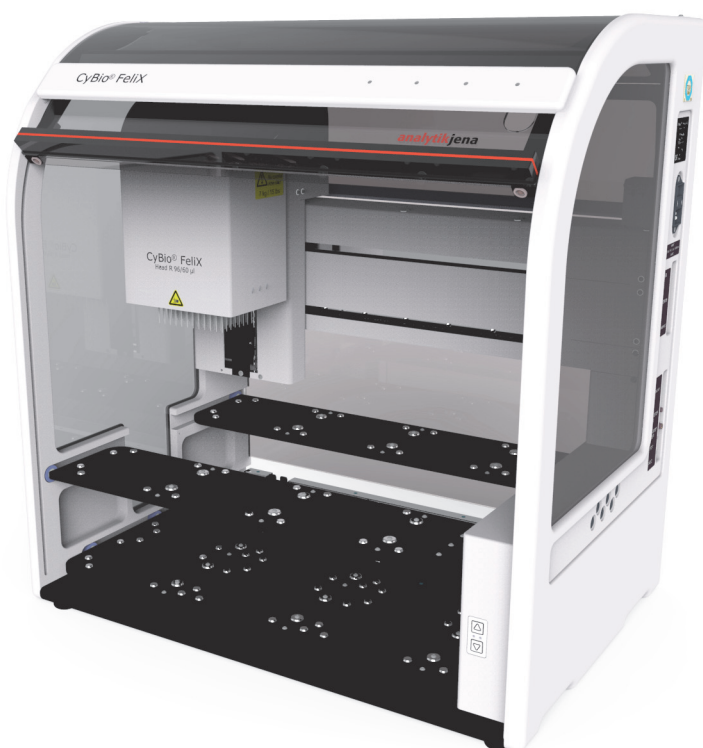


# Mode d'emploi

## CyBio® FeliX





<b>Copyright</b>	©Copyright 2017 Analytik Jena AG Tous droits réservés. Aucune partie de cette documentation ne doit être reproduite, photocopiée, sauvegardée sur un système de mémorisation, ni encore diffusée en utilisant des médias électroniques, sans autorisation écrite préalable de l'éditeur.
<b>Producteur</b>	 An Endress+Hauser Company  Analytik Jena AG Konrad-Zuse-Strasse 1 07745 Jena Germany  Tel: +49 3641 77 70 Fax: +49 3641 77 9279  Service Support Tel: +49 3641 77 9449 E-mail: service.cybio@analytik-jena.de
<b>Numéro de commande</b>	30-5015-100-24BLFR07
<b>Type de document</b>	Mode d'emploi
<b>Numéro de série</b>	cf. la plaque signalétique sur l'appareil

**Marques de commerce déposées :**

**CyBio®** ..... **Analytik Jena AG, Allemagne**

Toutes les marques de commerce et marques déposées dans ce mode d'emploi sont la propriété de leur propriétaire.



# EG Konformitätserklärung<sup>1</sup>

## EC Declaration of Conformity

Name und Anschrift des Herstellers:  
*Name and address of the manufacturer:*

**Analytik Jena AG**  
Konrad-Zuse-Straße 1  
D-07745 Jena

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend beschriebene Produkt  
*Herewith we declare, that the product described below*

**CyBio®-/CyBi®-FeliX**

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Das Produkt entspricht zusätzlich den Bestimmungen der europäischen Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit. Die Sicherheitsziele der Niederspannungsrichtlinie werden berücksichtigt.

*is complying with all corresponding requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC. In addition the product is in conformity with the EC Directive relating to electromagnetic compatibility 2014/30/EU. The safety objectives of the Low-Voltage Directive are taken into account.*

Angewandte harmonisierte Normen:  
*Harmonized Standards used:*

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung	<i>Safety of Machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction</i>
EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	<i>Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use</i>

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:  
*The person authorized to compile the relevant technical documentation:*

Analytik Jena AG, Konrad-Zuse-Straße 1, D-07745 Jena

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

*This declaration relates exclusively to the product in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user. The declaration is no more valid, if the product is modified without agreement.*

**CyBio**

PRODUCT LINE

<sup>1</sup> Inhaltliche Wiedergabe.

CE-Erklärung\_Maschinenrichtlinie

Revision 02 (2016)  
Gültig ab: 20.04.2016





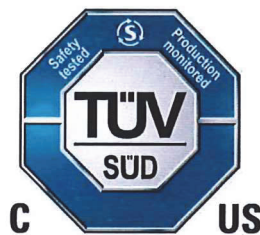
America

# CERTIFICATE

No. U8 15 07 37158 006

**Holder of Certificate:** Analytik Jena AGKonrad-Zuse-Straße 1  
07745 Jena  
GERMANY**Production Facility(ies):**

91833

**Certification Mark:****Product:**

Laboratory equipment

**Model(s):**

CyBi-FeliX

**Parameters:**

Rated voltage:	100-240 Vac
Rated current:	2 A
Rated frequency:	50/60 Hz
Protection class:	I

**Tested according to:**

UL 61010-1:2004/R:2013-07  
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2004 + UPD No. 1:2008-10  
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-081:2004-07

The product was voluntarily tested according to the relevant safety requirements noted above. It can be marked with the certification mark above. The mark must not be altered in anyway. This product certification system operated by TÜV SÜD America Inc. most closely resembles system 3 as defined in ISO/IEC Guide 67. Certification is based on the TÜV SÜD "Testing and Certification Regulations". TÜV SÜD America Inc. is an OSHA recognized NRTL and a Standards Council of Canada accredited certification body.

**Test report no.:**

028-713039674-000

**Date,** 2015-07-22

Page 1 of 1







## Einbauerklärung<sup>1</sup>

Name und Anschrift des Herstellers:

## Declaration of Incorporation

Name and address of the manufacturer:

### Analytik Jena AG

Konrad-Zuse-Straße 1  
D-07745 Jena

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine wegen ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht:

Anhang I, Artikel

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.8, 1.6.3

Bezeichnung der unvollständigen Maschine:

CyBio®-FeliX (enclosure-less model)

30-5015-401-24

We declare herewith that the following partly completed machinery as a result of design, construction and the version put in circulation complies with the essential requirements of the Directive 2006/42/EC on machinery:

Annex I, article

Designation of the partly completed machinery:

Das Produkt entspricht zusätzlich den Bestimmungen der europäischen Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit. Die Sicherheitsziele der Niederspannungsrichtlinie werden berücksichtigt.

Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu dem unvollständigen Produkt über unsere Dokumentationsabteilung zu übermitteln.

Das unvollständige Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn ggf. festgestellt wurde, dass das Produkt oder die Anlage, in welche das unvollständige Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A ausgestellt ist.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

In addition the product is in conformity with the EC Directive relating to electromagnetic compatibility. The safety objectives of the Low-Voltage Directive are taken into account.

We commit to transmit, in response to a reasoned request by the market surveillance authorities, relevant documents on the partly completed product by our documentation department.

The partly completed product must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC on Machinery, where appropriate, and until the EC declaration of conformity according to annex II A is issued.

The person authorized to compile the relevant technical documentation

Hersteller

<sup>1</sup> inhaltliche Wiedergabe

---

---

# Contenu

<b>1</b>	<b>Informations générales</b>	1
1.1	Indications	1
1.2	Groupe cible	1
1.3	Conventions	2
1.3.1	Annotations	2
1.3.2	Formatage des remarques	3
1.4	Application prévue	4
1.5	Utilisation conforme au règlement	4
1.6	Garantie et responsabilité	6
1.7	Limite de fourniture	6
<b>2</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	7
2.1	Données générales	7
2.2	Aperçu des données/conditions de service	9
<b>3</b>	<b>Consigne de sécurité</b>	11
3.1	Informations fondamentales	11
3.2	Normes et directives	12
3.3	NRTL-certificat	12
3.4	Sigle de sécurité	13
3.5	Zones de risques	16
3.6	Equipements de protection	17
3.7	Exigences du personnel	17
3.8	Consignes de sécurité du transport et de la mise en place	17
3.9	Consignes de sécurité pour le fonctionnement	18
3.9.1	Généralités	18
3.9.2	Protection antidéflagrante, sécurité anti-incendie	18
3.9.3	Electricité	18
3.9.4	Informations fondamentales relatives à l'entretien et la maintenance	19
3.9.5	Manipulation des substances dangereuses	19
3.9.6	Résistance chimique	19
3.10	Comportement en cas d'urgence	21
<b>4</b>	<b>Description technique</b>	23
4.1	Conception/composants	23
4.1.1	CyBio <sup>®</sup> FeliX – Aperçu	23

4.1.2	Plaque signalétique . . . . .	25
4.1.3	Enceinte et volet coulissant . . . . .	25
4.1.4	Niveaux . . . . .	26
4.1.5	Affichage de l'état de service . . . . .	29
4.1.6	Montage de la tête (Head mount) . . . . .	31
4.1.7	Têtes de pipetage (Pipetting heads)/modèles* . . . . .	32
4.1.8	Ventilateur . . . . .	33
4.1.9	Champ de raccordement . . . . .	34
4.2	Mode de fonctionnement . . . . .	36
4.3	Modes d'exploitation . . . . .	36
<b>5</b>	<b>Conditionnement, transport et stockage . . . . .</b>	<b>37</b>
5.1	Consignes de sécurité . . . . .	37
5.2	Conditionnement . . . . .	38
5.2.1	Mettre les fixations de transport en place . . . . .	38
5.2.2	Emballer l'appareil . . . . .	39
5.2.3	Stockage . . . . .	40
<b>6</b>	<b>Mise en service . . . . .</b>	<b>41</b>
6.1	Exigences du site d'implantation . . . . .	41
6.1.1	Conditions de mise en place . . . . .	41
6.1.2	Encombrement . . . . .	41
6.1.3	Alimentation en énergie . . . . .	42
6.1.4	Instructions de montage – Remarques . . . . .	42
6.2	Première mise en service et configuration . . . . .	43
6.3	Essais de fonctionnement . . . . .	44
6.3.1	Test de précision . . . . .	44
6.3.2	Test d'exactitude . . . . .	44
6.3.3	Test d'étanchéité . . . . .	44
<b>7</b>	<b>Commande . . . . .</b>	<b>45</b>
7.1	Mise en service (disponibilité opérationnelle) . . . . .	45
7.2	Réaliser la disponibilité opérationnelle après une interruption . . . . .	46
7.3	Changement de tête de pipetage . . . . .	47
7.3.1	Mettre la tête de pipetage en place . . . . .	48
7.3.2	Retirer la tête de pipetage . . . . .	49
7.4	Commande manuelle . . . . .	50
7.4.1	Axes de mouvement . . . . .	50
7.4.2	Déplacer la tête de pipetage dans le sens Z . . . . .	51

7.5	Configuration du niveau	53
7.6	Commande informatisée	54
7.6.1	Instructions générales (aperçu)	54
7.6.2	Mettre la fixation de transport en place/la retirer	56
7.6.3	Préparation du changement de tête /mise hors circuit	58
7.6.4	Mouvements en X, Y et Z	59
7.6.5	Reprise/changement de pointe – tête de pipetage T	61
7.6.6	Reprise/changement de pointe – tête de pipetage R	62
7.6.7	Pipetage	66
7.7	Mise hors circuit	68
<b>8</b>	<b>« Que faire lorsque ... »</b>	<b>69</b>
8.1	Consignes de sécurité	69
8.2	L'appareil ne fonctionne pas	69
8.2.1	Autres erreurs	69
8.3	Messages d'erreur par le logiciel	70
8.4	Instructions de dépannage	74
8.4.1	Remplacer le fusible de l'appareil	74
8.4.2	La DEL clignote – rouge	75
8.4.3	Rétablir le service après des interruptions	75
8.4.4	Mouvement manuel de l'axe après une interruption	75
<b>9</b>	<b>Entretien et maintenance</b>	<b>77</b>
9.1	Consignes de sécurité	77
9.2	Travaux d'entretien	78
9.2.1	Aperçu	79
9.3	Entretien/contrôles – instructions	80
9.3.1	Nettoyez l'appareil de base (y compris les niveaux)	80
9.3.2	Entretenir la reprise de la tête	82
9.3.3	Tester/remplacer les joints toriques	83
9.3.4	Contrôler le fonctionnement du volet coulissant	85
<b>10</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>87</b>
<b>11</b>	<b>Accessoires et pièces de rechange</b>	<b>89</b>
11.1	Accessoires	89
11.1.1	Pointes de pipette	89
11.2	Têtes de pipetage	93
11.3	Adaptateur pour la manipulation de liquides / CHOICE™	93

---

11.4	Support .....	94
11.5	Autres accessoires .....	95
11.6	Pièces de rechange .....	95
<b>12</b>	<b>Élimination</b> .....	<b>97</b>
12.1	Consommables .....	97
12.2	Réipients à réactifs .....	97
12.3	Appareil et accessoires .....	97

---

## Liste des figures

Fig. 1:	Marque de certification sur l'appareil	12
Fig. 2:	Signal d'alarme sur l'appareil	15
Fig. 3:	Signal d'alarme sur la tête de pipetage	15
Fig. 4:	Zones de risques	16
Fig. 5:	Modèles avec enceinte/volet coulissant	23
Fig. 6:	Modèle sans enceinte/volet coulissant	24
Fig. 7:	Plaque signalétique	25
Fig. 8:	Plaque signalétique	25
Fig. 9:	Positions sur le niveau	26
Fig. 10:	Hauteurs – Niveau A, B et C	27
Fig. 11:	Hauteurs – niveaux A, B et C	28
Fig. 12:	Affichage DEL de l'état de service/touches à flèche	29
Fig. 13:	Affichage DEL de l'état de service/bouton-poussoir	30
Fig. 14:	Montage de la tête	31
Fig. 15:	Dos de l'appareil (paroi arrière retirée, ventilateur marqué)	33
Fig. 16:	Raccords	34
Fig. 17:	Raccords	34
Fig. 18:	Interrupteur Marche / Arrêt	45
Fig. 19:	Montage de la tête (levier de serrage basculé vers l'avant)	48
Fig. 20:	Introduction de la tête de pipetage	48
Fig. 21:	Tête de pipetage prête au fonctionnement	48
Fig. 22:	Tête de pipetage (fixation)	49
Fig. 23:	Retirer la tête de pipetage	49
Fig. 24:	Montage de la tête (levier de serrage basculé vers l'avant)	49
Fig. 25:	Axes de mouvement	50
Fig. 26:	Commandes	56
Fig. 27:	Réglages (régler les informations sur les outils)	56
Fig. 28:	Réglages pour la dépose	57
Fig. 29:	Fenêtre de composants	58
Fig. 30:	Mettre la fixation de transport en place	58
Fig. 31:	Fenêtre : Positionnement	59
Fig. 32:	Positionnement interactif permettant de régler un décalage	60
Fig. 33:	Fenêtre de composant	61
Fig. 34:	Méthode de changement manuel	61
Fig. 35:	Fenêtre de composant	62
Fig. 36:	Exemple : reprendre la tablette CyBio <sup>®</sup> RoboTipTray	62
Fig. 37:	Fenêtre de composant	63
Fig. 38:	Exemple : Reprise d'adaptateurs CHOICE <sup>™</sup>	63
Fig. 39:	Reprendre la méthode des pointes de pipette (exemple)	64
Fig. 40:	Fenêtre de composant	65
Fig. 41:	Exemple de dépose de pointe	65
Fig. 42:	Dépose d'un adaptateur LH (le cas échéant avec des pointes, veuillez à utiliser un support approprié)	65
Fig. 43:	Déroulement	66
Fig. 44:	Déroulement	67
Fig. 45:	Fusibles (2x) dans l'élément combiné au dos de l'appareil	74
Fig. 46:	Zones extérieures	81
Fig. 47:	Intérieur de l'appareil	81

---

Fig. 48: Reprise de la tête ..... 82



# 1 Informations générales

## 1.1 Indications

Ce mode d'emploi vous informe sur la structure et le fonctionnement de l'appareil et transmet au personnel opérateur qualifié les connaissances nécessaires afin de manier l'appareil en toute sécurité.

Ce mode d'emploi comprend également des indications relatives à l'entretien de l'appareil et au volume de maintenance prévu – selon les instructions du producteur.

En outre, vous serez capable d'analyser les causes possibles des éventuels dérangements sur la base du mode d'emploi et de fixer les mesures appropriées afin de les éliminer.

Ce mode d'emploi doit être accessible à tout moment au personnel opérateur et de maintenance.



---

### REMARQUE/HINWEIS

Toutes les données correspondent au niveau des connaissances du moment de l'impression. Le producteur se réserve le droit de modifications en fonction du progrès technique.

---

## 1.2 Groupe cible

Ce mode d'emploi est destiné aux personnes suivantes :

- le personnel qualifié et instruit chargé de manipuler et d'entretenir l'appareil (→ « *Exigences du personnel* » en page 17).
- le personnel responsable
  - de la planification d'enchaînements de processus,
  - des travaux de maintenance et de nettoyage,
  - des dispositifs de sécurité etc.

## 1.3 Conventions

### 1.3.1 Annotations

**Les consignes opératoires** avec le déroulement dans le temps sont numérotées, rassemblées en unités d'opération et dotées du résultat correspondant.

**Les énumérations** sans déroulement dans le temps sont représentées sous forme de listes à puces (points, traits ou tirets bas).

**Les consignes de sécurité** sont marquées de pictogrammes et d'un mot de signal (→ « *Formatage des remarques* » en page 3). Les consignes de sécurité en rapport avec l'opération se trouvent **devant** l'action correspondante.

**Les instructions, commandes, boutons, zones de texte, cases de contrôle** etc. doivent être marquées comme suit – Exemple, la commande « Mise en place ».

Les composants d'équipement en option / modèles doivent être marqués d'un \*.

Le formatage des **références croisées** est indiqué dans le tableau suivant :

**Tableau 1: Formatage des références croisées**

Type de référence croisée	Représentation	Remarque
Référence à une figure	→ Fig. 4	L'illustration se trouve sur la même page
Référence à une figure et à une page	→ Fig. 4 en page 16	L'illustration se trouve sur une autre page
Référence à une position (une figure)	Pos. 6, → Fig. 5	Référence est faite à une position de l'illustration indiquée – L'illustration se trouve sur la même page
Référence à une position (d'une figure et d'une page)	Pos. 6, → Fig. 5 en page 23	Référence est faite à une position de l'illustration indiquée – L'illustration se trouve sur une autre page
Référence à une page	→ page 1	Référence à une page
Référence à un titre et à une page	→ « Conventions » en page 2	Référence à une page, complétée du titre
Référence à un tableau et à une page	→ Tableau 3, « Symboles de sécurité », en page 13	Référence à un tableau

## 1.3.2 Formatage des remarques



---

**AVERTISSEMENT/WARNUNG**

Désigne une situation probablement dangereuse.

Si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de graves blessures.

---



---

**ATTENTION/VORSICHT**

Situation dangereuse !

Conséquences possibles : blessures légères ou insignifiantes.

---

---

**IMPORTANT/WICHTIG**

Situation dangereuse !

Conséquences possibles : dommages matériels !

---



---

**REMARQUE/HINWEIS**

Astuces d'application utiles, aucun risque n'est présent.

---



---

**REMARQUE/HINWEIS**

Remarques relatives à la protection de l'environnement !

---

## 1.4 Application prévue

L'appareil est un système de pipetage simultané (de 1 à maximum 384 canaux, en fonction du modèle et de la tête de pipetage) prévu pour le traitement automatique de microplaques.

L'usage de l'appareil est limité par les fonctionnalités des logiciels et micrologiciels, comme par la limite de fourniture. L'utilisateur est ainsi obligé de n'employer l'appareil qu'en accord avec les indications qui se trouvent dans le mode d'emploi présent.

## 1.5 Utilisation conforme au règlement

Le pipeteur a été développé pour le traitement automatique de microplaques dans des laboratoires chimiques et biologiques.

Dans le domaine de la médecine et du diagnostic, l'utilisation de l'appareil est limitée à la recherche.

Les fonctions fondamentales sont de prélever des liquides de microplaques, réservoirs, (colonnes, loges et tubes individuels) et de les distribuer.

Font partie de l'emploi **conforme au champ d'application général prévu** pour l'appareil :

- l'exploitation de l'appareil par un personnel de recherche et de laboratoire dûment qualifié et instruit
- le respect des conditions d'emploi citées dans ce mode d'emploi et le respect des enchaînements du processus et des consignes de sécurité décrits
- le respect de toutes les consignes de ce mode d'emploi en ce qui concerne la mise en service, la commande ainsi que l'entretien et la maintenance de l'appareil
- le respect de toutes les prescriptions de sécurité pertinentes

Toute utilisation au-delà de celle-ci est non conforme à l'affectation prévue !  
L'exploitant est seul responsable des dommages en résultant.

Font partie de l'**utilisation non conforme à l'affectation** :

- l'emploi de l'appareil dans des laboratoires médicaux **non** rattachés à la recherche
- le travail avec des substances explosives ou agressives
- le travail en atmosphère explosible – un emploi dans une zone à risque d'explosion est interdit



---

#### REMARQUE/HINWEIS

L'utilisation de l'appareil pour des substances dangereuses est exclusivement de la responsabilité de l'exploitant !

---

Cela concerne le respect de toutes les exigences de sécurité pour la protection des personnes et des biens lors de la manipulation de substances radioactives, infectieuses, toxiques, corrosives, inflammables et autres substances dangereuses. L'utilisateur doit satisfaire à toutes les exigences posées aux laboratoires et au comportement des employés du point de la manipulation de ces substances tout comme de celui de la propreté, la stérilisation, la protection de l'environnement et de l'élimination.

Lorsque l'appareil doit être utilisé en liaison avec des substances dangereuses, nous recommandons à l'utilisateur – si rien d'autre n'est réglé légalement, de formuler des modes d'emploi. C'est la raison pour laquelle les consignes de sécurité relatives à la protection contre les blessures de personnes et les dommages matériels pouvant être causés par les substances examinées ne sont pas indiquées dans ce mode d'emploi.

Le contrôle de processus est effectué avec le logiciel fourni par le producteur. Toutes modifications ou tout endommagement de ce logiciel peuvent entraîner des dérangements dans l'enchaînement du processus et endommager ainsi l'appareil ou les composants de celui-ci.

La protection de ce logiciel est de la responsabilité exclusive de son exploitant.

## 1.6 Garantie et responsabilité

La durée de la garantie et la clause de responsabilité satisfont aux prescriptions légales et aux règlements indiqués dans les Conditions Générales des Ventes du producteur.

La garantie est limitée à la réparation de l'appareil ou au remplacement des pièces de rechange endommagées. Elle exclut tout dommage consécutif. Les dommages de pièces d'usure ainsi que le bris de verre ne sont pas compris dans la garantie.

Toute déviation de l'utilisation conforme à l'application prévue décrite dans ce mode d'emploi (conditions d'application, enchaînements du processus) entraîne la limitation de notre garantie et de notre responsabilité en cas de dommage.

Nous déclinons toute revendication de garantie et de responsabilité en cas de blessures de personnes et de dommages matériels dès lors que l'appareil n'aura pas été utilisé conformément au chapitre → « *Utilisation conforme au règlement* » en page 4.



### REMARQUE/HINWEIS

Cette perte des droits de garantie s'applique à une panne de service tout comme à tous les composants de l'appareil qui n'étaient pas concernés immédiatement par les travaux non autorisés.

---

## 1.7 Limite de fourniture

La limite de fourniture de l'appareil – en fonction du modèle d'appareil – se compose de :

- CyBio® FeliX
  - l'appareil de base ou la station de travail<sup>1</sup>
  - la tête de pipetage\*
- Accessoires
  - volume → « *Accessoires et pièces de rechange* » en page 89
- Câble
  - le câble réseau
  - le câble USB
- Documentation
  - le mode d'emploi
  - la traduction du mode d'emploi d'origine\*
  - la déclaration de conformité CE
  - le catalogue des pièces détachées\*
- Conditionnement
  - la caisse d'emballage
  - les fixations de transport

---

<sup>1</sup> ou le modèle sans enceinte/volet coulissant.

## 2 Caractéristiques techniques

### 2.1 Données générales

#### Modèle avec enceinte/ volet coulissant

<b>Pipeteur</b>	
Désignation	CyBio® FeliX
Numéro de modèle	30-5015-100-24/OL5015-100-24
Canaux de pipetage	1 – 384 canaux (en fonction du modèle et de la tête de pipetage)
<b>Dimensions et masse</b>	
<b>Dimensions:</b> Largeur x Hauteur x Profondeur	env. 650 x 665/700 <sup>1</sup> x 450 mm
<b>Masse:</b> – Basic unit (30-5015-100-24) – Appareil (prêt au service)	env. 50 kg env. 58 kg
<b>Indications pour les microplaques utilisées</b>	
Formats (standard SBS)	96-, 384- shallow well MP 96-, 384- deep well MP
Tubes	0,2 – 2 ml
<b>Positions de niveau</b>	
Désignation/nombre	1 – 12 positions
Niveau inférieur – hauteur maxi. (accessoires)	110 mm
Niveau supérieur – hauteur maxi. (matériel de laboratoire)	65 mm
<b>Domaine volumique</b>	
	cf. le mode d'emploi de la tête de pipetage à part
<b>Précision (CV)</b>	
	cf. le mode d'emploi de la tête de pipetage à part

1 Valable à partir du numéro de série NS : 305015 10 1001.

**Modèles sans enceinte/volet coulissant**

<b>Pipeteur</b>	
Désignation	CyBio® FeliX
Numéro de modèle	30-5015-500-24
Numéro de modèle	30-5015-401-24
Canaux de pipetage	1 – 384 canaux (en fonction du modèle et de la tête de pipetage)
<b>Dimensions et masse</b>	
<b>Dimensions:</b> Largeur x Hauteur x Profondeur	env. 650 x 645 <sup>1</sup> /665 <sup>2</sup> x 450 mm
<b>Masse:</b> – 30-5015-500-24 – 30-5015-401-24	env. 39 kg env. 50 kg
<b>Indications pour les microplaques utilisées</b>	
Formats (standard SBS)	96-, 384- shallow well MP 96-, 384- deep well MP
Tubes	0,2 – 2 ml
<b>Positions de niveau</b>	
Désignation/nombre	1 – 12 positions
Niveau inférieur – hauteur maxi. (accessoires)	110 mm
Niveau supérieur – hauteur maxi. (matériel de laboratoire)	65 mm
<b>Domaine volumique</b>	
	cf. le mode d'emploi de la tête de pipetage à part
<b>Précision (CV)</b>	
	cf. le mode d'emploi de la tête de pipetage à part

1 Modèle: 30-5015-500-24

2 Modèle: 30-5015-401-24



## 2.2 Aperçu des données/conditions de service

<b>Données relatives à la technique de service</b>		
Classe d'emploi	Appareil de table, salles fermées et entretenues	
Classe de protection	I	
Tension réseau Fréquence	100 – 240 V CA 50/60 Hz	cf. l'autocollant des valeurs de raccordement sur l'appareil (étiquette)
Fusible de l'appareil	2 fusibles 5 x 20 mm T 4 A 250 V AC, 215.004 <sup>1</sup>	
Courant absorbé	2 A	
Interfaces	Douille Sub-D à 9 pôles (RS 232 IN) Connecteur mâle Sub-D à 9 pôles (transfert RS 232) Douille USB de type B RJ 45* (Ethernet)	
Emission de bruit aérien	< 70 db (A)	
<b>Conditions de service et de stockage</b>		
Fonctionnement :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– température ambiante admise</li> <li>– humidité relative de l'air admise</li> </ul>	+15 °C à +35 °C ≤ 75 % à +35 °C aucun dépôt de condensation
Stockage et transport :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– température ambiante admise</li> <li>– humidité relative de l'air admise</li> </ul>	-10 °C à +50 °C ≤ 85 % à +30 °C aucun dépôt de condensation
Nature du sol	stable, horizontal, sec, exempt de vibrations	

1 High Breaking Capacity Fuse; Buerklin 42 G 1786



## 3 Consigne de sécurité

### 3.1 Informations fondamentales



---

#### REMARQUE/HINWEIS

Pour votre propre sécurité, veuillez lire ce chapitre avec soin avant la mise en service, afin d'assurer un fonctionnement sans panne et sûr de l'appareil !

Respectez toutes les consignes de sécurité générales indiquées dans les prochains chapitres de ce mode d'emploi avant toute action correspondante, ainsi que tous les messages et remarques affichées à l'écran par le logiciel.

---

Outre les consignes de sécurité en vigueur pour la mise en service et la commande du produit, il faut également respecter à la lettre les consignes valables généralement relatives à la prévention des accidents, aux prescriptions de la protection du travail et de la protection de l'environnement.

Les indications de risques possibles ne remplacent nullement les prescriptions de la protection du travail devant être respectées.

#### Respectez les consignes de sécurité générales suivantes :

- ❑ N'analysez et n'utilisez pas de substances agressives qui peuvent altérer la résistance de l'appareil ou de ses composants (autres modèles : → « *Résistance chimique* » en page 19)!
- ❑ N'entreprenez aucune modification de l'appareil sans en avoir convenu auparavant avec la société Analytik Jena AG !
- ❑ Ne manipulez pas le logiciel ni sa configuration et ne les endommagez pas !
- ❑ N'exploitez pas l'appareil lorsque les dispositifs de sécurité sont défectueux ou si les dispositifs de protection et de sécurité ne sont pas correctement mis en place !
- ❑ Exploitez l'appareil uniquement avec la tension réseau correspondant aux indications de la marque !
- ❑ Respectez les intervalles d'entretien (→ « *Travaux d'entretien* » en page 78)!
- ❑ Utilisez exclusivement des accessoires, des consommables et des pièces de rechange nommés dans ce mode d'emploi ou qui sont mis à disposition ou recommandés par la société Analytik Jena AG !
- ❑ Les travaux de service et de réparation, tout comme les travaux de mise en service ou de démontage de l'appareil pour le transport doivent exclusivement être exécutés par un personnel de maintenance dûment autorisé !
- ❑ Toutes transformations ou modifications de votre propre chef, en particulier celles exerçant une influence sur la sécurité du personnel et de l'environnement sont toujours interdites.

## 3.2 Normes et directives

L'appareil est construit selon les règles actuelles de la technique et selon les règles reconnues de la technique de sécurité.

Lors de la conception de l'appareil et de ses composants, les consignes de base relatives à la sécurité et à la santé comprises dans les lois, normes et directives pertinentes ont été appliquées.

La sécurité de l'appareil et de ses composants est conformée par le sigle CE et la déclaration de conformité.<sup>1</sup>

Le produit, lorsqu'il est incomplet, ne doit être mis en circuit que lorsqu'il a été déterminé, le cas échéant, que le produit ou l'installation dans laquelle le produit incomplet doit être incorporé, satisfait aux dispositions de la directive 2006/42/CE relative aux machines et que la déclaration de conformité CE a été accordée conformément à l'annexe II A.<sup>2</sup>

Toutes les données relatives à la sécurité se rapportent aux décrets de l'Union Européenne actuellement en vigueur. Les lois et décrets supplémentaires spécifiques au pays doivent être respectés.

L'appareil contient des substances réglementées (selon la directive SJ/T 11363-2011).

## 3.3 NRTL-certificat

L'appareil été testé pour la fonction et de la sécurité (de l'Institut agréé de certification). Il est marqué avec la marque (→ Fig. 1) de certification.



**Fig. 1: Marque de certification sur l'appareil**

**Tableau 2: Certification pour l'identification**

Désignation	Spécification	Remarque
Nombre (certificat)	U8 15 07 37158 006	Plus d'informations: voir certificat
Nombre (test)	028-713039674-000	

<sup>1</sup> Valable pour l'appareil de base/station de travail (p.ex. 30-5015-100-24).

<sup>2</sup> Valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## 3.4 Sigle de sécurité



### REMARQUE/HINWEIS

Les avertissements et symboles de sécurité appliqués font partie de l'appareil et de ses composants et doivent absolument être respectés !





Testez si les avertissements et symboles de sécurité sont bien au complet et en bon état avant de mettre l'appareil en service. Ne mettez pas l'appareil en service dès que des avertissements ou des symboles de sécurité manquent ou sont endommagés !

Les avertissements ou symboles de sécurité endommagés ou manquants peuvent entraîner de mauvaises manipulations et des blessures de personnes ou dommages matériels ! Il est interdit de retirer les avertissements et symboles de sécurité !

Remplacez les avertissements ou symboles de sécurité endommagés sur le champ !

Les symboles de sécurité suivants sont appliqués sur l'appareil :

**Tableau 3: Symboles de sécurité**

Symbole de sécurité	Signification/position	Remarque
	Avertissement pour un endroit dangereux	Avertissement d'un risque mécanique dû à des pièces mobiles de l'appareil
	Avertissement d'une tension électrique dangereuse	cf. l'avertissement
	Avertissement de blessures de la main	Avertissement d'un écrasement dû à des pièces mobiles de l'appareil
	China-RoHS-Etikett	L'appareil contient des substances réglementées (selon la directive SJ/T 11363-2011). Analytik Jena garantit que ces substances toxiques ne s'échapperont pas au cours des 25 ans à venir si l'appareil est utilisé conformément à sa destination.

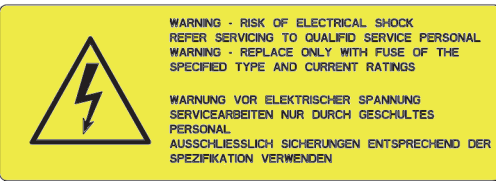
Le signal d'alarme général (« Avertissement pour un endroit dangereux »)



Exige – sur la base de la documentation – de déterminer ce qui suit :

- le genre de risque possible et potentiel
- les actions nécessaires afin d'éviter le risque

**Tableau 4: Avertissements**

Avertissements	Signification	Remarque
 <p>WARNING - RISK OF ELECTRICAL SHOCK REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONAL WARNING - REPLACE ONLY WITH FUSE OF THE SPECIFIED TYPE AND CURRENT RATINGS</p> <p>WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG SERVICEARBEITEN NUR DURCH GESCHULTES PERSONAL AUSSCHLIESSLICH SICHERUNGEN ENTSPRECHEND DER SPEZIFIKATION VERWENDEN</p>	<p>Avertissement d'une tension électrique dangereuse</p>	<p>N'ouvrez jamais l'appareil ! Faites faire les réparations exclusivement par un personnel spécialisé dûment qualifié ! Remplacez les fusibles défectueux exclusivement par des fusibles du type indiqué !</p>

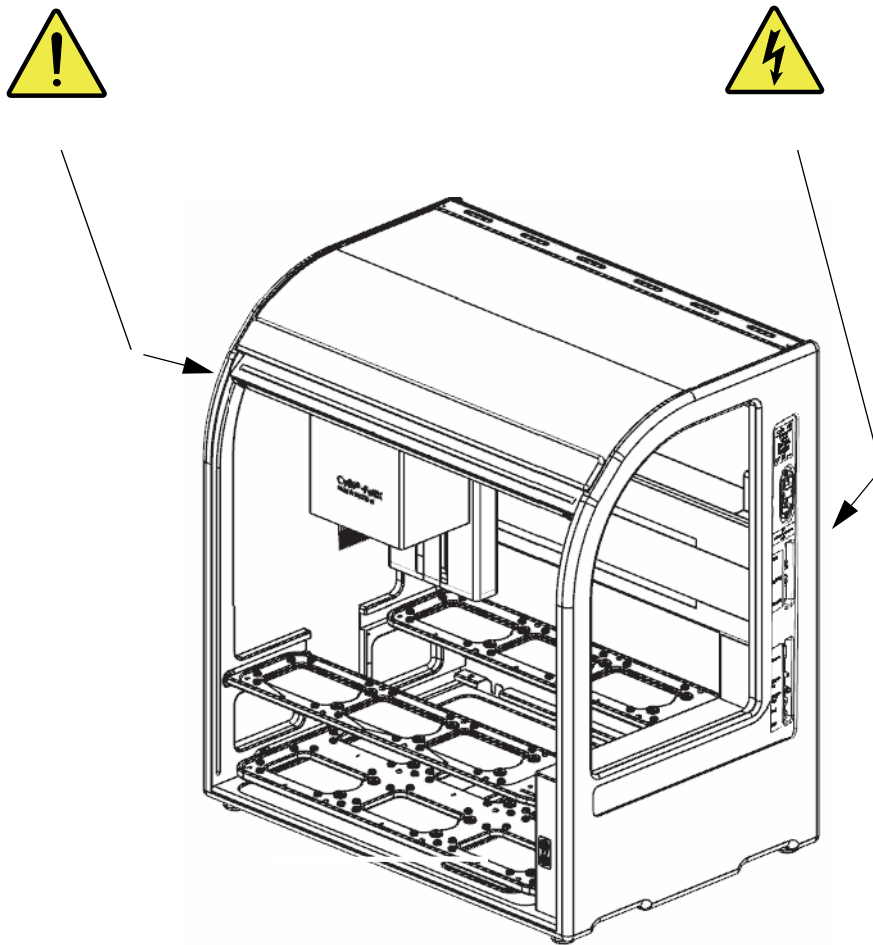


Fig. 2: Signal d'alarme sur l'appareil

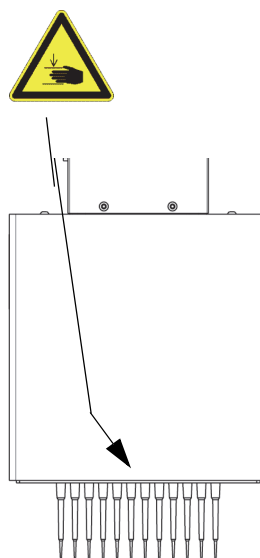
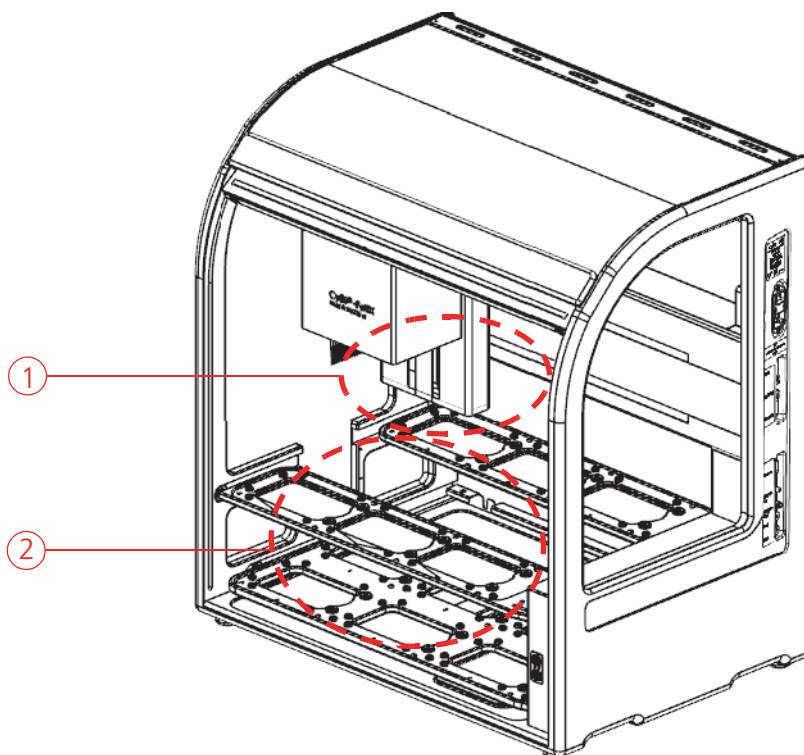


Fig. 3: Signal d'alarme sur la tête de pipetage

## 3.5 Zones de risques

Les mouvements de sous-groupes peuvent mettre le personnel opérateur en danger.

Le non-respect des avertissements peut entraîner l'écrasement des mains. Chaque intervention dans l'appareil pendant le fonctionnement peut causer des dommages matériels de l'appareil et des échantillons.



**Fig. 4: Zones de risques**

- 1 Plage de travail de la tête de pipetage (glissement X et Z motorisé)
- 2 Mouvements de niveau (glissement en Y motorisé)

### **Respectez les indications générales suivantes :**

- Ne mettez jamais les mains dans les zones de mouvement de l'appareil, ni même avec des objets.
- Les mauvaises manipulations et erreurs de manœuvre peuvent entraîner des blessures de personnes et des dommages corporels. Corrigez toujours les éventuels mauvais mouvements à l'aide du logiciel ou commutez l'appareil hors service via l'interrupteur avant toute intervention.
- Un arrêt du programme est atteint en ouvrant le volet coulissant<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).



## 3.6 Equipements de protection

On signale avec le E-STOP\* externe ouvert qu'un espace surveillé – en dehors de l'appareil – est accessible (p. ex. la porte d'une enceinte est ouverte).

## 3.7 Exigences du personnel

### Exigences issues du point de vue spécifique de l'appareil :

- ❑ L'appareil doit exclusivement être mis en service, commandé et entretenu par un personnel spécialisé dûment instruit et ayant reçu les instructions sur la technique de sécurité. Font partie également de la formation la transmission du contenu de ce mode d'emploi et, le cas échéant, des modes d'emploi d'autres composants du système ou d'autres appareils complémentaires.
- ❑ Il est interdit aux personnes mineures ou à celles étant sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments de commander ou d'entretenir l'appareil.
- ❑ Il faut s'assurer que seul le personnel dûment assigné à l'appareil travaille sur celui-ci.
- ❑ Il est interdit de manger, de boire, de fumer ou de manier une flamme nue sur le lieu d'implantation de l'appareil !

### Exigences issues du point de vue spécifique au laboratoire :

- ❑ Le personnel opérateur doit connaître les dangers pouvant être entraîné par les substances utilisées. Le cas échéant, il faut utiliser les protections corporelles correspondantes.
- ❑ Avant les pauses et avant la fin du travail, il faut réaliser des mesures appropriées de nettoyage la peau et de protection de la peau.

## 3.8 Consignes de sécurité du transport et de la mise en place

La mise en place de l'appareil doit toujours être effectuée par le personnel de service du producteur ou par un personnel spécialisé dûment instruit et autorisé. Les travaux de montage et d'installation faits de votre propre chef sont interdits. De mauvaises installations peuvent entraîner des risques importants.

### Respectez les consignes de sécurité générales suivantes :

- ❑ Il y a risque de blessures par des pièces n'ayant pas été correctement sécurisées ! Sécurisez les composants de l'appareil pour le transport en procédant conformément aux prescriptions du moyen de transport en question tout comme conformément aux consignes de ce mode d'emploi (→ « *Consignes de sécurité* » en page 37).
- ❑ Transportez l'appareil exclusivement dans son emballage d'origine ! Veillez à ce que les fixations de transport soient bien en place et que les composants de l'appareil soient entièrement vidés le cas échéant.
- ❑ Veillez, lorsque vous changez l'appareil de place (en le soulevant et le portant) dans le laboratoire, à respecter absolument les valeurs de référence prescrites pour soulever et porter des charges sans accessoire afin d'éviter des problèmes de santé.

## 3.9 Consignes de sécurité pour le fonctionnement

### 3.9.1 Généralités

- ❑ L'opérateur de l'appareil est obligé, avant chaque mise en service, de s'assurer que l'appareil et les dispositifs de sécurité sont en bon état conforme aux prescriptions. Ceci est particulièrement valable après chaque modification, chaque extension, ou encore chaque réparation de l'appareil.
- ❑ Exploitez l'appareil exclusivement lorsque tous les dispositifs de protection sont bien présents, installés dans les règles de l'art et entièrement en bon état de fonctionnement.
- ❑ Il ne faut jamais retirer, modifier ou encore mettre hors service les dispositifs de protection et de sécurité pendant le fonctionnement.
- ❑ Pendant le fonctionnement, gardez toujours un accès libre à l'interrupteur principal ainsi qu'aux commutateurs de secours et aux verrouillages présents.
- ❑ Veillez à ce que les dispositifs d'aération présents sur l'appareil soient bien en bon état de fonctionnement. Si des grilles d'aération, des fentes d'aération etc. sont recouvertes, cela peut entraîner des dérangements ou endommager l'appareil.
- ❑ Signalez immédiatement les modifications ayant apparues sur l'appareil qui peuvent exercer une influence sur la sécurité à l'exploitant ou encore à la direction compétente.

### 3.9.2 Protection antidéflagrante, sécurité anti-incendie

- ❑ L'appareil ne doit pas être exploité dans un environnement à risque d'explosion ni avec des substances explosives. Il est interdit de fumer ou de manier une flamme nue dans la salle de service de l'appareil !
- ❑ Le personnel opérateur doit savoir où se trouvent les dispositifs d'extinction d'incendie dans la salle de service de l'appareil et savoir comment les manipuler.

### 3.9.3 Electricité

- ❑ Seul(e) un(e) spécialiste en électricité est autorisé à réaliser des travaux sur les pièces électriques et électroniques de l'appareil et ses composants et ce, en respectant les règles électrotechniques en vigueur.
- ❑ Ne mettez jamais l'appareil en service lorsque son câble est endommagé (par exemple, des coupures, des points de frottement) !
- ❑ Respectez les intervalles d'entretien (→ « *Travaux d'entretien* » en page 78).
- ❑ La fiche secteur de l'appareil est en modèle avec un contact de protection et doit exclusivement être introduit dans une prise avec un contact de protection. Le conducteur de protection ne doit pas être interrompu (par exemple en utilisant un transformateur variable). N'utilisez aucune rallonge sans conducteur de protection !
- ❑ Les câbles réseau doivent être posés professionnellement.
- ❑ Lorsque vous sortez le cadre de la prise, prenez-le toujours par la fiche secteur. Ne saisissez jamais la fiche secteur avec des mains mouillées !
- ❑ Ne retirez jamais des parties du boîtier de l'appareil. Lorsque vous retirez des parties du boîtier, il y a danger de mort à cause du courant électrique !
- ❑ N'introduisez aucun objet dans les ouvertures de l'appareil et empêchez que des liquides ne s'immiscent dans l'appareil à travers les ouvertures ou les joints.

- ❑ Le fusible secteur de l'appareil sert à éviter les risques d'incendie à la suite de surcharges électriques. Ne court-circuitez pas le fusible et lorsque vous remplacez le fusible secteur, utilisez exclusivement un modèle conforme aux indications de ce mode d'emploi (High Breaking Capacity Fuse).

### 3.9.4 Informations fondamentales relatives à l'entretien et la maintenance

- ❑ La maintenance de l'appareil doit toujours être effectuée par le personnel de service du producteur ou par un personnel spécialisé dûment instruit et autorisé.
- ❑ Les travaux d'entretien réalisés de votre propre chef peuvent entraîner des dommages de l'appareil.  
L'opérateur doit donc toujours réaliser exclusivement les activités (→ « *Entretien et maintenance* » en page 77) décrites.
- ❑ Réalisez des travaux de maintenance et de nettoyage sur l'appareil toujours uniquement lorsque celui-ci est hors circuit. Retirez auparavant la fiche secteur de la prise.

### 3.9.5 Manipulation des substances dangereuses

L'exploitant de l'appareil porte la seule responsabilité du respect de toutes les exigences de sécurité pour la protection des personnes et des biens lors de la manipulation de substances radioactives, infectieuses, toxiques, corrosives, inflammables et autres substances dangereuses.

Pour le fonctionnement de l'appareil avec des substances dangereuses, il est recommandé à l'exploitant d'éditer lui-même des modes d'emploi. Les consignes de sécurité relatives à la protection contre les blessures de personnes et les dommages matériels pouvant être causés par les substances examinées **ne sont pas** indiquées dans ce mode d'emploi.

### 3.9.6 Résistance chimique

Le producteur décline toute responsabilité pour l'analyse de substances agressives qui peuvent altérer la résistance des composants de l'appareil.

- ❑ Vorsicht ist beim Umgang mit Basen, Säuren und organischen Lösungen geboten; diese können die Lebenszeit des Gerätes verringern.
- ❑ Nutzen Sie nur Substanzen, die mit den aufgeführten Materialien verträglich sind.

Les composants suivants entrent en contact direct avec des substances devant être traitées :

**Tableau 5: Composants**

Composants	Matériau
Pointes de pipette	PP
Joints de piston <sup>1</sup>	PE-HD
Récipients à réactifs	PMMA ou PTFE
Tuyaux	Silicone
Cuves de lavage	PEEK
Réservoir	PEEK, Téflon, acier inoxydable

- 1 Un contact indirect peut également avoir lieu via les aérosols entre la substance et les joints de piston ou le piston. Le piston est en acier inoxydable, les joints de piston sont en polyéthylène (haute densité).

Les composants **ne sont pas** résistants aux substances suivantes :

**Tableau 6: Substances**



Substances <sup>1</sup>
Acide fluorhydrique (HF)
Acides très concentrés
Poudre de nettoyage
Diluant à peinture
Naphte (pétrole raffiné)
Essence
Acétone
Spray de nettoyage
Ozone
Solutions à effet oxydant

- 1 Le tableau n'a pas la prétention d'être exhaustif.

Pour le nettoyage, n'utiliser aucun solvant (diluant), aucun produit de nettoyage agressif, aucun liquide inflammable ni aucune lessive alcaline caustique. Elles peuvent entraîner des dommages des parties du boîtier.



**REMARQUE/HINWEIS**

En cas de doute, prenez contact avec la société Analytik Jena AG.

## 3.10 Comportement en cas d'urgence

En cas de situations dangereuses ou d'accident, mettez immédiatement l'appareil hors circuit en actionnant l'interrupteur principal (interrupteur Marche / Arrêt de l'appareil) et/ou retirez la fiche secteur de la prise !

Étant donné qu'en cas de danger, une réaction rapide peut sauver des vies, il faut garantir ce qui suit :

- Le personnel opérateur doit savoir où se trouvent les dispositifs de sécurité, les détecteurs d'accident et de danger tout comme les dispositifs de premiers secours et de sauvetage ; il doit également savoir les manipuler.
- Il est de la responsabilité de l'exploitant d'organiser une formation adéquate pour le personnel opérateur.
- Tous les dispositifs de premiers secours (pharmacies, flacons de rinçage pour les yeux, civières etc.) comme les moyens de lutte contre l'incendie (extincteurs) sont conservés à portée de main et en tout temps faciles d'accès. Tous ces dispositifs doivent se trouver dans un état impeccable qui doit être contrôlé à intervalles réguliers.

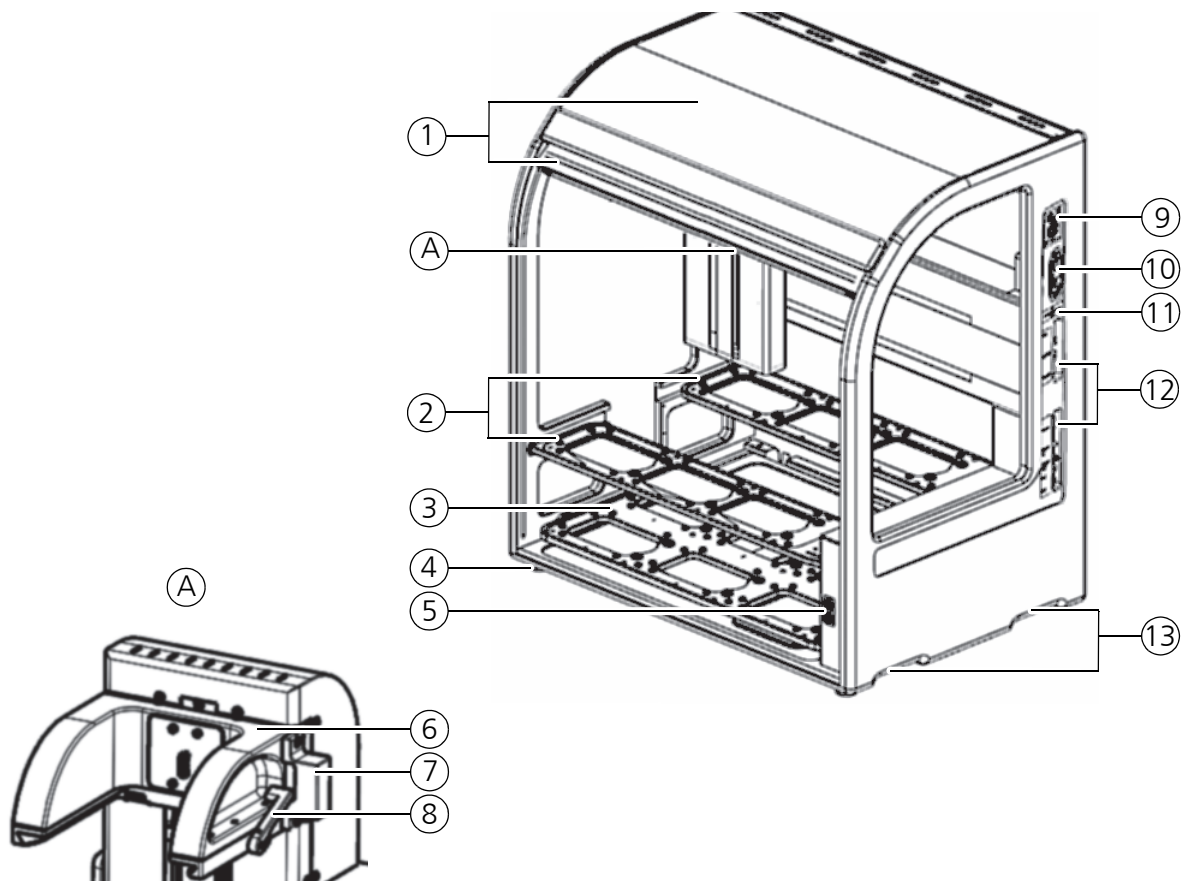


## 4 Description technique

### 4.1 Conception/composants

#### 4.1.1 CyBio<sup>®</sup> FeliX – Aperçu

##### Modèle avec enceinte/volet coulissant

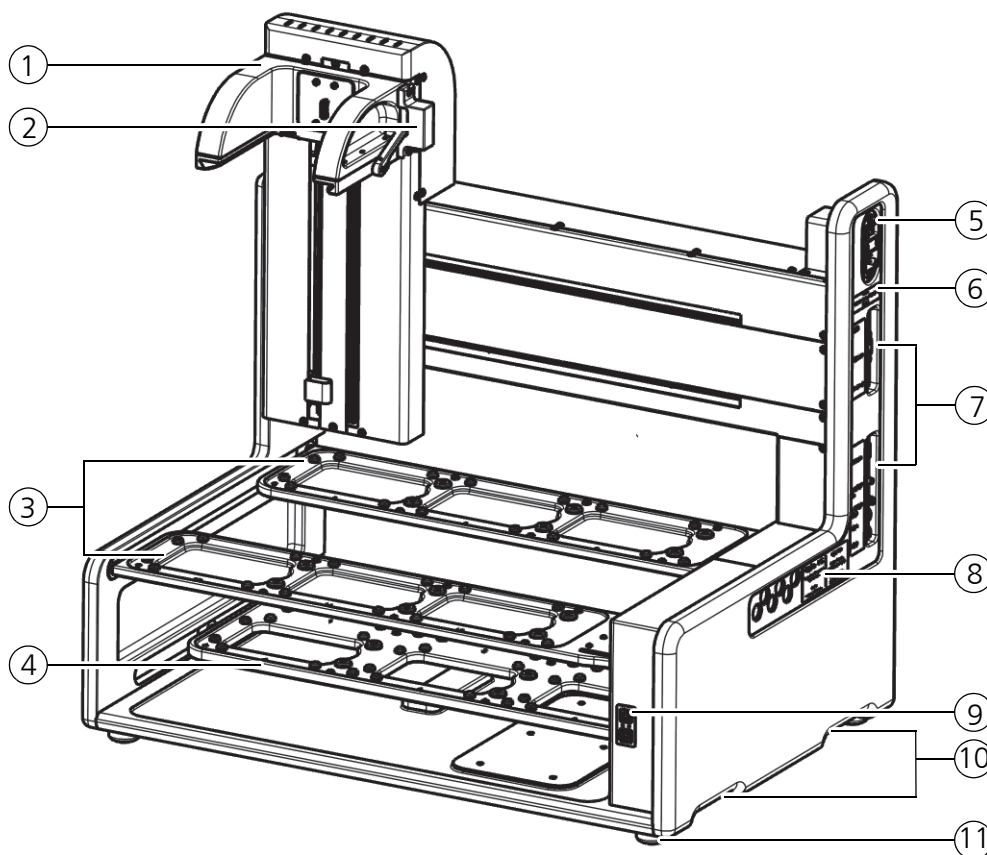


**Fig. 5: Modèles avec enceinte/volet coulissant<sup>1</sup>**

- 1 Enceinte avec volet coulissant → « *Enceinte et volet coulissant* » en page 25
- 2 Niveaux supérieurs
- 3 Niveau inférieur → « *Niveaux* » en page 26
- 4 Pieds de l'appareil
- 5 DEL – affichage de l'état de service et bouton-poussoir → « *Affichage de l'état de service* » en page 29
- 6 Montage de la tête → « *Montage de la tête (Head mount)* » en page 31
- 7 Raccord de lecteur de code-barres,\* cf. le mode d'emploi des accessoires
- 8 Levier de verrouillage de tête → Fig. 14 en page 31
- 9 Plaque signalétique → « *Plaque signalétique* » en page 25
- 10 Interrupteur principal → « *Mise en service (disponibilité opérationnelle)* » en page 45
- 11 Autocollant des valeurs de raccordement → « *Aperçu des données/conditions de service* » en page 9
- 12 Raccordements électriques → « *Champ de raccordement* » en page 34
- 13 Moulures de poignées → « *Conditionnement, transport et stockage* » en page 37

<sup>1</sup> La figure montre l'appareil du numéro de modèle : 30-5015-100-24.

## Modèle sans enceinte/volet coulissant



**Fig. 6: Modèle sans enceinte/volet coulissant<sup>1</sup>**

- 1 Montage de la tête  
→ « Montage de la tête (Head mount) » en page 31
- 2 Raccord de lecteur de code-barres,\*  
cf. le mode d'emploi des accessoires
- 3 Niveaux supérieurs
- 4 Niveau inférieur  
→ « Niveaux » en page 26
- 5 Interrupteur principal  
→ « Mise en service (disponibilité opérationnelle) » en page 45
- 6 Autocollant des valeurs de raccordement  
→ « Aperçu des données/conditions de service » en page 9
- 7 Raccordements électriques  
→ « Champ de raccordement » en page 34
- 8 Plaque signalétique  
→ « Plaque signalétique » en page 25
- 9 DEL – affichage de l'état de service et bouton-poussoir  
→ « Affichage de l'état de service » en page 29
- 10 Moulures de poignées (2 de chaque côté)  
→ « Conditionnement, transport et stockage » en page 37
- 11 Pieds de l'appareil

<sup>1</sup> La figure montre l'appareil du numéro de modèle : 30-5015-500-24.



## 4.1.2 Plaque signalétique



Fig. 7: Plaque signalétique<sup>1</sup>



Fig. 8: Plaque signalétique<sup>2</sup>

Indications sur la plaque signalétique :

- Instructions du producteur
- Désignations d'articles (indication de type, nom commercial)
- Signe d'identification (numéro de modèle, numéro de série)
- Année de fabrication

## 4.1.3 Enceinte et volet coulissant<sup>3</sup>

L'enceinte protège l'utilisateur de tout danger (→ « Zones de risques » en page 16) issu des sous-groupes mobiles, des échantillons, produits chimiques, etc.

Il est possible de compléter l'enceinte en option par un dispositif de décontamination (UV)\*. Le volet coulissant est composé d'un Plexiglas transparent afin de pouvoir observer les processus et constitue une protection contre toute intervention qui protège le processus en cours.

Si le volet coulissant est ouvert, tous les mouvements sont immédiatement interrompus.

Après avoir fermé le volet coulissant, les mouvements prévus initialement (des niveaux et de la tête de pipetage) sont repris.

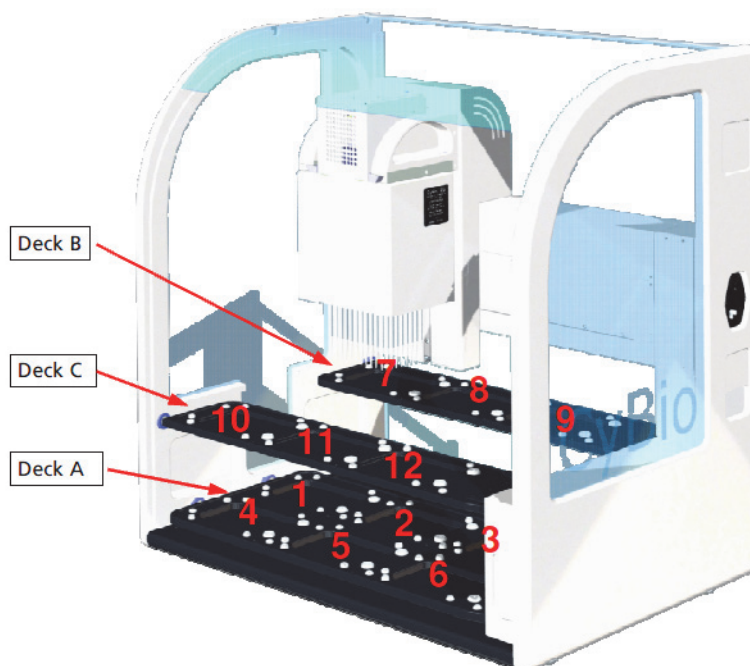
La position du volet coulissant est surveillée et signalée via l'affichage de l'état de service (DEL) → « Affichage de l'état de service » en page 29.

<sup>1</sup> Valable pour le modèle avec enceinte/volet coulissant.

<sup>2</sup> Valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant.

<sup>3</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant.

## 4.1.4 Niveaux



**Fig. 9: Positions sur le niveau**

Veillez à l'affectation des positions suivantes :

- Niveau A (niveau inférieur) : 1 – 6 positions
- Niveau B (niveau supérieur, arrière) : 7 – 9 positions
- Niveau C (niveau supérieur, avant) : 10 – 12 positions

Les niveaux servent à positionner les microplaques, réservoirs et accessoires.

- Niveaux supérieurs pour microplaques et réservoirs
- Niveau pour accessoires et pointes

Informations supplémentaires : → « Configuration du niveau » en page 53.

Les ponts supérieurs (ponts B et C) du CyBio® FeliX sont destinés à la réception et à la distribution de CyBio® RoboTipTrays, le rangement du magasin de protection ainsi que tous les types de microplaques et réservoirs de format SBS.

### Caractéristiques de l'utilisation conforme

Les mouvements se font toujours **sans** exercer aucune force sur les ponts supérieurs!

### IMPORTANT/WICHTIG

Situation dangereuse – conséquences possibles: Dégâts matériels!

Sur le pont supérieur arrière (bassin B → Fig. 9), une hauteur de 70 mm [→ « Hauteurs de niveau (appareil de 70 mm de hauteur – niveau B/C) » en page 28] au-dessus du niveau du pont « zéro » – Danger de collision avec l'axe Z en mouvement.

Une réception ou distribution forcée entraîne un risque de déformation durable des ponts supérieurs –, par exemple si l'on a l'intention de prendre des pointes dans des boîtes de pointes. Ce type de processus est interdit!

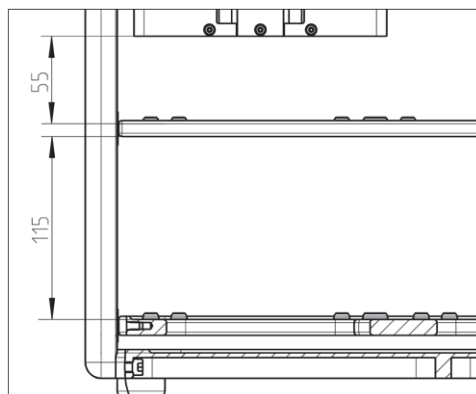
Sur les ponts supérieurs (ponts B et C), la grille (la distance entre les positions des ponts) a été optimisée pour la distribution rapide entre des microplaques (hauteur[s] conforme à la norme SBS). S'il est prévu d'appliquer des accessoires sur les ponts supérieurs situés l'un à côté de l'autre et plus élevés que les microplaques se trouvant au niveau de pont « zéro », observer la hauteur – est en raison de la grille optimisée.

### IMPORTANT/WICHTIG

Situation dangereuse – conséquences possibles: Dégâts matériels!

Si aucune observation/compensation de la hauteur n'a lieu, il y a un risque de collision de la tête de pipetage avec les accessoires sur les positions de ponts voisins!

### Hauteurs de niveau (appareil de 55 mm de hauteur – niveau B/C)



**Fig. 10: Hauteurs – Niveau A, B et C**

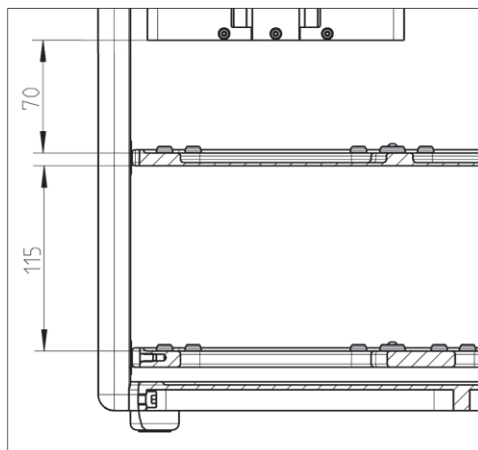
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la figure et au tableau suivant:

**Tableau 7: Composition**

Niveau	Hauteur	Description	Commentaire <sup>1</sup>
A	115 mm	Hauteur	
	110 mm	Hauteur utile (accessoires)	
B u. C	55 mm	Hauteur	
	50 mm	Hauteur utile (matériel de laboratoire)	pour tous les types de pointes (sauf 1000 µl)
	29 mm	Hauteur utile (matériel de laboratoire)	lors de l'emploi de 1000 µl pointes

<sup>1</sup> est valable pour NS 305015-10-0021 à 305015-10-0118.

### Hauteurs de niveau (appareil de 70 mm de hauteur – niveau B/C)



**Fig. 11: Hauteurs – niveaux A, B et C**

Pour des informations détaillées, reportez-vous à la figure et au tableau suivant :

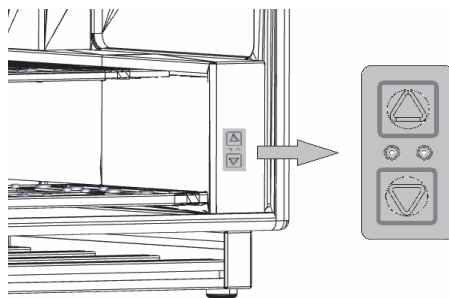
**Tableau 8: Composition**

Niveau	Hauteur	Description	Commentaire <sup>1</sup>
A	115 mm	Hauteur	
	110 mm	Hauteur utile (accessoires)	
B u. C	70 mm	Hauteur	
	65 mm	Hauteur utile (matériel de laboratoire)	pour tous les types de pointes (sauf 1000 µl)
	45 mm	Hauteur utile (matériel de laboratoire)	lors de l'emploi de 1000 µl pointes

<sup>1</sup> est valable pour NS 305015-10-0121 à 305015-10-0140 et à partir de NS 305015 10 1001.

## 4.1.5 Affichage de l'état de service





### Affichage DEL de l'état de service/touches à flèche ▽/△



**Fig. 12: Affichage DEL de l'état de service/touches à flèche**


L'affichage de l'état de service se trouve sur le devant de l'appareil. Il renseigne l'opérateur sur l'état actuel de l'appareil et est visible de l'extérieur lorsque le volet coulissant est fermé.

**Tableau 9: DEL rouge/verte**

Affichage	Remarque
VERT/GRÜN <sup>1</sup> 	L'appareil est prêt au fonctionnement. Il peut être commandé via l'ordinateur.
GRÜN/BLINKEND  VERT/CLIGNOTANT	L'appareil est en service et en cours de traitement d'une procédure prédéterminée (via une commande externe).
ROUGE/ROUGE 	L'appareil affiche qu'une erreur est présente.
ROT/BLINKEND 	Les erreurs sont signalisées par un code clignotant en rouge → « La DEL clignote – rouge » en page 75.

1 Arrêté : signale que l'appareil n'est pas prêt au fonctionnement.

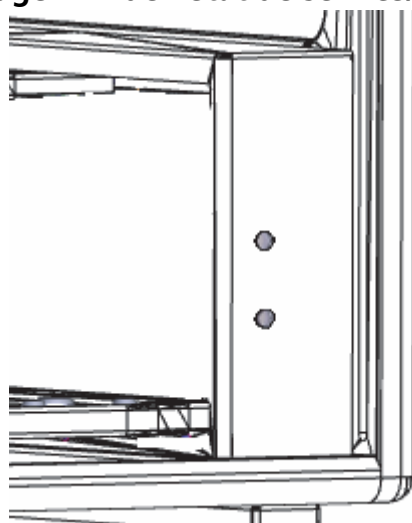
**Tableau 10: DEL jaune**

Affichage	Remarque
GELB <sup>1</sup> 	Volet coulissant ouvert <sup>2</sup>

1 ARRÊTÉ : dispositif de sécurité fermé.

2 pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

### Affichage DEL de l'état de service/bouton-poussoir






**Fig. 13: Affichage DEL de l'état de service/bouton-poussoir**


L'affichage de l'état de service se trouve sur le devant de l'appareil. Il renseigne l'opérateur sur l'état actuel de l'appareil et est visible de l'extérieur lorsque le volet coulissant est fermé.

La DEL supérieure est un affichage de l'état de service – la DEL inférieure dispose d'une fonction de bouton-poussoir supplémentaire pour la commande manuelle.

**Tableau 11: DEL supérieure**

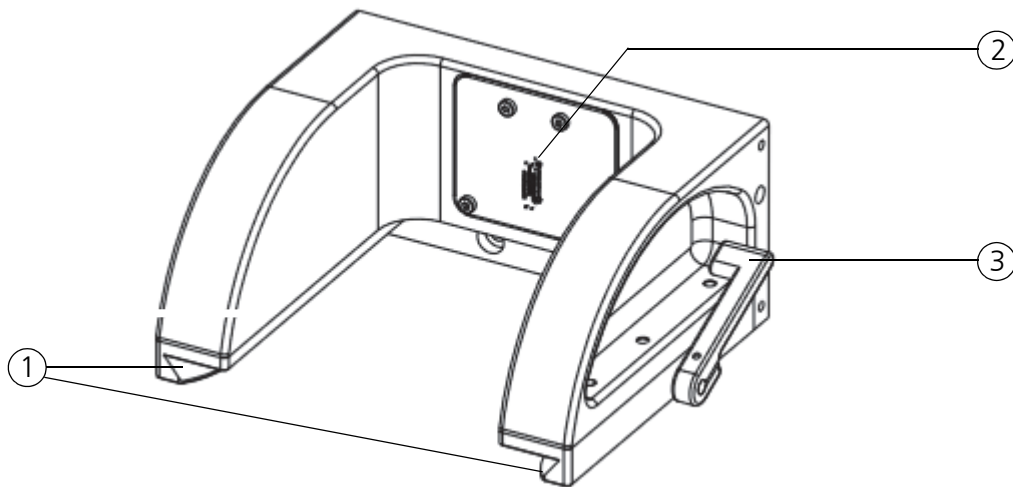
Affichage	Remarque
VERT/GRÜN 	L'appareil est prêt au fonctionnement. Il peut être commandé via l'ordinateur.
VERT/CLIGNOTANT/ GRÜN/BLINKEND 	→ « Déplacer la tête de pipetage dans le sens Z » en page 51
ROUGE/ROT 	L'appareil affiche qu'une erreur est présente → « La DEL clignote – rouge » en page 75.

**Tableau 12: Touche DEL inférieure**

Affichage	Remarque
JAUNE/GELB 	Remarque : Volet coulissant ouvert <sup>1</sup> → « Modèle d'ajustage (modèle à bouton-poussoir de DEL) » en page 52

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

### 4.1.6 Montage de la tête (Head mount)



**Fig. 14: Montage de la tête**

- 1 Guidage en queue d'aronde
- 2 Raccordement électrique
- 3 Levier de verrouillage de tête

Veillez à ce qui suit :

Basculez le levier de verrouillage de tête (*Pos. 3, → Fig. 14*) vers l'avant lorsqu'une tête de piquetage est fixée (ce n'est que dans cette position que le levier de verrouillage de la tête peut être poussé sur la tête de piquetage ; ensuite basculez le levier de verrouillage de la tête vers l'arrière).

## 4.1.7 Têtes de pipetage (Pipetting heads)/modèles\*

Les modèles de tête de pipetage suivants sont prévus pour l'appareil :

- Tête de pipetage T CyBio® FeliX (Pipettierkopf T)
- Tête de pipetage R CyBio® FeliX (Pipettierkopf R)
- Tête de pipetage T CHOICE™ (Pipettierkopf)



### REMARQUE/HINWEIS

Il est possible que divers modèles de têtes de pipetage ne soient pas encore partie intégrante de l'offre de vente au moment de l'impression de ce mode d'emploi.

---

#### Tête T CyBio® FeliX

La tête de pipetage dispose d'un mécanisme de montage (mounting mechanism) pour CyBio® TipTrays (changement manuel de pointes).

#### Tête R CyBio® FeliX

La tête de pipetage dispose d'un mécanisme de montage (mounting mechanism) pour la reprise automatique de tablettes CyBio® RoboTipTrays et d'adaptateurs pour la manipulation de liquides.

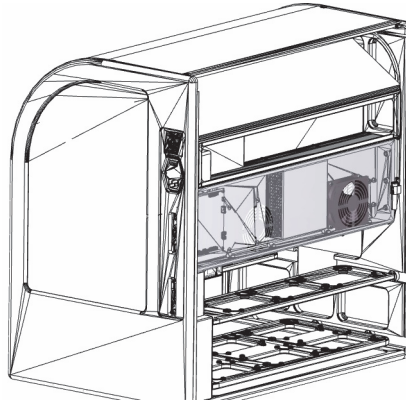
#### Tête CHOICE™

La tête de pipetage dispose d'un mécanisme de montage (mounting mechanism) pour la reprise automatique d'adaptateurs CHOICE™.

Informations supplémentaires sur la conception et le mode de fonctionnement des têtes de pipetage : cf. le mode d'emploi à part.



## 4.1.8 Ventilateur



**Fig. 15: Dos de l'appareil (paroi arrière retirée, ventilateur marqué)**

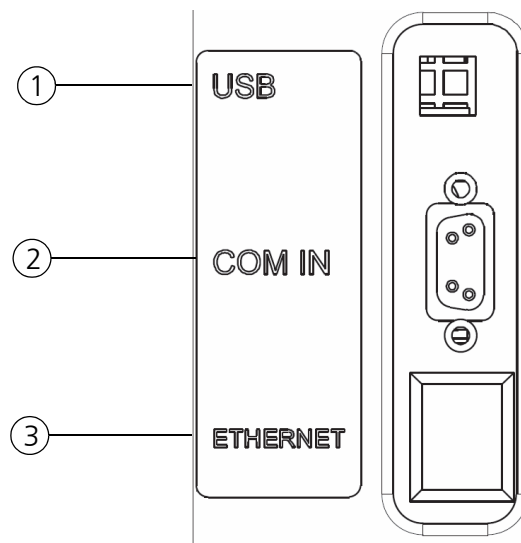
Les ventilateurs se trouvent au dos de l'appareil.

### **IMPORTANT/WICHTIG**

Mettez toujours l'appareil en place de manière que l'échange d'air soit toujours garanti. Maintenez une distance de sécurité d'au moins 150 mm.

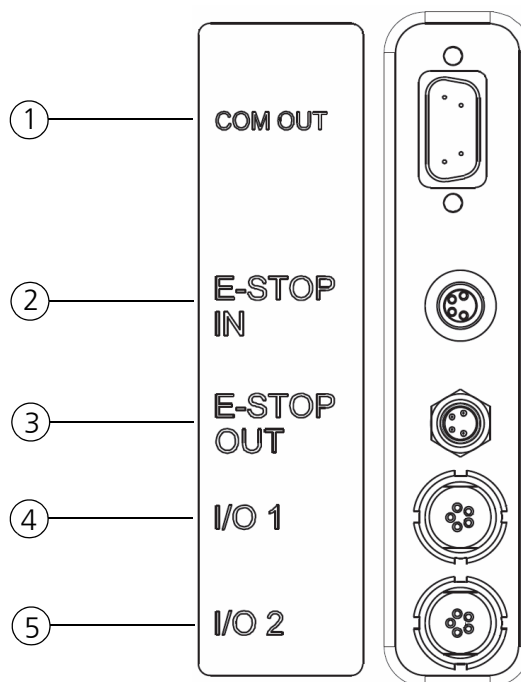
## 4.1.9 Champ de raccordement

Les raccords et les interfaces se trouvent sur le côté de l'appareil.



**Fig. 16: Raccords**

- 1 Douille USB, type B
- 2 Connecteur femelle SUB D, 9-pôles (COM IN)
- 3 Douille de réseau\*



**Fig. 17: Raccords**

- 1 Connecteur mâle SUB D, 9-pôles (COM OUT)
- 2 Connecteur mâle 4 pôles M8 (E-STOP IN)
- 3 Douille 4 pôles M8 (E-STOP OUT)
- 4 E/S 1 (I/O 1)
- 5 E/S 2 (I/O 2)

**Tableau 13: Interfaces de communication**

→ Fig. 16 en page 34 <sup>1</sup>	Description
USB	USB-Interface de communication (HOST-PC)
COM IN	RS 232-Interface de communication (HOST-PC)
ETHERNET	Réseau

1 Interfaces de communication.

**REMARQUE/HINWEIS**

Tenir des consultations avec le fabricant.

**Tableau 14: Interfaces spéciales**

→ Fig. 17 en page 34 <sup>1</sup>	Description
COM OUT	Renvoi d'interface pour un autre appareil
E-STOP IN	Raccord pour un élément de commutation d'ouverture (Fonction STOP)
E-STOP OUT	Renvoi prise à un second dispositif
I/O 1	Interface de signal pour les accessoires
I/O 2	Interface de signal pour les accessoires

1 Interfaces spéciales.

## 4.2 Mode de fonctionnement

Le pipeteur fonctionne conformément au principe du déplacement d'air (Air-Displacement). Les pointes de pipette et joints internes forment des espaces d'air. Les pistons reliés mécaniquement à un entraînement commun se déplacent dedans.



---

### REMARQUE/HINWEIS

Lorsque le piston se déplace, une surpression ou une sous-pression apparaît. Celle-ci entraîne l'aspiration ou le rejet de liquide. Le processus correspondant est terminé par la compensation de pression. Le temps nécessaire pour cela dépend entre autres des qualités du liquide.

---

## 4.3 Modes d'exploitation

**Les modes d'exploitation suivants sont :**

- Commande de l'ordinateur (automatique)  
→ « *Commande informatisée* » en page 54
- Mode manuel  
(système de commande de l'axe Z lorsque le volet coulissant<sup>1</sup> avec le bouton-poussoir)  
→ « *Déplacer la tête de pipetage dans le sens Z* » en page 51

---

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## 5 Conditionnement, transport et stockage

### 5.1 Consignes de sécurité



---

#### **ATTENTION/VORSICHT**

Danger de blessures ou de dommages matériels !

Prenez toujours l'appareil sous le cadre. Veillez à ce que les fixations de transport soit bien en place.

---

---

#### **IMPORTANT/WICHTIG**

Les influences environnementales, coups et la condensation d'eau peuvent entraîner la destruction de composants individuels !

Protégez tous les composants de l'appareil lors du transport en prenant les mesures adéquates contre les influences environnementales, les chocs et la condensation d'eau.

Il est interdit de stocker l'appareil à l'air libre, même pour peu de temps !

---

---

#### **IMPORTANT/WICHTIG**

Un mauvais emballage entraîne des dommages de l'appareil !

Le transport et l'expédition de l'appareil, y compris de ses accessoires, sont exclusivement autorisés dans l'emballage d'origine.

---



---

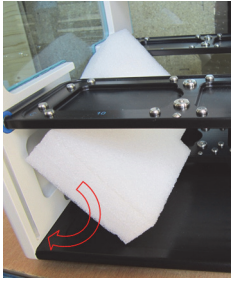

#### **REMARQUE/HINWEIS**

Si vous avez des doutes du point de vue de l'emballage et du transport de l'appareil, veuillez en faire part au service du producteur.

---

## 5.2 Conditionnement

### 5.2.1 Mettre les fixations de transport en place

1. Vérifier si le montage de la tête se trouve bien au centre.	
2. Vérifier si le niveau inférieur se trouve dans la position arrière et le niveau supérieur est bien complètement écarté.	
3. Mettre la fixation de transport du niveau en place.	
4. Mettre la fixation de transport du montage de la tête en place.	
5. Fermer le volet coulissant <sup>1</sup> .	


<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

✓ **Les fixations de transport sont fixées.**

## 5.2.2 Emballer l'appareil

Caisse de transport du CyBio® FeliX:

- Caisse en contreplaqué avec plaques de capitonnage (env. 1000 x 740 x 800 mm)
- Barres de capitonnage
- Sac avec les vis accordées et les rondelles

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez l'appareil au fond de l'emballage.</li> <li>2. Veillez à l'encoche prévue pour la poignée.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Recouvrir l'appareil avec un film de protection.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Poser les pièces moulées supérieures.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Stocker les accessoires en toute sûreté – rembourrer les espaces libres.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Fermer la caisse et la doter d'auto-collants d'avertissement et d'indicateurs de chocs.</li> </ol>	

✓ **L'appareil est emballé.**

### 5.2.3 Stockage

Si le CyBio® Felix n'est pas mis immédiatement en place après la livraison, ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, il est préférable de le stocker dans son emballage d'origine.

Les exigences suivantes sont posées pour les rapports atmosphériques dans la salle de stockage de l'appareil :

- ❑ Plage de température -10 °C à +50 °C
- ❑ Humidité relative admise : ≤ 85 % à 30 °C, aucun dépôt de condensation



---

## 6 Mise en service

### 6.1 Exigences du site d'implantation

#### 6.1.1 Conditions de mise en place

Les exigences suivantes sont posées pour les rapports atmosphériques dans la salle de service de l'appareil :

- Plage de température : +15 °C à 35 °C
- Humidité relative admise : ≤ 75 % à 35 °C, aucun dépôt de condensation

L'atmosphère de la salle de service doit être de préférence sans poussière et exempte de courant d'air et de vapeurs corrosives. Il est interdit de fumer dans la salle de service de l'appareil.

Veillez aux instructions suivantes concernant le site d'implantation de l'appareil :

- Le sol de la salle de service doit être stable, horizontal, sec et exempt de vibrations.
- Ne mettez **pas** l'appareil directement sur des portes, fenêtres ou sources de chaleur ni à proximité de sources de perturbations électromagnétiques.
- Évitez le rayonnement direct de la lumière du soleil et le rayonnement de radiateurs sur l'appareil. Assurez le cas échéant une climatisation de la salle.
- Garantissez toujours un accès libre à l'appareil et ne déréglez jamais la fente d'aération par d'autres appareils ou des objets.
- Laissez l'appareil s'acclimater suffisamment au site d'implantation – en particulier, lorsque le lieu de stockage et le site d'implantation sont différents.
- En choisissant le site d'implantation de l'appareil, veillez en tous cas à ce que l'interrupteur de marche/ arrêt<sup>1</sup> soit en tout temps **facilement** accessible.

---

#### IMPORTANT/WICHTIG

Le non-respect des conditions/directives de mise en place altère le fonctionnement correct de l'appareil et exerce une influence négative sur la précision.

---

#### 6.1.2 Encombrement

L'encombrement dépend des mesures de l'appareil.

Prévoyez en outre suffisamment de place pour l'ordinateur, le moniteur et les accessoires en option (p. ex. les pompes).

---

#### IMPORTANT/WICHTIG

Mettez toujours l'appareil en place de manière que l'échange d'air soit toujours garanti. Maintenez une distance de sécurité d'au moins 150 mm.

---

---

<sup>1</sup> Fiche secteur comprise.

### 6.1.3 Alimentation en énergie

---



#### **AVERTISSEMENT/WARNUNG**

En cas d'interruption du conducteur de protection, il y a danger de mort par décharge électrique !

Enfichez la fiche secteur de l'appareil exclusivement dans une prise avec contact de protection ! Assurez-vous que l'effet de protection ne soit pas annulé par une rallonge sans contact de protection ou en utilisant un transformateur variable.

---



#### **ATTENTION/VORSICHT**

Le fonctionnement de l'appareil avec une tension ou une fréquence différentes de celles indiquées sur l'étiquette peut entraîner la destruction de l'appareil.

Assurez-vous que les données du réseau dans la salle de service de l'appareil correspondent bien à ce qui est inscrit sur l'étiquette de l'appareil ! Si les données sont différentes, l'appareil ne doit pas être mis en service.

---

L'appareil fonctionne avec un réseau à courant alternatif monophasé. L'appareil comprend un bloc d'alimentation à longue portée et fonctionne avec les tensions CA 100 – 240 V à une Fréquence de 50/60 Hz.

Veillez respecter absolument les indications qui se trouvent sur l'étiquette de l'appareil et ne raccordez l'appareil qu'avec la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette.

### 6.1.4 Instructions de montage<sup>1</sup> – Remarques

Les remarques suivantes doivent être respectées afin de monter et d'intégrer le produit en toute sécurité:

- Soulevez ou transportez toujours l'appareil à deux personnes.
- L'appareil est prévu pour être intégré à des laboratoires et postes de sécurité. L'espace de travail doit être limité – une ouverture de travail est admise.
- Afin de minimiser les risques de blessures (par des pièces en mouvement), il faut réaliser l'intégration au circuit de sécurité externe. Raccords sur l'appareil → « *Champ de raccordement* » en page 34.
- La sécurité du système dans lequel l'appareil est intégré et sous la responsabilité du constructeur de ce système.

---

<sup>1</sup> est valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## 6.2 Première mise en service et configuration

En raison de la complexité de l'appareil et pour assurer un fonctionnement sans problème, la mise en place, la première mise en service et la configuration seront entièrement réalisées dans votre entreprise par le service après-vente du producteur ou par un personnel spécialisé dûment autorisé par celui-ci.

Font partie de la première mise en service en particulier :

- Mise en place et ajustage des composants de l'appareil
- Réalisation des raccords de câbles et raccordement des conducteurs d'alimentation
- Installation et configuration de logiciels (à l'usine)
- Instructions sur l'appareil

Contrôlez – dans le cadre première mise en service – si l'interrupteur Marche / Arrêt ou la fiche secteur est **facilement** accessible à tout moment.



---

### AVERTISSEMENT/WARNUNG

Lorsque des interrupteurs Marche / Arrêt (ou fiches secteurs) ne sont pas **facilement** accessibles, il n'est pas possible de mettre l'appareil immédiatement hors circuit en cas de situation dangereuse.

---

## 6.3 Essais de fonctionnement

---



### REMARQUE/HINWEIS

Après la production, les tests décrits dans ce chapitre sont réalisés sous des conditions standardisées (salle de mesure). Les procès-verbaux\* sont compris dans la limite de fourniture.

---

### 6.3.1 Test de précision

Le coefficient de variation CV (écart-type en pourcentage) est testé en utilisant une solution colorée à l'aide d'une microplaque à 96 ou 384 loges dont le fonds plat est transparent.

On utilise un photomètre vertical approprié comme instrument de mesure et on contrôle et documente sa précision avant la mesure, conformément à la prescription du producteur.



### REMARQUE/HINWEIS

Les paramètres spécifiques à la tête de pipetage (et d'autres remarques relatives à la réalisation de la mesure) sont comprises dans un mode d'emploi à part.

---

### 6.3.2 Test d'exactitude

L'exactitude définit la cote de conformité du volume distribué et mesuré (moyenne de toutes les mesures dans une microplaque à 96 ou 384 loges) au volume (ciblé) prescrit.



### REMARQUE/HINWEIS

Les paramètres spécifiques à la tête de pipetage (et d'autres remarques relatives à la réalisation de la mesure) sont comprises dans un mode d'emploi à part.

---

### 6.3.3 Test d'étanchéité

Le test d'étanchéité est réalisé afin de s'assurer que la tête de pipetage ne présente aucune fuite de liquide.

Le test se fait en aspirant un certain volume de solution colorée dans les pointes des pipettes et en observant le niveau du liquide pendant une période de 30 minutes.



### REMARQUE/HINWEIS

Les paramètres spécifiques à la tête de pipetage (et d'autres remarques relatives à la réalisation de la mesure) sont comprises dans un mode d'emploi à part.

---

## 7 Commande

### 7.1 Mise en service (disponibilité opérationnelle)

1. Contrôlez si le branchement au réseau de la conduite d'alimentation est correct.
2. Contrôlez, si le volet coulissant<sup>1</sup> est fermé.
3. Commutez l'interrupteur Marche / Arrêt (côté droit de l'appareil) en position « I » (→ Fig. 18).
4. Observer l'affichage de l'état de service (DEL) :
  - ❑ Rouge (clignote/allumé) : Une erreur interne est signalisée (analyse d'erreur → « La DEL clignote – rouge » en page 75).
  - ❑ Vert (allumé) : Achèvement de l'initialisation – affichage de la disponibilité opérationnelle.
5. Assurez-vous que l'ordinateur est correctement raccordé à l'appareil, qu'il est bien en circuit et que le logiciel de commande est bien appelé.

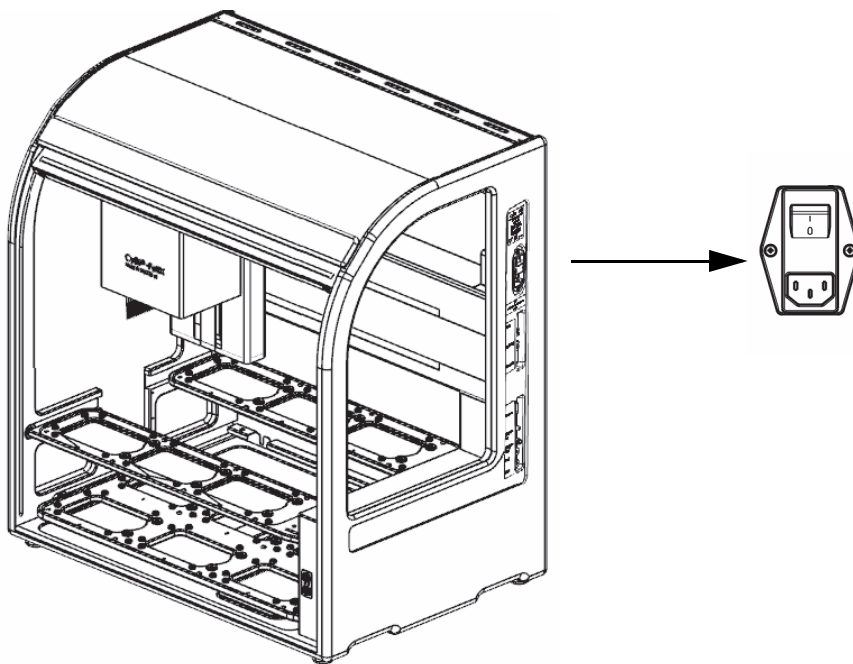


Fig. 18: Interrupteur Marche / Arrêt

- ✓ **L'appareil est prêt au fonctionnement (incorporer la tête le cas échéant) et peut être exploité via la commande par ordinateur.**

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## 7.2 Réaliser la disponibilité opérationnelle après une interruption

(p.ex. une coupure de courant)

Après une panne imprévue ou après une coupure de courant,

- ou encore après une interruption
- (par la mise hors circuit ou l'interruption de la liaison à l'ordinateur),

vous pouvez remettre le pipeteur en état de disponibilité opérationnelle.

Assurez-vous tout d'abord qu'une mise en service sans risque soit possible et exécutez les étapes suivantes :

### **Déplacez la tête de pipetage hors de la zone de danger**

Poussez la tête de pipetage dans le sens Z (au moyen de la commande de l'ordinateur ou manuellement → « *Déplacer la tête de pipetage dans le sens Z* » en page 51).  
et/ou poussez la tête de pipetage dans le sens X (manuellement).

### **Retirez le matériel de laboratoire**

Retirez le matériel de laboratoire en fonction des besoins.

### **Retirez le liquide résiduel dans les pointes**

Mettez l'appareil hors circuit et remettez-le en circuit après un bref moment, le cas échéant, reconstituez la disponibilité opérationnelle de l'ordinateur et démarrez une méthode de CyBio® Composer à vide. (L'appareil s'initialise. Respectez les instructions à l'écran – pour la distribution d'un éventuel liquide résiduel dans les pointes.)

### **Ejectez les pointes**

Détachez la tablette CyBio® TipTray (tête de pipetage T) comme suit :  
→ page 61

Détachez la tablette CyBio® RoboTipTray (tête de pipetage R) comme suit :  
→ page 62

Détachez les pointes d'un adaptateur pour manipulation de liquides (tête de pipetage R et tête CHOICE™) comme suit :  
→ page 62

### **Baisser l'adaptateur pour la manipulation de liquides (adaptateur LH)**

Placez le support de l'adaptateur LH sur le niveau.

Abaissez l'adaptateur LH avec la commande de l'ordinateur :  
→ page 65



### **REMARQUE/HINWEIS**

Si les pointes de pipette sont retirées manuellement des cônes, il est toutefois nécessaire de réaliser quand-même la routine de remise en service.

---

Les étapes de manipulation prescrites sont seulement des recommandations et dépendent de la situation en question.

## 7.3 Changement de tête de pipetage

---



### **ATTENTION/VORSICHT**

Situation dangereuse !

Risque d'écrasement en ouvrant et en fermant le volet coulissant<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).



### **ATTENTION/VORSICHT**

Situation dangereuse !

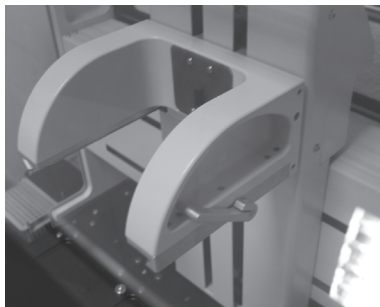
Risque d'écrasement – la tête de pipetage a une masse d'env. 6 à 7 kg.  
Tenez toujours bien la tête de pipetage des deux mains.

---

- Il est possible de mettre en place ou de remplacer la tête de pipetage lorsque l'appareil est en ou hors circuit.
- Veillez à ce que la climatisation soit suffisante (la température de la tête et celle de l'appareil doivent être identiques sur le site d'implantation).
- Le montage de la tête (axe X) doit se trouver au centre (peut être poussé de la main).
- Le montage de la tête (axe Z) doit se trouver en position supérieure. Un écart de -30 mm à partir de la position verticale supérieure est recommandé pour le changement de tête.

### 7.3.1 Mettre la tête de pipetage en place

1. Assurez-vous que le montage de la tête se trouve bien au centre de l'appareil et pas en position verticale supérieure.
2. Orientez le levier de serrage vers l'avant.



---

**Fig. 19: Montage de la tête (levier de serrage basculé vers l'avant)**

3. Introduisez la tête de pipetage.



---

**Fig. 20: Introduction de la tête de pipetage**

4. Bloquez la tête de pipetage, autrement dit, basculer le levier de serrage en arrière.



---

**Fig. 21: Tête de pipetage prête au fonctionnement**

5. Contrôlez la fixation et fermez le volet coulissant<sup>1</sup>.
6. Retirez la fixation de transport → « Mettre la fixation de transport en place/la retirer » en page 56.

---

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).



### 7.3.2 Retirer la tête de pipetage

Les axes X et Z doivent se trouver en position de changement de tête  
→ « *Changement de tête de pipetage* » en page 47.

1. Placer la fixation de transport → « *Mise hors circuit* » en page 68.
2. Ouvrir le volet coulissant<sup>1</sup>.
3. Basculer le levier de serrage vers l'avant.

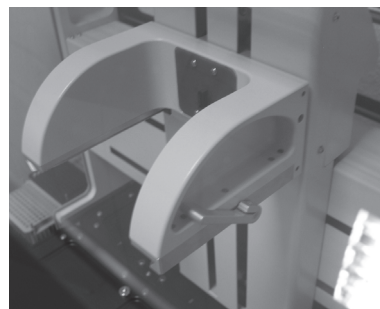


**Fig. 22: Tête de pipetage (fixation)**

4. Retirer la tête de pipetage.



**Fig. 23: Retirer la tête de pipetage**



**Fig. 24: Montage de la tête (levier de serrage basculé vers l'avant)**

5. Fermer le volet coulissant<sup>2</sup> et insérer une nouvelle tête de pipetage en cas de besoin.

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

<sup>2</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## 7.4 Commande manuelle



### ATTENTION/VORSICHT

Risque d'écrasement !

Conséquences possibles : Blessures légères ou insignifiantes.

### 7.4.1 Axes de mouvement

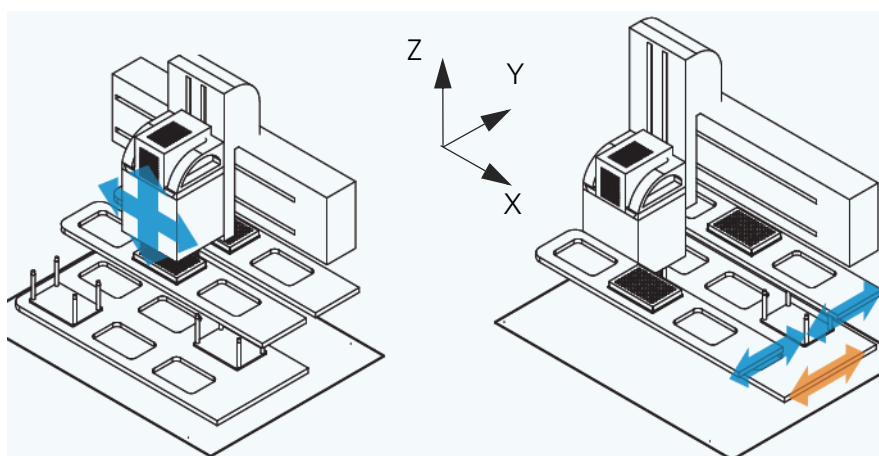


Fig. 25: Axes de mouvement

#### Tête de pipetage

La tête de pipetage comprend les axes de mouvement dans le sens X et Z.

#### Niveaux

Les niveaux comprennent les axes de mouvement dans le sens Y.

Les possibilités de réglage manuel et électrique suivantes sont données

Tableau 15: Possibilités de réglage manuel et électrique

Direction	Tête de pipetage	Niveaux
X	manuel/électrique	–
Y	–	manuel/électrique
Z	électrique	–

Pour un mouvement manuel, il faut veiller à ce qui suit :

- Le mouvement est possible lorsque l'appareil est en circuit et lorsqu'il est hors circuit
- Le mouvement est réalisé en exerçant une force modérée
- Procéder avec précaution

Le déplacement électrique se fait en exécutant les ordres de commande de l'ordinateur (ou en confirmant le bouton-poussoir\*/les organes de commande\* correspondants).

## 7.4.2 Déplacer la tête de pipetage dans le sens Z

### Déplacer la tête de pipetage processus (modèle avec les touches à flèche $\Delta/\nabla$ )




#### ATTENTION/VORSICHT

Situation dangereuse !

Les mouvements sont réalisés très lentement. Toutefois, n'intervenez pas dans l'appareil lorsque les entraînements sont en mouvement.

Uniquement possible lorsque le volet coulissant<sup>1</sup> est fermé.

Cette fonction sert à déplacer la tête de pipetage en direction Z afin qu'elle puisse être retirée ou remplacée.

1. Le volet coulissant est fermé.
2. Appuyer sur la touche  ou  (> 3 sec. – **la DEL (verte) clignote rapidement**).
3. Relâcher la touche.



#### REMARQUE/HINWEIS

Lorsque **que l'affichage de l'état de service clignote en vert**, le mode « Pousser la tête de pipetage dans le sens Z » est activé.

4. Appuyer sur la touche  ou  et **la maintenir enfoncée** – observer la tête de pipetage (se déplace).

#### La tête de pipetage se déplace :

- en position verticale supérieure
- vers le bas en position finale

#### Arrêter la tête de pipetage

1. Relâcher la touche  ou .

Pour une nouvelle activation, il faut répéter la séquence.

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## Déplacer la tête de pipetage (modèle à bouton-poussoir de DEL)



### ATTENTION/VORSICHT

Situation dangereuse !

Les mouvements sont réalisés très lentement. Toutefois, n'intervenez pas dans l'appareil lorsque les entraînements sont en mouvement.

Uniquement possible lorsque le volet coulissant<sup>1</sup> et/ou l'E-STOP externes sont ouverts.

Cette fonction sert à déplacer l'axe Z afin de pouvoir déplacer la tête de pipetage vers le haut pour que celle-ci puisse être retirée ou remplacée.

1. Vérifier si la DEL (JAUNE) est allumée → *Fig. 13 en page 30*.
2. Appuyer sur la DEL (JAUNE) (> 3 sec. – **jaune/éteinte**).
3. Relâcher la DEL (JAUNE).  
Le mode « Pousser la tête de pipetage dans le sens Z » est activé lorsque la **DEL (JAUNE) est allumée et que l'affichage de l'état de service clignote en vert**.
4. Appuyer sur la DEL (JAUNE) et **la maintenir enfoncée** – observer la tête de pipetage (se déplace). La tête de pipetage se déplace en position verticale supérieure et ensuite en position finale.

### Arrêter la tête de pipetage

1. Relâcher la DEL (JAUNE).

Pour une nouvelle activation, il faut répéter la séquence. On signale avec le E-STOP\* externe ouvert qu'un espace surveillé – en dehors de l'appareil – est accessible (p. ex. la porte d'une enceinte est ouverte).

### Modèle d'ajustage (modèle à bouton-poussoir de DEL)

Uniquement possible lorsque le volet coulissant<sup>2</sup> et/ou l'E-STOP externes sont ouverts.

La fonction du mode d'ajustage est prévue pour une commande sûre via la commande par logiciel lorsque le volet coulissant est ouvert, afin de mieux pouvoir observer les processus, par exemple lors de la détermination des hauteurs de pipetage dans une micro-plaque ou de la détermination d'un décalage à partir d'une certaine position.

1. Contrôler si la DEL/le bouton-poussoir (JAUNE) inférieur est allumé.
2. Tapotez une fois brièvement sur la DEL/le bouton-poussoir (JAUNE) (< 3 sec. – **jaune/clignote rapidement**).
3. En l'espace de 2 sec., maintenir la DEL/le bouton-poussoir (JAUNE) pendant 3 sec. – (jaune éteint)et relâcher. Le « Mode d'ajustage » est activé lorsque la DEL (JAUNE) **clignote doucement**.

Le prochain ordre de l'ordinateur fait effectuer les mouvements à une vitesse réduite pour le mode d'ajustage.

### Désactiver le mode d'ajustage

1. Appuyer sur la DEL (JAUNE) (ou fermer le volet coulissant) – (jaune éteint).

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

<sup>2</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

Pour une nouvelle activation, il faut répéter la séquence.

## 7.5 Configuration du niveau

Le pipeteur CyBio® FeliX dispose de 3 niveaux (A, et C) ordonnés sur 2 étages (→ « Axes de mouvement » en page 50).

Le niveau A (bas) est prévu pour la mise à disposition d'accessoires comme les pointes et la station de lavage des pointes. La hauteur maximum du matériel de laboratoire sur ce niveau est de 110 mm.

Le niveau B (en haut, à l'arrière) et le niveau C (en haut, devant) sont prévus pour les microplaques et les réservoirs dont la hauteur ne dépasse pas 65 mm au maximum.

Les boîtes CyBi®-TipBox doivent exclusivement être employées sur le niveau A.

Lorsque l'on travaille par colonne, les positions 1, 2, 4 ou 5 sont recommandées pour le positionnement des pointes et du récipient à déchets.

Les microplaques et réservoirs peuvent être positionnés sur le niveau B et sur le site. 10 positions sont disponibles au total pour le travail en colonnes.

Pour les travaux en série, les pointes doivent être positionnées sur des positions 1,2 ou 3.

Pour les microplaques et réservoirs, le niveau B est disponible. Le travail en série/par ligne est possible sur 6 positions au total. Le travail à monocanal est possible sur 5 positions. Le niveau A (bas), positions 1 et 2 pour les pointes et le cas échéant, le tiroir des déchets de pointes et le niveau B pour les microplaques, réservoirs et supports de tube.

La position 6 est prévue pour la station de lavage des pointes.

Les positions restantes sur le niveau A sont à la disposition des supports pour déposer et loger des tablettes CyBio® RoboTipTray et adaptateurs pour la manipulation de liquides/adaptateurs CHOICE™.










Dans des cas exceptionnels, un adaptateur pour la manipulation de liquides ou une tablette CyBio® RoboTipTray peut être positionnée sur le niveau C lorsque aucun matériel de laboratoire de la même hauteur (réservoir ou autre support) n'est présent – ceci est aussi valable pour les positions limitrophes sur le niveau B).

## 7.6 Commande informatisée

CyBio® FeliX est commandé par un logiciel (CyBio® Composer) qui permet de composer simplement et rapidement des routines de laboratoire spécifiques.







(Explications – cf. le tableau suivant, les chapitres suivants et le menu d'aide du logiciel).

### 7.6.1 Instructions générales (aperçu)

Symbol	Fonction	Explication
	Ansaugen Aspirate Aspirer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un volume est aspiré. Le volume d'aspiration indique la quantité de liquide qui doit être aspiré pendant le cycle. La plage de volumes admise dépend du type de tête et des pointes utilisées</li> <li>– En option, un volume de surcourse</li> </ul>
	Ausstoßen Dispense Ejecter	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le volume est distribué normalement ou avec l'éjection résiduelle/Blow-out.</li> </ul>
	Kolben in Nullposition Piston to zero position Piston en position zéro	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les pistons sont déplacés dans leur position zéro</li> </ul>
	Spülen/Mischen Rinse/Mix Rinçage/mixage	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rinçage des pointes de pipette ou mixage d'un volume</li> </ul>
	Pipettiergeschwindigkeit Pipetting speed Vitesse de pipetage	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réglage de la vitesse de pipetage</li> </ul>
	Überwachung Supervision Surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Surveillance de la boucle de volume</li> </ul>
	Deckposition anfahren Move to deck position Approcher la position de niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mouvement des axes en X et Y par rapport à la position de niveau indiquée</li> <li>– Le point de référence de l'axe Z correspond au point zéro<sup>1</sup></li> <li>– (convertir le point de référence entre le point zéro absolu et la référence de la position de niveau*)<sup>2</sup></li> </ul>
	Labware anfahren Move to labware Approcher le matériel de laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mouvement des axes en X, Y et Z par rapport au matériel de laboratoire</li> <li>– Le point de référence de l'axe Z est le fond de la loge ou l'arête supérieure de la loge de la plaque en question</li> </ul>
	Vertikaltrieb Vertical drive Entraînement vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mouvement de la tête de pipetage dans le sens Z</li> </ul>

1 Jusqu'à ce que le CyBio® Composer version de logiciel 2.54.

2 À partir CyBio® Composer version de logiciel 2.55.

Symbol	Fonction	Explication
	Anbringen Load Mise en	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les tablettes CyBio® TipTray sont placées à l'aide d'un moteur électrique (changement manuel)</li> <li>– Reprise automatique des tablettes CyBi®-RoboTipTrays et adaptateurs pour la manipulation de liquides dans la position</li> </ul>
	Entfernen Unload Retirer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les tablettes CyBio® TipTray sont retirées à l'aide d'un moteur électrique (changement manuel)</li> <li>– Dépose automatique des tablettes CyBi®-RoboTipTrays et adaptateurs pour la manipulation de liquides à partir de la position sélectionnée</li> <li>– Éjection de pointes dans le récipient à déchets</li> </ul>
	Werkzeuginformation setzen Set tool info Fixer l'information de l'outil	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sélection des composants placés sur la tête de pipetage ou sélection du type de pointe (combiné à l'adaptateur pour la manipulation de liquides)</li> </ul>
	Antriebsgeschwindigkeit Drive speed Vitesse d'entraînement	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réglage des vitesses d'entraînement et accélération de l'entraînement correspondant dans le sens X, Y et Z</li> </ul>
	Licht ein-/ausschalten Turn lights on/off Mettre la lumière en	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Commute l'éclairage* sur allumé/éteint<sup>1</sup></li> </ul>
	Volumenkorrektur Volume correction Correction du volume	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Courbe de correction du volume (spécifique à l'utilisateur)<sup>2</sup></li> </ul>

1 À partir de CyBio® Composer version de logiciel 2.52.

2 À partir de CyBio® Composer version de logiciel 2.57.

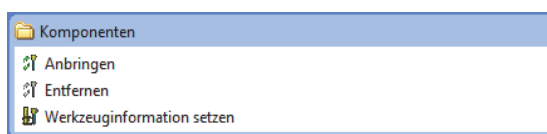
## 7.6.2 Mettre la fixation de transport en place/la retirer

### Tête de pipetage R

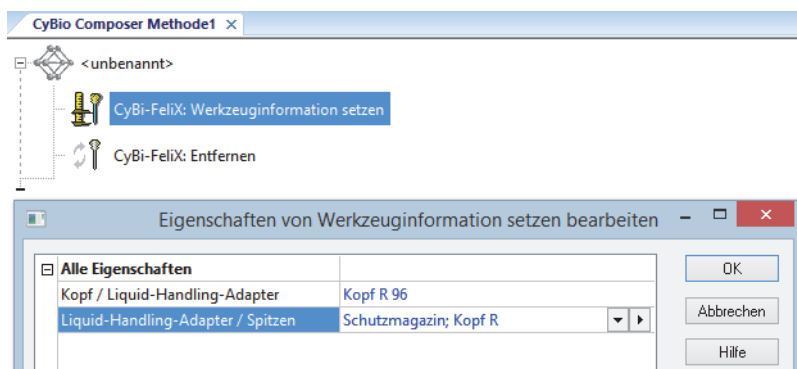
Après avoir introduit la tête de pipetage il faut absolument retirer la fixation de transport – afin d'assurer la disponibilité opérationnelle.

Procédez comme suit à l'aide du logiciel :

1. Contrôlez, si l'appareil et l'ordinateur sont en circuit.
2. Contrôlez, si la tête de pipetage est correctement en place.
3. Sélectionner la commande « Retirer ».
4. Déterminer une sur le niveau A et régler le support.



**Fig. 26: Commandes**



**Fig. 27: Réglages (régler les informations sur les outils)**

5. Déplacer l'axe Z vers le haut (commande « Entraînement vertical »).
6. Démarrer la méthode et retirer la fixation de transport après la dépose.



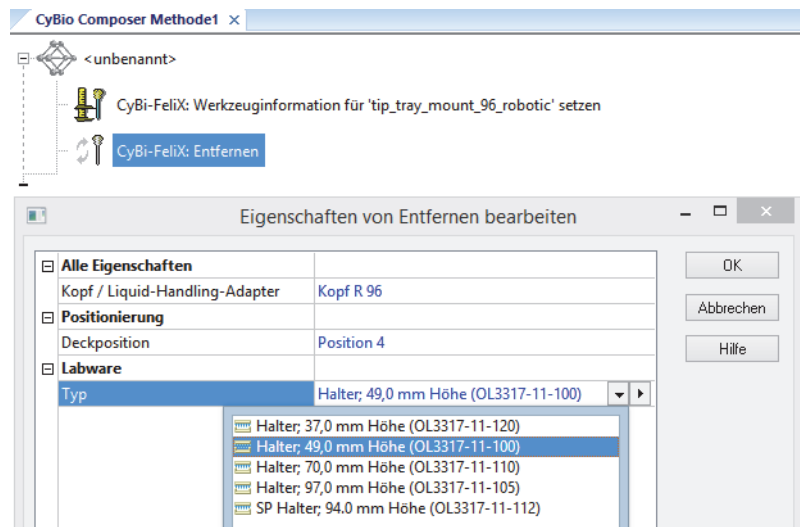


Fig. 28: Réglages pour la dépose

### 7.6.3 Préparation du changement de tête /mise hors circuit

#### IMPORTANT/WICHTIG

Situation dangereuse !

Avant de changer la tête de pipetage, mettre la fixation de transport en place afin d'éviter des dommages matériels.

Exécutez ce qui suit :

1. Sélectionner la commande « Mise en place ».



**Fig. 29: Fenêtre de composants**

2. Entreprendre les réglages suivants :



**Fig. 30: Mettre la fixation de transport en place**

## 7.6.4 Mouvements en X, Y et Z

Dans le cas de la commande informatisée, les pointes de pipette sont positionnées directement via une plaque/un réservoir à l'aide de l'ordre « Approcher la position de niveau ».

L'axe Z se trouve dans sa position la plus haute.

Sélectionnez le point de référence de l'axe Z comme suit :<sup>1</sup>

- Position verticale la plus haute (Topmost vertical position)
- Position de niveau (Deck position) ou
- Position de l'adaptateur de plaque (Plate adapter position)

Avec l'ordre « Avancer le matériel de laboratoire », on positionne aussi l'axe Z par rapport au matériel de laboratoire. Avec la commande « Entraînement vertical », il est seulement possible de positionner l'axe Z sur une certaine hauteur.

### Approcher la position de niveau

- Sélectionner la position comme point de référence des axes X et Y
- Axe Z : position verticale la plus haute
- Décalage de tous les axes réglable

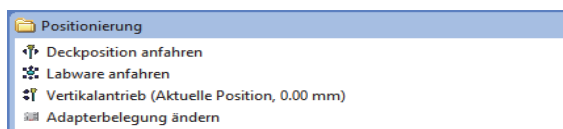


Fig. 31: Fenêtre : Positionnement

### Avancer le matériel de laboratoire

- Sélectionner la position comme point de référence des axes X, Y et Z
- Axe Z : Point de référence fond de la loge (Well bottom) ou arête supérieure de la loge (Well top)
- Décalage de tous les axes réglable

### Entraînement vertical

Les points de référence suivants sont :

#### Position verticale la plus haute

Déplacez vers le bas en partant du point zéro absolu de l'axe Z – seules des valeurs négatives sont possibles.

#### Position actuelle

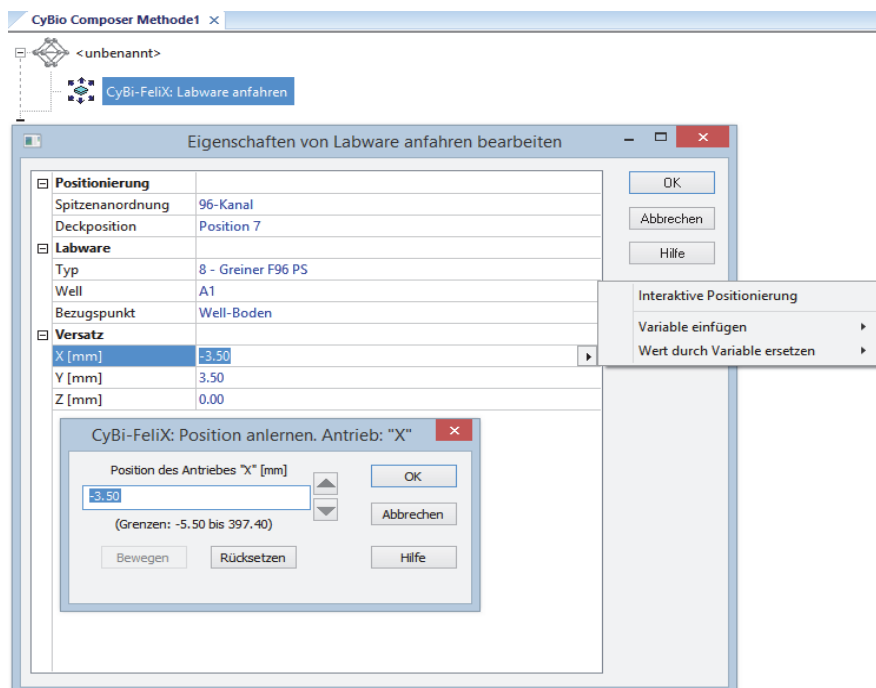
En partant de la position actuelle de l'axe Z, déplacement vers le haut/bas – il est possible de saisir des valeurs négatives et positives.

#### Fond de la loge (Well bottom) / arête supérieure de la loge (Well top)<sup>2</sup>

En partant du fond de la loge (ou de l'arête supérieure de la loge) du dernier matériel de laboratoire approché, mouvement vers le haut/bas. La saisie de valeur négatives/positives est possible.

<sup>1</sup> À partir de CyBio® Composer, version de logiciel 2.55.

<sup>2</sup> À partir de CyBio® Composer, version de logiciel 2.55.



**Fig. 32: Positionnement interactif permettant de régler un décalage**

A l'aide du paramètre « Décalage », il est possible d'adresser des positions qui ne se trouvent pas au centre de la loge (par exemple le prélèvement de liquide au bord ou l'utilisation de plaques asymétriques comme par exemple l'adressage de réservoirs d'une plaque de cristallisation de protéines). Le centre de la loge correspond alors au « 0 » du système de coordonnées.

Pour le mouvement vers la gauche, cela donne pour un X une valeur négative, p.ex. - 3.5 mm. Pour le mouvement vers le arrière, Y est positif, p.ex. 3.5 mm. Lorsqu'on entre ces coordonnées, les pointes de pipette sont positionnées sur le bord supérieur gauche. Ces valeurs peuvent varier en fonction du type de plaque (nombre de loges, géométrie des loges) et doivent donc être adaptées individuellement.

En cliquant la flèche de droite dans la ligne de saisie, une fenêtre de menu s'ouvre → Fig. 32, sélectionner le positionnement. Les valeurs peuvent être réglées à l'aide des touches à flèche. Lorsque la valeur désirée est atteinte, il est possible d'approcher la position à l'aide du bouton « Mettre en mouvement ». On accepte la valeur à l'aide du bouton « OK » – on garde la valeur de départ en appuyant sur le bouton « Annuler ».

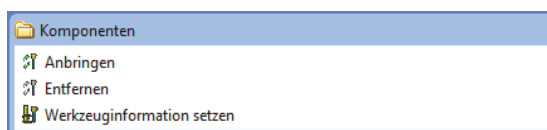
## 7.6.5 Reprise/changement de pointe – tête de pipetage T

Pour la **tête de pipetage T**, le changement de pointe se fait exclusivement **manuellement**, toutefois, on a besoin du logiciel pour desserrer et resserrer les pointes ou la fixation de transport – ce qui se fait avec les commandes « Mise en place » et « Retirer ».

Seules les tablettes CyBio® TipTrays correspondantes sont utilisées (voir le chapitre « Accessoires » dans le mode d'emploi de la tête de pipetage).

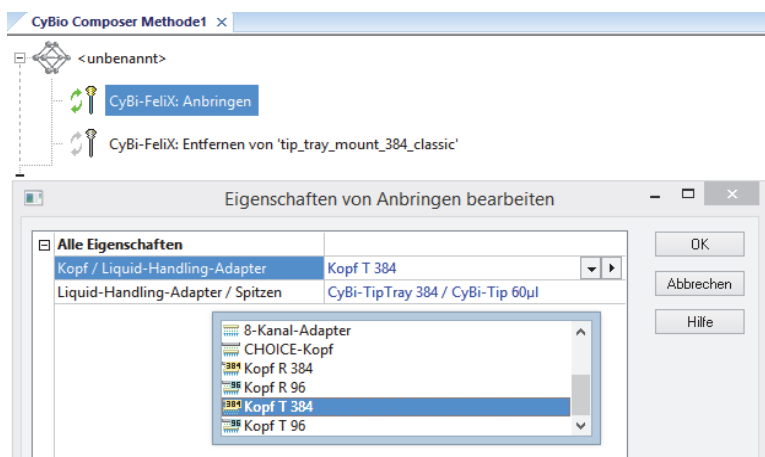
Exécutez ce qui suit :

1. Sélectionner la commande « Mise en place »/« Retirer ».
2. Régler les paramètres correspondants (type de tête, pointes, etc.).



**Fig. 33: Fenêtre de composant**

3. Exécuter la méthode et effectuer un changement manuel.



**Fig. 34: Méthode de changement manuel**

## 7.6.6 Reprise/changement de pointe – tête de pipetage R

Pour la **tête de pipetage R**, la reprise et la distribution de pointes de pipette se font automatiquement. Pour la dépose des pointes de pipette, il faut qu'un support vide approprié se trouve sur le niveau A (en bas, en option au niveau C).

Pour la reprise de pointes de pipette, il faut qu'un support approprié se trouve sur le niveau A avec la tablette CyBio® RoboTipTray correspondante.

**Les têtes de pipetage R** peuvent reprendre en plus des adaptateurs LH pour le travail en colonne et par ligne, tout comme à monocanal.

La **tête CHOICE™** peut seulement être exploitée avec des adaptateurs **CHOICE™**. Il est uniquement possible de traiter les microplaques par colonnes, par ligne ou monocanal. Pour la reprise d'un adaptateur pour manipulation de liquides, il faut positionner un support approprié sur le niveau A avec l'adaptateur LH.

Informations supplémentaires :

voir le chapitre « Accessoires » dans le mode d'emploi de la tête de pipetage

voir → Tableau 23, « Adaptateur pour la manipulation de liquides / CHOICETM », en page 93

voir → Tableau 24, « Support pour adaptateurs LH/pointes », en page 94

### Reprise de la tablette CyBio® RoboTipTray

La commande « Mise en place » comprend toutes les indications nécessaires (position, support, types de tête et de pointe).

Exécutez ce qui suit :

1. Sélectionner la commande « Mise en place ».
2. Effectuer les réglages.
3. Déplacer l'axe Z vers le haut (exécuter la commande « Entraînement vertical » et la méthode).

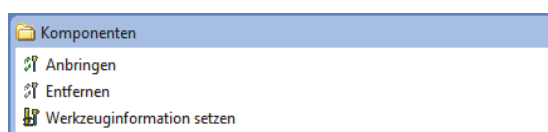


Fig. 35: Fenêtre de composant



Fig. 36: Exemple : reprendre la tablette CyBio® RoboTipTray

## Reprendre les pointes de pipette, les adaptateurs de manipulation de liquides et CHOICE™

La mise en place des adaptateurs LH et CHOICE™ se fait comme la mise en place des tablettes CyBio® RoboTipTrays – cf. → Fig. 38 (exemple de saisies de paramètres).

Lors de l'utilisation d'adaptateurs LH, les pointes de pipette correspondantes doivent être reprises. Pour ce faire, positionner la tablette CyBi®-TipBox ou le montage correspondant pour 1000 µl pointes\* sur le niveau A.

Après la reprise d'un adaptateur, l'information doit être forcée comme suit – via les pointes de pipettes placées sur l'adaptateur repris :

1. Sélectionner la commande : « Forcer l'information de l'outil ».
2. Sélectionner le type d'adaptateur correspondant dans la liste. Si un adaptateur a été repris sans pointes de pipette, il faut sélectionner la propriété « Pointes (tips) » « Aucun Add-On (No add-on) ».

La reprise des pointes de pipette de la cassette/du rack se fait via l'ordre « Mise en place ». Celui-ci comprend tous les paramètres de saisie nécessaires → Fig. 38.

Veillez, lors de la sélection des pointes de pipette, à la compatibilité avec l'adaptateur LH → page 64.



Fig. 37: Fenêtre de composant

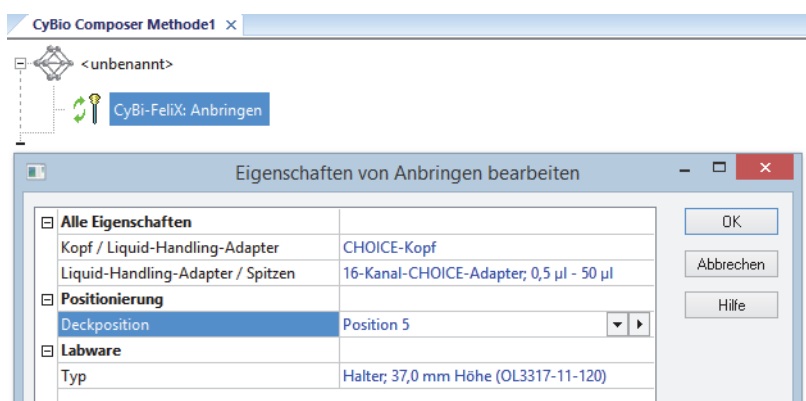


Fig. 38: Exemple : Reprise d'adaptateurs CHOICE™

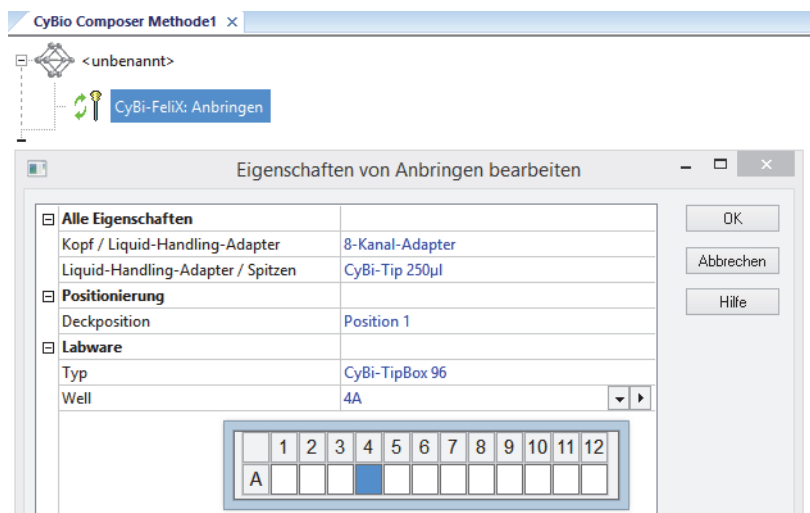


Fig. 39: Reprendre la méthode des pointes de pipette (exemple)

## Comptabilité entre les pointes de pipette et les adaptateurs LH



### REMARQUE/HINWEIS

Les volumes utiles indiqués des pointes de pipette peuvent être limités par le logiciel en fonction de la tête de pipetage utilisée. Ceci est également valable pour les pointes de pipette à filtre (pointes de filtre) pour lesquelles, le cas échéant, un volume net moindre est disponible.

Tableau 16: Aperçu 'compatibilités'

Type de pointe	Désignation
CyBio® TipRack 96 1000 µl Spitze, 1000 µl Filter	8-/12-Channel CHOICE™ Adapter 10 – 1000 µl
CyBio® TipBox 96 250 µl Spitze, 250 µl Filter	8-/12-Channel CHOICE™ Adapter 10 – 1000 µl 8- und 12-Kanal LH-Adapter für Kopf R
CyBio® TipBox 96 50 µl Spitze, 50 µl Filter	8-/12-Channel CHOICE™ Adapter 1 – 50 µl 8- und 12-Kanal LH-Adapter für Kopf R
CyBio® TipBox 192 60 µl Spitze	24-/16-/1-Channel CHOICE™ Adapter 1 – 50 µl 16- und 1-Kanal LH-Adapter für Kopf R



## Déposer les pointes de pipette, les adaptateurs de manipulation de liquides et CHOICE™

L'adaptateur CHOICE™ ou de manipulation de liquides peut également être déposée avec les pointes lorsqu'on utilise un support approprié (→ Fig. 42 – cette procédure est recommandée lorsque les pointes de pipette doivent être réutilisées).

Dans le cas contraire, il faut tout d'abord déposer les pointes de pipette dans une première étape, puis le cas échéant, l'adaptateur. Dans les deux cas, il faut la commande « Retirer ».

Lorsque l'on dépose les pointes, il faut sélectionner le type d'adaptateur (lorsque l'on dépose un adaptateur, le type de tête).

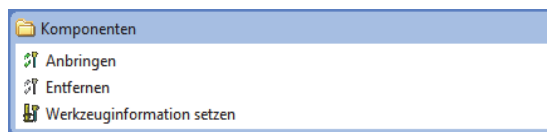


Fig. 40: Fenêtre de composant

Lorsque l'on dépose des pointes, il faut fixer le matériel de laboratoire utilisé et la position – pour déposer un adaptateur, c'est le support correspondant qui est défini.

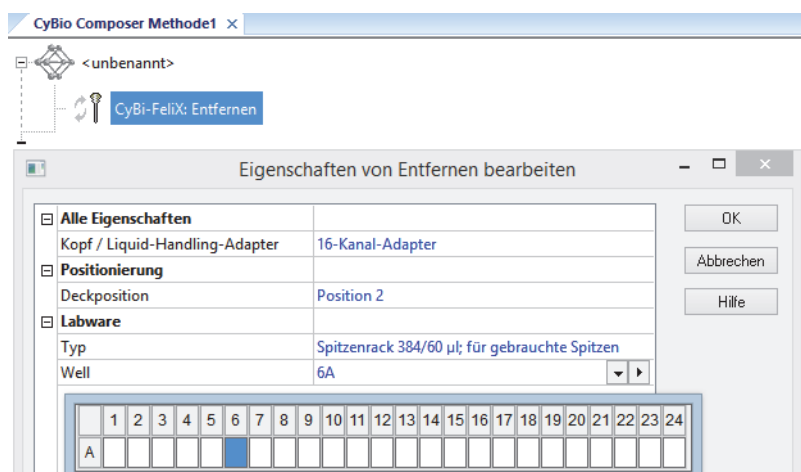


Fig. 41: Exemple de dépose de pointe

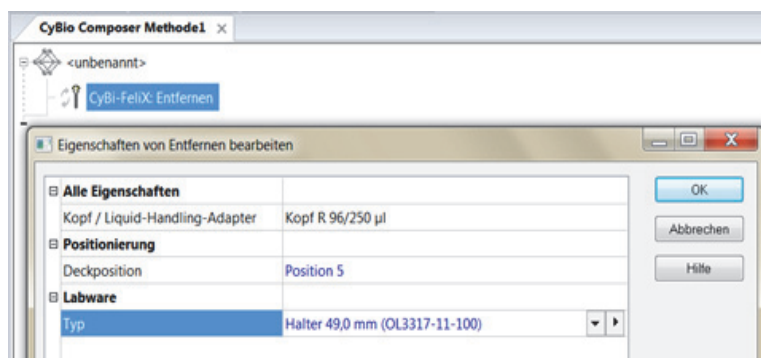


Fig. 42: Dépose d'un adaptateur LH (le cas échéant avec des pointes, veuillez à utiliser un support approprié)

## 7.6.7 Pipetage

Chaque mouvement du piston génère une surpression ou une sous-pression au moment de l'éjection ou de l'aspiration.

Pour obtenir la précision adéquate, il faut attendre que la pression soit compensée dans les pointes.

C'est l'ordre « Pause » qui permet de le faire dans la technique du programme. Le temps nécessaire pour cela dépend entre autres des qualités du liquide. Un temps d'attente de deux secondes suffit généralement pour la plupart des solutions aqueuses.

Une boucle de volume complète inclut les ordres « Aspirer », « Éjecter » (le cas échéant des volumes partiels), le soufflage (Blow-out) (combiné à « Éjecter » ou à part) et l'ordre « piston en position zéro ». Pour un transfert de liquide, on distingue deux méthodes – le pipetage d'un volume simple et le pipetage inverse.

### IMPORTANT/WICHTIG

Situation dangereuse !

Avancez toujours en position zéro sans liquide afin d'éviter des dommages !

### Pipetage (volumes simples)

Exécutez ce qui suit :

1. Aspiration sans surcourse.
2. Éjection avec une émission résiduelle.
3. Avancez en position zéro (sans liquide).



Fig. 43: Déroulement

## Pipetage inverse (volumes simples ou partiels)

Lors du 'pipetage inverse', un volume défini plus un volume additionnel est repris avec une surcourse et le volume défini est ensuite exactement distribué. Ce déroulement peut être accompli le cas échéant sous forme de répétition. Le volume résiduel reste dans la pointe et est déposé dans un réservoir à la fin de l'opération. Le pipetage inverse convient particulièrement aux petits volumes tout comme aux liquides mousseux ou visqueux.

Lors de la distribution de plusieurs volumes partiels, il est recommandé de reprendre un volume supplémentaire tout comme la distribution en retour à la source.

Exécutez ce qui suit :

1. Aspiration avec surcourse.
2. Éjection (volumes simples ou volumes partiels).
3. Distribution résiduelle du volume de surcourse.
4. Avancez en position zéro (sans liquide).

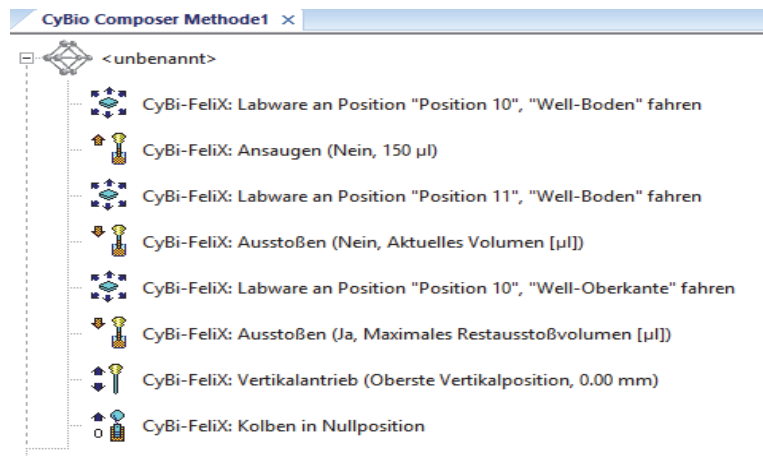


Fig. 44: Déroulement

## 7.7 Mise hors circuit

Pour la mise hors circuit, procédez comme suit :

1. Attendre que toutes les étapes soient finies.
2. Montez les pointes de pipette et/ou les adaptateurs LH à l'aide de la fonction → « *Déposer les pointes de pipette, les adaptateurs de manipulation de liquides et CHOICETM* » en page 65 ab.
3. Mettez le CyBio® FeliX hors circuit via l'interrupteur Marche / Arrêt sur le côté de l'appareil. L'affichage de l'état de service sur le devant de l'appareil s'éteint.
4. Eteignez le cas échéant le logiciel de commande et mettez l'ordinateur hors circuit.  
✓ **Le CyBio® FeliX est ainsi hors circuit.**

## 8 « Que faire lorsque ... »

### 8.1 Consignes de sécurité



#### REMARQUE/HINWEIS

Ne procédez pas à des travaux de réparation de votre propre chef. Cela rendrait immédiatement la garantie caduque.



#### AVERTISSEMENT/WARNUNG

##### Dangers liés à la tension électrique !



Respectez les règles de sécurité lors de la recherche d'erreurs sur les câbles.

### 8.2 L'appareil ne fonctionne pas

Si des pannes de fonctionnement de l'appareil apparaissent, contrôlez toutes les sources possibles d'erreur. Si des difficultés apparaissent après le contrôle ou si d'autres dérangements sont présents et qu'ils ne sont pas décrits, veuillez en informer le service après-vente du producteur ou le partenaire de service dûment autorisé.

#### 8.2.1 Autres erreurs

Erreur	Origine	Dépannage
Malgré la connexion avec la prise réseau, l'appareil ne fonctionne pas, l'affichage reste éteint	La fiche secteur n'est pas correctement enfichée dans la prise réseau dans l'élément combiné de l'appareil.	Contrôler la fiche secteur ou l'enficher correctement.
	La prise est sans courant	Utiliser une autre prise réseau ou faites contrôler la prise utilisée par un spécialiste.
	Le fusible de l'appareil est défectueux	Tirez la fiche secteur et changez le fusible de l'appareil (→ page 74).

## 8.3 Messages d'erreur par le logiciel

Erreur/code erreur	Origine	Elimination des défaillances
E 1	Spannmechanismus defekt Tightening mechanism defective Le mécanisme de tension est défectueux	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 2	Unbekannter Kopftyp Unknown head type Type de tête inconnu	Retirez la tête de pipetage. Mettez l'appareil hors circuit. Introduisez la tête de pipetage correctement. Mettez l'appareil en circuit et démarrez une méthode logicielle vide pour l'initialisation. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 3	FRAM Zugriff fehlgeschlagen Error accessing FRAM Accès FRAM raté	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 4	Spitzen möglicherweise nicht angezogen Tips are possible not tightened Les pointes ne sont probablement pas serrées	Retirez les pointes de pipette à l'aide de du logiciel. Remettez à nouveau les pointes de pipette. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 5	Kein Spitzenmagazin oder Liquid-Handling-Adapter vorhanden No tip magazine or liquid handling adapter existent Pas de magasin de pointes ou d'adaptateur de manipulation de liquides présents	Contrôlez la méthode logicielle et si des pointes ou un adaptateur LH sont présents dans la position indiquée. Contrôlez le cas échéant si les tablettes CyBi-TipTrays sont correctement en place. Remettez à nouveau les pointes de pipette/adaptateurs LH. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 6	Kopf ist nicht vollständig eingeschoben Head not properly inserted. La tête n'est pas complètement introduite	Introduisez la tête de pipetage correctement. Démarrez une méthode logicielle vide pour l'initialisation. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.

Erreur/code erreur	Origine	Elimination des défaillances
E 7	Interner Fehler Internal error Erreur interne	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 8	Die interne Nullposition des Kolbenantriebs wurde nicht gefunden The internal zero position could not be found La position zéro interne de l'entraînement à piston n'a pas été trouvée	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 9	Ein an die Firmware übergebener Parameter liegt außerhalb des zulässigen Bereichs oder besitzt einen falschen Typ One of the passed firmware parameters is outside the permissible range or has a wrong type Un paramètre transmis au micrologiciel se trouve à l'extérieur de la zone admise ou son type est incorrect	Contrôlez la valeur du paramètre saisi et corrigez-la de façon correspondante. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 10	Das auszuführende Firmware-Kommando ist nicht implementiert The firmware command to be executed is not implemented La commande de micrologiciel à exécuter n'est pas mise en œuvre	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 17	Fahrfehler des Kolbenantriebs Piston drive error Erreur de déplacement de l'entraînement à piston	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 18	Ein Firmware-Kommando erwartet weitere Parameter A firmware command expects additional parameters Une commande de micrologiciel attend d'autres paramètres	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.

Erreur/code erreur	Origine	Elimination des défaillances
E 19	Unbekanntes Spitzenmagazin Unknown tip magazine Magasin de pointes inconnu	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 20	Ausführung durch Anwender abgebrochen Execution was cancelled by operator L'exécution a été interrompue par l'utilisateur	Redémarrez la méthode.
E 24	Kommando zur Zeit nicht ausführbar Command not practicable at moment La commande ne peut pas être exécutée	Contrôlez la méthode logicielle pour savoir si les indications correspondent bien au matériel informatique utilisé. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 27	Kopf antwortet nicht Head is not responding La tête ne répond pas	Retirez la tête de pipetage. Mettez l'appareil hors circuit. Introduisez la tête de pipetage correctement. Mettez l'appareil à nouveau en circuit et démarrez une méthode logicielle vide pour l'initialisation. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 29	Interner Fehler Internal error Erreur interne	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 34	Antrieb nicht kalibriert Drive not calibrated Entraînement non calibré	Démarrez une méthode logicielle vide pour l'initialisation. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 36	Kopf nicht arretiert Head not clamped La tête n'est pas bloquée	Introduisez la tête de pipetage correctement. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.



Erreur/code erreur	Origine	Elimination des défaillances
E 37	Liquid-Handling-Adapter nicht vorschriftsmäßig eingesetzt Liquid handling adapter not properly inserted L'adaptateur de manipulation de liquides n'est pas mis en place conformément aux prescriptions	Mettez l'appareil hors circuit. Mettez l'appareil à nouveau en circuit et démarrez une méthode logicielle vide pour l'initialisation. Démarrez à nouveau la méthode pour la reprise de l'adaptateur LH, veillez à ce que la position soit correcte. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 38	Liquid-Handling-Adapter defekt Liquid handling adapter not working L'adaptateur de manipulation de liquides est défectueux	Contactez votre partenaire de service ou le producteur.
E 39	Unbekannter Liquid-Handling-Adapter Unknown liquid handling adapter Adaptateur de manipulation de liquides inconnu	Mettez l'appareil hors circuit. Mettez l'appareil à nouveau en circuit et démarrez une méthode de logiciel vide pour l'initialisation. Démarrez à nouveau la méthode pour la reprise de l'adaptateur LH, veillez à ce que la position soit correcte. Si l'erreur continue à paraître, contactez votre partenaire de service ou le producteur.



### REMARQUE/HINWEIS

Lorsque les messages d'erreurs apparaissent de façon répétée, mettez tout d'abord l'appareil et le logiciel hors circuit et remettez-les ensuite en circuit. Une nouvelle initialisation est alors effectuée.

Informez votre partenaire de service ou contactez le producteur si les messages d'erreurs apparaissent à nouveau.

## 8.4 Instructions de dépannage

### 8.4.1 Remplacer le fusible de l'appareil



#### AVERTISSEMENT/WARNING

Dangers liés à la tension électrique !

Avant de remplacer le fusible, retirez toujours le câble du réseau de la prise réseau. Contrôlez si l'appareil est bien hors tension.

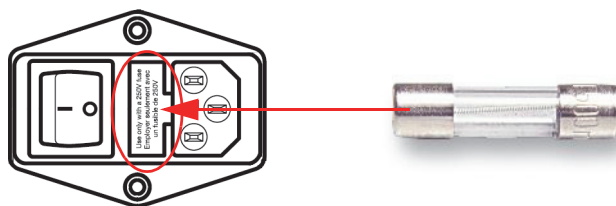


Fig. 45: Fusibles (2x) dans l'élément combiné au dos de l'appareil

Désignation	Type/valeur <sup>1</sup>
Fusible secteur	T 4 A, 250V AC, 5x20 mm

1 High Breaking Capacity Fuse (Details → « Aperçu des données/conditions de service » en page 9)

#### Remplacer le fusible de l'appareil

1. Mettez l'appareil hors circuit.
2. Retirez le câble d'alimentation réseau de l'appareil et de la prise réseau.
3. Retirez le clip de sécurité de l'élément combiné à l'aide d'un petit tournevis (→ Fig. 45).
4. Contrôlez si le fusible est défectueux.
5. Retirez le fusible défectueux du clip de sécurité.
6. Mettez le fusible de rechange dans le support de porte-fusible.
7. Réintroduisez le porte-fusible.
8. Mettez l'appareil en service.

✓ **Le fusible de l'appareil est remplacé.**

## 8.4.2 La DEL clignote – rouge

Les erreurs détectées sont signalées par un code clignotant en rouge :

Code clignotant	type d'erreur détecté/remarque
1 fois	Erreur sur le bus de moteur interne
2 fois	Erreur E-STOP
3 fois	Erreur volet coulissant
4 fois	Erreur externe surveillance E-STOP
5 fois	Erreur arrêt du moteur E-STOP
6 fois	Erreur arrêt du moteur E-STOP
10 fois	Mémoire, numéro de version différent
11 fois	Mémoire, numéro de version non lisible
12 fois	Mémoire, configuration d'appareil non lisible
13 fois	Mémoire
14 fois	Erreur de synchronisation

Les codes clignotants sont répétés en continu après une pause.

Dans ce cas, exécutez ce qui suit :

1. Mettez l'appareil hors circuit, puis à nouveau en circuit après une courte pause.
2. Si l'erreur est à nouveau signalée, contactez le service compétent.

## 8.4.3 Rétablir le service après des interruptions

(p.ex. en cas de coupure de courant)

Après une panne imprévue ou après une coupure de courant,

- ou encore après une interruption
- (par la mise hors circuit),

vous pouvez remettre le pipeteur en état de disponibilité opérationnelle.

Informations supplémentaires : → « Réaliser la disponibilité opérationnelle après une interruption » en page 46

Assurez-vous tout d'abord qu'il est bien possible de mettre l'appareil en service sans danger !

## 8.4.4 Mouvement manuel de l'axe après une interruption

La tête de pipetage peut-être poussée manuellement dans le sens X avec peu d'efforts. De la même manière, il est possible de déplacer manuellement les niveaux, l'appareil peut alors être mis en ou hors circuit. Dans le sens Z, la tête de pipetage peut uniquement être déplacée à l'aide de la commande de l'ordinateur ou en mode manuel (appareil en circuit).



## 9 Entretien et maintenance

### 9.1 Consignes de sécurité



---

#### **AVERTISSEMENT/WARNUNG**

Le fait de toucher des pièces d'appareil conductrices de tension peut entraîner des blessures, voir la mort !



Avant tout travail de maintenance et d'entretien, mettez l'interrupteur de l'appareil hors circuit et retirez le câble réseau de la prise réseau ! Bloquez l'appareil contre toute remise en circuit involontaire !

Il est interdit à l'opérateur d'entreprendre des travaux de maintenance et de réparation sur des appareils qui se trouvent sous tension !

Les travaux de maintenance, de réparation et d'ajustement réalisés sur des appareils qui se trouvent sous tension doivent exclusivement être réalisés par des spécialistes en électricité !

---



---

#### **ATTENTION/VORSICHT**

Dommmages matériels sur des composants électriques et électroniques en raison du liquide qui s'introduit dans l'appareil !

Pour tous les travaux de maintenance et d'entretien, veillez à ce qu'aucun liquide ne s'introduise à l'intérieur de l'appareil.

---



---

#### **REMARQUE/HINWEIS**

Toute intervention sur des pièces mécaniques ou électroniques à l'intérieur de l'appareil doit exclusivement être réalisée par le service après-vente de producteur ou encore par un personnel spécialisé spécialement autorisé par celui-ci.

Afin que votre appareil soit réglé de façon optimale pendant une période prolongée et qu'il fonctionne sans erreur, nous vous recommandons de conclure un contrat de service et de maintenance avec le producteur.

---

## 9.2 Travaux d'entretien

Réalisez régulièrement les travaux de maintenance et d'entretien conformément aux intervalles indiqués en respectant les remarques suivantes :

Les encrassements et l'usure naturelle des sous-groupes entraînent une sollicitation plus importante de l'appareil et ainsi une augmentation de sa probabilité de tomber en panne. Veillez à l'apparition de traces d'usure sur les sous-groupes sollicités mécaniquement et faites-les remplacer en cas de besoin.

Toutes les pièces déplacées par moteur ou manuellement dans l'appareil sont soumises à une usure naturelle. De la même manière, les composants électroniques n'ont pas une durée de vie illimitée.



### **REMARQUE/HINWEIS**

L'usure peut parfois augmenter de façon dramatique en raison de l'encrassement, par exemple par un liquide séché. Veillez donc à bien travailler proprement.

---

## 9.2.1 Aperçu

Tableau 17: Vue d'ensemble de la maintenance

Mesures de maintenance	Intervalles d'entretien		
	hebdomadaire	mensuel	semestrie
→ « Nettoyez l'appareil de base (y compris les niveaux) » en page 80	x		
Remplacer les pointes usées	en cas de besoin ou au moins une fois par semaine		
Vider et nettoyer le système de déchets des pointes*	en cas de besoin ou au moins une fois par semaine		
Nettoyez tous les récipients à liquide* et côtés extérieurs des tuyaux* avec un moyen de désinfection		x	
→ « Entretien la reprise de la tête » en page 82		x	
→ « Tester/remplacer les joints toriques » en page 83*		x	
→ « Contrôler le fonctionnement du volet coulissant » en page 85 <sup>1</sup>			x
Réalisez un test de précision (cf. le mode d'emploi à part)			x
Réalisez un test d'étanchéité (cf. le mode d'emploi à part)			x
Contrôlez les composants électriques et les câbles, contrôlez le conducteur de protection (uniquement par un(e) spécialiste électricien !)			x

1 pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).

## 9.3 Entretien/contrôles – instructions

### 9.3.1 Nettoyez l'appareil de base (y compris les niveaux)

---

#### **IMPORTANT/WICHTIG**

Pour nettoyer l'appareil, n'utilisez jamais de

- poudre de nettoyage,
- diluant à peinture ou
- solvant comme de l'éthanol, de l'essence, de l'acétone ou de l'isopropanol.

Ces substances attaquent la surface du boîtier

(autres modèles : → « *Résistance chimique* » en page 19).

Nettoyez le boîtier de l'appareil le cas échéant avec un chiffon trempé dans un savon doux ou une solution de désinfection, mais qui ne goutte pas.

En outre, il est possible d'utiliser des tissus de désinfection courants dans le commerce pour le nettoyage.

La pulvérisation de l'appareil avec un spray de désinfection ou autre est dangereuse et n'est donc pas permise. Les sprays contiennent des gaz qui peuvent s'enflammer.

---



#### **REMARQUE/HINWEIS**

Supprimez l'encrassement ou les endommagements sans tarder.

---

Ordre :

1. Retirez les pointes  
(pour des raisons de sécurité).
  2. Mettez l'appareil hors circuit par l'interrupteur et retirez la fiche secteur de la prise secteur.
  3. Retirer toutes les microplaques, réservoirs ou cuves de lavage.
  4. Retirer la tête de pipetage.
  5. Nettoyer l'intérieur avec un produit de nettoyage ou de désinfection doux .
  6. Remettre l'accessoire retiré à nouveau sur les niveaux.
  7. Enfichez à nouveau la fiche réseau dans la prise réseau et remettez l'appareil en circuit via l'interrupteur de l'appareil.
- ✓ **L'appareil est à nouveau initialisé et est ensuite à nouveau prêt au service.**



## Nettoyez l'extérieur de l'appareil

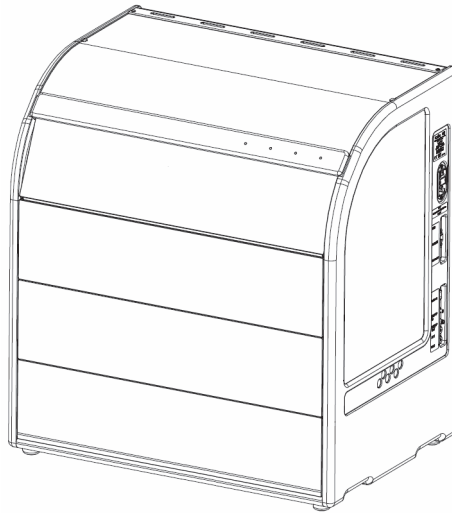


Fig. 46: Zones extérieures

### **IMPORTANT/WICHTIG**

Les zones extérieures (comme les parois latérales ou le volet coulissant) de l'appareil ne doit jamais être nettoyé ou décontaminé avec des produits contenant de l'éthanol.

## Nettoyez l'intérieur de l'appareil

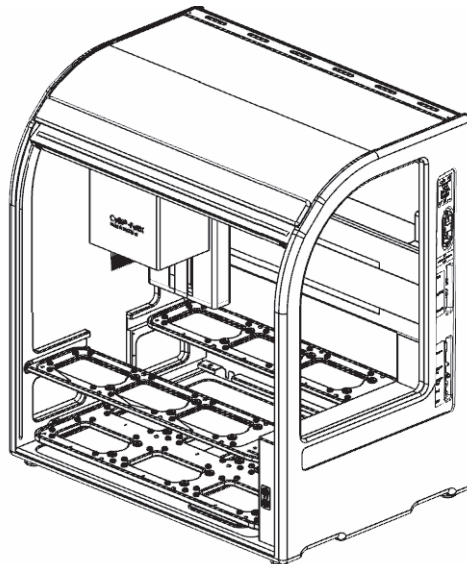
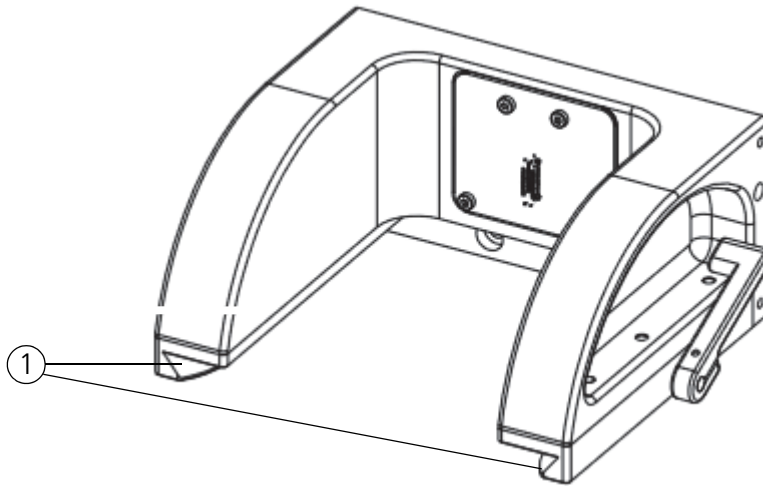


Fig. 47: Intérieur de l'appareil

### **IMPORTANT/WICHTIG**

Afin d'éviter des dommages sur l'appareil, ne réalisez jamais une désinfection par pulvérisation pour nettoyer ou décontaminer la zone intérieure.

### 9.3.2 Entretien la reprise de la tête



---

**Fig. 48: Reprise de la tête**

1 Guidages



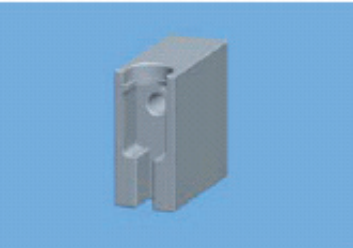
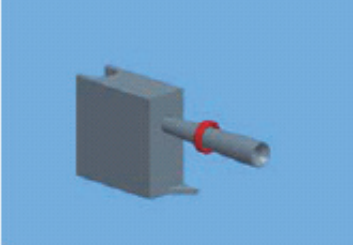
Veillez à ce qui suit :

1. Contrôler les guidages (rails) (propreté, ébarbure, rejets, etc.).
2. Graissez les rails très finement avec de la graisse de silicone. Essuyez à nouveau la graisse superflue.

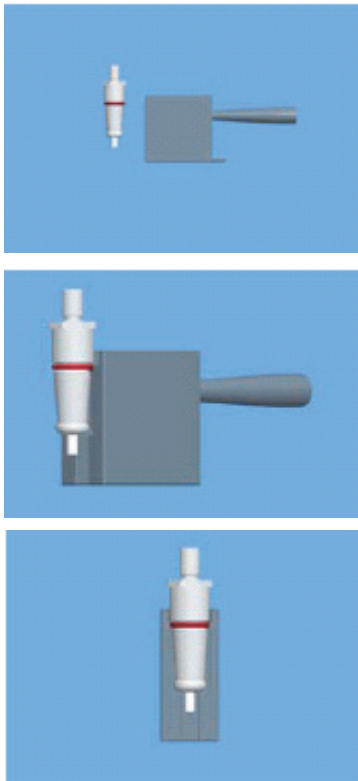
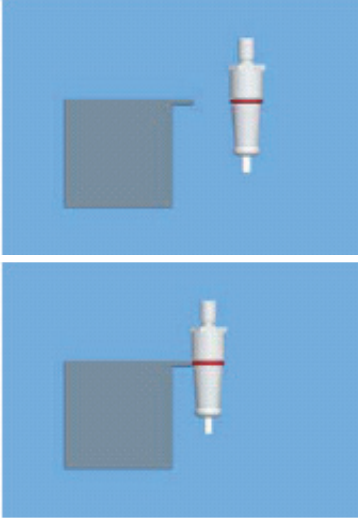
### 9.3.3 Tester/remplacer les joints toriques

Les joints toriques du CyBio® Felix sont constamment sollicités mécaniquement à cause de leur contact avec les pointes de pipette (lorsque des adaptateurs pour la manipulation de liquides sont utilisés). Pour des raisons de sécurité et pour garantir l'étanchéité, il faut donc remplacer les joints toriques sur les cônes à intervalles réguliers. Si un contrat de maintenance a été conclu, le service de la société Analytik Jena AG effectuera un remplacement des joints toriques à chaque visite. Sinon, les joints toriques doivent être remplacés dès que des signes d'usure sont visibles. Cela peut être réalisé à l'aide de l'outil joint.

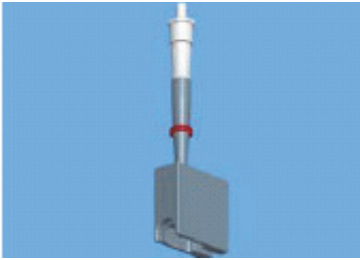
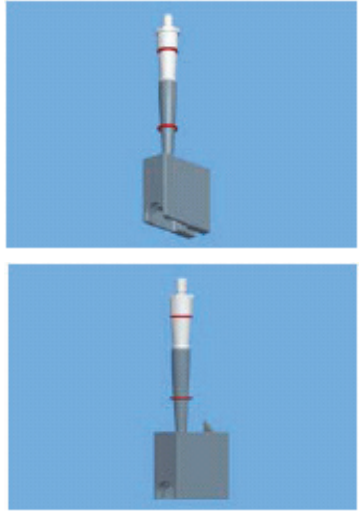
#### Préparation :

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez l'appareil hors circuit (→ « <i>Mise hors circuit</i> » en page 68).</li> <li>2. Prenez les joints torique et poussez-les les uns après les autres au-dessus de la broche de guidage de joint torique.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Prenez la broche de guidage de joints toriques avec les joints toriques enfilés dessus, introduisez-la dans l'ouverture prévue et appuyez-la jusqu'à la butée.</li> </ol>	 <p style="text-align: center;">+</p>  <p style="text-align: center;">=</p> 

**Retirez l'ancien joint torique :**

<p>1. Prenez les outils de montage de joint torique avec le côté prévu pour le cône vers l'avant et poussez l'outil avec la rainure à hauteur du joint torique, en direction du cône. Exercez ensuite une petite pression, retirez finalement l'outil de montage de joint torique et le joint torique du cône.</p>	
<p>2. Si cet essai de retirer le joint torique n'est pas couronné de succès, il reste encore une solution en option afin de retirer le joint torique. Pour ce faire, tournez le joint torique dans l'outil de montage. Une pointe se trouve ici (sur le côté de la broche de guidage du joint torique) qui peut également être utilisée pour retirer le joint torique. Pour ce faire, poussez la pointe contre le joint torique et retirez ce dernier ensuite.</p>	

## Mettre le nouveau joint torique en place

<p>1. Tournez le côté de l'outil de montage du joint torique de manière que la broche de guidage du joint torique soit tournée vers le haut et appuyez légèrement contre le cône.</p>	
<p>2. Poussez lentement un joint torique enfilé le long de la broche de guidage de joint torique dans le sens du cône jusqu'à sa rainure.</p>	

✓ **Vous pouvez à présent continuer de travailler comme d'habitude.**

### 9.3.4 Contrôler le fonctionnement du volet coulissant

Pour garantir la sécurité, contrôlez la fonctionnalité du volet coulissant<sup>1</sup> comme suit :

1. Mettez l'appareil en circuit.
2. Actionnez le volet coulissant et contrôlez :
  - s'il fonctionne avec aisance
  - si tous les mouvements s'interrompent dès qu'il est ouvert

<sup>1</sup> pas valable pour le modèle sans enceinte/volet coulissant (p.ex. 30-5015-500-24).



## 10 Mise hors service



### ATTENTION/VORSICHT

Danger de blessures et dommages probables de l'appareil en retirant les câbles sous tension !

Ne retirez jamais le câble de raccordement lorsqu'il est sous tension ! Assurez-vous, avant de retirer le câble, que l'alimentation en tension est bien hors circuit !

Si le CyBio® Felix n'est pas utilisé pendant une période prolongée, mettez l'appareil hors service de la sorte :

1. Retirez les pointes de pipette ; le cas échéant déposez l'adaptateur pour la manipulation de liquides.
  2. Introduisez la fixation de transport dans la tête de pipetage (ou faites-la reprendre).
  3. Commutez l'interrupteur réseau en position « 0 ».
  4. Mettez l'alimentation en tension de l'appareil hors circuit (mettre l'interrupteur principal ou le rack multiprise hors circuit).
  5. Retirez le câble réseau du rack multiprise ou de la prise réseau.
  6. Retirez toutes les microplaques, tous les réservoirs et accessoires.
  7. Nettoyez et désinfectez l'appareil et les composants conformément aux prescriptions relatives à la manipulation des matériaux et substances utilisées précédemment.
  8. Protégez appareil contre le dépôt de poussière.
- ✓ **L'appareil est ainsi hors service.**





# 11 Accessoires et pièces de rechange



---

**REMARQUE/HINWEIS**

L'appareil et les accessoires sont accordés les uns aux autres par le producteur. Utilisez exclusivement les accessoires recommandés par le producteur.

Le producteur décline toute responsabilité pour les dommages ou dysfonctionnements occasionnés par l'utilisation d'un autre accessoire.

---

## 11.1 Accessoires

Informations supplémentaires/ limite de fourniture: → liste des prix.

### 11.1.1 Pointes de pipette



---

**REMARQUE/HINWEIS**

Les pointes de pipette sont des articles jetables. Lorsqu'elles sont utilisées plusieurs fois, il est impossible d'assurer le bon état de fonctionnement des pointes ou du CyBio® Felix.

---

**Tableau 18: Pointes de pipette pour des têtes de pipetage avec un changement de pointe manuel**

Tête de pipetage	Type de pointe	Numéro de commande
Head T 96/250 µl	CyBio® TipTray 96/250 µl DW	OL3800-25-559-N
	CyBio® TipTray 96/250 µl DW PCR-certified, pre-sterilized	OL3800-25-759-P
	CyBio® TipTray 96/250 µl DW PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3800-25-959-F
	CyBio® TipTray 96/250 µl SW	OL3800-25-557-N
	CyBio® TipTray 96/250 µl SW PCR-certified, pre-sterilized	OL3800-25-757-P
Head T 96/60 µl	CyBio® TipTray 96/60 µl	OL3800-25-535-N
	CyBio® TipTray 96/60 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3800-25-735-P
	CyBio® TipTray 96/60 µl PCR-certified, pre-sterilized filter net vol. 18 µl	OL3800-25-935-F
Head T 384	CyBio® TipTray 384/60 µl	OL3800-25-515-N
	CyBio® TipTray 384/60 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3800-25-715-P
	CyBio® TipTray 384/60 µl pre-sterilized	OL3800-25-615-S
	CyBio® TipTray 384/60 µl PCR-certified, pre-sterilized filter net vol. 18 µl	OL3800-25-915-F

**Tableau 19: Pointes pour des têtes avec un changement de pointe automatique**

<b>Tête de pipetage</b>	<b>Type de pointe</b>	<b>Numéro de commande</b>
Head R 96/250 µl	CyBio® RoboTipTray 96/250 µl DW	OL3810-26-661
	CyBio® RoboTipTray 96/250 µl DW PCR-certified, pre-sterilized	OL3810-25-664
	CyBio® RoboTipTray 96/250 µl DW PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3810-25-669
Head R 96/60 µl	CyBio® RoboTipTray 96/60 µl	OL3810-25-441
	CyBio® RoboTipTray 96/60 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3810-25-444
	CyBio® RoboTipTray 96/60 µl net volume 18 µl PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3810-25-449
	CyBio® RoboTipTray 96/40 µl	OL3810-25-431
	CyBio® RoboTipTray 96/40 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3810-25-434
Head R 384/60 µl	CyBio® RoboTipTray 384/60 µl	OL3810-25-241
	CyBio® RoboTipTray 384/60 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3810-25-244
	CyBio® RoboTipTray 384/60 µl net volume 18 µl PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3810-25-249
	CyBio® RoboTipTray 384/40 µl	OL3810-25-231
	CyBio® RoboTipTray 384/40 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3810-25-234

**Tableau 20: Pointes pour adaptateur pour la manipulation de liquides à 1, 8 et 12 canaux (Head R 96 / CHOICE™ Head)**

Tête de pipetage	Type de pointe	Numéro de commande
Head R 96/60 µl Head R 96/250 µl CHOICE™ Head	CyBio® TipBox 96/50 µl PCR-certified	OL3811-25-535-N
	CyBio® TipBox 96/50 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3811-25-635-S
	CyBio® TipBox 96/50 µl PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3811-25-935-F
Head R 96/250 µl CHOICE™ Head	CyBio® TipBox 96/250 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3811-25-637-S
	CyBio® TipBox 96/250 µl PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3811-25-937-F
Head R 96/1000 µl CHOICE™ Head	CyBio® TipRack 96/1000 µl PCR-certified	OL3811-25-539-N
	CyBio® TipRack 96/1000 µl PCR-certified, pre-sterilized	OL3811-25-639-S
	CyBio® TipRack 96/1000 µl PCR-certified, pre-sterilized, filter	OL3811-25-939-F

**Tableau 21: Pointes pour adaptateur la manipulation de liquides à 1, 16 et 24\* canaux (Head R 384 / CHOICE™ Head)**

Tête de pipetage	Type de pointe	Numéro de commande
Head R 384/60 µl CHOICE™ Head	CyBio® TipBox 192/60 µl	OL0008-25-575-N

## 11.2 Têtes de pipetage

**Tableau 22: Têtes de pipetage**

Désignation	Numéro de commande
CHOICE™ Head	OL3316-14-250
CyBio® FeliX Head R 384/60 µl	OL3316-14-550
CyBio® FeliX Head R 96/60 µl	OL3316-14-750
CyBio® FeliX Head R 96/250 µl	OL3316-14-850
CyBio® FeliX Head R 96/1000 µl	OL3316-14-950
CyBio® FeliX Head T 96/60 µl <sup>1</sup>	OL3316-14-755

1 Livraison terminée.

## 11.3 Adaptateur pour la manipulation de liquides / CHOICE™

**Tableau 23: Adaptateur pour la manipulation de liquides / CHOICE™**

Désignation	Numéro de commande
1-Channel CHOICE™ Adapter 10 – 1000 µl	OL3316-11-300
8-Channel CHOICE™ Adapter 10 – 1000 µl	OL3316-11-330
8-Channel CHOICE™ Adapter 0,5 – 50 µl	OL3316-11-332
12-Channel CHOICE™ Adapter 10 – 1000 µl	OL3316-11-340
12-Channel CHOICE™ Adapter 0,5 – 50 µl	OL3316-11-342
1-Channel CHOICE™ Adapter 0,5 – 50 µl	OL3316-11-350
16-Channel CHOICE™ Adapter 0,5 – 50 µl	OL3316-11-380
24-Channel CHOICE™ Adapter 0,5 – 50 µl	OL3316-11-390
1-Channel Adapter Head R 96	OL3317-11-300
8-Channel Adapter Head R 96	OL3317-11-330

Désignation	Numéro de commande
12-Channel Adapter Head R 96	OL3317-11-340
1-Channel Adapter Head R 384	OL3317-11-350
16-Channel Adapter Head R 384	OL3317-11-380
24-Channel Adapter Head R 384	OL3317-11-390

## 11.4 Support

Tableau 24: Support pour adaptateurs LH/pointes

Désignation	Hau- teur mm	Numéro de commande	Remarque
Support	49	OL3317-11-100	pour 384 well tips 60 µl und 40 µl
Support	70	OL3317-11-110	pour 96-well tips 250 µl DW
TipRack 96/1000 µl	95	OL3317-11-140	pour 1000 µl pointes

## 11.5 Autres accessoires

Tableau 25: Autres accessoires

Désignation	Numéro de commande
Décontamination UV; 230 VAC	OL5015-24-954
Block 2.0 ml	844-00136-0
Block Combi	844-00137-0
Station de lavage des pointes 96 loges	OL3317-11-180
Station de lavage des pointes 384 loges	OL3317-11-190



### REMARQUE/HINWEIS

Vous obtiendrez des informations complémentaires sur les accessoires disponibles directement auprès de la société Analytik Jena AG ou sur Internet.

## 11.6 Pièces de rechange

Tableau 26: Pièces de rechange

Pièces de rechange	Numéro de commande	Remarque
Joint torique 3x1	30-071-400 <sup>1</sup> 30-073-662	
Outil de changement de joint torique	30-0008-907-24	pour joint torique
Cône, collé	30-3316-310-12	
Sécurité électrique		→ « Remplacer le fusible de l'appareil » en page 74
Fiche de pont E-Stop	30-5003-041-91	

<sup>1</sup> DIN 377.





---

## 12 Élimination

### 12.1 Consommables



---

**REMARQUE/HINWEIS**

Éliminez les consommables conformément aux prescriptions de sécurité et relatives à l'environnement en vigueur.

---

### 12.2 Récipients à réactifs



---

**REMARQUE/HINWEIS**

- Traitez les échantillons biologiques selon les prescriptions locales relatives à la manipulation du matériau infectieux.
  - Les substances dangereuses tout comme leurs récipients ne doivent pas être éliminés dans les ordures ménagères ni dans les canalisations ou dans la terre. Pour éliminer ces substances, respectez les prescriptions pertinentes en vigueur.
- 

### 12.3 Appareil et accessoires



---

**REMARQUE/HINWEIS**

Si rien d'autre n'a été convenu, il faut éliminer l'appareil et ses composants, après avoir fini d'utiliser l'appareil, conformément aux prescriptions légales. C'est alors le propriétaire de l'appareil qui en porte la responsabilité.

---

Les principes légaux d'élimination sont les directives CE suivantes ainsi que leur application dans le droit national à l'intérieur de l'Union Européenne :

- Directive CE RoHS
- Directive CE anciens appareils électriques et électroniques



---

## Index

### A

Acétone	80
Affichage de l'état de service	29, 45
Alimentation en énergie	42
Application prévue	4
Autocollants d'avertissement	39

### C

Champ de raccordement	34
Commande de l'ordinateur	36
Composants	20

### D

Diluant à peinture	80
Dispositifs d'aération	18

### E

Electricité	18
Emballage d'origine	40
Encombrement	41
Essais de fonctionnement	44
Essence	80
Exigences du site d'implantation	41

### F

Fiche secteur	43
Film de protection	39
Fixation de transport	38
Fixer l'information de l'outil	55
Formatage des remarques	3
Fuse	
High Breaking Capacity Fuse	9, 19
Fusible secteur	74

### G

Garantie	6
----------	---

### I

Indicateurs de chocs	39
Instructions sur l'appareil	43
Interrupteur Marche / Arrêt	43
Isopropanol	80

### L

Limite de fourniture	6
----------------------	---

### M

Machine incomplètes	
Conformité CE	12
Instructions de montage	42
Mode de fonctionnement	36
Modèle	
Avec enceinte	23
Sans enceinte	24
Modèle d'ajustage	52
Modes d'exploitation	36

### N

Niveaux	
Hauteur	27
Position	26

### P

Piston en position zéro	54
Poudre de nettoyage	80
Première mise	43
Protection antidéflagrante	18

### R

Remplacer les joints toriques	83
Résistance chimique	19
Responsabilité	6
RoHS	97

### S

Sigle de sécurité	13
Situations dangereux	21

### T

Test	
Étanchéité	44
Exactitude	44
Précision	44
Test d'étanchéité	44
Têtes de pipetage	32
Touches à flèche ▽△	29, 51
Travaux d'entretien	19, 78

### U

Utilisation conforme au règlement	4
-----------------------------------	---

---

**V**

Ventilateur . . . . .	33
Volet coulissant . . . . .	25

**Z**

Zones de risques . . . . .	16
----------------------------	----