctement suivie(s).
- 1. Un élément de liste ordonnée est numéroté.
- Un élément de liste non-ordonnée est marqué d'une puce.

Les informations importantes ou les mots-clés sont en caractères gras.

➔ **Les renvois** dans le guide sont indiqués par des caractères gras et une flèche.

#### Conseil

Le terme « Conseil » et la couleur verte sont utilisés pour mettre en évidence des conseils relatifs à une opération ou des informations requérant une attention particulière.

# Sommaire

## 01

Sécurité et maintenance	5
Usage prévu de KaVo LS 3	5
Caractéristiques des matériaux	5
Usage inapproprié	5
Dispositif médical	5
Qualification de l'utilisateur	5
Mesures de protection constructives	6
Consignes de sécurité générales	6
Types d'avertissement	6
Protection contre les blessures	6
Protection contre les dommages matériels	8
Réponse en cas de défaillance	11
Maintenance de l'appareil	11
Étalonnage du scanner	11
Nettoyage du scanner	12

## 02

Mise en service du scanner	13
Choix de l'emplacement	13
Branchement du scanner	13
Raccordement électrique	13
Connexion USB	14
Connexion Ethernet	14

## 03

Réparations, transport et élimination	15
Pannes et réparations	15
Numéros de série	15
Transport	15
Éléments de l'emballage d'origine	15
Élimination écologique	19
Élimination de l'emballage	19
Élimination de l'appareil	19

## 04

Description de l'appareil	20
Vue de face	20
Vue détaillée de la plaque de l'appareil	20
Vue détaillée de la caméra et du capteur	20
Vue détaillée de l'écran tactile	21
Vue arrière	21
Connecteurs	21
Plaque signalétique	21
Accessoires	22
Principe de fonctionnement du scanner	22
Fonctionnement via l'écran tactile	23

## 05

Mise en place de modèles de mâchoires unitaires	24
Modèles sur une plaque de montage KaVo	24
Installation des modèles sur un porte-objet	25
Porte-objet avec vis à tête moletée	25
Porte-objet souple	25
Insertion des porte-objets	26
Retrait du porte-objet	26

## 06

Positionnement des modèles d'occlusion	28
Modèles d'occlusion non articulés	28
Installation des modèles d'occlusion avec un élastique	28
Modèles d'occlusion articulés	29
Aperçu	29
Insertion de l'articulateur	29
Retrait de l'articulateur	30

## 07

Positionnement de l'adaptateur multiDie	31
Aperçu	31
Mise en place des modèles de moignons	31
Insertion de l'adaptateur multiDie	32

Retrait de l'adaptateur multiDie ----- 32

## Annexe A

Contenu du colis à la livraison ----- 33

Articles standard et pièces de rechange ---- 33

## Annexe B

Caractéristiques techniques----- 34

## Annexe C

Déclaration CE de conformité----- 36

## Annexe D

Explication des symboles ----- 37

Symboles à l'intérieur de l'appareil ----- 37

Symboles à l'arrière de l'appareil ----- 37

Symboles sur la plaque signalétique ----- 37

Symboles sur l'étiquette de l'emballage ---- 38

# Sécurité et maintenance

## Usage prévu de KaVo LS 3

L'usage prévu du scanner KaVo LS 3 est la mesure optique tridimensionnelle des modèles de mâchoires humaines.

Ce scanner peut être utilisé en orthodontie et en prothétique pour tous les types de reconstruction ainsi que pour l'archivage. Les modèles de mâchoires en relation occlusale peuvent être numérisés en termes de position crânienne, comme les enregistrements dentaires (mordus) et les modèles dentaires (modèles en cire) ainsi que les corps de référence (corps de scannage) vissés dans le modèle.

## Caractéristiques des matériaux

KaVo LS 3 numérise les matériaux à la surface sèche et opaque de couleur blanc, safran, or, bleu, beige, jaune ou rose. Les surfaces réfléchissantes ou sombres peuvent être numérisées après traitement avec un spray pour scannage 3D.

## Usage inapproprié

Le scanner KaVo LS 3 n'est pas conçu pour la numérisation d'autres modèles ou objets, des modèles fabriqués avec un matériau transparent ni des organismes vivants. KaVo LS 3 n'est pas adapté pour un fonctionnement dans un environnement fortement contaminé par des émissions (poussière ou vernis, p. ex.).

Le fabricant déconseille fortement tout usage différent de l'usage prévu et décline toute responsabilité en cas de dommages résultant du non-respect par l'utilisateur de l'usage prévu et/ou des consignes de sécurité.

## Dispositif médical

Le scanner KaVo LS 3 n'est pas un dispositif médical au sens de la loi allemande MPG § 3 ni de la directive européenne 93/42/CEE. Aux É.-U., les systèmes de prise d'empreinte optique pour la CFAO sont des dispositifs médicaux de classe 2 selon la classification des produits de la FDA (code de produit NOF). À la livraison, le scanner est conforme aux directives et normes de l'UE suivantes :

- Directive 2006/42/CE relative aux machines
- Directive 2014/35/UE relative au matériel électrique de basse tension
- Directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique
- Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS) dans les équipements électriques et électroniques
- DIN EN ISO 12100:2010
- DIN EN 61326-1:2013
- DIN EN 61010-1:2010.

## Qualification de l'utilisateur

Étant déclaré comme un dispositif médical, l'utilisation du scanner est limitée aux praticiens médicaux, en particulier les prothésistes dentaires. Les utilisateurs paramétrant, utilisant ou mettant en service le scanner KaVo LS 3 doivent avoir les connaissances spécifiques pour un fonctionnement en toute sécurité. Vous pouvez acquérir ces connaissances par les moyens suivants :

1. Lisez et respectez ce guide d'utilisation, et plus particulièrement les remarques relatives au paramétrage, à la mise en service et au nettoyage du scanner.
2. Participez à un cours ou une formation.
3. Respectez les lois, ordonnances et réglementations locales relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents applicables au lieu d'utilisation de votre scanner.

4. Veillez à ce que les appareils et câbles subissent avec succès les tests de sécurité habituels obligatoires pour les équipements électriques. Remplacez immédiatement les équipements et câbles endommagés.

## Mesures de protection constructives

Le scanner a été développé et fabriqué conformément aux normes de sécurité applicables et avec le plus grand soin possible pour garantir un fonctionnement en toute sécurité et pour protéger l'utilisateur contre les blessures.

Un fusible est intégré dans le scanner pour le protéger contre les surtensions.

## Consignes de sécurité générales

### Types d'avertissement

Les avertissements fournissent des informations sur la manière dont l'endommagement des objets et les blessures aux personnes peuvent survenir ainsi que des instructions pour éviter les risques. Les avertissements sont classés en quatre niveaux selon la gravité des conséquences possibles.

#### Remarque

Cette association de mention et de symbole d'avertissement vous avertit de l'endommagement possible de l'équipement si les instructions ne sont pas suivies comme il convient.



#### Mise en garde

Cette association de mention et de symbole d'avertissement vous avertit des blessures mineures possibles si les instructions ne sont pas suivies comme il convient.



#### Avertissement

Cette association de mention et de symbole d'avertissement vous avertit des blessures graves à mortelles possibles si les instructions ne sont pas suivies comme il convient.



#### Danger

Cette association de mention et de symbole d'avertissement vous avertit des situations dangereuses qui pourraient entraîner directement le décès ou des blessures graves.

## Protection contre les blessures

Malgré les mesures de protection, certains risques résiduels pouvant entraîner des blessures ne peuvent être exclus. Dans ce chapitre, vous trouverez les mesures vous permettant de vous protéger et de protéger les autres.



## Avertissement

### Risque de blessure lié aux chocs électriques

### Risque d'incendie lié aux courts-circuits

Une défaillance technique des câbles ou d'un composant pourrait entraîner un choc électrique ou un court-circuit. Cela peut provoquer un incendie.

- Veillez à ce que les équipements électriques n'entrent pas en contact avec l'eau/l'humidité. Si toutefois cela se produit, débranchez immédiatement la fiche électrique. Séchez les pièces touchées avec un chiffon en microfibres doux.
- Ne travaillez en aucune circonstance avec des équipements ou des câbles défectueux.
- N'utilisez les équipements électriques qu'aux températures de fonctionnement recommandées.
- Utilisez exclusivement les câbles ou les pièces détachées d'origine fourni(e)s.
- Si les équipements électriques ne sont pas utilisés pendant une longue période, p. ex. pendant la nuit, éteignez-les et débranchez la fiche d'alimentation de la prise électrique.



## Avertissement

### Risques pour la santé liés aux bandes de lumière et/ou aux faisceaux de lumière RVB

Le scanner fonctionne avec des bandes de lumière et des faisceaux de lumière RVB. Un contact visuel continu avec des bandes de lumière et/ou des faisceaux de lumière RVB peut provoquer des crises épileptiques, une migraine ou des troubles de même nature.

- Les personnes présentant ce type de sensibilité doivent couvrir le scanner pendant son fonctionnement.



## Avertissement

### Risques pour la santé liés aux champs magnétiques

Le scanner et ses accessoires contiennent des composants magnétiques. Les champs magnétiques peuvent être dangereux pour la santé.

- Les personnes portant des implants, notamment des stimulateurs cardiaques, ne peuvent utiliser le scanner et ses accessoires qu'avec l'autorisation expresse d'un médecin.



## Mise en garde

### Risque de chute lié aux matériaux d'emballage

L'emballage du scanner est très volumineux pour assurer sa protection contre l'endommagement pendant le transport. L'emballage peut constituer un obstacle pendant la mise en service et causer une chute.

- Ne laissez pas les matériaux d'emballage sur le sol.
- Retirez les obstacles avant le transport.



## Mise en garde

### Risque de blessure lié à un transport inadapté

En raison des dimensions et du poids, nous recommandons que le déballage et la mise en service soient réalisés par des personnes fortes physiquement. Les personnes de petite taille, notamment, peuvent se blesser en soulevant ou en transportant seules le scanner.

- Soulevez le scanner pour le sortir de son emballage par l'arrière.
- Portez le scanner à deux.
- Pour le transport, tenez le scanner par les coins, en bas.



## Mise en garde

### Risque de blessure lié à la mécanique du scanner

La mécanique du scanner peut vous écraser les mains.

- Ne touchez la machine qu'une fois tous les axes à l'arrêt. Si les axes ne s'arrêtent pas à la fin d'un cycle de numérisation, éteignez le scanner et débranchez la fiche électrique.



## Mise en garde

### Blessures liées au coincement des vêtements, bijoux ou cheveux

Les vêtements amples ou flottants, bijoux ou cheveux longs peuvent se coincer dans la mécanique du scanner. Les objets ou cheveux peuvent, dans les mouvements, être happés par le scanner. Cela peut entraîner des blessures.

- Ne portez pas de vêtements amples ou flottants tels qu'une écharpe ou une cravate, ni de bijoux tels qu'un long collier à proximité du scanner.
- Attachez vos cheveux en chignon, par exemple.
- Si toutefois un vêtement, des cheveux, etc. sont happés par les pièces en mouvement, éteignez immédiatement le scanner. Débranchez la fiche électrique avant de dégager le vêtement, le bijou ou les cheveux.

## Remarque

### Endommagement des composants optiques et électroniques lié au contact, à l'humidité, aux salissures et au nettoyage

Les composants optiques et électroniques situés à l'intérieur du scanner sont extrêmement sensibles. Chaque contact ainsi que les saletés, l'humidité et les agents nettoyants peuvent les endommager.

- Ne touchez pas les composants optiques et électroniques.
- Protégez les composants optiques et électroniques contre les salissures en couvrant le scanner.
- Ne pulvérisez jamais le spray pour scannage 3D à l'intérieur du scanner.
- Si les composants optiques ou électroniques nécessitent un nettoyage, ne le faites pas vous-même. Veuillez contacter l'assistance technique.

## Remarque

### Domages aux surfaces liés à l'emploi d'agents nettoyants inadaptés

Les serviettes en papier, les chiffons en coton à maille grossière, les agents nettoyants, les pâtes à polir et les produits comparables rayent les surfaces sensibles.

- Utilisez exclusivement les matériaux recommandés pour le nettoyage.

## Protection contre les dommages matériels

Malgré les mesures de protection, certains risques résiduels pouvant entraîner des dommages matériels (perte de données ou endommagement des équipements) ne peuvent être exclus. Dans ce chapitre, vous trouverez les mesures vous permettant de prévenir les dommages matériels.

## Remarque

### Domages matériels liés à l'humidité

Un contact continu avec l'humidité peut endommager les matériaux sensibles.

- Utilisez exclusivement votre scanner dans un endroit sec.
- Évitez le contact avec l'eau/l'humidité. Si toutefois cela se produit, débranchez immédiatement la fiche électrique. Essuyez immédiatement l'eau/l'humidité avec un chiffon en microfibres doux.

## Remarque

### Erreurs de mesure liées à des conditions ambiantes inadaptées

Le scanner est exclusivement destiné à un usage dans des pièces sèches et fermées. Il produira des mesures précises uniquement dans des conditions ambiantes adaptées. Une chaleur excessive entraîne des erreurs de mesure ainsi que la surchauffe du scanner. La surchauffe peut endommager le scanner de manière irréversible.

- N'utilisez le scanner qu'à des températures comprises entre 18 et 30 °C.
- N'utilisez le scanner qu'à un taux d'humidité bas.
- Évitez le contact direct avec les rayons solaires à l'endroit où se trouve le scanner.
- Limitez le froid, la chaleur et les taux d'humidité élevés en utilisant, par exemple, la climatisation ou une protection contre le soleil.

## Remarque

### Mesures inexactes liées à un étalonnage négligé ou un étalonnage avec un modèle endommagé

La précision des mesures du scanner est uniquement garantie si ce dernier est étalonné. Pour cela, il vous faut un modèle d'étalonnage et les valeurs prédéfinies correspondantes. Le modèle d'étalonnage peut présenter des dommages mécaniques. Cela n'est tolérable que sur les bords.

- Procédez à l'étalonnage après la mise en service, puis pendant le fonctionnement chaque fois que le logiciel vous demandera de le faire.
- Ne lancez l'étalonnage que si les valeurs saisies dans le logiciel correspondent aux valeurs du modèle d'étalonnage.
- Vérifiez que le modèle d'étalonnage n'est pas endommagé au centre.
- Utilisez exclusivement des modèles d'étalonnage en parfait état.

## Remarque

### Erreurs de mesure liées à des reflets sur l'objet mesuré

Une forte luminosité ambiante crée des reflets indésirables sur l'objet mesuré. Cela a un impact sur la précision des mesures.

- Choisissez un endroit pour le scanner ne faisant pas face aux fenêtres ou à l'abri des lumières artificielles de forte intensité.
- Si aucun endroit approprié n'est disponible, couvrez l'ouverture pendant la numérisation avec une feuille étanche à la lumière, par exemple.

## Remarque

### Erreurs de mesure liées aux vibrations

La table ou la paillasse sur laquelle est posé le scanner ne doit pas vibrer. Les vibrations faussent les mesures.

- Placez le scanner sur un plan stable et solide pouvant supporter au moins deux fois le poids du scanner, soit 2 x 20 kg.
- Stabilisez le plan avec une structure contreventée ou en le fixant sur un mur stable.

## Remarque

### **Dommages au scanner ou aux modèles liés à l'absence d'installation ou à une installation incorrecte**

En raison du mouvement des axes dans le scanner, les modèles non ou mal fixés tomberont pendant la numérisation.

- Ne placez aucun objet sur ou à l'intérieur du scanner.
- Ne placez jamais de modèles non fixés dans le scanner.
- Utilisez exclusivement le porte-objet ou les accessoires approuvés pour l'installation des modèles.
- Si vous fixez des modèles d'occlusion avec des élastiques, utilisez exclusivement des élastiques neufs et résistants. Les élastiques fins ou poreux peuvent casser.
- Fixez toujours les modèles sur le porte-objet souple et l'adaptateur multiDie avec de la pâte adhésive.
- Insérez uniquement dans l'adaptateur multiDie des modèles de moignons dentaires ayant été préparés avec des tenons métalliques.
- Si le modèle tombe malgré tout, éteignez immédiatement le scanner. Retirez ensuite le modèle et toutes les pièces cassées de l'intérieur.

## Remarque

### **Dommages aux modèles liés à des matériaux adhésifs inadaptés**

La fixation des modèles avec un ruban adhésif, des adhésifs à prise instantanée ou des adhésifs de même nature contamine et peut même endommager les modèles, les porte-objets et le scanner.

- Installez les modèles exclusivement avec de la pâte adhésive qui ne colle pas, ne tache pas ni ne durcit.

## Remarque

### **Dommages au scanner et aux modèles liés au mauvais positionnement des articulateurs**

Les articulateurs ne se fixent pas dans le scanner. Cela est possible car ils sont numérisés avec un mouvement ralenti des axes.

- Ne placez l'articulateur dans le scanner que lorsque le logiciel vous demande de le faire.
- Placez toujours l'articulateur dans le scanner avec la face antérieure orientée vers l'avant au début de la numérisation. Suivez ensuite les instructions du logiciel.
- Placez toujours un articulateur sur la plaque de l'appareil avec tous les pieds.
- Retirez immédiatement l'articulateur lorsque le logiciel vous demande de le faire.
- Si l'articulateur tombe malgré tout, éteignez immédiatement le scanner. Retirez ensuite l'articulateur et toutes les pièces cassées de l'intérieur.

## Remarque

### **Perte de données liée à une longueur excessive du câble USB**

Le transfert de données entre le scanner et le PC est sensible à la longueur du câble USB.

- Utilisez le câble USB fourni ou une pièce détachée d'origine ayant la longueur qui convient (2 m au maximum).

## Remarque

### **Perte de données liée aux champs magnétiques**

Le scanner et ses accessoires contiennent des composants magnétiques. Les dispositifs techniques et supports de données contenant du métal, tels que les cartes bancaires par exemple, peuvent dysfonctionner ou même être endommagés de manière irréversible en cas de contact avec des aimants.

- Veillez à maintenir une distance suffisante entre les dispositifs techniques et supports de données contenant du métal et les aimants.

## Réponse en cas de défaillance

Vous ne devez pas travailler avec un système défaillant. Il est très probable que le scanner ou ses accessoires soi(en)t endommagé(s) ou qu'une défaillance se soit produite si :

- des pièces sont visiblement endommagées
  - un ou plusieurs des axes mobile(s) continue(nt) de tourner ou tourne(nt) de manière incontrôlée
  - l'étalonnage échoue
  - des erreurs de mesure se produisent malgré l'exécution de toutes les étapes de travail
  - le logiciel affiche un message d'erreur.
- 
- Suivez les instructions données dans le message d'erreur.
  - Fermez le logiciel, éteignez le scanner et le PC, puis redémarrez le système.
  - Vérifiez les branchements. Le cas échéant, remplacez les logements du PC.
  - Vérifiez si le logiciel est correctement installé.
  - Vérifiez si l'étalonnage a été effectué.
  - Suivez les instructions relatives à la maintenance de l'appareil.
  - Mettez à jour votre système. Vérifiez si toutes les mises à jour importantes de Windows ont été installées.
  - Assurez-vous que votre ordinateur est exempt de virus et de logiciels malveillants.

Si aucune de ces mesures ne résout le problème, répétez l'opération avec un autre ordinateur pour éliminer la probabilité d'une défaillance de l'ordinateur. Si le même problème se répète avec l'autre ordinateur, contactez l'assistance technique pour identifier la cause de la défaillance.

## Maintenance de l'appareil

Le scanner est un appareil optique fragile et sensible. Pour assurer un fonctionnement sans problème du scanner, il est nécessaire d'appliquer régulièrement les mesures d'entretien appropriées. L'utilisateur n'a pas à appliquer d'autres mesures d'entretien.

### Étalonnage du scanner

Le scanner est étalonné à l'aide du logiciel. Cette action est nécessaire pour obtenir des mesures précises. Les données d'étalonnage nécessaires sont sauvegardées dans la mémoire interne du scanner. Chaque ensemble de données correspond à un seul scanner.

- Procédez toujours à l'étalonnage lorsque le logiciel vous demande de le faire. Pour cela, suivez les instructions figurant dans le guide de l'utilisateur du logiciel.
- Saisissez correctement les valeurs figurant à l'arrière du modèle d'étalonnage.



- Vérifiez que le modèle d'étalonnage n'est pas endommagé. S'il l'est, n'exécutez pas l'étalonnage et commandez-en un autre.
- Placez le modèle d'étalonnage comme un modèle de mâchoire. Utilisez le porte-objet avec la vis à tête moletée.

- Si vous contactez l'assistance technique, communiquez toujours la référence du capteur de votre scanner. Cette référence est nécessaire pour vérifier les données d'étalonnage.



Capteur : SO-20253.01-18-052

## Nettoyage du scanner

Le scanner doit être nettoyé régulièrement pendant son fonctionnement.

Ne nettoyez toutefois jamais les composants optiques ou électroniques. Si les composants optiques sont sales, veuillez contacter l'assistance technique.

- Éteignez le scanner pour des raisons de sécurité.
- Débranchez les câbles.
- Retirez le porte-objet.
- Pour éliminer les grosses saletés, humidifiez un chiffon en microfibres doux avec du produit pour les vitres.
- Nettoyez les surfaces avec un chiffon en microfibres doux exclusivement.
- Nettoyez l'écran tactile sans appuyer dessus.
- Ne nettoyez jamais les surfaces sensibles avec des agents à récurer ni avec des chiffons à maille grossière.
- Éliminez la poussière, les corps étrangers, etc. de l'intérieur avec un aspirateur. Fixez l'embout d'aspiration plat et réglez l'aspirateur sur sa puissance minimale.
- Vous pouvez également utiliser un nettoyeur à air comprimé universel. Soufflez brièvement avec la puissance réglée au minimum.

# Mise en service du scanner

## Choix de l'emplacement

Avant de déballer et d'installer le scanner, choisissez soigneusement son emplacement.

Étant un dispositif de classe A en matière de CEM, le scanner KaVo LS 3 est adapté pour une utilisation dans un environnement commercial.

- Choisissez un environnement quasi exempt d'émissions, telles que poussière ou laques, et abrité des rayons solaires directs ou des lumières artificielles.
- ➔ Cela est important pour la précision des résultats de la numérisation. En l'absence d'environnement adapté, vous pouvez protéger le scanner en le couvrant (p. ex. avec une feuille sombre).
- Choisissez un plan de travail stable et suffisamment grand pour permettre le branchement du scanner à un PC. Le scanner pèse 20 kg et mesure 431 mm de large, 432 mm de haut et 398 mm de profondeur.
- Assurez un accès aisé à l'arrière car c'est là que se trouve le bouton Marche/Arrêt.
- Assurez-vous de la présence de prises de courant en nombre suffisant et suffisamment sécurisées pour tous les appareils. Vous pouvez utiliser une rallonge homologuée, une multiprise et un support adaptateur (dispositifs électriques supplémentaires non fournis). Il n'est pas nécessaire d'utiliser un adaptateur pour régler la tension car le scanner en intègre un.
- Pour la suite, utilisez uniquement les câbles fournis ou des câbles comparables. Les câbles USB et Ethernet peuvent être commandés comme des pièces de rechange pour KaVo LS 3.

# Branchement du scanner

Le scanner nécessite un raccordement électrique et un PC relié à une connexion internet à haut débit. Utilisez votre logiciel correspondant pour la numérisation. Le PC doit avoir la configuration requise pour la version du logiciel à installer.

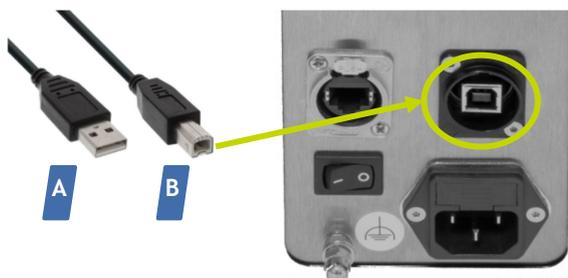
## Raccordement électrique

- Les connecteurs se situent à l'arrière du scanner. Branchez le cordon d'alimentation **2** à l'endroit correspondant sur le scanner.
- Branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation **1** sur une prise électrique.

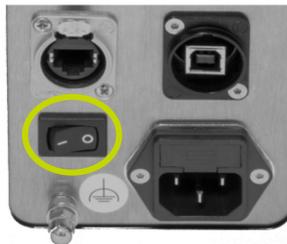


## Connexion USB

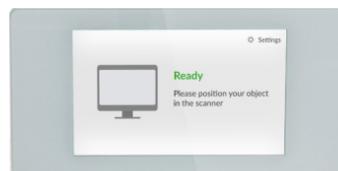
- Branchez l'extrémité de type B du câble USB sur le port USB du scanner.
- Branchez l'extrémité de type A du câble USB sur un port USB du PC.



- Allumez le scanner avec le bouton Marche/Arrêt.



- Le bouton Marche/Arrêt est sur la position I.
- L'écran tactile s'allumera.



## Connexion Ethernet

- Branchez une extrémité du câble Ethernet sur le port Ethernet du scanner.
- Branchez le câble Ethernet sur l'adaptateur Ethernet-USB.
- Branchez la fiche USB de l'adaptateur sur un port USB du PC.



À présent, installez votre logiciel de numérisation correspondant. Pour les instructions relatives à l'ordinateur et à l'installation du logiciel, veuillez consulter la documentation du logiciel.

- Le scanner est opérationnel.

# Réparations, transport et élimination

## Pannes et réparations

En cas de panne, suivez tout d'abord les instructions figurant dans les → **consignes de sécurité** relatives à la réponse à une défaillance. Si la panne persiste, contactez l'assistance technique pour en identifier la cause.

Les réparations ne doivent être effectuées que par des tiers autorisés. Le scanner pourrait ne plus fonctionner parfaitement si les réparations sont inadéquates.

**Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages liés à des réparations inadéquates. Veuillez noter que, dans ce cas, la garantie serait également annulée.**

## Numéros de série

Si vous avez des questions ou des réclamations concernant votre appareil, veuillez avoir sous la main les deux numéros de série de votre scanner (SN et REF) ainsi que le numéro de série du capteur 3D. Ces numéros figurent à l'arrière de l'appareil.



## Transport

Le fabricant recommande de transporter l'appareil dans son emballage d'origine pour une protection optimale.

**Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages liés à un emballage inadéquat.**

## Éléments de l'emballage d'origine

L'emballage d'origine est composé des éléments suivants (de bas en haut) :



- Avant de commencer, notez les numéros de série de l'appareil.
- Placez la palette **1** sur le sol.
- Placez la plaque de rembourrage en mousse inférieure **2** sur la palette.
- Placez tous les câbles dans l'espace prévu au centre de la plaque.

- ➔ Les câbles sont rangés correctement lorsqu'ils sont à niveau avec la plaque de rembourrage.



- Couvrez le scanner avec le sac en plastique **3**, ouverture vers le bas.
- Saisissez le scanner par l'arrière et soulevez-le pour l'ajuster dans les coins de la plaque de rembourrage en mousse **2**.

## Remarque

### Dommmages aux composants optiques et électroniques liés au contact

- Si possible, prenez le scanner par le dessous.
- Ne le saisissez pas trop profondément dans la partie supérieure où se trouvent les composants optiques (côté « KaVo »).



- Placez le panneau de connexion du scanner dans le coin de la mousse avec la petite découpe.
- ➔ Les pieds s'adaptent dans les quatre trous prévus à cet effet et l'arrière est proche de la mousse.



- Installez la plaque de mousse avec la découpe **4** à la verticale à l'avant, entre l'appareil et la mousse de rembourrage.
- ➔ La plaque de mousse ne doit pas être inclinée. L'écran reste dégagé.



- Placez la plaque de mousse **5** sur le dessus.
- Placez les accessoires dans le carton **6**.
- Placez le carton d'accessoires sur la plaque de mousse.

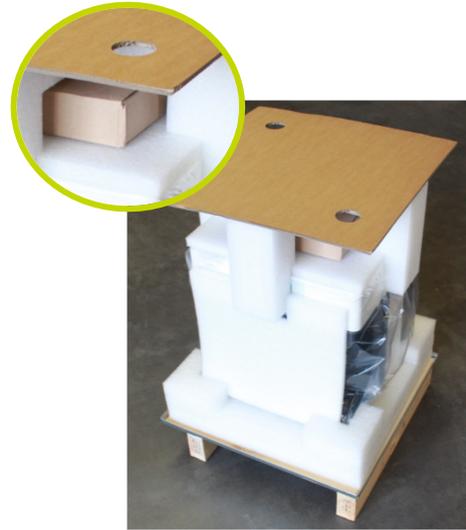


- Recouvrez le tout avec le panneau de carton supérieur **7**, le carton d'accessoires étant placé en son centre. Il n'y a qu'un seul alignement correct des équerres en mousse, ces dernières étant adaptées à la forme du scanner.



- Appuyez délicatement sur la mousse devant l'écran du scanner.

- ➡ Toutes les parties en mousse du panneau de carton supérieur sont contre l'appareil. Un petit espace peut demeurer entre le panneau supérieur et le carton d'accessoires.



- Dépliez la caisse en bois **8**.
- Placez délicatement la caisse par-dessus le scanner emballé.
- Insérez les huit languettes de la caisse dans les fentes situées sur les bords de la plaque inférieure. Cela est important pour assurer une fermeture totale et sûre.



- Placez le couvercle en bois **9** sur le dessus.
- Insérez également toutes les languettes dans les fentes.



- Repliez toutes les languettes, en haut et en bas, à 90 degrés en utilisant une pince et un marteau. Veillez à ce que les languettes soient aussi aplaties que possible.



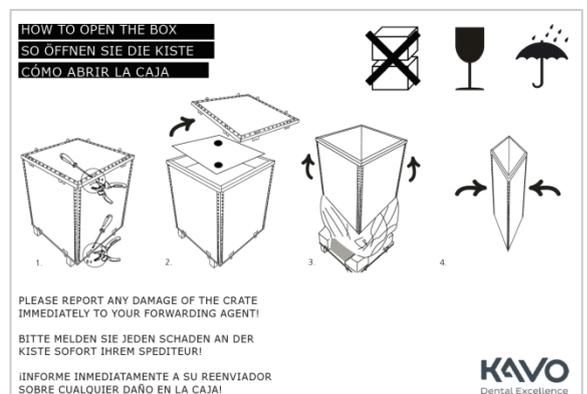
- ➔ Le scanner est emballé.
- Vérifiez si la caisse en bois est équipée d'un indicateur d'impact et d'inclinaison (à l'extérieur).



- Placez les étiquettes signalétiques sur le bord supérieur.



- Vérifiez si les étiquettes pour colis de KaVo sont apposées :



- ➔ Ces autocollants comportent des informations importantes (explication relative au déballage, conseils pour le stockage et le transport).
- Le cadre vide doit être complété avec la plaque signalétique du scanner à l'intérieur de la caisse. Assurez-vous que les numéros de série sont ici les mêmes que ceux notés au début.
- ➔ Le colis est prêt pour le transport.

# Élimination écologique

Les informations figurant dans ce chapitre se rapportent aux directives de l'UE et à la loi allemande. Dans les pays non membres de l'UE, vous devez impérativement respecter les lois nationales applicables à l'élimination de l'emballage et des déchets électroniques.

Vous pouvez prévenir les conséquences négatives pour les personnes et éviter de contaminer l'environnement en éliminant l'appareil comme il convient.

directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS) dans les équipements électriques et électroniques.

L'appareil doit impérativement être retourné au fabricant pour son élimination. Si vous résidez dans la zone d'application de la directive de l'UE, vous pouvez également retourner l'appareil à votre revendeur.

## Élimination de l'emballage

Conformément à l'ordonnance allemande relative aux emballages (VerpackV), vous pouvez renvoyer l'emballage au revendeur pour une élimination en Allemagne. Le fabricant vous recommande toutefois de conserver l'emballage au cas où vous en auriez besoin pour transporter le scanner ou pour le renvoyer si vous faites marcher la garantie.

## Élimination de l'appareil



Les appareils portant ce symbole sont soumis à la directive européenne 2002/96/CE relative aux DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques). Numéro d'enregistrement DEEE de smart optics : DE47893210

Les équipements électriques ne font pas partie des déchets ménagers.

Veuillez noter que le scanner est un appareil exclusivement destiné à un usage commercial ou industriel. Son élimination via les services publics de gestion des déchets n'est par conséquent pas possible. À la livraison, le scanner est conforme à la

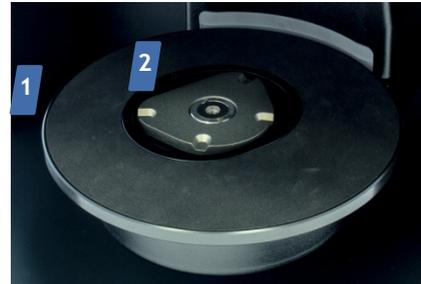
# Description de l'appareil

## Vue de face



1. Écran tactile
2. Nom de l'appareil
3. Éléments optiques (caméra et capteur 3D)
4. Axe de pivotement (mouvement latéral électromoteur 0 - 45°),  
Axe Z (mouvement électromoteur vers le haut et vers le bas 0 - 30 mm)
5. Axe de rotation (rotation électromotrice jusqu'à 315°)
6. Plaque de l'appareil avec KaVo plaque de base

## Vue détaillée de la plaque de l'appareil



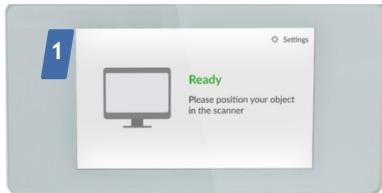
1. Plaque tournante avec tapis en caoutchouc antidérapant pour la mise en place des articulateurs
2. KaVo plaque de base pour l'installation des porte-objets, plaques d'adaptation et plaques de fixation Multisplit

## Vue détaillée de la caméra et du capteur



1. Éléments optiques (caméra et capteur)

## Vue détaillée de l'écran tactile



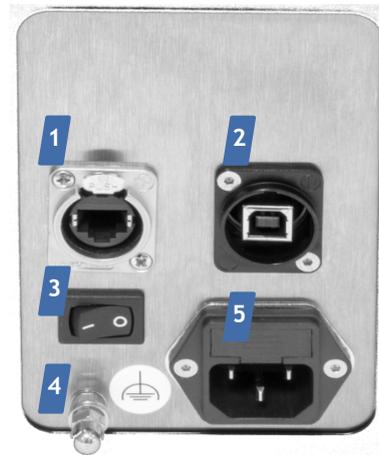
1. Mode veille/mode de fonctionnement

## Vue arrière



1. Plaque signalétique
2. Panneau de connexion

## Connecteurs



1. Connexion Ethernet
2. Connexion USB pour la commande de l'appareil et la caméra
3. Bouton Marche/Arrêt
4. Mise à la terre fonctionnelle
5. Connecteur électrique avec fusible

## Plaque signalétique



1. La plaque signalétique située à l'arrière comporte des informations importantes sur l'appareil → **explication des symboles.**
2. Numéro de série du capteur 3D

# Accessoires



Le carton contient :

1. Porte-objet avec vis à tête moletée
2. Modèle d'étalonnage dans une boîte en plastique
3. Porte-objet souple
4. Câble USB
5. Pâte adhésive
6. Adaptateur multiDie

La mousse de rembourrage inférieure contient les câbles :

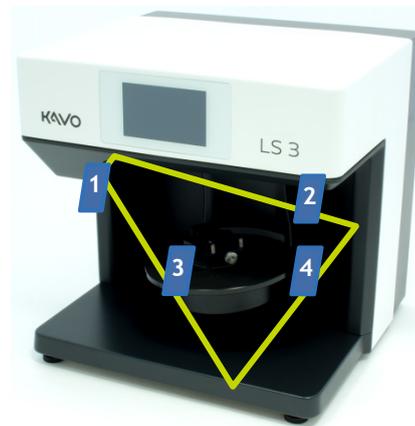


1. Câbles d'alimentation avec fiches pour prises murales de types E+F, N, B, G, I, L
2. Câble Ethernet
3. Adaptateur Ethernet-USB

Vous pouvez acheter les pièces détachées et des accessoires supplémentaires auprès de KaVo Dental GmbH → **Éléments fournis.**

## Principe de fonctionnement du scanner

Les éléments les plus importants du scanner sont le capteur 3D, le mécanisme de positionnement et les DEL RVB pour la mesure en couleur.



Le mécanisme de positionnement à l'intérieur du scanner consiste en un axe de pivotement et de rotation à entraînement électromoteur **4** et un axe Z automatique **2**.

La plaque de base à rotation libre **3** positionne l'objet à mesurer par rapport au capteur 3D **1** qui se trouve au-dessus de l'axe de pivotement.



L'axe de pivotement déplace l'axe de rotation avec le porte-objet vers le côté pour que le capteur 3D

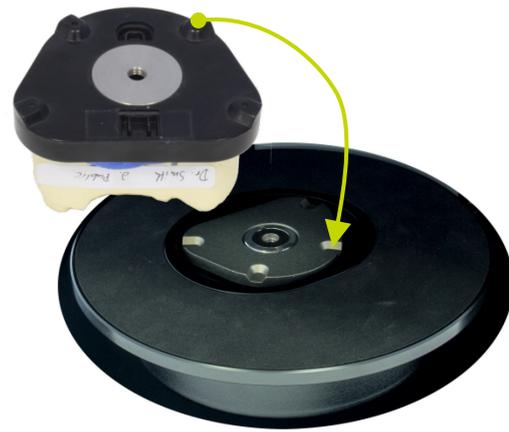
puisse capturer l'objet à mesurer latéralement. Pendant la mesure, le capteur 3D projette des bandes sur l'objet numérisé. Dans le même temps, la caméra enregistre le motif constitué par ces bandes. À partir des diverses images enregistrées par la caméra sous différents angles, le logiciel calcule une image tridimensionnelle de l'objet. Pour les numérisations en couleur, la mesure est complétée par des faisceaux de lumière RVB.

## Fonctionnement via l'écran tactile

Le scanner est doté d'un écran tactile qui vous permet de contrôler les processus de numérisation. Vous trouverez dans le guide de l'utilisateur du logiciel les informations sur toutes les procédures de numérisation, les options de paramétrage et l'utilisation des modules optionnels.

# Mise en place de modèles de mâchoires unitaires

## Modèles sur une plaque de montage KaVo



Vous n'avez pas besoin d'une fixation supplémentaire pour les modèles de mâchoires collés sur une plaque de montage KaVo. Vous pouvez placer la plaque de montage KaVo directement sur la KaVo plaque de base du scanner. Cette option existe pour l'articulateur KaVo Protar®.

- La plaque de montage KaVo adhèrera à l'aimant de la KaVo plaque de base.
- La plaque de montage KaVo est bien ajustée lorsque les plaques sont parfaitement congruentes. Aucune autre fixation du modèle de mâchoire collé n'est nécessaire.

- Collez le modèle de mâchoire sur la plaque de montage KaVo conformément au mode d'emploi du fabricant. Veillez à insérer un disque adhésif magnétique dans la plaque de montage KaVo.



### Conseil

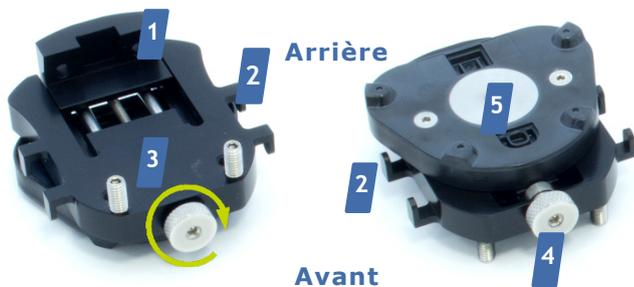
Vous avez besoin d'une plaque d'adaptation pour placer un modèle unitaire si celui-ci est collé sur une plaque de montage destinée à un autre articulateur que KaVo Protar® → **Articles supplémentaires.**

- Placez la plaque de montage KaVo directement sur la KaVo plaque de base du scanner. Veillez à ce que les protubérances (saillies « en coin ») sur la face inférieure de la plaque de montage Multisplit s'enclenchent dans les encoches de la KaVo plaque de base.

# Installation des modèles sur un porte-objet

Les porte-objets pour KaVo LS 3 servent à fixer un modèle de mâchoire mécaniquement. Cette méthode doit être appliquée aux modèles de mâchoires qui ne sont pas collés.

## Porte-objet avec vis à tête moletée



1. Butée mobile
2. Crochets
3. Tiges filetées
4. Vis à tête moletée avec filetage dans le sens des aiguilles d'une montre
5. Socle en plastique KaVo Protar avec disque adhésif

Différentes tailles de modèles de mâchoires s'adaptent fermement sur le porte-objet avec la vis à tête moletée.

- Placez le modèle de mâchoire (supérieure ou inférieure) avec la face inférieure sur le porte-objet.
- Si nécessaire, desserrez la vis à tête moletée pour avoir plus d'espace.
- ➔ Les dents antérieures pointent vers la vis à tête moletée.

- Appuyez délicatement le modèle de mâchoire contre les tiges filetées.
- Serrez la vis à tête moletée.

- ➔ Le modèle de mâchoire est bien ajusté lorsqu'il est au ras de la butée mobile et des tiges filetées.

### Conseil

Utilisez également le porte-objet avec la vis à tête moletée pour le positionnement du modèle d'étalonnage :



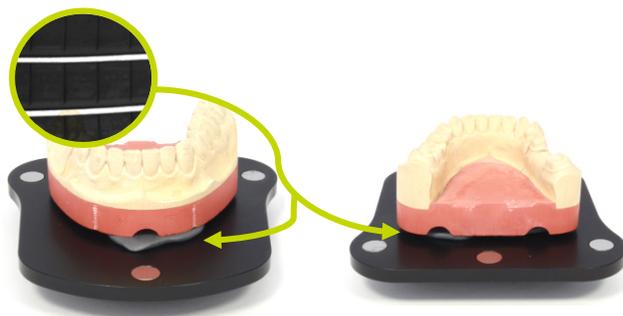
## Porte-objet souple



1. Haut
2. Points aimantés
3. Socle en plastique KaVo Protar avec disque adhésif

Les modèles partiels comme les modèles de mâchoires complètes peuvent être fixés solidement sur le porte-objet souple avec la grande plaque. Pour la fixation, il vous faut de la pâte adhésive. Deux paquets de pâte adhésive sont fournis avec l'appareil. Vous pouvez en acheter, si besoin, dans les magasins de vente de fournitures de bureau.

- Couvrez la face supérieure de la plaque de pâte. Vous devez utiliser au moins trois plaquettes pour les modèles de mâchoires complètes.
- Placez le modèle de mâchoire (supérieure ou inférieure) avec la face inférieure sur la pâte adhésive.
- ➡ Les dents antérieures pointent vers chacun des points magnétiques.
- Appuyez fermement sur le modèle de mâchoire.
- Le modèle de mâchoire est bien ajusté lorsqu'il ne va pas au-delà des points magnétiques.
- Inclinez avec précaution le porte-objet vers la droite et vers la gauche.
- ➡ Le modèle de mâchoire est bien ajusté lorsqu'il ne glisse pas.
- Si le modèle de mâchoire glisse, utilisez plus de pâte adhésive.



- ➡ Le porte-objet adhère à l'aimant de la KaVo plaque de base.



- Vérifiez si le porte-objet peut être déplacé facilement. Si tel est le cas, corrigez l'installation jusqu'à ce qu'il soit solidement installé.

## Insertion des porte-objets

La procédure décrite est la même pour les deux porte-objets.

- Prenez le porte-objet par les côtés.
- Placez le porte-objet dans le scanner avec la face avant ou la vis moletée orientée vers l'avant.
- ➡ Les protubérances (saillies « ovales ») sur la face inférieure du porte-objet s'enclenchent dans les encoches de la KaVo plaque de base.

## Retrait du porte-objet

La procédure décrite est la même pour les deux porte-objets. Pour fixer un modèle de mâchoire sur le porte-objet, vous devez toujours retirer le porte-objet du scanner.

- Tenez le porte-objet des deux côtés, si nécessaire, avec les deux mains.
- Tirez le porte-objet avec précaution vers le haut. Une certaine force est nécessaire en raison de l'attraction magnétique.
- ➡ Le porte-objet est libéré de la KaVo plaque de base.

Si l'axe de rotation est déplacé par inadvertance pendant le retrait du modèle/de l'articulateur, éteignez le scanner, fermez le logiciel, puis relancez le processus de numérisation pour remettre les axes à leur place.

# Positionnement des modèles d'occlusion

## Modèles d'occlusion non articulés

Il est possible d'installer un modèle d'occlusion non articulé sur le porte-objet avec vis à tête moletée en utilisant un élastique. Vous pouvez ainsi positionner le modèle d'occlusion installé comme un modèle de mâchoire unique.

### Conseil

Le porte-objet souple n'est pas adapté à cette situation.

Pour une occlusion articulée, vous avez besoin d'un articulateur → **Modèles d'occlusion articulés.**

## Installation des modèles d'occlusion avec un élastique

Pour fixer les mâchoires supérieure et inférieure en occlusion, vous avez besoin d'un élastique classique d'environ 0,4 cm de largeur et environ 8,5 cm de diamètre.

Vous pouvez également utiliser un élastique en croix. La longueur et la solidité de l'élastique varient selon le modèle de mâchoire. C'est pourquoi il convient de toujours avoir plusieurs élastiques différents.

Les élastiques ne sont pas inclus dans les accessoires en option du scanner. Pour des raisons de sécurité, utilisez toujours et exclusivement des élastiques neufs et solides, puis remplacez-les régulièrement.

- Placez le modèle de mâchoire supérieure sur le modèle de mâchoire inférieure en occlusion.

- Placez l'élastique en travers sur la partie supérieure du modèle de mâchoire supérieure de manière à ce que la même longueur d'élastique retombe de chaque côté.
- Faites passer les extrémités pendantes de l'élastique dans les crochets situés sur les côtés du porte-objet.



- ➡ La fixation est convenable si le modèle de mâchoire supérieure ne peut pas être incliné ou déplacé avec une légère pression.
- Si nécessaire, raccourcissez les élastiques en les enroulant autour des crochets.

Vous pouvez également utiliser deux élastiques plus courts ou un élastique en croix. Selon la longueur et la solidité des élastiques utilisés, d'autres méthodes de fixation sont possibles, comme par exemple :

- Placez deux élastiques plus courts en travers du modèle de mâchoire.
- Faites passer une extrémité devant et derrière l'un des crochets sur le côté du porte-objet.

Si vous utilisez un élastique en croix, vous ne pouvez fixer les modèles de mâchoires sur le porte-objet qu'en occlusion.



- Placez l'élastique en croix autour des modèles de mâchoires en occlusion de manière à ce qu'une partie croisée soit au-dessus et une autre au-dessous et que les deux bandes partielles soient étirées sur le côté.
- Fixez les modèles de mâchoires reliés sur le porte-objet.
- Faites passer les élastiques étirés latéralement autour des crochets situés sur le porte-objet.

## Aperçu



1. Tige d'appui avant
2. Pieds

## Modèles d'occlusion articulés

L'occlusion articulée du modèle de mâchoires supérieure et inférieure est préparée avec un articulateur. Pour les numérisations vestibulaires, vous pouvez insérer tout articulateur dans le scanner sans accessoires supplémentaires.

Les mesures condyliennes sont possibles avec les articulateurs suivants :

- KaVo PROTAR® (standard)
- AMANN GIRRBACH Artex®
- Baumann Dental Artist/arTO®
- GAMMA® Reference
- SAM® AXIOSPLIT®

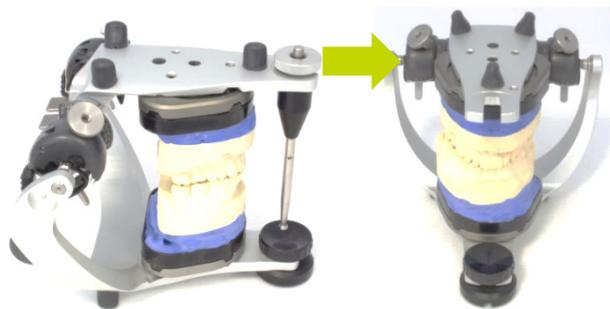
Les articulateurs sont disponibles auprès des revendeurs spécialisés mais ne peuvent pas être achetés comme des accessoires du scanner.

## Insertion de l'articulateur

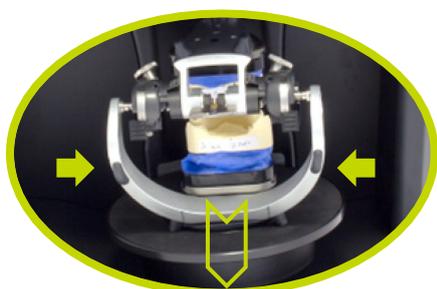
Quels que soient le type et le fabricant, tous les articulateurs doivent être traités de la même manière.



- Assurez-vous de la bonne articulation du modèle d'occlusion.
- Retirez toutes les tiges d'appui de l'articulateur.



- Il est impératif d'attendre que le logiciel vous demande d'insérer l'articulateur. C'est seulement à ce moment-là qu'il est garanti que les mouvements des axes sont au minimum pour le processus de numérisation consécutif.
- ➔ La plaque du scanner se met en position de service horizontale. Si tel n'est pas le cas, une fonction du logiciel permet d'obtenir cette position.
- Tenez l'articulateur au niveau des branches arrières avec les deux mains.



- Placez l'articulateur dans le scanner avec la face antérieure orientée vers l'avant.
- ➔ La face avant de l'articulateur doit impérativement faire face à l'arrière du scanner ; suivez ensuite la procédure de numérisation du logiciel.



- ➔ L'articulateur est dégagé et n'est pas en contact avec le scanner.
- Placez l'articulateur sur la plaque de l'appareil de manière à ce que tous les pieds soient sur le tapis en caoutchouc. Placez l'articulateur au centre.
- ➔ L'articulateur est placé au centre de la plaque de l'appareil. Aucune autre position n'est permise.
- ➔ Le tapis en caoutchouc est antidérapant. Aucune autre fixation n'est nécessaire.

## Retrait de l'articulateur

- Attendez que le logiciel annonce la fin du processus de numérisation.
- Retirez l'articulateur dès que le logiciel vous demande de le faire (pas avant).
- Tenez l'articulateur au niveau des branches arrières comme précédemment.
- Retirez l'articulateur directement du scanner. Ne le soulevez pas.
- À présent, poursuivez les étapes du logiciel.

# Positionnement de l'adaptateur multiDie

Vous pouvez installer jusqu'à douze modèles de moignons avec l'adaptateur multiDie et l'utiliser pour la numérisation de modèles de dents unitaires ainsi que pour la présentation de modèles de dents unitaires au sein d'une image globale.

## Aperçu



1. Bord droit (arrière)
2. Logements
3. Socle en plastique avec disque adhésif

## Mise en place des modèles de moignons

Pour garantir le logement stable des modèles de moignons dans l'adaptateur multiDie, utilisez la pâte adhésive pour leur mise en place.

Deux paquets de pâte adhésive sont fournis avec l'appareil. Vous pouvez également utiliser les pâtes adhésives en vente sur le marché. Celles-ci doivent être extra-fortes mais ne pas coller, tacher ni durcir.

- Remplissez tous les logements de pâte.
- ➡ La pâte adhésive doit arriver au ras des logements, sans dépasser. Vous pouvez l'y laisser en permanence.

- Insérez les tenons métalliques des modèles de moignons dentaires dans les logements. Il est préférable d'insérer les modèles de moignons de manière à ce que la face vestibulaire soit orientée vers l'extérieur.

Les modèles de moignons dentaires préparés sont installés correctement ainsi :



## Insertion de l'adaptateur multiDie

Si l'axe de rotation est déplacé par inadvertance pendant le retrait, éteignez le scanner, fermez le logiciel, puis relancez le processus de numérisation pour remettre les axes à leur place.



- Prenez l'adaptateur multiDie par les côtés.
- Placez l'adaptateur multiDie dans le scanner de manière à ce que le bord droit soit face à l'avant du scanner.
- ➔ Les protubérances (saillies « ovales ») sur la face inférieure s'enclenchent dans les encoches de la KaVo plaque de base.
- ➔ L'adaptateur multiDie adhère à l'aimant de la KaVo plaque de base.
- ➔ Vérifiez si l'adaptateur multiDie peut être déplacé facilement. Si tel est le cas, corrigez l'installation jusqu'à ce qu'il soit solidement installé.

## Retrait de l'adaptateur multiDie

- Prenez l'adaptateur multiDie par les côtés, si nécessaire à deux mains.
- Tirez l'adaptateur multiDie avec précaution vers le haut. Une certaine force est nécessaire en raison de l'attraction magnétique.
- ➔ L'adaptateur multiDie est libéré de la KaVo plaque de base.

# Contenu du colis à la livraison

Article	
Unité de livraison standard	1
Description	Scanner dentaire avec plaque KaVo PROTAR®
Référence	0.870.0000

## Articles standard et pièces de rechange

Article			
Unité de livraison standard	1	1	1
Description	Porte-objet standard avec vis à tête moletée	Adaptateur multiDie, fixation avec pâte adhésive	1 porte-objet souple, grande plaque, fixation avec pâte adhésive
Référence	0.870.0400	0.870.0402	0.870.0403

Article			
Unité de livraison standard	1	2	1
Description	modèle d'étalonnage	Pâte adhésive pour fixation	Adaptateur Ethernet-USB
Référence	0.870.0401	— (en vente avec les fournitures de bureau)	0.870.0411

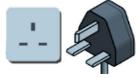
Article			
Unité de livraison standard	6	1	1
Description	Câbles d'alimentation, types de fiche : Câble USB Câble Ethernet E+F, N, B, G, I, L*		
Référence	0.870.0406	0.870.0405	0.870.0404

### Types de câble d'alimentation

\*Fiche à 3 broches pour appareil à démarrage à froid (C 13), types de fiches pour prises murales à utiliser dans les pays suivants (autres possibles) :

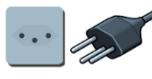
Type E+F, CEE 7/7 (Hybride)  Allemagne, Inde, France, Afrique du Sud, République tchèque, Pologne, Turquie, Pays-Bas, Norvège, Danemark

Type B, NEMA 5-15, 3 broches  É.-U., Canada, Japon

Type G, BS 1363 (Commonwealth)  R.-U., Singapour

Type I, AS 3112  Australie, Chine

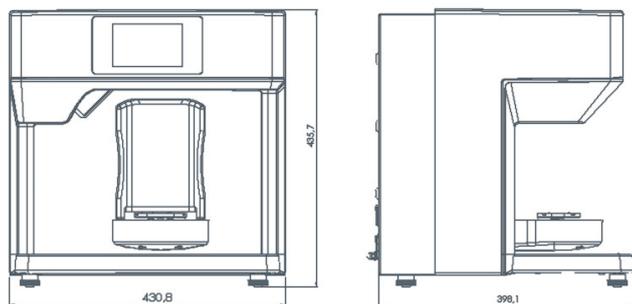
Type L, CEI 23-50 (Italienne)  Italie

Type N, CEI 60906-1  Suisse

# Caractéristiques techniques

Bâti

**Dimensions** 431 mm de large  
432 mm de haut  
398 mm de profondeur



**Poids** 20 kg

**Système d'axes** 1 axe de rotation  
1 axe de pivotement  
1 axe Z, incluant une DEL d'état

**Plaque de base** KaVo Protar®

**Couleurs** noir-blanc

**Indice de protection** IP 22

Température

**Température de fonctionnement** 18 °C - 30 °C

**Température de stockage** -5 °C - 50 °C

E-technologie

**Tension d'alimentation** 100 - 240 V c.a., 50/60 Hz

**Fusible** 2 x T 1,6 A L 250 V

**Consommation** 60 W maxi.

**Connecteurs** 1 x Ethernet, 1 x USB, 1 x alimentation

**LAN** Ethernet S/FTP (PiMf), Cat. 6 250 Mhz, prise RJ45

**USB** 3.0

**Écran tactile** PC intégré avec écran tactile

## E-technologie

---

Technologie de capteur	Triangulation de bandes de lumière blanche
------------------------	--

---

Numérisation en couleur	Éclairage RVB
-------------------------	---------------

## Mesure

---

Résolution	2,8 Mpx
------------	---------

---

Champ	80 mm de large 60 mm de haut 85 mm de profondeur
-------	--

---

Précision conformément à la norme ISO 12836	jusqu'à 4 µm
---	--------------

---

Vitesse de mesure mâchoire complète	Temps de numérisation	33 secondes
-------------------------------------	-----------------------	-------------

---

Vitesse de mesure dent unitaire	Temps de numérisation	36 secondes
---------------------------------	-----------------------	-------------

---

Vitesse de mesure bridge à 3 unités	Temps de numérisation	36 secondes
-------------------------------------	-----------------------	-------------

---

## Configuration

---

Configuration recommandée Logiciel du scanner	DTX Studio™ design
--	--------------------

---

## Configuration du PC

---

Résolution minimale	Windows 7 64 bits Quadcore CPU i3, 2,8 GHz 8 Go de RAM Port USB 2.0 Carte graphique NVIDIA ou AMD avec 2 Go de RAM vidéo 5 Go d'espace libre sur le disque dur, plus selon le nombre de cas (poids de l'ensemble de données : environ 50 Mo par cas)
---------------------	---

---

Résolution recommandée	Windows 10 64 bits Quadcore CPU i7, 3,2 GHz 16 Go de RAM Port USB 2.0/3.0 Carte graphique NVIDIA avec 2 Go de RAM vidéo 5 Go d'espace libre sur le disque dur, plus selon le nombre de cas (poids de l'ensemble de données : environ 50 Mo par cas)
------------------------	--

---

Résolution de l'écran	1920 x 1080 px
Résolution minimale	1920 x 1200 px

## Résolution recommandée

---

Interfaces	USB 2.0 ou 3.0 Ethernet (LAN)
------------	----------------------------------

Internet	Connexion à large bande avec une vitesse de chargement d'au moins 512 ko/s
----------	--

---

Pour des informations complémentaires, veuillez vous reporter à la configuration du matériel requise pour le logiciel.

---

# Déclaration CE de conformité

	smart optics Sensortechnik GmbH Lise-Meitner-Allee 10 44801 Bochum, Allemagne
<h2>Déclaration de conformité CE</h2> <p>Conformément à la directive 2006/42/CE, Annexe II A, de l'UE</p>	
<p>Nous déclarons que l'appareil identifié ci-dessous est conforme aux exigences de sécurité et de santé de la directive de l'UE relatives à la conception et à la construction des machines mises en circulation.</p>	
<p>Cette déclaration devient caduque en cas de modification non autorisée de l'appareil.</p>	
Description de l'appareil :	Scanner optique 3D
Type de l'appareil :	<b>KaVo LS3</b>
Directives de l'UE applicables :	directive relative aux machines (2006/42/CE) directive relative au matériel électrique de basse tension (2014/35/UE)
	directive CEM (2014/30/UE)
Normes harmonisées appliquées :	
DIN EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines	
DIN EN 61326-1:2013	
DIN EN 61010-1:2010	
Le label CE a été utilisé la première fois pour ce produit en 2018.	
Document préparé par : Jörg Friemel	
Bochum, le 24/01/2018	 Sensortechnik GmbH Lise-Meitner-Allee 10 D-44801 Bochum / Germany Fon: +49 234 29 82 8-0 Fax: -20

# Explication des symboles

## Symboles à l'intérieur de l'appareil



### Avertissement : Écrasement des mains

Pour avertir d'un mouvement de fermeture d'une partie mécanique de l'appareil. Concerne les mouvements des axes mécaniques du scanner.



### Interdiction de toucher

Pour interdire de toucher des objets/parties d'un objet. Concerne le système optique du scanner.

## Symboles à l'arrière de l'appareil



### Avertissement : Électricité

Pour avertir de risques électriques. Concerne la tension électrique à l'intérieur de l'appareil.



### Protection par mise à la terre, conducteur de protection

Pour identifier toute extrémité sortie destinée à être connectée à un conducteur externe pour la protection contre le choc électrique en cas de panne, ou l'extrémité sortie d'une prise de terre.



### USB

Connexion USB.

## Symboles sur la plaque signalétique



### Numéro de série

Pour identifier le numéro de série du fabricant, sur un dispositif médical ou sur son emballage par exemple. Le numéro de série doit être placé à côté du symbole.



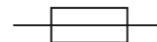
### Code à barres

Numéro de série consécutif codé par le fabricant du matériel.



### Référence catalogue

Référence du produit et de l'article pour la commande du distributeur.



### Fusible

Pour identifier les boîtiers à fusibles ou leur emplacement.



### Code QR

Code incluant plusieurs informations.

Le GTin est un code d'article international normalisé qui identifie distinctement l'article en question. Le SN et la REF y figurent également.



### Marque CE

Fait office de déclaration auprès des autorités que le produit est conforme à toutes les réglementations européennes applicables et a fait l'objet de toutes les procédures d'évaluation de la conformité spécifiées.

## RoHS Directive de l'UE relative à la RoHS

Via la déclaration de conformité, l'appareil est conforme à la directive de l'UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

## EN 55011 Classe A Étiquetage EM

Compatibilité électromagnétique selon les équipements à haute fréquence industriels, scientifiques et médicaux. L'appareil est déclaré comme étant de « classe A ».

## Rx only Utilisation sur ordonnance uniquement

Pour indiquer que l'utilisation du dispositif est limitée aux professionnels de la santé.



### Fabricant

Pour identifier le fabricant d'un produit.



### Signe DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques)

Pour symboliser la conformité avec la directive européenne relative à l'élimination des équipements électriques.



### Manuel de l'opérateur ; mode d'emploi

Pour identifier l'endroit où se trouve le manuel de l'opérateur ou pour identifier les informations relatives au mode d'emploi. Pour indiquer que le mode d'emploi doit être consulté lors de l'utilisation de l'appareil ou qu'un contrôle particulier doit être exercé à l'endroit où le symbole est placé.



### Mise en garde

Pour indiquer que des précautions sont nécessaires lors de l'utilisation du dispositif ou qu'un contrôle particulier doit être exercé à l'endroit où le symbole est placé, ou pour indiquer que la situation en cours requiert l'attention ou une action de l'opérateur pour éviter des conséquences indésirables.



### Limites de température

Pour indiquer les limites de température maximale et minimale pour le stockage, le transport ou l'utilisation du produit.

## Symboles sur l'étiquette de l'emballage



### Haut

Pour indiquer la bonne position de transport du colis.



### Ne pas empiler

Pour indiquer que les articles ne doivent pas être empilés, soit en raison de la nature de l'emballage de transport soit en raison de la nature des articles eux-mêmes.



### Fragile ; manipuler avec précaution

Pour indiquer que le contenu du colis transporté est fragile et que le colis doit être manipulé avec précaution.



### À protéger contre la pluie

Pour indiquer que le colis transporté doit être protégé contre la pluie et tenu au sec.

Veillez noter que tous les produits ne font peut-être pas l'objet d'une licence selon la loi canadienne.

**É.-U. | Canada**  
**Exemption de**  
**licence au**  
**Canada**

Utilisation sur ordonnance uniquement. Mise en garde : la loi fédérale (aux États-Unis) limite la vente de cet appareil par ou à la demande d'un clinicien, d'un professionnel médical ou d'un médecin.



**Fabricant du matériel**

smart optics Sensortechnik GmbH

Lise-Meitner Allee 10 | D-44801 Bochum | Allemagne | [info@smartoptics.de](mailto:info@smartoptics.de)

[www.smartoptics.de](http://www.smartoptics.de)