



Notice d'utilisation pour
HYDROSPEED



Document n° : 30213463

2022-04

Version du document : 2.0



30213463 00



AVERTISSEMENT
LISEZ SOIGNEUSEMENT ET SUIVEZ LA NOTICE D'UTILISATION
AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Remarque

Tous les efforts possibles ont été faits pour éviter les erreurs dans les textes et les schémas. Toutefois, Tecan Austria GmbH ne saurait être tenu responsable d'éventuelles erreurs dans cette publication.

La politique de Tecan Austria GmbH étant d'améliorer ses produits à mesure de la disponibilité des nouvelles techniques et composants, Tecan Austria GmbH se réserve le droit de modifier ses spécifications à tout moment, après les vérifications, validations et approbations appropriées.

Nous apprécierons tout commentaire sur cette publication.



Fabricant

Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria
T: +43 6246 89330
F: +43 6246 72 770
www.tecan.com
E-mail: office.austria@tecan.com

Informations sur le copyright

Le contenu de cette notice d'utilisation est la propriété de Tecan Austria GmbH et ne peut être copié, reproduit, ou cédé à une ou plusieurs autres personnes sans notre autorisation écrite préalable.

Copyright © Tecan Austria GmbH

Tous droits réservés. Imprimé en Autriche.

Déclaration pour certification UE

Voir la dernière page de la présente notice d'utilisation.

Utilisation prévue de l'appareil

Voir le chapitre 2.2 Utilisation prévue de l'HYDROSPEED.

À propos de cette notice d'utilisation

Notice originale. Ce document décrit l'HYDROSPEED, conçu pour le lavage de microplaques. C'est un guide de référence pour l'utilisateur et il contient les instructions pour l'utilisation de l'appareil.

Il contient des informations sur :

- L'installation de l'appareil
- L'utilisation de l'appareil
- La programmation des procédures de lavage
- L'exécution des procédures de nettoyage et de maintenance
- Le dépannage et les messages d'erreur

Remarques sur les captures d'écran

Les « captures d'écran » de l'écran tactile de l'HYDROSPEED apparaissant dans ce document ne sont que des simulations, et par conséquent leur apparence n'est pas identique à l'actuel écran tactile. Cependant, bien que les cases à cocher, les champs, les boutons, etc., ne soient pas exactement de la même taille ou de la même forme que les composants de l'actuel écran tactile, leur fonction et position sont les mêmes.

Marques de commerce

Les noms de produits suivants et toutes les marques déposées et marques de commerce mentionnées dans ce document ne sont utilisées qu'à des fins d'identification et restent la propriété exclusive de leurs détenteurs respectifs :

- HydroSpeed™, HydroControl™, Tecan® et le logo Tecan sont des marques déposées de Tecan Group Ltd., Männedorf, Suisse
- Aseptisol® est une marque déposée de BODE Chemie GmbH & Co. KG ; Hambourg, Allemagne
- Costar®, Corning® et NBS™ sont des marques déposées de Corning Incorporated ; Corning, NY, États-Unis
- Greiner®, µClear®, Lumitrac™ et Fluotrac™ sont des marques déposées de Greiner Labortechnik GmbH, Frickenhausen, Allemagne
- Lysetol® et Gigasept Intru AF® (autrefois Lysetol) sont des marques déposées de Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Allemagne
- Microcide® et Microcide SQ® sont des marques déposées de Global Biotechnologies Inc. ; Portland, Maine, États-Unis
- Decon® est une marque déposée de Decon Laboratories Limited ; Hove, East Sussex, BN3 3LY, Royaume-Uni
- Pentium® est une marque déposée de Intel Corporation, Santa Clara, CA, États-Unis
- Windows®, MS DOS®, Visual Basic® et Excel® sont des marques déposées de Microsoft Corporation, Redmond, WA, États-Unis
- NUNC™ et Matrix® sont des marques déposées de Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, États-Unis
- SILFOAM® SE47 (autrefois SE47) est une marque déposée de Wacker Chemie AG ; Munich, Allemagne
- Spor-Klenz® (Prêt à l'emploi) est une marque déposée de STERIS Corporation ; Mentor, Ohio, États-Unis
- AcroPrep™ est une marque déposée de Pall Corporation, Port Washington, NY, États-Unis

Avertissements, précautions et remarques

Les types de signalisation suivants sont utilisés dans cette publication pour mettre en valeur d'importantes informations ou avertir l'utilisateur d'une situation potentiellement dangereuse :



Remarque
Donne une information utile.



PRECAUTION
INDIQUE LE RISQUE D'ENDOMMAGER L'APPAREIL OU DE PERDRE DES DONNEES SI LES INSTRUCTIONS NE SONT PAS SUIVIES.



AVERTISSEMENT
INDIQUE LE RISQUE DE BLESSURE GRAVE, DE MORT OU D'ENDOMMAGEMENT DU MATERIEL SI LES INSTRUCTIONS NE SONT PAS SUIVIES.



AVERTISSEMENT
CE SYMBOLE INDIQUE LA PRESENCE POSSIBLE DE SUBSTANCES BIOLOGIQUES DANGEREUSES. LES PRECAUTIONS APPROPRIEES DE SECURITE DE LABORATOIRE DOIVENT ETRE OBSERVEES.



AVERTISSEMENT
CE SYMBOLE INDIQUE LA PRESENCE POSSIBLE DE MATERIAUX INFLAMMABLES ET LE RISQUE D'UN INCENDIE. LES PRECAUTIONS APPROPRIEES DE SECURITE DE LABORATOIRE DOIVENT ETRE OBSERVEES.



AVERTISSEMENT
CE SYMBOLE INDIQUE LA PRESENCE D'UN EVENTUEL RISQUE D'ELECTROCUTION.



AVERTISSEMENT
LES CHAMPS MAGNETIQUES PEUVENT NUIRE AU BON FONCTIONNEMENT DES STIMULATEURS CARDIAQUES OU DES APPAREILS MEDICAUX IMPLANTES CHIRURGICALEMENT. TOUTE PERSONNE ENTRANT DANS UN ENVIRONNEMENT CONTENANT UN CHAMP MAGNETIQUE DOIT PORTER DES PROTECTIONS ADAPTEES ET SI NECESSAIRE, ETRE INTERDITE A L'ACCES. CONSERVER TOUT OBJET MAGNETIQUE OU FERREUX, MONTRES, CARTES DE CREDIT, OU AUTRES CARTES A BANDE MAGNETIQUE A L'ECART DE L'APPAREIL.



ATTENTION

DIRECTIVE 2012/19/UE SUR LES DECHETS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE (DEEE)

EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT ASSOCIES AU TRAITEMENT DES DECHETS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE.

- **NE PAS TRAITER LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES EN TANT QUE DECHETS MUNICIPAUX NON-TRIES.**
- **COLLECTER SEPAREMENT LES DECHETS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE.**



POUR LES HABITANTS DE LA CALIFORNIE UNIQUEMENT :

AVERTISSEMENT

AVEC CE PRODUIT, VOUS RISQUEZ D'ETRE EXPOSE A DES SUBSTANCES CHIMIQUES TELLES QUE LE PLOMB, RECONNU DANS L'ÉTAT DE CALIFORNIE COMME CANCEROGENE ET A L'ORIGINE DE MALFORMATIONS CONGENITALES OU D'AUTRES TROUBLES DE LA REPRODUCTION. POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ LE SITE : WWW.P65WARNINGS.CA.GOV/PRODUCT.

Symboles















	Fabricant
	Date de fabrication
	Marquage CE de conformité
	United Kingdom Conformity Assessed Le marquage UKCA indique que le produit est conforme aux réglementations de la Grande-Bretagne.
	Numéro da catalogue
	Numéro de série
	Unique Device Identification Le symbole UDI identifie le support de données sur l'étiquette.
	Risques biologiques
	Indique la présence possible d'un champ magnétique puissant
	Risque de blessure corporelle. Ne pas toucher aux pièces en mouvement !
	Consulter le manuel de l'utilisateur
	Symbole RoHS, Chine
	TÜV SÜD MARK
	Label USB
	Symbole DEEE

Table des matières

1.	Sécurité	11
1.1	Précautions de sécurité.....	11
1.2	Sécurité de l'appareil	11
1.2.1	Matériaux dangereux	14
2.	Général	15
2.1	Introduction	15
2.2	Utilisation prévue de l'HYDROSPEED	15
2.3	Profils d'utilisateur.....	16
2.3.1	Utilisateur professionnel – Niveau Administrateur.....	16
2.3.2	Utilisateur final ou utilisateur routinier	16
2.3.3	Technicien de maintenance	17
2.4	Spécifications de l'appareil	17
2.5	Transport et stockage.....	19
2.5.1	Transport.....	19
2.5.2	Stockage	19
2.6	Alimentation	20
2.7	Caractéristiques des microplaques.....	21
2.8	Description de l'appareil.....	22
2.8.1	Connexions du panneau arrière	22
2.9	Fonctionnalités de l'appareil.....	23
2.9.1	Types de plaques prédéfinis	24
2.10	Options / Variantes de l'HYDROSPEED	24
2.10.1	Détection de niveau de liquide (LLD)	25
2.10.2	Filtre hydrophobe pour ventilation stérile	25
2.11	Types de têtes de lavage.....	26
3.	Installation	27
3.1	Introduction	27
3.2	Conditions de l'installation	27
3.2.1	Surface de travail requise	27
3.2.2	Alimentation	27
3.3	Déballage et inspection	28
3.4	Enlèvement du verrouillage de transport de la pompe.....	29
3.5	Schéma d'emballage de l'appareil.....	30
3.6	Schéma de connexion	31
4.	Guide d'utilisation	33
4.1	Procédure d'installation	33
4.2	Installation/Remplacement de la tête de lavage.....	35
4.2.1	Installation de la tête de lavage.....	35
4.2.2	Retrait de la tête de lavage	37
4.3	Fixation/Retrait de l'écran anti-buée	40
4.4	Positions de lavage/distribution/aspiration.....	41
4.4.1	Positions de lavage/distribution/aspiration, direction Z (haut/bas).....	41
4.4.2	Positions de distribution, direction X (gauche/droite)	42
4.4.3	Positions d'aspiration	43
4.5	Taux de lavage	45
4.5.1	Taux de distribution et de lavage	45
4.5.2	Taux d'aspiration.....	45
4.6	Modes de lavage	46
4.6.1	Lavage par trop plein	46
4.6.2	Lavage par dilution.....	47
4.6.3	Distribution en mode goutte à goutte pour des applications délicates.....	47
4.7	Exécution de procédures de lavage.....	48

4.7.1	Mode Plaque.....	48
4.7.2	Mode Indexation.....	49
4.7.3	Amorçage.....	49
4.7.4	Rinçage.....	51
4.7.5	Antiblocage.....	52
4.7.6	pLLD.....	52
4.8	Démarrer un programme.....	53
4.9	Exemples de procédures de lavage.....	53
4.9.1	Essais cellulaires dans des plaques à 96 puits.....	53
4.9.2	Essais cellulaires dans des plaques à 384 puits (têtes de lavage 384 et 96i).....	54
4.9.3	Lavage ELISA.....	55
4.10	Fin de traitement.....	56
4.10.1	Appareil laissé inutilisé pendant la journée.....	56
4.10.2	Appareil laissé inutilisé pendant la nuit.....	56
4.10.3	Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue.....	57
5.	Structure du menu de l'écran tactile.....	59
5.1	Aperçu des menus de l'écran tactile.....	59
5.2	Menu Favoris du programme.....	60
5.3	Menu Programme.....	61
5.3.1	Définir un nouveau programme.....	62
5.3.2	Éditer un programme – Enregistrer et Enregistrer sous.....	64
5.3.3	Séquences du processus.....	65
5.3.4	Trouver un programme.....	70
5.3.5	Supprimer un programme.....	70
5.3.6	Démarrer un programme.....	70
5.4	Menu Procédures.....	71
5.4.1	Vider la cuve d'amorçage.....	73
5.4.2	Libérer le vide.....	73
5.4.3	Remplacer la tête de lavage.....	73
5.5	Menu Réglages.....	74
5.5.1	Réglages généraux.....	75
5.5.2	Paramétrage de l'appareil.....	77
5.5.3	Menu Plaque.....	78
6.	Contrôle qualité.....	85
6.1	Introduction.....	85
6.2	Test de performance avec microplaque à 96 puits.....	85
6.3	Test de performance avec microplaque à 384 puits.....	88
7.	Maintenance.....	91
7.1	Procédures de nettoyage.....	91
7.1.1	Nettoyage du capot et de l'écran tactile.....	91
7.2	Nettoyage de la tête de lavage.....	92
7.3	Nettoyage des flacons de rejets.....	93
7.4	Éclaboussures de liquide ou de mousse.....	94
7.5	Remplacement des fusibles d'alimentation.....	95
7.6	Plan de maintenance préventive.....	96
7.6.1	Quotidienne.....	96
7.6.2	Hebdomadaire.....	96
7.6.3	Tous les six mois.....	97
7.6.4	Annuelle.....	97
7.7	Décontamination/Désinfection de l'appareil.....	98
7.7.1	Déplacement ou expédition de l'appareil.....	98
7.7.2	Solutions de décontamination/désinfection.....	98
7.7.3	Procédure de décontamination/désinfection.....	99
7.7.4	Certificat de sécurité.....	101

7.8	Élimination de l'appareil	101
7.8.1	<i>Introduction</i>	101
7.8.2	<i>Mise au rebut de l'emballage</i>	101
7.8.3	<i>Rejet des matériels utilisés</i>	102
7.8.4	<i>Élimination de l'appareil</i>	102
8.	Dépannage	103
8.1	Assistance technique	103
8.1.1	<i>Remontage du support de plaque, Option INDEXATION</i>	104
8.2	Erreurs	105
8.3	Messages d'erreur	106
	Abréviations	111
	Index	113
	Service client Tecan	115

1. Sécurité

1.1 Précautions de sécurité

1. Toujours suivre les précautions d'usage lors de l'utilisation de ce matériel pour réduire le risque de blessure, d'incendie ou d'électrocution.
2. Lire et comprendre toutes les informations de la Notice d'utilisation. Si les instructions fournies ne sont pas lues, comprises et respectées, le personnel pourrait se blesser ou les performances attendues pourraient ne pas être obtenues.
3. Observer tous les AVERTISSEMENTS et PRÉCAUTIONS de la Notice d'utilisation (voir Avertissements, précautions et remarques en page 4 pour une description des signalisations utilisées dans ce document).
4. Observer les précautions de sécurité adéquates, telles que le port de vêtements de protection et le respect des procédures approuvées de sécurité de laboratoire.

1.2 Sécurité de l'appareil

Les couvercles de l'appareil protègent l'utilisateur des hautes tensions issues des pièces électroniques de l'appareil. Par conséquent, aucun des couvercles de l'appareil ne doit être retiré et aucune autre tâche de maintenance que celles décrites dans ce document ne doit être effectuée.

N'apporter en aucun cas des modifications à l'appareil et ne pas utiliser de pièces de rechange non approuvées lors de la maintenance. Ne remplacer les fusibles que par des fusibles de même type et de même calibre. L'utilisation d'un mauvais fusible peut provoquer un incendie.

La surface de travail doit être sèche avant de mettre l'appareil en marche. Toujours travailler avec les mains sèches sur une surface sèche isolée capable de résister aux tensions utilisées. S'assurer que l'appareil est branché à une prise électrique correctement reliée à la terre. Avant chaque utilisation, inspecter le câble d'alimentation ainsi que le câble d'interface série à la recherche de dommages.



AVERTISSEMENT

L'UTILISATION D'OPTIONS N'AYANT PAS ETE APPROUVEES PAR TECAN, OU LES MODIFICATIONS NON AUTORISEES DE L'APPAREIL OU DE L'UNE DE SES OPTIONS ET/OU COMPOSANTS, DE TOUT LOGICIEL ASSOCIE, OU DE PIECES DE RECHANGE ENTRAINERONT LA PERTE DE LA GARANTIE ET PEUVENT DIMINUER LES PERFORMANCES OU ENDOMMAGER L'APPAREIL.



PRECAUTION

S'ASSURER LORS DE L'UTILISATION DE PLAQUES DE BARRETTES QUE LES BARRETTES SONT POSITIONNEES DANS LA MICROPLAQUE COMME DEFINI DANS LE PROGRAMME UTILISE POUR LE LAVAGE. LE CAS ECHEANT, DES ECLABOUSSURES PEUVENT SE PRODUIRE ET L'APPAREIL RISQUE D'ETRE CONTAMINE.

**AVERTISSEMENT**

POUR ASSURER UN LAVAGE CORRECT, IL EST OBLIGATOIRE D'AJUSTER L'HYDROSPEED AU TYPE / FABRICANT DE LA MICROPLAQUE UTILISEE. C'EST AUSSI VALABLE POUR TOUT FICHIER DE PLAQUE PREDEFINI, QUI NE CONTIENT QUE DES VALEURS MOYENNES DE PARAMETRES DE PLAQUE QUI DOIVENT ETRE VERIFIES AVEC LE TYPE DE PLAQUE CORRESPONDANT ET, SI NECESSAIRE, CORRIGES AVANT DE METTRE L'HYDROSPEED EN SERVICE. SI CETTE PROCEDURE DE REGLAGE N'EST PAS REALISEE CORRECTEMENT, IL PEUT EN RESULTER D'IMPORTANTES VOLUMES RESIDUELS PAR Puits AINSI QU'UN LAVAGE INSUFFISANT ET PEUT SERIEUSEMENT AFFECTER LA QUALITE DES ESSAIS. POUR PLUS DE DETAILS SUR LA FAÇON D'AJUSTER L'HYDROSPEED AU TYPE DE MICROPLAQUE UTILISE, VOIR LE CHAPITRE 5.5.3 MENU PLAQUE.

**AVERTISSEMENT****FLACON DE REJETS – NIVEAU DU LIQUIDE**

S'ASSURER QUE LE NIVEAU DE LIQUIDE DU FLACON DE REJETS EST TOUJOURS MAINTENU SOUS LE NIVEAU MAXIMUM INDIQUE SUR LE FLACON POUR EVITER UN POSSIBLE DEBORDEMENT DE LIQUIDE DANS LE FLACON DE CAPTATION DE MOUSSE.

LE CONTENU DU FLACON DE REJETS ETANT POTENTIELLEMENT INFECTIEUX, PORTER DES GANTS JETABLES SANS Poudre, DES LUNETTES DE SECURITE, ET DES VETEMENTS DE PROTECTION LORS DU VIDAGE/MANIPULATION D'UN FLACON DE REJETS.

SE RENSEIGNER SUR LES LIEUX DE COLLECTE ET LES METHODES DE REJET APPROPRIEES DANS VOTRE PAYS, ETAT OU REGION.

**AVERTISSEMENT**

AVEC CERTAINS TAMPONS DE LAVAGE MONTRANT UNE FORTE TENDANCE A MOUSSER, VIDER LE FLACON DE REJETS DES QUE LA MOUSSE A ATTEINT LE NIVEAU MAXIMUM DE REMPLISSAGE INDIQUE SUR LE FLACON DE REJETS. AJOUTER EN OUTRE UN AGENT ANTI-MOUSSANT DU COMMERCE (TEL QUE DE L'HUILE DE SILICONE) DANS LE FLACON DE REJETS VIDE POUR REDUIRE LA PRODUCTION DE MOUSSE.

SI LA MOUSSE CONTINUE A POSER PROBLEME, NOUS RECOMMANDONS D'UNE PART, D'UTILISER UN FLACON DE REJETS PLUS GRAND (FOURNI EN OPTION AVEC L'HYDROSPEED) ET D'AUTRE PART, D'AUGMENTER LA CONCENTRATION DE L'AGENT ANTI-MOUSSANT DANS LE FLACON DE REJETS. POUR AIDER A FAIRE RETOMBER LA MOUSSE, CREER UN LEGER TOURBILLON DE TEMPS EN TEMPS POUR AMELIORER LE MELANGE ENTRE LA COUCHE DE MOUSSE ET L'AGENT ANTI-MOUSSANT.

RAJOUTER DE L'AGENT ANTI-MOUSSANT APRES AVOIR VIDE LE FLACON DE REJETS. PAR EXEMPLE, AVEC L'EMULSION ANTI-MOUSSANTE WACKER SILFOAM SE47, LA CONCENTRATION RECOMMANDEE EST DE 1 ML D'AGENT ANTI-MOUSSANT POUR 1 LITRE DE SOLUTION DE REJETS.

POUR LES AGENTS ANTI-MOUSSANT D'AUTRES FABRICANTS, UTILISER LES CONCENTRATIONS RECOMMANDEES PAR LE FABRICANT.

**AVERTISSEMENT**

L'APPAREIL EST CONFORME AUX PRESCRIPTIONS D'EMISSION ET D'IMMUNITE DECRITES DANS LA NORME IEC 61326-2-6 ; CEPENDANT L'ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE DOIT ETRE EVALUE AVANT LA MISE EN FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL.

IL EN EST DE LA RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR DE S'ASSURER DU MAINTIEN D'UN ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE COMPATIBLE A L'APPAREIL, ET DE LUI PERMETTRE AINSI DE FONCTIONNER COMME SOUHAITE.

NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL A PROXIMITE IMMEDIATE DE SOURCES POUVANT GENERER DE FORTES RADIATIONS ELECTROMAGNETIQUES (EX : DES SOURCES D'EMISSION RF INTENTIONNELLES NON BLINDEES) CAR CELLES-CI PEUVENT NUIRE AU BON FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ET ENGENDRER DES RESULTATS FAUSSES.

1. Sécurité

1.2.1 Matériaux dangereux

Travailler dans un laboratoire bien ventilé.

Si l'appareil est utilisé en association avec des substances biologiques, chimiques ou radioactives dangereuses, tous les utilisateurs doivent être formés à travailler avec ces substances et toutes les procédures doivent être conformes aux réglementations de sécurité nationales, régionales et locales.

Utiliser les procédures de laboratoire et suivre les précautions du fabricant lorsque des substances chimiques dangereuses sont manipulées. Tecan ne peut être tenu responsable des dégâts causés par des matériaux dangereux, ou par les conséquences de leur utilisation.

Porter des lunettes de sécurité lors de la manipulation de gaz comprimés en dehors de l'appareil, ou lorsque l'appareil est ouvert.

Manipuler les liquides inflammables avec la plus grande précaution à l'intérieur de l'appareil, en particulier lorsque les conditions de travail sont proches du point d'inflammation. Les flacons de rejets doivent être pré-remplis avec de l'eau afin d'éviter la formation de toute vapeur inflammable.



AVERTISSEMENT

TOUTE PIÈCE DE L'APPAREIL QUI ENTRE EN CONTACT AVEC DU MATÉRIEL POTENTIELLEMENT INFECTIEUX DOIT ÊTRE TRAITÉE COMME UNE ZONE POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE.

IL EST RECOMMANDÉ D'ADHÉRER AUX RÈGLES DE PRÉCAUTION DE SÉCURITÉ APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUDE, DE LUNETTES DE SÉCURITÉ ET DE VÊTEMENTS DE PROTECTION) POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE LORS DE LA MANIPULATION DE MATÉRIEL DANGEREUX.



AVERTISSEMENT

LES DÉCHETS TOXIQUES ET À RISQUE BIOLOGIQUE PEUVENT ÊTRE ASSOCIÉS AVEC LES MATÉRIELS REJETÉS LORS DU TRAITEMENT EFFECTUÉ SUR L'APPAREIL.

TRAITER SELON LES BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE LES SUBSTANCES ET LES MATÉRIEL À USAGE UNIQUE, LES LIQUIDES DU SYSTÈME, ETC.

SE RENSEIGNER SUR LES LIEUX DE COLLECTE ET LES MÉTHODES DE REJET APPROPRIÉES DANS VOTRE PAYS, ÉTAT OU RÉGION.

2. Général

2.1 Introduction

Le laveur de plaque HYDROSPEED permet de laver des microplaques à 96 et 384 puits. L'appareil est destiné uniquement à un usage professionnel et ne doit être utilisé que par un personnel formé.



PRECAUTION
LES RESULTATS DU LAVAGE OBTENUS AVEC L'HYDROSPEED DEPENDENT D'UN USAGE CORRECT DE L'APPAREIL, EN CONFORMITE AVEC LES INSTRUCTIONS DONNEES DANS CE DOCUMENT, AINSI QUE DES COMPOSANTS LIQUIDES EMPLOYES (REACTIFS, TAMPONS DE LAVAGE, PRODUITS CHIMIQUES – PH COMPRIS ENTRE 5 ET 9). LES INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, LE STOCKAGE ET AUTRES MANIPULATIONS EN RAPPORT AVEC DES ECHANTILLONS OU DES REACTIFS DOIVENT ETRE SCRUPULEUSEMENT OBSERVEES.



PRECAUTION
AVANT L'INSTALLATION DE L'APPAREIL ET SA MISE SOUS TENSION, IL DOIT ETRE LAISSE AU REPOS PENDANT AU MOINS TROIS HEURES DE FAÇON QU'IL N'Y AIT PAS DE RISQUE DE CONDENSATION POUVANT CAUSER UN COURT-CIRCUIT.



PRECAUTION
AVANT DE DEBUTER LES PROCEDURES DE LAVAGE, S'ASSURER QUE LA MICROPLAQUE EN POSITION A1 EST INSEREE CORRECTEMENT.

L'appareil est doté d'une interface à écran tactile pour le fonctionnement embarqué, et en règle générale, ne nécessite pas l'ajout d'un PC externe. Si l'HYDROSPEED est utilisé avec le dispositif d'empilement Connect et le logiciel HydroControl, jusqu'à 50 plaques par lot peuvent être traitées. Le logiciel HydroControl a été conçu pour satisfaire à la directive 21 CFR partie 11 de la FDA qui fournit des enregistrements et des signatures électroniques ainsi qu'une fonction d'administration des utilisateurs et de trace d'audit. De plus, le logiciel HydroControl sert d'interface standard pour l'intégration de robots.

2.2 Utilisation prévue de l'HYDROSPEED

Le laveur de plaque HYDROSPEED permet de laver des microplaques à 96 et 384 puits.

L'instrument a été conçu comme un instrument de laboratoire à usage général pour une utilisation professionnelle.

Le logiciel et l'appareil ont été agréés pour effectuer des essais qualitatifs et quantitatifs par immunosorbant lié à une enzyme (Enzyme-linked Immunosorbent Assays, ELISA).



PRECAUTION
VALIDATION OBLIGATOIRE DU SYSTÈME PAR L'AUTORITÉ OPÉRANTE.

L'HYDROSPEED A ETE AGREE SUR LA BASE DES IMMUNOESSAIS ENZYMATIQUES (EIA) EN EUROPE UNIQUEMENT. EN CONSEQUENCE, IL EST DE LA RESPONSABILITE DE L'AUTORITE OPERANTE DE S'ASSURER QUE L'HYDROSPEED A ETE AGREE SELON LES DIRECTIVES APPLICABLES POUR CHAQUE ESSAI SPECIFIQUE EFFECTUE AVEC L'APPAREIL.



Remarque

L'application et la fonction d'HYDROSPEED corrélés avec les microplaques à 384 puits ne sont pas utilisées pour des diagnostics cliniques en Chine.



Remarque

Toute modification apportée au laveur de plaque HYDROSPEED ou au logiciel entraînera la perte de la garantie ainsi que la perte de conformité de l'appareil aux réglementations.



Remarque

Les résultats obtenus en utilisant l'HYDROSPEED dépendent d'un usage correct de l'appareil et des microplaques, en conformité avec les instructions données dans ce document, ainsi qu'avec les composants liquides employés (réactifs, produits chimiques). Les instructions pour l'utilisation, le stockage, et les applications en rapport avec des échantillons ou réactifs doivent être scrupuleusement observées.

2.3 Profils d'utilisateur

2.3.1 Utilisateur professionnel – Niveau Administrateur

L'administrateur est une personne disposant d'une formation technique adaptée et des compétences et expériences correspondantes. Si le produit est utilisé comme prévu, la personne est en mesure d'identifier et d'éviter des dangers.

L'administrateur dispose de vastes compétences et est en mesure d'instruire l'utilisateur final ou l'utilisateur routinier dans des protocoles d'essai en rapport avec un produit Tecan dans le cadre de son utilisation prévue.

Des compétences informatiques et de bonnes compétences en anglais sont requises.

2.3.2 Utilisateur final ou utilisateur routinier

L'utilisateur final ou l'utilisateur routinier est une personne disposant d'une formation technique adaptée et des compétences et expériences correspondantes. Si le produit est utilisé comme prévu, la personne est en mesure d'identifier et d'éviter des dangers.

Des compétences informatiques et de bonnes compétences linguistiques dans la langue nationale respective sur le site d'installation ou en anglais sont requises.

2.3.3 *Technicien de maintenance*

Le technicien de maintenance est une personne disposant d'une formation technique adaptée et des compétences et expériences correspondantes. Si le produit doit être soumis à une révision ou une maintenance, la personne est en mesure d'identifier et d'éviter des dangers.

Des compétences informatiques et de bonnes compétences en anglais sont requises.



Remarque
Les dates de formation, leur durée ainsi que leur fréquence sont disponibles auprès de votre support client.
L'adresse et le numéro de téléphone se trouvent sur Internet :
<http://www.tecan.com/customersupport>

2.4 Spécifications de l'appareil



Remarque
Les spécifications de l'appareil ont été définies en utilisant des microplaques compactes à 96 et 384 puits à fond plat de type Greiner et peuvent varier lors de l'utilisation d'autres microplaques à 96 et 384 puits.

Le tableau suivant liste les spécifications de l'appareil.

PARAMÈTRES	CARACTÉRISTIQUES
Général	
Nombre de canaux de distribution	1 – 4 (selon la configuration de l'appareil)
Types de têtes de lavage	96HT, 384HT et 96indexing (voir 2.11 Types de têtes de lavage).
Interface USB	Tous les appareils connectés doivent être approuvés et certifiés IEC 60950-1 Sécurité du matériel informatique, ou normes locales équivalentes.
Microplaques à 96 puits	
Volume de lavage	50 – 3000 µl par incréments de 50 µl
Durée de lavage	15 secondes pour un lavage à 1 cycle y compris séquence d'asp. croisée 25 secondes pour un lavage à 3 cycles y compris séquence d'asp. croisée (vol. distrib. : 300 µl/puits, taux de distrib. : 5, taux d'asp. : 5, tête 96HT)
Volume de distribution	50 – 400 µl par incréments de 50 µl

2. Général

PARAMÈTRES	CARACTÉRISTIQUES
Précision de distribution avec tête de lavage 96HT	<p><i>Plaque à 96 puits à fond plat de type Greiner</i></p> <p>Précision de distribution : 5 % (<i>poids moyen sur la plaque [balance de laboratoire]</i>)</p> <p>Volume de distribution : 300 µl, Taux de distribution : 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage et 6 Contrôle qualité)</p>
Uniformité de distribution avec tête de lavage 96HT	<p><i>Plaque à 96 puits à fond plat de type Greiner</i></p> <p>Uniformité de distribution : 3 % tout au long de la plaque</p> <p>Volume de distribution : 300 µl, Taux de distribution : 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage et 6 Contrôle qualité)</p>
Volume résiduel pour plaques pleines	<p>Le volume résiduel après une séquence d'aspiration est :</p> <p><i>Plaque à 96 puits à fond plat de type Greiner</i></p> <p>Volume résiduel : moins de 2 µl par puits.</p> <p>Mode d'aspiration : croisé, Taux d'aspiration : 5, Durée d'aspiration : 5 s, Liquide : tampon de lavage ou eau déionisée + Tween 20 à 0,1 %</p> <p><i>Plaques à 96 puits à fond plat et en V de type Greiner</i></p> <p>Le volume résiduel est inférieur à 5 µl par puits.</p> <p>Mode d'aspiration : point d'aspiration simple, Taux d'aspiration : 5, Durée d'aspiration : 5 s, Liquide : tampon de lavage ou eau déionisée + Tween 20 à 0,1 %</p>
Primage	Inférieur à 1 ppm (partie par million) entre plaques
Microplaques à 384 puits	
Volume de lavage	10 – 1000 µl par incréments de 10 µl
Durée de lavage	15 secondes pour un lavage à 1 cycle y compris séquence d'asp. 25 secondes pour un lavage à 3 cycle y compris séquence d'asp. (vol. distrib. : 100 µl/puits, taux de distribution : 5, taux d'asp. : 5, tête 384HT)
Volume de distribution	10 – 120 µl par incréments de 10 µl
Précision de distribution avec tête de lavage 384HT	<p>Plaque à 384 puits à fond plat de type Greiner</p> <p>Précision de distribution : 5 % (<i>poids moyen sur la plaque [balance de laboratoire]</i>)</p> <p>Volume de distribution : 100 µl, Taux de distribution : 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage et 6 Contrôle qualité)</p>
Uniformité de distribution avec tête de lavage 384HT	<p>Plaque à 384 puits à fond plat de type Greiner</p> <p>Précision de distribution : 4 % tout au long de la plaque</p> <p>Volume de distribution : 100 µl, Taux de distribution : 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage et 6 Contrôle qualité)</p>
Volume résiduel	<p>Plaque à 384 puits à fond plat de type Greiner</p> <p>Le volume résiduel est inférieur à 2 µl par puits.</p> <p>Mode d'aspiration : point d'aspiration simple, Taux d'aspiration : 5, Durée d'aspiration : 5 s, Liquide : tampon de lavage ou eau déionisée + Tween 20 à 0,1 %</p>
Primage	Inférieur à 1 ppm (partie par million) entre plaques, respectivement entre les quadrants de plaque si une tête de lavage avec indexation est utilisée.
Alimentation	

PARAMÈTRES	CARACTÉRISTIQUES
Alimentation secteur	115 V / 60 Hz 230 V / 50 Hz
Consommation	< 300 VA
Fusibles d'alimentation	115 volts nécessitent 2 fusibles T 3,15 A / 250 V (temporisés). 230 volts nécessitent 2 fusibles T 1,6 A / 250 V (temporisés).
Mesures	
Dimensions extérieures	Largeur : 38,8 cm, Profondeur : 43 cm, Hauteur : 28,8 cm Hauteur max. de la position de chargement : 10,15 cm (Largeur : 15,3 pouces, Profondeur : 16,9 pouces, Hauteur : 11,3 pouces) Plus grandes profondeur et hauteur en position de fonctionnement
Poids	15 kg
Paramètres environnementaux	
Température ambiante	
En fonction	15 °C à 35 °C (59 °F à 95 °F)
Stockage	-30 °C à 60 °C (-32 °F à 140 °F)
Humidité relative	
En fonction	20 % à 80 % sans condensation
Stockage	20 % à 80 % sans condensation
Divers	
Catégorie de survoltage	II
Degré de pollution	2
Méthode d'élimination	Déchets électroniques (déchets contaminés)

2.5 Transport et stockage

2.5.1 *Transport*

L'appareil doit être expédié dans son emballage d'origine. Avant d'expédier l'appareil, il doit être soigneusement désinfecté (voir 7.7 Décontamination/Désinfection de l'appareil).

2.5.2 *Stockage*

Avant de stocker l'appareil, il doit être amorcé avec de l'air (voir 4.10.3 Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue).

Choisir un emplacement plat, horizontal, sans vibrations, éloigné de la lumière directe du soleil et à l'abri de la poussière, des solvants et des vapeurs d'acide

2. Général

Spécifications de stockage

Température	-30 °C à 60 °C (-32 °F à 140 °F)
Humidité relative	20 % à 80 % sans condensation

Stockage de la tête de lavage

Si une tête de lavage n'est pas utilisée, il est recommandé de la stocker dans son emballage d'origine (voir 4.2.2 Retrait de la tête de lavage).

2.6 Alimentation

L'appareil est auto-ajustable et par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer des modifications de la plage de tension.

Vérifier les spécifications de tension et les *calibres des fusibles sur les étiquettes situées* sur le panneau arrière de l'appareil et s'assurer que la tension fournie à l'appareil correspond à cette spécification.

La plage de tension et les calibres des fusibles corrects sont les suivants :

CA 115 V / 60 Hz (Fusible : 115 V 2 x T 3,15 A)

CA 230 V / 50 Hz (Fusible : 230 V 2 x T 1,6 A)

Si la tension mentionnée ci-dessus n'est pas disponible dans votre pays, veuillez contacter votre support client local Tecan.

Des plages de tension différentes nécessitent des fusibles différents, voir 7.5 Remplacement des fusibles d'alimentation.

Déconnecter la fiche secteur à l'arrière de l'appareil pour le débrancher de l'alimentation secteur.

La fiche secteur à l'arrière de l'appareil doit toujours être facilement accessible.



PRECAUTION
NE REMPLACEZ PAS LES CABLES D'ALIMENTATION PRINCIPALE AMOVIBLES PAR DES CABLES DE QUALITE INSUFFISANTE.



AVERTISSEMENT
NE PAS UTILISER L'APPAREIL SI LE REGLAGE DE LA TENSION EST INCORRECT. SI L'APPAREIL EST MIS EN MARCHE AVEC UN REGLAGE INCORRECT DE LA TENSION, IL SERA ENDOMMAGE.



AVERTISSEMENT
LA POMPE À VIDE N'EST PAS AUTO-AJUSTABLE ET EST FOURNIE EN VERSION 230 VOLTS OU 115 VOLTS. UNE ÉTIQUETTE INDIQUANT LA TENSION NOMINALE SE TROUVE AU BAS DE LA POMPE.



AVERTISSEMENT
CONNECTER L'ÉQUIPEMENT UNIQUEMENT À UN CIRCUIT D'ALIMENTATION DOTÉ D'UNE CONNEXION À LA TERRE.

2.7 Caractéristiques des microplaques

Des microplaques à 96 puits (à fond plat, rond ou en V) et à 384 puits (uniquement à fond plat) peuvent être utilisées avec l'HYDROSPEED.



Remarque
Microplaques compactes compatibles
L'HYDROSPEED permet de traiter les microplaques à 96 puits à fond plat, rond ou en V, régulièrement utilisées en EIA, et des microplaques à 384 puits à fond plat, conformément au standard défini par la Society of Biomolecular Screening. Les autres types de plaques au format 96 puits telles que les plaques PCR ne peuvent pas être utilisés avec l'HYDROSPEED.

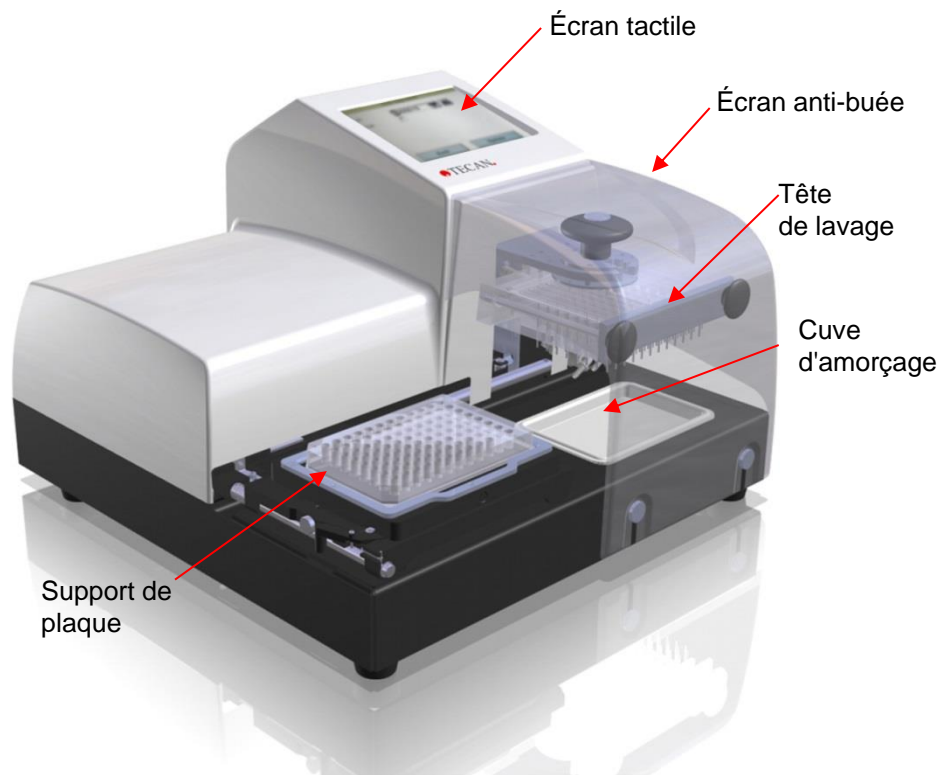
PARAMÈTRES	CARACTÉRISTIQUES
Hauteur totale maximum de la plaque	max. 43 mm (1,6929 pouces)
Diamètre des puits (ANSI/SBS 1-2004)	127,76 mm x 85,48 mm (5,0299 pouces x 3,3654 pouces)
Espacement (de centre à centre)	9,0 mm (0,3543 pouces)
Forme du fond	Plat, rond et en V



Remarque
Il est recommandé d'utiliser des microplaques compactes. Si des plaques de barrettes sont utilisées, toutes les barrettes doivent être insérées et positionnées correctement.

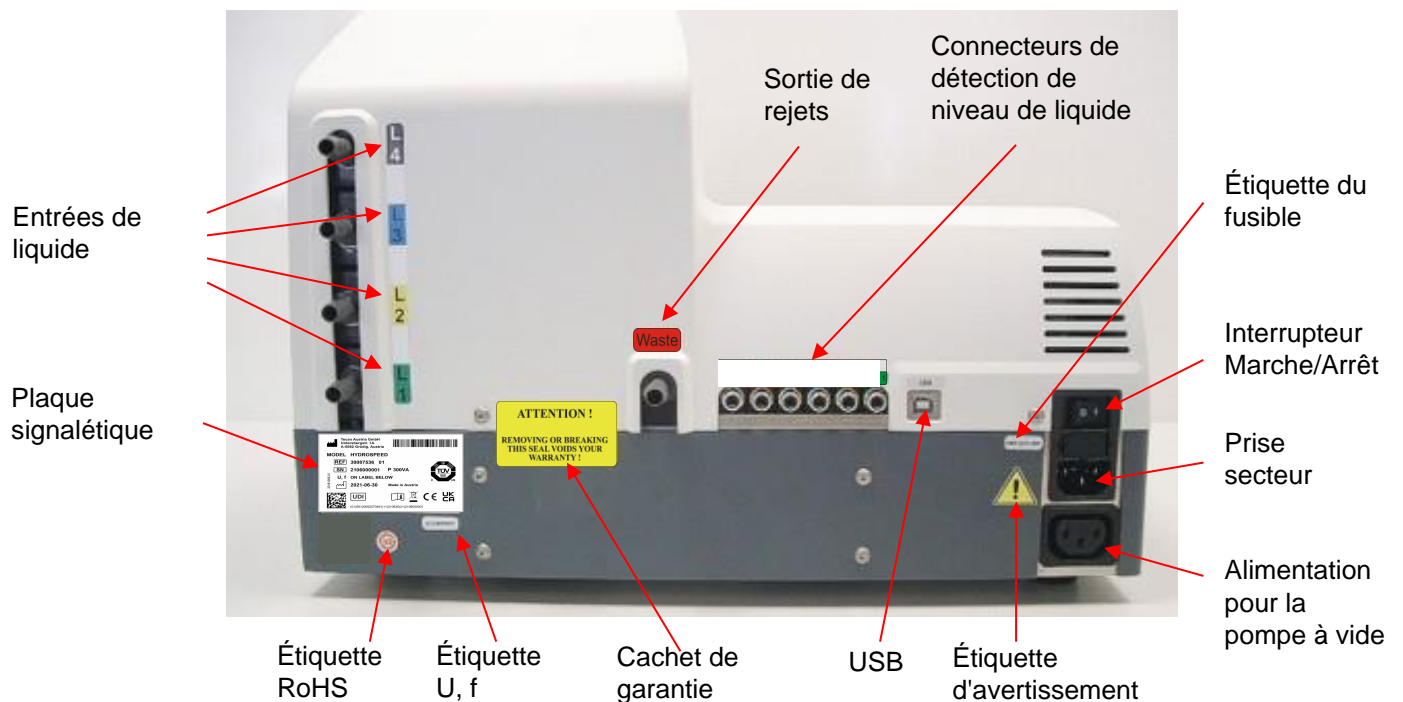
2.8 Description de l'appareil

Le schéma suivant montre les principaux composants de l'appareil :



2.8.1 Connexions du panneau arrière

L'appareil dispose des connexions suivantes sur le panneau arrière :



Plaque signalétique de l'HYDROSPEED

Exemple de plaque signalétique



Le contenu de la plaque signalétique (nom de modèle et code de l'article) peut changer en fonction du modèle spécifique.

Pour une vue d'ensemble des divers instruments pour lesquels ces instructions d'utilisation s'appliquent, voir la Déclaration de Conformité (Declaration of Conformity) à la dernière page de document.



PRECAUTION

SEULS DES TECHNICIENS DE MAINTENANCE TECAN AGREES SONT AUTORISES A OUVRIR L'APPAREIL. LE RETRAIT OU LA RUPTURE DU CACHET DE GARANTIE ANNULE LA GARANTIE.

Tous les appareils connectés doivent être approuvés et certifiés IEC 60950-1 Sécurité du matériel informatique, ou normes locales équivalentes.

2.9 Fonctionnalités de l'appareil

En combinaison avec un ensemble de paramètres de lavage ajustables - y compris une vitesse de distribution goutte à goutte très lente, un taux d'aspiration réglable et des positions d'aspiration ajustables, l'HYDROSPEED est adapté au lavage doux de cellules peu adhérentes.

L'écran tactile embarqué peut être utilisé pour définir, modifier ou supprimer un programme de lavage et pour modifier les paramètres de plaque. De plus, il peut être utilisé pour exécuter des procédures de nettoyage et de maintenance.

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

- Jusqu'à 80 programmes peuvent être enregistrés sur l'appareil
- Bibliothèque de définitions de plaque à 96 puits et 384 puits prédéfinies (avec logiciel HydroControl)
- Signal audio si le programme est terminé ou si des erreurs se produisent pendant une exécution
- Procédures de nettoyage et de maintenance : Rinçage, Amorçage, Antiblocage et Amorçage aiguille
- Procédures de contrôle qualité
- Mécanisme de centrage automatique de microplaque pour bloquer la plaque
- pLLD (détection de niveau de liquide automatique basée sur la pression)
- Assistant de plaque (aide à définir la position Z Fond pour les nouvelles plaques)

2. Général

2.9.1 Types de plaques prédéfinis

L'appareil est prêt à être utilisé et fourni avec des définitions de plaques contenant des positions prédéfinies de la tête de lavage (paramètres de plaque) pour les types de plaques à 96 puits et 384 puits.

Type de plaque	Forme des puits
Plaques à 96 puits	Vue latérale du fond : plat, rond ou en V
Plaques à 384 puits	Vue de dessus : carré, rectangulaire ou circulaire

Les types de plaque suivants sont stockés dans l'appareil :

GRE96ft.pdf	(Greiner 96)
GRE384ft.pdf	(Greiner 384)
MAG_GRE96ft.pdf	(plaque μ -clear à 96 puits de type Greiner), par ex. pour les applications MBS*
MAG_GRE384ft.pdf	(plaque μ -clear à 384 puits de type Greiner), par ex. pour les applications MBS*
VAC_Mill96.pdf	(plaque de filtrage sous vide à 96 puits)*
VAC_Mill384ft.pdf	(plaque de filtrage sous vide à 384 puits)*

* Peut être utilisé uniquement avec l'option respective.

Une **bibliothèque de définitions de plaque** contenant plus de définitions de plaque peut être installée à l'aide du logiciel HydroControl.

Utiliser le menu Gestion des plaques (dans le logiciel HydroControl) pour télécharger les plaques souhaitées vers l'appareil.



Remarque

Les paramètres de plaque inclus dans la bibliothèque sont des valeurs par défaut qui doivent être correctement ajustées pour satisfaire aux besoins de l'application. Pour des informations détaillées sur le réglage des paramètres de plaque, consulter la notice d'utilisation de l'HydroControl.

2.10 Options / Variantes de l'HYDROSPEED

- Types de têtes de lavage (96, 384, 96i)
- Nombre de canaux de liquide 1 - 4
- Flacons (standard ou grands)
- Pompe à vide externe (lorsqu'elle est connectée avec l'unité principale HydroSpeed, et lorsqu'elle utilisée pour l'aspiration uniquement)



PRECAUTION

TOUTE MODIFICATION NON AUTORISEE DE L'HYDROSPEED, DE SES OPTIONS ET/OU COMPOSANTS AINSI QUE DE TOUT LOGICIEL OU PIECE DETACHEE CORRESPONDANT ENTRAINE L'ANNULATION DE LA GARANTIE ET UNE PERTE POTENTIELLE DES PERFORMANCES DE L'APPAREIL.

2.10.1 Détection de niveau de liquide (LLD)

L'HYDROSPEED peut être équipé de capteurs de niveau de liquide intégrés dans les couvercles des flacons. L'utilisation de la LLD évite le dépassement de capacité des flacons de rejets et avertit l'utilisateur sur l'écran tactile si les flacons de liquide sont presque vides.

L1: ● L2: ● L3: ● L4: ● W: ●

Option Ensemble de flacons de grande capacité :

- 4 flacons (10 litres) avec DNL pour liquides de lavage
- 1 flacon (20 litres) avec DNL pour rejets
- 1 flacon (4 litres) comme captation de mousse

Option flacon de rejets avec DNL :

- 1 flacon (10 litres) avec DNL pour rejets

2.10.2 Filtre hydrophobe pour ventilation stérile

Le filtre hydrophobe dans les tubes des rejets permet le microfiltrage de l'air provenant du système de rejets.

Si du fluide est piégé dans le filtre, retirer le filtre et laisser le fluide s'échapper du petit raccord blanc sur le filtre. Verrouiller à nouveau le petit raccord blanc et réinstaller le filtre. Ou bien remplacer le filtre.



AVERTISSEMENT

LE CONTENU DU FLACON DE REJETS ET DE LA TUBULURE EST POTENTIELLEMENT INFECTIEUX.

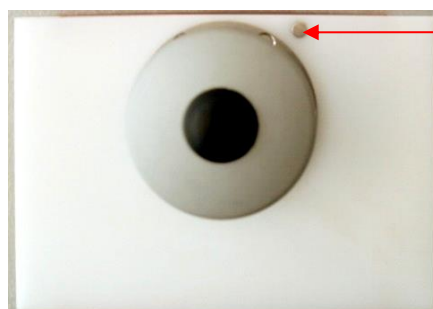
LORS DE LA MANIPULATION DES REJETS, IL EST RECOMMANDE D'ADHERER AUX REGLES DE PRECAUTIONS DE SECURITE APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUDDRE, DE LUNETTES DE SECURITE ET DE VETEMENTS DE PROTECTION) POUR EVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE.

2.11 Types de têtes de lavage

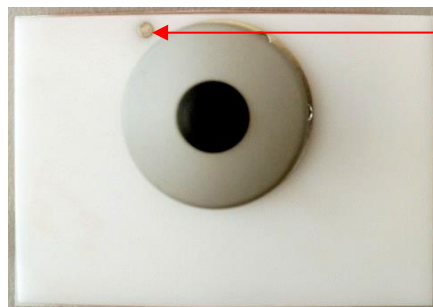
Les têtes de lavage suivantes peuvent être utilisées avec l'appareil :

- Tête de lavage **96HT** : pour un débit élevé lors du traitement de microplaques à 96 puits
- Tête de lavage **384HT** : pour un débit élevé lors du traitement de microplaques à 384 puits
- Tête de lavage **96i** : pour le traitement de microplaques à 96 puits et 384 puits (option d'indexation nécessaire)

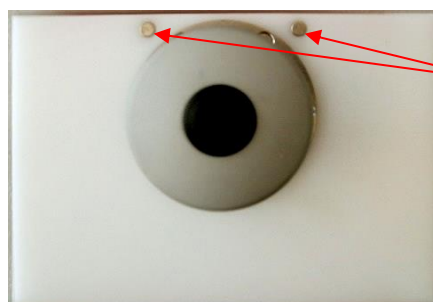
(Les têtes de lavage 384HT et 96i ne sont pas utilisées pour les diagnostics cliniques en Chine.)



La **tête de lavage 96HT** possède un aimant à droite



La **tête de lavage 384HT** possède un aimant à gauche



La **tête de lavage 96i** possède deux aimants

Les couleurs des éléments sur les illustrations peuvent être différentes de votre HYDROSPEED.

Les trois têtes de lavage disponibles pour l'HYDROSPEED peuvent toutes être facilement remplacées par l'utilisateur. Elles peuvent être enlevées aisément pour le nettoyage dans un bain à ultrasons externe, si nécessaire. Les têtes de lavage sont à autocentrage et aucun outil n'est nécessaire pour leur montage/démontage.

3. Installation

3.1 Introduction

Suivre les instructions de ce document lors de l'installation, du déplacement ou de la connexion de l'appareil. Tecan décline toute responsabilité en cas de blessures subies par quiconque tentant ces opérations sans suivre les instructions de ce document ou en cas de dommages subis par l'appareil.

S'assurer que le laboratoire satisfait aux exigences et conditions décrites dans ce document.

3.2 Conditions de l'installation

3.2.1 Surface de travail requise

Choisir un emplacement plat, sans vibrations, éloigné de la lumière directe du soleil et à l'abri de la poussière, des solvants et des vapeurs d'acide ou alcalines.

Prévoir au moins 10 cm (4 pouces) entre l'arrière de l'appareil et le mur ou tout autre équipement. Ne placer aucun élément pouvant bloquer la circulation d'air près de l'appareil.

Déconnecter la fiche secteur à l'arrière de l'appareil pour le débrancher de l'alimentation secteur.

La fiche secteur à l'arrière de l'appareil doit toujours être facilement accessible.



Fiche secteur

Les flacons de liquide doivent être positionnés à la même hauteur que l'appareil.

Le flacon de rejets doit être placé sur le sol. Une différence de hauteur maximale de 1,5 m entre l'appareil et les flacons de liquide ou de rejets est autorisée.

La pompe doit être installée de sorte que l'air d'admission et l'air d'échappement du moteur puissent circuler librement et que la pompe reste stable, par exemple à l'abri des vibrations. Les fentes de ventilation doivent rester parfaitement accessibles et propres.

La pompe ne doit pas fonctionner dans une armoire fermée, sauf si elle est suffisamment refroidie ou ventilée au moyen d'un ventilateur. (Conséquences possibles : endommagement du moteur, durée de service réduite.)

3.2.2 Alimentation

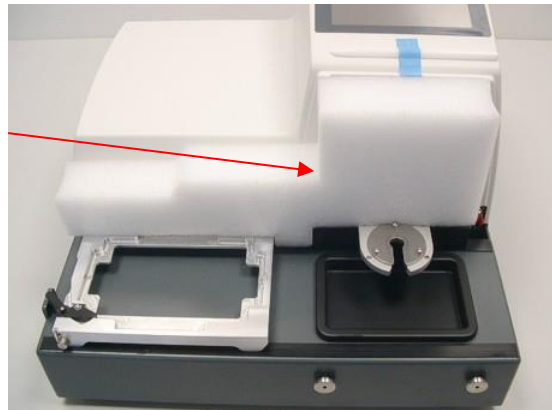
Voir 2.6 Alimentation.

3. Installation

3.3 Déballage et inspection

1. Contrôler visuellement l'emballage avant son ouverture.
Déclarer immédiatement tout dommage.
2. Placer le carton à l'endroit et l'ouvrir.
3. Retirer l'emballage de protection.
4. Sortir l'appareil du carton et le placer à l'endroit choisi.
5. Retirer la protection de transport de l'appareil.

Protection de transport



6. Inspecter l'appareil pour repérer toute pièce détachée, tordue ou cassée.
Déclarer immédiatement tout dommage.
7. Comparer le numéro de série marqué sur le panneau arrière de l'appareil avec le numéro de série de la fiche d'emballage.
Déclarer immédiatement toute différence.
8. Contrôler les accessoires avec la liste du contenu du paquet.
9. Conserver les emballages pour une utilisation ultérieure. L'HYDROSPEED doit être expédié dans son emballage d'origine.
10. Voir 4.1 Procédure d'installation pour obtenir d'autres instructions concernant l'installation de l'appareil et de la tête de lavage.

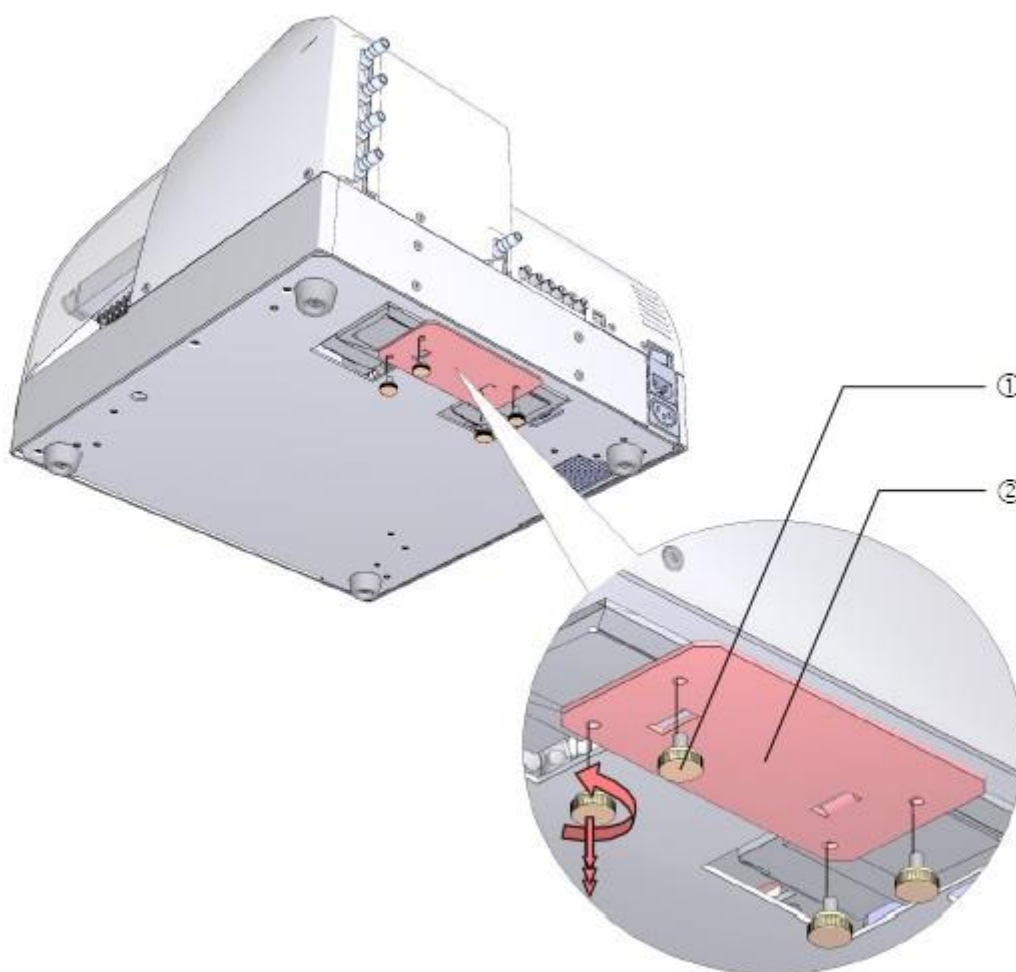
3.4 Enlèvement du verrouillage de transport de la pompe



PRECAUTION
ENLEVER LE VERROUILLAGE DE TRANSPORT AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

L'appareil est livré avec une pompe de distribution maintenue en place avec un verrou de transport qui protège l'appareil de tout endommagement pendant le transit. Assurez-vous d'enlever le verrou de transport avant d'utiliser l'appareil.

- ① Enlever les quatre vis à molette orange du dessous de l'appareil.
- ② Enlever le verrou de transport.



PRECAUTION
GARDER LE VERROU DE TRANSPORT POUR D'AUTRES TRANSPORTS FUTURS. L'HYDROSPEED DOIT ETRE EXPEDIE UNIQUEMENT AVEC L'EMBALLAGE ORIGINAL ET LE VERROU DE TRANSPORT MIS EN PLACE.

3. Installation

3.5 Schéma d'emballage de l'appareil

L'HYDROSPEED est expédié dans deux caisses de transport :

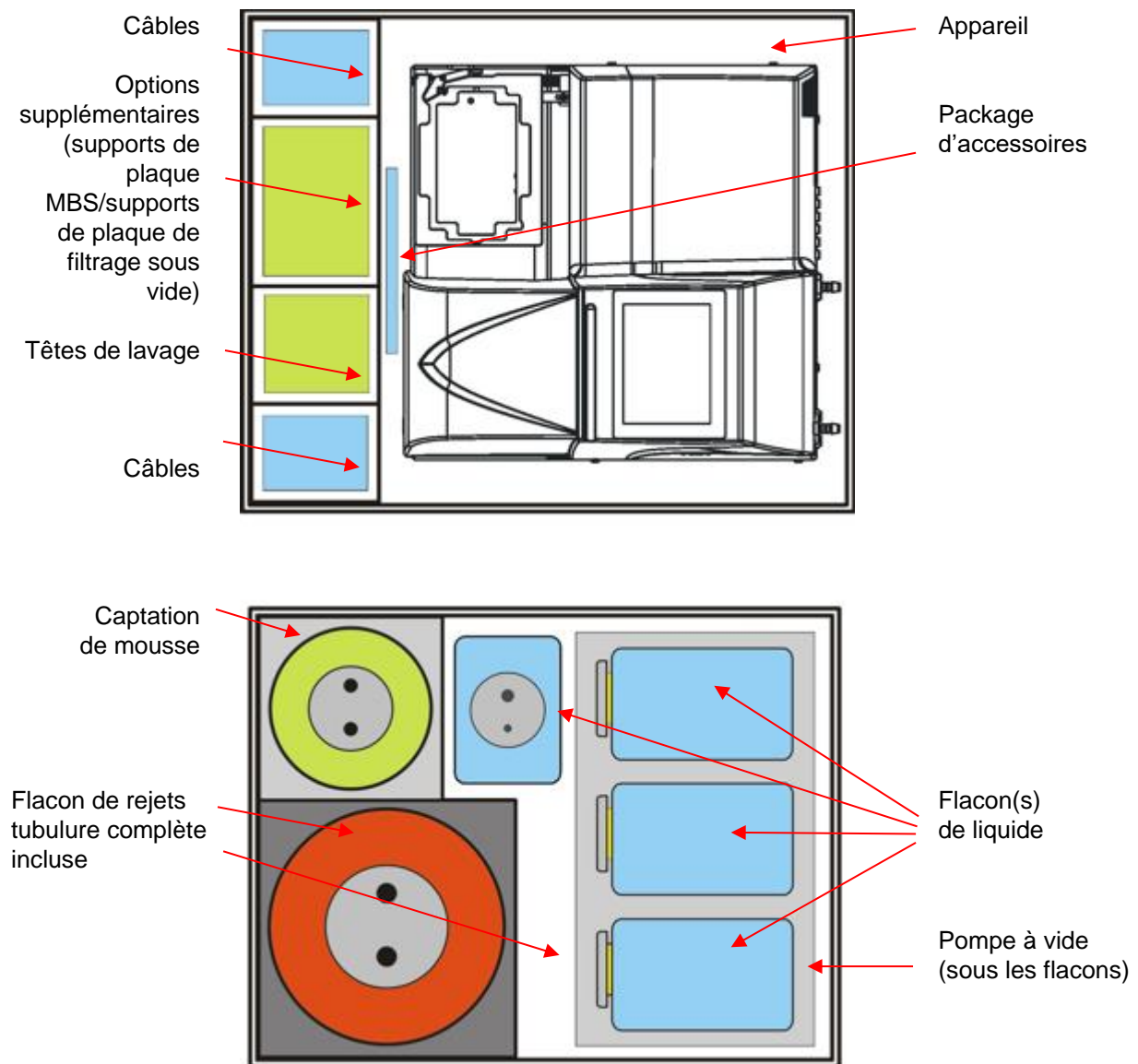


Fig. 1 Le conditionnement de l'HYDROSPEED

Pour plus de détails sur le contenu exact de la livraison, voir la liste du contenu du paquet jointe. Le contenu dépend de la configuration de l'appareil.

3.6 Schéma de connexion

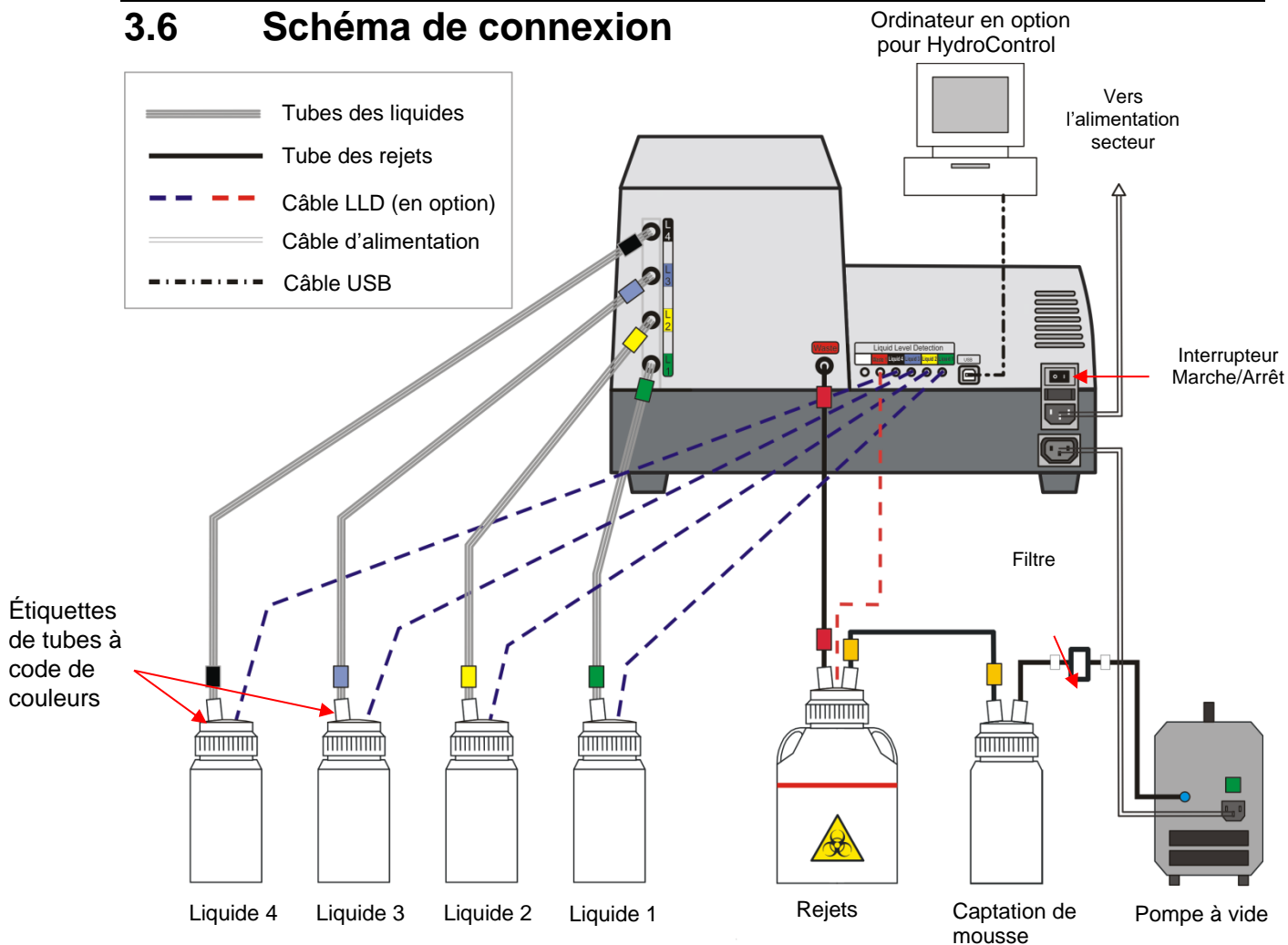


Fig. 2 Schéma de connexion

Les tubes de liquide et de rejets sont à code de couleurs pour faciliter l'installation :

Tube	Étiquette
Liquide/tampon 1	Verte
Liquide/tampon 2	Jaune
Liquide/tampon 3	Bleue
Liquide/tampon 4	Noire
Rejets	Rouge
Rejets vers captation de mousse	Jaune
Captation de mousse vers pompe à vide	Aucune (filtre intégré)

Tous les appareils connectés doivent être approuvés et certifiés IEC 60950-1 Sécurité du matériel informatique et normes locales équivalentes.



PRECAUTION

L'APPAREIL A ETE TESTE AVEC LE CABLE USB FOURNI. SI UN CABLE USB DIFFERENT EST UTILISE, TECAN AUSTRIA NE PEUT PAS GARANTIR LES PERFORMANCES OPTIMALES DE L'APPAREIL.

4. Guide d'utilisation

4.1 Procédure d'installation



PRECAUTION

NE JAMAIS UTILISER D'OBJET POINTU SUR L'ECRAN TACTILE ; LE CAS ECHEANT, IL SERA ENDOMMAGE RAPIDEMENT.



PRECAUTION

AVANT LA PREMIERE MISE SOUS TENSION DE L'APPAREIL APRES L'INSTALLATION, IL DOIT ETRE LAISSE AU REPOS PENDANT AU MOINS 3 HEURES DE FAÇON QU'IL N'Y AIT PAS DE RISQUE DE CONDENSATION POUVANT CAUSER UN COURT-CIRCUIT.



PRECAUTION

LES TUBES DE LIQUIDE ET DE REJETS SONT A CODE DE COULEURS POUR FACILITER L'INSTALLATION ; TOUTEFOIS, SI LES FLACONS DE LIQUIDE SONT INCORRECTEMENT RACCORDES OU AU MAUVAIS CONNECTEUR DU PANNEAU ARRIERE DE L'APPAREIL, L'EFFICACITE DU LAVAGE PEUT ETRE GRAVEMENT AFFECTEE.

1. S'assurer que le verrouillage de transport est retiré, voir 3.3 Déballage et inspection.
2. S'assurer que l'interrupteur d'alimentation principal sur le panneau arrière de l'appareil est sur la position arrêt (OFF).
3. Insérer le câble d'alimentation dans la prise secteur (avec connexion à la terre) sur le panneau arrière de l'appareil.
4. Connecter les tubes de liquide à code de couleurs (L1 – L4 selon la configuration de l'appareil) aux connecteurs d'entrée correspondants sur le panneau arrière de l'appareil (voir 3.6 Schéma de connexion). L'appareil est fourni avec 1 – 4 tubes de liquide à code de couleurs (1,5 m). Connecter les tubes de liquide aux flacons de liquide correspondants (veiller à ne pas vriller les tubes !) Rincer les flacons de liquide avant de les connecter.
5. Connecter le tube de rejets à code de couleurs (2 m) à la sortie de rejets sur le panneau arrière de l'appareil puis au flacon de rejets (veiller à ne pas vriller le tube !)
L'appareil avec l'option **Ensemble de flacons de grande capacité** comprend un tube de rejets à code de couleurs de 4 m. Lors du positionnement/de la pose du tube de rejets, veiller à prévenir tout vrillement ou formation de boucles afin d'éviter que du liquide reste présent dans le tube. Cela peut provoquer une erreur « Timeout » (expiration du délai).
6. Connecter le flacon de rejets à la captation de mousse à l'aide du tube à code de couleurs fourni (voir Fig. 2 Schéma de connexion).
7. Connecter la captation de mousse à la pompe à vide à l'aide du tube comportant le filtre intégré (voir Fig. 2 Schéma de connexion).
8. Mettre l'appareil en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt du panneau arrière de l'appareil.

4. Guide d'utilisation

9. La procédure d'initialisation est exécutée et, selon le type d'appareil, un message d'initialisation est affiché et le menu **Favoris du programme** apparaît.
10. Sélectionner **Procédures** et appuyer sur **Remplacer la tête de lavage** pour mettre l'appareil en mode veille. Installer une tête de lavage.
Installer une tête de lavage (voir le chapitre 4.2 Installation/Remplacement de la tête de lavage).
11. S'assurer que l'écran anti-buée est en place. Voir 4.3 Fixation/Retrait de l'écran anti-buée.
12. L'appareil est maintenant prêt à être utilisé.



PRECAUTION

À LA FIN DE CHAQUE JOURNÉE DE TRAVAIL, EFFECTUER UNE PROCÉDURE DE RINÇAGE AVEC DE L'EAU DISTILLÉE OU DEIONISÉE POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT OPTIMAL DE L'HYDROSPEED ET POUR ÉVITER QUE LES AIGUILLES SE BOUCHENT.

POUR PLUS DE DÉTAILS, VOIR LE CHAPITRE 4.7.4 RINÇAGE.



PRECAUTION

S'ASSURER QUE LES POMPES DE DISTRIBUTION ET D'ASPIRATION NE FONCTIONNENT PAS À SEC PENDANT PLUS DE QUELQUES MINUTES OU ELLES SERONT ENDOMMAGÉES.



Remarque

Il est recommandé d'utiliser la fonction antiblocage pour nettoyer automatiquement et périodiquement le système de liquide avec le tampon utilisé chaque fois que l'appareil reste inactif pendant une durée supérieure à celle spécifiée (10 – 360 minutes) après l'exécution d'un programme lavage. Voir 5.5.2 Paramétrage de l'appareil : Menu Antiblocage.

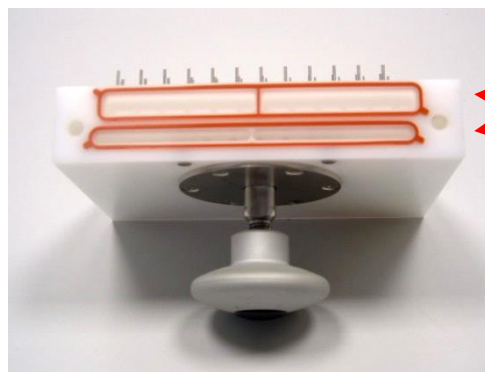
4.2 Installation/Remplacement de la tête de lavage

La tête de lavage est fournie dans un emballage séparé.

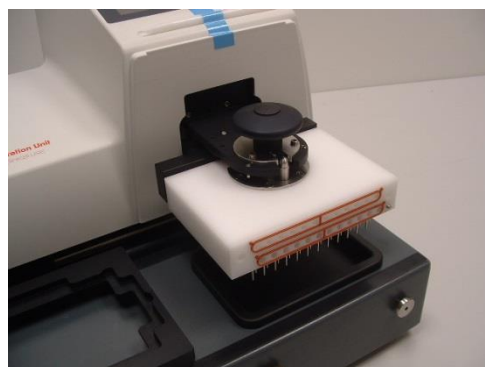
Pour remplacer la tête de lavage, suivre tout d'abord les étapes décrites à la section « Retrait de la tête de lavage », puis celles de la section « Installation de la tête de lavage » ; voir les chapitres ci-dessous.

4.2.1 Installation de la tête de lavage

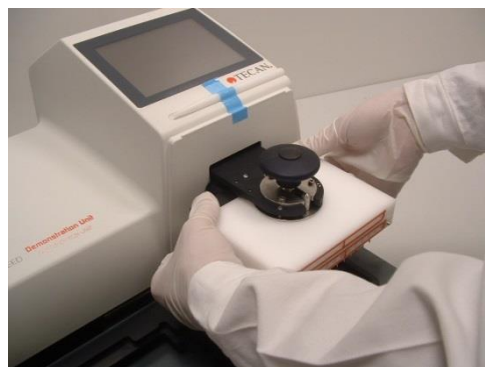
1. S'assurer que l'appareil est mis en marche et que la procédure « Remplacer la tête de lavage » est en cours d'exécution.
2. Vérifier que les joints de la tête de lavage (à l'avant et à l'arrière de la tête de lavage) sont présents et ne sont pas vrillés ou tordus.



Contrôler
les joints !



3. Mouiller au préalable les joints installés sur la tête de lavage avec de l'eau distillée / déminéralisée.



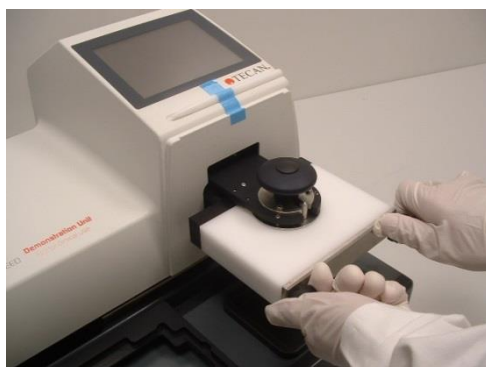
4. Faire glisser la tête de lavage sur le bras de la tête de lavage jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la barre noire qui porte la tubulure.

4. Guide d'utilisation

5. Lever la tête de lavage vers le haut en même temps que la barre noire, afin qu'elles se trouvent au même niveau.



6. Serrer soigneusement la molette en haut de la tête de lavage tout en maintenant la tête de lavage et la barre noire en place. Revérifier l'alignement entre la tête de lavage et la barre noire (le joint ne doit pas être visible).



7. Fixer et serrer à la main la plaque avant pour maintenir la tête de lavage en place.



Remarque

S'assurer que tous les joints sont présents et qu'ils demeurent dans les rainures sur la tête de lavage. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des fuites au niveau de la tête de lavage. Pour visser la plaque métallique à la tête de lavage, serrer légèrement chaque vis l'une après l'autre, et poursuivre jusqu'à ce que les deux vis soient correctement fixées.

8. Fixer l'écran anti-buée (voir 4.3 Fixation/Retrait de l'écran anti-buée).
9. Le message « Une fois la tête de lavage remplacée, appuyez sur OK pour continuer. » apparaît sur l'écran tactile. Appuyer sur **OK**. Vérifier que le remplacement de la tête de lavage est terminé et que l'écran anti-buée est fixé avant d'appuyer sur le bouton **OK**.
10. Éteindre et rallumer l'appareil. L'appareil reconnaît automatiquement la nouvelle tête de lavage.
11. L'écran Favoris du programme apparaît et l'appareil est prêt à être utilisé.

Les couleurs des éléments sur les illustrations peuvent être différentes de votre HYDROSPEED.

4.2.2 Retrait de la tête de lavage



AVERTISSEMENT

APRES UTILISATION DE L'APPAREIL, LA TETE DE LAVAGE PEUT ETRE INFECTIEUSE ! AVANT QUE LA TETE DE LAVAGE NE SOIT RETIREE, ELLE DOIT ETRE DESINFECTEE SOIGNEUSEMENT.

IL EST RECOMMANDE D'ADHERER AUX REGLES DE PRECAUTIONS DE SECURITE APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUDE, DE LUNETTES DE SECURITE ET DE VETEMENTS DE PROTECTION) POUR EVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE.



AVERTISSEMENT

AVANT DE REMPLACER/RETIRER LA TETE DE LAVAGE, LE SYSTEME DE LIQUIDE DOIT ETRE AMORCE AVEC DE L'EAU DISTILLEE/DEIONISEE PUIS AVEC DE L'AIR AFIN D'ELIMINER LE LIQUIDE DE LA TETE DE LAVAGE.

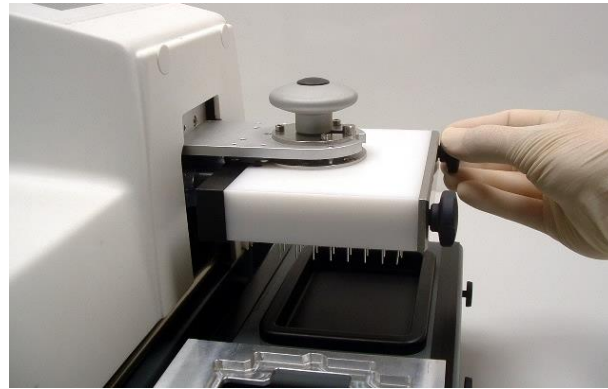


AVERTISSEMENT

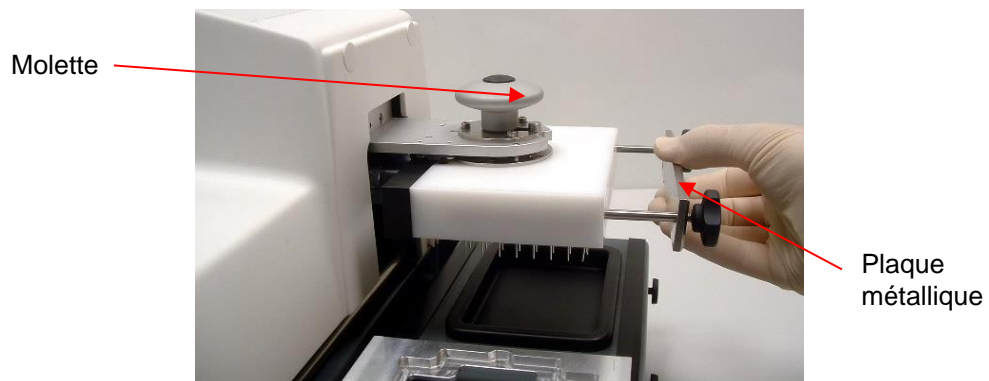
LA FONCTION « REMPLACER LA TETE DE LAVAGE » DOIT ETRE UTILISEE POUR RETIRER OU REMPLACER LA TETE DE LAVAGE. SINON, IL EXISTE UN RISQUE DE BLESSURE EN RAISON DU MOUVEMENT DE LA TETE DE LAVAGE.

1. L'appareil doit être mis en marche avant de retirer la tête de lavage.
2. Connecter un tube de liquide à un flacon avec de l'eau distillée/déionisée.
3. Amorcer avec de l'eau distillée/déionisée. Répéter la procédure si nécessaire.
4. Répéter l'amorçage avec de l'eau distillée/déionisée pour chaque canal utilisé, afin d'éliminer le tampon de lavage.
5. Connecter le tube de liquide depuis le canal jusqu'à un flacon de liquide vide avec de l'eau distillée/déionisée.
6. Amorcer le canal avec de l'air jusqu'à ce que les tubes soient vides.
7. Appuyer sur **Remplacer la tête de lavage** dans le menu **Procédures**.
8. Retirer l'écran anti-buée.
9. Un message apparaît : « La tête de lavage est prête à être remplacée. » Appuyer sur **OK** pour démarrer la procédure.

4. Guide d'utilisation

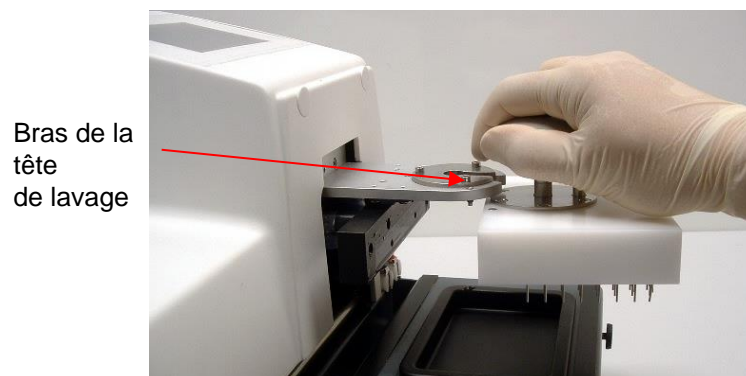


10. Retirer les vis et la plaque métallique de l'avant de la tête de lavage.



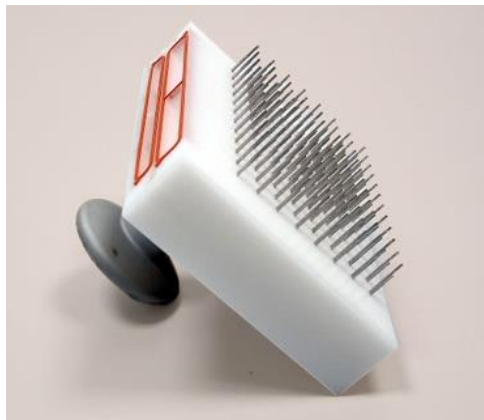
11. Desserrer la molette en haut de la tête de lavage.

12. Faire glisser la tête de lavage pour l'enlever du bras de la tête de lavage.



13. Avant de stocker la tête de lavage, la sécher avec de l'air pressurisé exempt d'huile.

14. Il est recommandé de stocker la tête de lavage retirée dans son emballage d'origine.



Si la tête de lavage doit être stockée pendant une courte durée, s'assurer qu'elle se trouve dans la position indiquée sur l'illustration ci-dessus, sinon elle peut tomber et les aiguilles peuvent être endommagées.

**PRECAUTION**

**NE PAS STOCKER LA TETE DE LAVAGE SUR SES AIGUILLES,
SINON ELLES PEUVENT ETRE ENDOMMAGEES.**

Les couleurs des éléments sur les illustrations peuvent être différentes de votre HYDROSPEED.

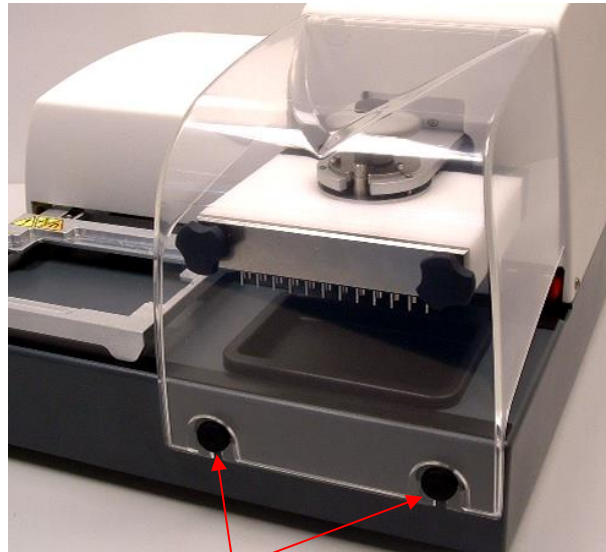
4.3 Fixation/Retrait de l'écran anti-buée

Faire glisser prudemment l'écran anti-buée sur les ergots.



PRECAUTION

POUR RETIRER L'ECRAN ANTI-BUEE, IL EST IMPORTANT DE LEVER LE COUVERCLE VERTICALEMENT (ET NON VERS SOI), SINON LE COUVERCLE PEUT ETRE ENDOMMAGE.



Ergots



AVERTISSEMENT

L'APPAREIL NE DOIT PAS ETRE UTILISE SI L'ECRAN ANTI-BUEE N'EST PAS EN PLACE.

Les couleurs des éléments sur l'illustration peuvent être différentes de votre HYDROSPEED.

4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration

Ces positions sont ajustables dans les séquences Distribuer, Aspirer et Laver (pour les réglages, voir 5.5.3 Menu Plaque).

4.4.1 Positions de lavage/distribution/aspiration, direction Z (haut/bas)

Fond	La position Z Fond est généralement la position la plus basse dans le puits. Plus la position Z Fond est basse, plus le volume résiduel est faible ; toutefois, les aiguilles ne doivent pas toucher le fond du puits.
Personnalisé	La position Z Personnalisée peut être définie en mm (mesurée à partir de la face supérieure du support de plaque jusqu'à la pointe de l'aiguille d'aspiration). La position personnalisée peut être ajustée individuellement pour chaque séquence de lavage/distribution/aspiration si une hauteur spécifique est requise, par ex. pour les applications utilisant des cellules ou des billes magnétiques* (une quantité spécifiée de liquide reste dans le puits). La position Z Personnalisée est enregistrée uniquement dans le programme correspondant et non dans le fichier de définition de plaque (contrairement aux positions Z Trop plein et Fond). * Selon les options disponibles.
Trop plein	Cette position est utilisée pour les séquences de lavage/distribution/aspiration. Les aiguilles d'aspiration doivent être définies à la hauteur du bord des puits. Pendant le lavage par trop plein , la distribution et l'aspiration sont exécutées simultanément. La position Z Trop plein dans une séquence de lavage est sélectionnée pour générer un flux circulaire de liquide dans le puits (ex. : volume > 350 ml pour plaques à 96 puits), ce qui améliore l'efficacité du lavage. Le lavage par trop plein est recommandé pour les tests ELISA. S'assurer que les aiguilles d'aspiration en position Z Trop plein sont positionnées de sorte que la surface du liquide puisse être atteinte au volume sélectionné, sinon le flux circulaire n'est pas créé et la procédure n'est pas exécutée correctement.

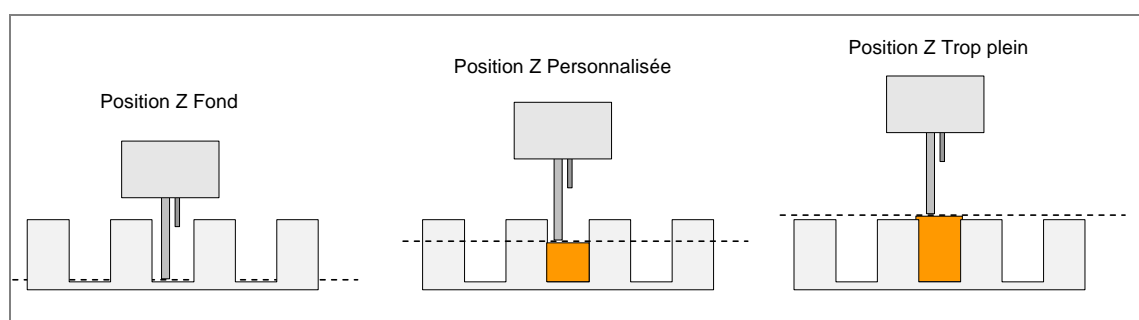


Fig. 3 Schémas des positions Z de la tête de lavage

4. Guide d'utilisation

4.4.2 Positions de distribution, direction X (gauche/droite)

Ces positions sont enregistrées dans les paramètres de plaque ; pour le réglage, voir 5.5.3 Menu Plaque.

Une position de distribution doit être sélectionnée pour les séquences de distribution et de lavage.

Les aiguilles de distribution sont positionnées dans la direction X (gauche/droite). S'assurer que les aiguilles de distribution sont aussi proches du centre des puits que possible. Leur mouvement est limité par les aiguilles d'aspiration.

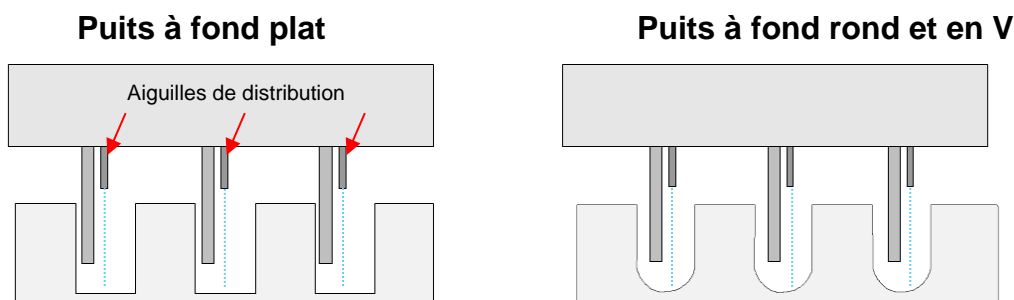


Fig. 4 Positions de distribution pour puits à fond plat, rond et en V

Fonction Déplacer, direction Z (haut)

La fonction **Déplacer** peut être sélectionnée pour la séquence Laver/Distribuer (recommandée en cas de taux de distribution bas, si un tampon sans détergent est utilisé ou si des microplaques à 384 puits sont utilisées). Pendant l'exécution de la fonction **Déplacer**, la tête de lavage se déplace lentement vers le haut dans la direction Z (ainsi que le niveau de liquide de rinçage dans le puits). Utilisée pour des applications douces telles que des essais cellulaires, des applications utilisant des billes magnétiques, etc. (voir 5.3.3 Séquence Distribuer/Séquence Laver).



Remarque

Si des microplaques à 384 puits sont utilisées, il est recommandé d'utiliser la fonction Déplacer.



Remarque

S'il est nécessaire qu'une quantité spécifiée de liquide reste dans les puits, par exemple pour des applications utilisant des cellules ou des billes magnétiques, et la fonction de distribution Déplacer Personnalisé est sélectionnée, vérifier que la position personnalisée est sélectionnée, de sorte que les aiguilles d'aspiration ne touchent pas la surface du liquide.

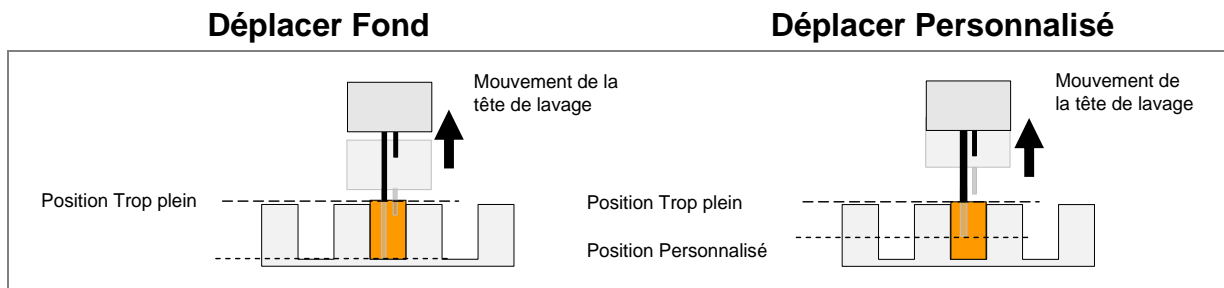


Fig. 5 Schémas du mouvement pour les positions Z Déplacer

4.4.3 Positions d'aspiration

Ces positions sont enregistrées dans les paramètres de plaque ; pour le réglage, voir 5.5.3 Menu Plaque.

La position des aiguilles d'aspiration influence les résultats du lavage.

Pour améliorer l'efficacité du lavage, et pour diminuer le volume résiduel, les aiguilles d'aspiration doivent être positionnées en fonction de la forme du fond (à fond plat, rond ou en V) des microplaques.

Pour un volume résiduel bas, les aiguilles d'aspiration doivent être positionnées aussi bas que possible dans le puits, sans toucher le fond. L'aspiration croisée réduit davantage le volume résiduel (uniquement possible avec des microplaques à 96 puits à fond plat).

Aspiration normale : positionnement dans la direction X (gauche/droite)

Pour l'aspiration normale de puits à fond plat, les aiguilles sont généralement positionnées à gauche des puits dans les plaques à 96 puits à fond plat (le positionnement est limité par les aiguilles de distribution).

Pour les puits à fond rond ou en V, les aiguilles d'aspiration sont placées au milieu des puits. Une seule position d'aspiration peut être sélectionnée (ASP 1).

Pour l'aspiration de plaques à 384 puits, les aiguilles doivent être positionnées à gauche des puits.

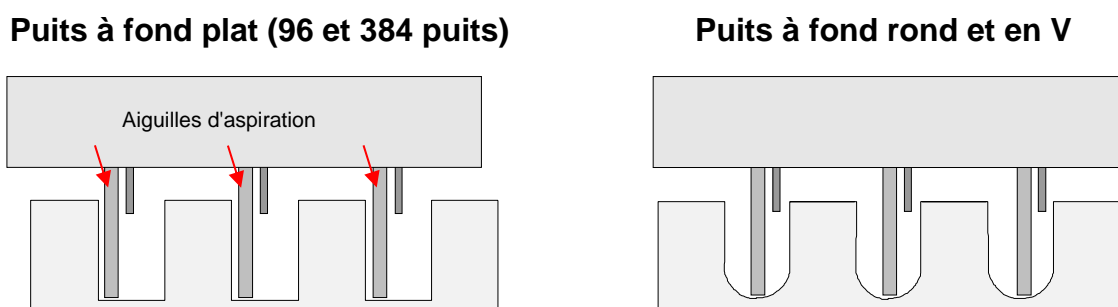


Fig. 6 Positions d'aspiration normale pour plaques à 96 puits à fond rond et en V et plaques à 384 puits à fond plat

Aspiration croisée (2x) : positionnement dans la direction X

Si des microplaques à 96 puits à fond plat sont utilisées, deux points d'aspiration sont disponibles pour exécuter l'« aspiration croisée ».

La première position d'aspiration (ASP 1) est généralement proche de la paroi à gauche du puits et la seconde position (ASP 2) est généralement proche du centre du puits (le positionnement est limité par les aiguilles de distribution).

4. Guide d'utilisation

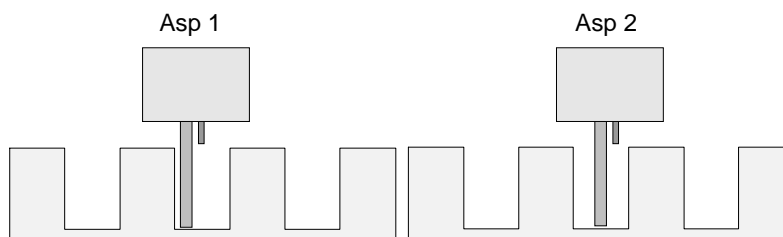


Fig. 7 Aspiration croisée pour plaques à 96 puits à fond plat



Remarque

Si les aiguilles d'aspiration sont trop proches de la paroi, du liquide peut adhérer entre les aiguilles d'aspiration et la paroi, ce qui peut entraîner des résultats d'essais moins performants.

4x aspiration : positionnement dans les directions X (gauche/droite) et Y (avant/arrière)

Si l'appareil est équipé d'un mécanisme d'indexation, 4 positions d'aspiration peuvent être sélectionnées si une tête de lavage 96HT ou 96i et des microplaques à 96 puits sont utilisées. Les positions « 4x aspiration » ne sont pas disponibles pour la tête de lavage 384HT ou les microplaques à 384 puits.

Les troisième et quatrième positions d'aspiration doivent être définies selon les exigences de l'essai, voir 5.5.3 Menu Plaque: Mouvement Y.

Si 4x asp. est sélectionné, une durée minimum d'aspiration de 4 secondes est recommandée (ex. : liquides visqueux).

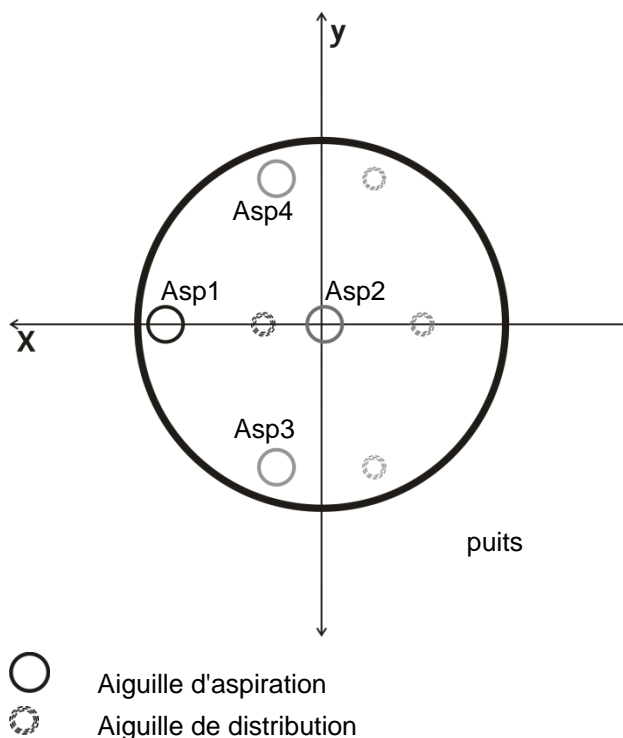


Fig. 8 4x aspiration pour microplaques à 96 puits à fond plat, appareil équipé d'un mécanisme d'indexation

4.5 Taux de lavage

4.5.1 Taux de distribution et de lavage

Taux de distribution et de lavage

	Tête de lavage 96	Tête de lavage 96i	Tête de lavage 384
Taux 1	70 µl/s	70 µl/s	50 µl/s
Taux 2	90 µl/s	90 µl/s	60 µl/s
Taux 3	140 µl/s	130 µl/s	70 µl/s
Taux 4	280 µl/s	180 µl/s	80 µl/s
Taux 5	350 µl/s	225 µl/s	100 µl/s



Remarque

Les réglages 1 – 3 du taux de distribution (mode goutte à goutte) sont utilisés pour le nettoyage de cellules ou pour des dosages sensibles, par exemple en utilisant des billes magnétiques. Les réglages 4 et 5 du taux de distribution sont recommandés pour les tests ELISA.

Volumes de distribution et de lavage

	Tête de lavage 96HT et 96i	Tête de lavage 384HT
Distribution	50 – 400 µl par incréments de 50 µl	10 – 120 µl par incréments de 10 µl
Lavage	50 – 3000 µl par incréments de 50 µl	10 – 1000 µl par incréments de 10 µl

Si une tête de lavage 384HT et un tampon sans détergent sont utilisés (par ex. essai cellulaire), sélectionner le volume de lavage < 300 µl et le taux d'aspiration 2 ou supérieur. Définir la position de trop plein environ 1 mm en-dessous du bord du puits.

4.5.2 Taux d'aspiration

	mBar
Taux 1	-200 mBar
Taux 2	-300 mBar
Taux 3	-400 mBar
Taux 4	-500 mBar
Taux 5	-600 mBar

(L'aspiration est effectuée par la pompe à vide externe.)



Note
 Les réglages 1 – 3 du taux d'aspiration sont recommandés pour le nettoyage de cellules ou pour des dosages sensibles, par exemple en utilisant des billes magnétiques. Les réglages 4 et 5 du taux d'aspiration sont recommandés pour les tests ELISA.



PRECAUTION
 POUR EVITER LES ECLABOUSSURES DE LIQUIDE, NE PAS COMBINER
 TAUX DE LAVAGE ELEVE ET TAUX D'ASPIRATION BAS.

4.6 Modes de lavage

4.6.1 Lavage par trop plein

Pendant le **lavage par trop plein**, la distribution et l'aspiration sont exécutées simultanément.

La position typique de la tête de lavage pour le lavage par trop plein définit les aiguilles d'aspiration à proximité du bord du puits, créant un petit ménisque en haut de chaque puits (voir ci-dessous).

Le lavage par trop plein est utilisé pour les tests ELISA ainsi que les essais cellulaires.

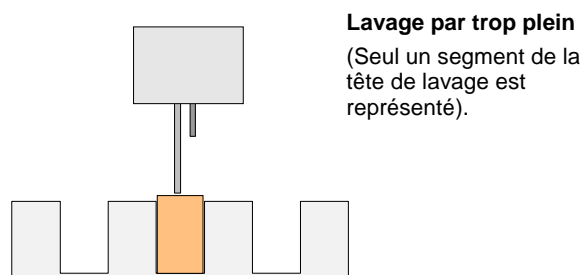


Fig. 9 Position typique de la tête de lavage pour le lavage par trop plein

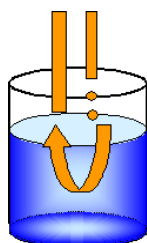


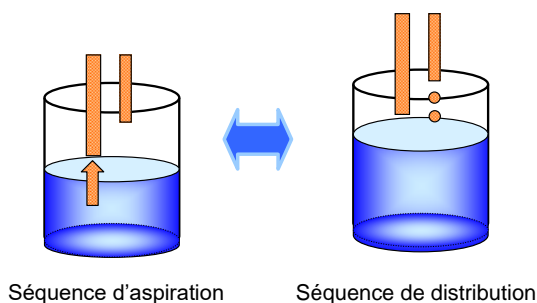
Fig. 10 Flux circulaire de liquide dans le puits pendant le lavage par trop plein

Le lavage « par trop plein » crée un flux circulaire de tampon de lavage dans le puits. L'avantage de cette procédure est une efficacité de lavage élevée combinée à une courte durée de lavage, car aucune séquence de transport de la tête de lavage n'est nécessaire.

Le réglage du niveau de vide (vitesse d'aspiration), de la vitesse de distribution et du volume de distribution est essentiel pour ajuster le lavage « par trop plein » aux différents besoins de l'application, par exemple pour le lavage ELISA ou le lavage de cellules.

4.6.2 Lavage par dilution

Le lavage par dilution est caractérisé par une succession de séquences d'aspiration et de distribution alternées. Le cycle démarre avec une séquence d'aspiration immédiatement suivie par une séquence de distribution. En fonction du protocole de lavage utilisé, ce cycle est répété de 2 à 5 fois. Le lavage par dilution est par exemple utilisé pour des applications de séparation par billes magnétiques ou des essais cellulaires au format 384 puits ou avec une tête de lavage 96i (tampon sans détergent).



4.6.3 Distribution en mode goutte à goutte pour des applications délicates

L'HYDROSPEED peut distribuer des liquides à une vitesse très lente, ce qui est important en travaillant avec des cellules ou pour des dosages sensibles. Ce type de distribution « en mode goutte à goutte » minimise le détachement de cellules peu adhérentes. Le choix du taux de distribution dépend du type de cellules utilisé. Les réglages 1 – 3 du taux de distribution sont recommandés pour le nettoyage de cellules ou pour des dosages sensibles (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage).

La précision de distribution définie dans les spécifications ne s'applique pas à la distribution « en mode goutte à goutte ».

4.7 Exécution de procédures de lavage

Insérer la microplaque à 96 puits à laver dans le support de plaque.

Le déroulement de la procédure dépend des options de l'appareil et des réglages du programme.



PRECAUTION
AVANT DE DEBUTER LES PROCEDURES DE LAVAGE, S'ASSURER
QUE
LA MICROPLAQUE EN POSITION A1 EST INSEREE
CORRECTEMENT.



AVERTISSEMENT
NE PAS TOUCHER A LA TETE DE LAVAGE LORSQUE
L'APPAREIL EST EN FONCTION !
APRES UTILISATION DE L'APPAREIL,
LA TETE DE LAVAGE ET LA CUVE D'AMORÇAGE PEUVENT
ETRE INFECTIEUSES !



AVERTISSEMENT
POUR ASSURER UN LAVAGE CORRECT, IL EST NECESSAIRE
D'AJUSTER L'HYDROSPEED AU TYPE DE MICROPLAQUE
UTILISE. C'EST AUSSI VALABLE POUR TOUT FICHIER DE
PLAQUE PREDEFINI, QUI NE CONTIENT QUE DES VALEURS
MOYENNES DE PARAMETRES DE PLAQUE QUI DOIVENT ETRE
VERIFIES AVEC LE TYPE DE PLAQUE CORRESPONDANT ET, SI
NECESSAIRE, CORRIGES AVANT DE METTRE L'APPAREIL EN
SERVICE.
SI CETTE PROCEDURE DE REGLAGE N'EST PAS REALISEE
CORRECTEMENT, IL PEUT EN RESULTER D'IMPORTANTES
VOLUMES RESIDUELS PAR PUIITS AINSI QU'UN LAVAGE
INSUFFISANT ET PEUT SERIEUSEMENT AFFECTER LA
QUALITE DES ESSAIS.
VOIR LES CHAPITRES 4.2 INSTALLATION/REPLACEMENT DE
LA TETE DE LAVAGE ET 5.5.3 MENU PLAQUE.



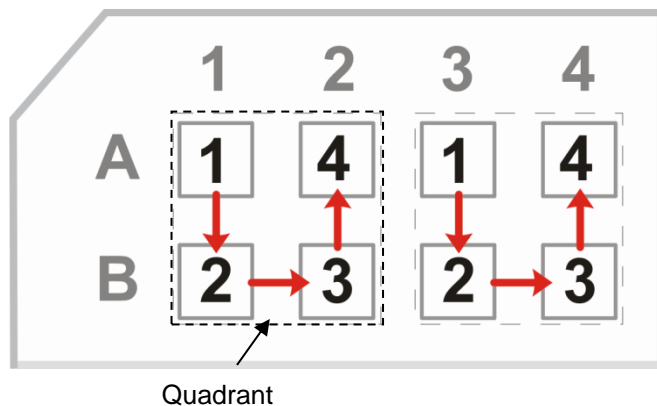
PRECAUTION
S'ASSURER LORS DE L'UTILISATION DE PLAQUES DE
BARRETTES QUE TOUTES LES BARRETTES SONT INSEREES ET
POSITIONNEES CORRECTEMENT. LE CAS ECHEANT, DES
ECLABOUSSURES
PEUVENT SE PRODUIRE ET L'APPAREIL RISQUE D'ETRE
CONTAMINE.

4.7.1 Mode Plaque

Si des têtes de lavage 96HT ou 96i (indexation) sont utilisées avec des plaques à 96 puits, ou si une tête de lavage 384HT est utilisée avec une microplaque à 384 puits, chaque séquence de programme est exécutée simultanément sur tous les puits d'une microplaque, avant de passer à la séquence suivante.

4.7.2 Mode Indexation

Si une tête de lavage 96i (avec option d'indexation) est utilisée avec une plaque à 384 puits, chaque séquence de programme est exécutée simultanément sur le puits 1 dans chacun des quadrants tout au long de la plaque entière, puis pour chacun des puits 2, 3 et 4 dans les quadrants, avant d'exécuter la séquence suivante dans le programme.



4.7.3 Amorçage

L'amorçage est réalisé pour remplir le système de liquide de l'HYDROSPEED.

Vérifier que le flacon de rejets n'est pas plein avant de démarrer une procédure d'amorçage.

La durée d'amorçage (par défaut) est différente pour chaque tête de lavage (en raison des taux de distribution associés, voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage).

Note

Lorsque vous utilisez l'instrument pour la première fois, ou après que l'amorçage avec de l'air a été exécuté (voir le chapitre 4.10.3 Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue), ou si les tubes des liquides deviennent vides, tous les canaux de connecteurs non utilisés dans le programme doivent être amorcés avec de l'eau distillée (ou un tampon) pour retirer l'air du système.

Remarque

S'assurer que le volume d'amorçage est suffisant pour garantir que la tête de lavage est entièrement amorcée (exempte de mousse et de bulles d'air).

Le tampon de lavage doit avoir un pH compris entre 5 et 9.

4. Guide d'utilisation

Durées et volumes d'amorçage

Les durées ou volumes d'amorçage suivants sont généralement utilisés :

Type de tête de lavage	Durée d'amorçage	Volume d'amorçage
96HT	15 s	400 ml
96i	18 s	400 ml
384HT	15 s	450 ml

Si les tubes sont vides, le volume d'amorçage par défaut doit être augmenté pour garantir que tout l'air est supprimé.

Si les tubes de liquide sont vides ou que la tête de lavage est remplie de mousse : pour économiser du tampon de lavage, il est possible d'amorcer en premier lieu avec de l'eau distillée avant d'amorcer avec du tampon.

Pour réduire la durée/le volume d'amorçage, il est possible de raccourcir les tubes de liquide.



PRECAUTION

CHACQUE CANAL UTILISE DANS LE PROGRAMME DOIT ETRE AMORCE AVANT DE DEMARRER UN PROGRAMME POUR REMPLIR LE SYSTEME DE LIQUIDE AVEC LE LIQUIDE REQUIS. LE PREMIER CANAL UTILISE DANS LE PROGRAMME DOIT ETRE AMORCE EN DERNIER.

SI DIFFERENTS TAMPONS DE LAVAGE SONT UTILISES DANS UN PROGRAMME DE LAVAGE, L'APPAREIL EXECUTE AUTOMATIQUEMENT UNE SEQUENCE D'AMORÇAGE AVANT DE PASSER AU LIQUIDE SUIVANT.

Si différents tampons de lavage sont utilisés dans un programme de lavage, l'appareil exécute automatiquement une séquence d'amorçage avant de passer au liquide suivant (à l'aide d'env. 300 ml).

Le volume utilisé pour un amorçage automatique est défini à un volume bas lors du changement de tampons pendant une exécution de programme. Il remplit le système de liquide uniquement à partir de la soupape d'admission vers la tête de lavage, par conséquent la tubulure doit être amorcée séparément.

Si des programmes utilisant plus d'un canal sont exécutés à plusieurs reprises, l'amorçage du changement de tampon est exécuté automatiquement entre les programmes.

Voir également 5.4 Menu Procédures : Procédure d'amorçage.



AVERTISSEMENT

SI LA PROCEDURE D'AMORÇAGE N'EST PAS REALISEE CORRECTEMENT, LE LAVAGE DES PUIXS PEUT ETRE INSUFFISANT ET LA QUALITE DES ESSAIS PEUT ETRE SERIEUSEMENT AFFECTEE.

S'ASSURER QUE LE FLACON DE SOLUTION D'AMORÇAGE EST TOUJOURS PLEIN EN DEBUT DE PROCEDURE D'AMORÇAGE ET VERIFIER QUE LES FILTRES D'ENTREE DES TUBES DE LIQUIDE SONT PROPRES.



PRECAUTION
S'ASSURER QUE LA POMPE DE DISTRIBUTION NE FONCTIONNE PAS A SEC PENDANT PLUS DE QUELQUES MINUTES OU ELLE SERA ENDOMMAGEE.



PRECAUTION
NE PAS UTILISER L'APPAREIL POUR ASPIRER OU DISTRIBUER DES SOLUTIONS ACIDES OU ALCALINES CAR CELA POURRAIT ENDOMMAGER L'APPAREIL.



Remarque
Si les flacons de liquide sont placés à proximité de l'appareil, il est possible de raccourcir la tubulure pour réduire la quantité de tampon de lavage utilisée.

Amorçage avec de l'air

Chaque fois que l'appareil est laissé en veille pendant une période plus longue ou pour le remplacement de la tête de lavage, le système de liquide doit être amorcé avec de l'air pour éliminer tout le liquide des tubes afin d'empêcher des bouchages dans le système.

Pour cela, tous les tubes doivent être retirés des flacons de liquide avant de démarrer la procédure d'amorçage.

Voir le chapitre 4.10.3 Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue pour plus d'informations.

4.7.4 Rinçage



Remarque
Le rinçage est la procédure quotidienne de nettoyage la plus importante de l'appareil ; elle est effectuée à la fin de la journée de travail.

Le rinçage est effectué pour nettoyer le système de liquide et éviter le bouchage des aiguilles. De l'eau distillée ou déionisée est utilisée pour la procédure (env. 400 ml).

Vérifier que le flacon de rejets n'est pas plein avant de démarrer une procédure de rinçage.

Lorsque la procédure de rinçage est exécutée, le système de liquide ainsi que la tête de lavage sont nettoyés. La cuve d'amorçage est remplie et les aiguilles sont plongées dedans.

L'appareil peut être laissé allumé. Le rinçage s'arrête automatiquement lors du démarrage d'un programme ou d'une procédure (la cuve d'amorçage est vidée automatiquement et la tête de lavage se place en position initiale).

L'appareil peut également être éteint ; la cuve d'amorçage sera vidée automatiquement si l'appareil est rallumé.

Si la procédure de rinçage est interrompue par une coupure de courant, la cuve d'amorçage sera vidée automatiquement une fois le courant rétabli.

4. Guide d'utilisation

Voir aussi 4.10 Fin de traitement et 5.3.3 Séquences du processus : Séquence Distribuer.

4.7.5 Antiblocage

La procédure d'antiblocage est utilisée pour empêcher le bouchage des aiguilles de distribution entre les exécutions de programme.

Le tampon/liquide (env. 10 ml pour la tête de lavage 96 et 40 ml pour la tête de lavage 384) utilisé pendant la dernière exécution de programme est distribué dans la cuve d'amorçage. Une séquence d'aspiration vide la cuve automatiquement et la tête de lavage retourne en position initiale.

Si l'antiblocage est activé, l'appareil distribue le tampon/liquide périodiquement en fonction de la durée définie chaque fois que l'appareil est inactif après une exécution de programme. Le premier intervalle de temps (durée) **n'est pas lancé avant qu'un programme comportant une séquence de distribution ou de lavage** n'ait été exécuté. La procédure d'antiblocage n'est pas active pendant les procédures ou pendant qu'un programme est en cours d'exécution.

Si **Trempage** est également sélectionné, le système de liquide est rincé une fois la durée sélectionnée écoulée (env. 80 ml). La tête de lavage est abaissée dans la cuve d'amorçage jusqu'à ce qu'un nouveau programme ou une nouvelle procédure soit démarré par l'utilisateur.

L'antiblocage s'arrête automatiquement : si un programme ou une autre procédure est démarré, la cuve d'amorçage est vidée automatiquement et la tête de lavage se place en position initiale.

Voir également 5.5.2 Paramétrage de l'appareil : Menu Antiblocage.

4.7.6 pLLD

La fonction pLLD (détection de niveau de liquide basée sur la pression) détecte lorsque le flacon de rejets est plein. Le statut du flacon de rejets est vérifié :

- après une séquence d'amorçage
- après un trempage antiblocage au démarrage du programme suivant
- après la libération du vide
- périodiquement (en fonction du volume de liquide distribué) avant et après un programme, afin de vérifier le statut actuel
- après une procédure de rinçage au démarrage du programme suivant

Si la mesure pLLD détecte que le flacon de rejets est plein, un message d'erreur s'affiche : « Erreur pLLD : Flacon de rejets plein ». Vider le flacon de rejets (vider la captation de mousse si nécessaire).

Si le flacon de rejets est presque plein, il est recommandé de vider le flacon de rejets avant de démarrer un programme utilisant une grande quantité de liquide (1 - 2 litres de tampon/liquide).



Remarque

Un programme déjà en cours d'exécution n'est PAS arrêté via la fonction pLLD pendant une exécution de programme ; un message d'erreur s'affiche après l'exécution.

4.8 Démarrer un programme

1. Placer une microplaque sur le support de plaque et vérifier que la plaque est positionnée correctement (la position A1 de la plaque correspond à la position A1 marquée sur le support de plaque).
2. Vérifier que les flacons de liquide contiennent suffisamment de liquide et que le flacon de rejets n'est pas plein.
3. Démarrer une procédure d'amorçage pour chaque canal utilisé dans le protocole. Si différents tampons de lavage sont utilisés dans un programme de lavage, l'appareil exécute automatiquement une séquence d'amorçage avant de passer au liquide suivant.



PRECAUTION

CHACUN CANAL UTILISÉ DANS LE PROGRAMME DOIT ÊTRE AMORCÉ AVANT DE DÉMARRER UN PROGRAMME. LE PREMIER CANAL UTILISÉ DANS LE PROGRAMME DOIT ÊTRE AMORCÉ EN DERNIER. SI DIFFÉRENTS TAMPONS DE LAVAGE SONT UTILISÉS DANS UN PROGRAMME DE LAVAGE, L'APPAREIL EXÉCUTE AUTOMATIQUÉMENT UNE SÉQUENCE D'AMORÇAGE AVANT DE PASSER AU LIQUIDE SUIVANT.

4. Sélectionner un programme dans la liste de programmes et appuyer sur **Démarrer**.



AVERTISSEMENT

NE PAS TOUCHER AUX PIÈCES EN MOUVEMENT !

4.9 Exemples de procédures de lavage

4.9.1 Essais cellulaires dans des plaques à 96 puits

Le lavage de cellules est une procédure de lavage très douce. Le lavage par trop plein ou le lavage par dilution peuvent être principalement utilisés pour des applications utilisant des cellules dans des plaques à 96 puits (voir 4.6 Modes de lavage).

Le lavage par dilution est une succession définie de séquences individuelles d'aspiration et de distribution. Pendant le lavage par trop plein, le puits est d'abord aspiré puis le liquide est distribué et aspiré simultanément. Pour des applications utilisant des cellules, une position d'aspiration supérieure doit être sélectionnée (par ex. position Z Personnalisée à env. 8 mm) pour minimiser le détachement des cellules. Définir la position d'aspiration au centre du puits.

- Position d'aspiration supérieure : « position Z Personnalisée » pour une séquence d'aspiration et de lavage laissant un volume plus important de liquide dans le puits, ce qui minimise le détachement de cellules (par ex. pour des cellules peu adhérentes).
- Définir la position d'aspiration 1 au centre du puits
- Durée d'aspiration courte : 1 – 2 s en mode d'aspiration normale
- Taux d'aspiration bas : 1 – 3 (voir 4.5.2 Taux d'aspiration)
- Réglage bas de la vitesse de la tête : 1 – 5 mm/s

4. Guide d'utilisation

- Taux de distribution 1 – 3 (mode goutte à goutte) pour tête de lavage 96HT, taux de distribution 2 ou supérieur pour tête de lavage 96i (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage)
- Fonction Déplacer : pour la séquence de distribution ou de lavage

Les résultats du lavage sont également influencés par le type de cellules (adhérentes/non adhérentes) utilisé, les conditions de culture cellulaire (avec sérum/sans sérum), le traitement supplémentaire des puits (revêtement) ou le type de boîtes ou de plaques de culture.



Remarque

Les exemples de programmes suivants ne doivent pas être utilisés comme procédure de lavage standard, car il est nécessaire d'ajuster les paramètres de lavage selon le type de cellules utilisé et en référence à la description du kit correspondante.

Exemple de programme pour un essai cellulaire au format 96 puits à l'aide de la procédure de lavage par dilution :

- **Programme** : Taux d'aspiration : 1
- **Cycle** : Nombre de cycles : 1
- **Aspiration** : Mode : Normal, Position Z : Personnalisée : 8 mm, Durée : 1 s ; Vitesse de la tête : 1 mm/s ;
- **Distribution** : Déplacer ; Position Z : Personnalisée : 8 mm, Volume : 200 µl, Taux de distribution : 90 µl/s
- **Aspiration** : Mode : Normal, Position Z : Personnalisée : 8 mm, Durée : 1 s ; Vitesse de la tête : 1 mm/s.

4.9.2 **Essais cellulaires dans des plaques à 384 puits (têtes de lavage 384 et 96i)**

Le lavage par dilution doit être sélectionné en raison du faible diamètre des puits des plaques 384.

Le lavage par dilution est une succession définie de séquences individuelles d'aspiration et de distribution. Pour des applications utilisant des cellules, une position d'aspiration supérieure doit être sélectionnée (par ex. position Z Personnalisée à env. 8 mm). Ceci minimise le détachement des cellules et augmente le nombre de cellules restant dans les puits.

Les paramètres suivants régulièrement utilisés peuvent influencer l'efficacité du lavage :

- Taux de distribution 2 – 4 : si des liquides sans détergent sont utilisés (une tension superficielle plus élevée et des aiguilles plus petites ralentissent la vitesse du goutte à goutte).
Voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage.
- Fonction Déplacer : pour la séquence de distribution ou de lavage
- Si le lavage en position de trop plein doit être effectué, utiliser un volume max. de 300 µl (si un tampon sans détergent est utilisé) et définir la position de trop plein environ 1 mm en-dessous du bord du puits.

Si une tête de lavage 384HT est utilisée pour des applications utilisant des cellules, amorcer d'abord la tête de lavage avec de l'eau et du détergent avant de travailler pour la première fois avec du liquide sans détergent.

**Remarque**

L'exemple de programme suivant ne doit pas être utilisé comme procédure de lavage standard, car il est nécessaire d'ajuster les paramètres de lavage selon le type de cellules utilisé et en référence à la description du kit correspondante.

Exemple de programme pour un essai cellulaire au format 96 puits à l'aide de la procédure de lavage par dilution :

Programme : Taux d'aspiration : 3

Cycle : Nombre de cycles : 1

- **Aspiration** : Mode : Normal, Position Z : Personnalisée : 8 mm, Durée : 1 s ; Vitesse de la tête : 5 mm/s ;
- **Distribution** : Déplacer ; Position Z : Personnalisée : 8 mm, Volume : 50 µl, Taux de distribution : 80 µl/s
- **Aspiration** : Mode : Normal, Position Z : Personnalisée : 8 mm, Durée : 1 s ; Vitesse de la tête : 5 mm/s ;

4.9.3 Lavage ELISA

Pour les procédures de lavage ELISA, le lavage par trop plein ou par dilution peut être sélectionné.

Les paramètres suivants régulièrement utilisés peuvent influencer l'efficacité du lavage :

- Position d'aspiration Fond
- Mode d'aspiration : croisée (2 points d'aspiration par puits) ou 4x asp. (4 points d'asp. par puits en combinaison avec tête de lavage 96HT ou 96i)
- Taux d'aspiration : 3 – 5
- Réglage de la vitesse de la tête : 10 mm/s ou supérieure
- Taux de distribution : 4 – 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage)

**Remarque**

L'exemple de programme suivant ne doit pas être utilisé comme procédure de lavage standard, car il est nécessaire d'ajuster les paramètres de lavage selon la description du kit correspondante.

Exemple de programme pour un protocole ELISA dans des plaques à 96 puits à l'aide du lavage par trop plein

Programme : Taux d'aspiration : 4

Cycle 1 : 5x

- **Lavage** : Mode : Croisé ; Aspiration pos. Z : Fond ; Lavage pos. Z : Trop plein ; Volume : 800 µl ; Vitesse de la tête : 10 mm/s ; Taux de lavage : 350 µl/s ; Durée : 2 s

Cycle 2 : 1x

- **Lavage** : Mode : Croisé ; Aspiration pos. Z : Fond ; Lavage pos. Z : Trop plein ; Volume : 800 µl ; Vitesse de la tête : 10 mm/s ; Taux de lavage : 350 µl/s ; Durée : 2 s

Asp. finale : Mode : Croisé ; Position Z : Fond, Durée : 4 s, Vitesse de la tête : 10 mm/s

4.10 Fin de traitement

4.10.1 Appareil laissé inutilisé pendant la journée

Si l'appareil doit être **laissé inutilisé pendant la journée (pause entre les programmes)**, activer la fonction Antiblocage afin d'empêcher le bouchage des aiguilles (voir 5.5.2 Paramétrage de l'appareil : Antiblocage).

ou

Démarrer une procédure de rinçage avec de l'eau distillée/déionisée (voir 4.7.4 Rinçage)

S'assurer qu'un volume suffisant d'eau distillée se trouve dans le flacon de rinçage (flacon de liquide du canal sélectionné) et que le flacon de rejets est vidé avant de démarrer la procédure de rinçage.

Démarrer ensuite la procédure de rinçage. Cette procédure est utilisée pour rincer soigneusement le système d'aspiration et de distribution avec de l'eau distillée/déionisée. Après cette procédure, la tête de lavage est trempée dans de l'eau distillée dans la cuve d'amorçage.

Si une procédure ou un programme est démarré, l'appareil termine automatiquement la procédure de rinçage. Le liquide dans la cuve d'amorçage est aspiré et la tête de lavage se place en position initiale.

La procédure peut être démarrée à l'aide du bouton **Rinçage** sur l'écran Favoris du programme ou à partir du menu Procédures.

1. Connecter le tube de liquide à un flacon avec de l'eau distillée/déionisée.
2. Démarrer une procédure de rinçage.
3. L'écran Rinçage apparaît. Sélectionner le canal correspondant.
4. Si un nouveau programme est démarré, s'assurer que la tubulure est amorcée avec le tampon adapté.

4.10.2 Appareil laissé inutilisé pendant la nuit

À la fin d'une journée de travail, si l'appareil doit être **laissé inutilisé pendant la nuit**, une procédure de rinçage doit être effectuée (voir 4.7.4 Rinçage).



PRECAUTION

LE RINÇAGE EST LA PROCEDURE QUOTIDIENNE DE NETTOYAGE LA PLUS IMPORTANTE DU LAVEUR DE PLAQUE.

SI LA PROCEDURE DE RINÇAGE N'EST PAS EFFECTUEE, LES AIGUILLES DE DISTRIBUTION PEUVENT SE BOUCHER EN RAISON DE LA CRISTALLISATION DU TAMPON DE LAVAGE OU DE LA CROISSANCE DE BACTERIES, ETC. DANS LA TUBULURE.

SI LES AIGUILLES SE BOUCHENT, VOIR 7.2 NETTOYAGE DE LA TETE DE LAVAGE.

S'assurer qu'un volume suffisant d'eau distillée se trouve dans le flacon de rinçage et que le flacon de rejets est vidé avant de démarrer la procédure de rinçage.

Avant de démarrer la procédure de rinçage, effectuer une séquence d'amorçage avec de l'eau distillée pour les canaux utilisés dans le programme afin d'éliminer/de purger le tampon de lavage de la tubulure/du système de distribution (empêche la croissance de bactéries, etc.). Voir 4.7.3 Amorçage.

Démarrer la procédure de rinçage. Cette procédure est utilisée pour rincer soigneusement le système d'aspiration et de distribution avec de l'eau distillée/déionisée. Après cette procédure, la tête de lavage est trempée dans le liquide dans la cuve d'amorçage.

Si une procédure ou un programme est démarré, l'appareil termine automatiquement la procédure de rinçage. Le liquide dans la cuve d'amorçage est aspiré et la tête de lavage se place en position initiale.

Si vous souhaitez éteindre l'appareil pendant la procédure de rinçage, éteignez-le lorsque la tête de lavage est trempée dans la cuve d'amorçage.

Si l'appareil est rallumé, la procédure de rinçage se termine automatiquement. Le liquide dans la cuve d'amorçage est aspiré et la tête de lavage se place en position initiale.

1. Connecter un tube de liquide à un flacon avec de l'eau distillée/déionisée.
2. Amorcer avec de l'eau distillée/déionisée. (La procédure peut être démarrée à l'aide du bouton **Amorçage** sur l'écran **Favoris** du programme ou à partir du menu **Procédures**).
3. Répéter l'amorçage avec de l'eau distillée/déionisée pour chaque canal utilisé, afin d'éliminer le tampon de lavage.
4. Démarrer une procédure de rinçage avec de l'eau distillée/déionisée. (La procédure peut être démarrée à l'aide du bouton **Rinçage** sur l'écran **Favoris** du programme ou à partir du menu **Procédures**).
5. L'écran Rinçage apparaît. Sélectionner le canal correspondant.
6. Vider le flacon de rejets (vider la captation de mousse si nécessaire) une fois la procédure de rinçage terminée (trempage de la tête de lavage dans cuve d'amorçage)

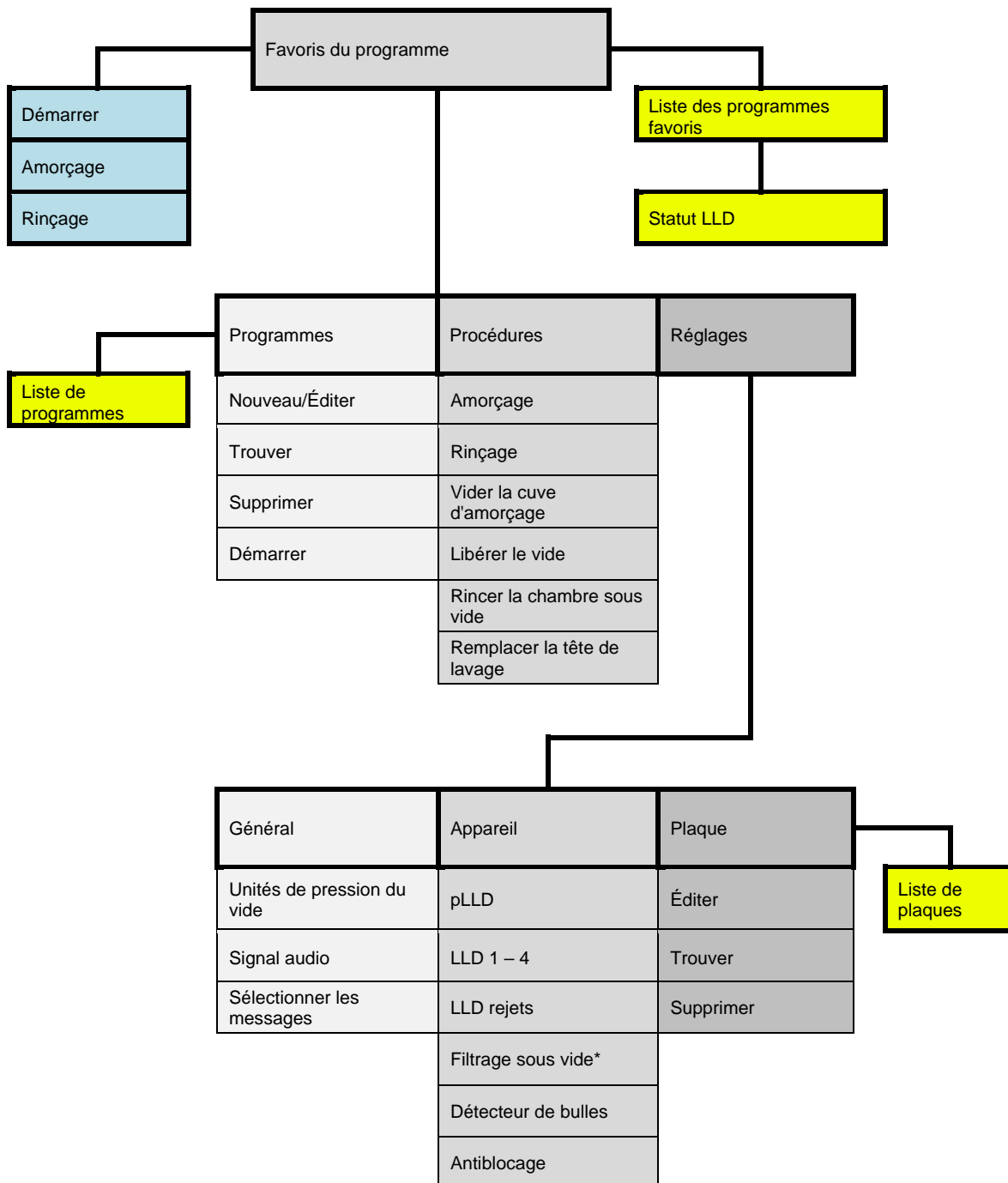
4.10.3 Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue

Si l'appareil doit être **laissé inutilisé pendant le week-end ou pendant une période plus longue**, le système de liquide doit être rincé puis amorcé avec de l'air pour éliminer le liquide de la tubulure / du système de liquide (empêche la croissance de bactéries, etc.). Voir 4.7.3 Amorçage.

1. Connecter un tube de liquide à un flacon avec de l'eau distillée/déionisée.
2. Amorcer avec de l'eau distillée/déionisée. Répéter la procédure si nécessaire.
3. Répéter l'amorçage avec de l'eau distillée/déionisée pour chaque canal utilisé, afin d'éliminer le tampon de lavage.
4. Connecter le tube de liquide depuis le canal jusqu'à un flacon de liquide vide avec de l'eau distillée/déionisée.
5. Amorcer le canal avec de l'air jusqu'à ce que les tubes soient vides.
6. Répéter l'amorçage avec de l'air jusqu'à ce que les tubes soient vides pour chaque canal. (Connecter le tube de liquide du canal correspondant à un flacon de liquide vide).
7. À présent, l'appareil peut être éteint.
8. Vider le flacon de rejets (vider la captation de mousse si nécessaire).

5. Structure du menu de l'écran tactile

5.1 Aperçu des menus de l'écran tactile

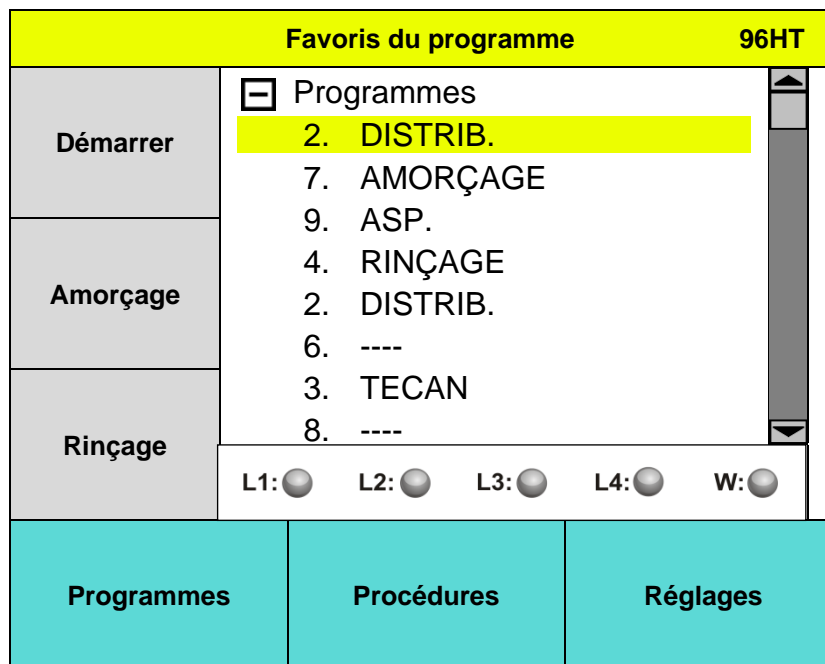


* Selon les options disponibles.

5. Structure du menu de l'écran tactile

5.2 Menu Favoris du programme

L'écran suivant apparaît :



Une ligne pointillée «----» à la place du programme signifie que celui-ci n'est pas compatible avec la tête de lavage installée.

96HT

La tête de lavage actuellement montée est affichée dans le coin supérieur droit de l'écran.

Démarrer	Bouton de raccourci pour démarrer un programme
Amorçage	Bouton de raccourci pour démarrer une procédure d'amorçage
Rinçage	Bouton de raccourci pour démarrer une procédure de rinçage
Statut LLD	Indique l'état du liquide dans les flacons, y compris dans les flacons de rejets
Programmes	Menu contenant les boutons Nouveau/Éditer , Trouver , Supprimer et Démarrer
Procédures	Menu contenant Amorçage , Rinçage , Vider la cuve d'amorçage , Libérer le vide , Rincer la chambre sous vide et Remplacer la tête de lavage
Réglages	Menu pour définir les réglages Général , Appareil et Plaque

Affichage de l'économiseur d'écran

Après 30 minutes d'inactivité, un économiseur d'écran représentant le logo Tecan s'affiche à l'écran. Toucher l'écran pour arrêter l'économiseur d'écran.

5.3 Menu Programme

Menu	Sous-menu
Programmes	<p>Nouveau/Éditer : permet de définir un nouveau programme ou d'éditer le programme sélectionné</p> <p>Trouver : permet de rechercher les programmes définis avec un mode de filtrage</p> <p>Supprimer : permet de supprimer le programme sélectionné</p> <p>Démarrer : permet de démarrer le programme sélectionné</p>

Créer/Éditer un programme (Menu Nouveau/Éditer)

Paramètres de programme

- Un programme peut contenir jusqu'à 50 séquences
- Chaque programme doit contenir au moins 1 cycle. (Un cycle doit contenir au moins 1 séquence de programme ; un cycle compte pour deux séquences de programme).
- Chaque cycle peut être répété jusqu'à dix fois

Les éléments de programme suivants sont disponibles :

CYCLE	Un cycle est constitué de séquences de programme. Un cycle doit contenir au minimum une séquence de programme. Chaque cycle peut être répété jusqu'à 10 fois.
ASP.	Aspiration : les puits sont vidés.
DISTRIB.	Distribution : les puits sont remplis de liquide.
LAVAGE	Le puits est d'abord aspiré. Ensuite, le liquide est simultanément distribué et aspiré, ce qui crée un flux circulaire et accroît l'efficacité de lavage.
TREMPAGE	Le liquide reste dans les puits pour la durée sélectionnée (avec ou sans agitation).
VIDE	Filtrage sous vide : collecte les substances désirées dans les plaques de filtrage.
INVITE UTILISATEUR	Les messages peuvent être sélectionnés, ce qui nécessite une interaction avec l'utilisateur avant que le programme ne puisse se poursuivre.
ASPIRATION FINALE	Elle est insérée à la fin d'un programme pour s'assurer que les puits sont vidés. L'aspiration finale n'est effectuée qu'une fois. Avant que l'aspiration finale ne démarre, le vide est créé jusqu'à l'obtention du taux d'aspiration défini.



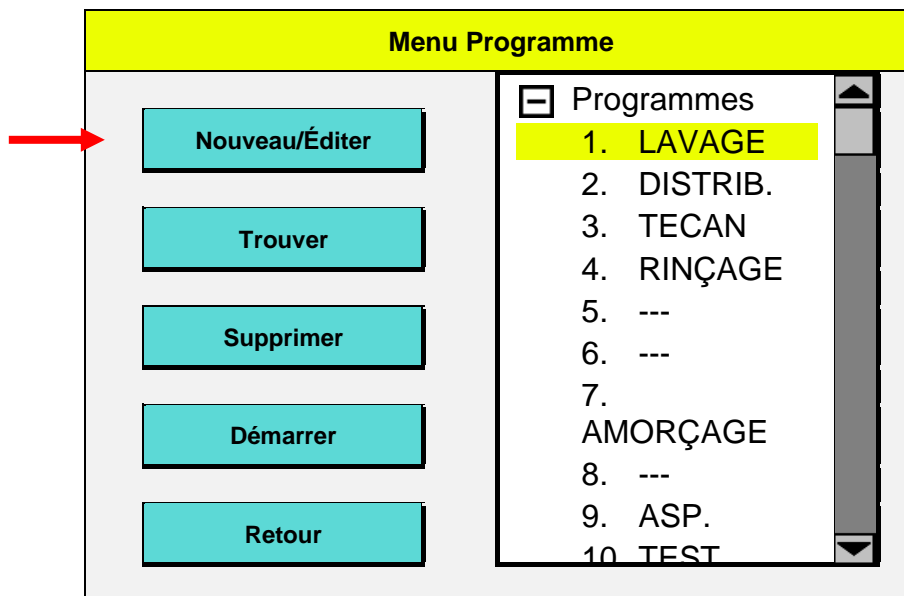
Remarque

Après avoir défini un nouveau programme ou édité un programme, vérifiez que les séquences de tous les programmes enregistrés dans l'appareil fonctionnent conformément à leur définition.

5. Structure du menu de l'écran tactile

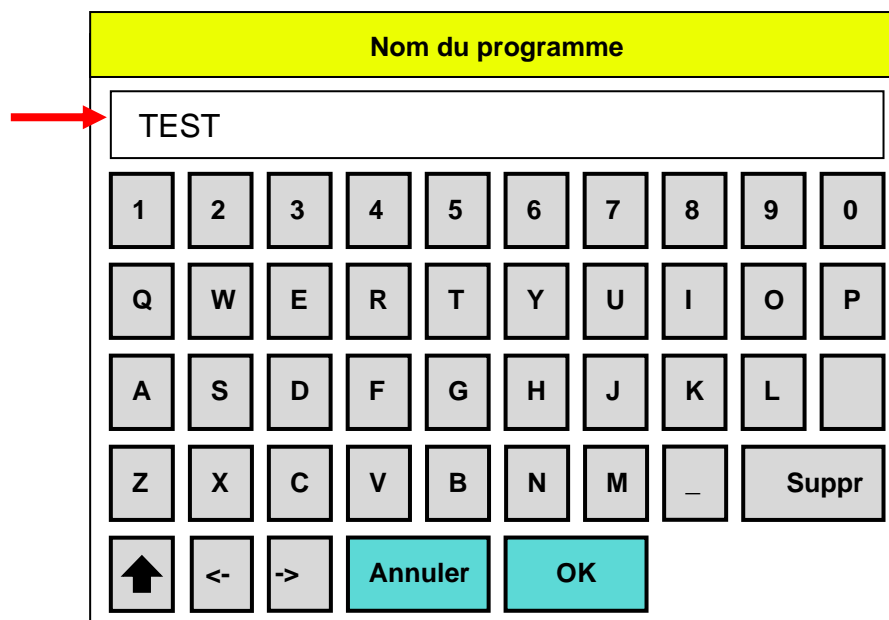
5.3.1 Définir un nouveau programme

1. Appuyer sur **Nouveau/Éditer** dans le menu **Programme**.



Une ligne pointillée «---» à la place du programme signifie que celui-ci n'est pas compatible avec la tête de lavage installée.

2. Saisir un nom de programme. Les caractères spéciaux ne sont pas autorisés, à l'exception du trait bas «_».



3. Sélectionner le **Taux d'aspiration** (1 – 5) dans la liste déroulante. 5 taux d'aspiration différents sont disponibles, 1 est le taux le plus bas, et 5 le plus élevé. Le taux d'aspiration n'est défini qu'une seule fois pour le programme. Ce taux d'aspiration sera le même pour toutes les séquences d'aspiration et de lavage, y compris la séquence d'aspiration finale du programme. Voir 4.5.2 Taux d'aspiration.



PRECAUTION
POUR EVITER LES ECLABOUSSURES DE LIQUIDE, NE PAS
COMBINER TAUX DE LAVAGE ELEVE ET TAUX D'ASPIRATION
BAS.

4. Sélectionner **Amorçage aiguille** pour amorcer les aiguilles avant de démarrer le programme (volume : 10 ml). Une fois l'amorçage des aiguilles effectué, la cuve d'amorçage sera vidée automatiquement après l'exécution du programme.
5. Appuyer sur **OK** pour continuer.

TEST

Amorçage aiguille

Taux d'asp. : ▼

Annuler

OK

6. Sélectionner le **type de plaque** selon la tête de lavage installée.
7. Appuyer sur **OK** pour continuer.

Définition de plaque

Type de plaque :

▼

Annuler

OK

8. Le premier cycle est inséré automatiquement. Des cycles supplémentaires doivent être insérés de la même façon que les autres séquences du programme. Chaque cycle peut être répété 10 fois maximum.
9. Pour éditer une séquence de programme, double-cliquer sur la séquence ou sélectionner la séquence et appuyer sur **Éditer**. Une boîte de dialogue apparaît dans laquelle les paramètres peuvent être modifiés.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Définir séquences

Sélectionner séquence :

Cycle ▼

Éditer

Supprimer

Enregistrer

[☐] [Nom du programme]
 Plaque : [Nom de plaque]
 Taux d'aspiration
 Cycle : 1

10. Sélectionner la séquence de programme désirée dans la liste déroulante. Un programme peut contenir jusqu'à 50 séquences de programme (un cycle compte pour 2 séquences de programme). Appuyer sur **Supprimer** pour supprimer la séquence sélectionnée (fermer la liste en appuyant sur la flèche du bas pour faire apparaître le bouton Supprimer).

Définir séquences

Sélectionner séquence :

Cycle ▼

Cycle

Asp.

Distrib.

Lavage

Trempage

Asp. finale

Ligne commande

Filtr. sous vide

[☐] TEST
 Plaque : GR9
 Taux d'aspiration
 Cycle : 1
 Distribution

11. Lorsque le programme est terminé, fermer la liste en appuyant sur la flèche du bas. Appuyer sur **Enregistrer**, le message suivant apparaît : « Voulez vous enregistrer vos modifications ? ». Appuyer sur **OK** pour enregistrer le programme dans l'appareil à l'emplacement sélectionné.

5.3.2 Éditer un programme – Enregistrer et Enregistrer sous

Appuyer sur **Enregistrer** pour enregistrer les modifications apportées à ce programme. Le programme initial sera écrasé à l'emplacement actuel.

Appuyer sur **Enregistrer sous** pour enregistrer les modifications apportées à un nouveau programme, qui sera enregistré à l'emplacement libre suivant dans la liste de programmes. Le programme initial ne sera pas modifié.

5.3.3 Séquences du processus

Séquence Aspirer

Aspiration

Position Z

Définir

Durée

Vitesse de la tête

▼

Mode :

normal
 croisé
 4x asp.

[s]

↓

↑

[mm/s]

↓

↑

Annuler

OK

Paramètres d'aspiration

Position Z	Fond, Personnalisé, Trop plein Voir 4.4.1 Positions de lavage/distribution/aspiration, direction Z (haut/bas)
Définir (Position Personnalisée)	Lorsque la position Z Personnalisée est sélectionnée, le bouton Définir devient accessible pour définir la hauteur des aiguilles d'aspiration. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre : saisir la nouvelle hauteur et appuyer sur OK . La hauteur est mesurée en mm à partir de la face supérieure du support de plaque jusqu'à la pointe de l'aiguille d'aspiration.
Mode	Normal, Croisé ou 4x asp. (selon la configuration de l'appareil) Voir 4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration
Durée	1 – 20 s La durée pendant laquelle la tête de lavage reste à la position d'aspiration. (Si 4x asp. est sélectionné, une durée minimum d'aspiration de 4 secondes est recommandée).
Vitesse de la tête	1 – 20 mm/s La vitesse d'abaissement de la tête de lavage pendant l'aspiration. (Si la tête de lavage 384 est installée, il est recommandé d'utiliser une vitesse de la tête de lavage d'au moins 5 mm/s).

Appuyer sur **OK** pour définir les paramètres d'aspiration et insérer la séquence d'aspiration dans le programme à l'emplacement sélectionné.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Séquence Distribuer

Distribution

Taux de distribution	<input style="width: 90%;" type="text" value="350"/>	▼	[µl/s]
Position Z	<input style="width: 90%;" type="text" value="Trop plein"/>	▼	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/> Déplacer :
	<input style="width: 60px; height: 25px;" type="button" value="Définir"/> <input style="width: 100px; height: 25px;" type="text" value="00000.0"/>		[mm]
Canal	<input style="width: 90%;" type="text" value="1"/>	▼	µl
Volume	<input style="width: 90%;" type="text" value="100"/>		[µl] <input style="width: 30px; height: 25px;" type="button" value="↓"/> <input style="width: 30px; height: 25px;" type="button" value="↑"/>
<input style="width: 150px; height: 30px;" type="button" value="Annuler"/>		<input style="width: 150px; height: 30px;" type="button" value="OK"/>	

Paramètres de distribution

Taux de distribution	Le taux de distribution représente le volume de liquide distribué dans le temps (µl/s). 5 taux de distribution différents sont disponibles, 1 est le taux le plus bas (1 – 3 Mode goutte à goutte), et 5 le plus élevé. Les taux de distribution [µl/s] diffèrent selon le type de tête de lavage installé. (Voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage).
Position Z	Fond, Personnalisé, Trop plein Voir 4.4.1 Positions de lavage/distribution/aspiration, direction Z (haut/bas)
Déplacer	Lorsque la position Z Personnalisée ou Fond est sélectionnée, le bouton Déplacer devient accessible. La fonction Déplacer n'est pas disponible pour le mode Position Z Trop plein. Recommandé pour les applications utilisant des cellules, pour les applications MBS et les microplaques à 384 puits.
Définir (Position Personnalisée)	Lorsque la position Z Personnalisée est sélectionnée, le bouton Définir devient accessible pour définir la hauteur des aiguilles d'aspiration. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre, saisir la nouvelle hauteur et appuyer sur OK . La hauteur est mesurée en mm à partir de la face supérieure du support de plaque jusqu'à la pointe de l'aiguille d'aspiration.
Canal	1 – 4 (selon la configuration de l'appareil)
Volume	50 – 400 µl pour les microplaques à 96 puits (par incréments de 50 µl)
	10 – 120 µl pour les microplaques à 384 puits (par incréments de 10 µl)

Séquence Laver

Lors d'une séquence de lavage, le liquide est d'abord aspiré par les puits, puis simultanément distribué et aspiré, ce qui crée un flux circulaire.

Lavage (1/1)

Asp. position Z ▼

Durée d'aspiration [s]

Vitesse de la tête [mm/s]

Mode : normal
 croisé
 4x asp.

Paramètres de lavage

Le choix des paramètres de lavage doit être effectué sur deux pages. Sélectionner **Plus** pour continuer à la page suivante.

Position Z	Fond, Personnalisé, Trop plein Voir 4.4.1 Positions de lavage/distribution/aspiration, direction Z (haut/bas)
Définir (Position Personnalisée)	Lorsque la position Z Personnalisée est sélectionnée, le bouton Définir devient accessible pour définir la hauteur des aiguilles d'aspiration. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre, saisir la nouvelle hauteur et appuyer sur OK . La hauteur est mesurée en mm à partir de la face supérieure du support de plaque jusqu'à la pointe de l'aiguille d'aspiration.
Mode	Normal, Croisé ou 4x asp. (selon la configuration de l'appareil) Voir 4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration
Durée	1 – 20 s La durée pendant laquelle la tête de lavage reste à la position d'aspiration. (Si 4x asp. est sélectionné, une durée minimum d'aspiration de 4 secondes est recommandée).
Vitesse de la tête	1 – 20 mm/s La vitesse d'abaissement de la tête de lavage pendant l'aspiration. (Si la tête de lavage 384 est installée, il est recommandé d'utiliser une vitesse de la tête de lavage d'au moins 5 mm/s).



PRECAUTION
POUR EVITER LES ECLABOUSSURES DE LIQUIDE, NE PAS COMBINER TAUX DE LAVAGE ELEVE ET TAUX D'ASPIRATION BAS.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Lavage (2/2)

Lav Position Z ▼ Déplacer

Taux de lavage ▼ [$\mu\text{l/s}$]

Canal ▼

Volume [μl]

Position Z	Fond, Personnalisé, Trop plein Voir 4.4.1 Positions de lavage/distribution/aspiration, direction Z (haut/bas)
Déplacer	Lorsque la position Z Personnalisée ou Trop plein est sélectionnée, le bouton Déplacer devient accessible. La fonction Déplacer n'est pas disponible pour le mode Position Z Fond.
Définir (Position Personnalisée)	Lorsque la position Z Personnalisée est sélectionnée, le bouton Définir devient accessible pour définir la hauteur des aiguilles d'aspiration. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre, saisir la nouvelle hauteur et appuyer sur OK . La hauteur est mesurée en mm à partir de la face supérieure du support de plaque jusqu'à la pointe de l'aiguille d'aspiration.
Taux de lavage	Le taux de lavage représente le volume de liquide distribué dans le temps ($\mu\text{l/s}$). 5 taux de lavage différents sont disponibles, 1 est le taux le plus bas (1 – 3 Mode goutte à goutte), et 5 le plus élevé. Les taux de lavage diffèrent selon le type de tête de lavage installé. (Voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage).
Canal	1 – 4 (selon la configuration de l'appareil)
Volume	50 – 3000 μl pour les microplaques à 96 puits (par incréments de 50 μl) 10 – 1000 μl pour les microplaques à 384 puits (par incréments de 10 μl) Le volume de distribution usuel pour une séquence de distribution (tête de lavage à la position de trop plein) est de l'ordre de 200 – 400 μl . Pour les essais cellulaires, une série de deux séquences de lavage avec de plus petits volumes (200 μl chacune) donne de meilleurs résultats par rapport à une séquence de lavage comprenant un volume plus important.

Séquence Tremper

Trempage

Intensité ▼ Agiter

Durée [min]

[s]

Paramètres de trempage

Intensité	Intensité d'agitation : Désactivée, Basse, Moyenne ou Élevée		
	Intensité d'agitation	Amplitude	Fréquence
	ÉLEVÉE	1,0 mm	25,0 Hz
	MOYENNE	2,0 mm	10,0 Hz
	BASSE	3,0 mm	5,0 Hz
Durée	Durée d'incubation du tampon de lavage dans les puits. Saisir la durée en minutes et en secondes (max. 15 minutes et 59 secondes). Attention, il existe deux champs séparés pour la saisie de la durée.		

Le compteur de durée d'amorçage démarre lorsque le réactif est distribué dans les puits d'une microplaque (séquence de programme **Distribution** ou **Lavage**) avant la séquence **Trempage**.

Si une tête de lavage 96i est utilisée avec des plaques à 384 puits, la durée de trempage doit être supérieure à 20 secondes, sinon la séquence Tremper n'est pas affichée à l'écran car la durée de trempage s'est écoulée pendant la distribution des quadrants.

Séquence Aspiration finale

Outre le fait que l'aspiration finale n'est effectuée qu'une seule fois à la fin du programme, les paramètres pour la séquence d'aspiration finale sont identiques à ceux de la séquence d'aspiration normale. Avant que l'aspiration finale ne démarre, le vide est créé jusqu'à l'obtention du taux d'aspiration défini.

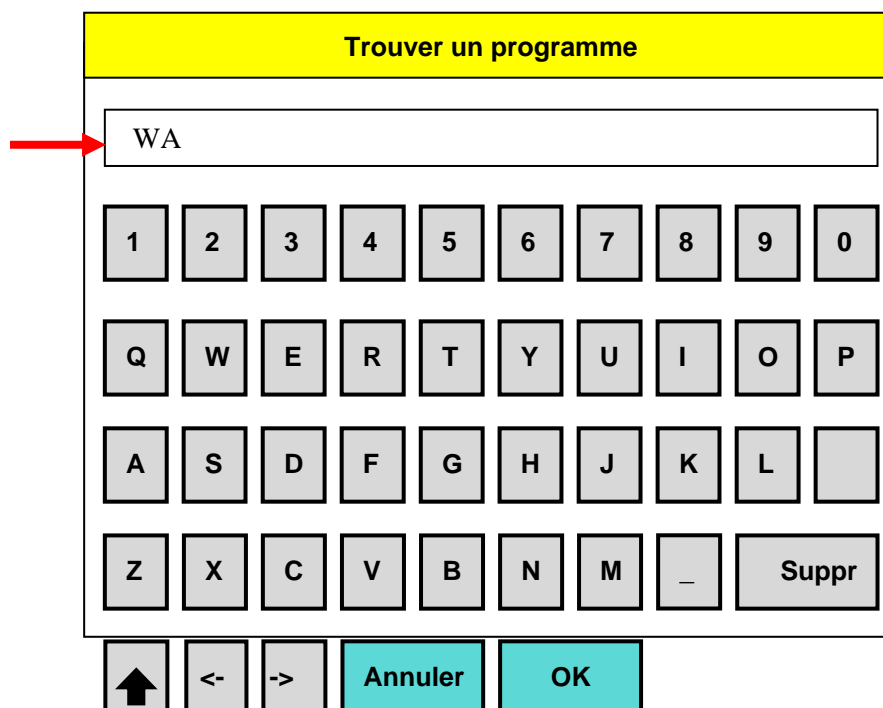
Séquence Invite utilisateur

Sélectionner **Invite utilisateur** pour saisir un texte à afficher à l'emplacement sélectionné dans le programme. Lorsque ce message apparaît, l'utilisateur doit appuyer sur **OK** pour poursuivre le programme.

5. Structure du menu de l'écran tactile

5.3.4 Trouver un programme

L'appareil dispose d'une fonction de filtre pour trouver les programmes plus facilement. Appuyer sur **Trouver**, l'écran suivant apparaît :



Saisir les premières lettres du nom du programme et appuyer sur **OK**. Les programmes correspondants apparaîtront.

5.3.5 Supprimer un programme

Sélectionner un programme et appuyer sur **Supprimer** pour l'effacer de la liste de programmes.

« Voulez-vous supprimer ce programme ? »

Appuyer sur **OK** pour supprimer le programme.

Programmes verrouillés

Si le programme est verrouillé, il ne peut pas être supprimé et le message suivant est affiché : « Le programme est verrouillé »

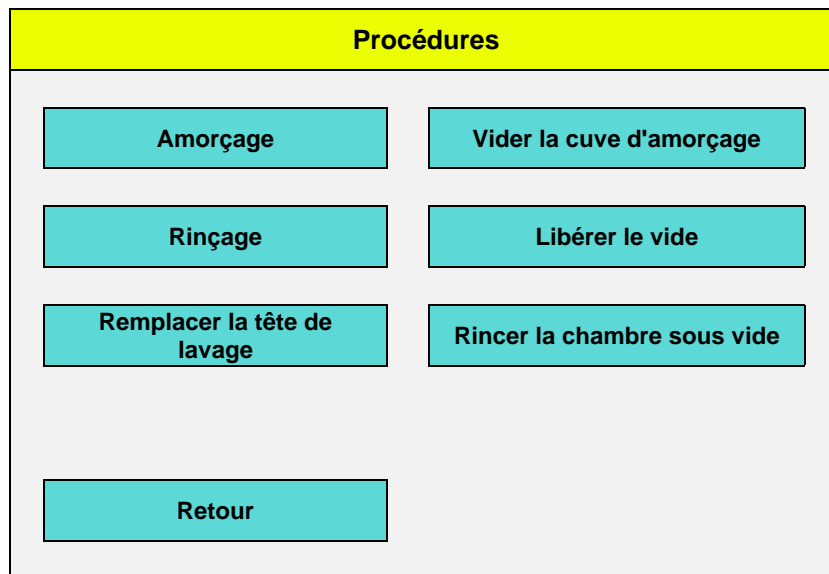
Le programme ne peut être verrouillé et déverrouillé que via le logiciel HydroControl par les utilisateurs disposant des droits correspondants. (Voir la notice d'utilisation du logiciel HydroControl).

5.3.6 Démarrer un programme

Appuyer sur **Démarrer** pour démarrer un programme, pour plus d'informations voir 4.8 Démarrer un programme.

5.4 Menu Procédures

Pour assurer des performances stables de l'appareil, les procédures de rinçage et d'amorçage doivent être exécutées régulièrement et avec prudence.



Le menu **Procédures** comprend les boutons suivants :

Élément	Description
Amorçage	Le système est rempli d'eau distillée, de tampon ou d'air.
Rinçage	Le système est rincé et la tête de lavage descend entièrement dans le plateau d'amorçage plein afin d'éviter le bouchage des aiguilles.
Vider la cuve d'amorçage	Le liquide est aspiré hors de la cuve d'amorçage.
Libérer le vide	Le vide doit être libéré avant que le flacon de rejets ne soit vidé.
Rincer la chambre sous vide	Une procédure de lavage spéciale pour le support de plaque de filtrage sous vide.
Remplacer la tête de lavage	Pour remplacer la tête de lavage en toute sécurité, l'appareil est mis en mode veille.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Procédure d'amorçage

1. Sélectionner le **Canal** pour l'amorçage.
2. Sélectionner soit **Durée** soit **Volume** et appuyer sur **Démarrer** pour démarrer la procédure.

Amorçage

Canal ▼

Durée [s] ↓ ↑

Volume [ml] ↓ ↑

Retour
Démarrer

Paramètres d'amorçage

Élément	Description
Canal	Réglable dans la plage 1 – 4
Durée	Réglable dans la plage 1 – 99 s (15 s par défaut)
Volume	Réglable dans la plage 100 – 800 ml (300 ml par défaut)



Remarque

S'assurer que le volume d'amorçage est suffisant pour garantir que la tête de lavage est entièrement amorcée.

Afin de réduire la quantité de tampon de lavage utilisée, il est recommandé d'amorcer d'abord l'HYDROSPEED avec de l'eau déionisée (ou de l'eau distillée) pour évacuer tout l'air (ou la mousse) hors du système de distribution. Ensuite, amorcer l'HYDROSPEED à l'aide du tampon de lavage (pH 5 - 9).

Si les flacons de liquide sont placés à proximité de l'appareil, il est possible de raccourcir la tubulure pour réduire la quantité de tampon de lavage utilisée.

Procédure de rinçage

1. Sélectionner le **Canal**.
2. Appuyer sur **Démarrer** pour démarrer la procédure.

Rinçage

Canal

1

▼

Retour

Démarrer

Paramètres de rinçage

Élément	Description
Canal	Réglable dans la plage 1 – 4

5.4.1 Vider la cuve d'amorçage

Appuyer sur le bouton **Vider la cuve d'amorçage** pour évacuer le liquide de la cuve d'amorçage.

5.4.2 Libérer le vide

Avant de vider le flacon de rejets, appuyer sur le bouton **Libérer le vide** pour libérer automatiquement le vide avant d'ouvrir le flacon de rejets. Cela permet de retirer le couvercle plus facilement.

5.4.3 Remplacer la tête de lavage

Appuyer sur **Remplacer la tête de lavage**, l'appareil est mis en mode veille. Vérifier que le remplacement de la tête de lavage est terminé et que l'écran anti-buée est fixé avant d'appuyer sur le bouton **OK**. Retirer la tête de lavage. Appuyer sur **OK** lorsque la nouvelle tête de lavage est installée.

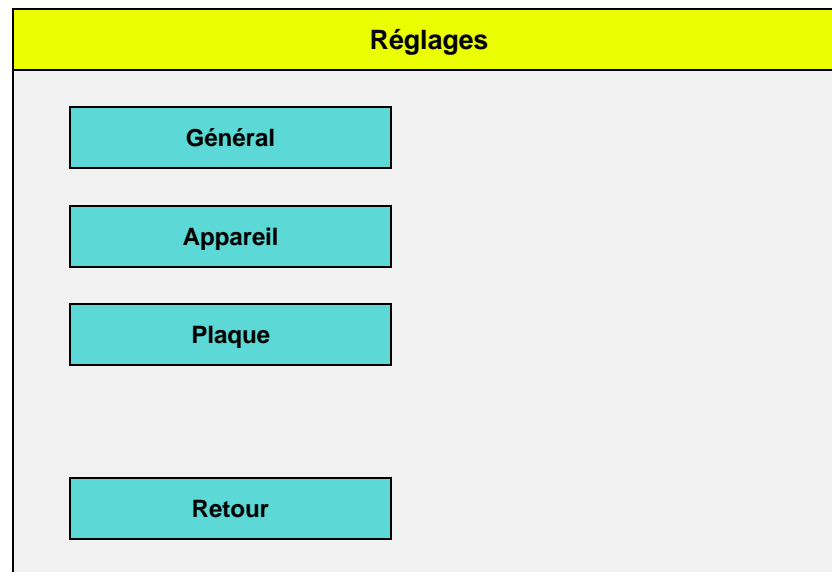


AVERTISSEMENT

LA FONCTION « REMPLACER LA TETE DE LAVAGE » DOIT ETRE UTILISEE POUR RETIRER OU REMPLACER LA TETE DE LAVAGE. SINON, IL EXISTE UN RISQUE DE BLESSURE EN RAISON DU MOUVEMENT DE LA TETE DE LAVAGE.

VOIR 4.2 INSTALLATION/REPLACEMENT DE LA TETE DE LAVAGE.

5.5 Menu Réglages



Général (voir 5.5.1 Réglages généraux)

- Unités de filtrage sous vide en mBar, hPa, torr, psi ou inHg
- Signal audio
- Sélectionner les messages

Appareil (5.5.2 Paramétrage de l'appareil)

- pLLD : activer/désactiver (LLD rejets - si l'option est installée - ou pLLD peuvent être sélectionnées ; les deux options peuvent être sélectionnées en même temps)
- LLD 1 – 4 (selon la configuration de l'appareil) : activer/désactiver
- pLLD: activer/désactiver (LLD rejets - si l'option est installée - ou pLLD peuvent être sélectionnées ; les deux options ne peuvent pas être sélectionnées en même temps)
- LLD rejets : activer/désactiver
- Filtrage sous vide activer/désactiver
- Détecteur de bulles : activé/désactivé
- Antiblocage : activé/désactivé

Plaques (5.5.3 Menu Plaque)

- Éditer
- Trouver
- Supprimer

5.5.1 Réglages généraux

Réglages généraux

Unités de filtrage sous vide ▼

Signal audio

Sél. les messages

Retour

Mettre à jour

Élément	Description
Unités de filtrage sous vide	Unités de filtrage sous vide. Sélectionner l'unité voulue : mBar, inHg, psi, torr, hPa
Signal audio	L'appareil émet un signal sonore lorsque le programme a terminé son exécution, ou lorsqu'une erreur survient
Sélectionner les messages	Sélectionner les messages, ce qui nécessite une interaction avec l'utilisateur pour poursuivre le programme.

Toute modification apportée aux réglages doit être confirmée en appuyant sur le bouton **Mettre à jour**.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Sélectionner les messages

L'utilisateur peut sélectionner des messages, ce qui nécessite une interaction avec l'utilisateur pour poursuivre le programme.



Remarque
Il est recommandé de sélectionner tous les messages, ainsi aucune action importante n'est oubliée !

Messages	
Canal X amorcé ?	<input checked="" type="checkbox"/>
Plaque insérée ?	<input checked="" type="checkbox"/>
Flacon de rejets OK ?	<input checked="" type="checkbox"/>
Solution de rinçage ?	<input checked="" type="checkbox"/>
Solution d'amorçage ?	<input checked="" type="checkbox"/>
Vous devez rincer !	<input checked="" type="checkbox"/>
Support VF installé ?	<input checked="" type="checkbox"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00c0c0; color: white; padding: 5px 15px; text-align: center;">Retour</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00c0c0; color: white; padding: 5px 15px; text-align: center;">Mettre à jour</div> </div>	

Message	Description
Canal X amorcé ?	Rappel pour vérifier si le canal spécifié est amorcé.
Plaque insérée ?	Rappel pour vérifier la présence des microplaques sur le support de plaque.
Flacon de rejets OK ?	Rappel pour vérifier si le flacon de rejets est vide.
Solution de rinçage ?	Rappel pour vérifier si le flacon de rinçage contient suffisamment de liquide.
Solution d'amorçage ?	Rappel pour vérifier si le flacon d'amorçage contient suffisamment de liquide.
Vous devez rincer !	Rappel de rinçage du système de liquide.
Support VF installé ?	Rappel pour vérifier si le support de plaque de filtrage sous vide est installé.

Toute modification apportée aux réglages doit être confirmée en appuyant sur le bouton **Mettre à jour**.

5.5.2 Paramétrage de l'appareil

Paramétrage de l'appareil

	LLD 1	LLD 2	LLD 3	LLD 4	LLD rejets
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pLLD		<input type="checkbox"/>			
Filtrage sous vide		<input type="checkbox"/>			
Détecteur de bulles		<input type="checkbox"/>			
Antiblocage		<input checked="" type="checkbox"/>		Antiblocage	
	Retour			Mettre à jour	

Élément	Description
LLD 1 – 4 et rejets	Active/désactive les capteurs du niveau de liquide pour les flacons de liquides (L1 – L4) et de rejets
pLLD	Active/désactive l'option pLLD (détection de niveau de liquide basée sur la pression)
Filtrage sous vide	Active/désactive l'option de filtrage sous vide
Détecteur de bulles	Active/désactive le détecteur de bulles
Antiblocage	<p>La procédure d'antiblocage est utilisée pour empêcher le bouchage des aiguilles de distribution entre les exécutions de programme.</p> <p>Lorsque la case Antiblocage est cochée, le bouton Antiblocage devient accessible. Appuyer sur le bouton Antiblocage pour ouvrir la boîte de dialogue Antiblocage, dans laquelle l'intervalle de répétition voulu ainsi que le trempage peuvent être sélectionnés.</p> <p>Voir également 4.7.5 Antiblocage.</p>

Toute modification apportée aux réglages doit être confirmée en appuyant sur le bouton **Mettre à jour**.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Menu Antiblocage

Menu Antiblocage

Durée min

Trempage

Élément	Description
Durée	10 – 360 min (6 heures) par incréments de 10 minutes (20 min recommandé.)
Trempage	Une fois la durée sélectionnée écoulee, le système de liquide est rincé.

Toute modification apportée aux réglages doit être confirmée en appuyant sur le bouton **Mettre à jour**.

Voir également 4.7.5 Antiblocage.



AVERTISSEMENT

NE PAS RETIRER L'ECRAN ANTI-BUEE, INSTALLER LE SUPPORT DE PLAQUE DE FILTRAGE SOUS VIDE OU REMPLACER LA TETE DE LAVAGE LORSQUE L'ANTIBLOCAGE EST ACTIVE.

5.5.3 Menu Plaque

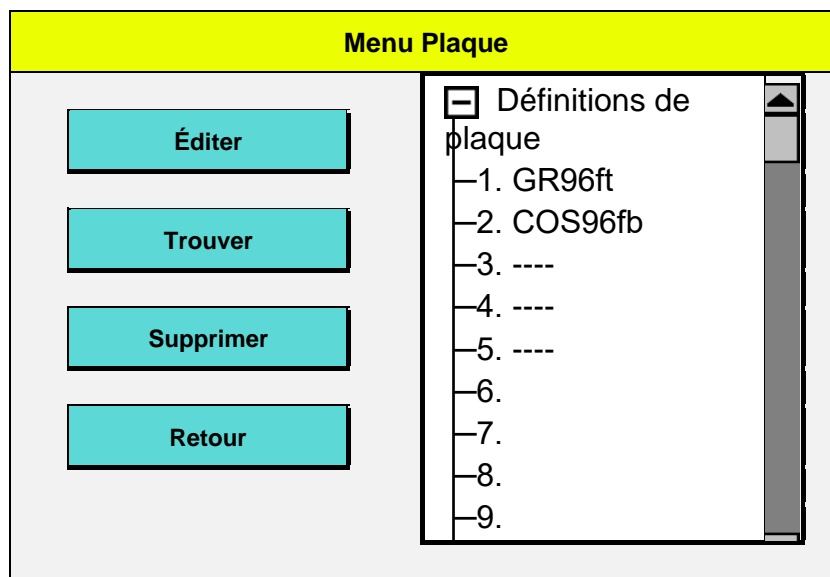
Le menu Plaque affiche toutes les définitions de plaque enregistrées dans l'appareil. Une bibliothèque de définitions de plaque est installée sur l'appareil. Les définitions de plaque intégrées peuvent être éditées.

Il n'est pas possible de définir de nouvelles plaques, cependant les plaques existantes peuvent être éditées et enregistrées sous un nouveau nom. Jusqu'à 80 définitions de plaque peuvent être enregistrées sur l'appareil.

Les plaques sont présentées selon la tête de lavage installée. Une ligne horizontale «----» signifie que cette microplaque n'est pas disponible pour la tête de lavage installée.

Il est possible d'empêcher les modifications des plaques en les verrouillant ; elles peuvent être déverrouillées uniquement grâce au logiciel HydroControl.

Lorsque les microplaques d'un kit de test sont utilisées, faire attention à ne pas endommager le revêtement lors de la modification des paramètres de la plaque!



Élément	Description
Éditer	<p>Modifie les paramètres d'une plaque existante. La plaque sélectionnée doit être insérée dans le support de plaque avant d'appuyer sur le bouton Éditer. Dès l'appui sur le bouton Éditer, la plaque se déplace en dessous de la tête de lavage. La tête de lavage se déplace également vers le bas pour permettre aux réglages d'être appliqués. Pendant l'édition des paramètres de plaque, la tête de lavage et le support de plaque se déplacent en temps réel au fur et à mesure des réglages effectués afin de permettre la vérification visuelle du positionnement.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>AVERTISSEMENT : NE PAS TOUCHER AUX PIÈCES EN MOUVEMENT !</p> </div> </div>
Trouver	<p>Saisir les premières lettres du nom de la microplaque et appuyer sur OK. Les microplaques correspondantes apparaîtront.</p>
Supprimer	<p>Sélectionner une plaque dans la liste et appuyer sur Supprimer pour l'effacer.</p>
Définitions de plaque	<p>La liste des définitions de plaque intégrées, en fonction de la tête de lavage installée.</p>



Remarque
Après avoir défini une nouvelle plaque ou édité une plaque, vérifiez que les séquences de tous les programmes enregistrés dans l'appareil fonctionnent conformément à leur définition.

5. Structure du menu de l'écran tactile

Mouvement X

Éditer la plaque

Sélectionner ▼

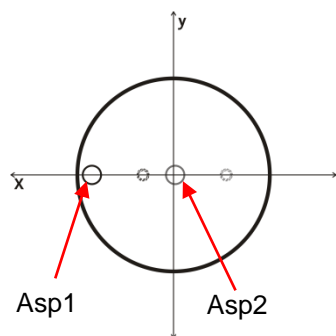
Asp1 mm ← →

Asp2 mm ← →

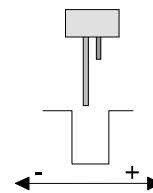
Distrib. mm ← →

Retour
Enregistrer sous
Enregistrer

Élément	Description
Sélectionner	Le mouvement X décrit le mouvement du support de plaque par rapport aux aiguilles d'aspiration depuis le côté gauche du puits jusqu'au côté droit. Les positions Asp1, Asp2, et de distribution sont définies ici (distance entre l'aiguille et le centre du puits).
Asp1	<p>La première position d'aspiration est disponible pour tous les types de plaques. Pour Asp1, les aiguilles sont généralement positionnées à gauche des puits dans les plaques à 96 puits à fond plat (le positionnement est limité par les aiguilles de distribution).</p> <p>Pour les puits à fond rond ou en V, les aiguilles d'aspiration sont placées au milieu des puits. Une seule position d'aspiration peut être sélectionnée (ASP 1).</p> <p>Pour l'aspiration de plaques à 384 puits, les aiguilles doivent être positionnées à gauche des puits.</p> <p>La valeur définie est la distance entre l'aiguille d'aspiration et le centre du puits en mm.</p> <p>Voir 4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration.</p>
Asp2	<p>La seconde position d'aspiration pour l'aspiration en mode « Croisé ». Asp2 doit être défini à une position proche du centre du puits (distance entre l'aiguille d'aspiration et le centre du puits en mm, la position étant limitée par les aiguilles de distribution).</p> <p>Voir 4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration. Asp2 n'est pas disponible pour les puits à fond rond ou en V, ni pour les plaques à 384 puits.</p>
Distrib.	<p>La position de distribution est disponible pour tous les types de plaques. Les aiguilles de distribution doivent être positionnées approximativement au centre du puits (distance entre l'aiguille d'aspiration et le centre du puits en mm). Voir 4.4.2 Positions de distribution,</p>



- Aiguille d'aspiration
- Aiguille de distribution



Mouvement X (gauche/droite)
Distance entre l'aiguille d'aspiration et le centre du puits en mm

Mouvement Y



Remarque

Le mouvement Y (Asp3 et Asp4) n'est disponible que si l'appareil est équipé d'un mécanisme d'indexation et d'une tête de lavage 96i ou 96 !

Éditer la plaque

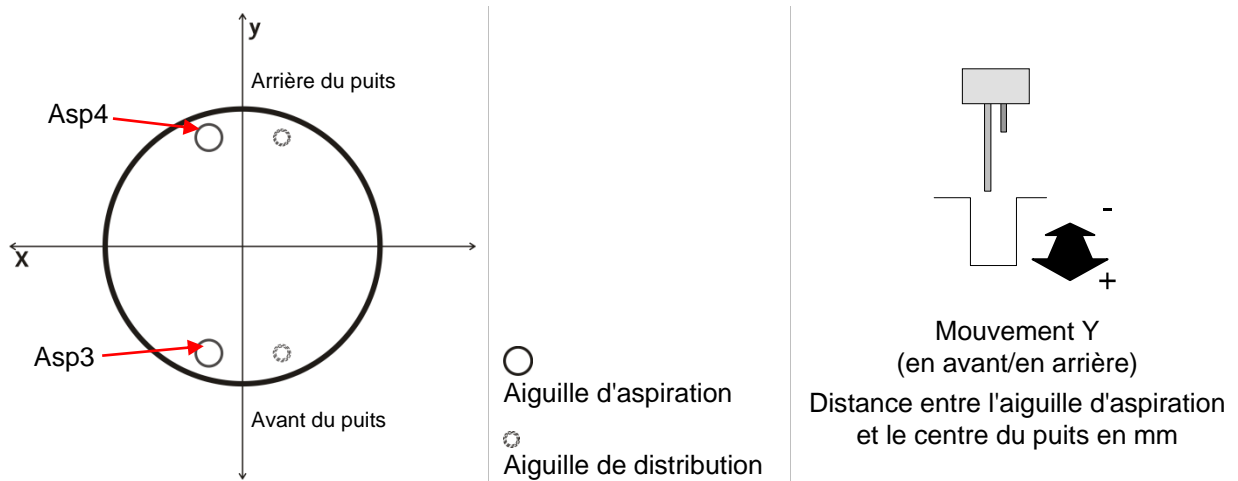
Sélectionner ▼

Asp3 mm

Asp4 mm

Élément	Description
Sélectionner	Le mouvement Y décrit le mouvement du support de plaque par rapport aux aiguilles d'aspiration depuis l'arrière du puits jusqu'à l'avant du puits pour les microplaques à 96 puits. N'est pas disponible pour les puits à fond rond ou en V, ni pour les plaques à 384 puits.
Asp3 /Asp4	Les troisième et quatrième positions d'aspiration ne sont disponibles que pour les appareils équipés d'un mécanisme d'indexation et d'une tête de lavage 96i ou 96. Asp3 doit être défini à l'avant du puits et Asp4 à l'arrière du puits de façon à ne pas toucher les parois (distance entre l'aiguille d'aspiration et le centre du puits en mm). Voir 4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration.

5. Structure du menu de l'écran tactile



Mouvement Z

Éditer la plaque

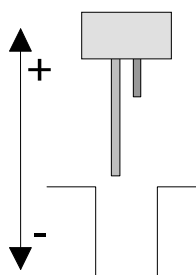
Sélectionner ▼

Trop plein mm

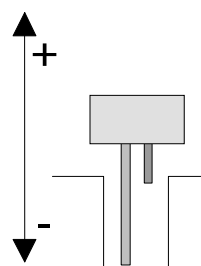
Fond mm

Élément	Description
Sélectionner	Le mouvement Z correspond au positionnement des aiguilles d'aspiration vers le haut et vers le bas. Les positions Trop plein et Fond des aiguilles d'aspiration sont définies ici.
Trop plein	Sélectionner la hauteur des aiguilles d'aspiration (mesurée en mm à partir de la face supérieure du support de plaque jusqu'à la pointe de l'aiguille d'aspiration).
Fond	Sélectionner la hauteur des aiguilles d'aspiration (mesurée en mm à partir de la face supérieure du support de plaque).

Voir le chapitre 4.4 Positions de lavage/distribution/aspiration pour plus d'informations.



Position Z Trop plein



Position Z Fond

Assistant de plaque

Édition des plaques

Sélectionner ▼

Trop plein mm ↓ ↑

Fond mm ↓ ↑

Assistant de plaque

Retour
Enregistrer sous
Enregistrer

La fonction Assistant de plaque aide l'utilisateur à trouver automatiquement la position Z Fond d'une nouvelle microplaque. L'assistant de plaque est disponible lorsque l'utilisateur modifie la position Z Fond. La position Z Fond trouvée automatiquement doit être vérifiée par l'utilisateur. Si nécessaire (par exemple en cas de volume résiduel trop important), l'utilisateur doit effectuer un réglage précis manuellement.

Les paramètres de plaque modifiés sur l'écran de l'appareil sont enregistrés dans l'appareil. Si vous utilisez le logiciel HydroControl, le fichier de plaque modifié (.pdfx) doit être enregistré sur l'ordinateur, sinon les paramètres de plaque sur l'appareil et l'ordinateur peuvent être différents. (Voir la notice d'utilisation HydroControl, chapitre 4.17 Editer les paramètres des plaques pour plus de détails.)

6. Contrôle qualité

6.1 Introduction

Ce chapitre décrit une procédure de Contrôle de Qualité (CQ) pour l'HYDROSPEED. Il s'agit d'un test de performance par la méthode gravimétrique permettant de contrôler le volume résiduel et la précision de la distribution de l'appareil en pesant une microplaque sur une balance étalonnée de laboratoire.

6.2 Test de performance avec microplaque à 96 puits

Outils nécessaires

- Balance de laboratoire étalonnée, précise au milligramme et avec un couvercle protégeant des courants d'air
- Microplaque compacte Greiner F 96 puits, à fond plat
- Petite seringue/pipette en plastique pour dispenser de la solution Tween 20
- Flacon de liquide propre fourni avec l'HYDROSPEED
- Flacon de rejets fourni avec l'HYDROSPEED

Préparation de la solution pour la procédure de CQ

1. Préparer une solution Tween 20 à 0,1 %
(par ex. 1 litre d'eau distillée ou déionisée et 1 ml de Tween 20).
2. Verser la solution Tween dans le flacon de liquide vide fourni avec l'HYDROSPEED et connecter les tubes au canal adéquat sur le panneau arrière de l'appareil.



Remarque

La solution pour la procédure de CQ peut être stockée au réfrigérateur pour une durée maximum d'un mois. Si la solution devient trouble, elle doit être jetée et remplacée par une solution fraîche.



Remarque

Tous les canaux doivent être amorcés. Le canal utilisé pour la procédure de CQ doit être amorcé en dernier. Effectuer la procédure de CQ uniquement avec des filtres propres !

6. Contrôle qualité

Programmes nécessaires à la procédure de CQ

Définir les programmes suivants pour effectuer les procédures de CQ :

CQ_DIST

- Type de plaque : Greiner 96 puits à fond plat
- Un cycle
- Une séquence de distribution avec les paramètres suivants :
 - POS: TR.PLEIN
 - VOLUME: 300 µl
 - CANAL: 1
 - TAUX DE DISTRIBUTION: 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage)

CQ_ASP

- Type de plaque : Greiner 96 puits à fond plat
- Un cycle
- TAUX D'ASPIRATION: 5
- Une séquence d'aspiration avec les paramètres suivants :
 - ASP. croisée
 - POS: FOND
 - DURÉE: 5 s
 - VITESSE DE LA TÊTE: 10 mm/s

Contrôle de la précision de distribution/du volume résiduel



Remarque

***S'assurer que la balance de laboratoire est étalonnée. Vérifier que l'HYDROSPEED et les flacons de liquide sont placés à la même hauteur sur une surface protégée des vibrations, suivant les instructions du fabricant.
Amorcer tous les canaux installés.***

1. Noter le numéro de série de la balance de laboratoire et de l'HYDROSPEED utilisés ainsi que le nom de l'opérateur à des fins de documentation.
2. Connecter l'HYDROSPEED au flacon de rejets, voir 2.8.1 Connexions du panneau arrière.
3. Connecter le flacon de liquide contenant la solution pour la procédure de Contrôle Qualité (CQ) au canal 1. Si l'appareil est équipé avec plus d'un canal d'entrée, remplir tous les flacons du tampon de lavage avec la solution pour le Contrôle Qualité (CQ). Voir 2.8.1 Connexions du panneau arrière.
4. Amorcer tous les canaux installés avec un temps d'amorçage par défaut (s'il y en a plus d'un de disponible) en vérifiant de bien amorcer le canal 1 en dernier. Amorcer le canal 1 avec un temps d'amorçage par défaut (15 secondes) avec la solution pour la procédure de Contrôle Qualité (CQ).
5. Peser la microplaque spécifiée ci-dessus, vide et sèche, sur la balance de laboratoire et noter la TARE.

Précision de distribution

6. Placer la microplaque sur l'HYDROSPEED à contrôler et démarrer le programme CQ_DIST pour distribuer 300 µl de liquide dans chaque puits.

7. Peser la microplaque remplie et noter le poids. Voir Interprétation des résultats de la précision de la distribution.

Contrôle du volume résiduel

8. Démarrer le programme CQ_ASP pour retirer des puits le liquide distribué.
9. Placer la microplaque sur la balance de laboratoire et enregistrer le poids du liquide restant. Voir Interprétation des résultats du contrôle de volume résiduel.

Interprétation des résultats pour la précision de la distribution

Acceptable : la précision de la distribution par plaque doit être $\geq 27,30$ grammes et $\leq 30,17$ grammes.

Non acceptable : la précision de la distribution est située en dehors de la plage mentionnée ci-dessus.

Interprétation des résultats pour le contrôle du volume résiduel

Acceptable : volume résiduel moyen par plaque $< 0,192$ gramme.

Non acceptable : volume résiduel moyen par plaque $\geq 0,192$ gramme.

Dépannage pour la procédure de CQ

Si l'HYDROSPEED a échoué au test ci-dessus :

1. Amorcer soigneusement l'appareil (voir 4.7.3 Amorçage).
2. Nettoyer la tête de lavage à l'aide des outils de nettoyage des aiguilles d'aspiration fournis si des bouchages sont visibles dans les aiguilles.
3. Sinon, nettoyer la tête de lavage dans un bain à ultrasons conformément à la procédure décrite dans le chapitre 7.2 Nettoyage de la tête de lavage.
4. Contrôler les réglages des paramètres de plaque, la pompe à vide (par ex. activation, fuites dans la tubulure), vérifier que le filtre n'est pas bouché.
5. Répéter la procédure de CQ.
6. Si les résultats ne sont toujours pas acceptables, en informer le technicien de maintenance.

**AVERTISSEMENT**

TOUTE PIÈCE DE L'APPAREIL QUI ENTRE EN CONTACT AVEC DU MATÉRIEL POTENTIELLEMENT INFECTIEUX DOIT ÊTRE TRAITÉE COMME UNE ZONE POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE.

IL EST RECOMMANDÉ D'ADHÉRER AUX RÈGLES DE PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUDE, DE LUNETTES DE SÉCURITÉ ET DE VÊTEMENTS DE PROTECTION) POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE LORS DES PROCÉDURES DE NETTOYAGE ET LORS DES RÉGLAGES DE L'APPAREIL.

6.3 Test de performance avec microplaque à 384 puits

Outils nécessaires

- Balance de laboratoire étalonnée, précise au milligramme et avec un couvercle protégeant des courants d'air
- Microplaque compacte Greiner F 384 puits, à fond plat
- Petite pipette en plastique pour dispenser de la solution Tween 20
- Flacon de liquide propre fourni avec l'HYDROSPEED
- Flacon de rejets fourni avec l'HYDROSPEED

Préparation de la solution pour la procédure de CQ

1. Préparer une solution Tween 20 à 0,1 %
(par ex. 1 litre d'eau distillée ou déionisée et 1 ml de Tween 20).
2. Verser la solution Tween dans le flacon de liquide vide fourni avec l'HYDROSPEED et connecter les tubes au canal adéquat sur le panneau arrière de l'appareil.



Remarque

La solution pour la procédure de CQ peut être stockée au réfrigérateur pour une durée maximum d'un mois. Si la solution devient trouble, elle doit être jetée et remplacée par une solution fraîche.

Programmes nécessaires à la procédure de CQ

Définir les programmes suivants pour effectuer les procédures de CQ :

CQ_DIST

- Type de plaque : Greiner 384 puits à fond plat
- Un cycle
- Une séquence de distribution avec les paramètres suivants :
 - POS: TR.PLEIN
 - VOLUME: 100 µl
 - CANAL: 1
 - TAUX DE DISTRIBUTION: 5 (voir 4.5.1 Taux de distribution et de lavage)

CQ_ASP

- Type de plaque : Greiner 384 puits à fond plat
- Un cycle
- TAUX D'ASPIRATION 5
- Une séquence d'aspiration avec les paramètres suivants :
 - ASP.
 - POS: FOND
 - DURÉE: 5 s
 - VITESSE DE LA TÊTE 10 mm/s

Contrôle de la précision de distribution/du volume résiduel



Remarque

S'assurer que la balance de laboratoire est étalonnée. Vérifier que l'HYDROSPEED et les flacons de liquide sont placés à la même hauteur sur une surface protégée des vibrations, suivant les instructions du fabricant. Amorcer tous les canaux installés.

1. Noter le numéro de série de la balance de laboratoire et de l'HYDROSPEED utilisés ainsi que le nom de l'opérateur à des fins de documentation.
2. Connecter l'HYDROSPEED au flacon de rejets, voir 2.8.1 Connexions du panneau arrière.
3. Connecter le flacon de liquide contenant la solution pour la procédure de Contrôle Qualité (CQ) au canal 1. Si l'appareil est équipé avec plus d'un canal d'entrée, remplir tous les flacons du tampon de lavage avec la solution pour le Contrôle Qualité (CQ). Voir 2.8.1 Connexions du panneau arrière.
4. Amorcer tous les canaux installés avec un temps d'amorçage par défaut (s'il y en a plus d'un de disponible) en vérifiant de bien amorcer le canal 1 en dernier. Amorcer le canal 1 avec un temps d'amorçage par défaut (15 secondes) avec la solution pour la procédure de Contrôle Qualité (CQ).
5. Peser la microplaque spécifiée ci-dessus, vide et sèche, sur la balance de laboratoire et noter la TARE.

Précision de distribution

6. Placer la microplaque sur l'HYDROSPEED à contrôler et démarrer le programme CQ_DIST pour distribuer 100 µl de liquide dans chaque puits.
7. Peser la microplaque remplie et noter le poids. Voir Interprétation des résultats de la précision de la distribution.

Volume résiduel

8. Démarrer le programme CQ_ASP pour retirer des puits le liquide distribué.
9. Placer la microplaque sur une balance de laboratoire et enregistrer le poids du liquide restant. Voir Interprétation des résultats du contrôle de volume résiduel.

Interprétation des résultats pour la précision de la distribution

Acceptable : la précision de la distribution par plaque doit être $\geq 36,40$ grammes et $\leq 40,23$ grammes.

Non acceptable : la précision de la distribution est située en dehors de la plage mentionnée ci-dessus.

Interprétation des résultats pour le contrôle du volume résiduel

Acceptable : volume résiduel moyen par plaque $< 0,766$ gramme.

Non acceptable : volume résiduel moyen par plaque $\geq 0,766$ gramme.

Dépannage pour la procédure de CQ

Si l'HYDROSPEED a échoué au test ci-dessus :

1. Amorcer soigneusement l'appareil (voir 4.7.3 Amorçage).
2. Nettoyer la tête de lavage à l'aide des outils de nettoyage des aiguilles d'aspiration fournis si des bouchages sont visibles dans les aiguilles.

6. Contrôle qualité

3. Sinon, nettoyer la tête de lavage dans un bain à ultrasons conformément à la procédure décrite dans le chapitre 7.2 Nettoyage de la tête de lavage.
4. Contrôler les réglages des paramètres de plaque, la pompe à vide (par ex. activation, fuites dans la tubulure), vérifier que le filtre n'est pas bouché.
5. Répéter la procédure de CQ.
6. Si les résultats ne sont toujours pas acceptables, en informer le technicien de maintenance.



AVERTISSEMENT

TOUTE PIÈCE DE L'APPAREIL QUI ENTRE EN CONTACT AVEC DU MATÉRIEL POTENTIELLEMENT INFECTIEUX DOIT ÊTRE TRAITÉE COMME UNE ZONE POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE.

IL EST RECOMMANDÉ D'ADHÉRER AUX RÈGLES DE PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUFRE, DE LUNETTES DE SÉCURITÉ ET DE VÊTEMENTS DE PROTECTION) POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE LORS DES PROCÉDURES DE NETTOYAGE ET LORS DES RÉGLAGES DE L'APPAREIL.

7. Maintenance

7.1 Procédures de nettoyage



AVERTISSEMENT

TOUTE PIÈCE DE L'APPAREIL QUI ENTRE EN CONTACT AVEC DU MATÉRIEL POTENTIELLEMENT INFECTIEUX DOIT ÊTRE TRAITÉE COMME UNE ZONE POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE.

IL EST RECOMMANDÉ D'ADHÉRER AUX RÈGLES DE PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUDE, DE LUNETTES DE SÉCURITÉ ET DE VÊTEMENTS DE PROTECTION) POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE LORS DES PROCÉDURES DE NETTOYAGE ET LORS DES RÉGLAGES DE L'APPAREIL.

La procédure de nettoyage la plus importante est le rinçage en fin de journée du système de liquide avec de l'eau distillée avant de laisser l'appareil inutilisé ou éteint.

La tête de lavage doit être retirée et soigneusement nettoyée au moins une fois tous les six mois ou lorsqu'une ou plusieurs aiguilles sont bouchées.

7.1.1 Nettoyage du capot et de l'écran tactile

La surface extérieure de l'appareil et l'écran tactile peuvent être périodiquement nettoyés avec un chiffon imprégné d'une solution de détergent doux (voir le chapitre 7.6 Plan de maintenance préventive).



PRECAUTION

NE JAMAIS UTILISER D'ACÉTONE QUI POURRAIT ENDOMMAGER LE CAPOT.



PRECAUTION

NE PAS VAPORISER DE LIQUIDE SUR L'APPAREIL. VEILLER À CE QU'AUCUN LIQUIDE N'ECLABOUSSE OU NE S'ÉCOULE À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL. SI UN DEVERSEMENT DE LIQUIDE SE PRODUIT À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL, FAIRE APPEL À UN TECHNICIEN DE MAINTENANCE.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION !

AVANT DE NETTOYER LA SURFACE EXTÉRIÈURE DE L'APPAREIL ET L'ÉCRAN TACTILE, ÉTEINDRE L'APPAREIL ET LE DÉBRANCHER DE LA PRISE SECTEUR !

7.2 Nettoyage de la tête de lavage



PRECAUTION

LE RINÇAGE EST LA PROCEDURE QUOTIDIENNE DE NETTOYAGE LA PLUS IMPORTANTE DE L'APPAREIL. SI LA TETE DE LAVAGE N'EST PAS RINCEE QUOTIDIENNEMENT, DES BOUCHAGES PEUVENT SE PRODUIRE. SI CELA SE PRODUIT, LA TETE DE LAVAGE AURA BESOIN DE REPARATIONS COUTEUSES OU DEVRA ETRE REMPLACEE.



AVERTISSEMENT

L'APPAREIL NE DOIT PAS ETRE UTILISE SI L'ECRAN ANTI-BUEE N'EST PAS EN PLACE. TOUJOURS PORTER DES GANTS JETABLES SANS POWDRE, DES LUNETTES DE SECURITE, ET DES VETEMENTS DE PROTECTION LORS DU RETRAIT, DU MONTAGE OU DU NETTOYAGE DE LA TETE DE LAVAGE.



Remarque

Voir aussi 4.2 Installation/Remplacement de la tête de lavage, 4.7.3 Amorçage et 4.7.4 Rinçage.

Les étapes suivantes doivent être effectuées pour réussir la suppression des bouchages dans les aiguilles de distribution.

1. Mettre l'appareil en marche.
2. Effectuer la procédure décrite dans le chapitre 4.10.3 Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue pour amorcer la tête de lavage avec de l'air, afin d'éliminer tout le liquide.
3. Retirer la tête de lavage comme décrit dans le chapitre 4.2 Installation/Remplacement de la tête de lavage. La tête de lavage doit être retirée avec précaution de l'appareil (veiller à ne pas perdre les joints).
4. Immerger la tête de lavage dans un **bain à ultrasons** rempli d'eau distillée chaude (50 °C max.) pendant 5 - 10 minutes. Cette procédure permet d'éliminer la plupart des cristaux de sel responsables du bouchage des aiguilles.



Sortir la tête de lavage du bain à ultrasons et utiliser avec précaution **de l'air comprimé (exempt d'huile)** pour éliminer des aiguilles toute particule résiduelle.

5. Vérifier que les quatre joints (à l'avant et à l'arrière de la tête de lavage) sont en place.
6. Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que toutes les aiguilles de la tête de lavage effectuent une distribution correcte.

7. Réinstaller la tête de lavage (voir chapitre 4.2 Installation/Remplacement de la tête de lavage).

8. Amorcer l'appareil avec de l'eau distillée.

Si certaines des aiguilles restent bouchées, la tête de lavage peut être nettoyée à l'aide des **aiguilles de nettoyage** fournies dans la boîte d'accessoires (si des aiguilles individuelles sont bouchées).

- a. Introduire avec précaution les aiguilles de nettoyage dans les aiguilles d'aspiration ou de distribution bouchées.
- b. Rincer la tête de lavage avec de l'eau distillée pour s'assurer que toutes les particules ont bien été enlevées.

7.3 Nettoyage des flacons de rejets

Avant de nettoyer les flacons de rejets, les vider selon les règlements concernant l'élimination des déchets (voir 7.8.3 Rejet des matériels utilisés).

Vider le flacon de rejets (et la captation de mousse si nécessaire) au moins tous les jours pour empêcher la croissance de bactéries, etc.

Les flacons doivent être nettoyés régulièrement (selon les applications) à l'aide d'un détergent doux.



AVERTISSEMENT

LE CONTENU DU FLACON DE REJETS EST POTENTIELLEMENT INFECTIEUX.

LORS DE LA MANIPULATION DE FLACONS DE REJETS, IL EST RECOMMANDE D'ADHERER AUX REGLES DE PRECAUTIONS DE SECURITE APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUFRE, DE LUNETTES DE SECURITE ET DE VETEMENTS DE PROTECTION) POUR EVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE.



AVERTISSEMENT

FLACON DE REJETS – NIVEAU DU LIQUIDE

S'ASSURER QUE LE NIVEAU DE LIQUIDE DU FLACON DE REJETS EST TOUJOURS MAINTENU SOUS LE NIVEAU MAXIMUM INDIQUE SUR LE FLACON POUR EVITER UN POSSIBLE DEBORDEMENT DE LIQUIDE DANS LE FLACON DE CAPTATION DE MOUSSE.

SE RENSEIGNER SUR LES LIEUX DE COLLECTE ET LES METHODES DE REJET APPROPRIÉES DANS VOTRE PAYS, ETAT OU REGION.

7.4 Éclaboussures de liquide ou de mousse



AVERTISSEMENT

TOUJOURS ÉTEINDRE L'APPAREIL ET DECONNECTER LE CABLE D'ALIMENTATION DE L'HYDROSPEED AVANT D'ENLEVER TOUTE ECLABOUSSURE SUR L'APPAREIL.

TOUTE ECLABOUSSURE (LIQUIDE OU MOUSSE) DOIT ÊTRE TRAITÉE COMME POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE. EN CONSÉQUENCE, TOUJOURS ADHÉRER AUX RÈGLES DE PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUFRE, DE LUNETTES DE SÉCURITÉ ET DE VÊTEMENTS DE PROTECTION) POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE.

EN OUTRE, TOUS LES REJETS ISSUS DU NETTOYAGE DOIVENT ÊTRE TRAITÉS COMME POTENTIELLEMENT INFECTIEUX ET LEUR ÉLIMINATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE SELON LES INFORMATIONS DONNÉES DANS 7.8.3 REJET DES MATÉRIELS UTILISÉS.

SI UN DEVERSEMENT DE LIQUIDE SE PRODUIT À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL, FAIRE APPEL À UN TECHNICIEN DE MAINTENANCE.

Des éclaboussures de liquide ou de mousse peuvent se produire lorsque l'HYDROSPEED est utilisé incorrectement :

1. La microplaque utilisée ne correspond pas à la tête de lavage installée.
2. Les paramètres de plaque sont incorrectement ajustés ou la plaque de barrettes est utilisée alors que toutes les barrettes ne sont pas insérées.
3. Le flacon de rejets n'est pas vidé lorsque le niveau de liquide ou de mousse atteint le niveau maximum de remplissage.
4. Pas d'agent anti-mousse utilisé avec des liquides montrant une forte tendance à mousser.

Toujours éliminer les éclaboussures dès qu'elles se produisent.

1. Éteindre l'appareil.
2. Essuyer immédiatement l'éclaboussure avec un matériel absorbant.
3. Éliminer convenablement le matériel contaminé.
4. Nettoyer les surfaces de l'appareil avec un détergent doux.
5. En cas d'éclaboussures à risque biologique, nettoyer avec une solution de désinfection (voir 7.7.2 Solutions de décontamination/désinfection).
6. Essuyer les zones nettoyées pour les sécher.

**AVERTISSEMENT****FLACON DE REJETS – NIVEAU DU LIQUIDE**

S'ASSURER QUE LE NIVEAU DE LIQUIDE DU FLACON DE REJETS EST TOUJOURS MAINTENU SOUS LE NIVEAU MAXIMUM INDIQUE SUR LE FLACON POUR EVITER UN POSSIBLE DEBORDEMENT DE LIQUIDE DANS LE FLACON DE CAPTATION DE MOUSSE.

LE CONTENU DU FLACON DE REJETS ETANT POTENTIELLEMENT INFECTIEUX, PORTER DES VETEMENTS DE PROTECTION (GANTS JETABLES SANS POUVRE, LUNETTES DE SECURITE ET VETEMENTS DE PROTECTION) LORS DU VIDAGE/MANIPULATION D'UN FLACON DE REJETS. SE RENSEIGNER SUR LES LIEUX DE COLLECTE ET LES METHODES DE REJET APPROPRIEES DANS VOTRE PAYS, ETAT OU REGION.

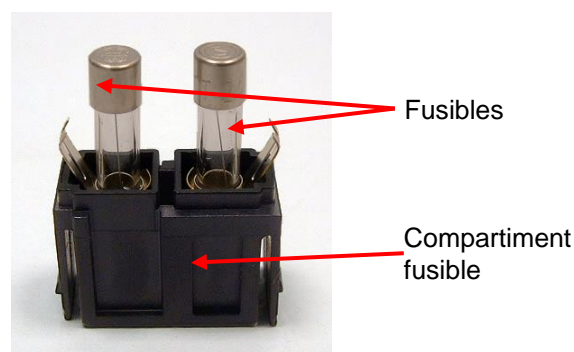
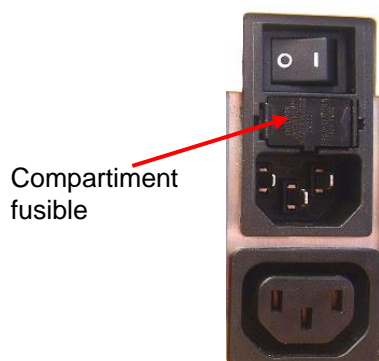
7.5 Remplacement des fusibles d'alimentation

**AVERTISSEMENT****RISQUE D'INCENDIE**

LES FUSIBLES D'ALIMENTATION DOIVENT ETRE REMPLACES UNIQUEMENT PAR DES FUSIBLES DE MEME TYPE ET DE MEME CALIBRE.

Les étapes suivantes doivent être effectuées pour remplacer les fusibles d'alimentation situés à côté de la connexion du câble d'alimentation, sur le panneau arrière de l'appareil.

1. Éteindre l'appareil et débrancher le câble d'alimentation.
2. Ouvrir le compartiment fusible à l'arrière de l'appareil en poussant sur les attaches à l'aide d'un tournevis, au niveau des bords extérieurs du compartiment et en retirant le compartiment tout droit.



3. Retirer les fusibles et les remplacer.
4. S'assurer que les fusibles présentent le calibre correct.

115 volts nécessitent 2 fusibles T 3,15 A / 250 V (temporisés).

230 volts nécessitent 2 fusibles T 1,6 A / 250 V (temporisés).

7. Maintenance

5. Remettre le compartiment fusible en place.
6. Reconnecter le câble d'alimentation et mettre l'appareil en marche.



AVERTISSEMENT
SI LE FUSIBLE CONTINUE DE SAUTER, CONTACTER UN
TECHNICIEN DE MAINTENANCE.

7.6 Plan de maintenance préventive



AVERTISSEMENT
TOUTE PIERCE DE L'APPAREIL QUI ENTRE EN CONTACT AVEC
DU MATERIEL POTENTIELLEMENT INFECTIEUX DOIT ETRE
TRAITEE COMME UNE ZONE POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE.

IL EST RECOMMANDE D'ADHERER AUX REGLES DE
PRECAUTIONS DE SECURITE APPLICABLES (Y COMPRIS LE
PORT DE GANTS SANS POUDDRE, DE LUNETTES DE SECURITE
ET DE VETEMENTS DE PROTECTION) POUR EVITER TOUTE
CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE
INFECTIEUSE LORS DES PROCEDURES DE NETTOYAGE ET
LORS DES REGLAGES DE L'APPAREIL.



PRECAUTION
LA TETE DE LAVAGE N'EST PAS AUTOCLAVABLE.
NE PAS PLONGER LA TETE DE LAVAGE DANS DE L'ETHANOL
(ALCOOL).

7.6.1 Quotidienne

Maintenance quotidienne de l'appareil :

- Effectuer la procédure 4.10.2 Appareil laissé inutilisé pendant la nuit ou 4.10.3 Appareil laissé inutilisé pendant une période plus longue selon la durée pendant laquelle l'appareil sera laissé inutilisé.

7.6.2 Hebdomadaire

1. Effectuer la maintenance quotidienne.
2. Contrôler que le(s) filtre(s) du (des) flacon(s) de liquide ne contiennent pas de particules et nettoyer le(s) filtre(s) avec de l'eau distillée ou un détergent doux.
3. Si nécessaire, nettoyer le support de plaque.
4. Si nécessaire, nettoyer la tête de lavage à l'aide des aiguilles de nettoyage fournies si des bouchages sont visibles dans les aiguilles. 7.2 Nettoyage de la tête de lavage
5. Si nécessaire, nettoyer la tête de lavage dans un bain à ultrasons conformément à la procédure décrite dans le chapitre 7.2 Nettoyage de la tête de lavage.
6. Si nécessaire, nettoyer la surface extérieure de l'appareil avec de l'eau distillée ou un détergent doux.

7.6.3 Tous les six mois

1. Si nécessaire, nettoyer le support de plaque.
2. Vérifier le mécanisme de centrage du support de plaque et nettoyer si nécessaire avec de l'éthanol à 70 %.
3. Nettoyer la tête de lavage, voir 7.2 Nettoyage de la tête de lavage.
4. Effectuer la procédure de décontamination/désinfection.



Remarque
Nettoyer les aiguilles d'aspiration et de distribution périodiquement ou immédiatement si elles sont bouchées par des particules ou des cristaux.



AVERTISSEMENT
RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION !
L'ETHANOL EST INFLAMMABLE : EN CAS DE MANIPULATION INCORRECTE, DES EXPLOSIONS PEUVENT SE PRODUIRE. LES PRECAUTIONS APPROPRIÉES DE SECURITE DE LABORATOIRE DOIVENT ETRE OBSERVEES.

7.6.4 Annuelle

La maintenance annuelle est réalisée par l'ingénieur de maintenance. En cas de difficultés, contacter le représentant local de support client, voir la dernière page de ce document.

1. Nettoyer les filtres dans les flacons et les remplacer si nécessaire.
2. Vérifier les connecteurs rapides au niveau des tubes externes et des flacons ; les remplacer si nécessaire.
3. Contrôler le flacon à la recherche de dommages ; le remplacer si nécessaire.
4. Vérifier les filtres entre le flacon de mousse et la pompe à vide ; les remplacer si nécessaire.
5. Décontaminer et désinfecter l'appareil, voir 7.7 Décontamination/Désinfection de l'appareil.
6. Nettoyer la tête de lavage (voir 7.2 Nettoyage de la tête de lavage) et remplacer les joints si nécessaire.
7. Nettoyer le support de plaque.
8. Nettoyer la cuve d'amorçage, la contrôler et la remplacer si nécessaire.
9. Vérifier la pompe de distribution selon la procédure de CQ décrite dans le chapitre 6. Contrôle qualité.
10. Vérifier le volume résiduel selon la procédure de CQ décrite dans le chapitre 6. Contrôle qualité.



PRECAUTION
SEULS DES TECHNICIENS DE MAINTENANCE TECAN AGREES SONT AUTORISES A OUVRIR L'APPAREIL. LE RETRAIT OU LA RUPTURE DU CACHET DE GARANTIE ANNULE LA GARANTIE.

7.7 Décontamination/Désinfection de l'appareil



AVERTISSEMENT

LA PROCEDURE DE DESINFECTION DOIT ETRE EFFECTUEE SELON LES REGLEMENTATIONS NATIONALES, REGIONALES ET LOCALES.



AVERTISSEMENT

TOUTE PIECE DE L'APPAREIL QUI ENTRE EN CONTACT AVEC DU MATERIEL POTENTIELLEMENT INFECTIEUX DOIT ETRE TRAITEE COMME UNE ZONE POTENTIELLEMENT INFECTIEUSE.

IL EST RECOMMANDE D'ADHERER AUX REGLES DE PRECAUTION DE SECURITE APPLICABLES (Y COMPRIS LE PORT DE GANTS SANS POUDE, DE LUNETTES DE SECURITE ET DE VETEMENTS DE PROTECTION) POUR EVITER TOUTE CONTAMINATION POTENTIELLE AVEC UNE MALADIE INFECTIEUSE LORS DE LA PROCEDURE DE DESINFECTION.

7.7.1 Déplacement ou expédition de l'appareil

Il est très important que l'appareil soit décontaminé et désinfecté soigneusement avant d'être retiré du laboratoire ou avant que toute opération de maintenance soit entreprise.

Avant que l'appareil soit renvoyé au centre de service pour maintenance ou réparation, il doit être désinfecté et un Certificat de sécurité doit être produit par l'autorité opérante. Si un Certificat de sécurité n'est pas fourni, l'appareil peut ne pas être accepté par le centre de service ou peut être retenu par les autorités douanières.

7.7.2 Solutions de décontamination/désinfection

Nous recommandons l'utilisation des solutions de décontamination/désinfection et les méthodes suivantes pour la procédure de décontamination et de désinfection.

- Decon 90 (Decon Laboratories Limited)
- Decon Neutracon (Decon Laboratories Limited)
- Microcide SQ (Global Biotechnologies)
- Éthanol à 70 %
- Spor-Klenz (Prêt à l'emploi)
- Hypochlorure de sodium à 0,1 %
(Veiller à ne pas utiliser une concentration supérieure d'hypochlorure de sodium, car ce produit est très corrosif.)

Pour la décontamination/désinfection de la surface de l'appareil :

- B33 Désinfection de surface (Orochemie)

Préparer la concentration de solution de décontamination/désinfection conformément à la documentation du fabricant. Tenir compte de la fiche technique santé-sécurité du fabricant.



PRECAUTION
**NOUS DECLINONS TOUTE RESPONSABILITE QUANT AUX
 RESULTATS DES SOLUTIONS OU DES METHODES.**
**CHAQUE LABORATOIRE DOIT VEILLER A CE QUE LES
 PROCEDURES DE DECONTAMINATION ET DE DESINFECTION
 SOIENT ADAPTEES AUX DANGERS BIOLOGIQUES TRAITES.**



AVERTISSEMENT
RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION !
**L'ETHANOL EST INFLAMMABLE : EN CAS DE MANIPULATION
 INCORRECTE, DES EXPLOSIONS PEUVENT SE PRODUIRE. LES
 PRECAUTIONS APPROPRIEES DE SECURITE DE
 LABORATOIRE DOIVENT ETRE OBSERVEES.**

7.7.3 Procédure de décontamination/désinfection

L'appareil doit être décontaminé et désinfecté avec une des solutions mentionnées au chapitre précédent.



PRECAUTION
**AVANT DE COMMENCER LA PROCEDURE DE DECONTAMINATION
 ET DE DESINFECTION, UTILISER UNE PROCEDURE DE RINÇAGE
 AVEC DE L'EAU DISTILLEE OU DEIONISEE (QUALITE
 LABORATOIRE) POUR RINCER LE SYSTEME.**



AVERTISSEMENT
**LA PROCEDURE DE DECONTAMINATION ET DE DESINFECTION
 DOIT ETRE EFFECTUEE DANS UN LOCAL BIEN VENTILE PAR
 UN PERSONNEL AUTORISE, PORTANT DES GANTS JETABLES
 SANS Poudre, DES LUNETTES DE SECURITE ET DES
 VETEMENTS DE PROTECTION.**

Veillez noter que les désinfectants et les solutions de décontamination peuvent influencer les performances de votre appareil s'ils entrent en contact avec l'électronique !

La procédure suivante doit être utilisée pour désinfecter et décontaminer l'appareil et les accessoires :

1. Porter des gants de protection sans poudre, des lunettes de sécurité et des vêtements de protection.
2. Préparer un sac (par exemple un sac pour autoclave étiqueté avec de la bande pour autoclave) pour tous les produits jetables utilisés lors de la désinfection et de la décontamination.
3. Amorcer le système de liquide avec de l'eau distillée/déionisée avant d'utiliser une solution de décontamination/désinfection.
4. Amorcer le système de liquide avec du désinfectant ou effectuer une procédure de rinçage avec une solution désinfectante/ de décontamination et permettre un contact conformément aux spécifications du fabricant.

7. Maintenance

Le rinçage s'arrête automatiquement une fois que la procédure d'amorçage suivante est démarrée.

5. Pour éliminer le désinfectant, amorcer le système de liquide avec de l'eau distillée/déionisée (au moins 800 ml). Répéter cette étape au minimum 4 fois.
6. Connecter le tube de liquide du canal correspondant à un flacon de liquide vide. Amorcer l'appareil avec de l'air jusqu'à ce que les tubes soient vides pour chaque canal.



AVERTISSEMENT
RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION !
AVANT DE NETTOYER LA SURFACE EXTERIEURE DE
L'APPAREIL ET L'ECRAN TACTILE, ETEINDRE L'APPAREIL ET
LE DEBRANCHER DE LA PRISE SECTEUR !

7. Éteindre l'appareil et le débrancher de la prise secteur.
8. Déconnecter l'appareil de tout accessoire utilisé, tel que : système de détection de niveau de liquide, support de plaque de filtrage sous vide, ordinateur, etc. Les accessoires qui doivent être expédiés avec l'appareil doivent être inclus dans la procédure de désinfection/ décontamination.
9. Utiliser un papier absorbant doux jetable imprégné de solution désinfectante/ de décontamination de surface pour essuyer toutes les surfaces extérieures de l'appareil.
10. Après une durée de contact conformément aux recommandations du fabricant, par exemple de 10 minutes, répéter une fois l'étape 9 (étape précédente) de cette procédure puis essuyer les surfaces extérieures de l'appareil pour les sécher.
11. Emballer l'appareil et ses accessoires.
12. Jeter les gants usagés et se laver les mains avec un détergent doux puis les désinfecter.
13. Éliminer les produits jetables utilisés pendant la désinfection et la décontamination conformément aux méthodes de rejet (par exemple autoclave) appropriées dans votre pays, état ou région.
14. Remplir un Certificat de sécurité et l'apposer de façon visible à l'extérieur du carton.



PRECAUTION
S'ASSURER QUE TOUTE LA SOLUTION DESINFECTANTE A ETE
SOIGNEUSEMENT ELIMINEE.
DES RESIDUS DE SOLUTION DESINFECTANTE PEUVENT AVOIR
DES REPERCUSSIONS NEGATIVES SUR LES RESULTATS OU LES
PERFORMANCES DE L'APPAREIL.



PRECAUTION
NOUS DECLINONS TOUTE RESPONSABILITE QUANT AUX
RESULTATS DES SOLUTIONS OU DES METHODES.
CHAQUE LABORATOIRE DOIT VEILLER A CE QUE LES
PROCEDURES DE DECONTAMINATION ET DE DESINFECTION
SOIENT ADAPTEES AUX DANGERS BIOLOGIQUES TRAITES.

7.7.4 Certificat de sécurité

Afin de garantir la sécurité et la santé du personnel, nous prions nos clients de bien vouloir remplir deux copies du **Certificat de sécurité** (fourni avec l'appareil) et de coller une copie sur le dessus du conteneur (visible depuis l'extérieur du conteneur d'expédition !) dans lequel l'appareil est renvoyé et de joindre l'autre copie aux documents d'expédition avant d'expédier l'appareil au centre de service pour maintenance ou réparation.

L'appareil doit être décontaminé et désinfecté sur le site de l'autorité opérante avant son expédition (voir 7.7.3 Procédure de décontamination/désinfection).

La procédure de décontamination et de désinfection doit être effectuée dans un local bien ventilé par un personnel autorisé et formé, portant des gants jetables sans poudre, des lunettes de sécurité et des vêtements de protection.

La procédure de décontamination et de désinfection doit être effectuée selon les réglementations nationales, régionales et locales.

Si un Certificat de sécurité n'est pas fourni, l'appareil peut ne pas être accepté par le centre de service.

Votre support client local Tecan peut vous envoyer une nouvelle copie du Certificat de sécurité, si nécessaire.

7.8 Élimination de l'appareil

7.8.1 Introduction

Ce chapitre indique comment éliminer légalement les rejets de matériels en rapport avec l'appareil.



PRECAUTION

**RESPECTER TOUS LES REGLEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT
AU NIVEAU FEDERAL, DE L'ETAT OU LOCAL.**



ATTENTION

**DIRECTIVE 2012/19/UE SUR LES DECHETS D'EQUIPEMENT
ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE (DEEE)**

**EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT ASSOCIES AU
TRAITEMENT DES DECHETS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET
ELECTRONIQUE.**

- **NE PAS TRAITER LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES EN TANT QUE DECHETS MUNICIPAUX NON TRIES.**
- **COLLECTER SEPAREMENT LES DECHETS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE.**

7.8.2 Mise au rebut de l'emballage

Selon la Directive 94/62/CE sur les emballages et les déchets d'emballage, le fabricant est responsable de l'élimination des matériaux d'emballage.

7. Maintenance

Retour de l'emballage

Si vous n'avez pas l'intention de conserver l'emballage pour un usage ultérieur, en l'occurrence à des fins de transport ou de stockage :

Retourner au fabricant l'emballage de l'appareil, de ses pièces détachées et de ses options via l'ingénieur de maintenance.

7.8.3 Rejet des matériels utilisés



AVERTISSEMENT

DES RISQUES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES PEUVENT ETRE ASSOCIES AVEC LES MATERIELS REJETES (MICROPLAQUE) LORS DU TRAITEMENT EFFECTUE SUR L'HYDROSPEED.

TRAITER SELON LES BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE LES MICROPLAQUES USAGEES, LES FLACONS DE REJETS, LA CUVE D'AMORÇAGE, LE SUPPORT DE PLAQUE, LES MATERIELS A USAGE UNIQUE ET TOUTES LES SUBSTANCES UTILISEES.

SE RENSEIGNER SUR LES LIEUX DE COLLECTE ET LES METHODES DE REJET APPROPRIEES DANS VOTRE PAYS, ETAT OU REGION.

7.8.4 Élimination de l'appareil

Veillez contacter votre représentant Tecan avant de jeter l'appareil.



PRECAUTION

TOUJOURS DECONTAMINER ET DESINFECTER L'APPAREIL AVANT SA MISE AU REBUT.

Degré de pollution	2 (IEC/EN 61010-1)
Méthode d'élimination	Déchets contaminés



AVERTISSEMENT

SELON LES APPLICATIONS, DES PIECES DE L'HYDROSPEED PEUVENT AVOIR ETE EN CONTACT AVEC DES MATERIELS A RISQUE BIOLOGIQUE.

- **S'ASSURER DU TRAITEMENT DE CES MATERIELS SELON LES STANDARDS DE SECURITE ET LES REGLEMENTS APPLICABLES.**
- **TOUJOURS DECONTAMINER ET DESINFECTER TOUTES LES PIECES AVANT LA MISE AU REBUT.**

8. Dépannage

8.1 Assistance technique

En règle générale, la réalisation convenable des procédures de maintenance empêche la survenue des problèmes. Toutefois, des problèmes peuvent survenir au niveau du matériel. Veuillez contacter votre représentant Tecan local pour obtenir une assistance technique.

Pour garantir un fonctionnement correct et conserver la garantie, seuls des représentants de maintenance autorisés doivent effectuer l'entretien de l'appareil.

Une assistance technique est fournie par votre centre d'assistance local.
Voir la dernière page de ce document : Support client Tecan.

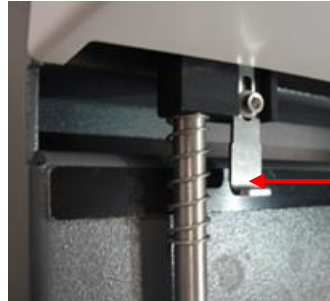
Avant de contacter le centre d'assistance pour obtenir de l'aide, se préparer à fournir les informations suivantes afin de faciliter la résolution du problème :

- **Produit/type d'appareil et numéro de série**
- **Coordonnées de contact** : votre nom, numéro de téléphone, nom de la société et adresse e-mail
- La **nature exacte du problème** et la séquence d'événements qui ont abouti au problème (commandes du logiciel, frappes, messages d'erreur, etc.)
Si vous êtes en mesure de reproduire l'erreur plus d'une fois et de confirmer les circonstances exactes, la réponse à votre demande en sera nettement facilitée.
- La **version du micrologiciel** de l'appareil et de l'écran – où les trouver :
La version du micrologiciel est affichée à l'écran pendant quelques secondes lors de la mise sous tension de l'appareil :
Version du micrologiciel de l'écran (premier nombre) et version du micrologiciel de l'appareil (deuxième nombre)
ou
La version du micrologiciel est affichée dans le menu Aide / 'À propos' du logiciel HydroControl / Composant : processeur principal et écran
- **Le numéro de version du logiciel** - où le trouver :
La version du logiciel est affichée dans le menu Aide / 'À propos' **À propos** du logiciel HydroControl / Composant : WinWash.App
- Pour des informations détaillées sur le statut de l'appareil (si nécessaire), exécuter un **autotest de l'appareil** dans le logiciel HydroControl, menu Outils/Autotest de l'appareil. Une fois ce test terminé, un fichier de rapport est généré ; il comporte des informations sur la version du micrologiciel, les options et une liste des fonctions contrôlées. Ce fichier peut être envoyé au Support client Tecan pour fournir des informations sur le statut de l'appareil.
- Le code d'erreur, le message et les informations complémentaires (le cas échéant)
- Le nom du protocole standard utilisé (le cas échéant) et la séquence à laquelle le problème s'est produit ou l'action logicielle/matérielle que vous avez essayé d'effectuer.
- La marque ou le modèle d'ordinateur et tout autre logiciel installé sur l'ordinateur.

8. Dépannage

8.1.1 Remontage du support de plaque, Option INDEXATION

Veillez tenir compte des conseils suivants lors du remontage du support de plaque :



Élément de positionnement



Encoche à l'arrière du support de plaque pour le positionnement.

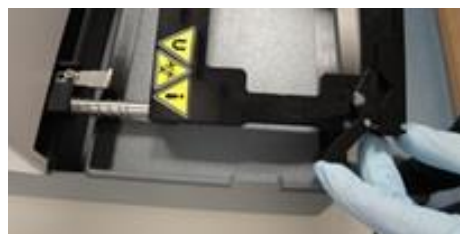
Soulever avec précaution la barre de guidage (moins de 1 cm).

Vérifier que le ressort se trouve sur la barre de guidage.

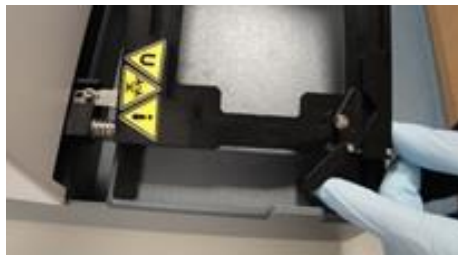


Placer le support de plaque sur la barre de guidage.

Soulever le côté droit du support de plaque pour le faire glisser sur l'élément de positionnement.



Pousser le support de plaque avec précaution contre le ressort jusqu'à ce que le bord avant du support de plaque soit aligné avec la bande de glissement noire en Téflon.



Abaisser avec précaution le support de plaque.

Ne pas forcer sur le support de plaque pour l'abaisser afin de ne pas endommager l'élément de positionnement.

Une fois que l'élément de positionnement est correctement positionné dans l'encoche du support de plaque, le support de plaque s'abaisse facilement dans la position correcte.

8.2 Erreurs

Les erreurs suivantes peuvent survenir, sans entraîner l'affichage d'un message d'erreur sur l'écran tactile de l'appareil :

Description de l'erreur	Causes possibles	Solution
Position incorrecte de la plaque	Les paramètres de plaque sont incorrectement ajustés.	Ajuster les paramètres de plaque dans le menu Plaque.
Écran tactile éteint	Carte d'alimentation cassée Fusible défectueux	Contactez le technicien local de maintenance.
Pas de distribution ou distribution incorrecte	Aiguilles de distribution bouchées Soupape de distribution cassée Pompe de distribution cassée	Si les aiguilles sont bouchées, effectuer une maintenance hebdomadaire comme décrit dans le chapitre 7.6.2 Hebdomadaire, sinon contacter le technicien local de maintenance.
Pas d'aspiration ou aspiration incorrecte	Aiguilles d'aspiration bouchées Pompe d'aspiration cassée	Si les aiguilles sont bouchées, effectuer une maintenance hebdomadaire comme décrit dans le chapitre 7.6.2 Hebdomadaire, sinon contacter le technicien local de maintenance.
Pas d'aspiration ou aspiration incorrecte	Du fluide a atteint le filtre hydrophobe dans le tube des rejets. Du fluide piégé réduit la circulation d'air – le vide ne peut pas être créé au moment voulu. L'appareil affiche un message d'erreur : « Durée d'établissement de vide expirée ».	Si du fluide est piégé dans le filtre, retirer le filtre et laisser le fluide s'échapper du petit raccord blanc sur le filtre. Verrouiller à nouveau le petit raccord blanc et réinstaller le filtre. Ou bien remplacer le filtre. Voir le chapitre 2.10.2 Filtre hydrophobe pour ventilation stérile .
Un bouton n'est pas traduit dans la langue définie	Le fichier de langue correct n'a pas été transféré à l'appareil	Vérifier avec le Support client Tecan la compatibilité du micrologiciel et du fichier de langue.

8. Dépannage

Description de l'erreur	Causes possibles	Solution
Pompe à vide bruyante	Contact entre le couvercle de la pompe à vide et le flacon de rejets ou le flacon de captation de mousse – amplification possible du bruit.	Positionner le flacon de rejets et le flacon de captation de mousse de sorte qu'aucun contact ne soit présent entre le couvercle de la pompe à vide et les flacons.
La fonction pLLD ne peut pas être activée dans les paramètres de l'appareil.	L'option LLD est activée (les options LLD et pLLD ne peuvent pas être activées simultanément) ou Version du micrologiciel principal < V1.61 ou version du micrologiciel de l'écran < V1.55.	Désactiver l'option LLD Contacter le Support client Tecan pour obtenir des versions correctes du micrologiciel.
Durée d'établissement de vide expirée (« timeout » [expiration du délai])	Le couvercle ou le raccord du flacon de rejets et du flacon de captation de mousse ne sont pas connectés de manière étanche. Le tube de rejets est vrillé ou comporte des boucles, ce qui entraîne la présence de liquide résiduel dans le tube.	Vérifier que le couvercle et le raccord du flacon de rejets et du flacon de captation de mousse sont connectés de manière étanche. L'appareil avec l'option « Ensemble de flacons de grande capacité » comprend un tube de rejets à code de couleurs de 4 m. Lors du positionnement/de la pose du tube de rejets, veiller à prévenir tout vrillement ou formation de boucles. Il est possible de raccourcir les tubes de liquide si nécessaire.
Connexion du logiciel HydroControl à l'appareil non exécutée.	Lors de la connexion du logiciel HydroControl à l'appareil, l'écran tactile n'affiche pas la fenêtre principale.	Vérifier que l'écran tactile de l'appareil affiche le menu principal (par exemple Favoris du programme) avant de connecter le logiciel HydroControl à l'appareil.

8.3 Messages d'erreur

Aucune plaque n'est insérée

1. Si le capteur de détection de plaque ne reconnaît pas la plaque ou si aucune plaque n'est insérée sur le support de plaque, le message suivant est affiché : « **Aucune plaque n'est insérée** »
2. Insérer la plaque correctement sur le support de plaque.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Aucune plaque n'a été trouvée

1. Si aucune définition de plaque n'est enregistrée dans l'appareil, le message suivant est affiché : « **Aucune plaque n'a été trouvée** ».
2. Enregistrer une définition de plaque dans l'appareil.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Nombre max. de séquences atteint

1. Si un programme comportant 51 séquences ou plus est démarré, le message suivant est affiché :
« **Nombre max. de séquences atteint** ».
2. Modifier le programme afin qu'il contienne 50 séquences au maximum (1 cycle = 2 séquences).
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Erreur d'initialisation

1. Si le support de plaque (X ou Y) ou le support de la tête de lavage (Z) ne parvient pas à trouver sa position initiale, un des messages suivants est affiché :
« **Erreur d'initialisation du lecteur X** », « **Erreur d'initialisation Y** » ou « **Erreur d'initialisation Z** ».
2. Vérifier que le support n'est pas bloqué (câble ou tubes, etc.).
3. Éteindre et rallumer l'appareil.
4. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.
5. Si l'erreur persiste, contacter le technicien local de maintenance.

Erreur tête relevée

1. Si les aiguilles touchent la microplaque en raison de l'insertion d'une plaque incorrecte, de l'installation d'une tête de lavage inadaptée ou d'une erreur de transport X/Y/Z, le message suivant est affiché : « **Tête relevée** ».
2. Vérifier qu'une microplaque adaptée est insérée et que la définition de plaque est correctement définie.
3. Vérifier qu'une tête de lavage adaptée est installée.
4. Vérifier que les supports ne sont pas bloqués.
5. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.
6. Si l'erreur persiste, contacter le technicien local de maintenance.

Aucun programme n'a été trouvé

1. Si aucun programme n'est enregistré dans l'appareil, le message suivant est affiché : « **Aucun programme n'a été trouvé** ».
2. Définir un programme.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Erreur de déplacement

1. Si un des moteurs du support est bloqué (câble ou tubes, etc.), le message suivant est affiché : « **Erreur de déplacement** ».
2. Vérifier que le support n'est pas bloqué (câble ou tubes, etc.).
3. Éteindre et rallumer l'appareil.
4. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.
5. Si l'erreur persiste, contacter le technicien local de maintenance.

8. Dépannage

Aucune tête de lavage n'est montée

1. Si un programme est démarré sans qu'une tête de lavage ne soit installée, le message suivant est affiché : « **Aucune tête de lavage n'est montée** ».
2. Installer une tête de lavage.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Incompatibilité des paramètres de programme

1. Si un programme est démarré et la tête de lavage définie dans le programme ne correspond pas à la tête de lavage installée, le message suivant est affiché :
« **Incompatibilité des paramètres de programme** ».
2. Installer une tête de lavage compatible.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Erreur coupure de courant

1. Si une coupure de courant se produit alors qu'un programme est en cours d'exécution, le message suivant est affiché une fois le courant rétabli :
« **Erreur coupure de courant** ».
2. Appuyer sur **OK** pour fermer le message d'erreur et redémarrer le programme.

Flacon de rejets plein

1. Si le flacon de rejets est plein au démarrage d'un programme ou pendant l'exécution d'un programme, le message suivant est affiché :
« **Erreur LLD : Flacon de rejets 1 plein** ».
2. Vider le flacon de rejets.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Erreur pLLD : Flacon de rejets plein

Si la fonction pLLD est activée (voir 4.7.6 pLLD).

1. Si le flacon de rejets est plein au démarrage d'un programme/d'une procédure ou pendant l'exécution d'un programme/d'une procédure, le message suivant s'affiche : « **Erreur pLLD : Flacon de rejets plein** ».
2. Vider le flacon de rejets (vider la captation de mousse si nécessaire).
3. Au redémarrage d'un programme/d'une procédure, le contrôle du niveau de remplissage du flacon de rejets est répété.

Flacon de liquide vide

1. Si le flacon de liquide est vide avant qu'un programme ne soit démarré ou pendant l'exécution d'un programme, le message suivant est affiché :
« **Erreur LLD : Entrée du flacon 1 vide** ».
2. Remplir le flacon de liquide, appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Bulles détectées

1. Si des bulles sont détectées pendant l'exécution d'un programme, le message suivant est affiché : « **Bulles détectées** ».
2. Vérifier que les tubes sont correctement raccordés.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.

Dépassement de délai de la pompe de distribution

1. Si la pompe de distribution s'arrête de fonctionner pendant une procédure de distribution, le message suivant est affiché : « **Dépassement de délai de la pompe de distribution** ».
2. Éteindre et rallumer l'appareil.
3. Appuyer sur **OK** pour fermer le message et redémarrer le programme.
4. Si l'erreur persiste, contacter le technicien local de maintenance.

Vide non préparé

1. Si la pression de vide n'est pas préparée, le message d'erreur suivant est affiché : « **Durée d'établissement de vide expirée** ».
2. Vérifier les connexions au vide.
3. Vérifier que la pompe est activée.
4. Appuyer sur **OK** pour supprimer le message d'erreur et redémarrer le programme.
5. Si l'erreur persiste, contacter le technicien local de maintenance.

Incompatibilité de la tête de lavage

1. Si un programme est démarré et que la tête de lavage installée ne correspond pas à la tête de lavage définie dans le programme (incompatibilité entre le programme et l'appareil), le message suivant est affiché : « **Incompatibilité de la tête de lavage** ».
2. Sélectionner un programme avec le modèle de tête de lavage actuellement installé.
3. Installer le modèle de tête de lavage dans le programme.
4. Appuyer sur **OK** pour fermer le message.

Tête de lavage 96i montée, mais aucune indexation n'est disponible

1. Il n'est pas possible de se connecter au logiciel HydroControl ou d'exécuter un programme si le modèle de tête de lavage installé ne correspond pas à la configuration installée de l'appareil.
2. Le message suivant est affiché : « **Tête de lavage 96i montée, mais aucune indexation n'est disponible** ».
3. Installer le modèle de tête de lavage correspondant à la configuration de l'appareil.
4. Appuyer sur **OK** pour fermer le message.

Tête de lavage – Incompatibilité de configuration

1. Il n'est pas possible de se connecter au logiciel HydroControl ou d'exécuter un programme si le modèle de tête de lavage installé ne correspond pas à la configuration installée de l'appareil.
2. Le message suivant est affiché : « **Tête de lavage – Incompatibilité de configuration** ».
3. Installer le modèle de tête de lavage correspondant à la configuration de l'appareil.
4. Appuyer sur **OK** pour fermer le message.

Abréviations

Abréviation	
A	Ampère
ANSI	American National Standards Institute, Inc.
°C	Degrés Celsius
CE	Marquage CE de conformité
cm	Centimètre
CQ	Contrôle qualité
CV	Coefficient de variation
DEEE	Déchets d'équipement électrique ou électronique
ELISA	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (essai par immunosorbant lié à une enzyme)
EN	European Norm (norme européenne) : un standard européen du Comité Européen de Normalisation (CEN)
°F	Degrés Fahrenheit
hPa	Hectopascal
HT	Débit élevé
Hz	Hertz
IEC	International Electrotechnical Commission (Commission Électrotechnique Internationale)
IFU	Notice d'utilisation
in.	Pouce
inHg	Pouces de mercure
Kg	Kilogramme
l; L	Litre
LLD	Détection de niveau de liquide
pLLD	Détection de niveau de liquide basée sur la pression
m	Mètre
mBar	Millibar
MBS	Séparation par billes magnétiques
MBS-96	Séparation par billes magnétiques dans microplaques à 96 puits
MBS-384	Séparation par billes magnétiques dans microplaques à 384 puits
ml	Millilitre
mm	Millimètre
µl	Microlitre
PCR	Amplification en chaîne par polymérase (Polymerase Chain Reaction)
ppm	Partie par million
pLLD	Détection de niveau de liquide basée sur la pression

Abréviations

Abréviations	
psi	Pression par pouce carré
REF	Numéro de référence / Numéro de commande
s	Seconde
SBS	Society for Biomolecular Screening
Smart-2MBS-96	Séparation par billes magnétiques Smart-2 dans microplaques à 96 puits
SN	Numéro de série
T	Träge (Fusible temporisé)
torr	Torr – millimètre de mercure (mmHg)
TÜV	Technischer Überwachungsverein (Agence d'Inspection Technique d'Allemagne)
TYPE	Nom et type de l'appareil
USB	Bus série universel (Universal Serial Bus)
V	Volt
VA	Volt ampère
VF	Filtrage sous vide

Index

A	
alimentation	20
Amorçage	49
Amorçage avec de l'air	51
Antiblocage	52
Appareil	
Description	22
Désinfection	98
Élimination	102
Mise en marche	33
Sécurité	11
Spécifications	17
Aspiration	
4x asp	44
Croisée	43
Normale	43
Aspiration croisée	43
assistance technique	103
Assistant de plaque aide	83
C	
Caractéristiques des microplaques	21
Certificat de sécurité	101
Connexions du panneau arrière	22
Contrôle qualité	85
Contrôle qualité	
avec microplaque à 96 puits	85
Contrôle qualité	
avec microplaque à 384 puits	88
D	
Déballage et inspection	28
Décontamination/désinfection	
Procédure	99
Décontamination/désinfection	
Solutions de décontamination/désinfection	98
Dépannage	103
Dépannage et messages d'erreur	105
Désinfection	
Certificat de sécurité	101
Détection de niveau de liquide (LLD)	25
Durée d'amorçage	49
E	
Éclaboussures	94
Élimination	
Appareil	102
Emballage	
Mise au rebut	101
Retour	102
Erreur	
Aucun programme n'a été trouvé	107
Aucune plaque n'a été trouvée	106
Aucune plaque n'est insérée	106
Aucune tête de lavage n'est montée	108
Bulles détectées	108
Dépassement de délai de la pompe de distribution	109
Erreur coupure de courant	108
Erreur de déplacement	107
Erreur d'initialisation	107
Erreur tête relevée	107
Flacon de liquide vide	108
Flacon de rejets plein	108
Incompatibilité des paramètres de programme ..	108
Nombre max. de séquences atteint	107
pLLD Flacon de rejets plein	108
Exemple de procédures de lavage	53
Exemple de procédures de lavage	
Essais cellulaires dans des plaques à 96 puits ..	53
Exemple de procédures de lavage	
Essais cellulaires dans des plaques à 384 puits ..	54
Exemple de procédures de lavage	
Lavage ELISA	55
F	
Fonctionnalités de l'appareil	23
Fusibles	20, 95
I	
Incompatibilité de la tête de lavage	109
L	
Lavage par dilution	47
Lavage par trop plein	41, 46
Liquide	
Éclaboussures	94
LLD	25
M	
Maintenance	
Annuelle	97
Hebdomadaire	96
Plan de maintenance préventive	96
Quotidienne	96
Tous les six mois	97
Matériaux dangereux	14
Menu Procédures	71
Menu Réglages	74
Messages d'erreur	106
Mise au rebut	
Emballage	101
Mode goutte à goutte	47
Modes d'aspiration	43
N	
Nettoyage	
Capot et Écran tactile	91
Flacons de rejets	93
Procédures	91
Nettoyage de la tête de lavage	92
P	
Paramétrage de l'appareil	74
<u>pH entre 5 et 9</u>	15
pLLD	23, 52, 74, 77
Précision de distribution	85
Profils d'utilisateur	16

Programme		Retrait.....	35
Démarrage.....	53	Tête de lavage – Incompatibilité de configuration	109
Supprimer.....	70	Tête de lavage 96i mais aucun module d'indexation.....	109
R		Têtes de lavage.....	26
Réglages de la plaque.....	78	Types de plaques.....	24
Rejet		Types de têtes de lavage	26
Matériels utilisés	102	U	
Rinçage.....	51	Utilisation prévue.....	2, 15
S		V	
Sécurité.....	11	Vide non préparé.....	109
Supprimer un programme.....	70	Volume d'amorçage	49
Surface de travail requise.....	27	Volume résiduel.....	85
T			
Test de performance	85		
Tête de lavage			
Installation	35		

Service client Tecan

Si vous avez des questions ou si vous avez besoin d'une assistance technique pour votre produit Tecan, veuillez contacter votre service client Tecan local. Rendez-vous à l'adresse <http://www.tecan.com/> pour obtenir les coordonnées de contact.

Avant de contacter Tecan, préparez les informations suivantes afin d'obtenir le meilleur support technique possible (voir la plaque signalétique) :

- Nom de modèle de votre produit
- Numéro de série (SN) de votre produit
- Logiciel et version logicielle (le cas échéant)
- Description du problème et interlocuteur
- Date et heure de la survenue du problème
- Mesures déjà prises pour corriger le problème
- Vos coordonnées de contact (numéro de téléphone, numéro de fax, adresse e-mail, etc.)

Declaration of Conformity

We, TECAN Austria GmbH herewith declare under our sole responsibility that the product identified as:

Product Type: Microplate Washer

Model Designation: *HYDROSPEED*

Article Numbers: 30087536

Address: Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria

is in conformity with the provisions of the following European Directive(s) when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- **EMC Directive**
- **Machinery Directive**
- **RoHS Directive**

is in conformity with the relevant U.K. legislation for UKCA-marking when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- **Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations**
- **Supply of Machinery (Safety) Regulations**
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations**

The current applicable versions of the directives and regulations as well as the list of applied standards which were taken in consideration can be found in separate CE & UK declarations of conformity.

These Instructions for Use and the included Declaration of Conformity are valid for all HYDROSPEED instruments with the article numbers listed above. The model designation varies depending on the specific model with different article number.