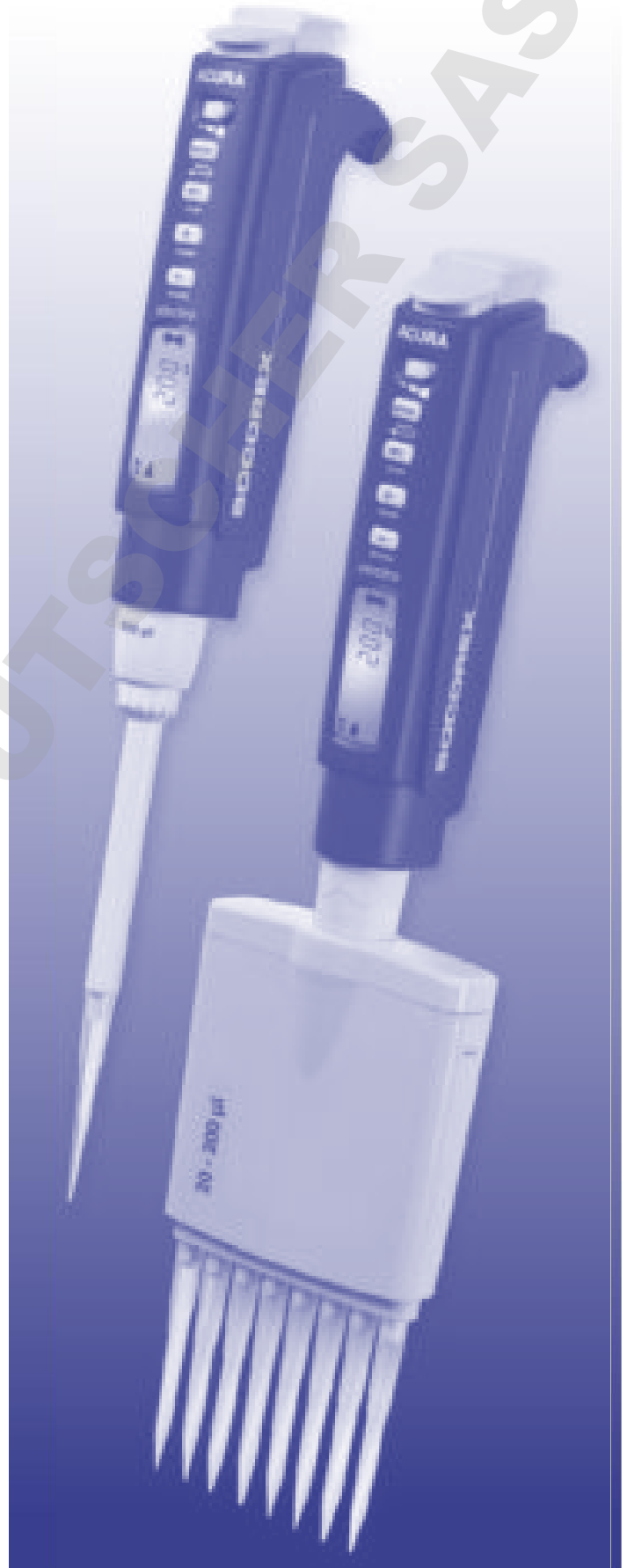
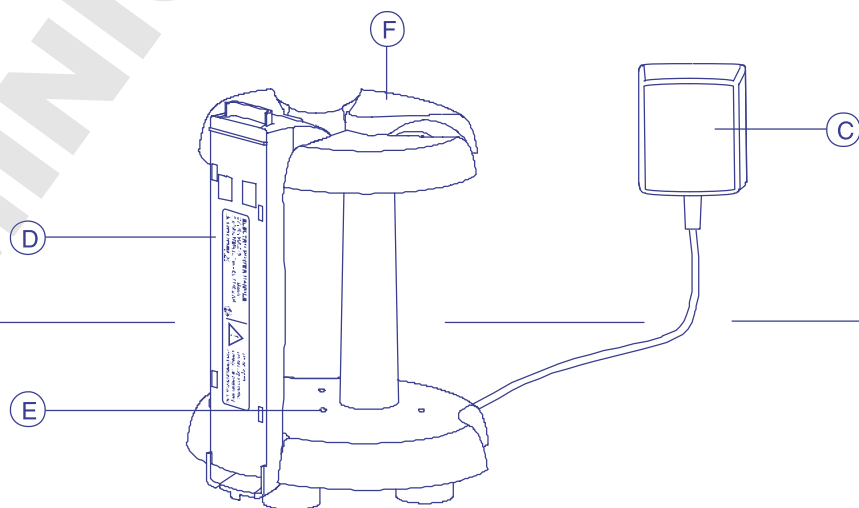
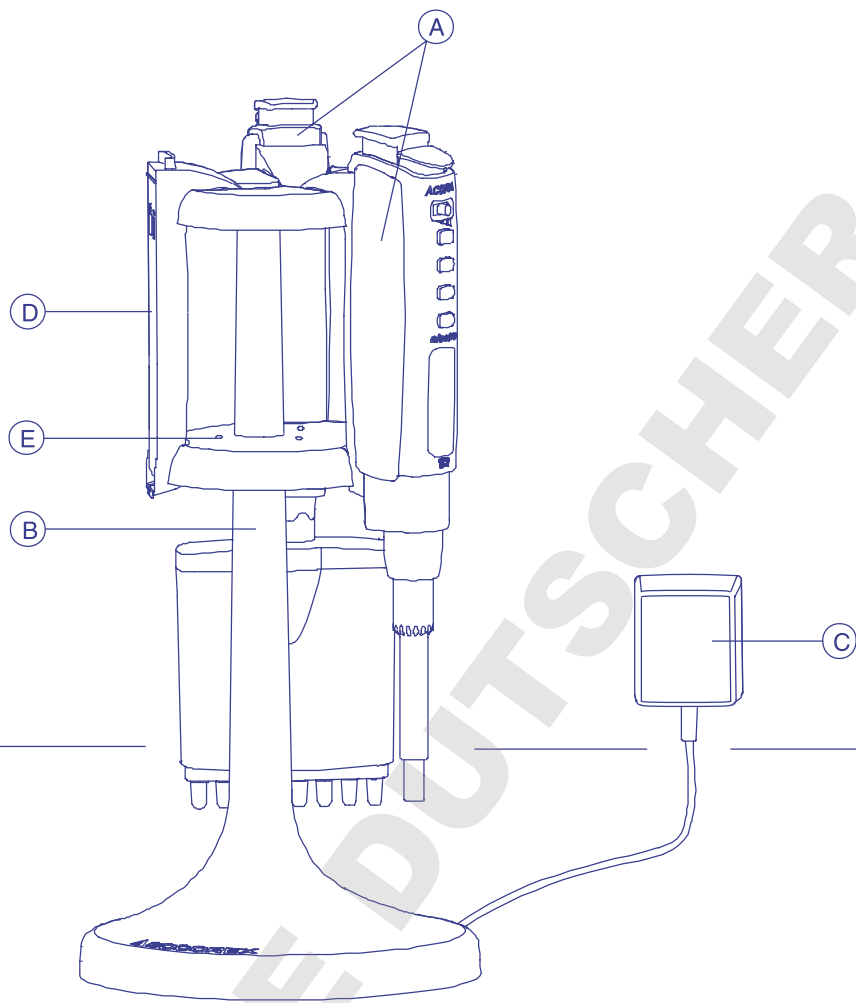


Acura[®] electro

le pipetage intelligent

Mode d'emploi
Modèles 926, 936 et 956





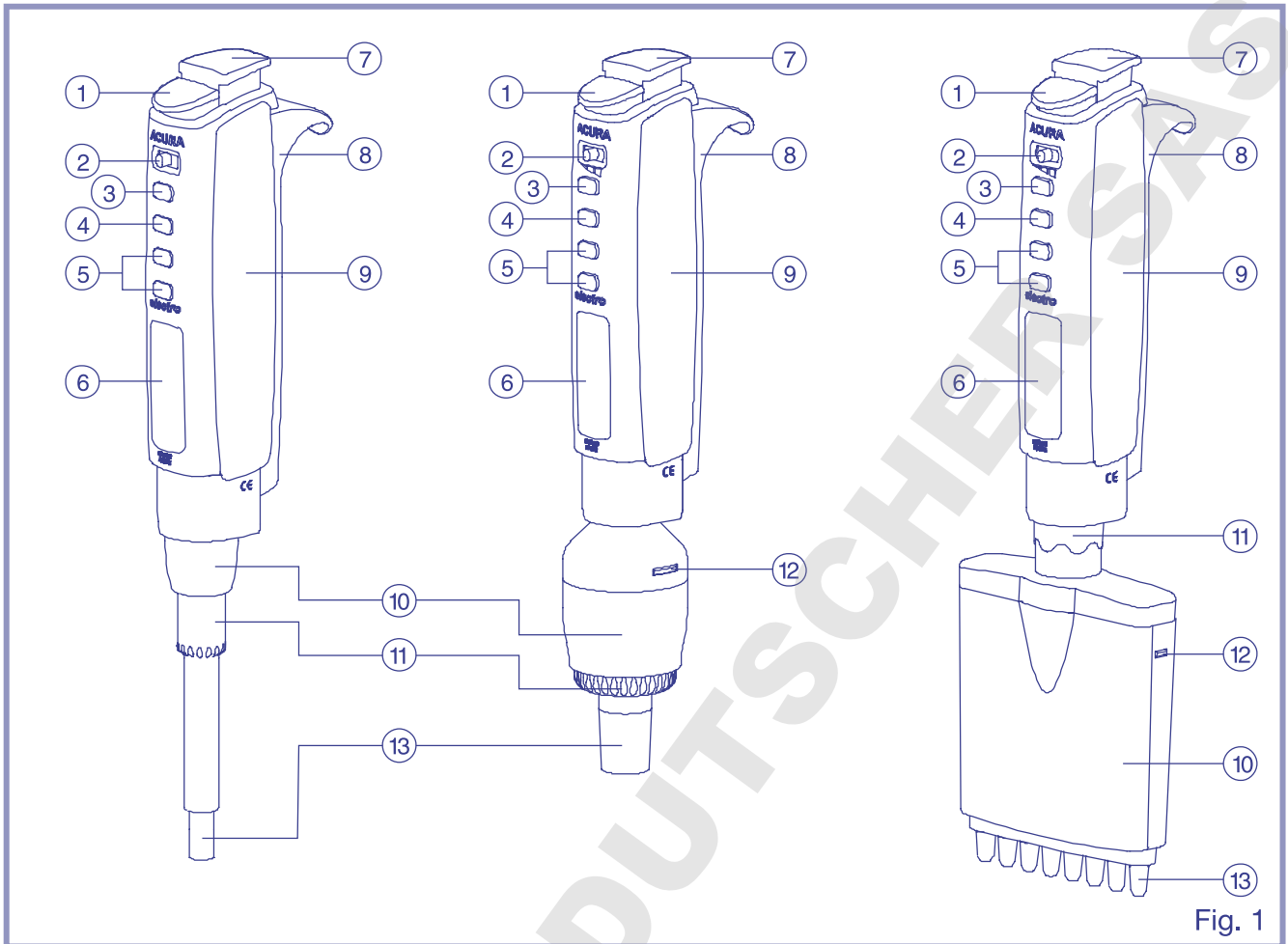


Fig. 1

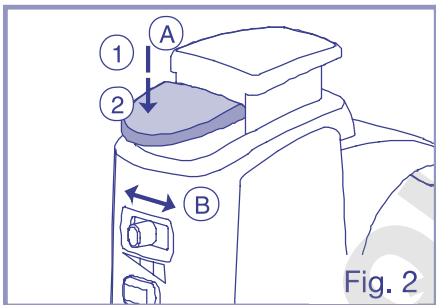


Fig. 2

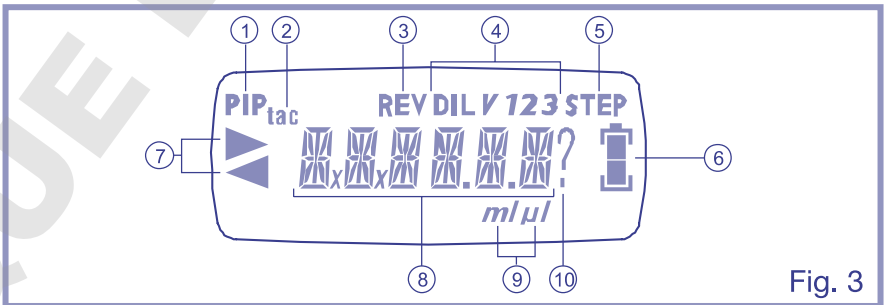
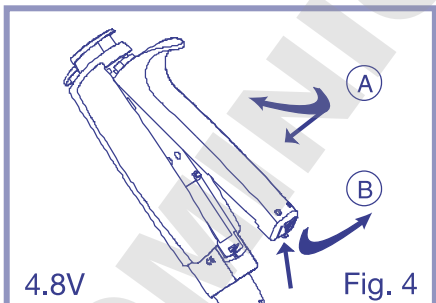
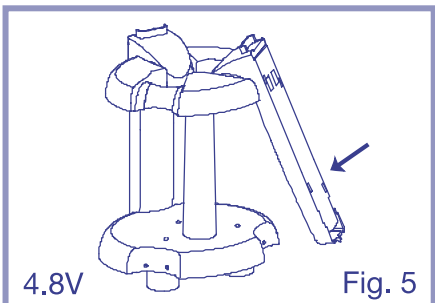


Fig. 3



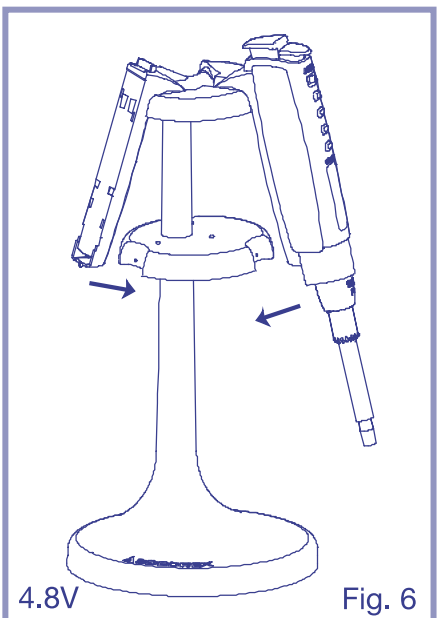
4.8V

Fig. 4



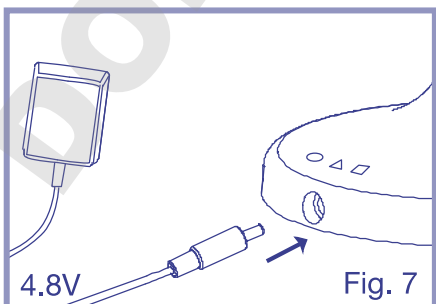
4.8V

Fig. 5



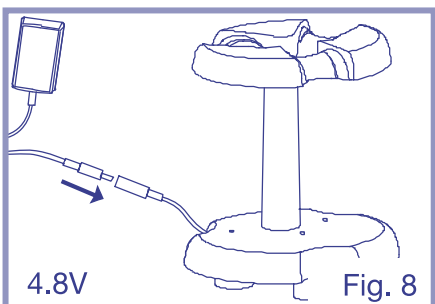
4.8V

Fig. 6



4.8V

Fig. 7



4.8V

Fig. 8

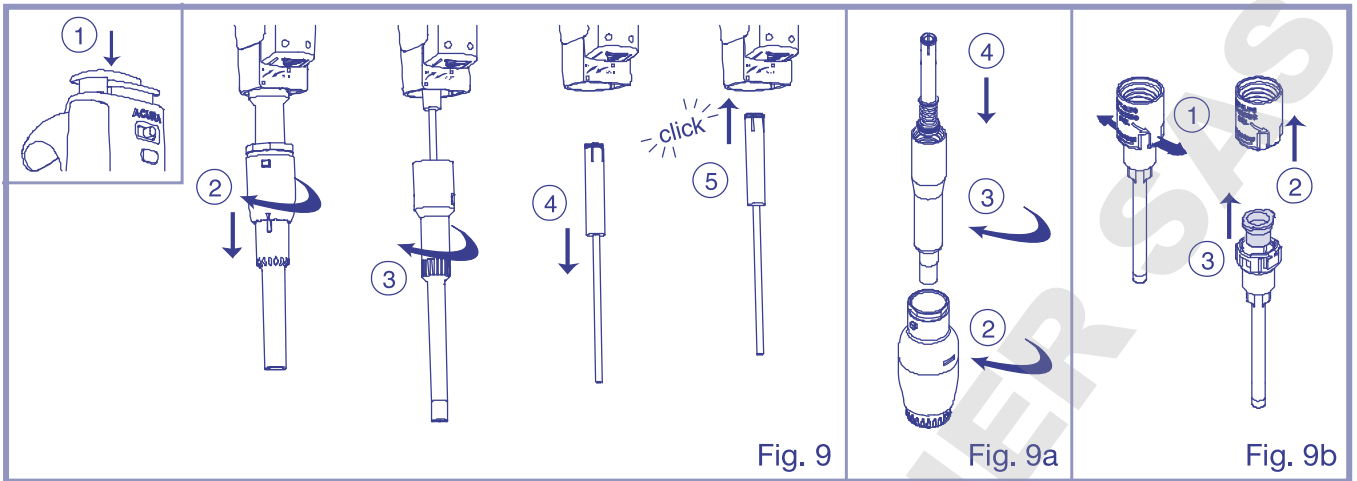


Fig. 9

Fig. 9a

Fig. 9b

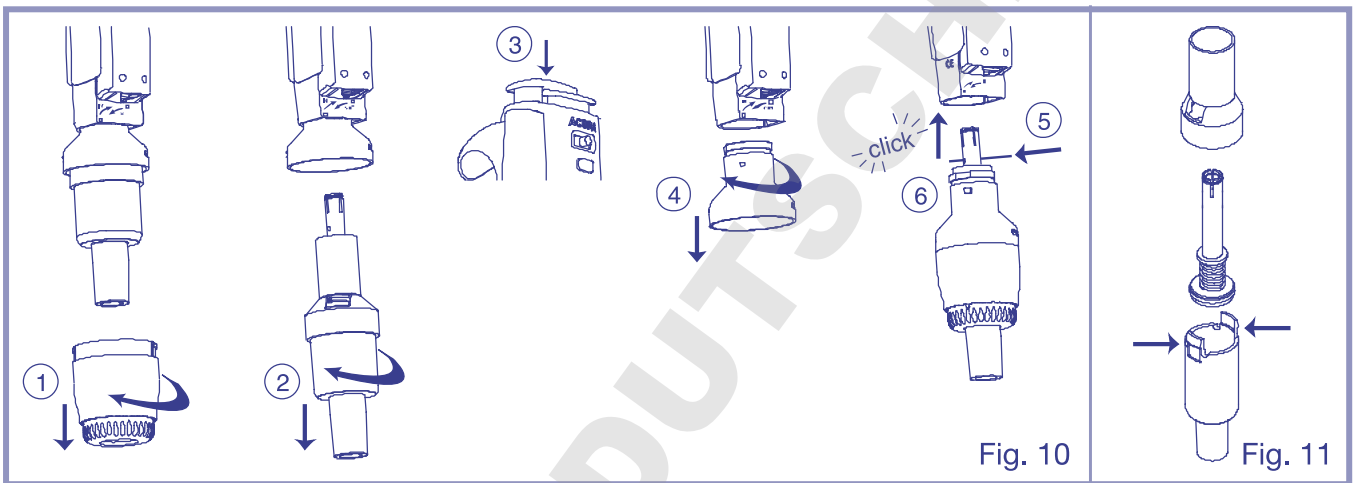


Fig. 10

Fig. 11

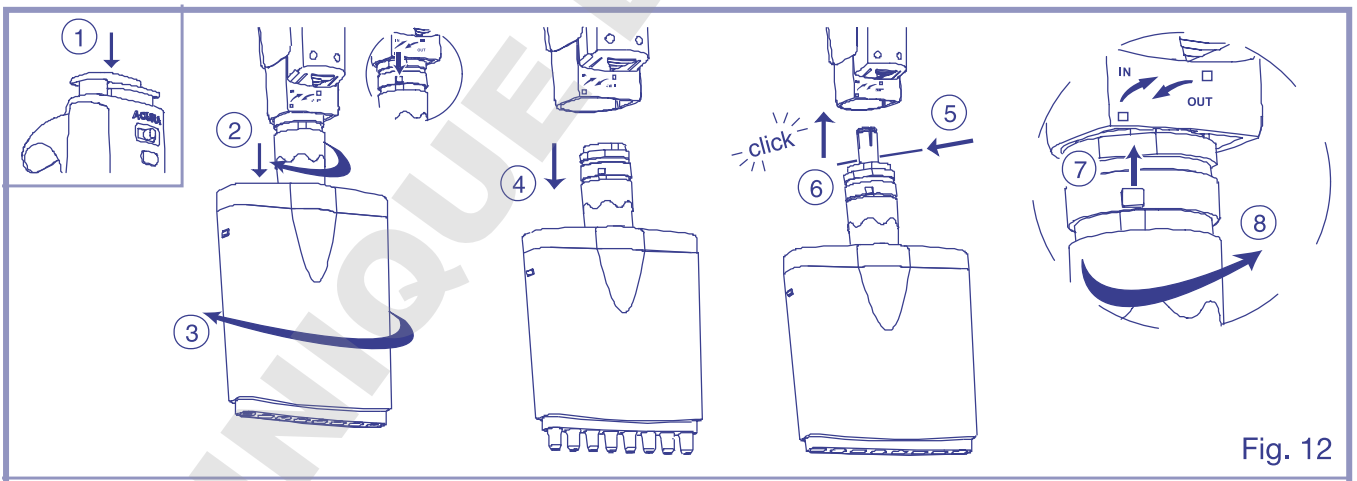


Fig. 12

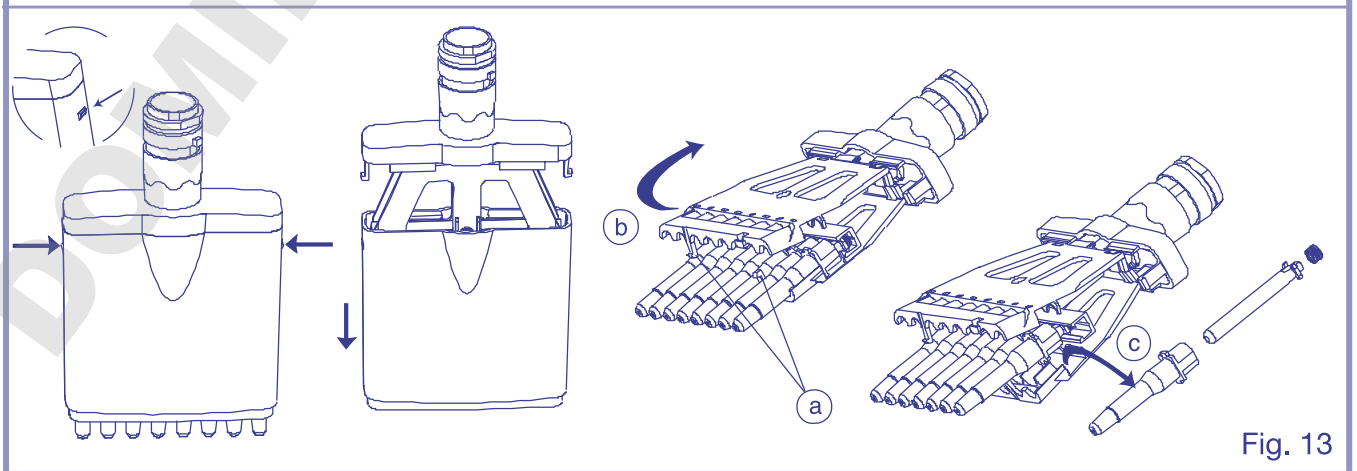


Fig. 13

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	3
Consignes de sécurité et limites d'application	4
Manipulation	
Maintenance et autoclavage	
Support de charge, poignée-batterie et alimentation	
Description	5
Illustration de l'instrument	
Touches et fonctions	
Bouton déclencheur	
Affichage LCD	
Poignée-batterie	
Supports de charge optionnels	
Alimentation	
Mise en service	6
Etendue de la livraison	
Installation de la poignée-batterie	
Changement de la poignée-batterie	
Charge de la poignée-batterie	
Ajustement des paramètres	7-19
Prise en main de la pipette électronique	7
Lecture droitier/gaucher	7
Avertisseur sonore	8
Mode direct (forward), sélection et pipetage	9
Mode inverse (reverse), sélection et pipetage	10
Mode multidistribution (stepper), sélection et pipetage	11-12
Gestion volume excédentaire en mode multidistribution	13
Interruption du pipetage en mode multidistribution	13
Mode dilution (dilute), sélection et pipetage	14-15
Interruption de la séquence en mode dilution	16
Mode tactile (tactil), sélection et pipetage	17-18
Interruption du pipetage en mode tactile	18
Fonction mélange (mixing)	19
Compteur de cycles de pipetage	19
Utilisation	20-24
Sélection de la vitesse de travail	20
Niveau de charge de la batterie	20
Changement du module volumétrique	21-22
Programmation du module volumétrique	23
Correction du choix du module volumétrique	23-24
Utilisation d'une pipette Pasteur	24
Réglage de l'éjecteur d'embouts	24
Maintenance et stérilisation	26-27
Nettoyage	26
Remplacement des éléments d'étanchéité	26-27
Stérilisation	27
Calibration	28-29
Unités de calibration	28
Procédure de calibration	28-29
Identification des erreurs et des anomalies	30-31
Messages d'erreurs	30
Réinitialisation de l'instrument	30-31
Autres anomalies	31
Performance	32-33
Garantie	34
Programme de livraison	36-38
Instruments, accessoires et embouts	
Dessins éclatés	IV-VII

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Avant-propos

Nous vous félicitons de votre achat! Avec cet instrument de marque Socorex, vous avez choisi un produit suisse de haute qualité dont vous profiterez certainement longtemps.

La pipette électronique Acura® *electro* permet le prélèvement et la distribution aisée de liquide avec précision et sans fatigue. L'instrument, piloté par un microprocesseur, est alimenté en énergie par une batterie rechargeable NiMH longue durée. Il offre des performances supérieures à la moyenne.

Principaux avantages de la gamme:

- Ergonomie, poids et équilibre optimisés – confort parfait
- Programmation et utilisation intuitives – familiarisation immédiate
- Affichage réversible pour gauchers et droitiers – lecture aisée
- Autonomie prolongée, poignée-batterie amovible et rechargeable séparément prévient toute panne de charge
- Interchangeabilité des modules volumétriques (autoclavables) – flexibilité maximale
- Logiciel intégrant toutes les variantes de parties basses – autant d'instruments en un seul
- Système Justip™ réglable – tenue et éjection optimales de l'embout

Avant la mise en service, nous vous recommandons de lire attentivement le mode d'emploi. Consulter en particulier les consignes de sécurité et les limites d'application. Conserver ce fascicule et s'y référer en cas de besoin.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET LIMITES D'APPLICATION

Nous recommandons la lecture des consignes de sécurité avant la première utilisation. Socorex ne peut être tenue responsable de problèmes liés à une utilisation erronée de l'instrument.

Manipulation

- Connaître les règles de sécurité sur l'emploi de réactifs dangereux et s'y conformer.
- Contrôler avant chaque usage le parfait état de fonctionnement et d'étanchéité de l'instrument.
- Arrêt d'urgence: la touche Set/Stop interrompt immédiatement le mouvement du piston en mode stepper, dilution et tactile.
- Ne pas utiliser la pipette dans des locaux présentant un risque d'explosion ou d'inflammation.
- Ne pas reposer la pipette sur son support avec un embout rempli de liquide.
- Ne pas laisser du liquide remonter dans l'instrument (unité de contrôle).
- Changer la partie basse que lorsque l'instrument est muni d'une poignée-batterie chargée.
- Températures limites d'utilisation: + 5 °C à + 40°C.
- Cet instrument ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles décrites ci-dessous.
- Lors de longues séries, veiller à la fatigue de la main afin d'éviter de possibles conséquences médicales (par exemple syndrome du tunnel carpien).

Maintenance et autoclavage

- Ne pas nettoyer les parties basses avec des solutions agressives (p.ex. acétone), privilégier l'alcool.
- Seul le module volumétrique (partie basse) est autoclavable à 121°C. L'unité de contrôle (partie haute) n'est pas autoclavable.
- Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur de l'unité de contrôle (partie haute) ou du support de charge.
- Se référer au mode d'emploi pour tout changement de partie basse ou entretien.
- Toute intervention technique sur l'instrument est réservée à des techniciens SAV formés et agréés par le fabricant.
- N'utiliser que des pièces de rechange ou des accessoires originaux Socorex (batterie, embouts).

Support de charge, poignée-batterie et alimentation

- Avant la première utilisation de la pipette, la poignée-batterie doit être complètement chargée.
- La poignée-batterie peut être chargée seule ou montée sur la micropipette.
- Pour une durée de vie optimale de la poignée-batterie, éviter de la recharger avant l'apparition sur l'affichage de l'icône batterie ou du signal «lowbat» (batterie faible).
- Ne pas utiliser une autre alimentation que celle fournie par le fabricant.
- Veiller à ne pas endommager le cordon d'alimentation par des objets lourds ou tranchants.
- Ne pas exposer instrument, poignée-batterie, alimentation, support de charge à la chaleur ni aux projections de liquide.
- En cas de non-utilisation prolongée, retirer la poignée-batterie de l'instrument afin de ne pas la décharger inutilement (usure).
- Une poignée-batterie hors d'usage doit être recyclée conformément à la législation en vigueur.
- Le respect de ces consignes prolongera substantiellement la durée de vie de la poignée-batterie.

DESCRIPTION

Acura® *electro* est une micropipette à coussin d'air dont les déplacements du piston sont pilotés par un microprocesseur et activés par un micromoteur. L'alimentation en énergie est assurée par une batterie NiMH de grande capacité, logée dans la poignée. Ce module poignée-batterie est interchangeable en quelques secondes avec un autre préalablement chargé, assurant ainsi une activité en continu, sans perte des paramètres de travail.

L'Acura® *electro* 926 XS permet le pipetage précis et reproductible de 0.1 à 1000 µl. Le modèle Acura® *electro* 936 étend les possibilités de pipetage de 0.1 à 10 ml. La pipette Acura® *electro* 956 avec 8 et 12 canaux couvre les volumes de 0.5 à 350 µl.

Les modules volumétriques (parties basses) disponibles sont interchangeables sur une même unité de contrôle (partie haute). Chaque module volumétrique (mono et multicanaux) est muni du système Justip™ permettant un réglage en hauteur de l'éjecteur d'embout.

Illustration de l'instrument (voir p. I)

- A) Micropipettes Acura® *electro*
- B) Support de charge pour pipettes électroniques et poignées-batteries
- C) Alimentation avec cordon
- D) Poignée-batterie
- E) Indicateur de charge (LED)
- F) Support de charge compact pour poignée-batterie

Touches et fonctions (fig.1)

- 1) Bouton déclencheur à 2 positions
- 2) Sélecteur de vitesses 3 positions
- 3) Touche de sélection (mode):
 - Modes de pipetage
 - Prélèvement en mode tactile
 - Côté de lecture de l'affichage
 - Module volumétrique utilisé
- 4) Touche de validation des sélections (set) ou d'interruption du travail (stop)
- 5) Touches de sélection (+/-):
 - Choix du volume
 - Unités de calibration
 - Type de module
 - Lecture gauche-droite
 - Compteur de cycles de pipetage
 - Fonction mélangeur (mix)
- 6) Affichage LCD (détails fig. 3)
- 7) Bouton éjecteur d'embout
- 8) Poignée-batterie
- 9) Unité de contrôle
- 10) Module volumétrique interchangeable
- 11) Réglage de l'éjecteur Justip™
- 12) Clips
- 13) Cône de la pipette

Bouton déclencheur (fig. 2A)

Le bouton déclencheur a deux positions de travail:

- Appuyer jusqu'à la première butée (1) permet de pipeter à la vitesse lente.

- Appuyer à fond (2) actionne automatiquement la vitesse de pipetage sélectionnée.

LCD display (fig. 3)

- 1) Mode de pipetage direct
- 2) Mode de pipetage tactile
- 3) Mode de pipetage inverse
- 4) Mode dilution et indicateur du volume pipeté V1, V2 ou V3
- 5) Mode stepper (pipetage répétitif)
- 6) Indicateur niveau de charge batterie
- 7) Indicateur d'opération: distribution ou prélèvement
- 8) Affichage des volumes ou messages
- 9) Indicateur des unités de dosage (µl ou ml)
- 10) Indicateur d'attente: ajustement du volume ou validation d'un choix

Poignée-batterie (fig. 4)

Poignée-batterie rechargeable de type Nickel-métal-hydrure (NiMH) de 300 mAh / 4.8V. Durée de recharge rapide d'une poignée-batterie vide inférieure à 1.5 heures.

Supports de charge optionnels (fig. 5 et 6)

- Support de charge pour Acura® *electro* et poignées-batterie (fig. 6) avec 3 positions de charge.
- Support de charge compact (fig. 5) permettant la charge simultanée de 3 poignées-batterie.

Alimentation (fig. 7 et 8)

- Tension d'alimentation: 100 - 240 V, 50/60Hz.
- Tension de charge: 7.5VDC.
- Livré avec cordon secteur et prise.
- Différents types de prise disponibles selon la zone d'utilisation (voir programme de livraison).

Etendue de la livraison

Les accessoires fournis avec la micropipette Acura® *electro* peuvent varier selon le pays de destination. Contrôlez le contenu exact de la livraison selon les informations sur l'étiquette de l'emballage. Tous les éléments sont également disponibles séparément. Voir le chapitre «Programme de livraison» pour de plus amples détails.

Note: Conserver l'emballage d'origine. Il protégera efficacement votre instrument et ses accessoires lors de transports ultérieurs.

Installation de la poignée-batterie (fig. 4A)

Le réceptacle se trouve à l'arrière de la pipette. Positionner la poignée-batterie dans son logement, appuie-doigt vers le haut. La pipette s'initialise automatiquement et exécute un mouvement de vérification. L'affichage indique «RE-CAL»

Note: Charger complètement la batterie avant une première utilisation.

Changement de la poignée-batterie (fig. 4B)

Pour sortir la batterie de son logement, presser le clip au bas de la poignée puis la retirer sans forcer.

Note: Paramètres de pipetage toujours conservés en mémoire même pendant le changement de batterie. Ils apparaissent automatiquement dès la réinsertion de la batterie.

Charge de la poignée-batterie (fig. 5 et 6)

La poignée-batterie peut être chargée de trois manières:

- 1) Montée sur une pipette *electro* en charge sur son support.
- 2) Seule, posée sur le support de charge
- 3) Seule, posée sur le support de charge compact pour poignée-batterie (accessoire en option).

Le voyant rouge (LED) sur le support indique la mise en charge.

Le voyant vert (LED) indique la fin de la charge. Un faible courant est maintenu pour conserver la batterie dans un état de charge maximale.

La capacité optimale de la batterie sera obtenue après quelques cycles complets de charge et de décharge.

Autonomie: Une batterie neuve permet d'effectuer sans recharge plus de 3000 dosages sur la course maximale d'une micropipette monocanal.











Notes: Afin de gérer au plus juste l'énergie à disposition, la pipette passe en mode faible consommation (veille) après 10 minutes d'inactivité. Elle se rallume par légère pression sur le bouton déclencheur.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Prise en main de la micropipette électronique (fig. 1)

La forme ergonomique de la micropipette Acura® *electro* permet un travail de longue durée sans fatigue. Placer l'appuie-doigt sur la phalange de l'index. Le pouce accède sans contrainte au bouton déclencheur (1) ainsi qu'au large bouton éjecteur (7), faciles à activer. Le boîtier du module multicaux pivote, permettant de choisir la position la mieux appropriée au travail du moment.

Lecture droitier/gaucher
















OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Configuration affichage droitier/gaucher	Appuyer (> 0.5 sec.)		
	Valider fonction		
	Sélectionner		
	Valider côté		
	Appuyer (> 0.5 sec.) pour retour sur modes de pipetage		

Note: Une fois la sélection droite/gauche effectuée, la pipette affiche par défaut le dernier mode de pipetage et volume utilisés.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Avertisseur sonore

Le son peut être enclenché/désactivé à tout moment.










OPERATION	ACTION	TOUCHE DE SELECTION	AFFICHAGE LCD
Configuration avertisseur sonore	Appuyer (> 0.5 sec.)		
	Appuyer		
	Appuyer		
	Valider fonction		
	Sélectionner	 	
	Valider		
	Appuyer (> 0.5 sec.) Pour retour au mode de pipetage		

Note: Choisir «OFF» pour désactiver le son

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Mode direct (forward), sélection et pipetage

En mode direct, la pipette prélève exactement la quantité de liquide désirée. La distribution est automatiquement suivie de la surcourse (excédent d'air) pour dispenser intégralement le liquide. Le piston retrouve sa position d'origine après une seconde.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Choix: mode de pipetage direct	Sélectionner		
	Valider mode		
<i>Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut.</i>			
Choix: volume	Ex. sélectionner 400 µl	 	
	Valider volume		

Pipetage en mode direct

Presser doucement le bouton déclencheur jusqu'à la première butée pour travailler à la vitesse lente. L'actionner à fond (deuxième butée) pour travailler à la vitesse sélectionnée (fig. 2A).

OPERATION	ACTION	BOUTON	AFFICHAGE LCD
Prélèvement	Appuyer		
			
Distribution	Appuyer		
			










Notes: Si le bouton déclencheur est maintenu enfoncé lors du dosage du liquide, le piston ne revient à sa position de repos qu'après le relâchement.

Lors de la distribution, toucher légèrement la paroi du récipient.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES









Mode inverse (reverse), sélection et pipetage

En mode inverse, la pipette prélève une quantité de liquide additionnée d'un excédent. Elle effectue ensuite la course nécessaire pour la distribution du volume sélectionné. Le surplus de liquide est conservé dans l'embout. Mode inverse recommandé lors du dosage de liquides visqueux, volatiles ou moussants.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Choix: mode de pipetage inverse	Sélectionner		
	Valider mode		
<i>Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut</i>			
Choix: volume	Ex. sélectionner 150 µl	 	
	Valider volume		

Pipetage en mode inverse

Presser doucement le bouton déclencheur jusqu'à la première butée pour travailler à la vitesse lente. L'actionner à fond (deuxième butée) pour travailler à la vitesse sélectionnée (fig. 2A).















OPERATION	ACTION	BOUTON	AFFICHAGE LCD
Prélèvement	Appuyer		
			
Distribution	Appuyer		
Gestion du volume excédentaire	Double clic		
			

Notes: Supprimer l'étape «purge» par maintien du bouton déclencheur enfoncé lors du dosage. Le prochain échantillon est aspiré dès relâchement de ce dernier.
Lors de la distribution, toucher légèrement la paroi du récipient.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Mode multidistribution (stepper), sélection et pipetage

En mode multidistribution, la pipette prélève un volume équivalent à la somme des aliquotes, additionné d'un excédent. La distribution du nombre de doses programmées s'effectue pas à pas.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Choix: mode de pipetage multidistribution	Sélectionner		
	Valider mode		
<i>Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut.</i>			
Choix: volume	Ex. sélectionner 50 µl	 	
	Valider volume		
<i>Indication par défaut du nombre maximum de doses possibles pour le volume sélectionné.</i>			
Choix: nombre aliquotes	Ex. sélectionner 15 x	 	
	Valider aliquotes		

Nombre maximum d'aliquotes

Acura® electro 926 XS

Plage de volume µl	Nombre maximum d'aliquotes
0.1 – 2	20 x 0.1 µl
0.5 – 10 ou 10Y	20 x 0.5 µl
1 – 20	20 x 1 µl
2.5 – 50	20 x 2.5 µl
5 – 100	20 x 5 µl
10 – 200	20 x 10 µl
50 – 1000	20 x 50 µl

Acura® electro 956 (8 - 12 canaux)

Plage de volume µl	Nombre maximum d'aliquotes
0.5 – 10	20 x 0.5 µl
2.5 – 50	20 x 2.5 µl
10 – 200	20 x 10 µl
20 – 350	18 x 20 µl






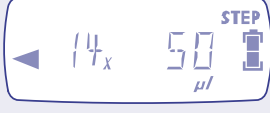


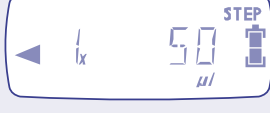

Acura® electro 936

Plage de volume ml	Nombre maximum d'aliquotes
0.1 – 2	20 x 0.1 ml
0.25 – 5	20 x 0.25 ml
0.5 – 10	20 x 0.5 ml

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Pipetage en mode multidistribution




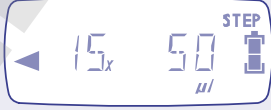


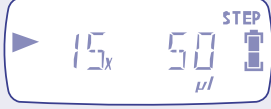
Presser doucement le bouton déclencheur jusqu'à la première butée pour travailler à la vitesse lente. L'actionner à fond (deuxième butée) pour travailler à la vitesse sélectionnée (fig. 2A).

OPERATION	ACTION	BOUTON	AFFICHAGE LCD
Prélèvement (Ex. avec 15 x 50 µl)	Appuyer		
	Prêt		
Distribution	Appuyer		
			
			<i>Nombre d'aliquotes diminue après chaque distribution</i>
Distribution	Appuyer		
			
Gestion du volume excédentaire	Voir ci-après		

Note: Lors de la distribution, toucher légèrement la paroi du récipient.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Gestion du volume excédentaire en mode multidistribution

OPERATION	ACTION	BOUTON	AFFICHAGE LCD
Affichage en cours			
Conserver vol. excédentaire (aspiration du même liquide)	Appuyer		 
<i>ou</i>			
Eliminer volume excédentaire	Double clic		 
Prêt pour aspiration nouveau liquide			



















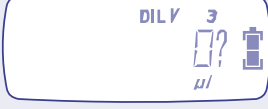


Interruption de la séquence en mode multidistribution

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Affichage en cours			
Arrêt du travail	Appuyer		
Elimination volume résiduel	Double clic		
Prêt pour nouveau remplissage			

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Mode dilution (dilute), sélection et pipetage

En mode dilution, la pipette prélève consécutivement jusqu'à 3 volumes de liquides différents, séparés dans l'embout par une bulle d'air. Distribution du volume total en un seul dosage.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Choix: mode de pipetage dilution	Sélectionner		
	Valider mode		
Choix: 1^{er} volume	Ex. sélectionner 250 µl	 	
	Valider volume 1		
Choix: 2^e volume	Ex. sélectionner 100 µl	 	
	Valider volume 2		
Choix: 3^e volume (facultatif)	Ex. sélectionner 50 µl	 	
Pas de 3^e volume ?	Sélectionner 0 µl		
	Valider volume 3		

Note: Les bulles d'air dans un macrotip (modèle Acura® electro 936) servent surtout à tenir le liquide en retrait de l'orifice de l'embout.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Pipetage en mode dilution

Presser doucement le bouton déclencheur jusqu'à la première butée pour travailler à la vitesse lente. L'actionner à fond (deuxième butée) pour travailler à la vitesse sélectionnée (fig. 2A).

OPERATION	ACTION	BOUTON	AFFICHAGE LCD
Prélèvement 1^{er} volume	Appuyer		 
Prélèvement bulle d'air	Sortir embout du liquide Appuyer		 
Prélèvement 2^e volume	Appuyer		 
Prélèvement bulle d'air	Sortir embout du liquide Appuyer		 
Prélèvement 3^e volume (si programmé)	Appuyer		 
Distribution V1 + V2 + V3	Appuyer		 
Prêt pour nouveau remplissage			

Note: Lors de la distribution, toucher légèrement la paroi du récipient.

AJUSTEMENT DES PARAMETRES










Mode dilution, interruption de la séquence

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Affichage en cours			
Arrêt du travail	Appuyer		
Elimination volume résiduel	Double clic		
Prêt pour nouveau remplissage			

AJUSTEMENT DES PARAMETRES


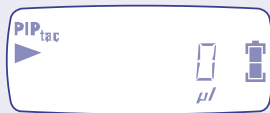






Mode tactile (tactile), sélection et pipetage

En mode tactile, le prélèvement ou la distribution sont activés par pression sur le bouton déclencheur. Le procédé est interrompu lorsque le bouton est relâché. Il reprend lorsque il est à nouveau activé. Ce mode est particulièrement pratique pour la mesure de volume, la titration ou le chargement d'un gel.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Choix: mode de pipetage tactile	Sélectionner		
	Valider mode		
<i>Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut</i>			
Choix: volume maximum	Ex. sélectionner 400 µl	 	
	Valider volume		

Pipetage en mode tactile, mesure d'un volume inconnu











Presser doucement le bouton déclencheur jusqu'à la première butée pour aspirer le liquide. Relâcher le bouton pour arrêter le prélèvement. Presser à nouveau pour continuer jusqu'à ce que le prélèvement soit terminé.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Prélèvement d'un volume inconnu	Appuyer première butée et maintenir		
<i>Affichage de 0 à 400 Relâcher bouton = arrêt Presser à nouveau = continuer prélèvement</i>			
Distribution	Appuyer	 	
	Appuyer deuxième butée		
Prêt pour nouveau remplissage			

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Pipetage en mode tactile, titration ou chargement d'un gel

Presser le bouton déclencheur jusqu'à la deuxième butée pour aspirer le volume programmé. Presser doucement le bouton déclencheur jusqu'à la première butée pour distribuer. Relâcher le bouton pour arrêter la distribution ou presser à nouveau pour continuer la distribution.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Prélèvement du volume programmé	Appuyer deuxième butée		
			
Distribution	Appuyer première butée et maintenir		 <i>Affichage de 400 à 0 Relâcher bouton = arrêt Presser à nouveau = continuer distribution</i>
Arrêt du travail	Appuyer		
Elimination volume résiduel	Double clic		
Prêt pour nouveau remplissage			

Note: Lors de la distribution, toucher légèrement la paroi du récipient.






Interruption de la séquence de pipetage en mode tactile

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Arrêt du travail	Appuyer		
Elimination volume résiduel	Double clic		
Prêt pour nouveau remplissage			

AJUSTEMENT DES PARAMETRES

Fonction mélange (mixing)

Disponible quel que soit le mode de travail (sauf mode tactile) la fonction «mélange» effectue des cycles prélèvement/distribution équivalents au dernier volume programmé. Fonction accessible qu'après les opérations de pipetage ou de purge terminées.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Mélange par 3 cycles aspiration/distribution	Appuyer 1 x	 MIXING	
ou			
Mélange en continu	Appuyer en continu	 MIXING	
Retour au pipetage	Relâcher		

Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut

Compteur de cycles de pipetage

Le compteur de cycles affiche le nombre de cycles effectués depuis la dernière mise à zéro. Le prélèvement et la distribution sont comptés comme un seul cycle.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Affichage compteur de cycles	Appuyer 2 x	 COUNT	
Remise à zéro	Appuyer (> 1 sec.)	 COUNT	
Retour au pipetage	Relâcher		

Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut





UTILISATION

Sélection de la vitesse de travail (fig. 2B)

La micropipette Acura® *electro* possède 3 vitesses de travail. La sélection s'opère en déplaçant le curseur de gauche à droite (min/max). Une fois la vitesse de travail sélectionnée, il est toujours possible d'aspirer ou de distribuer en vitesse lente en n'actionnant le bouton déclencheur que jusqu'à la première butée. La vitesse lente n'est pas modifiable lors du travail en mode tactile.

Niveau de charge de la batterie (fig. 3)

L'observation de l'indicateur de charge assure un travail sans interruption. Se référer aux chapitres «Changement de la poignée-batterie» (fig.4B) et «Charge de la poignée-batterie» (fig. 5 et 6).

AFFICHAGE LCD	SIGNIFICATION/CAUSE	SOLUTION
	Batterie chargée	
	Batterie partiellement chargée	
	Batterie faible	Mise en charge conseillée après achèvement du pipetage ou Changement de poignée-batterie
	Batterie déchargée	L'instrument va s'éteindre. Mise en charge ou changement de la poignée-batterie obligatoire.

Note: Conserver une ou plusieurs poignées-batteries chargées, prêtes à l'emploi sur le support de charge.

Changement du module volumétrique

Les modules volumétriques (parties basses) de la pipette Acura® *electro* sont interchangeables sur une même unité de contrôle (partie haute). Avant démontage, terminer la séquence de pipetage.

Démontage d'un module volumétrique jusqu'à 2 ml (fig. 9 et 9a page de couverture)

- ① Appuyer à fond sur bouton éjecteur
- ② Saisir partie supérieure de l'éjecteur, faire pivoter sur la gauche. Retirer du logement
- ③ Dévisser cylindre
- ④ Déclipser doucement le piston

Assembler module volumétrique (piston, cylindre, éjecteur). Placer le bouchon de protection (accessoire, No. cat. 825.691) avant stockage.

Démontage d'un module volumétrique macro de 5 ml et 10 ml (fig. 10 page de couv.)

- ① Tourner l'écrou éjecteur, le séparer du chapeau
- ② Dévisser le cylindre, le tirer doucement et déclipser la tige piston
- ③ Appuyer sur le bouton éjecteur
- ④ Tourner le chapeau sur la gauche et le séparer de l'unité de contrôle

Assembler module volumétrique (cylindre, chapeau, écrou éjecteur). Placer le bouchon de protection (accessoire, No. cat. 825.691) avant stockage.

Remontage

Retirer le bouchon de protection. Sortir le piston.

- ⑤ Tenir piston entre pouce et index. Coupler au module volumétrique (partie haute)

Note: Le piston doit être clipsé à l'unité de contrôle avant remontage du cylindre.

- ③ Visser le cylindre

- ① Presser à fond sur bouton éjecteur

- ② Introduire éjecteur dans unité de contrôle. Tourner à droite pour verrouiller (flèches in-out). Relâcher bouton éjecteur

Avant la poursuite du travail, introduire les paramètres du nouveau module selon chapitre «Programmation du module volumétrique».

Remontage

Retirer le bouchon de protection

- ⑤ Sortir la tige piston et, pour l'empêcher de se rétracter, introduire un objet pointu (par ex. trombone) dans l'orifice latéral

- ⑥ Introduire la tige piston et l'accoupler dans l'unité de contrôle

Notes: Le piston doit être clipsé à l'unité de contrôle avant remontage du cylindre. En cas de difficulté à sortir le piston, utiliser la petite tige fournie dans l'emballage avec un nouveau module volumétrique.

Saisir le module complet par le cône et le visser sur l'unité de contrôle

- ③ Appuyer sur le bouton éjecteur, introduire l'ergot du chapeau dans son logement, tourner sur la droite et relâcher le bouton éjecteur.

Avant la poursuite du travail, introduire les paramètres du nouveau module selon chapitre «Programmation du module volumétrique».

Notes: L'unité de contrôle doit être pourvue d'une poignée-batterie **avant** d'y fixer un module volumétrique. Prendre soin de ne pas appuyer sur les touches de sélection lors du remontage de la partie basse.

Important: Avant la première utilisation d'un nouveau module volumétrique, effectuer un étalonnage et entrer les paramètres selon les indications du chapitre «Calibration».

Changement du module volumétrique (suite)

Démontage d'un module volumétrique multicanaux (fig. 12 page couverture)

- ① Appuyer à fond sur le bouton éjecteur
- ② Tourner la bague de réglage de l'éjecteur sur la gauche jusqu'à sa position la plus basse, sortir l'ergot de la bague de son logement et relâcher le bouton éjecteur
- ③ Tenir le module volumétrique fermement dans les mains et dévisser lentement en maintenant le boîtier vers le bas.
- ④ Découpler doucement la tige piston.

Placer le bouchon de protection (accessoire, No. cat. 825.691) sur le module avant stockage.

Remontage

Retirer le bouchon de protection

- ⑤ Sortir la tige piston et, pour l'empêcher de se rétracter, introduire un objet pointu (par ex. trombone) dans l'orifice latéral
- ⑥ Introduire la tige piston et l'accoupler dans l'unité de contrôle

Note: La tige piston doit être clipsée à l'unité de contrôle avant remontage du cylindre.

- ⑦ Positionner l'ergot de la bague dans son logement (flèches in-out) et visser lentement le module volumétrique en maintenant le boîtier vers le bas.
- ⑧ Appuyer sur le bouton éjecteur, tourner la bague de réglage vers la droite jusqu'au blocage de l'ergot. Relâcher le bouton éjecteur.

Contrôler le bon fonctionnement du système d'éjection, s'assurer que le module est correctement installé. Régler la hauteur de l'éjecteur à la position adéquate.

Avant la poursuite du travail, introduire les paramètres du nouveau module selon chapitre «Programmation du module volumétrique».


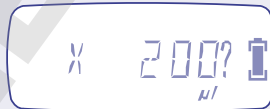
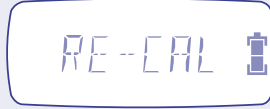
Notes: L'unité de contrôle doit être pourvue d'une poignée-batterie **avant** d'y fixer un module volumétrique. Prendre soin de ne pas appuyer sur les touches de sélection lors du remontage de la partie basse.

Important: Avant la première utilisation d'un nouveau module volumétrique, effectuer un étalonnage et entrer les paramètres selon les indications du chapitre «Calibration».

UTILISATION

Programmation du module volumétrique

A l'insertion d'un nouveau module volumétrique dans l'unité de contrôle, l'utilisateur **doit impérativement** saisir les paramètres correspondants avant l'utilisation.

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Choix: module volumétrique			
			<i>Le dernier paramètre sélectionné apparaît par défaut</i>
Ex. module de 20-200 µl	+ -		
Valider le choix	SET		
			<i>L'instrument opère un mouvement de contrôle automatique</i>

Choix: mode de pipetage selon chapitre «Ajustement des paramètres»





Note: le «X» affiché signifie qu'il s'agit d'un module volumétrique raccourci

Correction du choix du module volumétrique

L'accès au menu «Choix du module volumétrique» est possible en tout temps:

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Affichage en cours			
Programmer nouveau module	Appuyer (> 0.5 sec.)	MODE	
Choix: menu module volumétrique	Appuyer	MODE	
	Valider le choix	SET	
Correction menu module volumétrique	Ex. module à 8 canaux de 5 - 50 µl	+ -	

Correction du choix du module volumétrique (suite)

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Correction menu module volumétrique (suite)		SET	RE-CAL 
			<i>L'instrument opère un mouvement de contrôle automatique</i>
Choix mode de pipetage selon chapitre «Ajustement des paramètres»			FORWARD? 

Attention: le module volumétrique programmé doit impérativement correspondre à celui monté sur la pipette (partie basse)

Utilisation d'une pipette Pasteur (modèle 936 – 2 ml et 5 ml uniquement)

L'emploi de pipettes en verre est recommandé lors du maniement de solvants attaquant le polypropylène. Un cône-adaptateur pour les modèles de 2 ml et 5 ml, livrés en accessoire, permet l'utilisation de pipettes Pasteur de 2 ml (\varnothing ext. 6.5-7.2 mm) en complément des embouts en PP.

Modèle 936 – 2 ml = No. Cat. 1.835.631

Modèle 936 – 5 ml = No. Cat. 1.835.633

Un peu de graisse silicone sur les deux joints de l'adaptateur garantissent une fixation aisée et étanche de la pipette Pasteur.

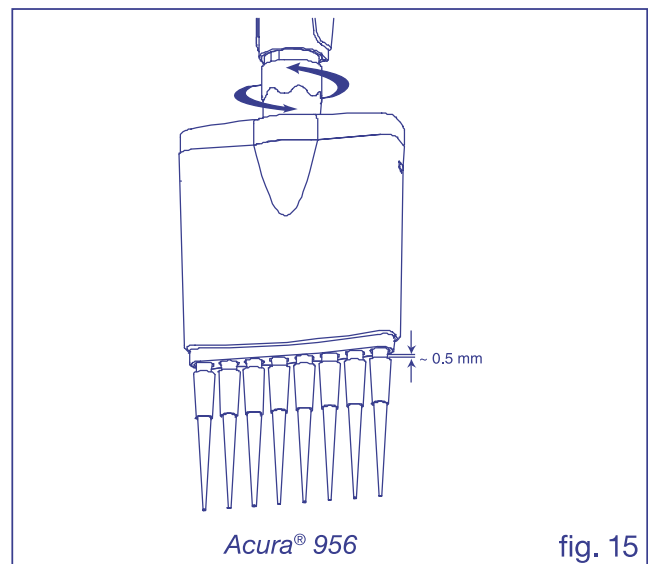
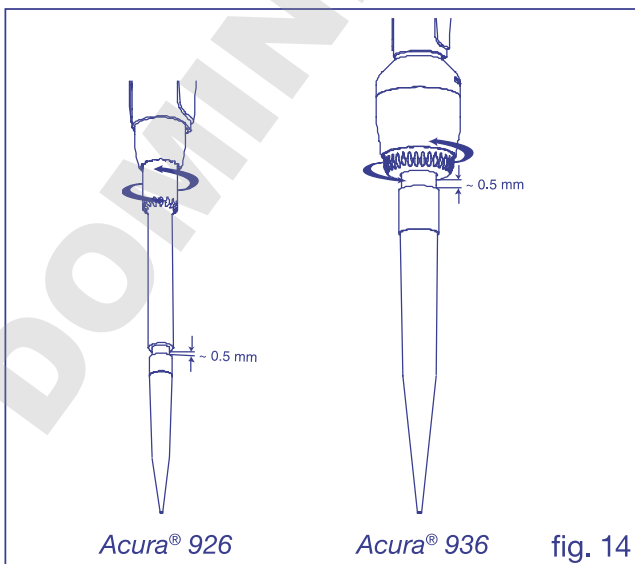
Attention: le réglage du volume ne doit pas excéder 2 ml.

Réglage de l'éjecteur d'embouts (fig. 14 et 15)

Le système d'éjection Justip™, réglable en hauteur (+/- 2 mm), permet une meilleure tenue sur le cône et éjection d'embouts de dimensions variables.

Procéder au réglage idéal (0.5 mm du bord de l'embout) par rotation de l'écrou ou de la bague de l'éjecteur selon les flèches <Lo-Hi> (bas-haut) figurant au dos de l'instrument. Un crantage empêche le dérèglement intempestif pendant le travail.

Note: En outre, sur module multicanaux, forme spécialement étudiée pour éjection séquentielle en douceur des embouts.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

MAINTENANCE ET STERILISATION

L'Acura® *electro* ne nécessite pratiquement aucun entretien. Le soin apporté lors de son utilisation et son maintien en état de propreté contribuent à son bon fonctionnement et à sa longévité.

Nettoyage

- Unité de contrôle, poignée-batterie et supports se nettoient avec un chiffon humide
- Module volumétrique, une fois démonté selon le chapitre «Utilisation», peut-être nettoyé ou plongé dans une solution désinfectante ou décontaminante. Le bain à ultrasons élimine les saletés les plus tenaces
- Etanchéité des modules jusqu'à 1000 µl assurée par un joint et une manchette PTFE. Seul le joint devrait être légèrement graissé si démonté. Graisser également joint et parois du cylindre des modules de 2 à 10 ml avant remontage
- Toujours remplacer un élément défectueux par une pièce détachée d'origine

Note: ATTENTION, aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur de l'unité de contrôle (partie haute).

Remplacement des éléments d'étanchéité (modèles 926 XS, 936 et 956)

Manchette PTFE, modules volumétriques monocanal jusqu'à 20 µl

- La manchette n'est pas accessible sur les modèles de 2, 10, 10Y et 20 µl. En cas d'étanchéité déficiente, changer le cylindre complet. Ne pas forcer l'insertion du piston dans le cylindre
- Séparer le module volumétrique de l'unité de contrôle selon indications chapitre «Utilisation» (fig. 9)

Joint et manchette PTFE, modules volumétriques monocanal de 50 µl et 100 µl

- Pour garantir l'étanchéité, un frottement minimum et une compatibilité entre les pièces de rechange, la manchette ne peut pas être changée séparément. Le remplacement du cylindre assemblé complet avec le piston sera nécessaire
- Séparer le module volumétrique de l'unité de contrôle selon indications chapitre «Utilisation» (fig. 9)

Joint à lèvres, modules volumétriques monocanal de 200 µl et 1000 µl

- Séparer le module volumétrique de l'unité de contrôle selon indications chapitre «Utilisation» (fig. 9 et 9b)
- Soulever les deux clips de la tête de cylindre
- Retirer la tête de cylindre
- Retirer délicatement le joint à lèvres avec les doigts ou avec la pointe d'un embout
- Changer les pièces défectueuses, nettoyer le piston puis y déposer une fine couche de graisse sur toute la surface
- Légèrement graisser le joint à lèvres sur le diamètre supérieur extérieur et entre les lèvres
- Remettre en place le joint dans le cylindre et clipper la tête du cylindre
- Réassembler le module volumétrique

Remplacement des éléments d'étanchéité (suite)

Joint, modules volumétriques monocanal macro

- Séparer module volumétrique de l'unité de contrôle selon indications chapitre «Utilisation» (fig. 9a et 10)
- Presser les deux clips du cylindre avec les doigts, le séparer du capot (fig. 11)
- Sortir sous-ensemble piston. Dévisser tige piston, retirer rondelles et ressort. Changer les pièces défectueuses
- Graisser joint, rondelle d'appui et cylindre
- Remonter sous-ensemble, le placer dans cylindre puis accoupler au capot

Note: Le piston doit être clipsé à l'unité de contrôle *avant* l'assemblage du module volumétrique.

Joint, modules volumétriques multicanaux

Note: Le joint d'étanchéité ne peut pas être sorti du cylindre. En cas d'étanchéité déficiente, changer le cylindre.

- Séparer module volumétrique de l'unité de contrôle selon indications chapitre «Utilisation» (fig. 12)
- Appuyer avec un objet pointu sur les deux clips du capot, retirer boîtier (fig. 10)
- Presser sur les clips inférieurs (a) du plateau et bien écarter les deux parties (b)
- Retirer l'ensemble piston-cylindre (c)
- Avant remontage, appliquer une fine couche de graisse sur toute la longueur du piston
- Ecarter les deux parties du plateau et introduire l'ensemble piston-cylindre
- Clipper les deux parties du plateau, veiller à l'alignement des cylindres
- Placer le sous-ensemble dans le boîtier et clipper le couvercle

Notes: Le piston doit être clipsé à l'unité de contrôle avant l'assemblage du module volumétrique.
Marquages sur boîtier (volume) et couvercle (Justip™) ne doivent pas apparaître sur la même face.
Les joints de cylindre sur les modules de 200 µl peuvent être changés si nécessaire (réf. 855.945)

Stérilisation

Seul le module volumétrique est conçu pour être stérilisé à l'autoclave à 121°C, (20 minutes, 1 atm). Séparer module selon instructions du chapitre «Utilisation». Avant autoclavage, retirer filtre de protection sur modèles 936. La pipette doit être sèche et complètement refroidie avant son utilisation. Introduire nouveau filtre de protection sur les Acura® *electro* 936. Contrôler justesse et étanchéité de l'instrument après tout premier autoclavage puis régulièrement, mais au maximum après 50 cycles. L'utilisateur est responsable des bonnes conditions de stérilisation et de la stérilité résultante du module.

Note: S'assurer que l'instrument est bien programmé pour la partie basse nouvellement montée.

CALIBRATION

Chaque Acura® *electro* est calibrée d'usine avec son module volumétrique, selon les normes ISO 8655. Les paramètres d'étalonnage sont mémorisés dans le microprocesseur de l'instrument. Si les résultats ne sont pas dans les tolérances après un contrôle, si des pièces ont été changées, ou si les conditions d'utilisation (densité du liquide, température, pression atmosphérique) sont modifiées, un nouvel étalonnage est nécessaire. Celui-ci sera aisément effectué par l'intermédiaire du menu «Calibration». La calibration usine est effectuée en mode direct (forward). Une nouvelle calibration peut être réalisée soit en mode direct (forward), inverse (reverse), multidistribution (stepper) ou dilution, mais pas en mode tactile.

Attention: La première utilisation d'un module volumétrique autre que celui livré avec l'instrument (même de volume identique) nécessite une nouvelle calibration.

Il est recommandé de contrôler les performances de l'instrument selon les procédures internes au laboratoire (POS, BPL, GBEA) ou au minimum une fois par an.

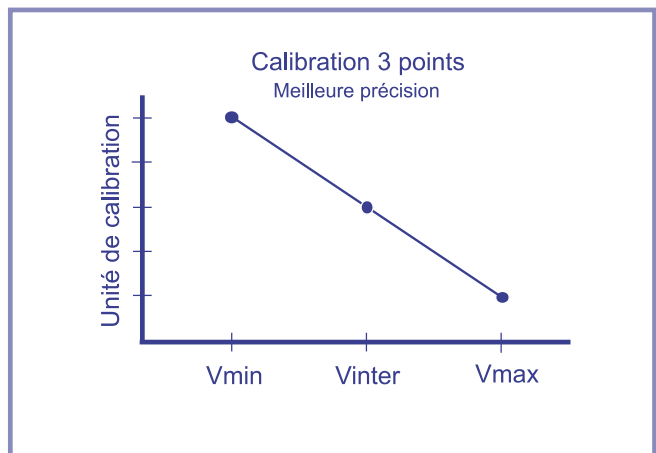
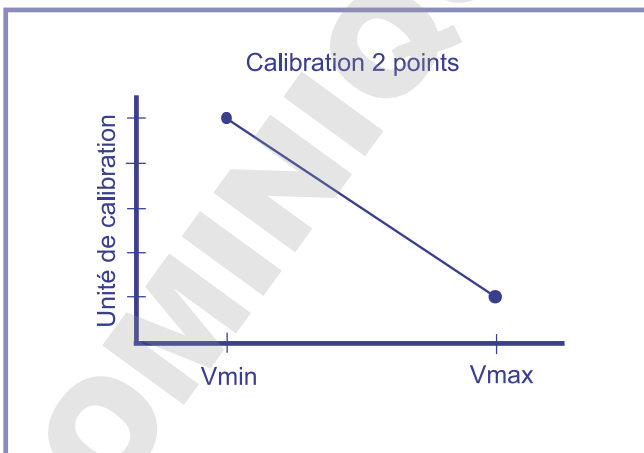
Unités de calibration

Le point de référence de la calibration est mémorisé comme «QC CAL» pour un module volumétrique calibré d'usine, ou «0» pour un module volumétrique acheté en accessoire. Lorsqu'un autre chiffre s'affiche, il correspond à la dernière valeur de correction faite sur l'instrument. La calibration s'effectue en augmentant ou diminuant les unités de calibration selon les valeurs dans la table ci-dessous:

Module volumétrique (partie basse)	2 µl	10 µl	20 µl	50 µl	100 µl	200 µl	350 µl
Unité de calibration	± 0.0005 µl	± 0.0025 µl	± 0.005 µl	± 0.0125 µl	± 0.025 µl	± 0.05 µl	± 0.1 µl
Module volumétrique (partie basse)	1000 µl	2 ml	5 ml	10 ml			
Unité de calibration	± 0.25 µl	± 0.5 µl	± 1.25 µl	± 2.5 µl			

Procédure de calibration



















L'utilisateur peut réaliser soit une calibration sur deux points (V_{min} et V_{max}), soit sur trois points (V_{min} , V_{inter} et V_{max}). Comme illustré ci-dessous:



CALIBRATION





Nouvelle calibration de l'instrument (suite)

Lorsque les performances sont hors des tolérances, une nouvelle calibration devrait être effectuée à l'aide d'une balance analytique. Au préalable, s'assurer du bon fonctionnement de l'instrument. Procéder comme suit pour **chaque** point de calibration.






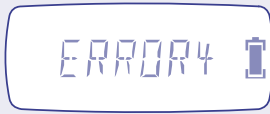




OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Terminer séquence de pipetage en cours	S'assurer du bon mode avant de continuer		
Accéder au menu Calibration	Appuyer d'abord (> 0.5 sec.)		
	Appuyer simultanément		
	Valider		
	Sélectionner le point de calibration	Appuyer	 
			
Valider			
<i>L'instrument affiche «QC CAL» pour un module volumétrique calibré d'usine dont la calibration n'a jamais été modifiée. Sinon, l'instrument affiche «0» ou la dernière valeur de correction.</i>			
Changer paramètre calibration	Ex. diminution du volume de 0.75 µl (= 3x 0.25 µl / unités de calibration) sur une pipette de 1000 µl	 	
	Valider		
	Appuyer		

Note: Lors de l'achat d'un nouveau module volumétrique (partie basse seule), son paramètre de calibration n'est pas stocké dans le microprocesseur de la micropipette. Il faut effectuer un contrôle et introduire une valeur de calibration selon le chapitre «Calibration». Les nouveaux paramètres sont automatiquement mémorisés pour chaque module volumétrique et pour chaque mode.

IDENTIFICATION DES ERREURS ET ANOMALIES



Messages d'erreurs		
AFFICHAGE LCD	SIGNIFICATION/CAUSE	SOLUTION
	Blocage du piston	Démontage du module volumétrique selon chapitre «Utilisation» Nettoyage selon chapitre «Maintenance et stérilisation» Réinitialiser instrument
	Piston non clipsé sur unité de contrôle avant remontage	Reconnecter le piston selon points 5) et 6) aux pages 21 et 22. Si le message d'erreur persiste, réinitialiser l'instrument (voir ci-dessous) Contacter revendeur si message d'erreur persiste
	Déviations détectées entre volume programmé et déplacement correspondant du piston	Réinitialiser instrument (voir ci-dessous) Contacter le revendeur si le message apparaît souvent
	Piston non clipsé sur unité de contrôle avant remontage	Reconnecter le piston selon points 5) et 6) aux pages 21 et 22. Réinitialiser instrument (voir ci-dessous)
	Démontage du module volumétrique sans avoir terminé la séquence de pipetage	Réinitialiser instrument (voir ci-dessous) Confirmer le choix du module volumétrique
	Uniquement en mode dilution , volumes programmés trop élevés par rapport aux paramètres de calibration de l'instrument	Réinitialiser instrument (Voir ci-dessous)

Réinitialisation de l'instrument

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Message d'erreur			
	Appuyer		
Réinitialisation	Double clic sur bouton déclencheur		
Message d'erreur	Seulement en mode dilution		
	Appuyer		
Sélection nouveau volume	Appuyer		

IDENTIFICATION DES ERREURS ET ANOMALIES

Réinitialisation de l'instrument (suite)

OPERATION	ACTION	SELECTION	AFFICHAGE LCD
Ou changer valeur de calibration	Appuyer puis		
<i>Modifier calibration selon chapitre «Calibration»</i>			

Autres anomalies

Constat	Causes possibles	Action
Poignée-batterie ne rentre pas dans l'unité de contrôle de la pipette	Contrôler compatibilité poignée-batterie 4.8V	Echanger avec une poignée-batterie 4.8V
Poignée-batterie ou ne se charge pas / témoin rouge ne s'allume pas	Contrôler compatibilité instrument 4.8V	Echanger avec instrument 4.8V
Témoin sur le support de charge ne s'allume pas	Pipette ou poignée-batterie mal posées sur leur support	Placer correctement la pipette ou la poignée-batterie
Prise ne se branche pas sur le support	Contrôler si alimentation 4.8V correcte	Utiliser alimentation 4.8V
Aucun affichage	Instrument en veille	Activer bouton déclencheur
	Poignée-batterie déchargée	Recharger ou changer batterie
Affichage LCD lisible mais aucune réaction après pression du bouton déclencheur	Module volumétrique mal verrouillé	Contrôler fixation du module volumétrique
Mauvaises performances de l'instrument	Manque d'étanchéité	Contrôler la tenue de l'embout. Utiliser des embouts compatibles avec l'instrument Contrôler cône, changer si défectueux Contrôler joint, manchette d'étanchéité et joint à lèvres, changer si défectueux
	Instrument non calibré	Nouvelle calibration
	Dosage de solutions visqueuses ou volatiles ou températures hors fourchette 20-25°C	Nouvelle calibration en fonction du liquide ou de la température en question
Diminution importante de l'autonomie	Batterie usée	Remplacer poignée-batterie
	Frottement dans la partie basse	Nettoyer la partie basse
Volume erroné	Mauvaise programmation du module volumétrique	Entrer les paramètres corrects
Temps de pipetage long mouvements du piston par saccades	Piston coulisse mal	Nettoyer le piston et appliquer une fine couche de graisse sur le piston
	Moteur grippé ou bloqué	Retour au distributeur pour contrôle

PERFORMANCES

Performances obtenues en mode direct (forward) avec de l'eau distillée à température constante ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) comprise entre 20 et 25°C selon la norme ISO 8655.

Acura® electro 926 XS (partie basse courte)

Volume μl	Division μl	Justesse (E%)			Imprécision (CV%)			Type embout
		Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	
0.1 – 2	0.01	<+/- 2.5 % ¹	<+/- 1.2 %	<+/- 0.9 %	< 2.5 % ¹	< 1.5 %	< 0.8 %	Ultra 10 μl
0.5 – 10	0.05	<+/- 1.2 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.6 %	< 1.5 % ²	< 0.7 %	< 0.35 %	Ultra 10 μl
0.5 – 10 Y	0.05	<+/- 1.2 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.6 %	< 1.7 % ²	< 0.8 %	< 0.4 %	200 μl
1 – 20	0.1	<+/- 1.2 % ²	<+/- 0.6 %	<+/- 0.5 %	< 1.2 % ²	< 0.4 %	< 0.3 %	200 μl
2.5 – 50	0.25	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.6 %	<+/- 0.5 %	< 0.7 % ²	< 0.3 %	< 0.25 %	200 μl
5 – 100	0.5	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.6 %	<+/- 0.5 %	< 0.7 % ²	< 0.3 %	< 0.2 %	200 μl
10 – 200	1.0	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.6 %	<+/- 0.4 %	< 0.6 % ²	< 0.2 %	< 0.15 %	200 μl
50 – 1000	5.0	<+/- 0.8 % ²	<+/- 0.5 %	<+/- 0.4 %	< 0.4 % ²	< 0.15 %	< 0.1 %	1000 μl

Acura® electro 936

Volume μl	Division μl	Justesse (E%)			Imprécision (CV%)			Type embout
		Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	
0.1 – 2	0.01	<+/- 1.5 % ²	<+/- 1.0 %	<+/- 0.5 %	< 0.6 % ²	< 0.3 %	< 0.15 %	2 ml
0.25 – 5	0.05	<+/- 1.2 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.5 %	< 0.6 % ²	< 0.3 %	< 0.15 %	5 ml
0.5 – 10	0.05	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.7 %	<+/- 0.5 %	< 0.5 % ²	< 0.2 %	< 0.15 %	10 ml

Performances mesurée avec filtre de protection

Acura® electro 956 – 8 canaux

Volume μl	Division μl	Justesse (E%)			Imprécision (CV%)			Type embout
		Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	
0.5 – 10	0.05	<+/- 3.5 % ²	<+/- 1.5 %	<+/- 1.0 %	< 3.0 % ²	< 0.9 %	< 0.7 %	Ultra 10 μl
2.5 – 50	0.25	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.9 %	<+/- 0.8 %	< 1.0 % ²	< 0.6 %	< 0.4 %	200 μl
10 – 200	1.0	<+/- 0.9 % ²	<+/- 0.7 %	<+/- 0.6 %	< 0.6 % ²	< 0.4 %	< 0.25 %	200 μl
20 – 350	5.0	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.6 %	< 0.6 % ²	< 0.4 %	< 0.25 %	350 μl

Acura® electro 956 – 12 canaux

Volume μl	Division μl	Justesse (E%)			Imprécision (CV%)			Type embout
		Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	Vol. min.	Vol. inter.	Vol. max.	
0.5 – 10	0.05	<+/- 3.5 % ²	<+/- 1.5 %	<+/- 1.0 %	< 3.0 % ²	< 0.9 %	< 0.7 %	Ultra 10 μl
2.5 – 50	0.25	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.9 %	<+/- 0.8 %	< 1.0 % ²	< 0.6 %	< 0.4 %	200 μl
10 – 200	1.0	<+/- 0.9 % ²	<+/- 0.7 %	<+/- 0.6 %	< 0.6 % ²	< 0.4 %	< 0.25 %	200 μl
20 – 350	5.0	<+/- 1.0 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.6 %	< 0.6 % ²	< 0.4 %	< 0.25 %	350 μl

Performances mesurées ¹ 0.5 μl , ² 10% de la valeur nominale

Notes: L'emploi d'embouts autres que Qualitips® originaux de même que le pipetage de solutions visqueuses ou volatiles peut conduire à des modifications de performance.
Sous réserve de changements des spécifications sans préavis.

Performances obtenues en mode direct (forward). Une déviation est possible si d'autres modes de pipetage sont utilisés. Afin d'obtenir la meilleure performance possible avec un mode de pipetage spécifique, il est recommandé de procéder à une nouvelle calibration.

PERFORMANCES

Performances obtenues en mode direct (forward) avec de l'eau distillée à température constante ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) comprise entre 20 et 25°C selon la norme ISO 8655.

Acura® electro 926 (partie basse standard)

Volume Division		Justesse (E%)			Imprécision (CV%)			Type	Module
μl	μl	Vol. inter.	Mid vol.	Vol. max.	Vol. inter.	Mid vol.	Vol. max.	embout	volumétrique
0.1 – 2	0.01	<+/- 3.0 % ¹	<+/- 1.8 %	<+/- 1.5 %	< 3.0 % ¹	< 1.6 %	< 0.9 %	Ultra 10 μl	800.0002
0.5 – 10	0.05	<+/- 2.2 % ²	<+/- 1.1 %	<+/- 0.9 %	< 1.7 % ²	< 0.8 %	< 0.4 %	Ultra 10 μl	800.0010
0.5 – 10 Y	0.05	<+/- 2.2 % ²	<+/- 1.1 %	<+/- 0.9 %	< 2.0 % ²	< 1.0 %	< 0.6 %	200 μl	800.0010Y
1 – 20	0.1	<+/- 2.0 % ²	<+/- 1.0 %	<+/- 0.8 %	< 1.5 % ²	< 0.5 %	< 0.4 %	200 μl	800.0020
2.5 – 50	0.25	<+/- 1.5 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.6 %	< 1.0 % ²	< 0.4 %	< 0.3 %	200 μl	800.0050
5 – 100	0.5	<+/- 1.5 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.6 %	< 1.0 % ²	< 0.35 %	< 0.25 %	200 μl	800.0100
10 – 200	1.0	<+/- 1.5 % ²	<+/- 0.8 %	<+/- 0.5 %	< 0.7 % ²	< 0.3 %	< 0.2 %	200 μl	800.0200
50 – 1000	5.0	<+/- 1.5 % ²	<+/- 0.7 %	<+/- 0.5 %	< 0.5 % ²	< 0.25 %	< 0.15 %	1000 μl	800.1000

Performances mesurées à ¹ 0.5 μl ² 10% de la valeur nominale

Notes: L'emploi d'embouts autres que Qualitips® originaux de même que le pipetage de solutions visqueuses ou volatiles peut conduire à des modifications de performances.
Sous réserve de changements des spécifications sans préavis.

Performances obtenues en mode direct (forward). Une déviation est possible si d'autres modes de pipetage sont utilisés. Afin d'obtenir la meilleure performance possible avec un mode de pipetage spécifique, il est recommandé de procéder à une nouvelle calibration.

GARANTIE

Vos pipette Acura® *electro* et poignées-batteries sont garanties contre tout défaut de matière ou de fonctionnement, pour la période figurant sur le certificat de contrôle individuel. Le non-respect des instructions du fabricant, des consignes de sécurité ou des paramètres d'autoclavage invalident cette garantie. Il en va de même lorsque l'unité de contrôle a été démontée par du personnel non autorisé. La durée de la garantie n'est pas prolongée par les réparations ou le changement de pièces. Elle ne couvre pas non plus une éventuelle altération des couleurs des matériaux. Si l'instrument présente un défaut qui n'a pas pu être éliminé par l'entretien courant, le retourner pour réparation après obtention de l'accord du revendeur.

Note: Décontaminer le module volumétrique avant de le retourner.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

PROGRAMME DE LIVRAISON

Micropipettes

Le set initial inclut: pipette électronique avec certificat individuel d'étalonnage, deux poignées-batteries, support de charge, alimentation avec cordon, accessoires et mode d'emploi.
Le pipette seule est fournie avec certificat individuel d'étalonnage, poignée-batterie, échantillons d'embouts Qualitips® et mode d'emploi.

Acura® electro 926 XS (partie basse courte)

Volume µl	Division µl	Type embout	Set initial* No. Cat.	Pipette seule No. Cat.
0.1 – 2	0.01	Ultra 10 µl	926.0002E	926.0002
0.5 – 10	0.05	Ultra 10 µl	926.0010E	926.0010
0.5 – 10Y	0.05	200 µl	926.002010YE	926.0010Y
1 – 20	0.1	200 µl	926.0020E	926.0020
2.5 – 50	0.25	200 µl	926.0050E	926.0050
5 – 100	0.5	200 µl	926.0100E	926.0100
10 – 200	1.0	200 µl	926.0200E	926.0200
50 – 1000	5.0	1000 µl	926.1000E	926.1000

Acura® electro 936

Volume ml	Division ml	Type embout	Set initial* No. Cat.	Pipette seule No. Cat.
0.1 – 2	0.01	2 ml	936.02E	936.02
0.25 – 5	0.025	5 ml	936.05E	936.05
0.5 – 10	0.05	10 ml	936.10E	936.10

Acura® electro 956 – 8 canaux

Volume µl	Division µl	Type embout	Set initial* No. Cat.	Pipette seule No. Cat.
0.5 – 10	0.05	Ultra 10 µl	956.08.010E	956.08.010
2.5 – 50	0.25	200 µl	956.08.050E	956.08.050
10 – 200	1.0	200 µl	956.08.200E	956.08.200
20 - 350	5.0	350 µl	956.08.350E	956.08.350

Acura® electro 956 – 12 canaux

Volume µl	Division µl	Type embout	Set initial* No. Cat.	Pipette seule No. Cat.
0.5 – 10	0.05	Ultra 10 µl	956.12.010E	956.12.010
2.5 – 50	0.25	200 µl	956.12.050E	956.12.050
10 – 200	1.0	200 µl	956.12.200E	956.12.200
20 - 350	5.0	350 µl	956.12.350E	956.12.350

* Pour un autre système de prise que celui de l'Europe, remplacer «E» par le code correspondant:
G = BG, U = USA-Japon, A = Australie/NZ.

PROGRAMME DE LIVRAISON

Modules volumétriques – tous les modèles

Module volumétrique	Volume	Type embout	No. Cat.
Version courte	0.1 – 2 µl	Ultra 10 µl	800.0002XS
	0.5 – 10 µl	Ultra 10 µl	800.0010XS
	0.5 – 10 µl	200 µl	800.0010YXS
	1 – 20 µl	200 µl	800.0020XS
	2.5 – 50 µl	200 µl	800.0050XS
	5 - 100 µl	200 µl	800.0100XS
	10 - 200 µl	200 µl	800.0200XS
	50 - 1000 µl	1000 µl	800.1000XS
Version standard	0.1 – 2 µl	Ultra 10 µl	800.0002
	0.5 – 10 µl	Ultra 10 µl	800.0010
	0.5 – 10 µl	200 µl	800.0010Y
	1 – 20 µl	200 µl	800.0020
	2.5 - 50 µl	200 µl	800.0050
	5 - 100 µl	200 µl	800.0100
	10 - 200 µl	200 µl	800.0200
	50 - 1000 µl	1000 µl	800.1000

Module volumétrique	Volume	Type embout	No. Cat.
Macro	0.1 - 2 ml	2 ml	800.2000
	0.25 - 5 ml	5 ml	800.5000
	0.5 - 10 ml	10 ml	800.10000
8 canaux	0.5 - 10 µl	Ultra 10 µl	800.08.010
	2.5 - 50 µl	200 µl	800.08.050
	10 - 200 µl	200 µl	800.08.200
	20 - 350 µl	350 µl	800.08.350
12 canaux	0.5 - 10 µl	Ultra 10 µl	800.12.010
	2.5 - 50 µl	200 µl	800.12.050
	10 - 200 µl	200 µl	800.12.200
	20 - 350 µl	350 µl	800.12.350

Accessoires et supports

Description	Emballage	No. Cat.
Poignée-batterie bleue NiMH 4.8V	1 / pk	900.920.48
Poignée-batterie bleue NiMH 4.8V	2 / pk	900.922.48
Support de charge 3 positions pour pipettes et poignées-batteries	1 / pk	320.903.48
Support de charge <i>compact</i> 3 positions pour poignées-batteries	1 / pk	320.913.48
Alimentation 100-240 V – Prise style Europe	1 / pk	900.901.48E
Alimentation 100-240 V – Prise style Grande-Bretagne	1 / pk	900.901.48G
Alimentation 100-240 V – Prise style USA-Japon	1 / pk	900.901.48U
Alimentation 100-240 V – Prise style Australie/NZ	1 / pk	900.901.48A
Filtre de protection pour modèles 2 ml et 5 ml	250 / pk	322.05
Filtre de protection pour modèle 10 ml	100 / pk	322.10
Adaptateur Pasteur pour modèle 2 ml	1 / pk	1.835.631
Adaptateur Pasteur pour modèle 5 ml	1 / pk	1.835.633

PROGRAMME DE LIVRAISON

Embouts Qualitips®															
Qualitips® Tableau de compatibilité	Acura® electro														
	926 XS et modules 800							936			956				
	0.1 - 2 µl	0.5 - 10 µl	0.5 - 10 µl (Y)	1 - 20 µl	2.5 - 50 µl	5 - 100 µl	100 - 200 µl	50 - 1000 µl	0.1 - 2 ml	0.25 - 5 ml	0.5 - 10 ml	0.5 - 10 µl	2.5 - 50 µl	10 - 200 µl	20 - 350 µl
Embouts micro, 10 µl															
Embout transparent ultra-micro 309.0010B + R	x	x										x			
Embout transparent ultra-micro avec filtre 309.0010FR	x	x										x			
Embout transparent micro 302.0020B + R	x	x													
Embout transparent micro avec filtre 302.0010FR + AFB		x													
Embout transparent pour gel 302.0010GR		x													
Embouts micro, 20 µl															
Embout transparent avec filtre 308.0020FS + FR			x	x	x ¹⁾	x ¹⁾							x ¹⁾		
Embout transparent pour gel avec filtre 308.0020GFR			x	x	x ¹⁾	x ¹⁾									
Embouts micro, 100 µl															
Embout transparent avec filtre 308.0100FR					x	x							x		
Embout transparent pour gel avec filtre 308.0100GFR					x	x	x ¹⁾								
Embouts micro, 200 µl															
Embout transparent universel 307.0200B + R			x	x	x	x	x						x	x	
Embout jaune universel 327.0200B + R			x	x	x	x	x						x	x	
Embout transparent supérieur 308.0200B + R			x	x	x	x							x	x	
Embout transparent 309.0200B + R			x	x	x	x	x						x	x	x ¹⁾
Embout jaune 329.0200B + R			x	x	x	x	x						x	x	x ¹⁾
Embout jaune 328.0200B + R			x	x											
Embout transparent pour gel 308.0200GR			x	x	x	x									
Embout transparent long avec filtre 308.0200LFS + LFR							x								
Embouts micro, 300/350 µl															
Embout transparent 308.0350B + R					x	x	x							x	x
Embout transparent avec filtre 308.0300FR + AFB							x							x	x
Embouts micro, 1000 µl															
Embout transparent universel 307.1000B + R								x							
Embout transparent 309.1000B + R								x							
Embout bleu 319.1000B + R								x							
Embout bleu 318.1000B + R								x							
Embout transparent avec filtre 309.1000FR + AFB + FS								x							
Embouts macro															
Embout macro 312.02 (2 ml)									x						
Embout macro 312.05B + R (5 ml)										x					
Embout macro 312.10 (10 ml)											x				

B = sachet, F = filtre, G = gel, L = long, R = rack, S = emballage indiv., AF = filtre autoocl., ER = rack vide

¹⁾ Jusqu'au volume maximum de l'embout

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

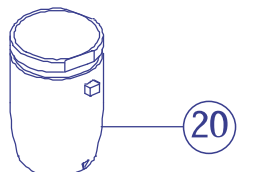
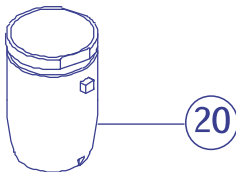
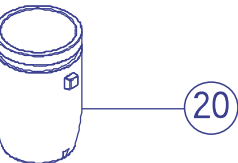
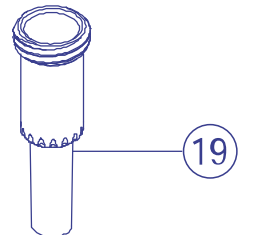
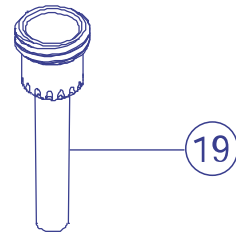
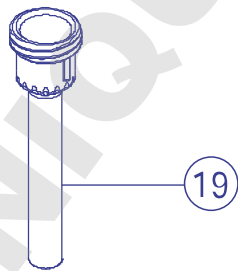
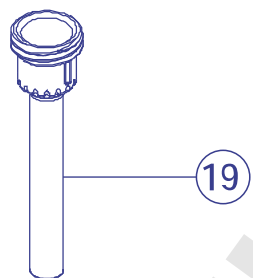
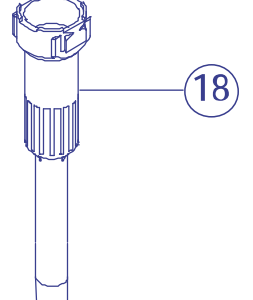
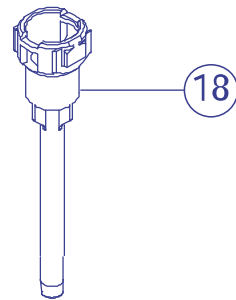
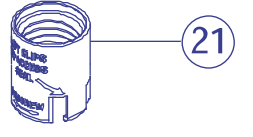
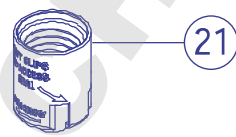
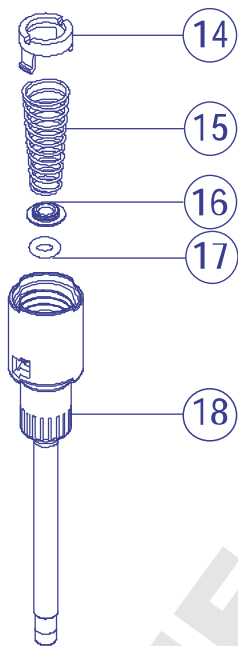
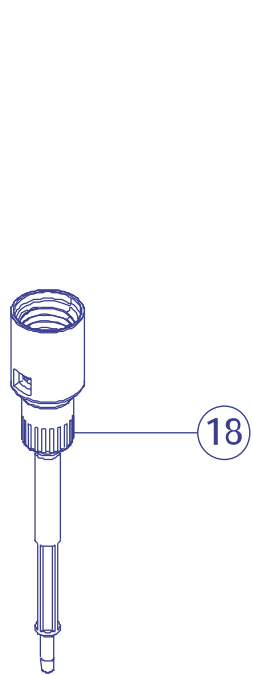
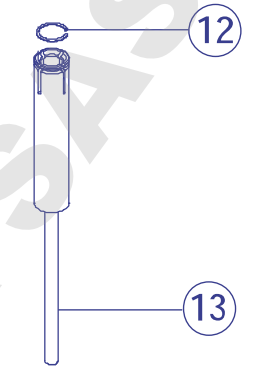
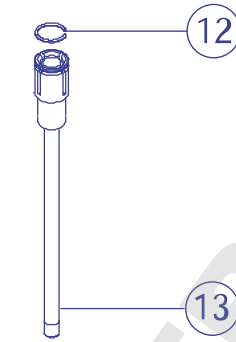
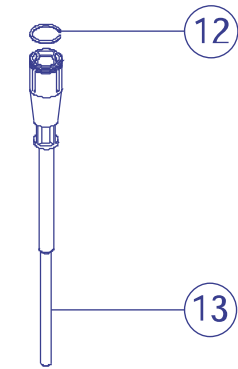
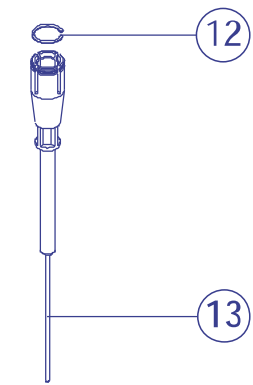
ACURA® electro 926 XS

2, 10, 10Y, 20 µl

50, 100 µl

200 µl

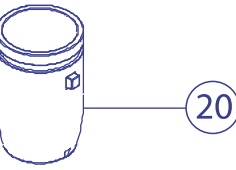
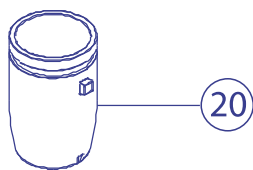
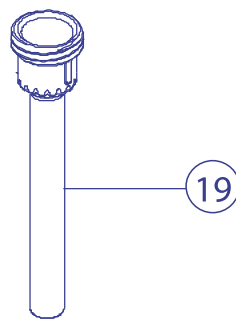
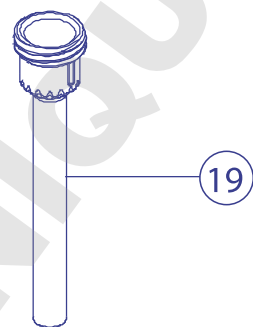
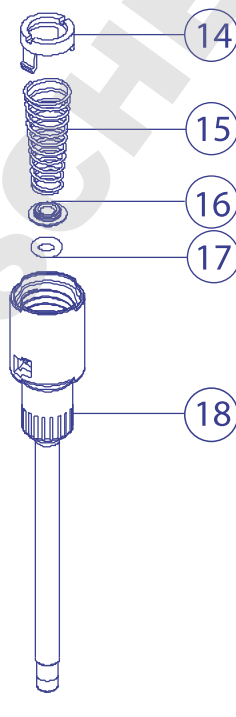
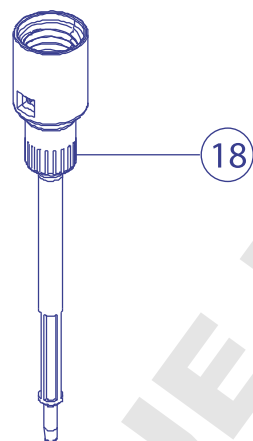
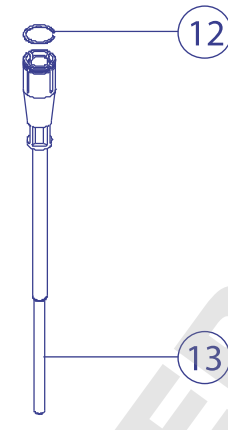
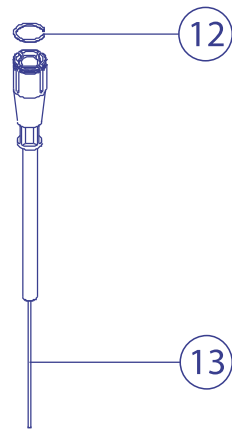
1000 µl



MODULE VOLUMÉTRIQUE VERSION STANDARD

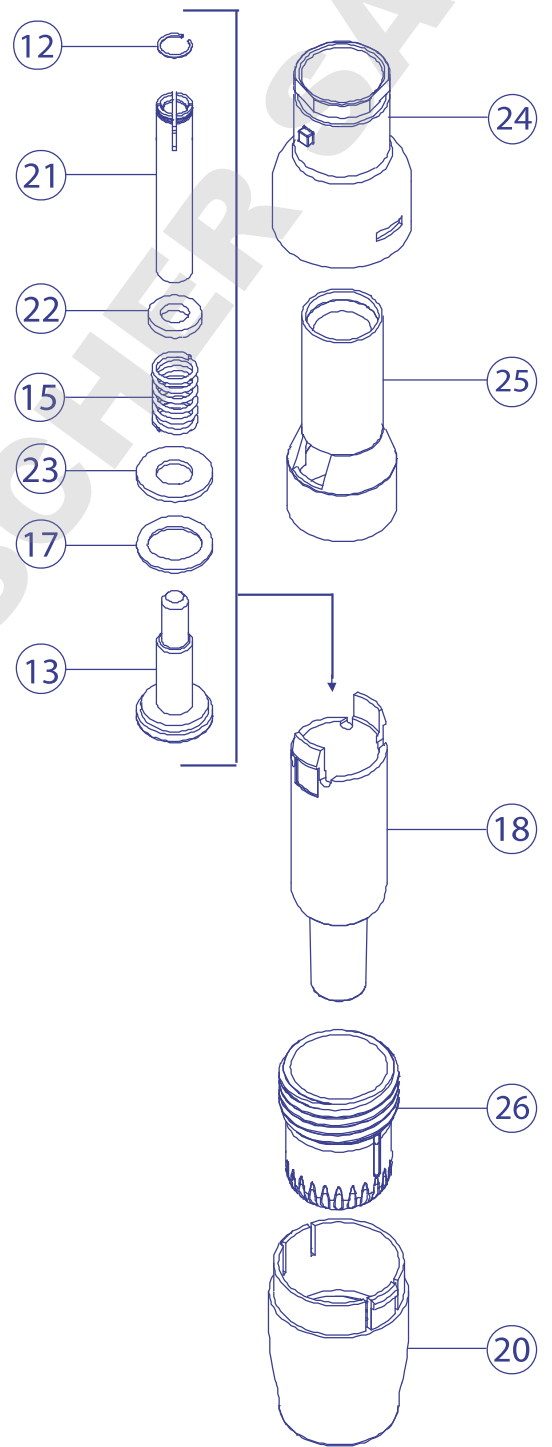
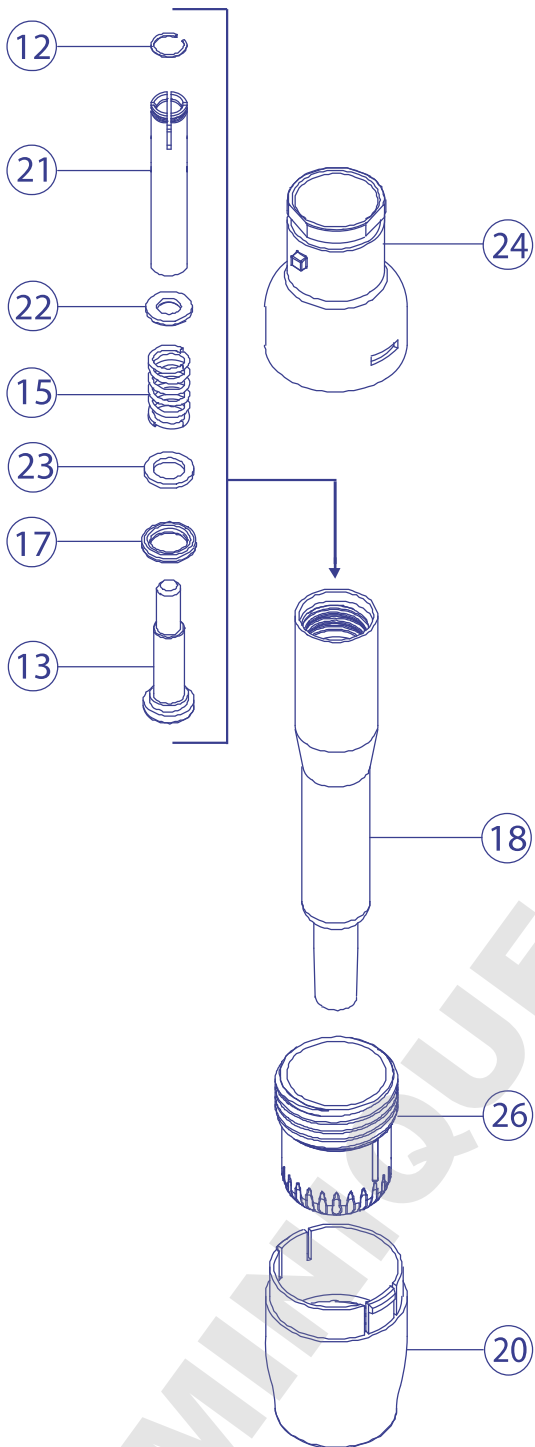
2, 10, 10Y, 20 μ l

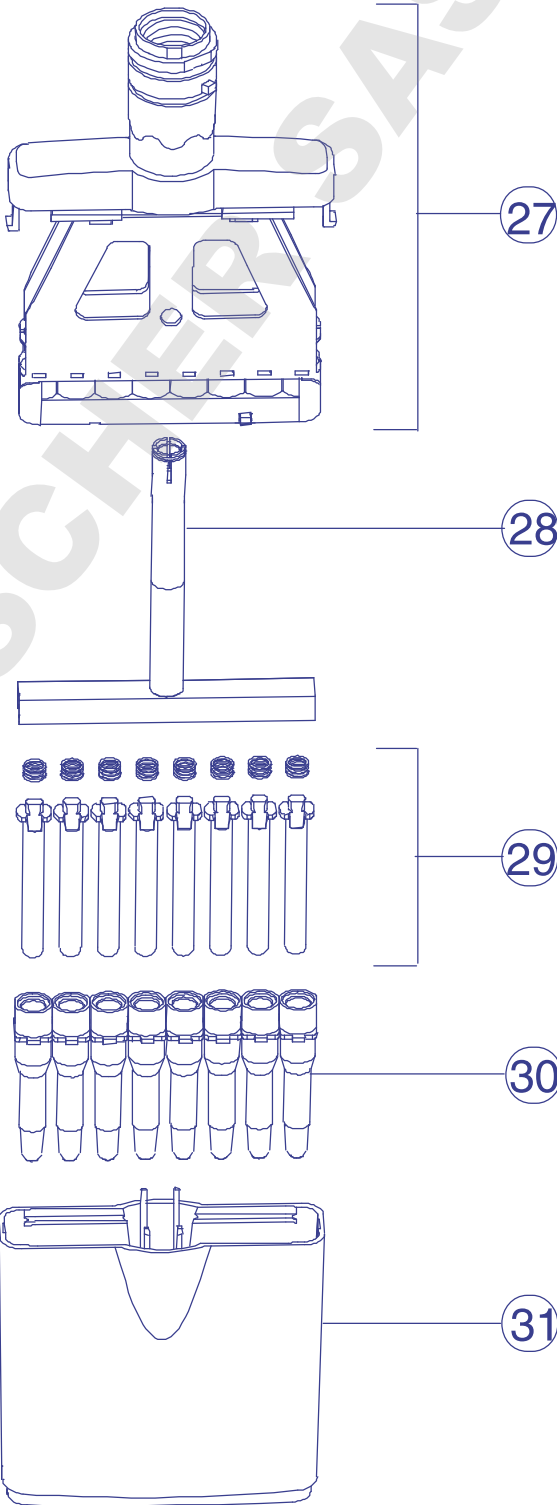
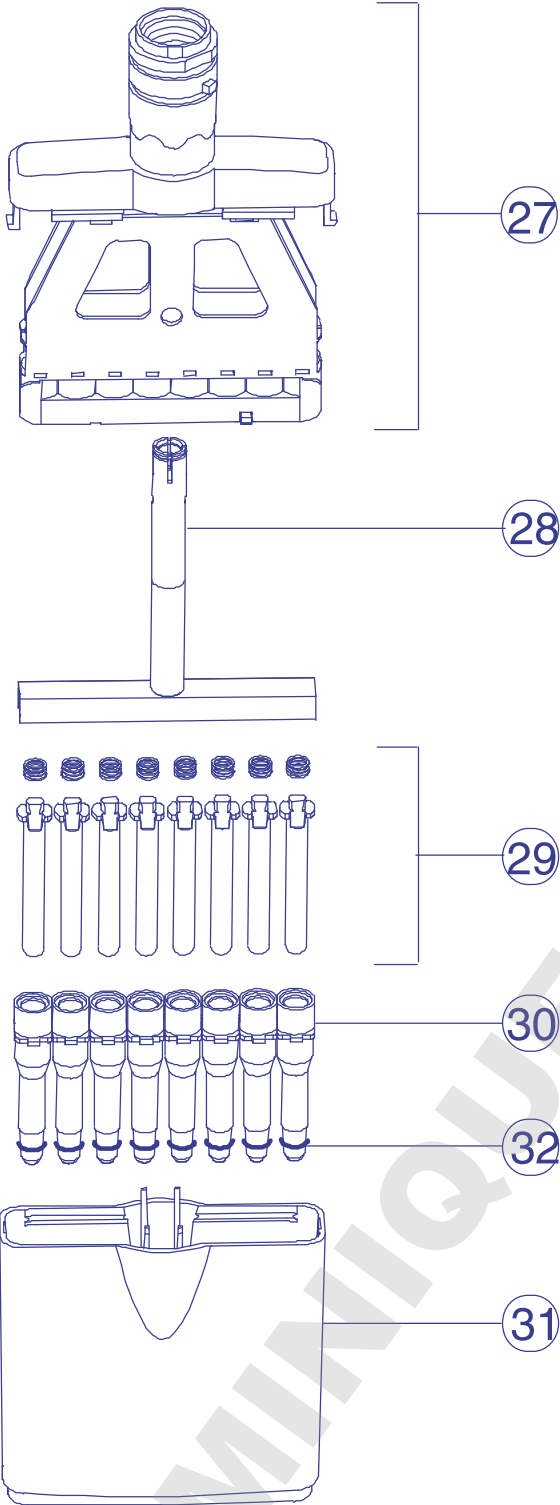
autres volumes



2 ml

5, 10 ml





Mode d'emploi disponible en d'autres langues sous format numérique



U. S.
F C C
part 15



ENERGY STAR®
qualified power
supply for a better
environment



FREE OF
HAZARDOUS
SUBSTANCES

