

Notice d'utilisation **Perseus A500**



AVERTISSEMENT

Pour utiliser correctement ce dispositif médical, lire et respecter cette notice d'utilisation.

**Station d'anesthésie
Logiciel 2.0n**

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Sommaire

Informations sur ce document	5	Sélection et raccordement des accessoires spécifiques au patient.....	69
Conditions d'application de cette notice d'utilisation.....	5	Connexion ou remplacement de consommables	78
Conventions typographiques	5	Mise en service	82
Emploi de certains termes.....	5	Mise en marche de Perseus.....	83
Illustrations	6	Vérification de la configuration du dispositif	84
Autres documents.....	6	Vérification de l'état opérationnel	84
Marques déposées	6	Démarrage d'urgence.....	85
Définition des informations sur la sécurité.....	7	Fonctionnement.....	86
Exigences liées au groupe d'utilisateurs	7	Informations sur la sécurité	88
Pour votre sécurité et celle de vos patients	9	Démarrage de la thérapie.....	90
Informations générales sur la sécurité.....	10	Ajustage de la thérapie.....	93
Informations sur la sécurité spécifiques au produit.....	13	Formes de thérapie spéciales	96
Application	15	Manœuvres (en option).....	98
Domaine d'application	16	Utilisation des champs avec des fonctions spéciales	103
Indications/Contre-indications	16	Organisation de l'affichage à l'écran	108
Pour de plus amples informations sur l'application.....	17	Affichage de données supplémentaires	111
Vue d'ensemble	18	Réglage du volume sonore	114
Matériel.....	19	Ajustage des alarmes.....	114
Etendue fonctionnelle.....	34	Modification des données du patient.....	117
Circuit de gaz.....	37	Exportation des données.....	117
Concept d'utilisation	40	Autres réglages	118
Ecran	41	Fin de la thérapie.....	120
Concept de couleur	43	Changement de patient	122
Sélection et réglage.....	44	Tests	124
Commande à distance de la version plafonnière (combinaison avec des bras plafonniers Dräger).....	45	Informations sur la disponibilité des fonctions individuelles du dispositif.....	125
Sonde de sécurité.....	47	Test du dispositif	125
Assemblage et préparation.....	48	Réalisation des tests	127
Perseus en version plafonnière.....	49	Compléter la liste de contrôle.....	130
Montage des accessoires.....	51	Fin du fonctionnement	139
Avant la première utilisation	54	Mise hors tension du dispositif	140
Transport intrahospitalier.....	58	Alarmes.....	142
Mise en place de l'alimentation en gaz.....	59	Affichage des alarmes.....	143
Assurer l'évacuation de gaz	64	Réponse aux alarmes	144
Préparation pour un jour de travail/après le retraitement	65	Adoption des réglages d'alarme lors du changement de mode de ventilation	147
		Temporisation d'alarme et alarmes progressives	148

Activation des alarmes après la détection de la respiration.....	151	Dosage de gaz frais	236
Gestion intelligente des alarmes	152	Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz électronique).....	236
Configuration	153	Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz mécanique).....	237
Réglages du dispositif	154	Ventilateur	238
Réglage de la date et de l'heure.....	154	Système patient.....	240
Définition des paramètres de démarrage	155	Sortie de gaz frais externe	242
Transfert des configurations du dispositif.....	178	Système récepteur de gaz anesthésique	243
Activation des options logicielles	179	Systèmes de mesure et affichages	243
Vue d'ensemble du contenu configurable de l'écran	180	Affichage des valeurs calculées	249
Résolution des problèmes	187	Caractéristiques de fonctionnement.....	251
Fuite	188	Sorties de l'appareil.....	257
Panne de l'unité d'alimentation.....	189	Normes applicables.....	259
Dosage d'O ₂ de secours (mélangeur de gaz à commande électronique).....	190	Diagrammes	261
Panne de l'alimentation en gaz	191	Associations d'appareils.....	262
Panne du dosage de gaz frais (mélangeur de gaz à commande électronique).....	193	Déclaration CEM	263
Panne du ventilateur	193	Émission d'énergie haute fréquence	264
Panne de la mesure du gaz	194	Connexions aux réseaux informatiques	265
Panne de la mesure du débit	194	Logiciel open source	268
Défaut écran/panne interface utilisateur.....	195	Principe de fonctionnement	269
Panne complète	195	Description des modes de ventilation.....	270
Problèmes avec le système récepteur de gaz anesthésique (SGA).....	196	Dosage O ₂ minimum	280
Problèmes avec les détendeurs de bouteille...	197	Influence de la catégorie du patient, de sa taille et de son âge sur le comportement du dispositif	281
Problèmes avec l'option Vapor View	197	Accessoires Infinity ID compatibles.....	281
Demande de support.....	198	Représentation schématique des tonalités d'alarme.....	283
Alarme – Cause – Solution.....	198	Verrouillage à combinaison sur le tiroir (option)	284
Entretien	225	Annexe	286
Informations sur la sécurité	226	Abréviations.....	287
Transport à des fins de maintenance	227	Symboles.....	289
Définition du terme « entretien »	227	Étiquettes de produit	292
Inspection	228	Vue d'ensemble de la structure du menu	294
Maintenance	230	Mot de passe	297
Réparation	231	Configuration du mot de passe pour Perseus A500 Logiciel 2.0n.....	297
Élimination	232	Index	299
Informations sur la sécurité	233		
Élimination du dispositif.....	233		
Élimination des accessoires	233		
Caractéristiques techniques	234		
Informations générales.....	235		
Conditions ambiantes.....	235		

Informations sur ce document

Conditions d'application de cette notice d'utilisation

Ce document s'applique aux produits équipés de la version logicielle 2.03 ou supérieure.

Conventions typographiques

- 1 Les numéros consécutifs indiquent les différentes étapes d'une opération, la numérotation commençant par « 1 » pour chaque nouvelle séquence d'actions.
 - Les points signalent des actions individuelles ou différentes options.
 - Les tirets sont utilisés pour les listes de données, d'options ou d'objets.
 - (A) Les lettres indiquées entre parenthèses renvoient à des éléments de l'illustration correspondante.
 - A Les lettres des illustrations indiquent des éléments auxquels il est fait référence dans le texte.
 - > Le symbole Supérieur à indique le chemin de navigation dans une boîte de dialogue.
- Le texte en gras et en italique indique des étiquettes sur le dispositif et des textes affichés à l'écran.

Emploi de certains termes

Dräger n'utilise pas seulement le terme "accessoire" pour les accessoires au sens de la norme CEI 60601-1, mais également pour les éléments consommables, les éléments fixes et les éléments amovibles.

Le produit "Perseus A500" est également désigné par "Perseus".

Illustrations

Les illustrations des produits et des écrans contenues dans le présent document peuvent différer des produits réels, en fonction de la configuration et de la conception.

Autres documents

Le retraitement de ce produit est décrit dans la notice de retraitement fournie séparément avec le produit.

Marques déposées

Marques déposées par Dräger

Marque déposée
Perseus®
Infinity®
D-Vapor®
Drägersorb®
MEDIBUS®
ServiceConnect®
WaterLock®

Marques déposées détenues par des fabricants tiers

Marque déposée	Propriétaire de la marque
Selectatec®	Datex-Ohmeda

Marque déposée utilisée sous licence	Propriétaire de la marque
BIPAP	Respironics

Le site Internet suivant fournit une liste des pays dans lesquels les marques déposées sont enregistrées : www.draeger.com/trademarks

Définition des informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Information importante sur une situation potentiellement dangereuse constituant un danger de mort ou de blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION

Information importante sur une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures d'importance moyenne ou faible de l'utilisateur ou du patient ou des dommages sur l'appareil médical ou d'autres objets si elle n'est pas évitée.

REMARQUE

Information supplémentaire qui sert à éviter des difficultés lors de l'utilisation de l'appareil médical.

Exigences liées au groupe d'utilisateurs

Le terme « Groupe d'utilisateurs » décrit le personnel responsable ayant été assigné par l'exploitant pour réaliser une tâche spécifique sur le produit.

Obligations de l'organisation opérationnelle

L'organisation opérationnelle doit s'assurer des points suivants :

- chaque groupe d'utilisateurs dispose des qualifications requises (p.ex. a suivi une formation spécialisée ou acquis des connaissances spécialisées dans l'exercice de son travail).
- Chaque groupe d'utilisateurs a été formé pour accomplir la tâche.
- Chaque groupe d'utilisateurs a lu et compris les chapitres correspondants de ce document.

Groupes d'utilisateurs

Cliniciens utilisateurs

Ce groupe d'utilisateurs utilise le produit conformément à l'utilisation prévue.

Les utilisateurs disposent de connaissances médicales spécialisées dans le domaine de l'anesthésie. Les utilisateurs disposent de connaissances en matière de monitoring de dispositifs et de soins périopératoires.

Hygiéniste

Ce groupe d'utilisateurs exécute les activités nécessaires pour retraiter le produit.

Les hygiénistes disposent de connaissances spécialisées dans le retraitement des appareils médicaux.

Personnel d'entretien

Ce groupe d'utilisateurs installe le produit et exécute les opérations d'entretien.

Le personnel d'entretien dispose de connaissances spécialisées en ingénierie électrique et mécanique, et d'expérience en matière d'entretien de dispositifs médicaux.

Lorsque des connaissances spécifiques au produit ou des outils sont nécessaires, les opérations d'entretien doivent être exécutées par le personnel d'entretien spécialisé. Le personnel d'entretien spécialisé a été formé par Dräger pour les opérations d'entretien concernant ce produit.

Pour votre sécurité et celle de vos patients

Informations générales sur la sécurité	10
Respecter la notice d'utilisation	10
Entretien	10
Accessoires	10
Sécurité des patients	11
Monitoring des patients	11
Compatibilité électromagnétique (CEM).....	12
Formation	12
Conserver la notice d'utilisation	12
Informations sur la sécurité spécifiques au produit	13
Performances essentielles	14
Manipulation des composants Infinity ID	14

Informations générales sur la sécurité

Les messages d'AVERTISSEMENT et de mise en garde "ATTENTION" suivants s'appliquent à l'usage général du dispositif médical. Les messages d'AVERTISSEMENT et de mise en garde "ATTENTION" spécifiques à des sous-systèmes ou caractéristiques particulières figurent dans les paragraphes correspondants de cette notice d'utilisation ou dans la notice d'utilisation de tout autre produit utilisé avec le présent dispositif.

Respecter la notice d'utilisation

AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement et d'utilisation incorrects

Toute manipulation du dispositif médical suppose la connaissance et l'observation scrupuleuse de tous les paragraphes de cette notice d'utilisation. Le dispositif médical est destiné exclusivement à l'utilisation décrite dans le "Domaine d'application" (voir page 16) et en association avec une surveillance adéquate du patient (voir page 11). Respecter tous les AVERTISSEMENTS et les messages de mise en garde ("ATTENTION") figurant dans cette notice d'utilisation et sur les étiquettes du dispositif médical.

La non-observation de ces consignes de sécurité revient à utiliser l'appareil médical en dehors de son domaine d'application.

Entretien

AVERTISSEMENT

Risque en cas d'entretien irrégulier

Si l'entretien n'est pas effectué de manière régulière, des dysfonctionnements peuvent se produire, qui sont susceptibles d'entraîner des blessures du personnel et des dommages matériels.

Effectuer l'entretien conformément au chapitre "Entretien".

Accessoires

AVERTISSEMENT

Risque dû à des accessoires incompatibles

L'utilisation d'accessoires incompatibles peut porter atteinte à l'intégrité fonctionnelle du produit. Des blessures du personnel et des dommages matériels peuvent en être la conséquence.

Utiliser exclusivement des accessoires compatibles. Les accessoires qui sont compatibles avec ce produit sont mentionnés dans la liste d'accessoires fournie avec le produit.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des accessoires défectueux

L'utilisation d'accessoires défectueux peut porter atteinte à l'intégrité fonctionnelle du produit. Il peut en résulter des blessures du personnel et des dommages matériels.

Utiliser uniquement des accessoires en bon état.

AVERTISSEMENT

Risque dû à une erreur de manipulation, une utilisation incorrecte ou à un retraitement incorrect

Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation pour tous les accessoires, c'est-à-dire :

- Pièges à eau
- Capteurs de débit
- Adaptateur CLIC
- Absorbeur CLIC
- Chaux sodée
- Tuyaux de ventilation
- Masques
- Filtre
- Aspiration bronchique
- Evaporateur
- Equipement de réanimation manuel
- Système SEGA

Monitoring des patients

Il relève de la responsabilité de l'utilisateur du dispositif de choisir un monitoring adapté fournissant des informations pertinentes sur le fonctionnement du dispositif et l'état du patient.

La sécurité des patients peut être assurée par des moyens très variés allant de la surveillance électronique du fonctionnement du dispositif médical et de l'état du patient, à l'observation simple et directe des signes cliniques.

Il incombe à l'utilisateur du dispositif médical de choisir le niveau de monitoring le mieux adapté au patient.

Sécurité des patients

La conception, l'étiquetage de l'appareil médical et la documentation jointe tiennent compte du fait que l'achat et l'utilisation sont réservés aux personnes familiarisées avec les principales caractéristiques propres à l'appareil médical.

Les instructions, les AVERTISSEMENTS et les MISES EN GARDE ("ATTENTION") sont donc limités aux spécificités de l'appareil médical Dräger.

La notice d'utilisation ne contient pas d'informations sur les points suivants :

- Risques évidents pour les utilisateurs
- Conséquences d'une utilisation manifestement inappropriée du dispositif médical
- Effets potentiellement négatifs sur les patients souffrant d'autres états pathologiques

La modification ou l'utilisation incorrecte d'un appareil médical peut constituer un danger.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les équipements électromédicaux sont soumis à des mesures de précaution spéciales en matière de compatibilité électromagnétique (CEM). Au cours de l'installation et avant la première mise en service, respecter les informations contenues dans la section : "Déclaration CEM" (page 263).

Ce dispositif peut être affecté par d'autres appareils électriques.

AVERTISSEMENT

Risque dû aux décharges électrostatiques

Des dysfonctionnements mettant en danger le patient peuvent se produire si aucune mesure de protection contre les décharges électrostatiques n'est mise en œuvre dans les situations suivantes :

- En cas de contact avec les broches de connecteurs portant le symbole d'avertissement contre les DES.
- En cas d'établissement de connexions avec ces connecteurs.

Pour prévenir tout dysfonctionnement, observer les mesures suivantes et former le personnel concerné :

- Observer les mesures de protection contre les DES. Ces mesures peuvent consister à porter des vêtements et des chaussures antistatiques, à toucher une broche de mise à la terre avant et pendant le raccordement ou à utiliser des gants électriquement isolants et antistatiques.
- Observer les exigences concernant les environnements électromagnétiques. Observer la section suivante : "Environnement électromagnétique" (page 263).

AVERTISSEMENT

Risque dû aux perturbations électromagnétiques

Les appareils de communication sans fil (par exemple, téléphones cellulaires) et les équipements électromédicaux (par exemple, défibrillateurs, appareils électrochirurgicaux) émettent des rayonnements électromagnétiques. Si de tels appareils sont utilisés trop près de cet appareil ou de ses câbles, les perturbations électromagnétiques peuvent porter atteinte à l'intégrité fonctionnelle de cet appareil. Le patient peut alors être mis en danger.

- Maintenir une distance d'au moins 0,3 m (1,0 ft) entre l'appareil et les appareils de communication sans fil pour s'assurer que cet appareil réponde aux exigences essentielles de performance.
- Maintenir une distance appropriée entre cet appareil et les autres équipements électromédicaux.

Formation

Des formations destinées aux utilisateurs sont proposées par l'organisme responsable Dräger, voir www.draeger.com.

Conservation de la notice d'utilisation

AVERTISSEMENT

Risque d'erreur de fonctionnement

La notice d'utilisation doit être conservée dans un endroit accessible aux utilisateurs.

Informations sur la sécurité spécifiques au produit

AVERTISSEMENT

Risque dû à une panne du dispositif

Une panne du dispositif peut compromettre sa fonctionnalité thérapeutique correcte.

Afin de garantir une action immédiate en cas de panne du dispositif, ce dernier doit uniquement être utilisé sous la supervision permanente des utilisateurs. Il est nécessaire de toujours disposer d'un équipement opérationnel de réanimation.

AVERTISSEMENT

Dräger recommande à l'utilisateur de rester à proximité de la station d'anesthésie, c'est-à-dire à moins de 4 mètres (12 ft). Cela permet de faciliter l'identification et la réponse en cas d'alarme.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des modifications

Des modifications du produit peuvent entraîner des dysfonctionnements et des risques imprévus. Cela peut entraîner des blessures du patient ou de l'utilisateur ou des dommages matériels.

Ne pas modifier ce produit.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Le capteur de débit est susceptible de faire s'enflammer des médicaments ou autres substances hautement inflammables.

- Ne pas nébuliser ou vaporiser dans l'appareil des médicaments ou autres substances facilement inflammables.
- Ne pas utiliser de substances contenant de l'alcool.
- Ne pas laisser pénétrer des substances inflammables ou explosives dans le circuit patient ou le circuit respiratoire.
- Ne pas utiliser de cyclopropane ou d'éther.

AVERTISSEMENT

Risque lié à une défaillance de la mesure de débit

Les dépôts qui n'ont pas été retirés durant le retraitement peuvent endommager les câbles de mesure du capteur de débit ou provoquer un incendie.

- Avant d'insérer le capteur de débit, vérifier l'absence de dommages, salissures et particules visibles. Répéter régulièrement ce contrôle visuel.
- Remplacer les capteurs de débit endommagés, souillés ou non exempts de particules.

ATTENTION

Risque d'écrasement

Les éléments détachées mobiles ou les composants rattachés peuvent être à l'origine d'un risque d'écrasement par serrage. Lors de l'utilisation des composants suivants, une attention particulière doit être apportée aux angles, pièces mobiles et coins :

- Cache de colonne
- Cache du système patient
- Tiroirs
- Tablette écriteure extractible
- Bras articulés pour les dispositifs montés
- Accessoires tels que des bouteilles de gaz, évaporateurs, absorbeurs CLIC et adaptateurs CLIC.

AVERTISSEMENT

Risque dû aux champs électromagnétiques

Bien que le dispositif médical respecte les valeurs limites valables applicables pour les champs électromagnétiques, le rayonnement peut perturber le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

Les porteurs de stimulateur cardiaque doivent donc veiller à maintenir une distance minimale de 25 cm (10 in) entre le stimulateur cardiaque et le dispositif médical.

Performances essentielles

Généralités

- Alimentation de la station d'anesthésie en O₂ :
En cas de panne de l'alimentation en O₂ (alimentation centrale en gaz ou bouteille de gaz), une alarme est émise.
- Alimentation du patient avec un gaz respiratoire correctement oxygéné
Une alarme est émise si le gaz de ventilation contient des niveaux insuffisants d'O₂.
- Les patients ne sont pas alimentés avec des concentrations excessives en gaz anesthésique :
Si des concentrations excessives en gaz anesthésique sont délivrées, une alarme est émise.
- Surveillance de la pression des voies aériennes :
Des alarmes sont émises en fonction des seuils d'alarme réglés.

Mesure du gaz

- Monitorage du gaz respiratoire :
Mesure de la composition du gaz avec la précision ISO.
- Monitorage des concentrations de gaz respiratoire :
En cas de dépassement d'une seuil d'alarme définie ou d'échec de la mesure du gaz, le système déclenchera des alarmes.

Manipulation des composants Infinity ID

Suite à l'acquisition ou à l'achat de ce dispositif médical équipé de la technologie RFID, l'utilisateur dispose uniquement des droits d'utilisation de ce dispositif médical et de la technologie RFID en liaison avec les produits homologués par Dräger et dans le strict respect de cette notice d'utilisation. Aucun droit de propriété intellectuelle ou autres droits d'utilisation du dispositif médical ou de la technologie RFID contraires aux conditions mentionnées ci-dessus ne sont accordés, que ce soit de manière implicite ou explicite.

Application

Domaine d'application	16
Indications/Contre-indications	16
Indications	16
Contre-indications.....	16
Pour de plus amples informations sur l'application.....	17
Environnement de l'application.....	17

Domaine d'application

La station d'anesthésie Perseus est prévue pour anesthésier des patients adultes, des enfants et des nouveaux-nés et peut être utilisée pour la ventilation manuelle et automatique, la respiration spontanée à pression assistée et la respiration spontanée.

Perseus est équipé d'un système de monitoring des voies aériennes, de mesure du gaz et de monitoring du dispositif, d'insufflation O₂ et d'un système récepteur de gaz anesthésique.

L'anesthésie est réalisée grâce à un mélange d'oxygène pur et d'Air (air médical comprimé) ou d'oxygène pur et de protoxyde d'azote, additionné d'agents anesthésiques halogénés.

Le patient est ventilé grâce à un masque laryngé, un masque facial ou une sonde endotrachéale.

Le système patient intégré peut être utilisé avec réinhalation partielle (débit minimum ou bas débit).

Un système sans réinhalation tel que Kuhn ou Medec Water System peut être utilisé au niveau de la sortie externe de gaz frais (option).

Indications/Contre-indications

Indications

Perseus est conçu pour l'anesthésie par inhalation et/ou la ventilation des patients conformément aux prescriptions lors des interventions chirurgicales ou diagnostiques.

- Lorsqu'une hyperthermie maligne est suspectée chez les patients : ne pas utiliser d'agents anesthésiques halogénés ou Perseus avec des concentrations résiduelles de ces gaz supérieures à 5 ppm.
- Ne pas effectuer d'anesthésie à bas débit sur les patients souffrant d'acidocétose ou sous l'influence de l'alcool. Cela augmenterait le risque d'accumulation d'acétone dans le patient.

Contre-indications

- Perseus délivre des substances médicamenteuses telles que l'oxygène, le protoxyde d'azote ou des agents anesthésiques halogénés. En ce qui concerne les contre-indications relatives aux médicaments appliqués, respecter scrupuleusement la notice d'utilisation concernée.
- Ne pas utiliser de chaux sodée à base d'hydroxyde de potassium. Risque de formation de CO dans le cas contraire.
- Utiliser uniquement de la chaux sodée sous forme de granulés. Dans le cas contraire, risque de mesure ou de concentration incorrectes ainsi que d'endommagement progressif du système patient dû à la poussière.

L'utilisateur est responsable du réglage du dosage de gaz et de la ventilation en fonction de l'état de chaque patient. L'état du patient doit être surveillé continuellement afin de détecter les modifications éventuelles.

Pour de plus amples informations sur l'application

Environnement de l'application

Perseus est conçu pour être utilisé dans des pièces où sont réalisées des interventions thérapeutiques ou diagnostiques sous la supervision permanente des utilisateurs.

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion et d'incendie

Ce dispositif médical n'est ni homologué ni certifié pour une utilisation dans les zones avec des concentrations en oxygène supérieures à 25 Vol%. Il risque de se produire des mélanges de gaz combustibles ou explosibles.

AVERTISSEMENT

Risque de dysfonctionnement et/ou de blessure du patient et de l'utilisateur

Les champs magnétiques peuvent avoir une influence négative sur le fonctionnement correct du dispositif médical, et donc mettre en danger le patient ou l'utilisateur.

Ne pas utiliser l'appareil médical dans les pièces où des appareils conçus pour des applications de champ magnétique (par ex. imagerie par résonance magnétique).

Perseus ne doit donc pas être utilisé dans les environnements suivants :

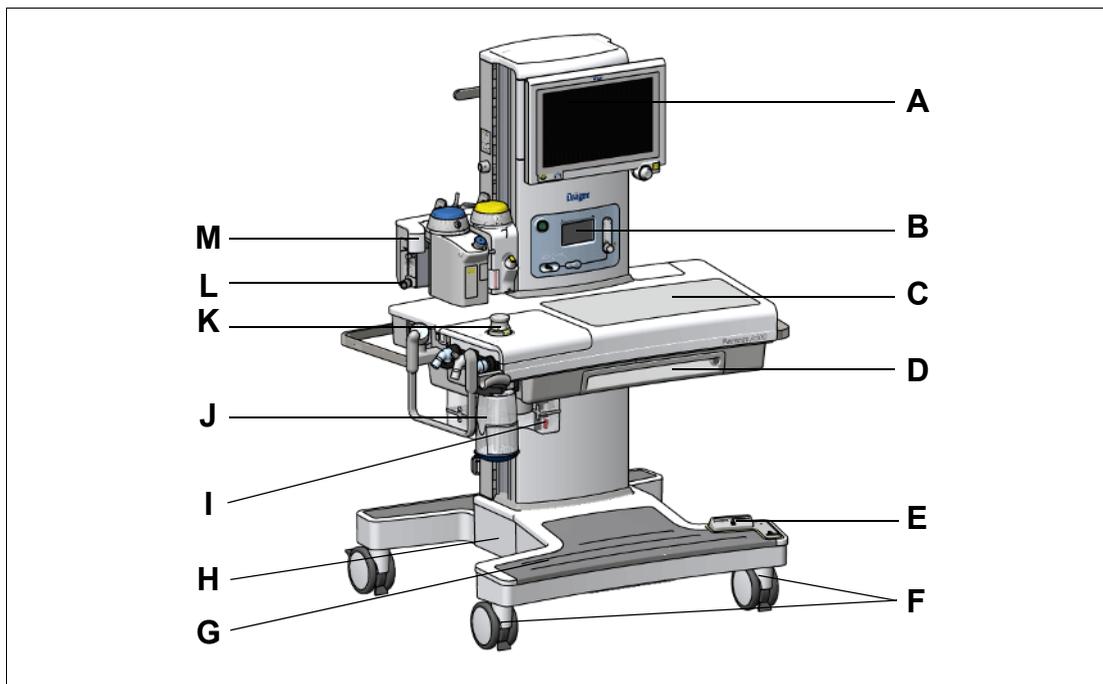
- À l'extérieur de bâtiments
- Dans les unités de soins intensifs
- Pendant le transport du patient
- Dans des véhicules, des avions ou des hélicoptères

Vue d'ensemble

Matériel	19
Vue de devant (version chariot)	19
Vue de devant (version plafonnière)	20
Ecran	20
Connexion enfichable avec option Vapor View pour un maximum de 3 évaporateurs	21
Système patient	22
Vue latérale gauche	23
Colonne du dispositif	24
Vue de derrière (version chariot)	25
Vue de derrière (version plafonnière)	27
Interfaces	28
Entrées de gaz	29
Etriers de suspension (option) pour bouteilles de gaz avec connexions par ergots	30
Prises d'alimentation auxiliaires (version chariot)	31
Unité de mélange de gaz (à commande électronique)	32
Unité de mélange de gaz (à commande mécanique)	33
Etendue fonctionnelle	34
Versions du dispositif, options et accessoires ..	34
Dosage du gaz	34
Modes de ventilation	34
Modes de fonctionnement additionnels	34
Monitoring	35
Affichage sur l'écran	35
Rédaction de protocole	35
Alimentation en gaz	35
Evacuation du gaz	35
Echange de données, interfaces	36
Circuit de gaz	37
Système patient	37
Alimentation en gaz (mélangeur de gaz à commande électronique)	38
Alimentation en gaz (mélangeur de gaz à commande mécanique)	39

Matériel

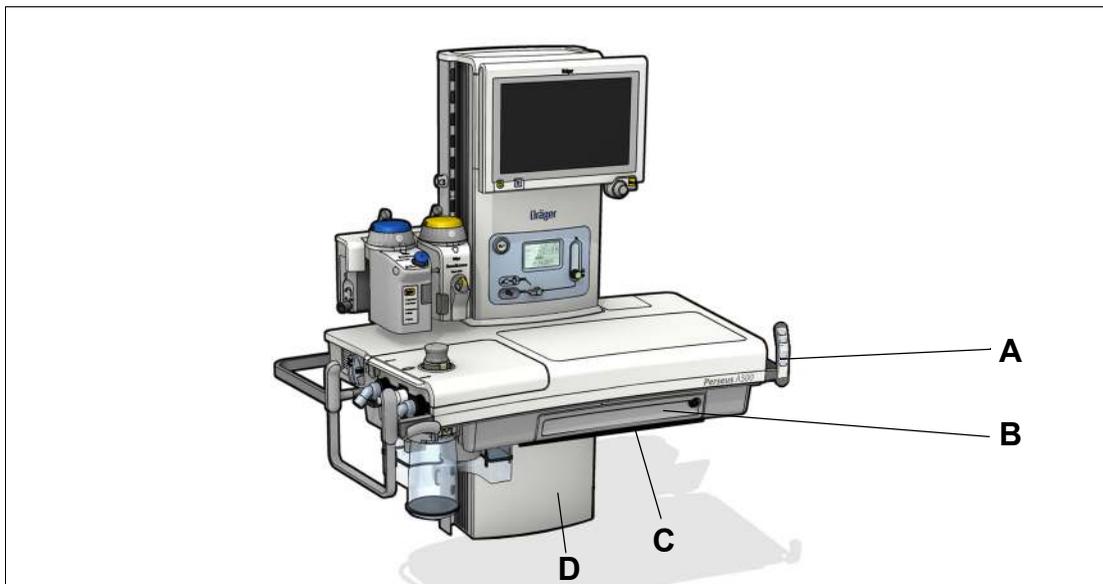
Vue de devant (version chariot)



- A** Ecran avec éclairage intégré du poste de travail
- B** Unité de mélange de gaz (mélangeur de gaz à commande électronique représenté ici)
- C** Surface de travail
- D** Tiroir ou tablette écriteoire rétractable avec compartiment verrouillable (en option)
- E** Frein central
- F** Roulettes avec frein central
- G** Repose pied
- H** Chariot
- I** Système récepteur de gaz anesthésique avec indicateur de débit
- J** Absorbant de CO₂
- K** Valve APL
- L** Sortie externe de gaz frais (option)
- M** Raccord à encliqueter avec l'option Vapor View pour 3 évaporateurs maximum (la version pour 2 évaporateurs est illustrée)

Vue de devant (version plafonnière)

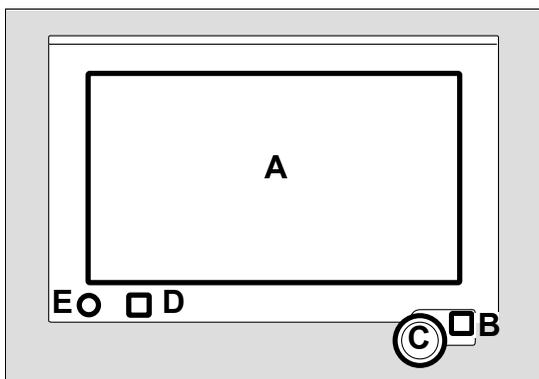
Différences par rapport à la version chariot :



- A** Commande à distance pour le contrôle et le positionnement du bras plafonnier (les fonctions dépendent du type de bras plafonnier)
- B** Tiroir verrouillable (option)
- C** Sonde de sécurité

- D** Colonne du dispositif sans chariot
Bien que la commande à distance et la sonde de sécurité soient montées sur Perseus, elles font partie du bras plafonnier, c'est-à-dire raccordées du point de vue électrotechnique. La sonde de sécurité fonctionne avec tous les bras plafonniers.

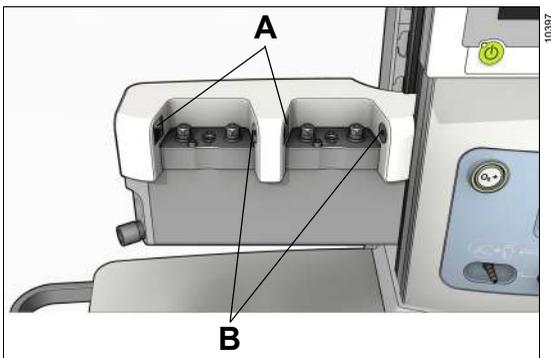
Ecran



- A** Écran tactile permettant d'appeler des fonctions ou des boîtes de dialogue
- B** Touche **Audio paused** de mettre (toutes les alarmes actives) en sourdine (pendant 2 minutes)
- C** Molette de réglage rétro-éclairée permettant de sélectionner et de confirmer les réglages
- D** Touche permettant d'activer ou de désactiver l'éclairage du poste de travail et d'atténuer l'intensité de l'éclairage en 3 étapes (sombre, moyen et clair)
- E** Touche permettant de mettre en marche et d'arrêter le dispositif

Connexion enfichable avec option Vapor View pour un maximum de 3 évaporateurs

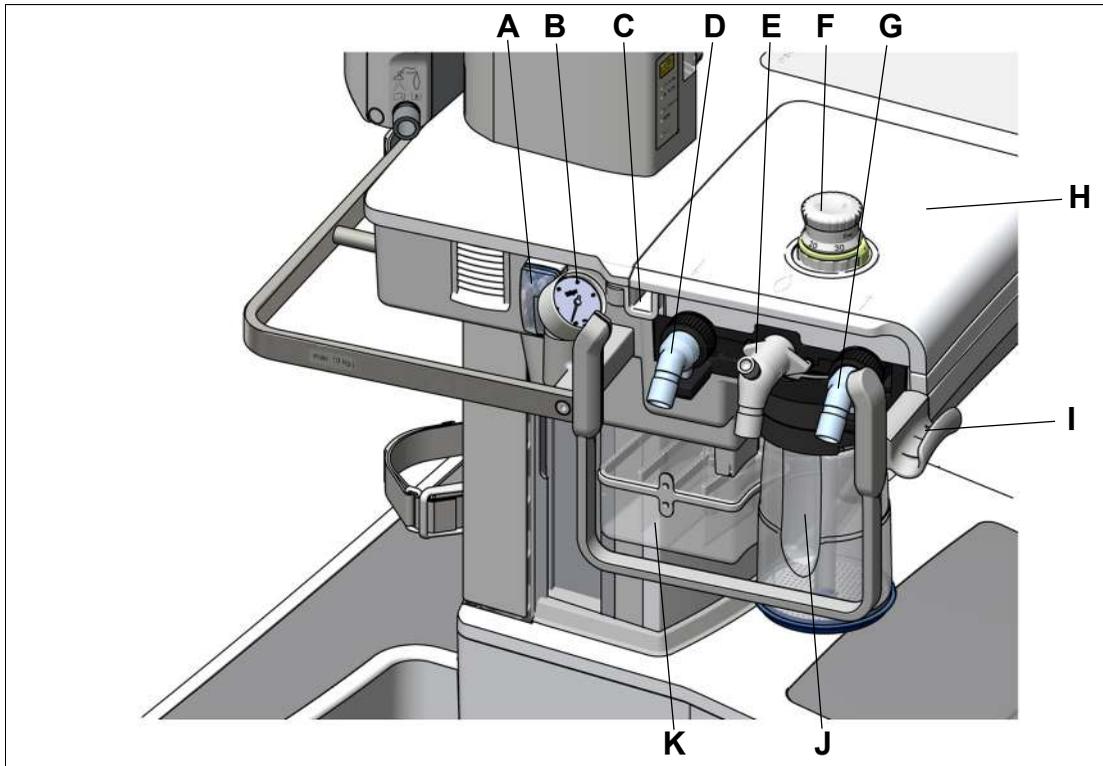
La version pour 2 évaporateurs est illustrée ici :



A Module de détection

B Module d'éclairage

Système patient



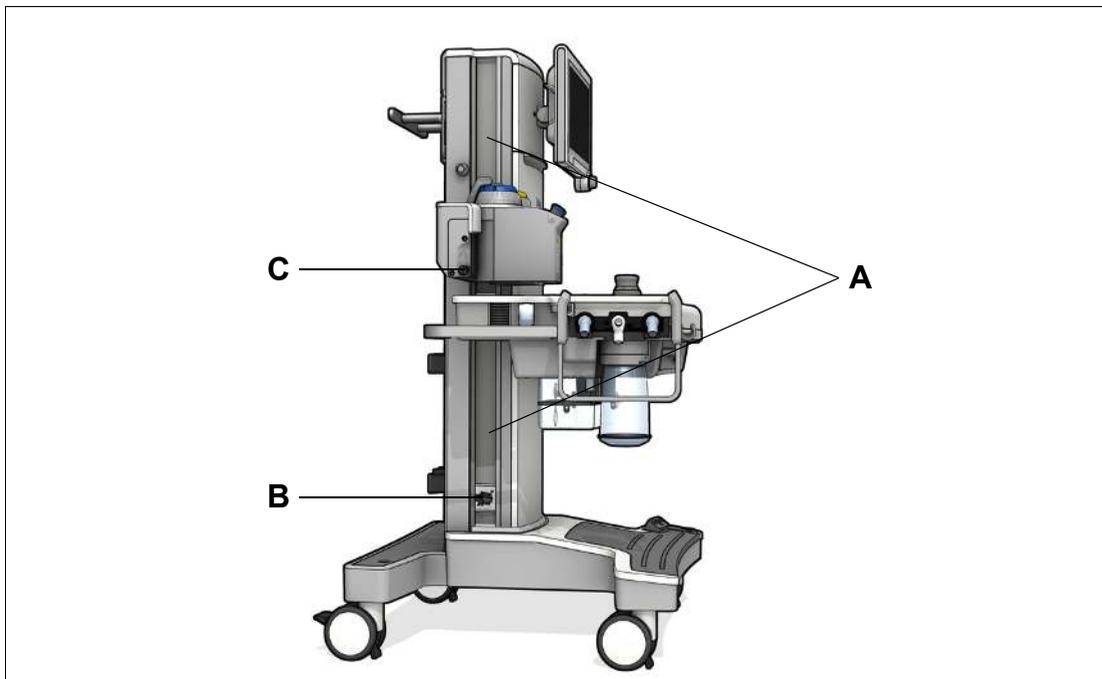
- A** Piège à eau avec raccord pour ligne de prélèvement
- B** Manomètre (en option) pour l'indication de la pression dans le système patient interne
La pression du système patient interne est aussi affichée à l'écran, voir (G) à la page 32 et (H) à la page 33.
- C** Canal de prélèvement
- D** Raccord inspiratoire
- E** Coude pour ballon avec une fiche en pont, notamment pour boucher la pièce en Y au cours d'un test automatique
- F** Valve APL
- G** Raccord expiratoire
- H** Cache du système patient
- I** Support pour tuyau du ballon de ventilation
- J** Absorbant de CO₂
- K** Système récepteur de gaz anesthésique

AVERTISSEMENT

Indication du manomètre éventuellement imprécise

Toujours comparer les pressions indiquées sur l'indicateur de pression à celles affichées à l'écran. Utiliser uniquement l'indicateur de pression comme source primaire d'information en cas de panne de l'indicateur de pression sur l'écran de statut.

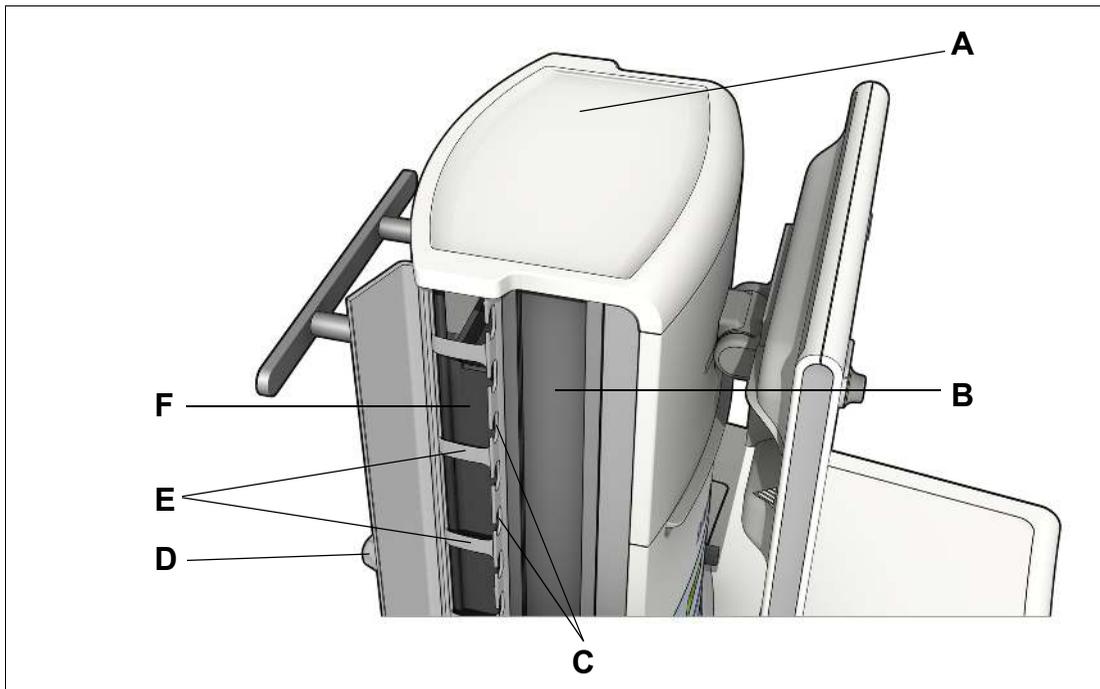
Vue latérale gauche



- A** Rail GCX pour le montage des composants additionnels de la station
- B** Protecteur cordon pour tuyau SGA, hauteur ajustable
- C** Sortie externe de gaz frais (option)

Colonne du dispositif

La figure suivante illustre le côté gauche du dispositif :

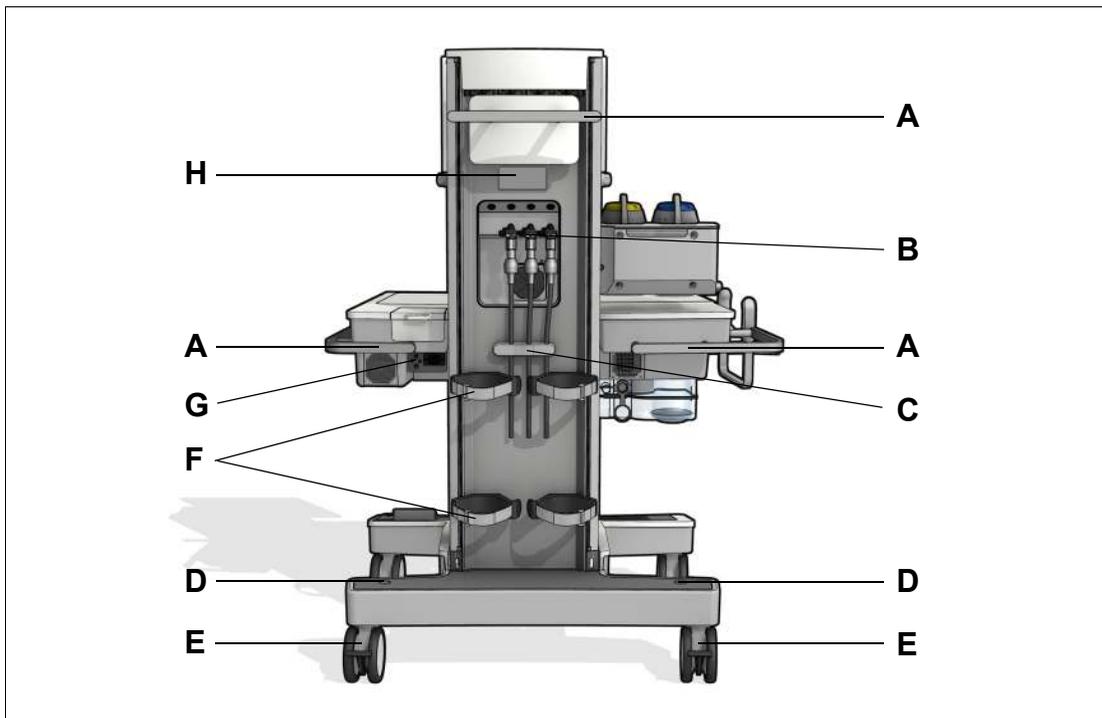


- A** Cache de colonne
- B** Rail GCX
- C** Evidements pour câbles conduisant dans les bras du dispositif p. ex.
- D** Vis de fermeture du couvercle du canal des câbles
- E** Languettes de maintien du câble
- F** Canal de câbles

Sur la version plafonnière, il existe un compartiment situé sous le cache de la colonne pour y ranger des accessoires comme un câble.

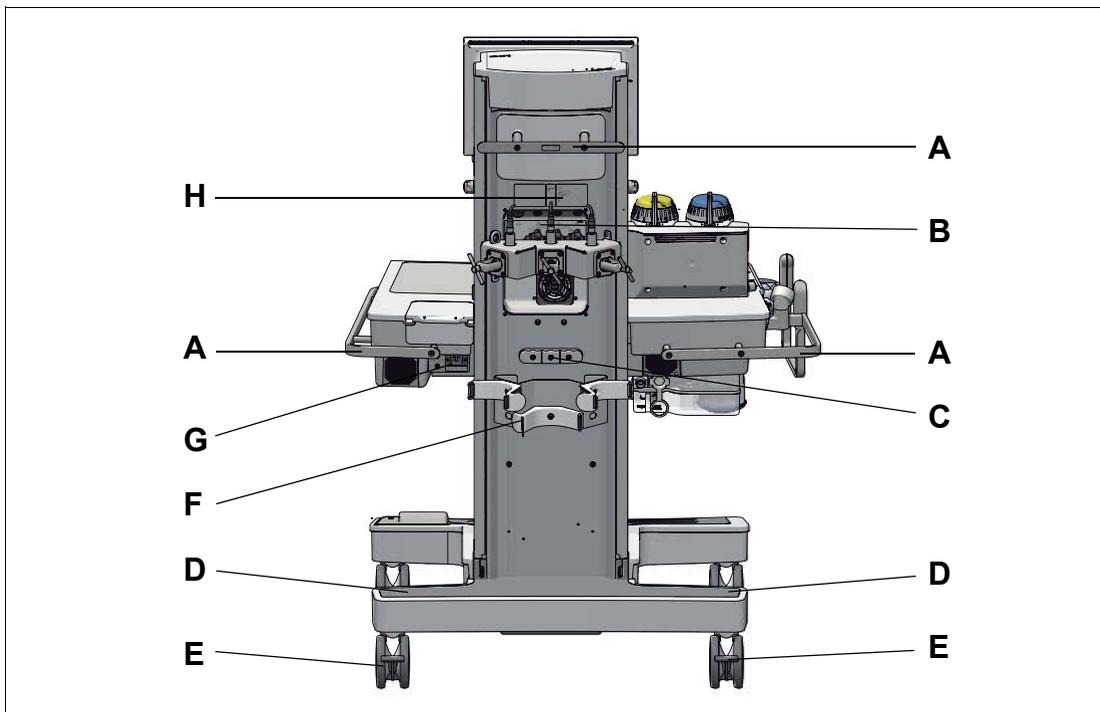
Vue de derrière (version chariot)

Version avec connexions vissées pour bouteilles de gaz



- A** Rail de montage
- B** Entrées de gaz
- C** Guide pour tuyau de gaz comprimé
(uniquement disponible pour la version chariot)
- D** Connexion pour un pôle en option (38 mm)
- E** Roulette avec frein
- F** Porte-bouteilles de gaz (option) avec bande auto-agrippante
(uniquement disponible pour la version chariot)
- G** Interfaces
- H** Plaque signalétique

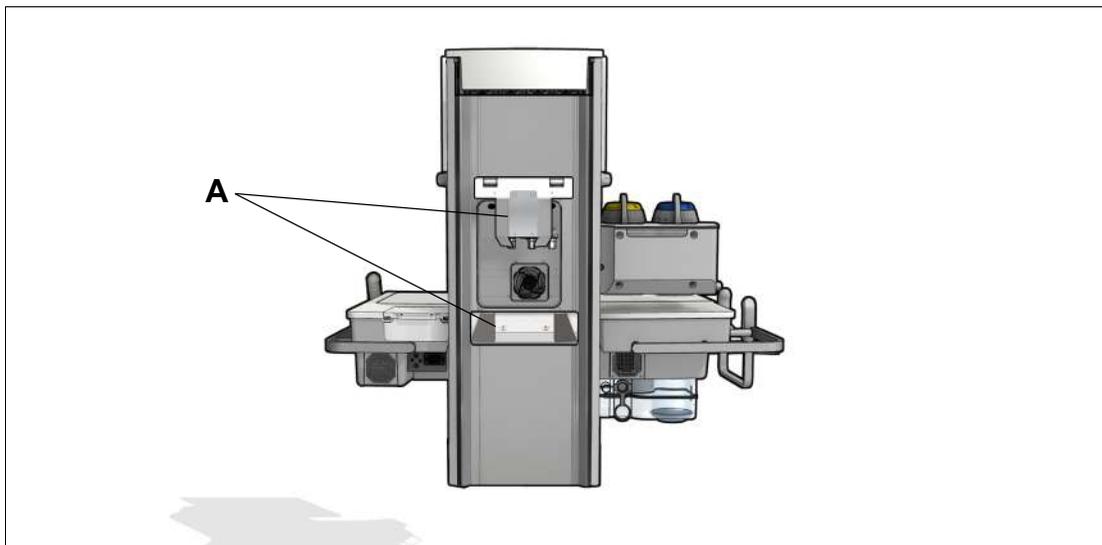
Version avec étriers de suspension bouteilles de gaz avec connexions par ergots (option)



- A Rail de montage
- B Entrées de gaz
- C Guide pour tuyau de gaz comprimé
(uniquement disponible pour la version chariot représentée ici ou en liaison avec le chariot mobile)
- D Connexion pour un pôle en option (38 mm)
- E Roulette avec frein
- F Porte-bouteilles de gaz (option) avec bande auto-agrippante
(uniquement disponible pour la version chariot)
- G Interfaces
- H Plaque signalétique

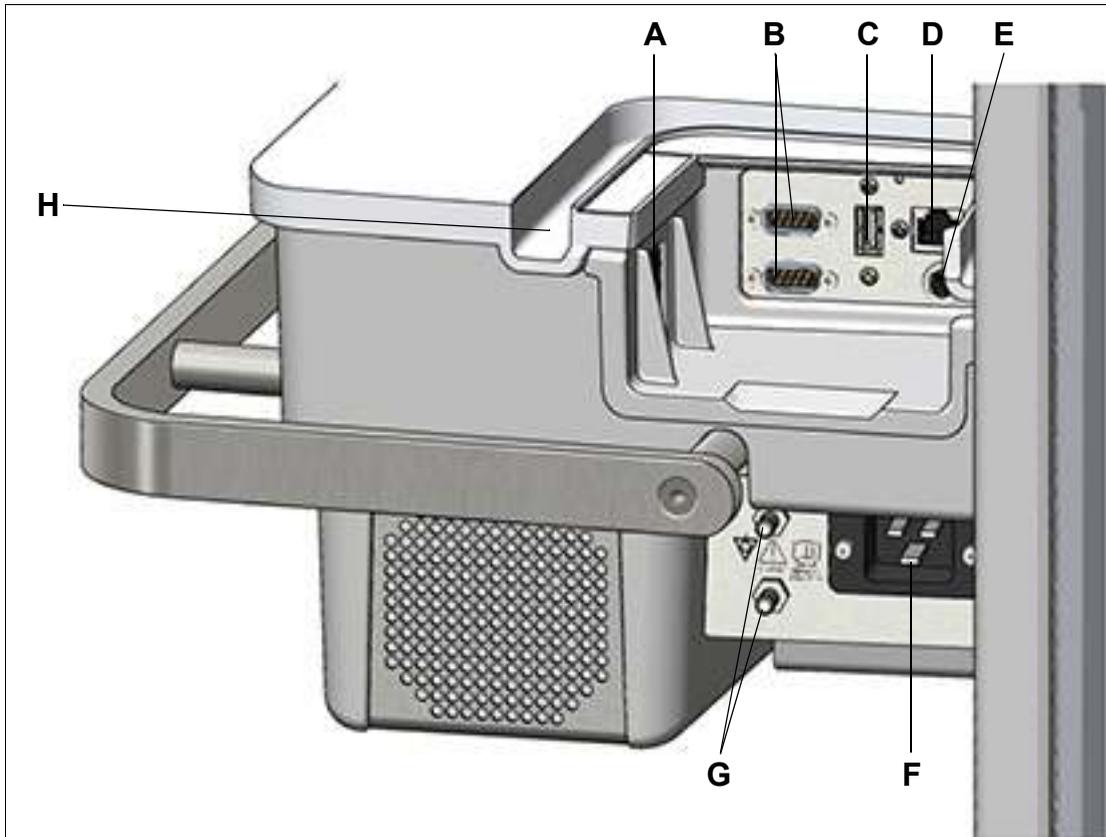
Vue de derrière (version plafonnière)

Différences par rapport à la version chariot :



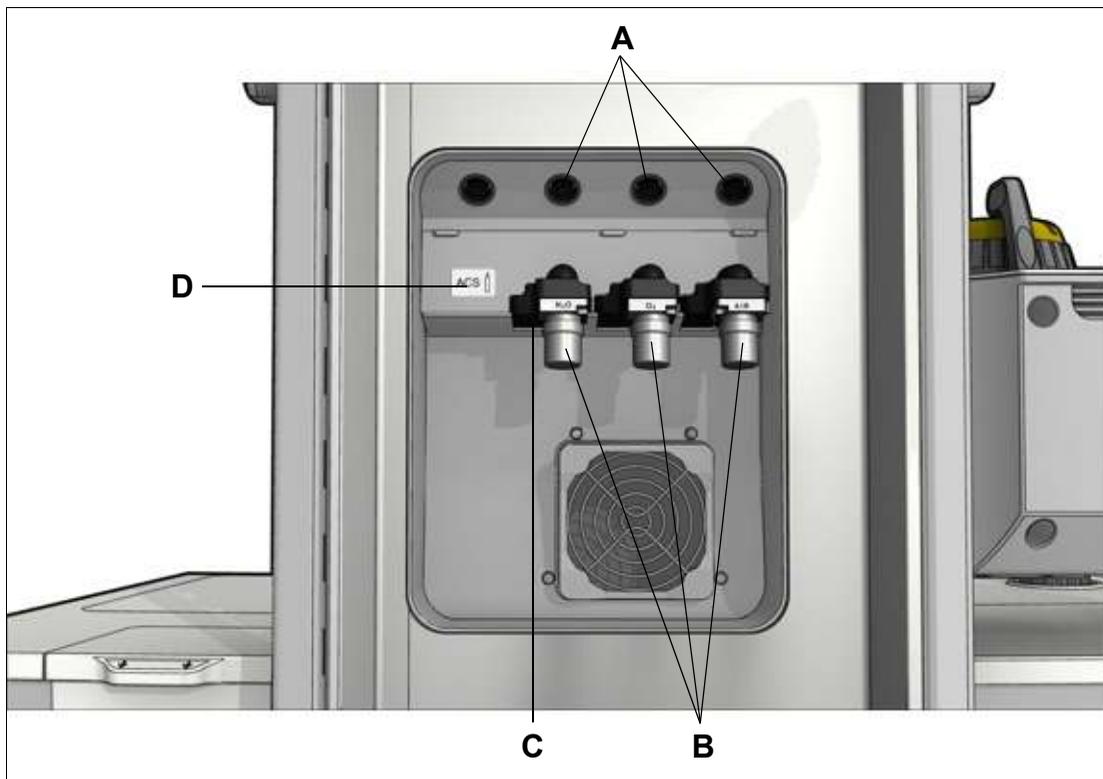
A Interface de montage pour le couplage au bras plafonnier

Interfaces



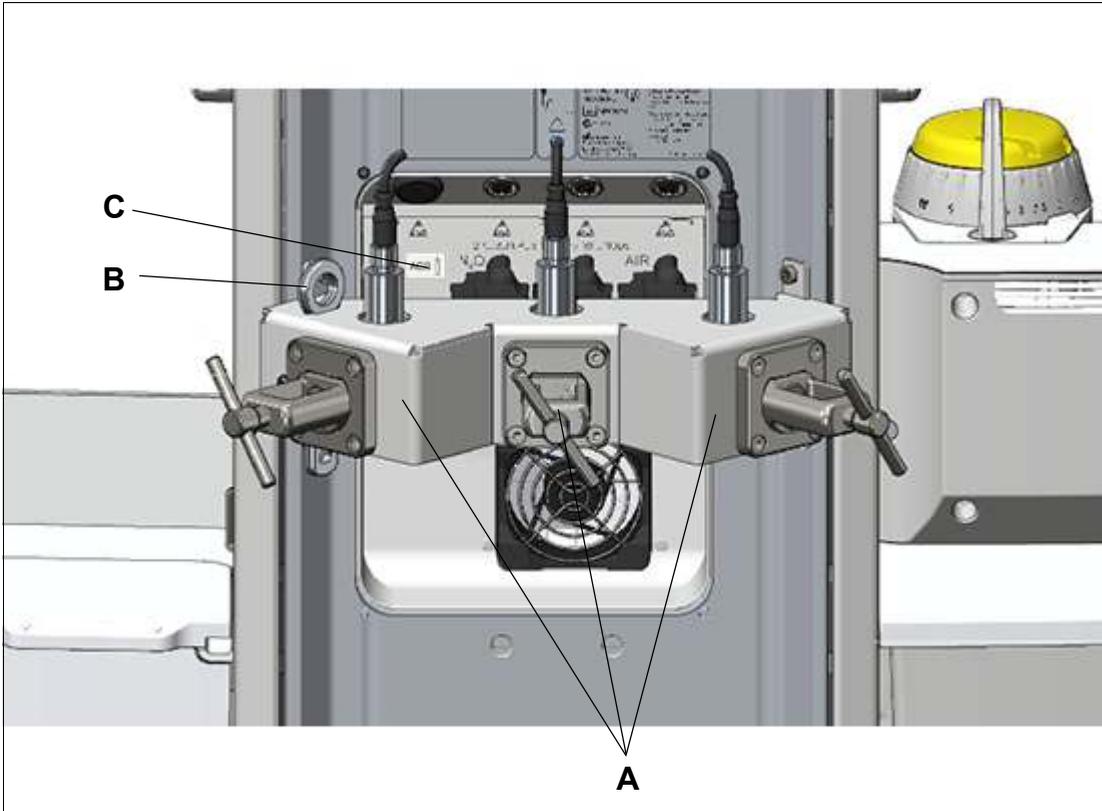
- A** Interrupteur principal
- B** Interfaces série (COM 1 et COM 2)
- C** Interface USB
- D** Interface réseau
- E** Interface pour l'éclairage de la station (option)
- F** Connecteur CEI (prise pour câble d'alimentation)
- G** Broche d'égalisation de potentiel
- H** Canal de prélèvement

Entrées de gaz



- A** Connexions pour la mesure de pression du gaz des bouteilles de gaz (option)
- B** Connexions pour alimentation centrale en gaz (N₂O en option)
- C** Connexions pour bouteilles de gaz externes (option)
- D** Étiquette Advanced Cylinder Support (si disponible)

Etriers de suspension (option) pour bouteilles de gaz avec connexions par ergots

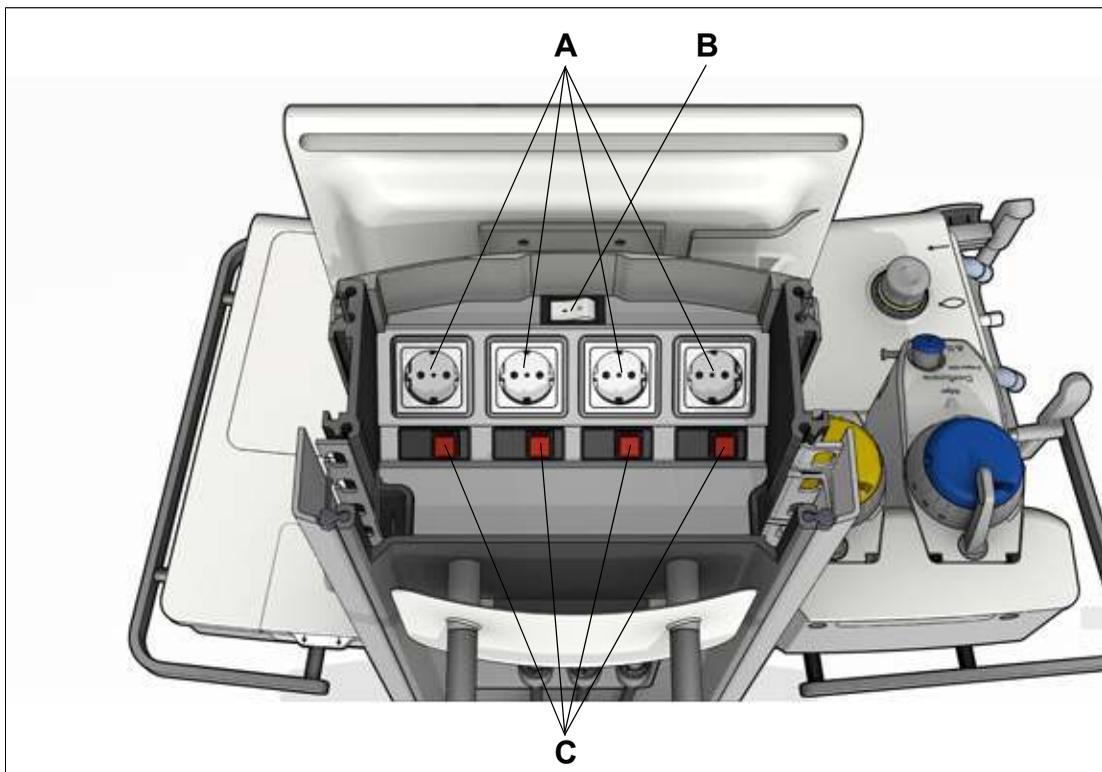


20405

- A** Etriers de suspension (option) pour bouteilles de gaz avec connexions par ergots
- B** Clé pour l'ouverture et la fermeture des valves des bouteilles de gaz
- C** Étiquette Advanced Cylinder Support (si disponible)

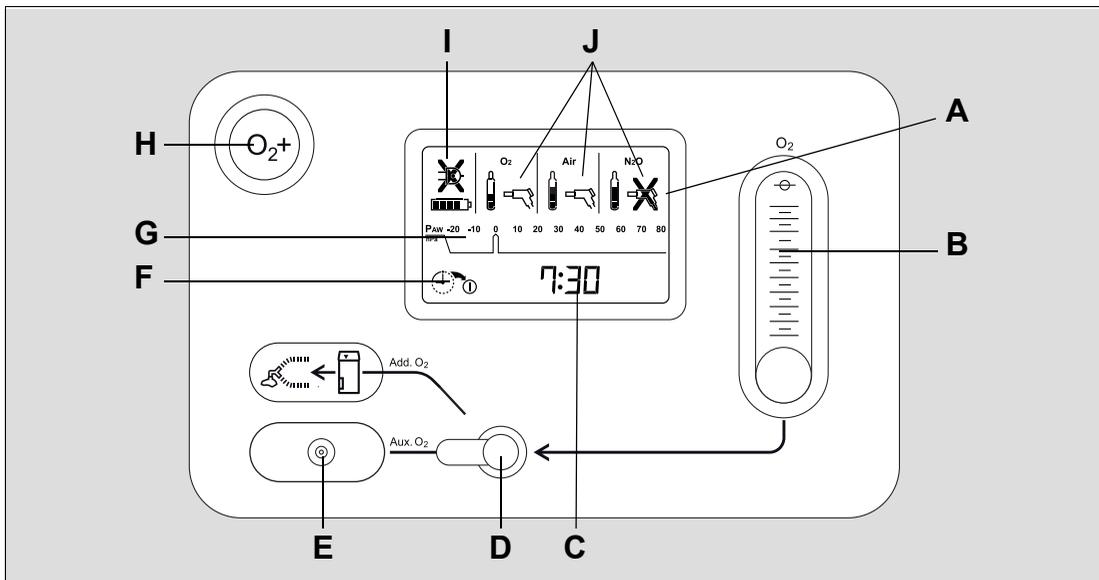
Prises d'alimentation auxiliaires (version chariot)

Vue, le cache de la colonne étant retiré :



- A** Prises d'alimentation auxiliaires, en fonction de l'équipement
- B** Commutateur transformateur de séparation (option)
- C** Coupe-circuits ou fusibles, en fonction de la variante de l'équipement

Unité de mélange de gaz (à commande électronique)



10339

- A** Ecran de statut
- B** Débitmètre O₂ (pour l'insufflation d'O₂ **Aux. O₂** et le dosage d'O₂ de secours **Add. O₂**)
- C** Heure actuelle ou heure pour **Auto On**
- D** Commutateur d'O₂ (pour la commutation entre l'insufflation d'O₂ **Aux. O₂** et le dosage d'O₂ de secours **Add. O₂**)
- E** Sortie pour l'insufflation d'O₂, par ex. pour une canule nasale
- F** Symbole pour **Auto On** programmé
- G** Affichage de la pression dans le système patient interne, voir page 22
- H** Touche **O₂+** (by-pass d'oxygène)
- I** Symboles pour l'alimentation secteur et l'alimentation de la batterie interne
- J** Symboles pour l'alimentation en gaz (O₂, Air, N₂O) via l'alimentation centrale et les bouteilles de gaz

AVERTISSEMENT

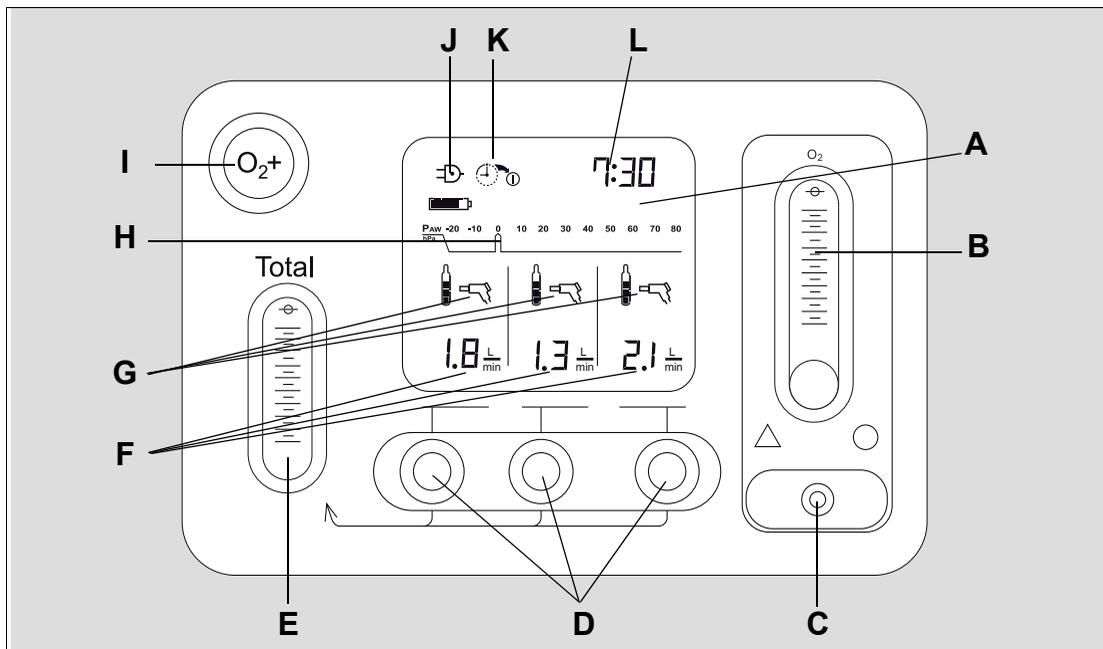
Risque de mélange en cas de disposition différente

Dans certains pays, la disposition des gaz sur l'écran de statut peut différer de la disposition des tubes débitométriques sur l'écran.

Respecter toujours l'étiquetage.

Explication des symboles pouvant être affichés, voir page 289.

Unité de mélange de gaz (à commande mécanique)



- A Ecran de statut
- B Débitmètre O₂ (pour l'insufflation d'O₂ **Aux. O₂**)
- C Sortie pour l'insufflation d'O₂, par ex. pour une canule nasale
- D Valves de contrôle de débit pour gaz frais (O₂, Air, N₂O)
- E Tube débitmétrique total pour le gaz frais
- F Ecran pour les débits de gaz frais réglés
- G Symboles pour l'alimentation en gaz (O₂, Air, N₂O) de l'alimentation centrale et des bouteilles de gaz
- H Affichage de la pression dans le système patient interne, voir page 22
- I Touche **O₂+** (by-pass d'oxygène)
- J Symboles pour l'alimentation secteur et l'alimentation de la batterie interne
- K Symbole pour **Auto On** programmé
- L Heure actuelle ou heure pour **Auto On**

Explication des symboles pouvant être affichés, voir page 289.

Etendue fonctionnelle

Versions du dispositif, options et accessoires

Certaines fonctions sont optionnelles et diffèrent de la configuration individuelle du dispositif. Toutes les versions du dispositif et options ne sont pas disponibles dans le monde entier.

Perseus est conçu pour être utilisé avec les options et accessoires figurant dans la liste d'accessoires correspondante.

Dosage du gaz

Perseus peut délivrer des mélanges de gaz médicaux auxquels un agent halogéné est ajouté grâce à un évaporateur :

Mélanges de gaz utilisables (mélangeur de gaz à commande électronique)

- O₂/Air
- O₂/N₂O (option)

Mélanges de gaz utilisables (mélangeur de gaz à commande mécanique)

- O₂/Air/N₂O

Agents halogénés utilisables

- Halothane
- Enflurane
- Isoflurane
- Sevoflurane
- Desflurane

Modes de ventilation

- Manuel / Spontané
À sélectionner : VS-PEP (option)
- VS-PEP / AI (option)
- PC - VC
- PC - BIPAP
- PC - BIPAP / AI (option)
- PC - APRV (option)
- VC - VC
- VC - VACI
- VC - VACI / AI (option)
- VC - VC / AutoFlow
- VC - VACI / AutoFlow
- VC - VACI / AI / AutoFlow (option)

Pour obtenir une description détaillée des modes de ventilation et des paramètres supplémentaires, voir page 270.

Modes de fonctionnement additionnels

- Sortie GF externe (option)
- Pause (option)
- Monitoring

Monitoring

Perseus peut surveiller les paramètres suivants :

- Pression des voies aériennes
- Volume minute
- Volume courant inspiratoire
- Concentration en gaz anesthésique inspiratoire
- Concentration en O₂ inspiratoire
- Concentrations en CO₂ inspiratoire et expiratoire
- Apnée (pression, débit et CO₂)
- Occurrence des mélanges de gaz anesthésique
- Degré de remplissage du ballon de ventilation

Affichage sur l'écran

Perseus peut afficher les paramètres suivants :

- Courbes
- Tendances graphiques
- Tendances numériques
- Boucles
- Historique des alarmes
- Journal
- Paramètres numériques
- Prédiction de la concentration en FiO₂ (option)
- Prédiction de la concentration en gaz anesthésique (option)
- Listes préconfigurées pour les valeurs mesurées et réglées

Rédaction de protocole

Perseus peut notamment sauvegarder les données suivantes dans un journal :

- Valeurs mesurées
- Valeurs réglées et leurs modifications
- Données patient
- Modes de ventilation

- Evénements (p. ex. alarmes, alarmes confirmées, temps d'activation et de désactivation)
- Résultats du test
- Consommation de gaz et consommation d'agents halogénés

Alimentation en gaz

Variantes d'alimentation en gaz

Gaz	Alimentation centrale en gaz	Connexion de la bouteille de gaz avec
O ₂	Oui	Détendeur Dräger à montage permanent (option) ou détendeur tiers (avec connexion NIST ou DISS spécifique au pays)
Air		Détendeur Dräger à montage permanent (option)
N ₂ O	Oui (option)	Détendeur Dräger à montage permanent (option)

Evacuation du gaz

Le gaz est évacué via le système récepteur de gaz anesthésique (SGA). Le filtre à particules qu'il contient filtre l'air ambiant. Cela garantit la précision d'affichage de l'indicateur de débit.

Echange de données, interfaces

Interfaces série

Deux interfaces série, COM 1 et COM 2, sont fournies pour la communication des données à l'aide du protocole de données Dräger MEDIBUS.

Interface USB

Après le raccordement d'une clé flash USB, une interface USB permet par exemple les actions suivantes :

- Sauvegarde du contenu de l'écran sous forme de captures d'écran
- Sauvegarde et chargement des configurations du dispositif
- Sauvegarde des résultats du test système ou des protocoles (partiellement optionnels) sous forme de fichier texte

Interface réseau

Si un contrat d'entretien correspondant a été conclu, la fonction Dräger RemoteService peut être exécutée via une connexion réseau et le réseau de l'hôpital.

Perseus peut être raccordé à Dräger ServiceConnect Gateway ou à un ordinateur DrägerService.

Si le réseau connecté propose un service NTP, l'heure du dispositif peut être synchronisée sur l'heure du serveur NTP.

Pour de plus amples informations, voir "Connexions aux réseaux informatiques" page 265.

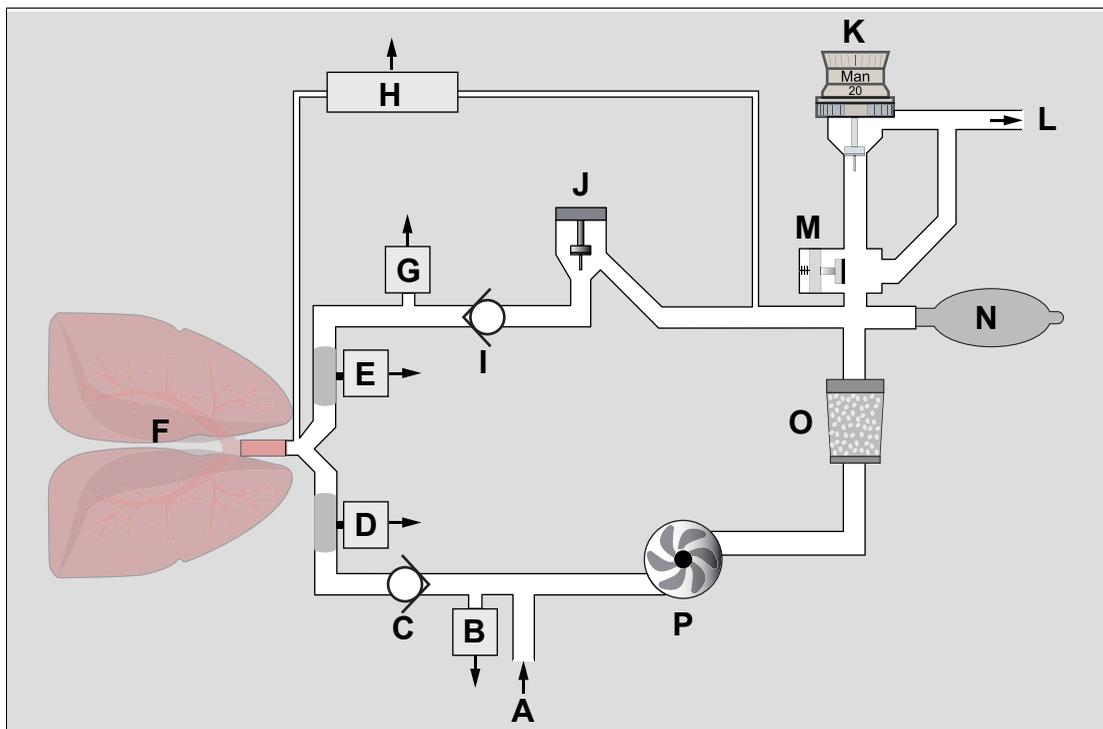
Accessoires Infinity ID compatibles

- Monitoring intervalle de remplacement
- Sécurité anti-interversion pour les tuyaux de ventilation

Pour de plus amples informations, voir page 281.

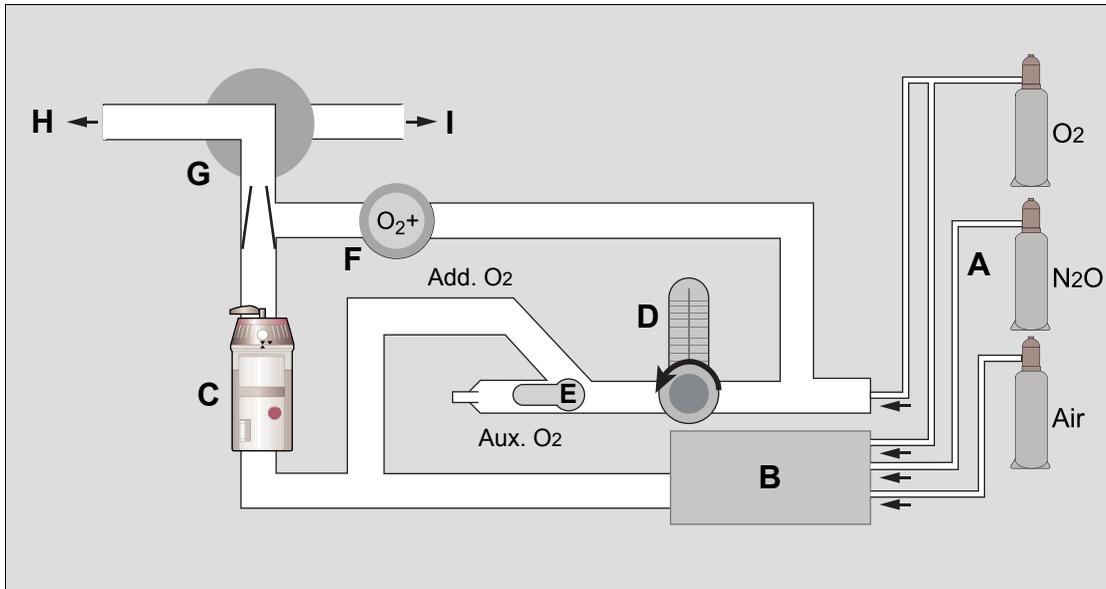
Circuit de gaz

Système patient



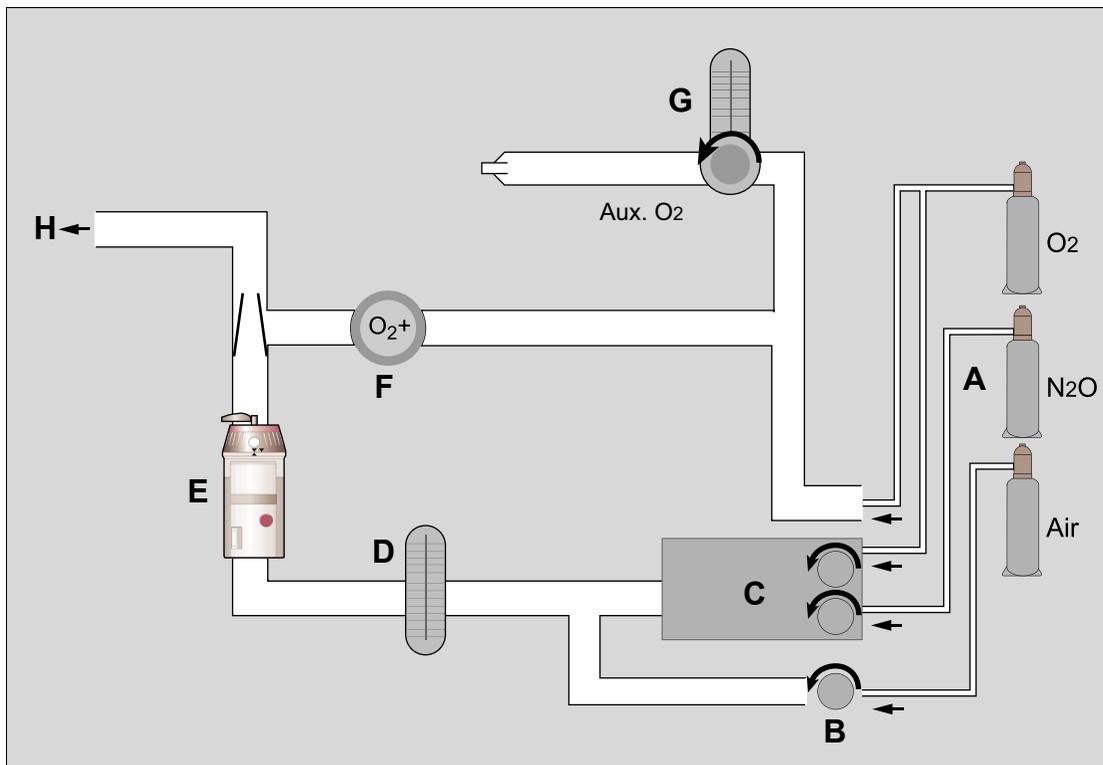
- | | |
|---|---------------------------------------|
| A Alimentation en gaz du mélangeur de gaz | N Ballon de ventilation |
| B Mesure de la pression inspiratoire | O Absorbant de CO ₂ |
| C Valve inspiratoire | P Module turbine TurboVent 2 |
| D Capteur de débit inspiratoire | |
| E Capteur de débit expiratoire | |
| F Patient | |
| G Mesure de la pression expiratoire | |
| H Module de mesure du gaz patient | |
| I Valve expiratoire | |
| J Valve PEP/Pmax | |
| K Valve APL | |
| L Système récepteur de gaz anesthésique | |
| M Commutation entre la ventilation automatique et Manuel / Spontané | |

Alimentation en gaz (mélangeur de gaz à commande électronique)



- A Alimentation en gaz (alimentation centrale ou bouteilles de gaz)
- B Mélangeur de gaz
- C Evaporateur
- D Débitmètre O₂
- E Commutateur O₂
- F By-pass O₂
- G Valve de commutation
- H Système patient
- I **Sortie GF externe** (option)

Alimentation en gaz (mélangeur de gaz à commande mécanique)



- A Alimentation en gaz (alimentation centrale ou bouteilles de gaz)
- B Valves de contrôle de débit
- C Dosage O₂ minimum
- D Tube de débit total
- E Evaporateur
- F By-pass O₂
- G Débitmètre O₂
- H Système patient

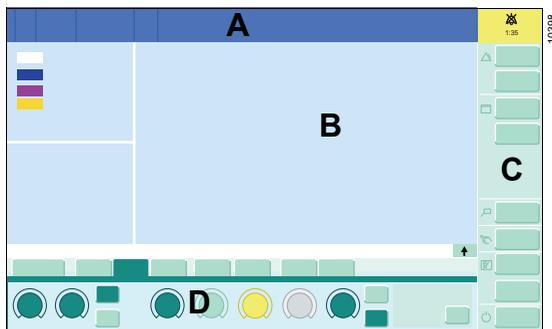
Concept d'utilisation

Ecran	41
Écran principal.....	41
Barre de thérapie.....	41
Boîtes de dialogue.....	42
Fenêtre Configuration rapide.....	42
Concept de couleur	43
Couleurs des éléments de commande.....	43
Courbes et paramètres.....	43
Code couleur des agents halogénés et des gaz médicaux	44
Couleurs Jour et nuit	44
Sélection et réglage	44
Réglage des paramètres	44
Annulation de la procédure de réglage ou de la procédure de modification	44
Activation des boutons	44
Utilisation des valves de contrôle de débit	45
Commande à distance de la version plafonnière (combinaison avec des bras plafonniers Dräger)	45
Relâchement des freins de verrouillage	46
Réglage en hauteur.....	46
Ecran de statut	46
Sonde de sécurité	47

Écran

Écran principal

L'écran principal affiche les principales informations concernant l'anesthésie et la ventilation.



A Barre d'en-tête

La barre d'en-tête contient les champs suivants :

- Catégorie patient
- Données patient
- Informations système (date, heure, nom du dispositif)
- Alarmes, messages et instructions pour l'utilisateur, voir page 198
- Informations concernant les alarmes temporairement désactivées

B Zone de monitoring

Les informations suivantes s'affichent dans la zone de monitoring :

- Mesure du gaz
- Courbes
- Champs de paramètres
- Boucles (Pression-Volume et Débit-Volume)
- Mini-tendances
- Tubes débitmétriques virtuels
- Prédiction pour les agents anesthésiques ou FiO₂ (option)

Informations concernant les champs configurables, voir page 180.

C Barre de menu principal

La barre de menu principal contient des touches assignées en permanence pour ouvrir des boîtes de dialogue et activer des fonctions.

Ces touches sont classées en divers groupes. L'effleurement d'une touche permet d'ouvrir la boîte de dialogue correspondante du même nom ou d'activer la fonction correspondante.

Pour de plus amples informations, voir page 294.

D Barre de thérapie

Les paramètres de ventilation peuvent être ajustés dans la barre de thérapie.

Mélangeur de gaz à commande électronique :

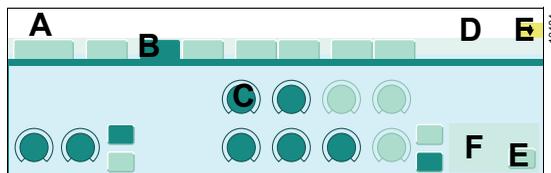
- Onglets pour la sélection du mode de ventilation
- Éléments de commande de la thérapie pour paramètres de ventilation
- Éléments de commande de la thérapie pour dosage de gaz frais

Mélangeur de gaz à commande mécanique :

- Onglets pour la sélection du mode de ventilation
- Éléments de commande de la thérapie pour paramètres de ventilation

Barre de thérapie

L'illustration montre la barre de thérapie étendue pour le mélangeur de gaz à commande électronique :



A Nom du mode de ventilation actif

B Onglets

C Éléments de commande de la thérapie

D Champ de message pour les informations

- E Touches permettant d'étendre et de minimiser la barre de thérapie.
- F Champ pour informations supplémentaires :
 - Valeurs de réglage calculées et additionnelles
 - Activité respiratoire spontanée du patient 

Valeurs de démarrage

Les flèches ▼ sur les échelles des éléments de commande de la thérapie marquent les valeurs obtenues à partir des réglages de départ et des données du patient. Les valeurs de démarrage peuvent être configurées, voir page 155

Éléments de commande de la thérapie couplés

Certains paramètres peuvent être couplés à d'autres paramètres. Si un paramètre est modifié, le paramètre couplé est également sélectionné et modifié. Cela s'applique notamment à l'ajustement des pressions de ventilation, des durées de ventilation ou au dosage de gaz frais à commande électronique.

Exemple : Le dispositif peut être configuré de sorte qu'une modification au niveau du réglage PEP entraîne automatiquement une modification de P_{insp} ; en conséquence, la différence entre PEP et P_{insp} ainsi que le volume courant restent constants.

Couplage des éléments de commande de la thérapie, voir page 167.

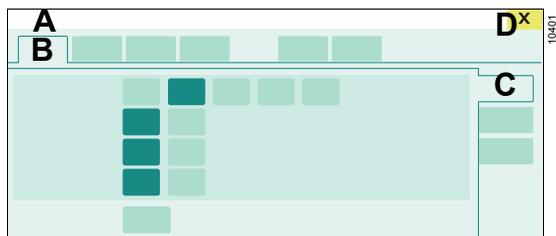
Informations additionnelles

Certains paramètres réglables peuvent avoir des limites ou être incompatibles avec d'autres paramètres, rendant impossibles certaines combinaisons de paramètres de thérapie, par ex. Ti 6,9 s à FR 100 /min.

Si un paramètre ne peut plus être modifié, Perseus affiche un message correspondant dans le champ des messages (D).

Boîtes de dialogue

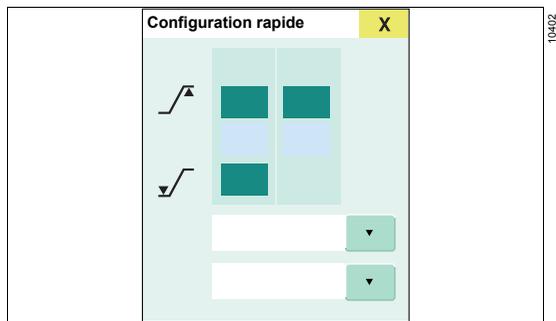
Les boîtes de dialogue se composent d'une ou de plusieurs pages qui s'affichent en effleurant l'onglet vertical ou horizontal correspondant.



- A Titre de la boîte de dialogue
- B Onglet horizontal d'ouverture de page
- C Onglet vertical permet d'ouvrir des structures subordonnées
- D Touche de fermeture de la boîte de dialogue

Fenêtre Configuration rapide

La fenêtre **Configuration rapide** est une boîte de dialogue contextuelle. En fonction du champ de paramètre ou de la courbe sélectionné, elle contient différentes possibilités de réglage, par exemple pour les limites, l'échelle ou le contenu.



Cette fenêtre peut être ouverte en touchant le champ du paramètre correspondant dans la zone de monitoring. En cas d'alarme, la fenêtre peut être ouverte automatiquement, voir page 160.

Concept de couleur

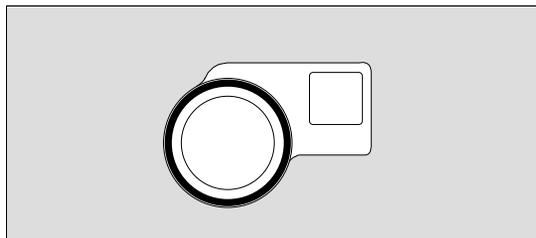
Couleurs des éléments de commande

La disponibilité des fonctions et des réglages est indiquée par différentes couleurs des éléments de commande de la thérapie, de la barre de thérapie, ainsi que dans les boîtes de dialogue.

Commandes et boutons de thérapie

Couleur	Exemple	Signification
Vert foncé		Élément disponible : fonction activée
Jaune		Élément sélectionné : pas encore confirmé avec la molette de réglage
Vert clair		Élément disponible : fonction pas activée
Gris foncé		Élément de fonctionnement : non disponible actuellement, fonction activée
Gris		Élément non disponible

Molette de réglage



La molette de réglage s'allume en différentes couleurs.

Couleur	Signification
Bleu	Thérapie en cours
Orange	Une fonction ou un réglage sélectionné doit être confirmé.
Clignotement orange	Les fonctions ou réglages qui ne sont pas encore confirmés seront réinitialisés dans les 5 secondes qui suivent.

Courbes et paramètres

Des courbes correspondant aux cycles de ventilation contrôlée sont affichées dans les couleurs spécifiées dans les réglages de départ, voir page 156.

Sur la courbe de débit, la respiration spontanée et l'aide inspiratoire sont affichées en marron clair.

Les valeurs mesurées dont la précision spécifiée ne peut pas être maintenue s'affichent en gris foncé.

Code couleur des agents halogénés et des gaz médicaux

Un code couleur standardisé conforme à ISO 5359 / ISO 32 / ISO 5360 est utilisé pour identifier les agents halogénés et les gaz médicaux.

Les couleurs pour O₂, Air et N₂O sont adaptées aux normes locales en vigueur.

Couleurs Jour et nuit

Il est possible de sélectionner 3 jeux de couleurs :

- **Jour**
- **Fond noir**
- **Nuit**

Réglage des jeux de couleurs, voir page 111.

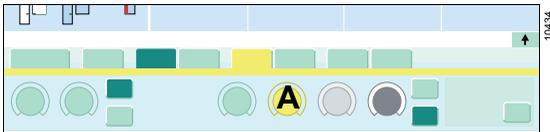
Sélection et réglage

Réglage des paramètres

Chacun de ces réglages doit être confirmé à l'aide de la molette de réglage.

1 Sélectionner

Effleurer l'élément de fonctionnement (A). La couleur passe au jaune. Pour les éléments de commande de la thérapie, l'unité du paramètre à régler s'affiche.



2 Régler

Tourner la molette de réglage pour régler la valeur. Pour certains éléments de commande de la thérapie, une rotation plus rapide augmente la largeur d'incrément.

3 Confirmer

Appuyer sur la molette de réglage pour valider le paramètre. La couleur de l'élément de fonctionnement passe au vert.

Dans les chapitres suivants de ce document, cette séquence d'actions est représentée par des explications simplifiées :

- "Régler la valeur."

Ou

- "Actionner le bouton."

Annulation de la procédure de réglage ou de la procédure de modification

Si une modification de paramètre doit être annulée (la couleur reste le jaune), les options suivantes permettent de conserver le réglage précédent :

- Effleurer à nouveau le paramètre modifié. Cela réinitialise la sélection et la modification du paramètre.
- Sélectionner un autre paramètre. Cette sélection réinitialise la modification sur l'autre paramètre.
- Ne pas presser sur la molette de réglage. Après 15 secondes, la modification est réinitialisée et un signal retentit pendant les 5 dernières secondes (temporisation).

Activation des boutons

Certaines touches sont actives immédiatement sans confirmation supplémentaire. La couleur passe immédiatement au vert foncé.

Exemples :

- Sélection d'une configuration
- Désactivation des alarmes CO₂.

Utilisation des valves de contrôle de débit

Les valves de contrôle de débit du mélangeur de gaz à commande mécanique et le débitmètre O₂ sont commandées de la manière suivante :

Ouverture de la valve de contrôle de débit

- Tourner la valve de contrôle de débit dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Fermeture de la valve de contrôle de débit

- Tourner la valve de contrôle de débit dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.

Dans les chapitres suivants de ce document, cette séquence d'actions est représentée par des explications simplifiées :

- "Ouvrir la valve de contrôle de débit."
- "Fermer la valve de contrôle de débit."

Commande à distance de la version plafonnière (combinaison avec des bras plafonniers Dräger)

La commande à distance contrôle les fonctions suivantes du bras plafonnier :

- Relâchement des freins de verrouillage pour le repositionnement
- Réglage en hauteur

Les touches du panneau de commande figurant sur la colonne d'alimentation en médias du bras plafonnier correspondant peuvent également être utilisées à cette fin.

AVERTISSEMENT

Risque d'erreurs de fonctionnement et d'utilisation incorrecte

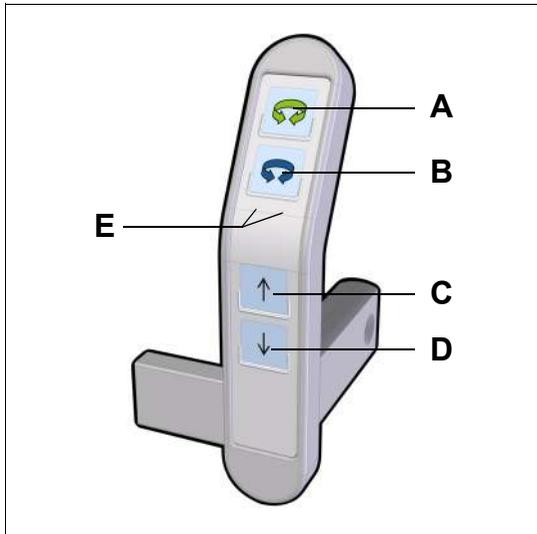
Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation du bras plafonnier.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou de dommages matériels

Lorsque le dispositif médical est couplé au bras plafonnier, tout déplacement non voulu du dispositif peut piéger des personnes ou des objets et, dans le cas des personnes, être à l'origine de blessures par écrasement.

- Procéder avec une grande prudence lors du déplacement du dispositif médical.
- Prévenir toute activation accidentelle de la commande à distance, par exemple par des objets.



18959

Réglage en hauteur

Condition préalable : la commande à distance est connectée au bras plafonnier.

- C** Touche **flèche vers le haut** pour le levage du bras plafonnier
- D** Touche **flèche vers le bas** pour la descente du bras plafonnier
- Maintenir la touche (C) ou (D) actionnée puis la relâcher lorsque le bras plafonnier a atteint la position souhaitée.

Ecran de statut

E LED indiquant le statut

Relâchement des freins de verrouillage

Fonction des touches sur les bras plafonniers à double bras :

- A** Touche (verte) permettant de desserrer le frein sur le palier plafonnier
- B** Touche (bleue) permettant de desserrer le frein sur le palier intermédiaire

Fonction des touches sur les bras plafonniers à bras simple :

- A** La touche (verte) n'a aucune fonction.
- B** Touche (bleue) permettant de desserrer le frein sur le palier plafonnier
- Maintenir la touche (A) ou (B) appuyée tout en déplaçant simultanément le système de bras et Perseus.

Indication	Signification
LED verte allumée.	La commande à distance est raccordée au bras plafonnier et est prête à fonctionner.

En fonction du logiciel du bras plafonnier, les statuts suivants peuvent être indiqués :

Indication	Signification
LED verte clignote.	Le système de commande du bras plafonnier présente un dysfonctionnement.
LED rouge allumée.	La connexion mécanique entre Perseus et le bras plafonnier ne fonctionne pas correctement.

Sonde de sécurité

La version montage plafonnier de Perseus est équipée d'une sonde de sécurité, voir page 20.

La sonde de sécurité est déclenchée par une résistance par le bas, par exemple suite à des obstacles comme des objets ou des personnes. Lorsque la sonde de sécurité est déclenchée, l'abaissement du bras plafonnier est interrompu. Pour poursuivre la descente du bras plafonnier après le déclenchement de la sonde de sécurité, effectuer les étapes suivantes :

- 1 Lever brièvement la station d'anesthésie à l'aide du bras plafonnier.
- 2 Vérifier l'absence d'obstacles.

Assemblage et préparation

Perseus en version plafonnière	49	Sélection et raccordement des accessoires spécifiques au patient.....	69
Conditions préalables et remarques.....	49	Informations sur la sécurité	69
Combinaison avec des bras plafonniers Dräger	49	Fixation du circuit patient et des filtres	69
Combinaison avec d'autres bras plafonniers...	50	Ballon de ventilation	73
Chariot mobile pour version plafonnière.....	50	Surveillance de la résistance et la compliance	74
Montage des accessoires	51	Raccordement d'un système sans réinhalation (option)	76
Informations sur la sécurité	51	Connexion ou remplacement de consommables.....	78
Montage sur les côtés de la colonne du dispositif	51	Absorbeur de CO ₂ à usage unique	78
Montage sur les rails de montage	52	Absorbeur de CO ₂ réutilisable.....	78
Caractéristiques spéciales de la version plafonnière.....	52	Piège à eau	80
Avant la première utilisation	54	Raccordement de la ligne de prélèvement.....	81
Établissement de l'alimentation secteur	54		
Recharge de la batterie	55		
Raccordement de dispositifs supplémentaires aux prises d'alimentation auxiliaires	55		
Etablissement de l'égalisation de potentiel.....	56		
Raccordement de dispositifs ou d'ordinateurs aux interfaces de données	56		
Transport intrahospitalier	58		
Amélioration de la stabilité lors du transport ...	58		
Immobilisation du dispositif médical	59		
Inspection visuelle après le transport	59		
Mise en place de l'alimentation en gaz	59		
Alimentation centrale en gaz	60		
Connexion des bouteilles de gaz	60		
Fixation des évaporateurs	63		
Assurer l'évacuation de gaz	64		
Préparation pour un jour de travail/après le retraitement.....	65		
Assemblage du système patient	65		
Insertion du système patient	68		
Montage du bras flexible (option) ou du coude pour ballon.....	68		
.....			
.....			

Perseus en version plafonnière

Conditions préalables et remarques

Couplage et retrait

Perseus peut uniquement être couplé à un bras plafonnier par le personnel d'entretien. Lors du couplage et du retrait, respecter la notice d'utilisation du bras plafonnier et du chariot de service.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou d'endommagement du dispositif

Les fonctions de sécurité du bras plafonnier Dräger peuvent être temporairement désactivées à l'aide de l'interrupteur à clé.

Après le couplage ou le retrait du dispositif par le personnel d'entretien, s'assurer que la clé n'est pas restée dans l'interrupteur à clé mais a été placée dans un endroit sûr.

Etablissement de la connexion câblée entre Perseus et le bras plafonnier

AVERTISSEMENT

Risque de blessure

Si la connexion câblée entre Perseus et le bras plafonnier n'est pas établie, la sonde de sécurité ne fonctionne pas.

Avant d'utiliser Perseus, vérifier que la connexion câblée a été établie.

- Etablir la connexion câblée entre Perseus et le bras plafonnier.
- Respecter la notice d'utilisation du bras plafonnier.

Combinaison avec des bras plafonniers Dräger

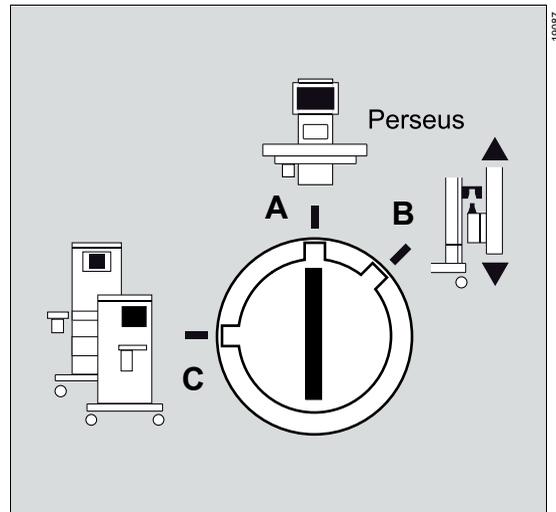
Interrupteur à clé

Les bras plafonniers doivent être configurés pour fonctionner avec Perseus. La colonne d'alimentation en médias est équipée d'un interrupteur à clé pouvant prendre les positions de réglage suivantes :

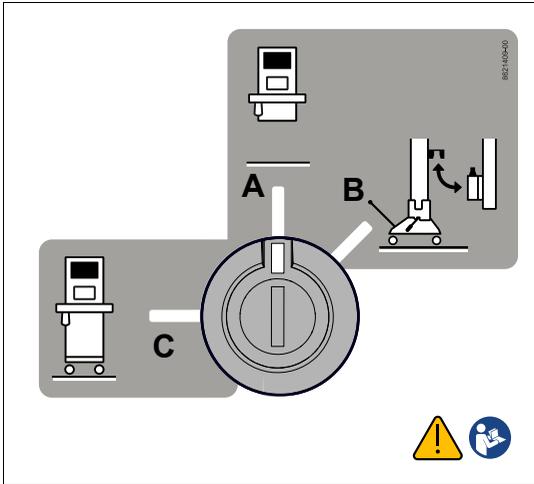
- A** Fonctionnement de Perseus ou Atlan
- B** Couplage et retrait de Perseus ou Atlan
- C** Couplage, retrait et fonctionnement d'autres dispositifs Dräger

L'interrupteur à clé peut avoir 2 étiquettes produit.

Étiquette de produit 1 :



Étiquette de produit 2 :



- Vérifier que l'interrupteur à clé du bras plafonnier est en position (A). Contacter le personnel d'entretien si nécessaire.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure

Si le bras plafonnier n'a pas été configuré pour fonctionner avec Perseus ou si le réglage de l'interrupteur à clé est incorrect, la sonde de sécurité ne fonctionne pas.

Utiliser uniquement Perseus avec des bras plafonniers qui ont été spécialement configurés pour Perseus et avec l'interrupteur à clé correctement réglé. Au besoin, demander plus de précisions au personnel d'entretien ou contacter le personnel d'entretien spécialisé si l'interrupteur à clé est défectueux.

Combinaison avec d'autres bras plafonniers

Perseus peut être utilisé avec des bras plafonniers d'autres fabricants. Dans ce cas, un kit spécial (voir liste des accessoires) est nécessaire. Le bras plafonnier doit être préparé avant le montage de Perseus.

Dräger fournira au fabricant du bras plafonnier le document intitulé "Station d'anesthésie Perseus A500 - Version plafonnière - Description de l'interface pour les bras plafonniers". Il est essentiel de suivre les instructions du présent document.

Chariot mobile pour version plafonnière

La version plafonnière de Perseus peut être montée sur un chariot mobile et peut ensuite être utilisée sous forme de version chariot.

Lorsque Perseus est monté sur le chariot mobile, la commande à distance ne fonctionne pas et la sonde de sécurité est désactivée.

Pour de plus amples informations sur la fixation des accessoires au Perseus sur le chariot mobile, voir le chapitre "Montage des accessoires".

Montage des accessoires

Des informations sur le montage des accessoires figurent dans la notice de montage.

Informations sur la sécurité

ATTENTION

Risque de basculement

Lorsque des bras supports sont utilisés, les butées doivent être en parfait état. À défaut, cela pourrait entraîner le pivotement incontrôlé des bras supports.

Vérifier l'intégrité fonctionnelle des butées du bras support après les actions suivantes :

- Après la fixation d'accessoires
- Après le transport du dispositif

Montage sur les côtés de la colonne du dispositif

Les poids max. suivants sont autorisés en fonction de la longueur du bras :

Longueur du bras	Poids max.	
	Version avec connexions enfichables pour 2 évaporateurs	Version avec connexions enfichables pour 3 évaporateurs
215 mm (8,5 in)	20 kg (44 lbs)	13,5 kg (29,8 lbs)
300 mm (11,8 in)	15 kg (33 lbs)	8,5 kg (18,7 lbs)
400 mm (15,7 in)	15 kg (33 lbs)	8,5 kg (18,7 lbs)
570 mm (22,4 in)	15 kg (33 lbs)	8,5 kg (18,7 lbs)

Noter également les informations suivantes :

- Si plusieurs bras sont installés d'un côté du dispositif, les poids ou longueurs des bras doivent être réduits. Ne pas dépasser le moment d'inclinaison max.
- Poids max. côté droit du dispositif : 35 kg (77 lbs)
- Poids maximum côté gauche du dispositif :
 - Versions avec connexions enfichables pour 2 évaporateurs : 25 kg (55 lbs)
 - Versions avec connexions enfichables pour 3 évaporateurs : 15 kg (33 lbs)
- Hauteur d'installation max. : 1400 mm (55,1 in)

Le moment inclinant maximum (qui définit la stabilité) est calculé à l'aide de la formule suivante :

Variantes avec connecteurs enfichables pour 2 évaporateurs :

Un composant connecté : $P = (A * B) < 8\,500 \text{ mm} * \text{kg}$ ($< 738 \text{ in} * \text{lbs}$)

De multiples composants connectés : $P_1 + P_2 + P... < 8500 \text{ mm} * \text{kg}$ ($< 738 \text{ in} * \text{lbs}$)

Versions avec connexions enfichables pour 3 évaporateurs :

Un composant connecté : $P = (A * B) < 5000 \text{ mm} * \text{kg}$ ($< 434 \text{ in} * \text{lbs}$)

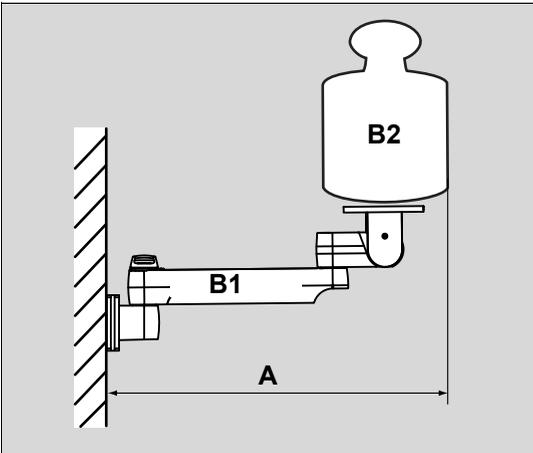
De multiples composants connectés : $P_1 + P_2 + P... < 5\,000 \text{ mm} * \text{kg}$ ($< 434 \text{ in} * \text{lbs}$)

Explication :

A : Distance (y compris la longueur du bras) par rapport à l'arête extérieure du composant connecté

B : Masse du bras (B1) + masse du composant connecté (B2)

P : Produit de la distance et de la masse



Exemple de configuration autorisée :

Longueur maximum	Masse du bras	Masse du composant connecté
400 mm (15,7 in)	4 kg (8,8 lbs)	5 kg (11 lbs)
300 mm (11,8 in)	3 kg (6,6 lbs)	12 kg (26,5 lbs)

$$P1 = 400 \text{ mm} * (4 \text{ kg} + 5 \text{ kg}) = 3600 \text{ mm*kg}$$

$$(P1 = 15,7 \text{ in} * (8,8 \text{ lbs} + 11 \text{ lbs}) = 310,9 \text{ in*lbs})$$

$$P2 = 300 \text{ mm} * (3 \text{ kg} + 12 \text{ kg}) = 4500 \text{ mm*kg}$$

$$(P2 = 11,8 \text{ in} * (6,6 \text{ lbs} + 26,5 \text{ lbs}) = 390,6 \text{ in*lbs})$$

$$3600 \text{ mm*kg} + 4500 \text{ mm*kg} = 8100 \text{ mm*kg}$$

$$(310,9 \text{ in*lbs} + 390,6 \text{ in*lbs} = 701,5 \text{ in*lbs})$$

$$8100 \text{ mm*kg} < 8500 \text{ mm*kg}$$

$$(701,5 \text{ in*lbs} < 738 \text{ in*lbs})$$

Si des bras regroupés sur un côté du dispositif ont une valeur supérieure à 8500 mm*kg (738 in*lbs), la stabilité du système n'est plus assurée, comme stipulé par la norme CEI 60601-1. Contrôler la stabilité du système.

Montage sur les rails de montage

Les poids suivants sont autorisés en fonction de la position du rail de montage :

Position	Poids max.
Sur le côté de la surface de travail	10 kg (22 lbs)
En haut à l'arrière du dispositif	2,5 kg (5,5 lbs)

AVERTISSEMENT

Risque de basculement

Si le poids des accessoires montés est supérieur au poids max. autorisé, le dispositif médical peut basculer.

Respecter le poids max. par bras.

AVERTISSEMENT

Risque de basculement

Si le poids des accessoires n'est pas réparti uniformément sur le dispositif médical, ce dernier peut basculer.

Répartir uniformément le poids.

Caractéristiques spéciales de la version plafonnière

AVERTISSEMENT

Risque de basculement

Si la version plafonnière a été montée sur le chariot mobile ou sur le chariot utilisé pour la maintenance, les informations relatives à la fixation des accessoires sont aussi valables pour la version plafonnière.

- Respecter le poids maximal des accessoires.
- Veiller à la bonne répartition du poids.

ATTENTION

Risque de blessures ou de dommages matériels

Si un accessoire pendait vers le bas sous le point le plus bas du poste de travail anesthésique est fixé au Perseus, il peut heurter des objets ou des personnes lorsque le bras plafonnier est abaissé.

Fixer uniquement des accessoires conservant une distance d'au moins 12 cm (4,7 in) par rapport au sol lorsque la station d'anesthésie est rabaisée au maximum.

Le poids total de tous les accessoires fixés aux rails standard ou placés sur les étagères ne doit pas excéder 20 kg (44 lbs). De plus, toutes les étiquettes de produit concernant la charge maximale qui sont rattachées aux rails standard, étagères et bras plafonniers doivent être respectées.

ATTENTION

Risque d'endommagement du dispositif

En cas de dépassement de la capacité de charge maximale du bras plafonnier, la charge ne peut pas être supportée.

Consulter la notice d'utilisation du bras plafonnier et respecter la capacité de charge maximale.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou de dommages matériels

Si Perseus n'est pas monté correctement sur le chariot mobile ou est démonté de ce dernier, le chariot peut basculer ou Perseus peut chuter.

Le couplage et le découplage mécaniques de Perseus et du chariot mobile sont réservés au personnel d'entretien spécialisé.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou de dommages matériels

Si Perseus est monté sur un chariot mobile et si des dispositifs supplémentaires ont été fixés, il est possible que la capacité de charge maximale soit dépassée lorsque Perseus est à nouveau raccordé au bras plafonnier.

- **Respecter la capacité de charge maximale du bras plafonnier.**
- **Utiliser uniquement les combinaisons de monitoring des patients et d'accessoires autorisées pour la version plafonnière de Perseus.**
- **Respecter les poids max. et les moments d'inclinaison.**

Avant la première utilisation

REMARQUE

Avant la première mise en service, le système patient et le module turbine TurboVent 2 doivent être retraités. Effectuer le retraitement comme décrit dans la notice de retraitement fournie avec le produit.

Établissement de l'alimentation secteur

La tension du secteur doit correspondre à la plage de tension indiquée par la plaque signalétique à l'arrière du dispositif.

AVERTISSEMENT

Risque dû à une tension secteur incorrecte ou à l'absence de mise à la terre

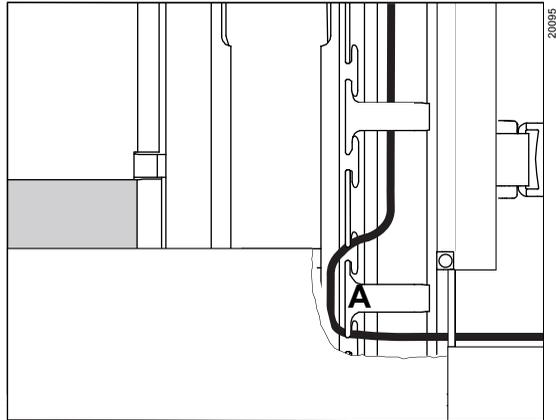
Si l'appareil est connecté à une prise électrique ayant une tension secteur incorrecte ou dépourvue de mise à la terre, un choc électrique peut se produire.

Connecter l'appareil uniquement à des prises électriques ayant une tension secteur correcte et pourvus d'une mise à la terre.

REMARQUE

La fiche secteur doit être facilement accessible afin de pouvoir couper rapidement l'alimentation électrique du dispositif Perseus en cas de panne du dispositif.

- 1 Connecter le câble d'alimentation au dispositif et le bloquer.
- 2 Poser le câble d'alimentation dans la gouttière de câbles du côté droit du dispositif.



- 3 Faire passer le câble d'alimentation autour du tenon inférieur (A) pour la décharge de traction.

AVERTISSEMENT

Risque de surcharge électrique

Si le dispositif est raccordé à des prises électriques supplémentaires, cela peut augmenter le courant de fuite. Le courant de fuite peut être supérieur aux valeurs admissibles.

- Ne pas raccorder le dispositif à des prises électriques supplémentaires.
- Ne pas raccorder des prises électriques supplémentaires aux prises d'alimentation auxiliaires sous le cache de la colonne.

- 4 Brancher le câble d'alimentation dans la prise d'alimentation murale.
- 5 Contrôler la tension du secteur et la batterie sur l'écran de statut.
- 6 Régler l'interrupteur principal sur la position I, voir page 28.

Recharge de la batterie

Les batteries internes sont automatiquement chargées par l'alimentation secteur.

AVERTISSEMENT

Risque de dysfonctionnement du dispositif

Si les batteries ne sont pas suffisamment chargées, le fonctionnement peut ne pas se prolonger suffisamment en cas de dysfonctionnement de l'alimentation secteur.

Avant la première utilisation ou après le stockage, charger les batteries pendant au moins 8 heures.

AVERTISSEMENT

Risque dû à l'alimentation réduite de la batterie interne

Les batteries sont des pièces d'usure. La capacité de la batterie diminue avec la durée d'utilisation.

Contrôler la capacité de fonctionnement de la batterie grâce à des inspections régulières.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

Si Perseus est utilisé ou raccordé à l'alimentation secteur à des températures ambiantes supérieures à 35 °C (95 °F), la batterie ne peut pas être chargée correctement. L'alimentation électrique de la batterie peut être limitée.

Ne pas exposer le dispositif à des températures supérieures à 35 °C (95 °F) de manière permanente.

Raccordement de dispositifs supplémentaires aux prises d'alimentation auxiliaires

Perseus est équipé de prises d'alimentation auxiliaires et de coupe-circuits ou fusibles sous le cache de la colonne, voir page 31.

- 1 Raccorder le câble d'alimentation du dispositif supplémentaire à une prise d'alimentation auxiliaire.
- 2 Pour Perseus avec transformateur de séparation :
Enclencher l'alimentation électrique pour le transformateur de séparation et les prises d'alimentation auxiliaires à l'aide du commutateur du transformateur de séparation.

Vérifier que la consommation de puissance maximale des dispositifs supplémentaires n'excède pas les valeurs autorisées.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Les sources d'inflammation comme les appareils électrochirurgicaux, l'équipement chirurgical laser, les étincelles, les câbles endommagés ou les fiches détériorées peuvent causer des incendies en combinaison avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote. Par conséquent, le patient ou l'utilisateur encourent un risque.

- Conserver une distance d'au moins 200 mm (7,9 in) entre les connexions électriques et les composants qui conduisent l'oxygène et le protoxyde d'azote.
- Les câbles et les connexions doivent être suffisamment isolés et ne doivent pas être endommagés. Vérifier quotidiennement que les câbles ne sont pas endommagés.
- Empêcher tout contact entre l'appareil et les sources d'inflammation.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Le raccordement des dispositifs aux prises d'alimentation auxiliaires peut entraîner une augmentation du courant de fuite. En cas de dysfonctionnement de la terre de protection sur l'un de ces dispositifs, le courant de fuite peut excéder les valeurs autorisées. Le raccordement ne doit être effectué qu'avec l'autorisation du fabricant du dispositif concerné. Faire contrôler le courant de fuite par le personnel d'entretien.

Si la valeur autorisée est dépassée, utiliser une prise d'alimentation principale murale à la place de la prise d'alimentation auxiliaire du dispositif.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique et de dysfonctionnement de l'appareil

Tout appareil raccordé ou association d'appareils non conforme aux exigences mentionnées dans la présente notice d'utilisation risque de compromettre le bon fonctionnement du dispositif médical.

- Ne pas raccorder les équipements de chirurgie HF aux prises d'alimentation auxiliaires de la station d'anesthésie.
- Avant d'utiliser le dispositif médical, consulter et respecter scrupuleusement les notices d'utilisation de tous les dispositifs et des combinaisons raccordés.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique en cas d'infiltration de fluides

Lorsque le dispositif est raccordé à l'alimentation secteur, les prises d'alimentation auxiliaires situées sous le cache de la colonne sont alimentées en courant.

- Remettre correctement le cache en place après avoir branché d'autres dispositifs aux prises d'alimentation auxiliaires.
- Utiliser uniquement le dispositif lorsque le cache de la colonne est fermé.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Les composants, comme les unités d'alimentation branchées aux prises d'alimentation auxiliaires sur le Perseus, deviennent chauds en cours de fonctionnement. S'ils sont placés sous le cache de la colonne, ils peuvent surchauffer.

Ne pas installer les composants susceptibles de devenir chauds sous le cache de la colonne.

Etablissement de l'égalisation de potentiel

Les différences de potentiel électrique entre les dispositifs peuvent être réduites par une égalisation de potentiel.

L'égalisation de potentiel ne remplace pas le raccord de mise à la terre de protection.

Lors du fonctionnement, les connecteurs d'égalisation de potentiel doivent être facilement accessibles et pouvoir être retirés sans outils.

Connexion du câble d'égalisation de potentiel

- 1 Raccorder le câble d'égalisation de potentiel à la broche d'égalisation de potentiel sur le dispositif.
- 2 Connecter le câble d'égalisation de potentiel à un connecteur d'égalisation de potentiel de l'hôpital (p. ex. paroi, bras plafonnier, table d'opération).

Raccordement de dispositifs ou d'ordinateurs aux interfaces de données

Ce dispositif intègre des interfaces de données, notamment RS232, LAN et USB. Ces interfaces permettent d'établir un réseau conformément à la norme CEI 60601-1.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

L'utilisation d'appareils USB possédant leur propre alimentation électrique peut augmenter le courant de fuite vers le patient.

- Utiliser uniquement des appareils USB sans alimentation électrique autonome.
- Ne pas connecter d'appareil USB à l'aide de câbles de chargeur.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Raccorder uniquement les dispositifs aux interfaces sérielles ou les dispositifs et les réseaux à l'interface réseau, avec une tension nominale max. de 24 Vdc qui satisfait à l'une des normes suivantes :

- CEI 60950-1 / CEI 62368-1 : circuits SELV non mis à la terre
- CEI 60601-1 (dès la 2e édition) : circuits secondaires atteignables

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Le raccordement de dispositifs aux interfaces de données sérielles peut entraîner une augmentation du courant de fuite. En cas de dysfonctionnement de la terre de protection sur l'un de ces dispositifs, le courant de fuite vers le patient peut excéder les valeurs autorisées.

- Faire contrôler le courant de fuite par le personnel d'entretien.
- Si la valeur autorisée est dépassée, déconnecter les dispositifs des interfaces sérielles.
- Ne pas toucher en même temps les connecteurs des interfaces et le patient.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des connexions de données inadmissibles

L'utilisation non autorisée des interfaces de données peut entraîner de nouveaux risques.

- Effectuer des connexions aux interfaces de données uniquement après avoir obtenu l'autorisation de l'organisation compétente (le responsable informatique et le responsable de l'équipement hospitalier).
- Suivre les informations contenues dans le chapitre "Connexions aux réseaux informatiques".

Établissement d'une connexion de données

- Connecter le dispositif à un réseau ou à un ordinateur

Voir la page 28 pour obtenir une illustration des interfaces.

Utiliser uniquement les câbles de la liste d'accessoires.

Pour en savoir plus sur la configuration de l'interface correspondante, voir page 175.

Transport intrahospitalier

Le transport comprend tous les déplacements du dispositif médical ne servant pas uniquement à son positionnement.

AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des détendeurs

Si le dispositif heurte un obstacle pendant son transport, les détendeurs peuvent subir des dommages.

- Aligner les détendeurs de manière qu'ils soient protégés des collisions pendant le transport.
- Avant de procéder au transport, fermer les valves des bouteilles de gaz.

AVERTISSEMENT

Risque de basculement lors du transport

Le dispositif médical peut basculer s'il n'est pas manipulé correctement.

- Le dispositif médical peut uniquement être déplacé par des personnes ayant les capacités physiques pour le faire.
- Dräger recommande de transporter toujours le dispositif médical à deux. Cela facilite la manœuvrabilité. Lors du transport sur des plans inclinés, des seuils (ascenseurs ou portes par exemple) ou dans des courbes, veiller à ne pas heurter le dispositif médical, de quelque manière que ce soit. Ne pas tirer le dispositif médical sur des câbles, des tuyaux ou tout autre obstacle se trouvant sur le sol.
- Ne pas activer le frein central lorsque le dispositif médical est déplacé.
- Pour pousser le dispositif médical, le maintenir sur les rails de montage sur la surface de travail.
- Ne pas s'appuyer contre le dispositif médical.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure

Le dispositif peut basculer lorsqu'il est transporté sur des plans inclinés.

Le dispositif doit toujours être déplacé à deux.

ATTENTION

Risque de basculement

Lorsque des bras supports sont utilisés, les butées doivent être en parfait état. À défaut, cela pourrait entraîner le pivotement incontrôlé des bras supports.

Vérifier l'intégrité fonctionnelle des butées du bras support après les actions suivantes :

- Après la fixation d'accessoires
- Après le transport du dispositif

Le dispositif Perseus en version plafonnière peut être transporté sur le chariot de service pour l'entretien

Observer la section suivante : "Transport à des fins de maintenance" (page 227)

Amélioration de la stabilité lors du transport

- 1 Replier prudemment le bras support avec tous les équipements montés contre le dispositif, par exemple monitoring du patient, systèmes de gestion des données et pousse-seringues. Lorsqu'ils sont repliés, ces composants ne doivent pas dépasser des rails de montage si possible.
- 2 Retirer les objets lâches des bras connectés et des étagères.
- 3 Retirer les objets lourds de plus de 8 kg des rails de montage, par exemple les évaporateurs.
- 4 Vider la tablette écriteure et la glisser entièrement dans le dispositif.

- 5 Placer le bras flexible optionnel pour le ballon de ventilation le long du dispositif.
- 6 Rentrer les tiroirs optionnels.
- 7 Verrouiller les tiroirs optionnels verrouillables.

Immobilisation du dispositif médical

Lors de l'immobilisation, toujours engager les freins (frein central pour les roulettes avant, freins simples pour les roues arrière), notamment sur les surfaces inclinées.

Inspection visuelle après le transport

- 1 Contrôler visuellement le dispositif médical pour vérifier l'absence de dommages, notamment au niveau des tuyaux et des câbles.
- 2 Tous les dommages doivent être réparés par le personnel d'entretien avant l'utilisation du dispositif.

Mise en place de l'alimentation en gaz

AVERTISSEMENT

Risque en cas de panne de l'alimentation en gaz

Toutes les alimentations en gaz (alimentation centrale en gaz, bouteilles de gaz) doivent être raccordées correctement ; dans le cas contraire, le système de secours (bouteilles de gaz) ne sera pas disponible en cas de panne de l'alimentation en gaz.

- Vérifier que tous les tuyaux de gaz comprimés sont raccordés correctement à l'arrière du dispositif.
- Après avoir raccordé l'alimentation en gaz, vérifier qu'elle fonctionne correctement.
- Même si la station d'anesthésie est raccordée à l'alimentation centrale en gaz, les bouteilles de gaz doivent rester au niveau du dispositif, les valves étant fermées, en guise de dispositif de secours.

AVERTISSEMENT

Risque de dysfonctionnement du dispositif

Alimentation en gaz (alimentation centrale en gaz ou bouteilles de gaz) : pour éviter d'endommager les appareils raccordés à l'alimentation en gaz, utiliser uniquement des gaz médicaux. Respecter notamment les normes nationales et internationales concernant l'utilisation des gaz médicaux.

AVERTISSEMENT

Risque en cas de panne de l'alimentation centrale en gaz

En cas de dysfonctionnement de l'alimentation centrale en gaz, les autres appareils comme ceux connectés aux sorties de gaz du dispositif ne seront plus alimentés en gaz. Le dispositif sera alimenté par les bouteilles de gaz.

Lorsque des appareils supplémentaires sont utilisés, surveiller toujours l'alimentation en gaz, indépendamment du dispositif principal.

AVERTISSEMENT

Danger pour le patient et l'utilisateur

Le dispositif peut être endommagé si le détendeur du tuyau de gaz comprimé n'est pas utilisé correctement.

Utiliser correctement le détendeur des tuyaux de gaz comprimé.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

La combinaison sources d'inflammation et oxygène peut causer des incendies.

Ne pas placer de sources d'oxygène près de sources d'inflammation, par ex. des connecteurs électriques.

Alimentation centrale en gaz

- 1 Visser à la main les tuyaux de gaz comprimé pour l'alimentation centrale en gaz sur les entrées de gaz à l'arrière de l'appareil, voir page 29.
- 2 Les éléments suivants s'appliquent à la version chariot et à la version plafonnière placée sur le chariot mobile :
Insérer les tuyaux de gaz comprimé dans le guide et visser solidement ce dernier en position, voir page 25.
- 3 Raccorder les tuyaux de gaz comprimé aux prises de prélèvement.
- 4 Vérifier si toutes les alimentations en gaz sont raccordées correctement. Vérifier si les gaz à fournir sont disponibles en observant l'écran de statut (voir page 32).

Connexion des bouteilles de gaz

AVERTISSEMENT

Risque en cas de panne de l'alimentation en gaz

Si un détendeur sans capteur de pression est utilisé à la place d'un détendeur de Dräger ou si un tuyau d'alimentation centrale est branché à la connexion des bouteilles de gaz externes, le contrôle de la disponibilité des bouteilles de gaz ne sera par possible au cours du test du système et pendant le fonctionnement du système. La fonction de secours peut être compromise.

Si la surveillance des bouteilles de gaz est indisponible, l'utilisateur devra utiliser un monitoring de la pression adéquat, conforme à ISO 80601-2-13 et permettant à l'utilisateur de lire la pression en position de travail, à l'avant du dispositif. Ne pas connecter les tuyaux d'alimentation centrale aux connecteurs des bouteilles de gaz externe.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou d'endommagement du dispositif

Si les détendeurs sont défectueux, l'appareil connecté risque de ne pas fonctionner correctement.

- Effectuer régulièrement l'entretien du détendeur. Suivre les informations du chapitre "Maintenance".
- Si des signes d'usure sont visibles, remplacer le détendeur.

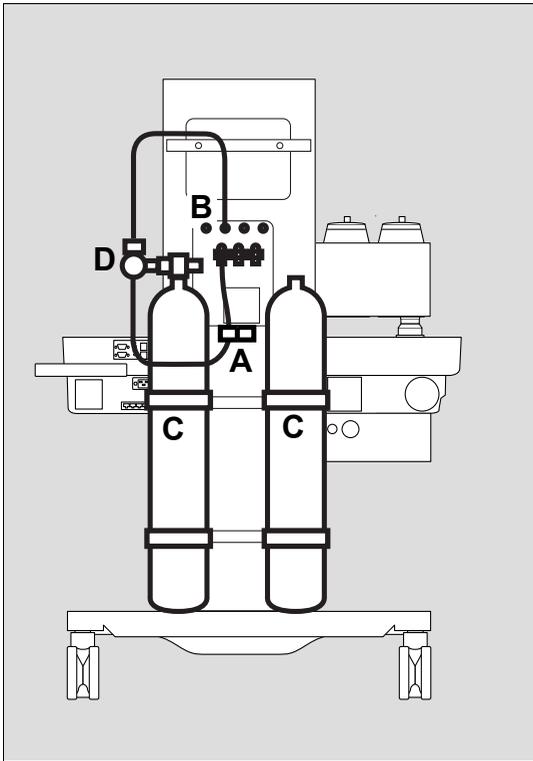
La connexion des bouteilles de gaz et des détendeurs doit être sans dommages et exempte de poussière, particules ou graisse. Dans le cas contraire, risque d'incendie.

Lors de la manipulation des détendeurs, respecter les lois et réglementations nationales en vigueur.

Caractéristiques spéciales de la version plafonnière

Il n'y a pas de porte-bouteilles de gaz à l'arrière du dispositif.

Raccordement des bouteilles de gaz sur des variantes avec connexions à vis



- 1 Insérer les tuyaux de gaz comprimé dans le protecteur de cordon (A) et visser solidement ce dernier en position.
- 2 Raccorder les tuyaux de mesure de la pression aux raccords (B) situés au-dessus des entrées de gaz.
- 3 Installer les bouteilles de gaz pleines (C) dans les porte-bouteilles de gaz et les fixer avec des bandes auto-agrippantes.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou d'endommagement du dispositif

Les détendeurs sont une valve de surpression interne. En cas de défaut, du gaz peut sortir dans l'air ambiant.

Ne pas obstruer ou recouvrir la valve de surpression.

AVERTISSEMENT

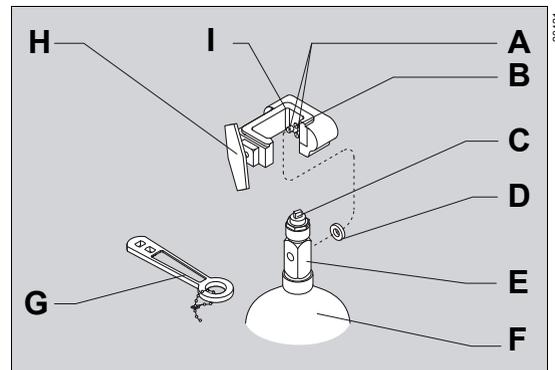
Risque d'endommagement du dispositif

Lors du raccordement des détendeurs, vérifier qu'ils ne dépassent pas du dispositif.

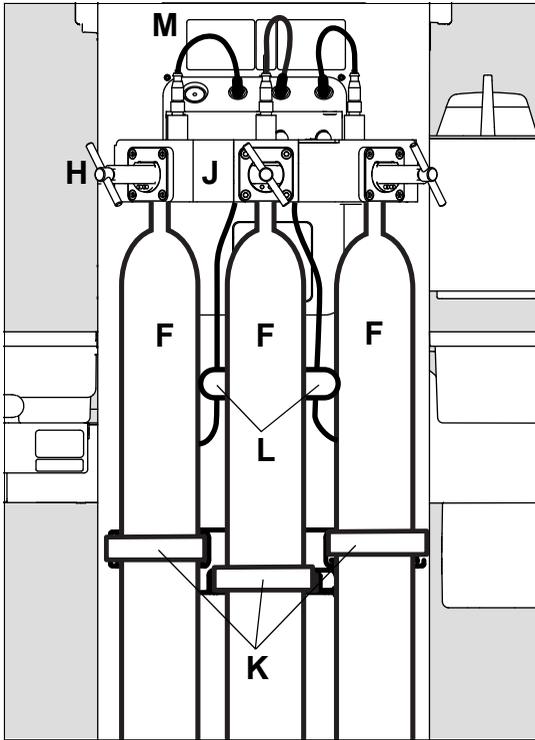
- 4 Visser solidement les détendeurs (D) aux valves des bouteilles de gaz. Les connexions doivent parfaitement s'enclencher ; ne pas utiliser d'éléments de transition.

Raccordement des bouteilles de gaz sur des variantes avec connexions par ergots

Bouteille de gaz avec connexion par ergot :



Dos du dispositif :



Avant la première utilisation :

- 1 Insérer les tuyaux de gaz comprimé dans le protecteur de cordon (L) et visser solidement ce dernier en position.
- 2 Raccorder les câbles de mesure de pression aux connexions (M).
- 3 Le support de bouteilles de gaz (K) accepte deux positions de fixation. Régler la position du porte-bouteille en fonction de la taille de la bouteille utilisée. Confier cette tâche au personnel d'entretien.
- 4 Retirer le bouchon de protection de l'arrière de la bouteille.

Lors du remplacement des bouteilles de gaz :

- 5 Retirer l'ancienne rondelle d'étanchéité (D).
- 6 Insérer une rondelle d'étanchéité neuve (D) au niveau du porte-bouteille (I).
- 7 Vérifier que les deux broches à ergot (A) sont présentes sous l'entrée de gaz (B).

- 8 Aligner la bouteille de gaz (F) de sorte que les trous à ergots sur la tête de la bouteille (E) sont dirigés vers les broches à ergot (A) du porte-bouteille (I).
- 9 Insérer la tête de la bouteille (E) de la bouteille de gaz (F) par le bas dans le porte-bouteille (I) de l'étrier de suspension (J).
- 10 Engager les broches à ergot (A) dans les trous à ergot.
- 11 Tourner la poignée (H) du porte-bouteille (I) dans le sens des aiguilles d'une montre. La pointe de la broche de retenue taraudée est alors tournée dans le creux visible de la tête de bouteille.
Vérifier que la bouteille de gaz (F) est suspendue verticalement.
- 12 Serrer la poignée (H) du porte-bouteille (I).
- 13 Bloquer les bouteilles de gaz (F) avec des bandes auto-agrippantes (K).

Si nécessaire, la valve de la bouteille de gaz (C) peut être ouverte à l'aide de la clé fournie (G).

Manipulation des bouteilles de gaz O₂

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

Lorsqu'il est sous pression, l'O₂ peut s'enflammer spontanément lorsqu'il est combiné à de l'huile ou de la graisse.

Ne pas huiler ou graisser la valve de la bouteille de gaz ou le détendeur de la bouteille d'O₂. Ne pas toucher avec des doigts gras ou huileux.

Les valves de bouteille de gaz doivent toujours être ouverts et fermés lentement. Ne pas utiliser d'outils avec les variantes de connexions vissées.

Les valves de bouteille de gaz bloqués ou non étanches doivent être réparés par le personnel d'entretien.

Fixation des évaporateurs

En fonction de la configuration, Perseus peut uniquement être utilisé avec des évaporateurs ayant un adaptateur enfichable Dräger Auto Exclusion ou un adaptateur enfichable Selectatec. Dräger recommande d'utiliser uniquement des évaporateurs ayant été testés et figurant dans la liste d'accessoires.

AVERTISSEMENT

Risque dû à la délivrance incorrecte de gaz anesthésique

Si l'évaporateur est rempli avec un agent halogéné incorrect ou s'il n'est pas rempli suffisamment, cela peut donner lieu à des concentrations en gaz anesthésique incorrectes ou insuffisantes.

- Respecter la notice d'utilisation de l'évaporateur.
- Comparer le code couleur et l'étiquetage figurant sur l'évaporateur avec ceux de la bouteille d'agents halogénés et de l'agent halogéné indiqué à l'écran.

Les évaporateurs utilisés doivent être conformes aux normes ISO 8835-4 ou ISO 80601-2-13. En cas de dysfonctionnement du module de mesure de gaz patient interne, un système de mesure de gaz indépendant conforme à ISO 80601-2-55 doit être utilisé.

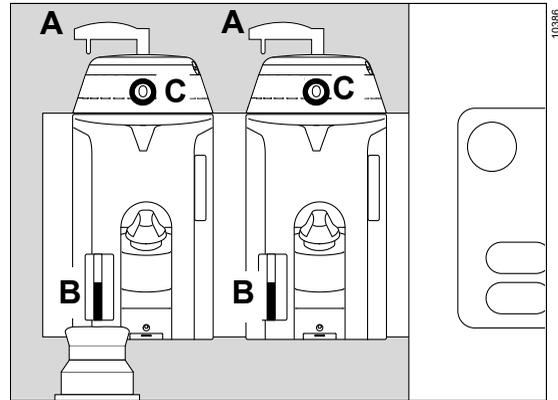
AVERTISSEMENT

Risque en cas de montage incorrect des évaporateurs

Un montage incorrect des évaporateurs peut être à l'origine de fuites. Le dosage de gaz frais peut alors être trop faible ou contaminer l'air ambiant. Le patient et l'utilisateur peuvent alors être en danger.

- S'assurer que les évaporateurs connectés pendent à la verticale et que les sorties ne sont pas bloquées par des objets posés contre l'appareil.
- Lors de l'utilisation des évaporateurs D-Vapor, vérifier que le câble d'alimentation n'est pas pincé.
- Effectuer un test de fuite après le montage des évaporateurs.

Le schéma suivant illustre le Dräger Vapor 3000.



- 1 Placer l'évaporateur sur le connecteur enfichable, de manière plane et hermétique.
- 2 Tourner le levier de verrouillage (A) dans le sens horaire. Le levier est verrouillé lorsqu'il est dirigé vers la gauche.
- 3 Contrôler le niveau de remplissage de l'évaporateur à l'aide du verre-regard (B). Remplir l'évaporateur si nécessaire.
- 4 Tourner le volant de réglage en position **0** ; le bouton (C) s'encliquète.
- 5 Contrôler le verrouillage : Régler la molette de réglage sur un évaporateur sur une position autre que **0** et vérifier que l'autre évaporateur reste verrouillé en position **0**. Répéter le test avec l'autre évaporateur.
- 6 Placer les deux volants de réglage en position **0**.

Lors du raccordement des évaporateurs D-Vapor 3000

- 1 Raccorder le câble d'alimentation à une prise d'alimentation auxiliaire sous le cache de la colonne de Perseus.
- 2 Si cela est nécessaire, établir une égalisation de potentiel.
- 3 Si cela est nécessaire, placer le câble dans le passage de câbles.

Option Vapor View

Lorsqu'elle est combinée au Dräger Vapor 3000 ou au D-Vapor 3000, l'option Vapor View facilite les fonctions suivantes :

- Eclairage de la molette de réglage et du verre-regard de l'évaporateur

- Lecture du type d'agents halogénés
- Lecture de la position de la molette de réglage
- Surveillance du niveau de remplissage
- Prédiction de la concentration en gaz anesthésique

Assurer l'évacuation de gaz

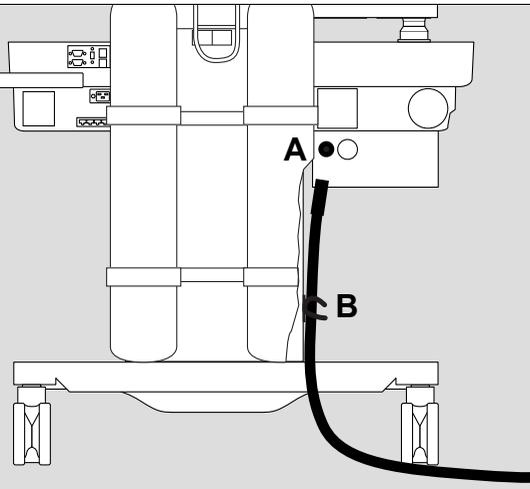
ATTENTION

Risque de contamination de l'air ambiant

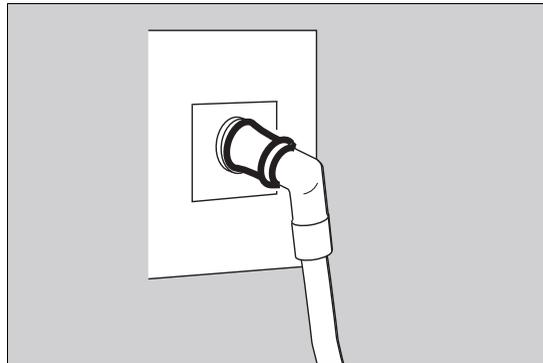
Si le système récepteur de gaz anesthésique (SGA) n'est pas raccordé au système d'élimination, l'air ambiant peut être contaminé avec le gaz anesthésique. S'assurer des points suivants :

- Le système récepteur de gaz anesthésique est correctement connecté au système d'élimination.
- Le système d'évacuation du gaz anesthésique fonctionne correctement. Vérifier l'indicateur de débit.

Perseus est équipé d'un système récepteur de gaz anesthésique intégré (SGA).



- 1 Raccorder le tuyau d'évacuation au raccord (A) du système récepteur.
- 2 Bloquer le tuyau d'évacuation avec le protecteur de cordon (B).



- 3 Raccorder l'embout du tuyau d'évacuation à la prise de prélèvement du système d'évacuation.

En option, le système récepteur de gaz anesthésique intégré peut être utilisé en liaison avec une valve de commande. Respecter les instructions d'assemblage de la valve de commande.

Préparation pour un jour de travail/après le retraitement

Assemblage du système patient

AVERTISSEMENT

Risque de concentrations insuffisantes en gaz anesthésique

Si les raccordements des composants du système patient ne sont pas suffisamment étanches, l'air ambiant peut être mêlé au mélange de gaz anesthésiant.

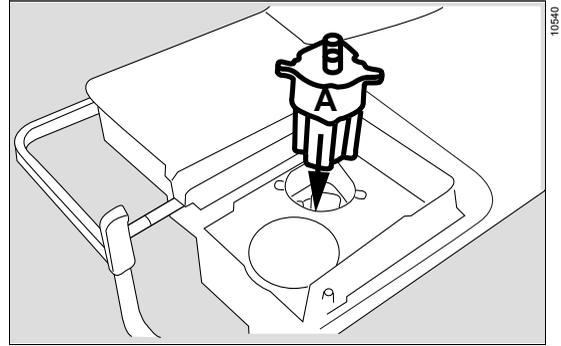
Vérifier que tous les composants du système patient sont raccordés de manière étanche.

- 1 Vérifier que les pièces sont intactes et ne présentent pas de traces d'usure :
 - Module turbine TurboVent 2
 - Valve APL
 - Boîtier supérieur du système patient
 - Boîtier inférieur du système patient
 - Caches et plaques de valves
 - Capteurs de débit
 - Ports
 - Grilles de débit incident dans la branche inspiratoire de la partie inférieure du système patient et dans le raccord expiratoire
 - Joints et bagues d'étanchéité
- 2 Les pièces suivantes doivent être exemptes de dépôts :
 - Grilles de débit incident
 - Valves anti-retour (rouge et bleue)

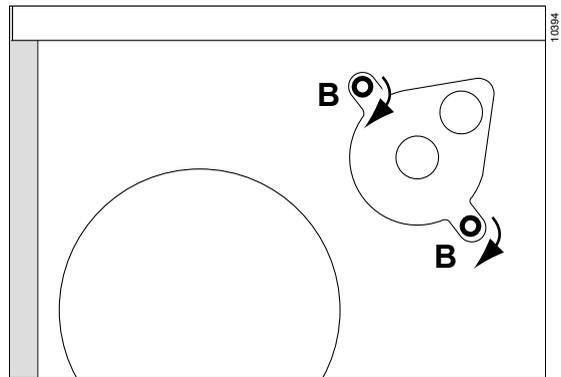
Si nécessaire, éliminer les dépôts des plaques des valves anti-retour avec un chiffon doux.

Contactez DrägerService si les grilles de débit incident sont endommagées.

Installation du module turbine TurboVent 2



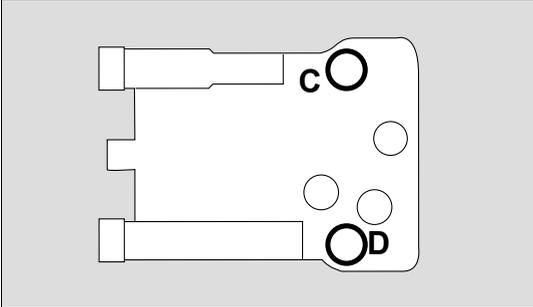
- 1 Insérer le module turbine TurboVent 2 (A) dans le support du système patient.



- 2 Visser fermement les vis à desserrage rapide (B) en effectuant une rotation de 90° dans le sens horaire, par ex. avec une pièce de monnaie.

Insertion des valves anti-retour

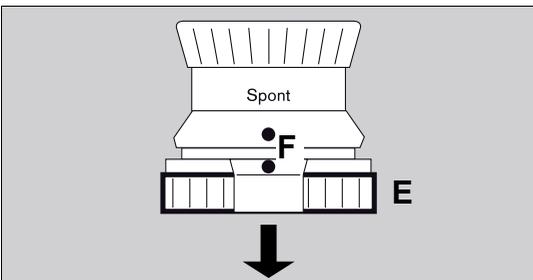
Ce sont des évidements dans les caches des valves anti-retour. Ces ouvertures sont disposés différemment sur le cache de valve rouge (valve inspiratoire) et sur le cache de valve bleue (valve expiratoire). Lors de l'insertion des caches de valves, ces ouvertures sont alignés avec les tenons correspondants du boîtier inférieur du système patient.



Suivre les étapes suivantes pour les valves anti-retour (C) et (D) :

- 1 Aligner correctement les valves.
- 2 Insérer les valves.

Fixation de la valve APL



- 1 Placer la valve APL verticalement sur le boîtier supérieur du système patient.
- 2 Aligner correctement la valve APL et la serrer avec l'écrou moleté (E).

Une fois le système patient en place, les points (F) doivent être dirigés vers l'utilisateur.

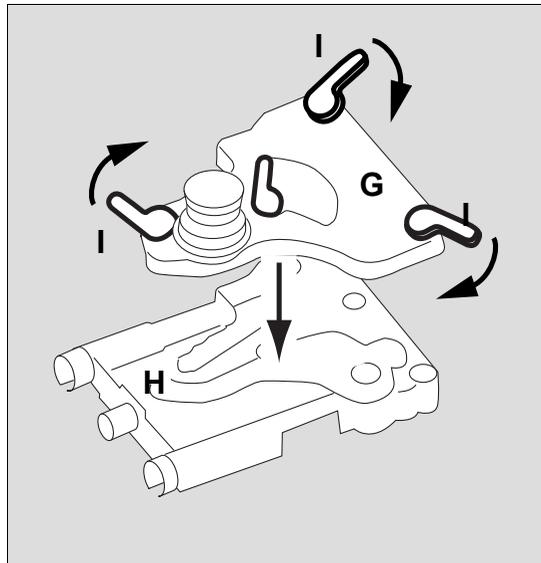
AVERTISSEMENT

Risque de réglage incorrect de la limite de pression

Si le point inférieur marqué sur la valve APL n'est pas aligné correctement, les réglages de la valve APL risquent ne pas être corrects ou d'être mal interprétés.

Lors de la fixation de la valve APL, il faut veiller à ce que le point inférieur soit en face de l'utilisateur.

Montage de la partie supérieure du boîtier du système patient



- 1 Placer la partie supérieure (G) du système patient sur la partie inférieure (H).
- 2 Veiller à aligner correctement les trois leviers (I), voir le schéma ci-dessus.
- 3 Tourner les 3 leviers (I) de 120° environ dans le sens horaire.

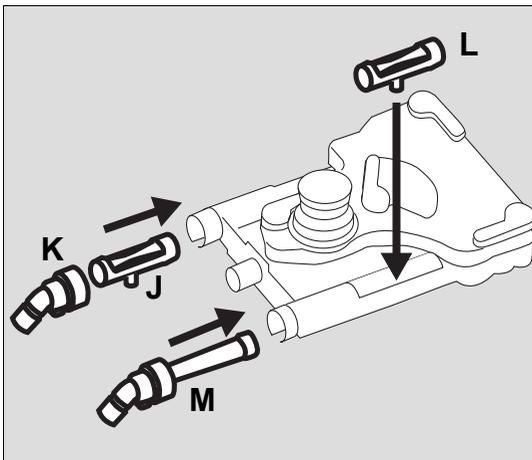
Installation des capteurs de débit et des raccords

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Des températures élevées peuvent survenir dans les capteurs de débit en service ou lors de l'étalonnage au cours d'un test système. En raison de ces fortes températures, les vapeurs résiduelles de désinfectants facilement inflammables (d'alcools par ex.) et les dépôts qui n'ont pas été retirés durant le retraitement peuvent s'enflammer.

- Assurer un nettoyage et une désinfection exempts de particules.
- Après la désinfection, laisser le capteur de débit à l'air pendant au moins 30 minutes.
- Avant d'insérer le capteur de débit, vérifier l'absence de dommages et de salissures, comme des résidus de mucus, des aérosols pharmaceutiques et des particules.
- Remplacer les capteurs de débit endommagés, souillés ou non exempts de particules.

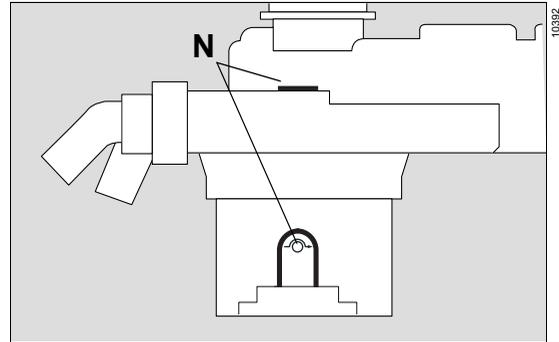


- 1 Insérer les capteurs de débit (J) et (L).
- 2 Insérer le raccord inspiratoire (K), le visser et serrer avec l'écrou moleté.
- 3 Rentrer le raccord expiratoire (M), le visser et serrer avec l'écrou moleté.

Fixation de l'adaptateur CLIC (option)

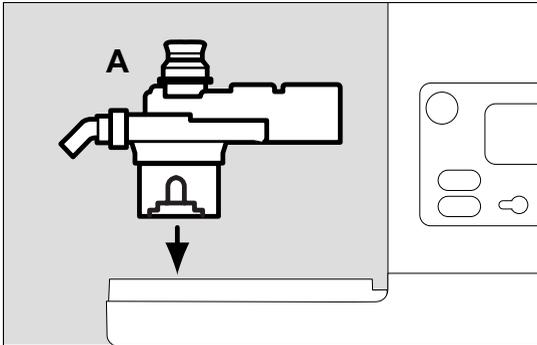
L'adaptateur CLIC permet d'utiliser les absorbeurs CO₂ à usage unique suivants :

- Infinity ID CLIC Absorber 800+
- Absorbeur CLIC 800+
- Infinity ID CLIC Absorber Free
- Absorbeur CLIC Free

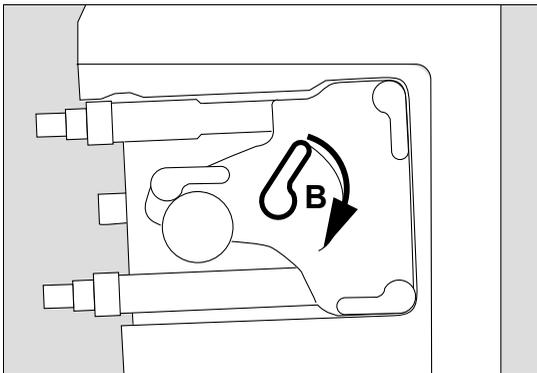


- 1 Retirer la plaque de nettoyage de l'adaptateur.
- 2 Fermer l'adaptateur jusqu'à ce qu'il s'encliquète.
- 3 Veiller à ce que l'adaptateur soit orienté correctement : les deux symboles de bypass  (N) doivent être alignés sur une ligne verticale.
- 4 Visser l'adaptateur CLIC.

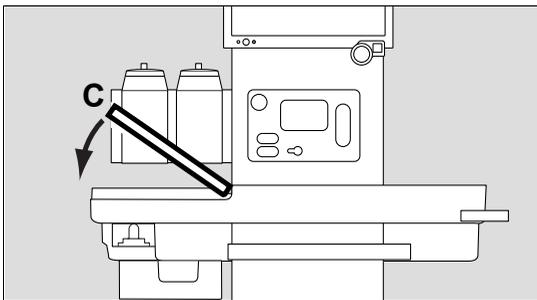
Insertion du système patient



- 1 Insérer verticalement le système patient assemblé (A) dans le support du système patient.



- 2 Verrouiller le système patient inséré : tourner le levier central (B) de 120° dans le sens horaire.

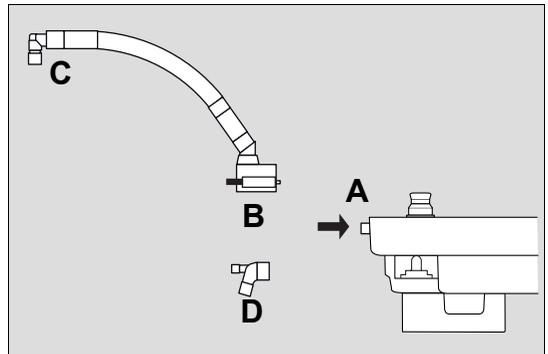


- 3 Installer le cache du système patient (C) et l'encliqueter en position.

Montage du bras flexible (option) ou du coude pour ballon

Le ballon de ventilation peut être monté sur le bras flexible ou directement sur le système patient à l'aide d'un coude ou d'un tuyau de ventilation.

Montage du bras flexible



- 1 Insérer la pièce de fixation du bras (B) sur la pièce de raccordement (A) du système patient et visser hermétiquement avec les deux vis à tête moletée. Vérifier que le bras est fixé solidement !
- 2 Fixer le raccord coudé (C) à l'extrémité du bras flexible.
- 3 Aligner le bras flexible de façon à éviter toutes les collisions avec d'autres assemblages montés.

Montage du coude pour ballon

- Fixer le coude pour ballon (D) directement à la pièce de raccordement sur le système patient.

Sélection et raccordement des accessoires spécifiques au patient

Informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Risque dû à une fuite dans le circuit patient coaxial

Une fuite dans le tuyau intérieur d'un circuit patient coaxial peut entraîner une réinhalation de CO₂ ou un échange gazeux inadéquat. Le dispositif peut uniquement détecter ce type de fuite si un test distinct s'effectue avec un adaptateur coaxial.

- Utiliser un adaptateur coaxial pour vérifier l'étanchéité du tuyau interne, voir la page 129. Puis effectuer un test de fuite sur tout le circuit patient.
- Surveiller les concentrations en gaz mesurées au cours de la ventilation.

REMARQUE

Ce dispositif est fabriqué sans latex de caoutchouc naturel.

Pour réduire le risque d'exposition au latex, utiliser des ballons de ventilation et des tuyaux de ventilation exempts de latex de caoutchouc naturel.

Fixation du circuit patient et des filtres

AVERTISSEMENT

Risque dû aux particules et aux poussières

Pour protéger le patient des particules et des poussières, un filtre doit être utilisé entre la branche inspiratoire du système patient et le patient.

Utiliser un filtre côté patient ou un filtre au niveau du raccord inspiratoire.

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Le système patient peut être contaminé par des agents infectieux/pathogènes. Ceci peut avoir les causes suivantes :

- Aucun filtre bactérien n'a été utilisé sur la pièce en Y ou le raccord expiratoire.
- Le système patient est utilisé pour la première fois.

Effectuer les étapes suivantes :

- Retraiter le système patient avant la première utilisation.
- Retraiter le système patient si nécessaire.
- Effectuer le retraitement comme décrit dans la notice de retraitement fournie avec le produit.
- Pour empêcher toute autre contamination, utiliser des filtres bactériens à proximité du patient.

Perseus peut être utilisé avec les tuyaux de ventilation Infinity ID ou des tuyaux de ventilation conventionnels. Si aucun test de fuite n'a encore été effectué après l'activation du système, la compliance et la résistance du tuyau sont automatiquement adoptées lorsque les tuyaux de ventilation Infinity ID sont raccordés.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des composants bouchés dans le circuit patient

Si des filtres, des tuyaux ou des sondes endotrachéales sont obstrués et si le gaz d'échantillonnage est prélevé entre le patient et le composant obstrué, le débit de gaz d'échantillonnage peut entraîner immédiatement une dépression dans les poumons.

S'assurer des éléments suivants au cours de la ventilation des patients pédiatriques et nouveaux-nés :

- Lorsque des filtres à micropores sont utilisés, ne pas raccorder la ligne de prélèvement entre la sonde et le filtre.**
- Si seul un filtre HME est utilisé, et aucun autre filtre, régler les seuils d'alarme de *VM basse* et *Paw haut* sur des valeurs adaptées à ce patient afin de pouvoir détecter un début d'occlusion.**

REMARQUE

Lors de l'application de volumes courants dans la plage des valeurs max. et min. indiquée pour chaque catégorie de patients, utiliser le ballon de ventilation plus petit et le circuit patient plus petit.

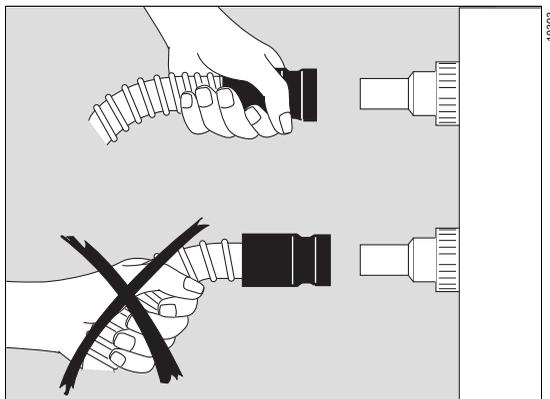
REMARQUE

Pour utiliser la fonctionnalité du circuit patient Infinity ID, effectuer la distribution avec les filtres microbiens inspiratoires et expiratoires et installer la pièce en Y avec un filtre à la place. Dans les cas empêchant l'utilisation d'un filtre microbien au niveau de la pièce en Y, il n'est pas possible d'utiliser la fonctionnalité des tuyaux de respiration Infinity ID.

- 1 Sélectionner des accessoires adaptés à la catégorie de patient respective.

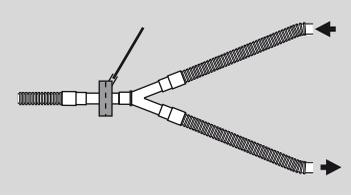
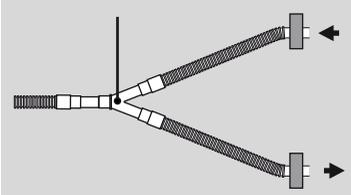
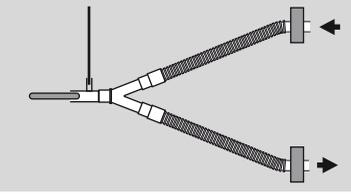
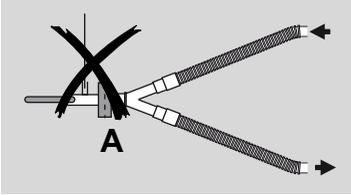
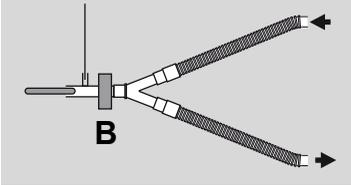
	Adultes		Patients pédiatriques	Nouveau-nés
Volume courant	>700 mL	301 à 700 mL	50 à 300 mL	<50 mL
Ballon de ventilation	3 L	2 L	1 L	0,5 L
Circuit patient	Adultes		Pédiatrique	Nouveau-nés (ou patients pédiatriques)
Filtre	Filtre ou HMEF			Utiliser des filtres ayant une résistance et une compliance faibles.

- 2 Assembler le circuit patient et le raccorder à la pièce en Y et aux raccords inspiratoire et expiratoire du système patient, voir page 72, "Tableau des configurations de tuyaux recommandées".



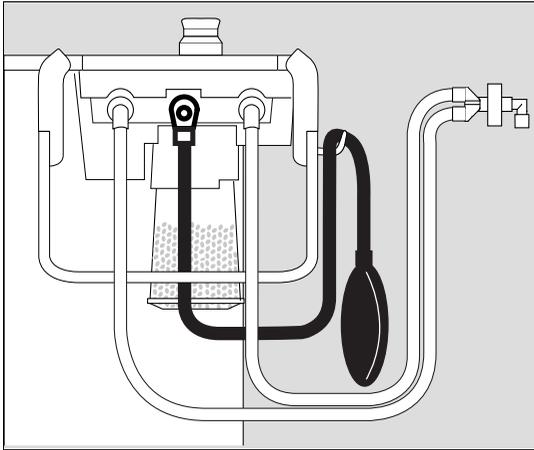
Toujours tenir les tuyaux au niveau du manchon de branchement et non au niveau de la partie spiralée lors du retrait et de la fixation des tuyaux de ventilation.

Tableau des configurations de tuyaux recommandées

Adultes	Patients pédiatriques	Nouveau-nés
<p>Filtre ou HMEF avec raccord pour la ligne de prélèvement entre la pièce en Y et le patient :</p>  <p>Ou</p> <p>Filtre au niveau du raccord inspiratoire et expiratoire, raccord pour la ligne de prélèvement au niveau de la pièce en Y :</p> 		<p>Filtre au niveau du raccord inspiratoire et expiratoire, raccord pour la ligne de prélèvement aussi proche que possible du patient :</p>  <p>Les raccords latéraux pour la ligne de prélèvement permettent la mesure de CO2 et aident à rincer l'espace mort entre la pièce en Y et l'adaptateur de tuyau. S'il n'est pas possible d'utiliser un filtre expiratoire (en raison d'une PEP intrinsèque due à l'air piégé, par exemple), effectuer un retraitement hygiénique du dispositif après utilisation avec le patient concerné. Effectuer le retraitement comme décrit dans la notice de retraitement fournie avec le produit.</p>
	<p>Lorsque des filtres à micropores (A) sont utilisés, ne pas raccorder la ligne de prélèvement entre le tube et le filtre :</p>  <p>Si seul un filtre HME (B) est utilisé, sans autre type de filtre, régler les seuils d'alarme de VM basse et Paw haut sur des valeurs adaptées :</p> 	

Ballon de ventilation

Fixation du ballon de ventilation



- 1 Raccorder le ballon de ventilation au tuyau de ballon de ventilation à l'aide du raccord de connexion. Fixer le tuyau du ballon de ventilation au coude pour ballon.

AVERTISSEMENT

Risque dû au pincement du ballon de ventilation

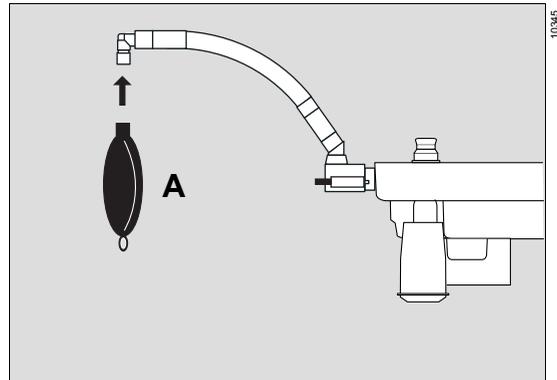
Si le ballon de ventilation est pincé, cela peut causer une pression excessive des voies aériennes ou un manque de gaz frais.

Au cours de la fixation et de l'alignement, prêter attention aux éléments suivants :

- Le ballon de ventilation est visible.
- Le ballon de ventilation n'est pas pincé.
- Le ballon de ventilation peut se gonfler proprement.

- 2 Fixer le ballon de ventilation au-dessus des supports de tuyaux de sorte qu'il pende verticalement vers le bas. Pour permettre au ballon de se déplier librement, il doit être placé à droite au-dessus du support de tuyau de sorte à ne pas être gêné par les câbles ou les tuyaux de ventilation.

Fixation du ballon de ventilation au bras flexible (option)



- 1 Fixer le ballon de ventilation (A) au raccord coudé.

Surveillance de la résistance et la compliance

ATTENTION

Risque dû à des composants accessoires dans le circuit patient

Lors de l'utilisation de composants supplémentaires ou de configurations de tuyaux différentes du circuit patient standard, les valeurs de résistance inspiratoire et expiratoire peuvent augmenter au-delà des exigences standard.

- Si des configurations de ce type sont utilisées, l'utilisateur doit prêter une attention particulière aux valeurs mesurées.
- Après avoir ajouté ou remplacé des composants comme les tuyaux de ventilation, les évaporateurs ou la chaux sodée, effectuer un test de fuite.

ATTENTION

Risque de données erronées

Le remplacement des tuyaux de respiration, des filtres, des évaporateurs ou de la chaux sodée peut modifier les valeurs de fuite ou les valeurs de compliance déterminées de la station d'anesthésie et affecter ainsi la thérapie.

- Effectuer un test de fuite après le remplacement des tuyaux de respiration, particulièrement des tuyaux extensibles, des évaporateurs ou de la chaux sodée.
- Après avoir modifié la longueur des tuyaux extensibles, effectuer un test de fuite.

ATTENTION

Risque dû aux longueurs de tuyaux modifiées

Les modifications de la longueur des tuyaux peuvent modifier la résistance et la compliance. Cela peut être à l'origine d'une augmentation ou d'une réduction des volumes de ventilation, notamment pour les nouveau-nés.

Pour les nouveau-nés notamment, ne pas utiliser de tuyaux extensibles.

De plus, la résistance et la compliance varient au fil du temps en raison de l'humidité présente dans le gaz respiratoire ou dans les dépôts de sécrétions.

Calcul de la résistance du système patient et des accessoires raccordés

La somme des résistances dans la branche inspiratoire ne doit pas être inférieure à – 6,0 hPa (cmH₂O). La somme des résistances dans la branche expiratoire ne doit pas être supérieure à 6,0 hPa (cmH₂O).

Inclure uniquement les données de résistance dans les calculs effectués dans les mêmes conditions de débit :

Catégorie patient	Débit
Adultes	30 L/min
Patients pédiatriques	15 L/min
Nouveau-nés	2,5 L/min

La formule suivante permet de calculer la résistance (R) :

$R_{\text{Inspiration}} = R_{\text{Système patient_insp}} - R_{\text{Tuyau insp}} - R_{\text{Tuyau ballon de ventilation}} - R_{\text{Filtre insp (raccord)}} - R_{\text{Filtre insp (pièce en Y)}}$

$R_{\text{Expiration}} = R_{\text{Système patient_exp}} + R_{\text{Tuyau exp}} + R_{\text{Filtre exp (raccord)}} + R_{\text{Filtre exp (pièce en Y)}}$

Si cela est nécessaire, les éléments additionnels tels que les pièges à eau ou les tuyaux additionnels doivent être pris en compte. Les spécifications de la résistance du système patient figurent à la page 261. Les spécifications de tous les autres accessoires figurent dans la notice d'utilisation correspondante.

Dans cette notice d'utilisation, les spécifications de la résistance dans la branche inspiratoire sont considérées comme des valeurs négatives. Les valeurs de la résistance fournies dans la notice d'utilisation concernant les accessoires doivent donc être extraites de la résistance inspiratoire du système patient.

Les accessoires ou les composants accessoires tels que les filtres peuvent modifier l'espace mort, la compliance ou la résistance du circuit patient.

Exemple de calcul : Tuyau pour adulte avec filtre sur la pièce en Y, pas de filtres sur les raccords.

	Résistance [hPa (cmH ₂ O)]			
	Inspiratoire à 30 L/min		Expiratoire à 30 L/min	
Système patient avec absorbeur CO ₂ réutilisable et filtre anti-poussières de chaux sodée MX50115	R _{Système_patient_insp}	-0,4	R _{Système_patient_exp}	2,6
Tuyau de ventilation	- R _{Tuyau_insp}	0,5	+ R _{Tuyau_exp}	0,5
Tuyau ballon de ventilation	- R _{Tuyau_ballon_ventilation}	0,3		
Filtre au niveau du raccord inspiratoire	- R _{Filtre_insp(raccord)}	0		
Filtre au niveau du raccord expiratoire			+ R _{Filtre_exp(raccord)}	0
Filtre sur la pièce en Y	- R _{Filt_insp(pièce en Y)}	2	+ R _{Filt_exp(pièce en Y)}	2
Résultat	R_{Inspiration}	-3,2	R_{Expiration}	5,1

Étant donné que R_{Inspiration} est supérieur à - 6 hPa (cmH₂O) et R_{Expiration} inférieur à 6 hPa (cmH₂O), cette configuration peut être utilisée.

Selon le circuit patient utilisé, les accessoires raccordés et selon la résistance des voies aériennes du patient, de l'air piégé (expiration incomplète) peut apparaître avec certains réglages de la ventilation.

Les conséquences englobent notamment un volume minute réduit au cours de la ventilation à pression contrôlée ou une pression moyenne des voies aériennes plus élevée ou des pics de pression au cours de la ventilation à volume contrôlé.

Les mesures suivantes permettent d'éviter l'air piégé sur l'appareil d'anesthésie :

- Réglage de la fréquence respiratoire et du temps inspiratoire
- Modification de la configuration des tuyaux de ventilation et des accessoires qui peuvent transporter les gaz au cours du temps expiratoire

Il incombe à l'utilisateur du dispositif médical de sélectionner la solution la mieux adaptée.

Raccordement d'un système sans réinhalation (option)

Ce raccordement est uniquement possible avec l'option **Sortie GF externe**.

AVERTISSEMENT

Alimentation en gaz insuffisante du patient

Les systèmes sans réinhalation conviennent uniquement pour la ventilation manuelle ou les respirations spontanées et peuvent uniquement être raccordés à la sortie externe de gaz frais.

Lors de l'utilisation d'un système sans réinhalation, veiller à ce que le monitoring du gaz soit adapté.

AVERTISSEMENT

Risque de pression excessive des voies aériennes

En l'absence de valve de limitation de pression ou de ballon de ventilation, la pression des voies aériennes peut devenir trop élevée.

Raccorder uniquement des systèmes patient avec des ballons de ventilation ou des valves de limitation de pression conformes à ISO 8835-2.

Respecter minutieusement la notice d'utilisation du système sans réinhalation et du tuyau de transfert.

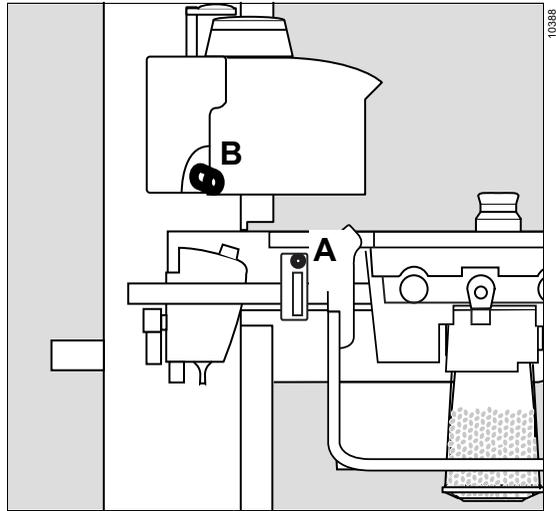
Pour éviter de contaminer l'air ambiant, raccorder la sortie de gaz du système patient à l'entrée du SGA. Utiliser un tuyau de transfert avec valve de surpression conforme à la norme ISO 8835-3.

AVERTISSEMENT

Risque de dosage incorrect du gaz

L'O₂, le CO₂ et les gaz anesthésiques doivent donc être surveillés pour les systèmes sans réinhalation.

La ligne de prélèvement doit être raccordée au raccord coudé et au piège à eau sur l'appareil d'anesthésie.



- 1 Serrer solidement la ligne de prélèvement sur le raccord coudé du système sans réinhalation et du piège à eau (A).

Raccords coudés sans raccord pour la ligne de prélèvement :

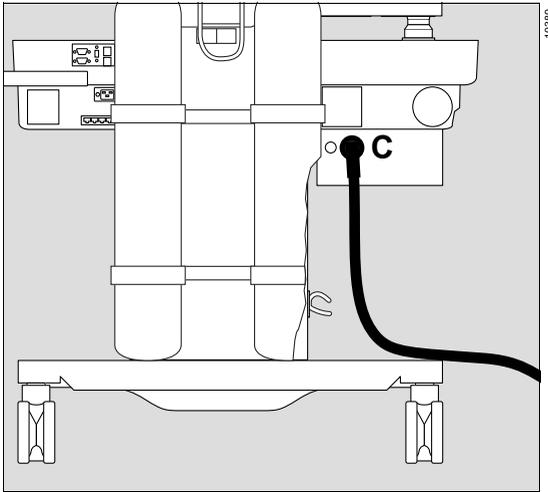
- Placer la pièce en T avec un filtre pour pièce en T directement au niveau du raccord coudé et serrer solidement la ligne de prélèvement au niveau du filtre de la pièce en T. Les numéros de pièce de la pièce en T et du filtre de la pièce en T sont listés dans la liste des accessoires.

Ou

- Si nécessaire, utiliser le raccord de prélèvement de gaz du filtre sur la pièce en Y.

Vérifier que la ligne de prélèvement est installée correctement. Ne pas utiliser d'adaptateurs.

- 2 Raccorder le tuyau de gaz frais du système sans réinhalation à la sortie externe de gaz frais (B).



- 3 Retirer l'obturateur du raccord d'entrée (C) du SGA.
- 4 Utiliser le tuyau de transfert pour raccorder le système sans réinhalation au raccord d'entrée du SGA (C).

ATTENTION

Risque dû à l'ouverture du raccord d'entrée du SGA

Après l'utilisation d'un système sans réinhalation, réinsérer l'obturateur dans le raccord d'entrée pour éviter de contaminer l'air ambiant avec des gaz anesthésiques.

Connexion ou remplacement de consommables

AVERTISSEMENT

Risque de valeurs de CO₂ inspiratoires élevées

L'utilisation de chaux sodée sur des périodes prolongées peut augmenter les valeurs de CO₂ inspiratoires.

Vérifier régulièrement la couleur de la chaux sodée et la remplacer si nécessaire, notamment si la valeur de CO₂ inspiratoire augmente de manière inattendue.

Absorbant de CO₂ à usage unique

- Raccorder ou remplacer l'absorbant CLIC ou l'absorbant Infinity ID CLIC.

Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation de l'absorbant de CO₂ à usage unique.

AVERTISSEMENT

Risque de ventilation insuffisante

Si l'absorbant de CO₂ n'est pas verrouillé correctement en position, le système peut présenter des fuites.

Après le montage et le remplacement, vérifier que l'absorbant de CO₂ est correctement verrouillé en place.

Absorbant de CO₂ réutilisable

Les absorbants de CO₂ à usage unique peuvent également être remplacés par l'absorbant CO₂ réutilisable.

- 4 S'il est nécessaire de nettoyer la tige de l'absorbant (C), retirer la tige du bac de

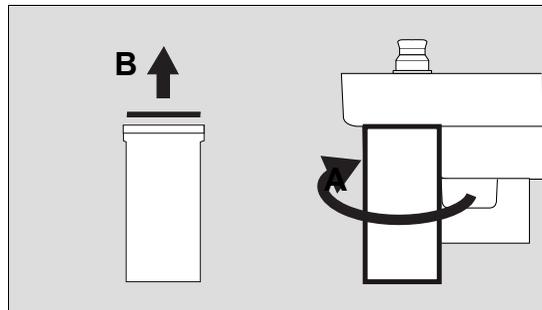
ATTENTION

Risque de brûlures chimiques

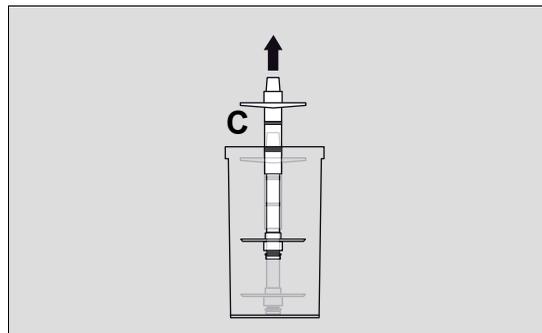
La chaux sodée est caustique et fortement irritante pour les yeux, la peau et les voies aériennes.

Manipuler prudemment ce matériau d'absorption et ne pas le renverser.

Démontage et vidage

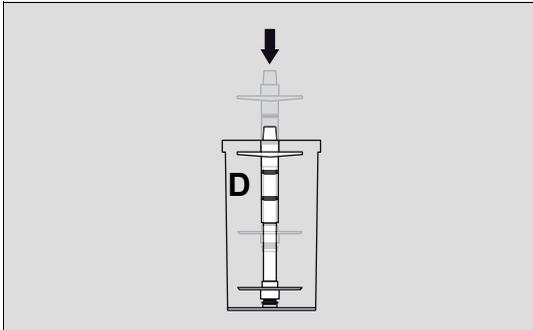


- 1 Tourner l'absorbant de CO₂ (A) dans le sens des aiguilles d'une montre et le retirer par le dessous.
- 2 Retirer et éliminer le filtre anti-poussières à usage unique (B).
- 3 Vider la chaux sodée utilisée et l'éliminer conformément à la notice d'utilisation.



l'absorbant. Maintenir les joints d'étanchéité intérieur et extérieur sur la tige de l'absorbant.

Remplissage et montage



- 1 Après le nettoyage, repousser entièrement la tige de l'absorbeur dans le bac de l'absorbeur (D).
- 2 Remplir l'absorbeur de CO₂ avec de la chaux sodée jusqu'au repère max.

Recommandation : Utiliser uniquement Dräger[®]sorb 800 Plus ou Dräger[®]sorb Free.

AVERTISSEMENT

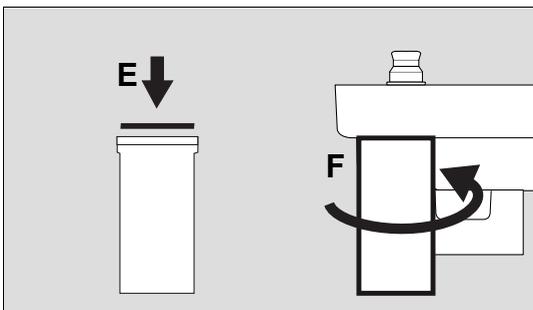
Risque d'hypoventilation ou de mesure incorrecte du gaz

La réutilisation du filtre anti-poussières à usage unique peut augmenter la résistance du filtre et compromettre la fonction de ventilation de l'appareil.

Si l'absorbeur de CO₂ réutilisable est en place, utiliser toujours un filtre anti-poussières à usage unique. Remplacer le filtre anti-poussières à usage unique en même temps que la chaux sodée.

- 3 Insérer un nouveau filtre anti-poussières à usage unique (E). Utiliser uniquement les filtres anti-poussières figurant dans la liste d'accessoires. N'utiliser que des filtres en parfait état.
- 4 Insérer l'absorbeur de CO₂ (F) sur le système patient par le dessous puis le tourner au maximum dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation de la chaux sodée Dräger[®]sorb 800 Plus ou Dräger[®]sorb Free.



Piège à eau

- Vider ou remplacer le piège à eau conformément à cette notice d'utilisation.

AVERTISSEMENT

Risque lorsque le piège à eau est plein

Lorsque le piège à eau est plein, la mesure du gaz peut échouer et la ventilation peut être insuffisante.

Vérifier régulièrement le niveau d'eau dans le piège à eau et le vider si nécessaire.

ATTENTION

Risque en cas de panne du module de mesure du gaz

Les contaminants, les dommages ou le remplissage excessif du piège à eau peuvent avoir une influence sur la mesure du gaz.

- Respecter la notice d'utilisation du piège à eau.
- Toujours utiliser l'appareil avec un piège à eau monté.

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Le piège à eau peut contenir des fluides infectieux.

- Procéder avec prudence en le vidant et prendre des mesures de protection si nécessaire.
- Observer les politiques de prévention des infections et les réglementations de l'établissement de santé en matière de retraitement.

AVERTISSEMENT

Risque de valeurs de gaz mesurées incorrectes

Les pièges à eau bloqués ou les lignes de prélèvement obturées empêchent de mesurer le gaz correctement. Par conséquent, les valeurs de gaz affichées risquent d'être incorrectes.

- N'utiliser que des lignes de prélèvement Dräger.
- Remplacer les joints toriques du piège à eau tous les 2 ans.

ATTENTION

Risque de données erronées

Le silicone peut entrer dans la chambre de mesure et perturber la mesure.

Ne pas pulvériser de silicone sur les joints toriques du support de piège à eau.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Les résidus de silicone ou d'aérosol dans le piège à eau peuvent être à l'origine d'incendies.

Ne pas pulvériser de silicone sur les joints toriques du support de piège à eau.

Raccordement de la ligne de prélèvement

AVERTISSEMENT

Danger causé par une ligne de prélèvement mal raccordée

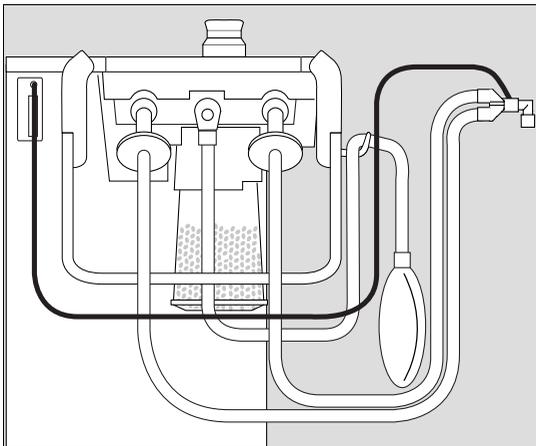
Si la ligne de prélèvement n'est pas connectée aux bons connecteurs, p. ex. raccords de la pompe de perfusion, des liquides risquent d'être aspirés au lieu du gaz de prélèvement. Les valeurs de mesure du gaz affichées ne seront donc pas correctes.

Lors de la fixation de la ligne de prélèvement, s'assurer de la fixer correctement.

AVERTISSEMENT

Risque en cas de fuite au niveau d'une ligne de prélèvement endommagée ou mal raccordée

Raccorder correctement la ligne de prélèvement pour éviter des mesures de gaz incorrectes.



- Visser la ligne de prélèvement au niveau de la pièce en Y, du filtre HME ou de l'adaptateur de tuyau et au niveau du piège à eau. Vérifier que la ligne de prélèvement est installée correctement. Ne pas utiliser d'adaptateurs.

AVERTISSEMENT

Risque de valeurs de gaz mesurées incorrectes

Les pièges à eau bloqués ou les lignes de prélèvement obturées empêchent de mesurer le gaz correctement. Par conséquent, les valeurs de gaz affichées risquent d'être incorrectes.

- N'utiliser que des lignes de prélèvement Dräger.
- Remplacer les joints toriques du piège à eau tous les 2 ans.

Mise en service

Mise en marche de Perseus	83
Vérification de la configuration du dispositif.....	84
Vérification de l'état opérationnel.....	84
Démarrage d'urgence.....	85
Mélangeur de gaz à commande électronique .	85
Mélangeur de gaz à commande mécanique ...	85

Mise en marche de Perseus

Condition préalable : l'appareil a été retraité et assemblé pour être opérationnel, comme indiqué dans la notice de retraitement (voir page 48).

ATTENTION

Risque de dysfonctionnement du dispositif

Il peut se former de la condensation si l'appareil stocké dans un endroit froid, est transporté et déposé dans un environnement chaud.

Pour éviter la condensation et les pannes des composants électriques qui en résultent, ne pas mettre en marche l'appareil pendant 1 à 2 heures après des variations brusques de la température.

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion et d'incendie

Ne pas mettre le dispositif en marche si une fuite d'oxygène est suspectée dans le dispositif médical ou à proximité.

Stopper toutes les alimentations en oxygène et contacter le personnel de service.

AVERTISSEMENT

Risque en cas de dispositif non freiné

Un dispositif non freiné peut se déplacer accidentellement lors du fonctionnement.

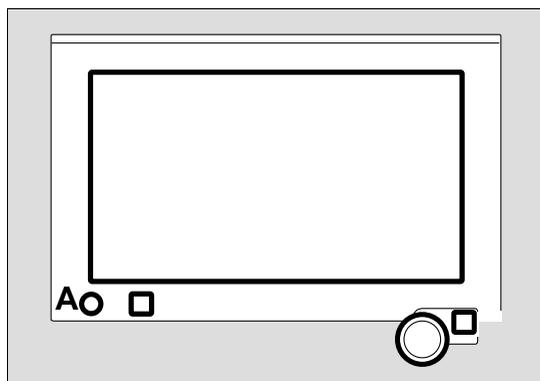
Pour éviter ce risque, actionner le frein central ou les freins sur roulettes et contrôler leur fonctionnement.

AVERTISSEMENT

Risque de dysfonctionnement du dispositif

Certains systèmes de sécurité sont uniquement contrôlés au moment du démarrage.

Perseus doit être redémarré au moins une fois par mois afin de garantir un fonctionnement correct.



- 1 Raccorder le dispositif à l'alimentation secteur.
- 2 Régler l'interrupteur principal sur la position **I**.
- 3 Mettre le Perseus en marche : appuyer sur le bouton **⏻** (A).

Si la batterie est suffisamment chargée, Perseus démarre également si la prise n'est pas branchée tant que l'interrupteur principal n'est pas en position **0**.

Lorsque la procédure de démarrage est terminée, la page **Veille** s'affiche.

Vérification de la configuration du dispositif

Perseus peut être personnalisé pour répondre aux exigences de l'utilisateur. Réglages possibles pour les fonctionnalités suivantes :

- Réglages de départ pour la ventilation.

- Seuils d'alarme
- Comportement général du dispositif

Pour en savoir plus sur la configuration, voir page 153.

Vérification de l'état opérationnel

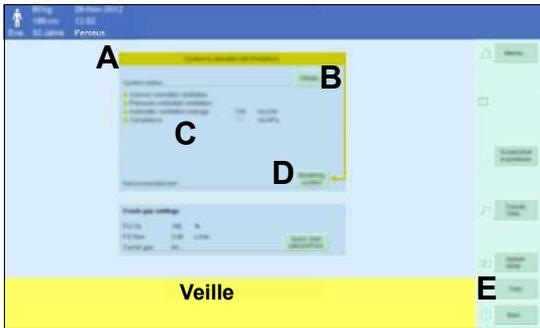
À la page **Veille**, la disponibilité de l'appareil vérifiée par le test système est indiquée par des couleurs (A).

Si le système n'est pas totalement opérationnel, les principales irrégularités (C) sont affichées et un test spécifique (D) est recommandé en guise de solution.

De plus, la fuite système s'affiche dans la zone (C).

Pour visualiser les détails concernant l'état du système, appuyer sur la touche **Détails...** (B) ou sur la touche **Tests...** (E), voir page 125.

Dräger recommande d'effectuer un test du système toutes les 24 heures. À défaut, il ne sera pas possible de vérifier si le dispositif est opérationnel.

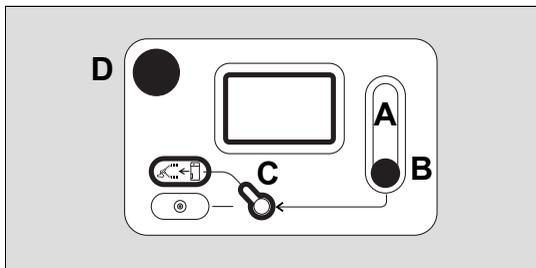


Couleur	Signification
Vert	Le système est entièrement opérationnel.
Jaune	Le système est opérationnel avec des restrictions. Restrictions fonctionnelles. Prendre des mesures supplémentaires pour garantir la sécurité du patient (monitorage extérieur par exemple).
Rouge	Le système n'est pas opérationnel. Appeler le personnel d'entretien.
Gris	Le système n'a pas été testé.

Démarrage d'urgence

Mélangeur de gaz à commande électronique

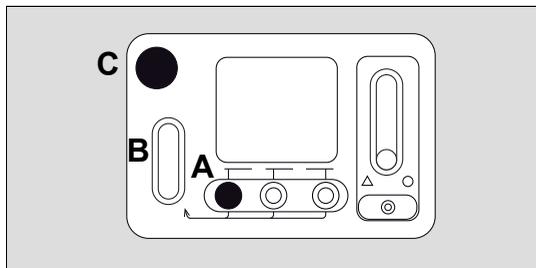
- 1 Ajuster la valve APL.



- 2 Régler le commutateur d'O₂ (C) en position **Add. O₂**.
- 3 Ouvrir la valve de contrôle de débit (B) et régler le débit d'O₂ souhaité. Si nécessaire, appuyer sur la touche **O₂+** (D) pour remplir rapidement le ballon de ventilation.
- 4 Surveiller le débit réglé sur le débitmètre d'O₂ (A).
- 5 Régler la concentration en gaz anesthésique sur l'évaporateur.
- 6 Ventiler manuellement le patient.
- 7 Allumer le dispositif.
- 8 Dès que la page **Veille** s'affiche, démarrer la thérapie, voir page 90.
- 9 Régler le commutateur d'O₂ (C) sur **Aux. O₂** pour arrêter le débit accru de gaz frais.
- 10 Fermer la valve de contrôle de débit (B).

Mélangeur de gaz à commande mécanique

- 1 Ajuster la valve APL.



- 2 Ouvrir la valve de contrôle de débit (A) et régler le débit d'O₂ souhaité. Si nécessaire, actionner la touche **O₂+** (C) pour remplir rapidement le ballon de ventilation.
- 3 Surveiller le débit réglé sur le tube de débit total (B).
- 4 Régler la concentration en gaz halogéné sur l'évaporateur.
- 5 Ventiler manuellement le patient.
- 6 Allumer le dispositif.
- 7 Dès que la page **Veille** s'affiche, démarrer la thérapie, voir page 90.

Fonctionnement

Informations sur la sécurité	88	Organisation de l'affichage à l'écran	108
Démarrage de la thérapie.....	90	Affichages disponibles.....	108
Chargement des données du patient	90	Modification de l'affichage actuel	108
Contrôle des données du patient	91	Personnalisation de l'affichage actuel	109
Réglage et démarrage de la thérapie.....	91	Utilisation des boucles.....	109
Conseils utiles	92	Affichage des mini-tendances	110
Ajustage de la thérapie	93	Affichage des seuils d'alarme et des unités de mesure	110
Réglage de la valve APL	93	Ajustage de la vitesse de défilement et de l'échelle	110
Ajustage du débit de gaz frais	94	Modification du fond et de la luminosité de l'écran.....	111
Utilisation du by-pass d'O ₂	94	Affichage de données supplémentaires	111
Utilisation de l'évaporateur	94	Visualisation des valeurs mesurées actuelles.	111
Changer de mode de ventilation	95	Journal.....	112
Synchronisation des respirations	95	Tendances.....	112
Ventilation des patients pédiatriques et des nouveau-nés.....	96	Affichage des options installées	113
Formes de thérapie spéciales	96	Affichage de la vue d'ensemble des accessoires et des consommations	113
Utilisation de systèmes sans réinhalation	96	Réglage du volume sonore.....	114
Activation ou désactivation du mode CEC	96	Réglage du volume de la tonalité d'alarme et volume du son de respiration	114
Uniquement la mesure de la concentration de gaz/l'utilisation du Monitoring	97	Ajustage des alarmes.....	114
Mise en pause de la thérapie/utilisation de Pause (option)	97	Réglage des seuils d'alarme	114
Mancœuvres (en option).....	98	Activation ou désactivation des alarmes CO ₂ .	115
Pause inspiratoire, pause expiratoire	98	Monitoring xMAC automatique.....	116
Recrutement par palier unique	99	Désactivation du monitoring automatique xMAC.....	116
Recrutement par paliers	100	Modification des données du patient.....	117
Comportement d'alarme au cours des manœuvres	102	Exportation des données	117
Utilisation des champs avec des fonctions spéciales	103	Informations générales.....	117
Mesure du gaz respiratoire et écran xMAC (multiples de MAC).....	103	Exportation du contenu de l'écran.....	117
Prédiction de la concentration en gaz anesthésique (option).....	104	Exportation des tendances et des données ...	117
Prédiction de la concentration en O ₂ inspiratoire (en option).....	105	Autres réglages.....	118
Économètre (option).....	106	Activation ou désactivation du chauffage du système patient	118
Chronomètre	106	Création d'entrées au journal supplémentaires	119
Compte à rebours.....	106	Réinitialisation des réglages personnalisés ...	119
Volumètre	107		
Assistant bas débit (option).....	107		

Fin de la thérapie	120
Commutation en mode Veille	120
Utilisation de l'insufflation d'O ₂	120
Changement de patient	122
Nettoyage et désinfection de la station.....	122
Contrôle ou remplacement des consommables	122
Vérification du dispositif.....	122
Rinçage du système patient	122

Informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Risque de strangulation

Tout placement irréflecti des tuyaux, câbles, lignes de prélèvement et composants similaires peut mettre le patient en danger.

Une attention particulière est nécessaire lors de l'établissement des connexions avec le patient.

ATTENTION

Risque dû aux valeurs de mesure de gaz erronées et au dysfonctionnement de la mesure du gaz

Les aérosols peuvent endommager le module de mesure du gaz du patient et la membrane du piège à eau. Les gaz propulseurs peuvent fausser les valeurs de mesure du gaz.

Ne pas utiliser de nébuliseur de médicaments.

AVERTISSEMENT

Risque de dosage incorrect du gaz

Les gaz anesthésiques, l'O₂ et le CO₂ doivent être surveillés chaque fois que des systèmes respiratoires sont utilisés.

Garantir un monitoring de gaz adapté.

AVERTISSEMENT

Risque d'erreur d'interprétation

Les erreurs de diagnostic ou d'interprétation des valeurs mesurées ou d'autres paramètres peuvent mettre les patients en danger.

Ne prendre aucune décision thérapeutique uniquement fondée sur des mesures individuelles ou des paramètres de monitoring. Les décisions thérapeutiques doivent être prises par l'utilisateur uniquement.

ATTENTION

Risque de blessure

Tout contact visuel direct avec les LED de l'éclairage de l'espace de travail et du module d'éclairage sur la connexion enfichable de l'évaporateur peut blesser la rétine.

Ne pas regarder directement dans les LED. Vérifier que le patient n'est pas ébloui par les LED.

ATTENTION

Risque dû à un éclairage inadapté

Si un éclairage dépourvu de couleurs neutres est utilisé pour l'examen de patient, cela peut entraîner une erreur d'interprétation de la couleur de la peau du patient.

- Ne pas utiliser l'éclairage du poste de travail du dispositif au cours des examens.
- Pour effectuer les examens, utiliser une lampe d'examen conforme à CEI 60601-2-41.

AVERTISSEMENT**Risque d'erreur d'interprétation**

Les gaz mesurés et les courbes, comme par ex. celles du CO₂, sont déterminés à partir de la composition du gaz de prélèvement. La composition du gaz de prélèvement est influencée par de nombreux facteurs et leurs interactions et concerne plus particulièrement les patients très minces. Cela peut être à l'origine de mesures ou de courbes incorrectes.

Les facteurs suivants affectent la mesure du gaz de prélèvement :

- Espace mort
- Résistance du patient, compliance du patient
- Type de procédure chirurgicale
- Site de prélèvement du gaz
- Circuit patient, tuyau de prélèvement, tube
- Réglages de la ventilation et ventilation résultante
- Fuite
- Respiration spontanée
- Oscillations cardiogéniques

Respecter les points suivants :

- Ne prendre aucune décision thérapeutique uniquement fondée sur des mesures ou des paramètres individuels.
- Si possible, réduire les effets des facteurs décrits ci-dessus, par ex. prélever le gaz sur un site situé à côté du patient, réduire les fuites, ajuster les réglages de la ventilation.

ATTENTION

Danger dû à des valeurs de mesure de gaz imprécises

En raison des caractéristiques techniques des mesures du gaz, les valeurs de gaz mesurés peuvent être imprécises à des fréquences respiratoires élevées ou dans certains rapports I:E.

Respecter les caractéristiques techniques.

AVERTISSEMENT**Risque d'infection**

Des germes pathogènes peuvent être transmis entre les patients via la fiche en pont. Si une pièce en Y ou un filtre usagé est fixé(e) à l'emplacement dédié, complété plus tard par un composant retraité (par ex. au cours d'un test de fuite), le nouveau composant peut être contaminé.

Ne pas poser de tuyaux qui ont déjà été utilisés et qui ont rattaché des filtres ou des pièces en Y à l'emplacement dédié. Les fixer plutôt au-dessus de la poignée, pour qu'ils pendent à gauche du dispositif.

AVERTISSEMENT**Risque dû à des composants bouchés dans le circuit patient**

Si des filtres, des tuyaux ou des sondes endotrachéales sont obstrués et si le gaz d'échantillonnage est prélevé entre le patient et le composant obstrué, le débit de gaz d'échantillonnage peut entraîner immédiatement une dépression dans les poumons.

S'assurer des éléments suivants au cours de la ventilation des patients pédiatriques et nouveaux-nés :

- Lorsque des filtres à micropores sont utilisés, ne pas raccorder la ligne de prélèvement entre la sonde et le filtre.
- Si seul un filtre HME est utilisé, et aucun autre filtre, régler les seuils d'alarme de *VM basse* et *Paw haut* sur des valeurs adaptées à ce patient afin de pouvoir détecter un début d'occlusion.

ATTENTION

Danger découlant d'un démarrage accidentel de la thérapie

Si Perseus est en mode Veille et si les valves de contrôle du débit sont ouvertes, la ventilation démarre en mode Man / Spon.

Veiller à ce que cela ne se produit pas accidentellement.

AVERTISSEMENT

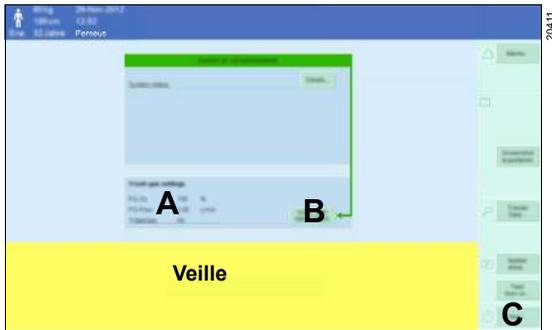
Risque d'incendie

Les composants qui chauffent, comme les unités d'alimentation, ne peuvent pas refroidir dans des lieux de stockage fermés, ce qui peut déclencher un incendie.

Ne pas conserver ces composants qui chauffent dans les tiroirs situés sous le cache de la colonne.

Démarrage de la thérapie

Condition préalable : l'appareil est en mode **Veille**.



Il existe 2 possibilités pour démarrer la thérapie :

Démarrage rapide avec le mode **Manuel / Spontané**

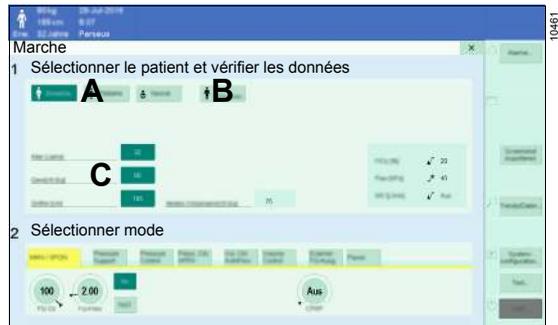
- Pour effectuer un démarrage rapide avec les réglages de gaz frais affichés (A), effleurer la touche **Dém. rapide Man/Spon** (B).

Ou

Démarrage normal avec réglages personnalisés

- 1 Effleurer la touche **Marche...** (C).
- 2 Ajuster les données du patient et les réglages de la ventilation.

Chargement des données du patient



Il existe deux possibilités pour charger les données du patient :

A Définition d'un nouveau cas

B Poursuite d'un cas

Selon la sélection, les données du patient dans la zone (C), notamment le poids ou l'âge, sont automatiquement saisies.

Définition d'un nouveau cas

Sélection à effectuer pour démarrer la thérapie pour un nouveau patient :

- Selon la catégorie de patient nécessaire, effleurer la touche **Nouveau adulte**, **Nouveau péd.**, ou la touche **Nouveau néo.** (A).

Les paramètres de ventilation et les seuils d'alarme sont réglés sur les paramètres de démarrage configurés, voir page 155. La valeur réglée pour **Ti** est réglée automatiquement sur **FR** si bien que le rapport **I:E** défini dans les paramètres de démarrage est utilisé, voir 163.

Poursuite d'un cas

Sélection à effectuer pour démarrer la thérapie avec les réglages du dernier cas :

- Appuyer sur le bouton **Poursuivre cas** (B).

Les paramètres de ventilation et les seuils d'alarme sont repris du cas précédent.

Après la mise en marche du dispositif, les cas précédents ne sont pas disponibles. Perseus démarre alors avec les paramètres de démarrage configurés.

Contrôle des données du patient

AVERTISSEMENT

Risque dû à des réglages incorrects

Différents seuils d'alarme standard ou réglages de la thérapie peuvent être configurés pour les dispositifs médicaux dans la même zone. L'utilisateur doit tenir compte des points suivants :

- Vérifier que les valeurs réglées conviennent au patient.
- Vérifier que le système d'alarme n'est ni neutralisé par le réglage de seuils d'alarme extrêmes ni désactivé par la coupure des alarmes.
- Vérifier les paramètres de démarrage des alarmes et les réglages d'alarme chaque fois que le mode de ventilation est modifié.
- Éteindre les alarmes que si la sécurité du patient n'est pas mise en danger.

ATTENTION

Risque dû au réglage incorrect de l'âge du patient

Le réglage incorrect de l'âge du patient peut mener à des valeurs xMAC inappropriées et donc à un dosage incorrect du gaz anesthésique.

L'âge du patient doit toujours être réglé correctement.



- Ajuster les données du patient (A) nécessaire.

Lorsque ces données sont ajustées, des réglages de la thérapie appropriés sont proposés, par exemple pour le volume courant, la fréquence respiratoire ou les seuils d'alarme. Pour de plus amples informations, voir page 281.

Réglage et démarrage de la thérapie



- 1 Sélectionner le mode de ventilation (A) si nécessaire.

Les modes de ventilation suivants sont disponibles :

- **Man / Spon**
- **AI** (option)
- **PC**
- **APRV** (option)
- **VC - AF**
- **VC**

Les modes de fonctionnement suivants sont également disponibles :

- **SGF ext.** (option)
- **Pause**

Pour des informations supplémentaires concernant les modes de ventilation, voir page 270.

2 Régler le dosage de gaz frais.

Perseus est équipé d'une fonction de dosage d'O₂ minimum qui garantit le dosage d'une quantité d'oxygène minimale, voir page 280.

Mélangeur de gaz à commande électronique :

- Sélectionner le gaz vecteur (B).
Régler la concentration d'O₂ (D) et le débit de gaz frais (C).

Pour éviter que la chaux sodée ne sèche trop rapidement à un débit supérieur, le mélangeur de gaz électronique adapte automatiquement le débit de gaz frais **Débit GF** à la plage de réglage définie. Cette restriction dépend du volume courant réglé **VT** et de la fréquence respiratoire définie **FR**.

Mélangeur de gaz à commande mécanique :

AVERTISSEMENT

Risque de dosage incorrect du gaz

Utiliser les valeurs de débit affichées sur l'écran de statut comme source d'information primaire. Comparer toujours ces valeurs aux valeurs affichées sur le tube débitmétrique total

Utiliser uniquement le tube débitmétrique total comme source principale d'information dans les cas suivants :

- L'écran de statut est en panne.
- Les valeurs affichées sur l'écran de statut ne correspondent pas aux valeurs du tube de débit total.

- Utiliser les valves de contrôle de débit pour ajuster les débits de gaz frais.
Utiliser le tube débitmétrique total pour contrôler le débit total réglé, voir page 33.

ATTENTION

Risque d'accident

La chaux sodée inadaptée peut être à l'origine de produits de désintégration des gaz anesthésiques.

Utiliser de la chaux sodée adaptée comme Drägerorb Free.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

Dans certaines conditions, de l'acétone peut s'accumuler dans le corps des patients sous anesthésie. Le patient encourt par conséquent un risque.

Ne pas effectuer d'anesthésie à bas débit sur les patients souffrant d'acidocétose ou sous l'influence de l'alcool.

ATTENTION

Risque d'accident

L'utilisation de débits minimum ou de bas débits peut provoquer l'accumulation de produits métaboliques dans le système patient.

Si des débits minimum ou des bas débits sont appliqués, suivre les recommandations des professionnels, notamment pour le rinçage régulier du système patient.

- 3 Ajuster les réglages de la ventilation (E).
- 4 Pour démarrer la thérapie, appuyer sur la molette de réglage. Une tonalité est émise lorsque la thérapie démarre.

Conseils utiles

Démarrage rapide avec le mode *Man / Spon*

Mélangeur de gaz à commande électronique	Mélangeur de gaz à commande mécanique
<ul style="list-style-type: none"> ● En mode Veille, appuyer sur Dém. rapide Man/Spon. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ouvrir les valves de contrôle de débit pour le gaz frais.

Ouverture de la boîte de dialogue de démarrage en mode *Veille*

- Appuyer sur l'écran dans la zone de monitoring.

Ou

- Comprimer le ballon de ventilation.

Démarrage lorsque le temps est limité

Lorsque le temps est limité, il est possible de contourner l'ajustement des données du patient et des réglages de la ventilation. Démarrer la thérapie comme suit :

1 Appuyer sur l'écran.

- 2 Contrôler les valeurs de démarrage affichées.
- 3 Pour démarrer la thérapie, appuyer sur la molette de réglage.
- 4 Ajuster les données patient et les réglages de la ventilation dès que possible.

Ajustage de la thérapie

Réglage de la valve APL

La limite de pression réglée avec la valve APL est uniquement active lors de la ventilation manuelle ou des respirations spontanées.

AVERTISSEMENT

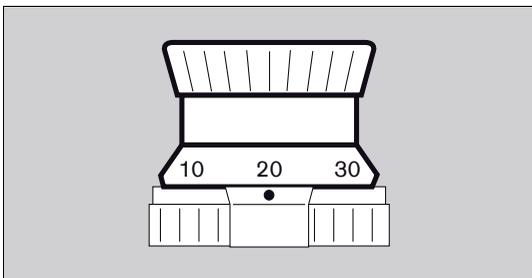
Risque de pression excessive des voies aériennes

En cas de panne du ventilateur, le dispositif commute en mode de ventilation *Man / Spon*.

La valve APL doit également être réglée sur une valeur de limite de pression adaptée pour le patient lors de l'utilisation des modes de ventilation automatiques. En cas de panne du ventilateur, ventiler le patient manuellement.

- La sélection entre la ventilation manuelle (*Man*) et la respiration spontanée (*Spon*) est réalisée sur la valve APL de limitation de pression, voir page 19.

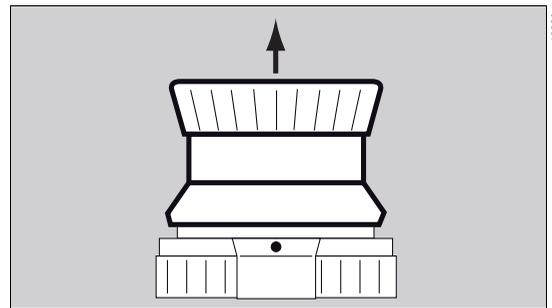
Ventilation manuelle



Les points sont alignés verticalement et la valve

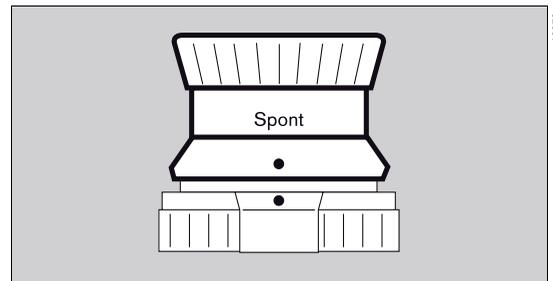
- Régler la valve APL sur la pression des voies aériennes maximale souhaitée.

Le patient peut être ventilé manuellement avec le ballon de ventilation. La pression est limitée par la valeur réglée.



En mode *Manuel / Spontané*, le fait de soulever la valve réduit la pression du système patient.

Respiration spontanée



- Tourner la valve APL dans le sens contraire horaire jusqu'en butée. est levée.

La limite de pression peut être annulée et la valve s'ouvre pour la respiration spontanée libre.

Ajustage du débit de gaz frais

Lorsqu'un débit de gaz frais très élevé est amené à une valeur très faible, la concentration en gaz dans tout le système patient est optimisée et modifiée de la manière la plus fluide possible.

Mélangeur de gaz à commande électronique

La plage de réglage du débit de gaz frais est temporairement limitée aux valeurs supérieures à 3 L/min. Après avoir confirmé le nouveau débit de gaz frais, il varie non pas brutalement, mais de manière continue pendant quelques secondes jusqu'à atteindre la nouvelle valeur cible. Une fois le débit réduit atteint, toute la plage de réglage redevient disponible, afin de pouvoir aussi sélectionner des valeurs inférieures à 3 L/min.

Mélangeur de gaz à commande mécanique

Après une grande réduction du débit de gaz frais, la recirculation interne du gaz augmente temporairement sans fortement modifier la ventilation. Cela peut être visible dans les courbes affichées.

Cela est signalé dans les courbes par les messages **Préparation de la phase bas débit** et **Précision de mesure réduite temporairement**.

Utilisation du by-pass d'O₂

Le by-pass d'O₂ est utilisé pour rincer et remplir rapidement le système patient et le ballon de ventilation d'oxygène. Les évaporateurs sont dotés d'un by-pass à cet effet.

- Appuyer sur la touche **O₂+**. L'O₂ s'écoule tant que la touche est maintenue enfoncée.

La concentration en gaz peut brutalement changer lorsque le by-pass d'O₂ est utilisé.

L'utilisation du by-pass d'O₂ a les conséquences suivantes :

- Au cours de la ventilation manuelle, l'actionnement du by-pass d'O₂ provoque une hausse rapide de la pression jusqu'au niveau APL.
- Au cours de la ventilation automatique, l'actionnement continu du by-pass d'O₂ peut entraîner une légère hausse du niveau PEP (pression positive de fin d'expiration). Toutefois, cette hausse n'influe pas sur la pression de crête.

Utilisation de l'évaporateur

AVERTISSEMENT

Risque dû à la délivrance incorrecte de gaz anesthésique

Si l'évaporateur est rempli avec un agent halogéné incorrect ou s'il n'est pas rempli suffisamment, cela peut donner lieu à des concentrations en gaz anesthésique incorrectes ou insuffisantes.

- Respecter la notice d'utilisation de l'évaporateur.
- Comparer le code couleur et l'étiquetage figurant sur l'évaporateur avec ceux de la bouteille d'agents halogénés et de l'agent halogéné indiqué à l'écran.

- Utiliser l'évaporateur conformément à sa notice d'utilisation.

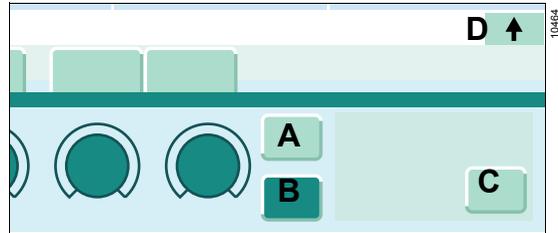
Lorsque l'option Vapor View est installée, le volant de réglage et le verre-regard présents sur les Dräger Vapor 3000 et D-Vapor 3000 sont éclairés :

Position du volant de réglage	Eclairage
T sur <0	Arrêt
0	Moyenne
>0	Lumineux

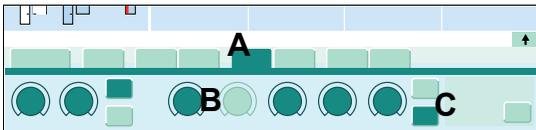
AVERTISSEMENT**Risque en cas d'option Vapor View défectueuse**

Si l'option Vapor View est défectueuse, les informations suivantes peuvent être affichées de manière incorrecte à l'écran : Type d'agent halogéné, niveau de remplissage, position de la molette de réglage, prédiction de la concentration en agent halogéné

- Ne pas se baser uniquement sur l'affichage à l'écran, mais toujours surveiller les réglages et les valeurs au niveau de l'évaporateur.
- Ne pas prendre de décisions thérapeutiques sur la base d'une prédiction affichée uniquement.



- 1 Activer ou désactiver la synchronisation à l'aide des touches **Sync. marche** (A) ou **Sync. arrêt** (B).
- 2 Si cela est nécessaire, la barre de thérapie étendue peut être affichée à l'aide des touches **Plus** (C) ou (D) ; de plus, ici, des paramètres additionnels (**Trigger**, **ΔPAI**, etc.) peuvent être adaptés au patient.

Changer de mode de ventilation

- 1 Dans la barre de thérapie, appuyer sur l'onglet (A) du nouveau mode de ventilation.

En cas de modification du mode de ventilation, les paramètres de démarrage sont repris à partir des paramètres du mode de ventilation précédent et des données du patient, ou ils en dérivent sensiblement.

De plus, les paramètres d'alarme sont ajustés sur des valeurs adaptées, voir page 147.

- 2 Ajuster la thérapie selon les besoins avec les éléments de commande de la thérapie (B) ou les touches (C).
- 3 Activer le mode de ventilation en appuyant sur la molette de réglage. Une tonalité est émise lors du changement de mode.

Synchronisation des respirations

Le démarrage de la synchronisation active l'aide inspiratoire réglée par exemple, voir page 270.

AVERTISSEMENT**Risque de ventilation insuffisante**

Dans les modes de ventilation dans lesquels les cycles respiratoires doivent être déclenchés par le patient uniquement (p. ex. AI), des réglages contraires ou une panne du capteur peuvent être à l'origine d'une ventilation insuffisante.

Régler la fréquence respiratoire sur une valeur appropriée de sorte qu'une ventilation minimale du patient soit maintenue.

AVERTISSEMENT**Risque de ventilation insuffisante**

L'affichage du volume minute spontané *VMspon* indique le volume résultant de la respiration du patient et de l'assistance machine. Si l'assistance machine est déclenchée par de petits volumes courants du patient, une grande partie de *VMspon* est obtenue par l'assistance machine et non par la propre respiration du patient. Dans ce cas, *VMspon* affiche une valeur élevée bien que le volume minute spontané actuel soit très bas.

Les décisions thérapeutiques ne doivent pas être basées uniquement sur la valeur affichée pour *VMspon*.

Ventilation des patients pédiatriques et des nouveau-nés

Pour des volumes courants inférieurs à 300 mL :

- Utiliser des accessoires de ventilation adaptés, voir le chapitre "Sélection et raccordement des accessoires spécifiques au patient" à partir de la page 69.

Pour des volumes courants inférieurs à 20 mL ou en cas d'utilisation de tubes non bloqués :

- Utiliser la ventilation à pression contrôlée, voir le tableau "Modes de ventilation et paramètres efficaces" à partir de la page 272.

Formes de thérapie spéciales

Utilisation de systèmes sans réinhalation

Uniquement disponible avec l'option **Sortie GF externe**.

Condition préalable : le système sans réinhalation est raccordé, voir page 76.

ATTENTION

Risque de contamination du gaz

Le gaz d'échantillonnage extrait est également retourné vers le système patient interne pendant le fonctionnement avec une sortie de gaz frais externe, lorsque la mesure du gaz d'échantillonnage de Perseus est utilisée.

Utiliser le circuit patient pour fermer le système patient ou régler la valve APL sur la respiration spontanée. Rincer le système patient chaque fois que des patients ou des gaz anesthésiques sont modifiés !

Activation ou désactivation du mode CEC

Le mode CEC permet le monitoring du patient sans alarmes inutiles lors de l'oxygénation extracorporelle du patient par une machine de circulation extracorporelle.

Propriétés du mode CEC :

- Toutes les concentrations de gaz sont mesurées indépendamment de la phase respiratoire.
- Les alarmes apnée CO₂ et apnée pression sont inactives.

Le mode CEC peut être utilisé dans tous les modes de ventilation actifs.

Lorsque les modes de ventilation sont modifiés, le mode CEC reste actif. Le passage en mode **Veille** désactive le mode CEC.

La désactivation du mode CEC active les alarmes d'apnée.

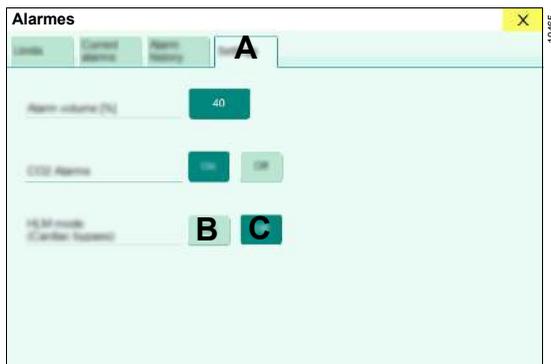
Guidage du gaz frais vers la sortie externe

- 1 Démarrer le mode de fonctionnement **SGF ext.**
- 2 Ajuster le dosage de gaz frais. Régler l'évaporateur comme nécessaire.

Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation du système sans réinhalation.

Activation

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages (A)**.



- 3 Pour **Mode circulation extracorporelle (CEC)**, actionner la touche **Marche (B)**.

Désactivation

- Pour **Mode circulation extracorporelle (CEC)**, actionner la touche **Arrêt (C)**.
Ou
- Dans la barre du menu principal, appuyer sur la touche **Quitter CEC**.

Uniquement la mesure de la concentration de gaz/l'utilisation du **Monitoring**

Pas de ventilation en mode de fonctionnement **Monitoring**. Le dosage du gaz est également interrompu à l'aide des mélangeurs de gaz à commande électronique. La mesure de la concentration de gaz reste active et en attente des phases respiratoires.

Utiliser ce mode de fonctionnement par exemple pour l'anesthésie régionale.

Condition préalable : l'appareil est en mode **Veille** ou en mode **Man / Spon**.

Activation

- Démarrer le mode de fonctionnement **Monitoring**.

Désactivation

- Après **Veille** ou un changement de mode de ventilation.

Pour de plus amples informations, voir page 167.

Mise en pause de la thérapie/utilisation de **Pause** (option)

En mode **Pause**, la ventilation est interrompue. Le dosage du gaz est également interrompu à l'aide des mélangeurs de gaz à commande électronique. La mesure de la concentration de gaz reste active et en attente des phases respiratoires.

Ce mode est équipé d'un élément de commande réglable de la thérapie **Compte à reb.**, en fonction de la catégorie de patient. Lorsque la durée réglée s'est écoulée, une alarme est émise afin de rappeler que la ventilation doit être reprise. Il n'y a pas de reprise automatique de la ventilation. Le réglage de l'élément de commande de la thérapie **Compte à reb.** sur "Off" désactive l'alarme. La durée écoulée totale s'affiche également.

Utiliser ce mode de fonctionnement pour les anesthésies régionales ou les courts arrêts momentanés de la thérapie, telles que la déconnexion ou l'intubation, afin de réduire la contamination de l'air ambiant avec des gaz anesthésiques dus à une pièce en Y ouverte.

Activation

- 1 Démarrer le mode de fonctionnement **Pause**.
- 2 Ajuster l'élément de commande de la thérapie **Compte à reb.** si nécessaire.

Retour au mode précédent

- 1 Appuyer sur la touche **Reprendre ventilation**.
- 2 Confirmer le mode de ventilation.

Pour de plus amples informations, voir page 160 et page 167.

Manœuvres (en option)

Perseus utilise plusieurs manœuvres pour le recrutement pulmonaire. Au cours d'une manœuvre, des données de mécanique pulmonaire s'affichent pour permettre à l'utilisateur d'évaluer l'évolution de la manœuvre.

La fonction de rappel (option) rappelle à l'utilisateur d'effectuer une manœuvre. Un rappel est émis dès le premier changement apporté au mode de ventilation avec un support de respiration moyen ou élevé, ainsi qu'à des intervalles réglables une fois la manœuvre terminée. Le message **Recrutement à renouveler ?** s'affiche dans les courbes du débit et de la pression.

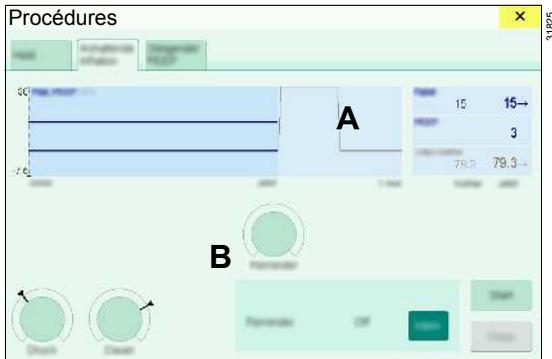
L'utilisateur est le seul responsable des manœuvres de recrutement pulmonaire.

Dräger recommande de toujours surveiller les données hémodynamiques du patient pendant le déroulement des manœuvres.

Manœuvres disponibles

- **Pause insp./exp.**
- **Recrutement par palier unique**
- **Recrutement par paliers**

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Procédures**.
- 2 Toucher l'onglet correspondant à la manœuvre.

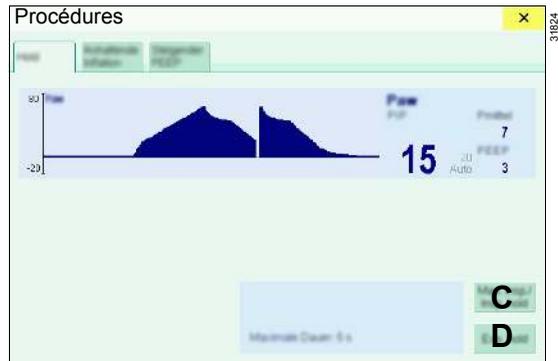


Les courbes, tendances et mesures s'affichent dans la zone (A) de la boîte de dialogue. Les paramètres de la manœuvre donnée sont affichés et réglés dans la zone (B).

Pause inspiratoire, pause expiratoire

Perseus intègre des fonctions permettant d'activer ou de prolonger une respiration ou de prolonger une expiration.

Elles peuvent être utiles pour empêcher les poumons de bouger, par exemple au cours d'une séance d'imagerie.



Inspiration manuelle/pause inspiratoire

Cette manœuvre est disponible pour les modes à volume contrôlé, à pression contrôlée et en mode **AI** ; elle propose les options suivantes :

- Pendant la phase expiratoire entre 2 respirations contrôlées, une ventilation peut être déclenchée manuellement et maintenue. Le modèle de ventilation de la respiration déclenchée manuellement correspond au modèle de ventilation du mode de ventilation active.
- Une respiration contrôlée peut être prolongée.

Déclenchement manuel d'une ventilation

- Appuyer brièvement sur la touche **Insp. man./Pause insp.** (C).

Prolongement manuel d'une ventilation

- Appuyer sur la touche **Insp. man./Pause insp.** (C) et le maintenir enfoncé pendant la durée souhaitée.

Perseus déclenchera une ventilation prolongée ou prolongera une ventilation automatique déjà déclenchée.

La ventilation est automatiquement arrêtée :

- Au bout de 40 secondes maximum pour la catégorie de patient **Adulte**
- Au bout de 30 secondes maximum pour la catégorie de patient **Péd**
- Au bout de 5 secondes maximum pour la catégorie de patient **Néo**

Maintien ou prolongement de l'expiration

- Appuyer sur la touche **Pause exp.** (D) et le maintenir enfoncé pendant la durée souhaitée.

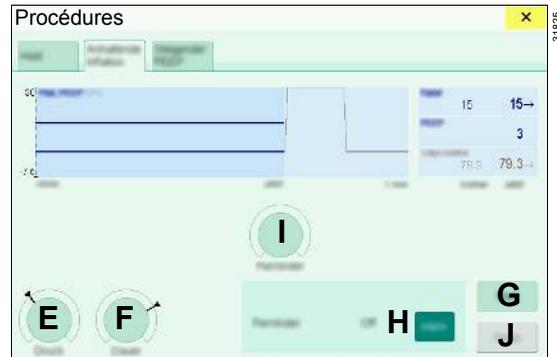
Perseus prolongera l'expiration et retardera la respiration suivante.

L'expiration est automatiquement arrêtée :

- Au bout de 40 secondes maximum pour la catégorie de patient **Adulte**
- Au bout de 30 secondes maximum pour la catégorie de patient **Péd**
- Au bout de 5 secondes maximum pour la catégorie de patient **Néo**

Recrutement par palier unique

Cette manœuvre applique une pression définie pendant une durée donnée et permet donc de prolonger le cycle respiratoire à une pression réglable.



- 1 Régler les valeurs **Pression** (E) et **Durée** (F) à l'aide des éléments de commande.
- 2 Si nécessaire, appuyer sur le bouton **Plus** (H) et définir un rappel avec l'élément de commande (I).
- 3 Appuyer sur le bouton **Début** (G) et confirmer.

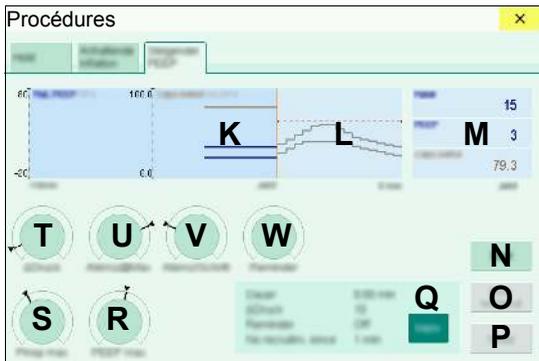
La hausse de pression du niveau de **PEP** au niveau de pression réglé et la chute de pression à la fin de la manœuvre surviennent à 20 hPa/s.

La manœuvre s'achève automatiquement une fois le délai écoulé. Pour annuler la manœuvre, appuyer sur la touche **Annuler** (J) et confirmer. Si nécessaire, la valeur **PEP** peut être ajustée avant la confirmation.

Le contrôle du seuil d'alarme **Paw haut** a lieu au début de la manœuvre. Si le seuil d'alarme est trop bas, il est remplacé par une valeur de 5 hPa supérieure à la pression réglée. Après la manœuvre, le seuil d'alarme retrouve sa valeur initiale.

Recrutement par paliers

Cette manœuvre effectue une série de respirations contrôlées à pression contrôlée à des niveaux de pression variables. La pression inspiratoire et la pression expiratoire augmentent par paliers puis sont à nouveau abaissées aux valeurs initiales. Pour les paramètres tels que **FR** et **Ti**, les valeurs du mode de ventilation antérieur sont appliquées. Si aucune valeur n'est disponible pour le paramètre **Pente**, la valeur de 0,2 seconde est utilisée.



K Tendances des mesures de la pression, de la compliance ou du volume courant

L Prédiction de la pression inspiratoire et de la pression expiratoire au cours de la manœuvre (fonction "what if...")

Les valeurs suivantes influent sur l'évolution de la manœuvre :

- Paramètres saisis dans cette boîte de dialogue
- Valeurs réglées pour **FR** et **PEP** dans la barre de thérapie

M Valeurs de la pression, de la compliance ou du volume courant

1 Avec les éléments de commande de thérapie **Pinsp max** (S) et **PEP max** (R), régler les pressions qui doivent être atteintes au cours de la manœuvre.

2 Si nécessaire, appuyer sur la touche **Plus** (Q) pour afficher les réglages suivants :

T Δ Pression Différence de pression entre **Pinsp** et **PEP** à laquelle la ventilation est réalisée au cours de la manœuvre. Une fois que la pression maximale réglée pour **PEP max** ou **Pinsp max** est atteinte, la différence de pression est ajustée en conséquence afin que les valeurs réglées pour **PEP max** et **Pinsp max** puissent être atteintes.

U Cycles@Max Nombre de respirations au niveau de pression **Pinsp max**

V Cycles/Palier Nombre de cycles de ventilation machine au bout duquel l'étape de pression suivante démarre

W Rappel Délai au bout duquel le rappel d'une nouvelle manœuvre est émis

3 Appuyer sur la touche **Début** (N) et confirmer.

Au cours de la manœuvre, la pression inspiratoire augmente automatiquement par paliers jusqu'à la valeur maximale **Pinsp max** réglée et la pression expiratoire augmente jusqu'à la valeur **PEP max** maximale. Les deux pressions sont maintenues au niveau de pression le plus élevé pour un nombre donné de respirations **Cycles@Max** puis à nouveau réduites par paliers. L'ampleur de la hausse et de la baisse de pression varie selon la catégorie de patient sélectionnée. Les réglages sont effectués dans la configuration du système.

Le contrôle du seuil d'alarme **Paw haut** a lieu au début de la manœuvre. Si le seuil d'alarme est trop bas, il est remplacé par une valeur de 5 hPa supérieure à la pression réglée. Après la manœuvre, le seuil d'alarme retrouve sa valeur initiale.

Au cours de la manœuvre, si la pression n'augmente plus, appuyer sur la touche **Descendre maintenant** (O) et confirmer. La pression est à nouveau réduite par paliers. La durée de la manœuvre est réduite en conséquence.

Pour annuler la manœuvre, appuyer sur la touche **Annuler** (P) et confirmer. Si nécessaire, la valeur **PEP** peut être ajustée avant la confirmation. Cela peut être utile, en particulier si l'effet souhaité a déjà été atteint au cours de la manœuvre. La ventilation se poursuit immédiatement avec les réglages précédents et la valeur **PEP** ajustée.

En raison du délai technique entre la pression réglée et la pression mesurée des voies aériennes, les pressions actuelles et les dernières pressions mesurées peuvent varier d'au moins un palier.

Le curseur permet d'afficher les valeurs mesurées précédemment. Pour ce faire, appuyer sur la zone de l'écran (K) et déplacer le curseur avec la molette de réglage. Pour faciliter le relevé des données, la zone de l'écran (K) n'est pas actualisée temporairement. Pour réafficher les mesures actuelles, appuyer sur la zone (L).

Comportement d'alarme au cours des manœuvres

Certaines alarmes sont adaptées comme suit au cours des manœuvres :

Alarme	Manœuvre			
	Pause insp./exp.		Recrutement par palier unique	Recrutement par paliers
	Insp. man./Pause insp.	Pause exp.		
Alarmes de pression :				
Pression élevée des voies aér.	---	---	Le seuil d'alarme est ajusté sur Pression + 5	Le seuil d'alarme est ajusté sur P _{insp} max + 5
Pression voies aér. cont. élevée	Arrêté ¹⁾	---	Une fois réglé sur Auto , le seuil d'alarme est automatiquement ajusté sur Pression +3	Une fois réglé sur Auto , le seuil d'alarme est automatiquement ajusté à mi-chemin entre PEP max et P _{insp} max. Exemple : PEP max = 20 hPa P _{insp} max = 40 hPa Seuil d'alarme ajusté = 30 hPa
Pression voies aér. non atteinte	Arrêté ¹⁾	Arrêté ¹⁾	Arrêté ¹⁾	---
Alarmes de volume :				
Volume courant inspiratoire élevé	Supprimé dans VC et VC - AF	---	Supprimé dans VC et VC - AF	Supprimé dans VC et VC - AF
VM bas	Affiché au moins 90 secondes après le début de la manœuvre.			
Alarmes d'apnée :				
Apnée (absence de pression)	Arrêté ¹⁾			---
Apnée (absence de débit)				
Apnée (absence de CO ₂)				
Apnée				

1) Les alarmes actuelles sont conservées. Aucune nouvelle alarme n'est déclenchée.

Certaines alarmes techniques interrompent automatiquement la manœuvre, notamment les alarmes déclenchées par une panne de capteur.

Utilisation des champs avec des fonctions spéciales

Mesure du gaz respiratoire et écran *xMAC* (multiples de MAC)

	in	et
O₂	30	27
N₂O	70	69
Iso	0.85	0.65
xMAC	Âge 32ans	1.2

La valeur MAC est une aide à la navigation simple pour le dosage des agents halogénés.

Perseus affiche les valeurs inspiratoires et expiratoires mesurées pour **O₂**, **N₂O**, les gaz anesthésiques et **xMAC** dans la zone de monitoring. La mesure de la concentration en gaz anesthésique ou en protoxyde d'azote ne s'affiche que si elle n'est pas égale à zéro.

La valeur **xMAC** est le multiple de MAC calculé à partir des valeurs expiratoires actuelles mesurées et des valeurs de MAC qui dépendent de l'âge. Si aucune phase respiratoire n'est détectée, les valeurs expiratoires et **xMAC** ne peuvent pas être affichées.

L'algorithme MAC intégré est basé sur les valeurs MAC représentées dans le tableau suivant. Ces valeurs sont fournies à titre indicatif uniquement. Les valeurs obligatoires sont spécifiées sur le prospectus d'information accompagnant l'agent anesthésique.

Les valeurs MAC dépendent de l'âge du patient. Les valeurs spécifiées dans le tableau concernent un patient âgé de 40 ans.

	1 MAC correspond à : (en 100 % O₂)
Halothane	0,77 Vol%
Enflurane	1,7 Vol%
Isoflurane	1,15 Vol%
Desflurane	6,0 Vol%
Sevoflurane	2,1 Vol%
N ₂ O	105 Vol%

Les valeurs MAC corrigées selon l'âge sont calculées selon l'équation de W.W. Mapleson (British Journal of Anaesthesia 1996, pp. 179-185).

L'équation s'applique aux patients de plus d'un an.

$$\text{MAC}_{\text{âge corr.}} = \text{MAC}^1 \times 10^{(-0,00269 \times (\text{âge} - 40))}$$

1) 40 ans

Dans le cas de mélanges de gaz, les multiples respectifs de **N₂O** et des agents anesthésiques sont ajoutés conformément à l'équation suivante.

$$xMAC = \frac{\text{Conc. exp. anesth.1}}{\text{MAC}_{\text{âge corr. anesth.1}}} + \frac{\text{Conc. exp. anesth.2}}{\text{MAC}_{\text{âge corr. anesth.2}}} + \frac{\text{Conc. exp. N}_2\text{O}}{\text{MAC}_{\text{âge corr. N}_2\text{O}}}$$

Exemple

Iso. exp. = 0,65 Vol% ; **N₂O** exp. = 69 % ;
 Âge = 32 ans

MAC_{âge corr.} pour Iso : MAC¹⁾ = 1,21 Vol%
 MAC_{âge corr.} pour **N₂O** : MAC¹⁾ = 110 Vol%

xMAC = 0,54 + 0,63 = 1,2

L'influence d'autres substances (opioïdes ou hypnotiques intraveineux) n'est pas prise en compte dans le calcul **xMAC**.

1) 32 ans

Prédiction de la concentration en gaz anesthésique (option)

Perseus permet d'afficher en option des concentrations prévues d'agent halogéné dans le gaz de ventilation. Cela nécessite l'option Vapor View et Dräger Vapor 3000 ou D-Vapor 3000.

La prédiction de gaz anesthésique est uniquement appropriée pour les patients ayant les données suivantes :

- Taille : 150 à 200 cm (59,1 à 78,7 in)
- Poids : 40 à 140 kg (88 à 308 lbs)
- Âge : 18 à 90 ans

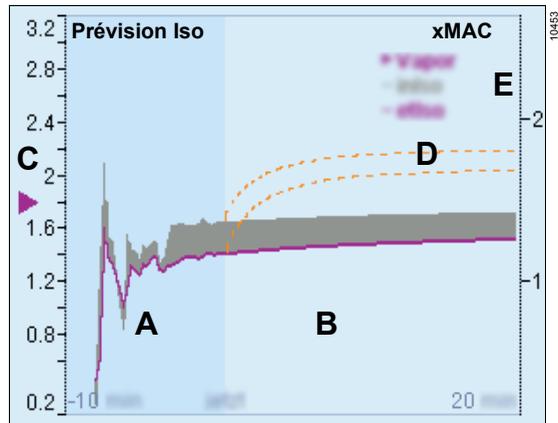
La prédiction de gaz anesthésique ne convient pas pour les patients suivants :

- Alcool-dépendants
- Patients présentant une grande surcharge pondérale
- Patients avec ASA ≥IV
- Patients ayant des problèmes circulatoires importants ou avec circulation extra-corporelle

Ces restrictions concernant les données du patient proviennent de modèles scientifiques sur lesquels sont basés les calculs.

Utilisation de la prédiction du gaz anesthésique

Condition préalable : le champ de paramètres **Prévision halogéné** doit être configuré dans la zone de monitoring et les phases respiratoires doivent être détectées.



Les éléments suivants s'affichent :

- A** Section présentant la tendance de la concentration de gaz anesthésique inspiratoire et expiratoire
- B** Section concernant la prédiction
- C** Réglages actuels de l'évaporateur
- D** Courbe de prédiction (fonction "what if...")

E Échelle *xMAC***AVERTISSEMENT****Risque de paramètres de thérapie incorrects**

La prévision de gaz anesthésique est basée sur des modèles mathématiques et ne fournit pas des valeurs patient individuelles.

Ne pas prendre de décisions thérapeutiques uniquement sur la base de la prévision affichée concernant le gaz anesthésique.

La concentration en gaz anesthésique de l'agent actuellement dosé (ou de l'agent halogéné primaire mesuré si le dosage est désactivé) s'affiche sous forme de diagramme en couleur. La concentration expiratoire correspondante est représentée par le code couleur de l'agent anesthésique.

Les précédentes concentrations mesurées s'affichent dans la section de gauche (A) et les concentrations prévues dans la section de droite (B). Les concentrations prévues dépendent du réglage de l'évaporateur, du débit de gaz frais réglé et de différentes mesures.

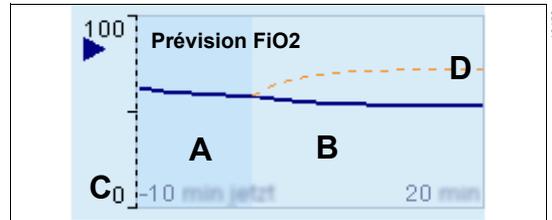
Particularité du mélangeur de gaz à commande électronique :

Au cours de la procédure de réglage, 2 traits pointillés (D) apparaissent pour le débit de gaz frais (fonction "what if..."). Lorsque la valeur est modifiée avec l'élément de commande de la thérapie, les lignes se déplacent et affichent une prévisualisation de la concentration prévue.

Prédiction de la concentration en O₂ inspiratoire (en option)

Perseus permet d'afficher en option la concentration en O₂ inspiratoire prévue dans le gaz de ventilation. L'option de prédiction d'O₂ est nécessaire pour cela. Le champ de paramètres **Prévision FiO₂** doit être configuré dans la zone de monitoring.

La prédiction FiO₂ convient uniquement pour les patients d'un poids supérieur à 30 kg (66 lbs).



Les éléments suivants s'affichent :

- A** Section concernant la tendance
- B** Section concernant la prédiction
- C** Concentration actuelle en O₂ dans le gaz frais
- D** Courbe de prédiction (fonction "what if...")

AVERTISSEMENT**Risque dû à une prédiction d'O₂ incorrecte**

Les décisions thérapeutiques ne doivent pas être prises sur la base unique d'une prédiction d'O₂ affichée.

La concentration en O₂ inspiratoire s'affiche sous forme de ligne.

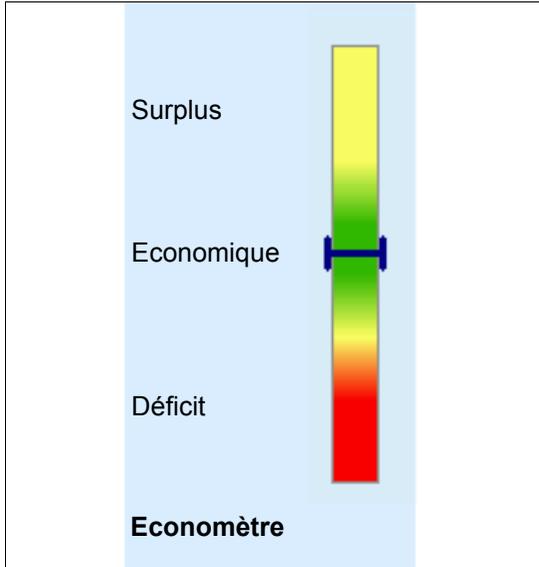
La précédente concentration mesurée s'affiche dans la section de gauche (A) et la concentration prévue dans la section de droite (B). La concentration prévue dépend du débit d'O₂ réglé et des valeurs patient mesurées.

Particularité du mélangeur de gaz à commande électronique :

Au cours de la procédure de réglage, un trait pointillé (D) apparaît pour le débit de l'O₂ (fonction "what if..."). Lorsque la valeur est modifiée avec l'élément de commande de la thérapie, la ligne se déplace et affiche une prévisualisation de la concentration prévue.

Économètre (option)

Lors du fonctionnement, Perseus surveille le remplissage suffisant du ballon de ventilation.



Le diagramme en barres indique l'alimentation en gaz frais qualitative.

Plage	Couleur	Signification
Surplus	Jaune	Indication d'une possibilité d'économiser le gaz frais et par conséquent les agents halogénés
Economique	Vert	<ul style="list-style-type: none"> – Aucune action nécessaire – Ballon de ventilation suffisamment rempli – Capacité de réserve suffisante disponible
Déficit	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentation en gaz frais insuffisante – Remplir immédiatement le ballon de ventilation

Un ballon de ventilation mal rempli peut déclencher les alarmes **Gaz frais bas ou fuite** ou **Entrée air additionnel activée**, par exemple.

Chronomètre



Utilisation du chronomètre

- 1 Appuyer sur la touche **Marche** (A) pour démarrer.
- 2 Appuyer sur la touche **Stop** (A) pour arrêter.
- 3 Pour remettre le chronomètre à zéro, appuyer sur la touche **Reset** (A).

Compte à rebours



Réglage du compte à rebours

- 1 Appuyer sur la touche **Régler** (B) ou le champ de paramètres.
- 2 Régler la durée du compte à rebours.

Utilisation du compte à rebours

Le compte à rebours démarre toujours avec le dernier temps réglé.

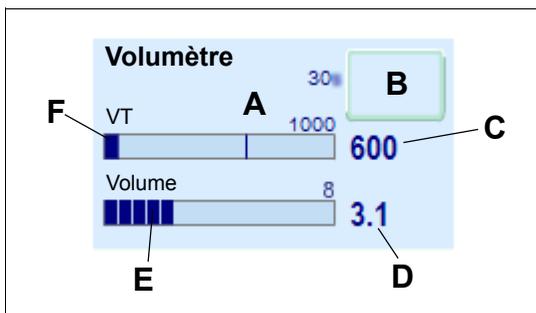
- 1 Appuyer sur la touche **Marche** (A) pour démarrer.

- Appuyer sur la touche **Stop** (A) pour arrêter.
- Pour remettre le compte à rebours à zéro, appuyer sur la touche **Reset** (A).

Le volumètre s'arrête automatiquement après 60 secondes. Les valeurs mesurées s'affichent pendant 4 minutes puis sont effacées.

Volumètre

Le volumètre peut être utilisé pour observer et évaluer la ventilation pendant la respiration spontanée, la ventilation manuelle ou la ventilation mécanique.



Le diagramme en barres retrace le volume courant inspiratoire et expiratoire.

Au terme de l'inspiration, le volume courant délivré s'affiche sous forme de barre (A).

A la fin de l'expiration, la différence entre le volume courant inspiratoire et expiratoire (F) s'affiche.

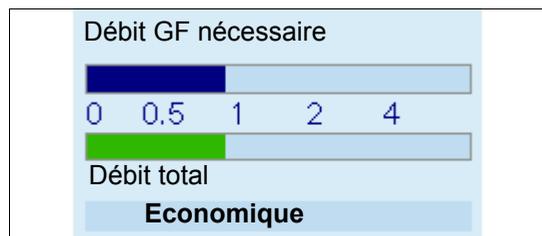
Le volume courant expiratoire s'affiche à côté du diagramme en barres (C).

Utilisation du volumètre (mesure du volume minute)

- Appuyer sur la touche **Marche** (B) pour démarrer.
Le diagramme en barres affiche les cycles respiratoires individuels mesurés sous forme de segments (E). Le volume additionné (D) s'affiche à côté du diagramme en barres.
- Appuyer sur la touche **Stop** (B) pour arrêter.
- Pour remettre le volumètre et l'affichage du temps sur zéro, appuyer sur la touche **Reset** (B).

Assistant bas débit (option)

L'assistant bas débit affiche des diagrammes en barres pour le débit de gaz frais requis et le débit total. Les deux diagrammes en barres ont la même échelle. Le débit requis de gaz frais est calculé sur la base de l'équilibrage des volumes de gaz.



Une évaluation du débit total s'affiche sous le diagramme en barres :

Évaluation	Couleur	Signification
Trop haut	Jaune	Le débit de gaz frais est peut-être trop élevé. Si le débit de gaz frais peut être réduit, le gaz frais et l'agent anesthésique sont sauvegardés.
Economique	Vert	Aucune action nécessaire.
Trop bas	Rouge	Le débit de gaz frais est trop bas. <ul style="list-style-type: none"> ● Contrôler le débit de gaz frais. ● Contrôler la position du ballon de ventilation.
Remplir le ballon	Rouge	Le débit de gaz frais est trop bas. <ul style="list-style-type: none"> ● Remplir immédiatement le ballon de ventilation, par exemple avec by-pass d'O₂.

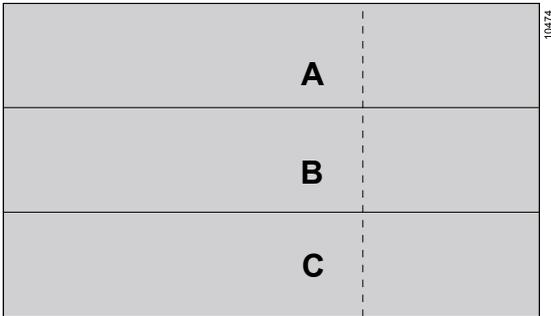
Un débit de gaz frais insuffisant peut déclencher les alarmes **Gaz frais bas ou fuite** ou **Entrée air additionnel activée**, par exemple.

Organisation de l'affichage à l'écran

Affichages disponibles

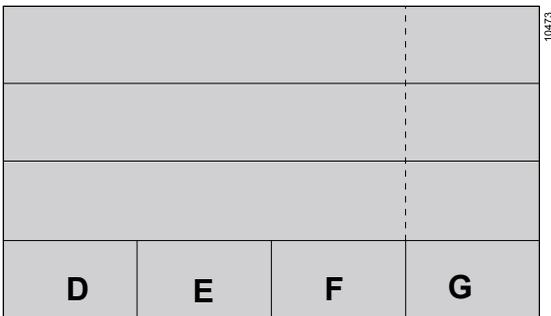
Perseus propose deux réglages de la configuration pour la zone de monitoring :

- Configuration standard



Les trois courbes (A), (B) et (C) s'affichent avec les champs de paramètres associés.

- Configuration expert



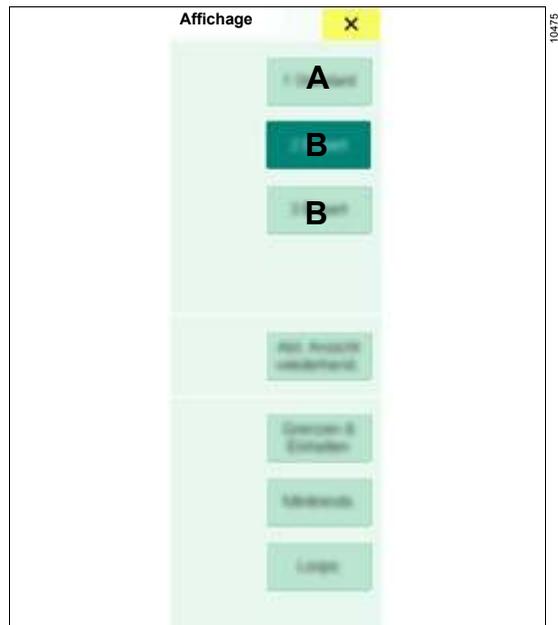
Parallèlement à l'affichage standard, les quatre champs de paramètres supplémentaires (D), (E), (F) et (G) s'affichent.

Modification de l'affichage actuel

Deux boutons sont disponibles pour modifier l'affichage actuel :

- Touche **Affichage...**
- Touche  **Config.**

Changement avec la touche **Affichage...**



- 1 Appuyer sur la touche **Affichage....** La boîte de dialogue **Affichage** s'ouvre.
- 2 Appuyer sur la touche pour l'affichage souhaité :
 - A** Ouvre l'affichage standard
 - B** Ouvre l'affichage expert

Les affichages peuvent être renommés, voir page 155.

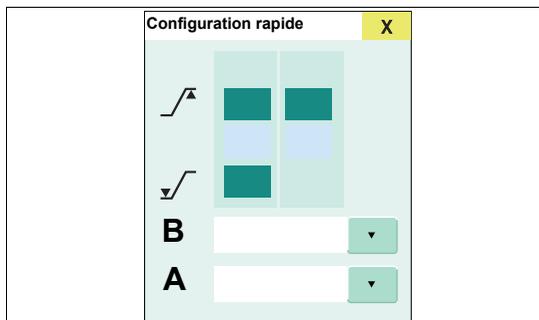
Changement avec la touche **Config.**

- Appuyer sur la touche  **Config.**
L'écran affiche le deuxième affichage .
- Appuyer sur la touche  **Config.**
L'écran affiche le troisième affichage .
- Appuyer sur la touche  **Config.**
L'écran affiche le premier affichage .

Personnalisation de l'affichage actuel

La zone de monitoring peut être modifiée lors du fonctionnement :

- 1 Effleurer une courbe ou un champ de paramètres. La fenêtre **Configuration rapide** s'ouvre.



- 2 Pour **Contenu** (A), sélectionner le contenu souhaité dans la liste.

Pour obtenir une liste du contenu possible de l'écran, voir page 180.

- 3 Pour **Échelle** (B), sélectionner l'échelle souhaitée.

AVERTISSEMENT

Risque de monitoring insuffisant

Les réglementations nationales et médicales imposent l'affichage de certains paramètres.

Lors de la configuration de la présentation de l'écran, respecter toujours les réglementations concernées.

Restauration de la configuration actuelle

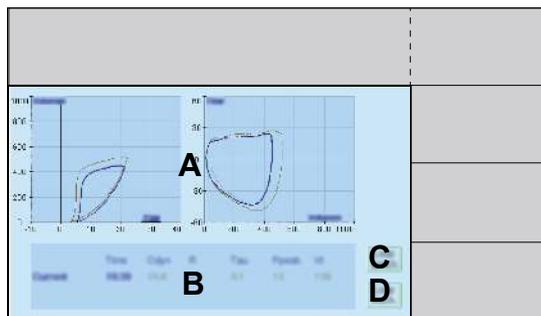
Les modifications de la configuration actuelle peuvent être réinitialisées sur le standard enregistré.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Affichage**.
- 2 Appuyer sur la touche **Rétablir config. actuelle**.

Utilisation des boucles

Les boucles suivantes sont disponibles :

- Boucle Pression-Volume
- Boucle Débit-Volume

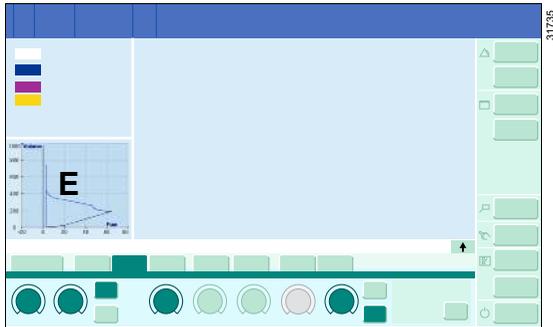


- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Affichage**.
- 2 Appuyer sur la touche **Boucles**.

Les éléments suivants s'affichent :

- A** Boucle actuelle et les 5 dernières boucles
- B** Paramètres :
- **Cdyn**
 - **R**
 - **TC**

La zone (E) peut être configurée afin d'afficher la boucle Pression-Volume.



Affichage ou suppression des boucles de référence

- Pour enregistrer une boucle de référence, appuyer sur la touche **Enreg. réf.** (C).

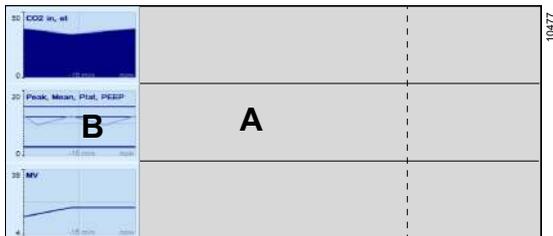
Ou

- Pour effacer une boucle de référence, appuyer sur la touche **Suppr. réf.** (D).

Ces touches sont aussi affichées dans la fenêtre **Configuration rapide**.

Affichage des mini-tendances

Les mini-tendances (B) peuvent s'afficher pour les courbes (A).

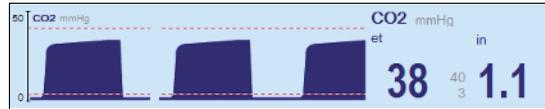


- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Affichage**.
- 2 Appuyer sur la touche **Mini-tendances**.

Graphiques plus larges et plus détaillés et affichage des tendances numériques, voir page 112.

Affichage des seuils d'alarme et des unités de mesure

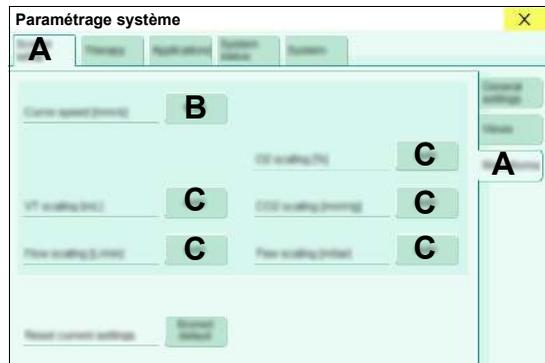
Les seuils d'alarme et les unités de mesure peuvent également s'afficher dans la courbe et les champs des paramètres.



- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Affichage**.
- 2 Appuyer sur la touche **Seuils & unités**.

Ajustage de la vitesse de défilement et de l'échelle

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Disposition écran > Courbes** (A).



Réglage de la vitesse de défilement

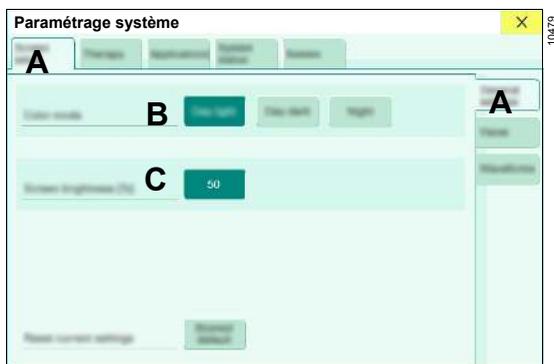
- Appuyer sur la touche (B). Régler la vitesse de défilement.

Ajustement de l'échelle de la courbe

- Pour modifier l'échelle de la courbe, actionner l'une des touches (C) et sélectionner la valeur.

Modification du fond et de la luminosité de l'écran

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Disposition écran > Général (A)**.



- 3 Pour modifier le fond d'écran, effleurer l'une des touches de (B).
- 4 Régler la luminosité de l'écran à (C).

Affichage de données supplémentaires

Visualisation des valeurs mesurées actuelles

Lors du fonctionnement, les valeurs mesurées pour la ventilation, les gaz et le dispositif sont disponibles dans des tableaux.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Tendances / Données**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Valeurs (A)**.

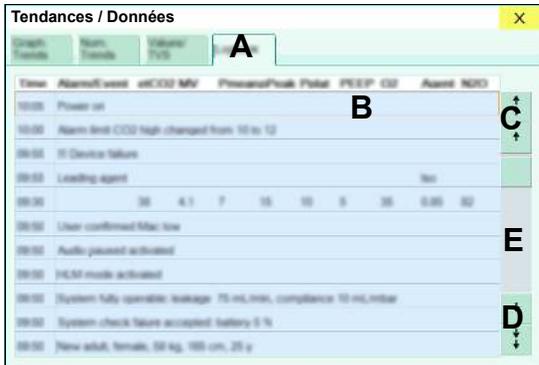
Les onglets verticaux (B) affichent différentes combinaisons de paramètres.

Current measurements unit					
Press	15	hPa	VT	600	Hz
Flow	10	hPa	Whisper	6	Level
PM2.5	3	hPa	Whisper	0	Level
Flow	7	hPa	Whisper	6	Level
S	4	hPa/L/s	Whisper	10	Level
Flow	50	hPa/hPa	Whisper	0	Level
S	50	hPa/hPa	Whisper	10	Level
Flow	0.6	hPa			
Flow	?				

Journal

Le journal peut mémoriser jusqu'à 20000 entrées. Les données du journal sont affichées sous forme de tableau.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Tendances / Données**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Journal** (A).



Utiliser la molette de réglage ou les touches fléchées pour faire monter (C) ou descendre (D) le curseur (B) dans le journal. Pour un défilement rapide, appuyer dans la zone grise (E).

Les entrées dans le journal ne peuvent pas être effacées et sont également conservées après l'arrêt et la remise en marche du dispositif ou suite à une coupure de courant. Lorsque la limite de stockage est atteinte, les plus anciennes entrées sont remplacées.

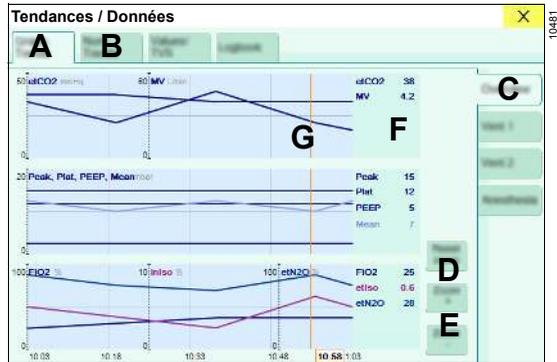
Création d'entrées et réglages associés, voir page 119.

Tendances

Les tendances sont affichées sous la forme d'un graphique ou d'un tableau.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Tendances / Données**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Tendances graphiques** (A) ou **Tendances tabulaires** (B).

L'illustration suivante représente la tendance sous forme graphique :



Les onglets verticaux (C) affichent différentes combinaisons de paramètres.

Zoom

Dans les deux affichages des tendances, la période de temps affichée peut être élargie ou réduite.

Modification de la période :

- Appuyer sur l'une des touches suivantes (D) selon le choix :
 - **Zoom +**
 - **Zoom -**

Affichage simultané de la période standard et du point actuel :

- Appuyer sur la touche **Réinit. zoom** (E).

Déplacement du curseur

Les valeurs mesurées exactes pour un point spécifique peuvent être affichées numériquement dans la zone (F). Pour cela, déplacer le curseur.

- Utiliser la molette de réglage pour déplacer le curseur (G).

Ou

- Appuyer dans la zone correspondante sur l'écran.

Affichage des options installées

Liste des options logicielles supplémentaires installées.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Licences/Options**.

Affichage de la vue d'ensemble des accessoires et des consommations

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Statut système**.

Onglet vertical	Aperçu
Accessoires	Accessoires (en cas d'utilisation d'accessoires Dräger Infinity ID) et informations comme lorsque l'accessoire doit être remplacé.
Alimentation	Ecran de statut des alimentations électriques et de gaz raccordées.
Consommation	Consommation de gaz En service : – pour le cas actuel Dans Veille : – pour le dernier cas – depuis la dernière réinitialisation

Dans **Veille** > **Paramétrage système** > **Statut système** > **Consommation**, les niveaux de consommation de gaz peuvent être remis à zéro, voir page 177.

Réglage du volume sonore

Réglage du volume de la tonalité d'alarme et volume du son de respiration

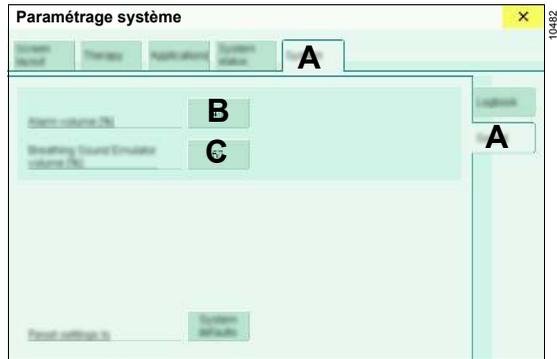
AVERTISSEMENT

Risque d'erreur de fonctionnement

Les signaux d'alarme acoustiques peuvent ne pas être entendus si les fonctions comme " Son de ventilation " sont utilisées ou lors du fonctionnement dans un environnement bruyant.

Régler toujours la tonalité d'alarme de manière à ce qu'elle soit suffisamment forte.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Système > Volume sonore** (A).



Volume de la tonalité de l'alarme

- Régler la valeur souhaitée pour **Volume sonore d'alarme** (B).

Volume du son de respiration (option)

- Régler la valeur souhaitée pour **Volume bruit de respiration**(C).

Ajustage des alarmes

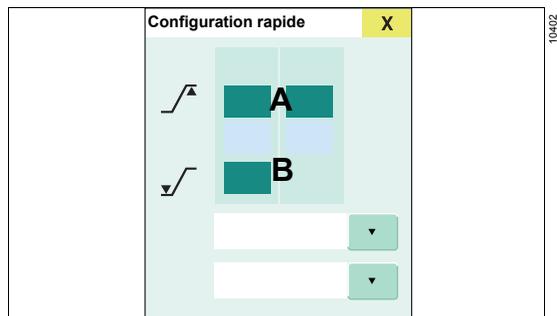
Réglage des seuils d'alarme

Pour un cas actuel, les seuils d'alarme peuvent être réglés de deux manières :

- Réglage via la fenêtre **Configuration rapide**
- Réglage via la boîte de dialogue **Alarmes**

Réglage via la fenêtre **Configuration rapide**

- 1 Toucher la courbe ou un champ de paramètres. La fenêtre **Configuration rapide** s'ouvre.



- 2 Régler le seuil d'alarme supérieur (A).
- 3 Régler le seuil d'alarme inférieur (B).

Réglage via la boîte de dialogue **Alarmes**

Dans la boîte de dialogue **Alarmes**, les seuils d'alarme peuvent être réglés manuellement ou automatiquement.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Seuils (C)**.



Réglage manuel

- 1 Régler les seuils d'alarme supérieurs (D).
- 2 Régler les seuils d'alarme inférieurs (E).

Réglage automatique

Les seuils d'alarme peuvent être adaptés aux valeurs de réglage ou mesurées actuelles.

- 1 Appuyer sur la touche **Régl. auto seuils** dans la barre du menu principal. La touche **Régl. auto tout (G)** est sélectionnée.
- 2 Confirmer pour adapter les seuils d'alarme pour tous les paramètres.
Ou
Pour ajuster les seuils d'alarme pour un paramètre individuel, actionner l'une des touches **Réglage auto (F)** et confirmer.

Il est également possible, pour cela, d'ouvrir la boîte de dialogue via **Alarmes > Seuils (B)**.

Utiliser uniquement le réglage automatique lorsque les valeurs de réglage ou mesurées sont stables pour éviter les artéfacts de l'algorithme d'ajustement.

La limite d'alarme inférieure pour le niveau **xMAC** est également ajustée pendant le réglage automatique, voir page 116.

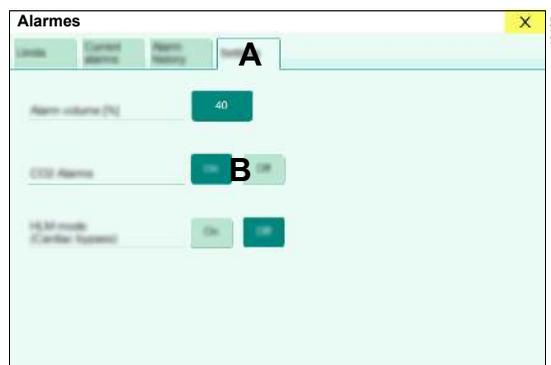
Configuration et algorithme, voir page 159.

Activation ou désactivation des alarmes **CO2**

Le monitoring CO2 (concerne les alarmes pour l'apnée **inCO2**, **etCO2** et **CO2**) peut être activé ou désactivé.

La désactivation est indiquée dans la barre d'entête et dans le champ des paramètres par le symbole \otimes .

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages (A)**.



- 3 Pour **Alarmes CO2**, actionner la touche (B) :
Marche : Les alarmes sont activées.
Arrêt : Les alarmes sont désactivées

Ou

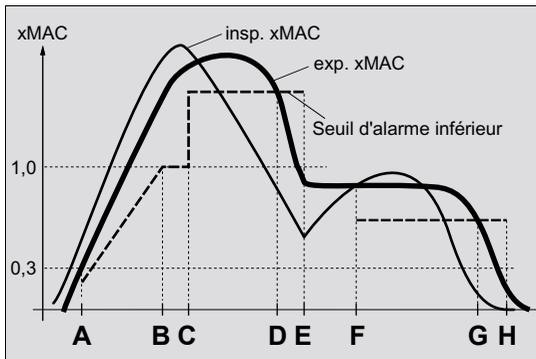
- Utiliser la touche **Alarmes CO2 arrêt** dans la barre du menu principal pour activer ou désactiver les alarmes. Cette touche est uniquement visible dans les modes de ventilation suivants :
 - **Manuel / Spontané**
 - **Sortie GF externe**
 - **Pause**

Le système d'alarme s'active immédiatement lorsque le monitoring CO2 est activé.

Monitoring *xMAC* automatique

Perseus permet le monitoring du niveau de *xMAC*. Le monitoring est activé automatiquement dès que les conditions suivantes sont satisfaites :

- Le gaz anesthésique est administré.
- La valeur *xMAC* inspiratoire est supérieure à la valeur *xMAC* expiratoire.
- La valeur *xMAC* expiratoire atteint approximativement 0,3.



Si la valeur *xMAC* augmente, la limite d'alarme inférieure pour le niveau *xMAC* est ajustée automatiquement sur la concentration en gaz anesthésique après activation (A). La limite d'alarme inférieure (B) peut ainsi atteindre une valeur maximale de 1,0.

La limite d'alarme inférieure peut être recalculée en touchant le bouton **Réglage auto** (C). Dans des situations d'anesthésie particulières, l'alarme *xMAC basse* peut être ajustée de cette manière et est donc également supérieure à la valeur de 1,0 si nécessaire.

Si la valeur *xMAC* expiratoire chute sous la limite d'alarme (D ou G), Perseus génère l'alarme *xMAC basse* de faible priorité. Si l'alarme n'est pas acquittée avec le bouton **ALARM RESET**, la priorité passe au niveau moyen après 60 secondes.

Désactivation du monitoring automatique *xMAC*

Si l'alarme *xMAC basse* (D ou G) est acquittée avec le bouton **ALARM RESET** (E ou H), la surveillance est désactivée. Cela évite les alarmes renouvelées en cas de chute continue de la concentration en gaz anesthésique au terme de l'anesthésie (H). Si l'anesthésie se poursuit (E), le monitoring est automatiquement réactivé dès que la valeur de *xMAC* inspiratoire augmente au-delà de la valeur de *xMAC* expiratoire (F).

En mode CEC, la limite d'alarme inférieure est ajustée vers le haut et vers le bas de sorte qu'aucune alarme n'est émise pendant cette période. De même, la valeur n'est pas limitée à 1,0 pendant cette période.

Modification des données du patient

Les données du patient peuvent être modifiées lors du fonctionnement.

1 Ouvrir la boîte de dialogue *Patient*.



2 Effectuer les modifications souhaitées.

Les modifications influencent, p. ex., les suggestions de thérapie, comme cela est reconnaissable à la position de la flèche ▼ au niveau des éléments de commande de la thérapie.

Les paramètres de la thérapie actuels restent inchangés.

Lorsque la catégorie de patient est modifiée, l'âge, le poids et la taille sont adaptés comme nécessaire de manière à rester dans les limites décrites, voir page 162.

Exportation des données

Informations générales

Condition préalable : La clé USB est connectée au port USB.

Lors de la sauvegarde, la touche s'affiche comme étant activée (vert foncé).

Les données sont enregistrées dans le répertoire " Draeger\ExportData ".

Exportation du contenu de l'écran

Le contenu de l'écran peut être exporté sur une clé flash USB sous forme de capture d'écran.

- Appuyer sur la touche **Exporter capture d'écran** dans la barre du menu principal.

La capture d'écran peut être enregistrée sous forme de fichier ".png".

Exportation des tendances et des données

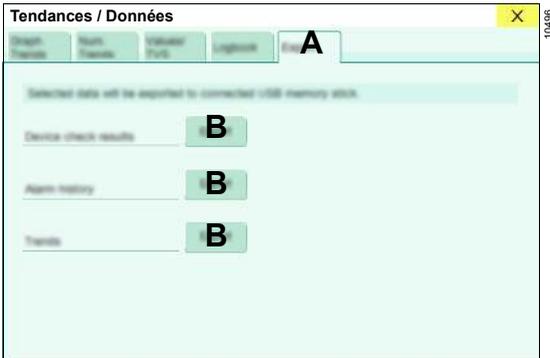
En mode **Veille**, les données suivantes peuvent être enregistrées sur une clé USB :

- Résultats test système
- Journal
il est possible d'obtenir les données des périodes suivantes :
 - Dernier cas
 - Aujourd'hui
 - Tous
- Historique alarmes
- Tendances

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Tendances / Données**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Export** (A).

- 3 Appuyer sur la touche souhaitée (B).

Les données sont sauvegardées sous forme de fichier ".txt".

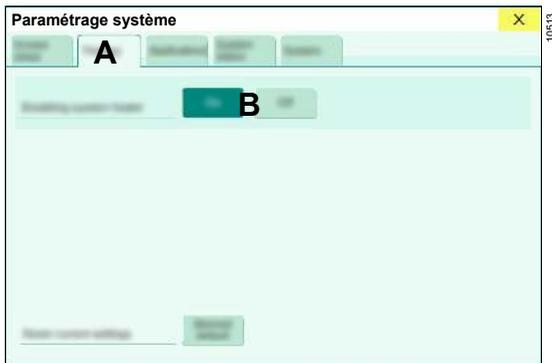


Autres réglages

Activation ou désactivation du chauffage du système patient

Le chauffage du système patient doit uniquement être désactivé dans certaines situations (pour une réduction intentionnelle de la température corporelle du patient par exemple).

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Thérapie** (A).



- 3 Pour activer ou désactiver le chauffage, appuyer sur la touche correspondante (B).

Lors du passage en mode **Veille**, le chauffage est réinitialisé sur la valeur configurée dans **Paramétrage système**.

ATTENTION

Risque dû à un chauffage du système patient défectueux ou désactivé

De la condensation ou une accumulation d'eau accrues dans le système patient et les tuyaux peuvent se produire.

Augmenter le débit de gaz frais si nécessaire. Éliminer régulièrement la condensation des tuyaux, des pièges à eau et du système patient. Lorsqu'il est défectueux, le chauffage du système patient doit être réparé par le personnel d'entretien.

ATTENTION

Risque de valeurs mesurées imprécises

La précision de la mesure du débit peut être compromise si le chauffage du système patient est désactivé.

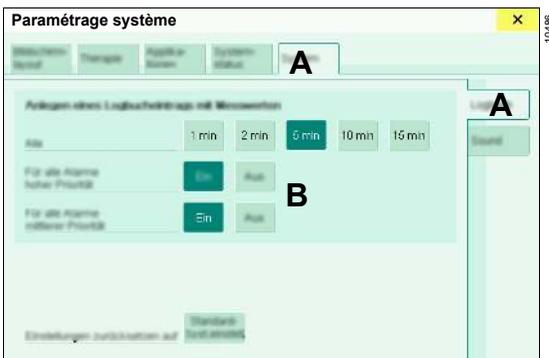
Lorsque le chauffage du système patient est désactivé, ne pas prendre de décisions thérapeutiques basées uniquement sur les valeurs de débit et de volume affichées.

Création d'entrées au journal supplémentaires

Les événements suivants peuvent créer des entrées dans le journal avec les valeurs mesurées pour les paramètres **etCO₂**, **VM**, **Pmoy**, **Pcrête**, **Pplat**, **PEP**, **FiO₂**, concentration exp. du gaz anesthésique primaire, et **etN₂O** :

- Intervalles ajustables
- Alarmes avec priorités élevées ou moyennes

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Système** > **Journal** (A).



- 3 Appuyer sur la touche correspondante (B).

Réinitialisation des réglages personnalisés

Les modifications réalisées dans la boîte de dialogue **Paramétrage système** en cours de fonctionnement peuvent être réinitialisées sur les réglages de départ.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Paramétrage système**.
- 2 Ouvrir la boîte de dialogue correspondante.
- 3 Appuyer sur la touche **Régl. défaut système** et confirmer.

Fin de la thérapie

Commutation en mode *Veille*

1 Dans la barre du menu principal, appuyer sur la touche **Veille...**
Ou
Appuyer sur la touche  sous l'écran.

2 Dans la boîte de dialogue **Veille**, confirmer la touche **Veille** sélectionné automatiquement.

Avec mélangeur de gaz à commande mécanique :

3 Fermer la valve de contrôle de débit.

Utilisation de l'insufflation d'O₂

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

En liaison avec l'oxygène ou le protoxyde d'azote, les sources d'inflammation telles que les dispositifs électrochirurgicaux ou la chirurgie au laser peuvent provoquer un incendie.

- Éviter les fuites, notamment sur les sondes endotrachéales, les masques faciaux et laryngés, la pièce en Y, le système patient avec tuyaux, filtres et ballon de ventilation, à la sortie externe de gaz frais et sur la sortie pour l'insufflation d'O₂.
- Utiliser uniquement des tuyaux intacts et sans fuites au niveau de la sortie d'O₂ pour l'insufflation.
- Avant de commencer la chirurgie au laser ou l'électrochirurgie, rincer avec une quantité suffisante d'air (<25 % O₂) ; rincer également sous les champs opératoires.
- Refermer la valve de contrôle de débit du débitmètre d'O₂ jusqu'en butée.
- Lorsque les sorties d'O₂ sont utilisées (par ex. pour l'insufflation), ne pas utiliser de sources d'inflammation à proximité immédiate.
- Ne pas placer de sources d'oxygène près de sources d'inflammation, par ex. des connecteurs électriques.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie du dispositif

En cas d'incendie côté patient, le dispositif peut s'enflammer.

En cas d'incendie, déconnecter le dispositif de toutes les alimentations conduisant l'oxygène.

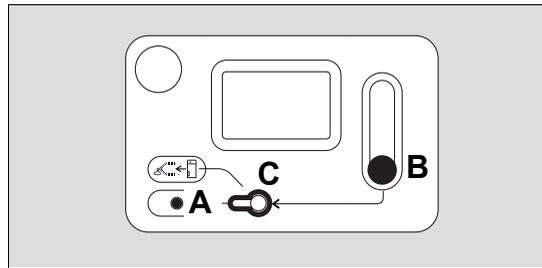
AVERTISSEMENT

Risques dus à une surpression

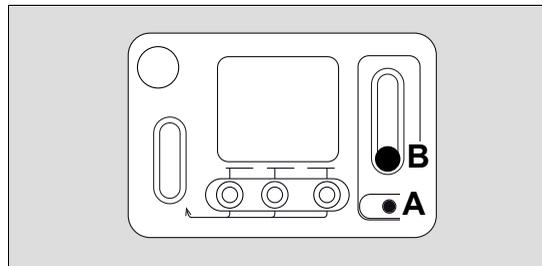
Lorsque le patient est raccordé à la sortie d'oxygène pour l'insufflation sans valve de surpression, une pression accrue peut être appliquée au patient.

Raccorder uniquement le patient de façon à ce que l'excès de gaz puisse s'échapper (par ex. via une valve de surpression).

Mélangeur de gaz à commande électronique :



Mélangeur de gaz à commande mécanique :



Condition préalable :

- L'accessoire approprié est raccordé à la sortie pour l'insufflation d'O₂ (A).
- Avec mélangeur de gaz à commande électronique :
Le commutateur d'O₂ est à l'horizontale en position **Aux. O₂** (C).

Début de l'insufflation O₂

- Ouvrir la valve de contrôle de débit (B) du débitmètre d'O₂.

Fin de l'insufflation O₂

- Fermer la valve de contrôle de débit (B) du débitmètre d'O₂.

Changement de patient

Nettoyage et désinfection de la station

- Nettoyer et désinfecter la station conformément aux réglementations d'hygiène hospitalière. Respecter les instructions sur le retraitement fournies avec le produit.

Contrôle ou remplacement des consommables

Condition préalable : l'appareil est en mode **Veille**

Mesure de gaz d'échantillonnage

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Les lignes de prélèvement et les pièges à eau utilisés peuvent être infectieux en raison des gaz respiratoires qu'ils contiennent.

- Remplacer régulièrement la ligne de prélèvement dans les situations suivantes :
 - Lorsque la ligne de prélèvement est reliée au filtre sur la pièce en Y, la remplacer chaque jour.
 - En l'absence de filtre fixé à la pièce en Y et si la ligne de prélèvement est reliée directement à la pièce en Y, remplacer la ligne de prélèvement après chaque patient.
- Retirer la ligne de prélèvement du piège à eau.
- Laisser d'abord le piège à eau monté pour éviter les projections de fluide infectieux. Retirer le piège à eau uniquement après avoir désinfecté la surface.
- Vider ou remplacer le piège à eau conformément à cette notice d'utilisation.

- 1 Contrôler le piège à eau de la mesure du gaz d'échantillonnage, vider ou remplacer si nécessaire.

- 2 En l'absence de filtre, remplacer la ligne de prélèvement et éliminer les lignes de prélèvement utilisées.

Niveau de remplissage de l'évaporateur

- Contrôler le niveau de remplissage de l'évaporateur au niveau du verre-regard. Remplir l'évaporateur si nécessaire.

Absorbeur de CO₂

- Contrôler la couleur de la chaux sodée et la remplacer si nécessaire, voir page 78.

Tuyaux de ventilation et filtres

- 1 Remplacer les tuyaux et les filtres conformément aux réglementations d'hygiène hospitalière.
- 2 Sélectionner et raccorder un circuit patient et des filtres appropriés, voir page 69.

Vérification du dispositif

Condition préalable : l'appareil est en mode **Veille**

- 1 Effectuer le test de fuite, voir page 126.
- 2 Rincer le système patient si nécessaire.

Rinçage du système patient

Avec la fonction **Rinçage**, l'excès d'humidité et l'agent anesthésique résiduel présents dans le système patient et dans le circuit patient peuvent être réduits en les éliminant à l'air ambiant.

Condition préalable : l'appareil est en mode **Veille**

- 1 Appuyer sur la touche **Rinçage**. De plus, il est possible de lancer le rinçage avec la touche **Tests...** sur la barre du menu principal.
- 2 Préparer le dispositif conformément à la liste de contrôle affichée.
- 3 Appuyer sur la touche **Marche**.

- 4 À la fin du rinçage, l'appareil bascule en mode **Veille**.
Si nécessaire, arrêter prématurément le rinçage avec **Annuler**.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des concentrations résiduelles d'agent halogéné

Même après le rinçage du système et du circuit patient, les concentrations résiduelles d'agent halogéné peuvent ne pas être suffisamment réduites.

En cas de suspicion d'hyperthermie maligne, ne pas se baser uniquement sur la fonction de rinçage.

Pour obtenir des informations détaillées et des recommandations sur les réglages de thérapie pour les patients atteints d'une hyperthermie maligne présumée, contacter le distributeur Dräger local.

ATTENTION

Risque de ventilation incorrecte en raison d'une fonction de séchage défectueuse

Le système patient et les tuyaux de respiration peuvent contenir des traces d'humidité, même après l'exécution des fonctions de rinçage et de séchage.

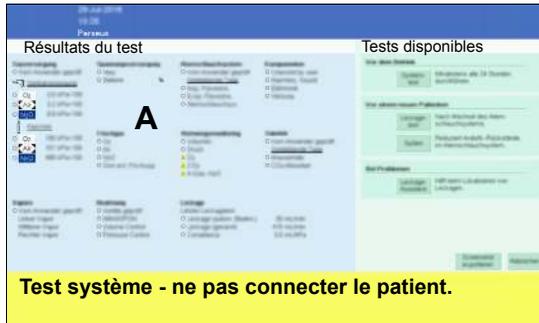
Vérifier les traces de condensation au niveau du système patient et des tuyaux de respiration.

Tests

Informations sur la disponibilité des fonctions individuelles du dispositif	125
Test du dispositif	125
Types de test disponibles	126
Réalisation des tests	127
Caractéristiques spéciales des tuyaux coaxiaux Dräger	127
Test système et test de fuite	127
Assistant de fuite	128
Compléter la liste de contrôle	130
Conditions préalables	130
Évaporateurs	131
Débit de gaz	132
Circuit patient	134
Valves	135
Composants	135
Accessoires	137

Informations sur la disponibilité des fonctions individuelles du dispositif

- En mode **Veille**, appuyer sur la touche **Détails...** ou **Tests....**



Dans la liste **Résultats du test** (A), les informations suivantes sont affichées en couleur :

- Influence des fonctions individuelles du dispositif sur la disponibilité du dispositif complet
- Dernières valeurs de fuite détectées

Couleur	Signification
Vert	Testées avec succès, entièrement disponible
Jaune	Un défaut non critique a été détecté. Le dispositif peut être utilisé avec une fonction restreinte.
Rouge	Un défaut sérieux a été détecté. Fonctionnement impossible ou interdit.
Gris	Fonction non testée.

AVERTISSEMENT

Risque en cas de capteurs défectueux

Si les capteurs de débit, d'O₂, de N₂O, de CO₂ ou d'agent anesthésique ne sont pas opérationnels, le patient ne peut pas être surveillé correctement.

Avant d'utiliser le dispositif médical, vérifier qu'un monitoring de substitution approprié est disponible.

Test du dispositif

ATTENTION

Risque en cas de dysfonctionnement du dispositif et/ou de blessure du patient

Si le test système est annulé, il est possible que certains dysfonctionnements ne soient pas détectés. Une attention accrue est alors nécessaire lors du fonctionnement.

Effectuer le test du système quotidiennement. Si le test du système est annulé lors de l'exécution, l'effectuer à nouveau dès que possible.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

Lors du test du système, ce dernier est sous pression.

Pour éviter de blesser le patient, ne pas effectuer de test système sur le dispositif médical si un patient est branché.

Types de test disponibles

Test	Type et durée	Effectuer le test	Signification
Test système	Automatique, environ 8 min	<ul style="list-style-type: none"> – Tous les jours – Après des activités d'entretien 	<p>Initialisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contrôle des composants qui posent souvent des problèmes : par ex. fuite importante, valve APL mal réglée. <p>Test :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Calibrage de toutes les valves et capteurs – Test de toutes les fonctions du dispositif – Comprend le test de fuite – Le test peut être programmé, voir page 140
Test de fuite	Automatique, env. 2 min	<ul style="list-style-type: none"> – Après le remplissage de l'absorbeur CO₂ – Après la modification de la configuration de tuyau (tuyaux modifiés, longueurs des tuyaux extensibles modifiées, etc.) – Après avoir remplacé le système patient – Après avoir remplacé les capteurs de débit 	<ul style="list-style-type: none"> – Détection d'une fuite, compliance du système et résistance du système – Calibrage des valves et des capteurs de débit, si nécessaire. Dans ce cas, le test est prolongé d'environ 3 minutes.
Assistant de fuite	Manuel, si nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> – Après les problèmes de fuite détectés lors des tests automatiques – En cas de suspicion de fuite dans le système patient et le circuit patient – En cas de suspicion de fuite de l'évaporateur – Si des circuits patient coaxiaux sont utilisés 	<ul style="list-style-type: none"> – Affichage continu de la pression du test et des fuites pour faciliter le contrôle manuel. Les modifications sont visibles immédiatement. – Test de fuite sur un évaporateur raccordé – Test de fuite du tuyau interne d'un circuit patient coaxial Dräger connecté. Utiliser l'adaptateur coaxial pour test. Pour de plus amples informations, voir page 128.

Réalisation des tests

Caractéristiques spéciales des tuyaux coaxiaux Dräger

Lorsque des tuyaux de ventilation coaxiaux sont utilisés, avant le test système ou le test de fuite, contrôler toujours l'étanchéité du tuyau interne du circuit patient coaxial à l'aide de l'assistant de fuite, voir la page 129.

Test système et test de fuite

Condition préalable :

- Mélangeur de gaz électronique : l'alimentation centrale en O₂ ou en Air est raccordée.
- Mélangeur de gaz mécanique : l'alimentation centrale en O₂ est raccordée.
- Le système récepteur de gaz anesthésique est correctement connecté.

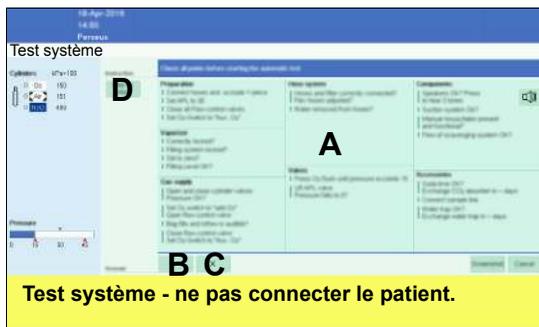
Les deux tests englobent une liste de contrôle suivie d'un test automatique.

La liste de contrôle peut revêtir une forme tabulaire ou se dérouler comme un mode pas à pas.

La touche (D) permet de basculer la liste de contrôle tabulaire en mode pas à pas.

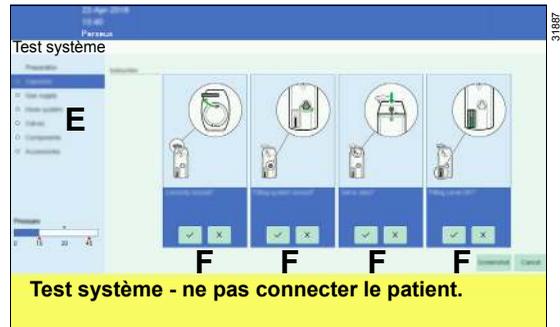
Si les tests démarrent toujours en mode pas à pas, cela peut être spécifié dans la configuration du système, voir page 172.

- 1 Appuyer sur la touche pour le test requis.



- 2 Remplir la liste de contrôle (A), voir page 130.

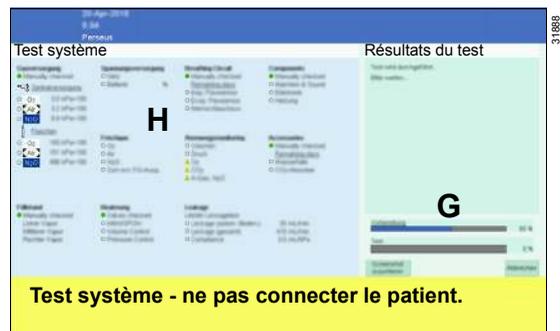
- 3 Si tous les composants sont opérationnels, appuyer sur la touche ✓ (B). Le test automatique démarre.
Si un composant n'est pas opérationnel, appuyer sur la touche ✗ (C).
Le mode pas à pas démarre.



Les composants (E) sont traités successivement.
Les touches (F) servent à consigner la réussite ou l'échec du test.

Touche	Signification
✓	Test réussi
✗	Échec du test

Le test automatique démarre à la fin de tous les tests en mode pas à pas.



La progression du test s'affiche dans la zone (G) pendant le déroulement du test automatique. Tous les résultats de tests apparaissent dans la zone (H).

Après le test, le résultat de test final s'affiche à la page **Veille**, voir page 84.

Interruption du test en cas de problèmes

La détection d'une irrégularité au cours du test automatique entraîne ce qui suit :

- Le test est interrompu.
- Un signal acoustique retentit.
- Affichage des informations sur la cause et la solution correspondante.



Éliminer la cause :

- 1 Éliminer la cause de l'interruption.
En cas de fuite, l'assistant de fuite (K) peut être utilisé pour faciliter la recherche de panne.
- 2 Effleurer la touche **Répéter** (I) et tester à nouveau le composant.

Acceptation de l'irrégularité :

- Effleurer la touche **Accepter** (J) et poursuivre le test.

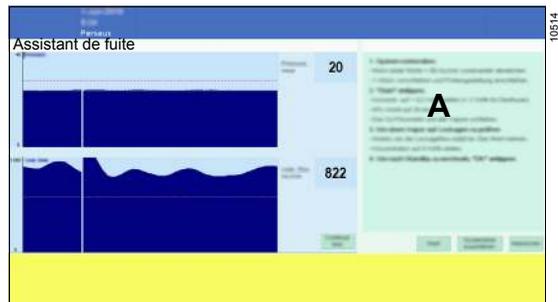
L'acceptation des irrégularités empêche que le résultat global du test du système ne soit "entièrement opérationnel" ; ces irrégularités sont consignées dans le journal.

Assistant de fuite

Condition préalable lorsque les évaporateurs sont raccordés :

- L'évaporateur est aligné verticalement et monté en toute sécurité sur l'adaptateur enfichable.
- L'entrée de remplissage est fermée.

Au cours de ce test, une pression continue est générée et la valeur de fuite actuelle s'affiche.



La modification du système (desserrage ou réajustement des connexions des tuyaux par exemple) peut entraîner une modification de la valeur de fuite, ce qui permet de mieux localiser la fuite.

La valeur de fuite affichée peut différer de la valeur de fuite déterminée lors du test de fuite. Cela est dû à des méthodes de mesure différentes et à des plages pneumatiques différentes.

- 1 Effleurer la touche pour le test (**Assistant de fuite**).
- 2 Suivre les instructions (A).

Contrôle de l'étanchéité de l'évaporateur

Conditions préalables :

- Mélangeur de gaz :
 - Avec mélangeur de gaz à commande électronique :
La valve de contrôle du débit du débitmètre d'O₂ est fermée.
 - Avec mélangeur de gaz à commande mécanique :
Toutes les valves de contrôle de débit sont fermées.

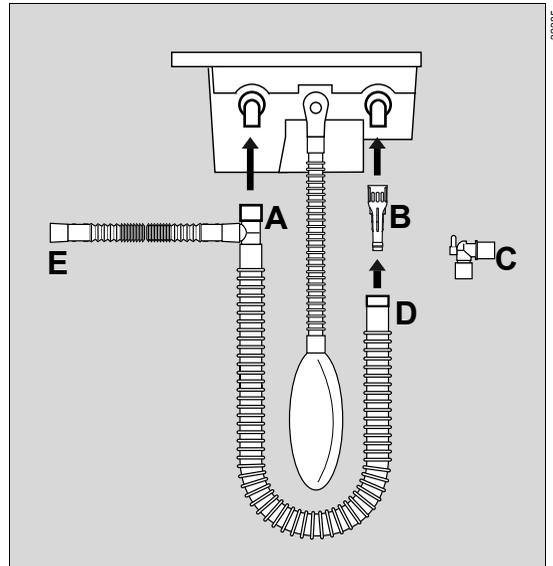
- Les évaporateurs sont fermés.
- Le circuit patient est correctement connecté.
- La valve APL est réglée sur 30.

Effectuer le test :

- 1 Appuyer sur la touche **Marche**.
 - Attendre que la valeur de fuite se stabilise. Mémoriser la valeur.
 - Sur l'évaporateur, régler la concentration en gaz anesthésique sur $>0,2$ Vol% (>2 Vol% pour le desflurane).
 - Attendre que la valeur de fuite se stabilise. Mémoriser la valeur.
 - Si l'écart entre les deux valeurs s'élève à plus de 50 mL/min, contrôler l'étanchéité de l'évaporateur et de son interface.
 - Régler la concentration en gaz anesthésique sur 0 Vol%.
- 2 Effleurer la touche **OK** pour revenir à l'affichage des tests disponibles.

Contrôle de l'étanchéité du tuyau de ventilation coaxial

L'assistant de fuite peut servir à identifier les fuites dans le tuyau intérieur d'un circuit patient coaxial. Lorsque des circuits patients coaxiaux Dräger sont utilisés, le tuyau intérieur doit être directement connecté au raccord expiratoire à l'aide d'un adaptateur pour test.



Conditions préalables :

- Mélangeur de gaz :
 - Avec mélangeur de gaz à commande électronique :
La valve de contrôle du débit du débitmètre d'O₂ est fermée.
 - Avec mélangeur de gaz à commande mécanique :
Toutes les valves de contrôle de débit sont fermées.
- Les évaporateurs sont fermés.
- La valve APL est réglée sur 30.

Effectuer le test :

- 1 Connecter le connecteur (A) au raccord inspiratoire.
- 2 Connecter l'adaptateur coaxial pour test (B) au raccord expiratoire.

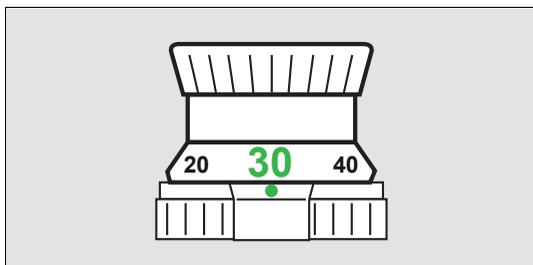
- 3 Retirer le coude (C) du tuyau. Raccorder le connecteur (D) à l'adaptateur coaxial pour test (B).
- 4 Effleurer la touche **Marche**.
 - Attendre que la valeur de fuite se stabilise.
Si la valeur de fuite est supérieure à 500 mL/min, utiliser un autre circuit patient.
- 5 Effleurer la touche **OK** pour revenir à l'affichage des tests disponibles.
- 6 Raccorder entièrement le circuit patient.
 - Retirer l'adaptateur coaxial pour test.
 - Enficher à nouveau le coude.
 - Relier le connecteur (E) (expiration) au raccord expiratoire.
 - Effectuer le test système ou le test de fuite.

Compléter la liste de contrôle

Cette section décrit le traitement de la liste de contrôle, en utilisant par exemple un appareil avec un mélangeur de gaz électronique et les valeurs d'usine.

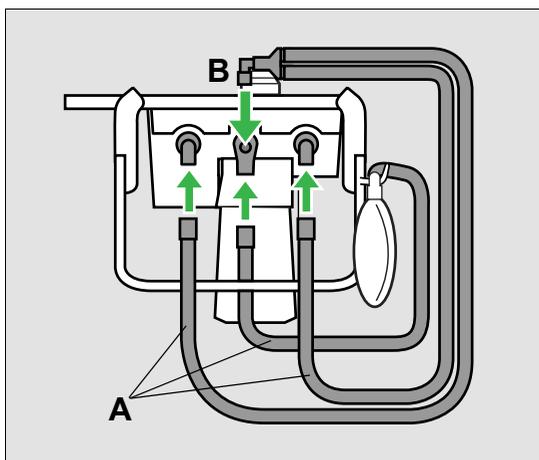
Le contenu de la liste de contrôle varie selon les réglages du système.

Les instructions affichées à l'écran sont prioritaires.

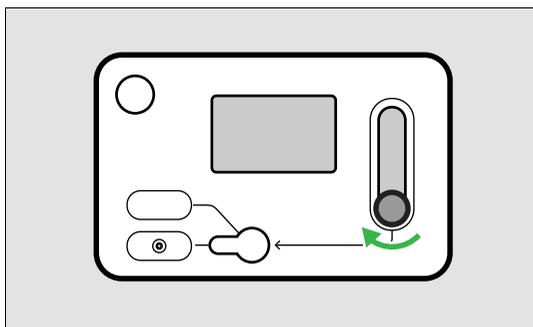


- 3 Régler la valve APL sur 30.

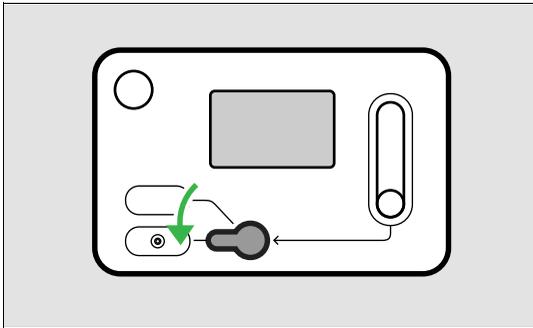
Conditions préalables



- 1 Brancher les tuyaux (A).
- 2 Boucher la pièce en Y (B).



- 4 Fermer toutes les valves de contrôle de débit.

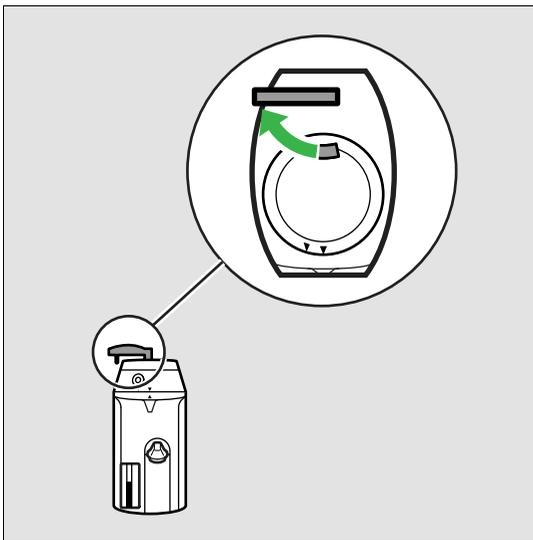


31879

5 Régler le commutateur d'O₂ sur **Aux. O₂**.

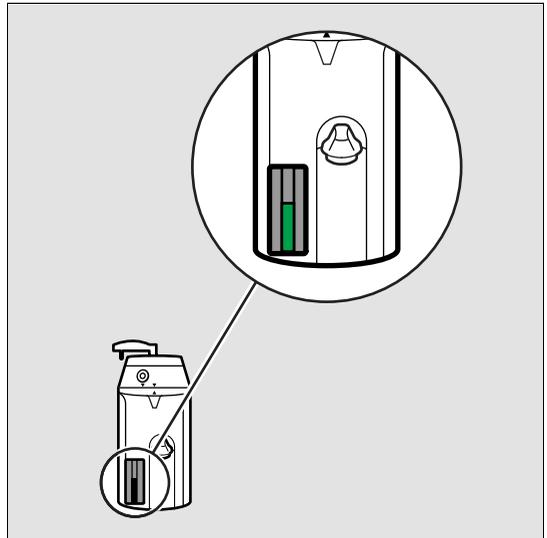
Évaporateurs

Pour chaque évaporateur, vérifier :



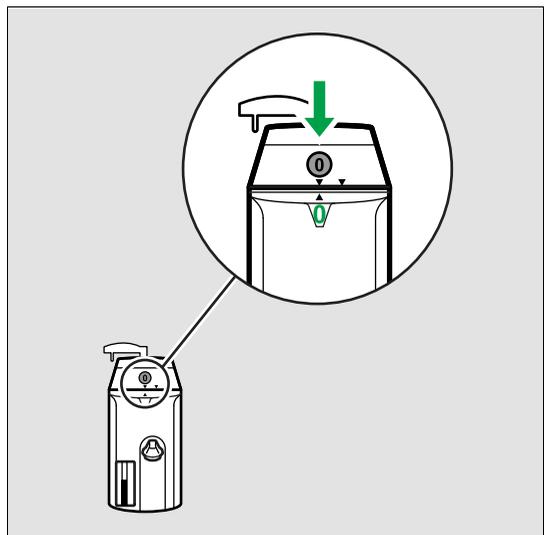
31881

1 Le levier de verrouillage est dirigé vers la gauche, indiquant ainsi que l'évaporateur est verrouillé.



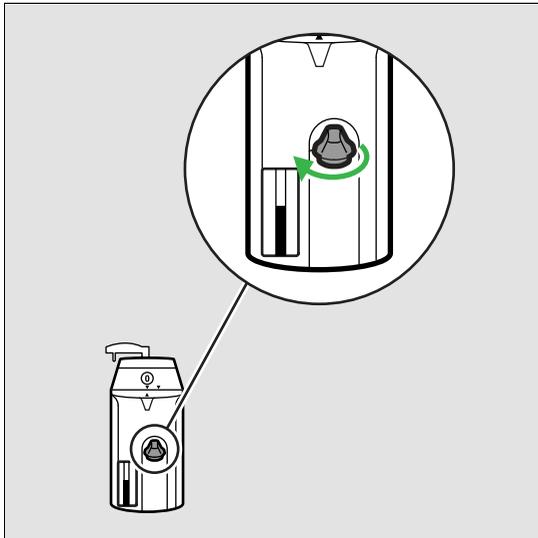
31883

2 Contrôler le niveau de remplissage au niveau du verre-regard. Faire l'appoint d'agents halogénés, si nécessaire. Lors de l'utilisation d'un Dräger Vapor 3000 ou D-Vapor 3000 avec l'option Vapor View, un triangle jaune à l'écran indique que le niveau de remplissage est inférieur au repère.



31884

3 La tête de réglage est placée en position 0 et la touche est verrouillée.



4 L'entrée de remplissage est fermée.

Débit de gaz

AVERTISSEMENT

Risque en cas de pression d'alimentation en gaz non autorisée

Les pressions d'alimentation en gaz non autorisées peuvent être à l'origine d'une composition incorrecte du gaz.

Vérifier les pressions de l'alimentation centrale en gaz et des bouteilles de gaz avant le fonctionnement.

AVERTISSEMENT

Risque en cas d'alimentation en gaz non autorisée

L'utilisation d'alimentations en oxygène avec moins de 100 % d'O₂ peut être à l'origine d'une composition incorrecte de gaz.

Lors de l'utilisation d'O₂, utiliser uniquement 100 % d'O₂.

AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation de concentrateurs d'O₂

Ceci peut avoir l'effet suivant :

- Différences entre la valeur réglée et la valeur réelle pour le débit de gaz frais et la concentration d'O₂ dans le gaz frais
- Valeurs mesurées imprécises pour le volume, la consommation d'agent anesthésique, l'économètre (option) et l'assistant bas débit
- Imprécision dans la prédiction FiO₂
- Dosage imprécis du volume dans les modes de ventilation à volume contrôlé
- Accumulation d'argon lors du fonctionnement bas débit et débit minimal

Ne pas utiliser de concentrateurs O₂.

Bouteilles de gaz

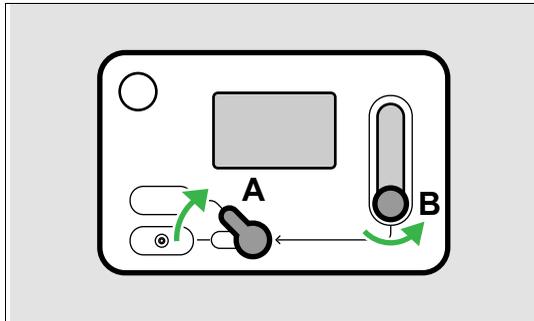


- 1 Ouvrir lentement les valves des bouteilles de gaz.
Vérifier que les pressions affichées sont suffisantes.
Lors de l'utilisation de détendeurs sans mesure électronique de la pression, relever la pression sur le manomètre.
- 2 Fermer les valves des bouteilles de gaz.
Sur les dispositifs équipés de Advanced Cylinder Support, les valves des bouteilles de gaz peuvent rester ouverts pendant le fonctionnement. Ces

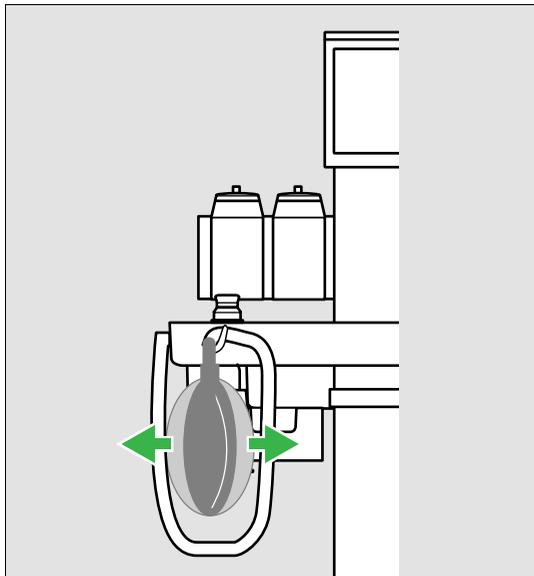
appareils sont identifiés par une étiquette appropriée à côté des entrées de gaz, voir page 29.

Contrôle du dosage d'O₂ de secours (avec mélangeur de gaz à commande électronique)

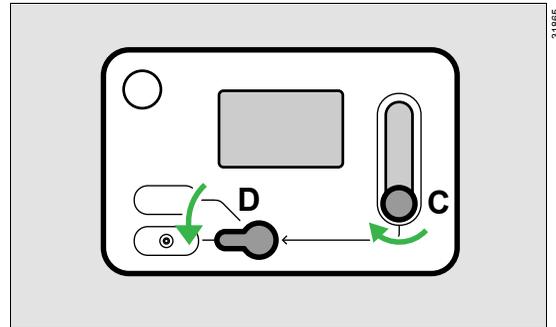
Condition préalable : pièce en Y fermée.



- 1 Régler le commutateur d'O₂ (A) en position **Add. O₂**.
- 2 Ouvrir la valve de contrôle de débit (B) du débitmètre d'O₂ et régler le débit d'O₂ souhaité.

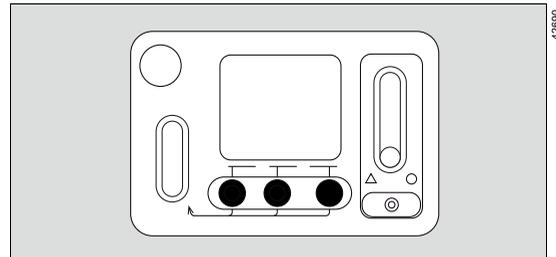


Le ballon de ventilation se remplit et l'arrivée du gaz est audible.



- 3 Fermer la valve de contrôle de débit (C).
- 4 Régler le commutateur d'O₂ (D) en position **Aux. O₂**.

Vérification des valves de contrôle du débit (mélangeur de gaz mécanique)

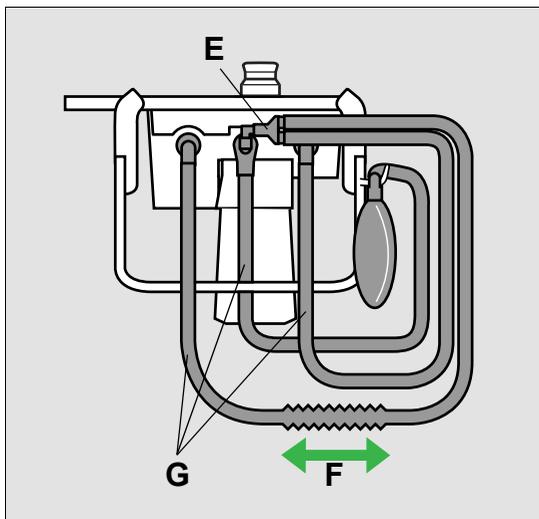


- 1 Ouvrir la valve de contrôle du débit d'O₂ et régler le débit sur environ 2 L/min.
 - Le ballon de ventilation se gonfle.
 - L'arrivée de gaz est audible.
 - Le tube débitmétrique total affiche le débit de gaz frais total.
- 2 Répéter les réglages pour l'Air et N₂O les valves de contrôle du débit.
- 3 Fermer toutes les valves de contrôle de débit.

Circuit patient

Condition préalable :

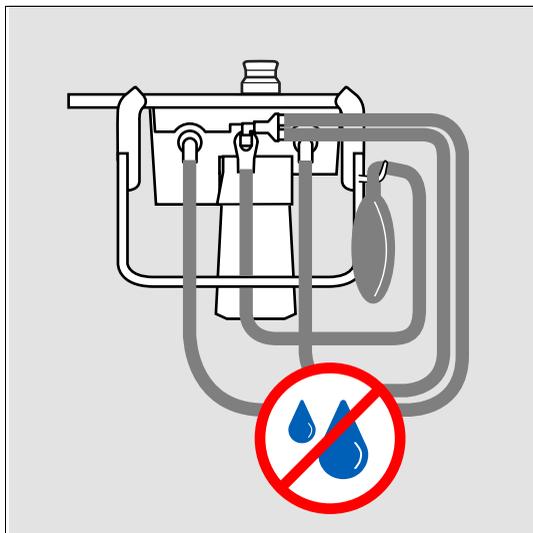
- Le système patient est complet et verrouillé.
- Le cache du système patient est en place.



- 1 Les tuyaux (G) et les filtres, au niveau de la pièce en Y (E), sont correctement raccordés.
- 2 Les tuyaux extensibles (F) sont étendus à la longueur d'utilisation prévue.

REMARQUE

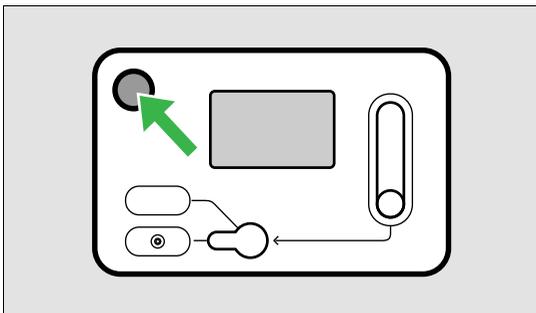
Ne pas modifier la longueur des tuyaux extensibles après la réalisation du test.



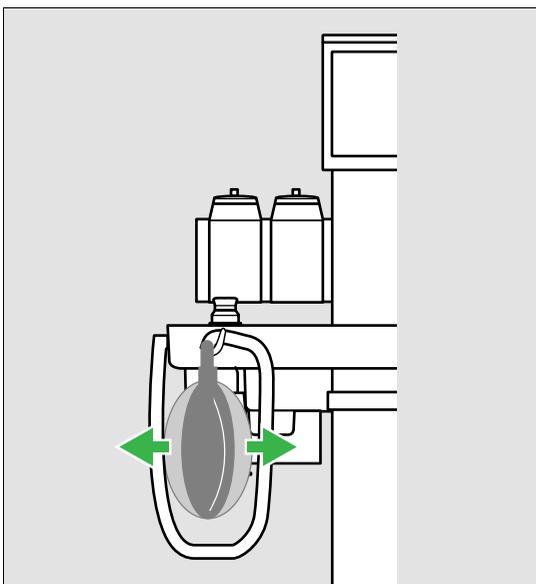
- 3 Retirer l'eau des tuyaux.

Valves

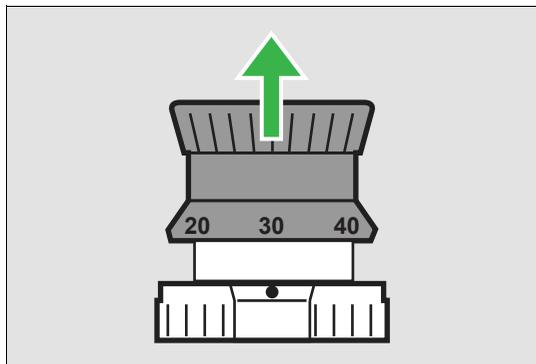
Contrôle du by-pass d'O₂



- 1 Appuyer sur la touche **O₂+** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que la pression dépasse 15 hPa.



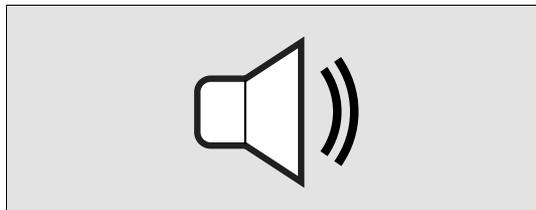
Le ballon de ventilation se remplit et l'arrivée du gaz est audible.



- 2 Lever la valve APL.
La pression est libérée.

Composants

Haut-parleurs

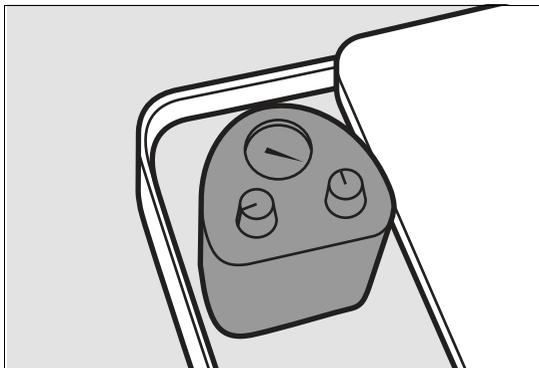


- Appuyer sur la touche et attendre que 2 signaux sonores retentissent.

REMARQUE

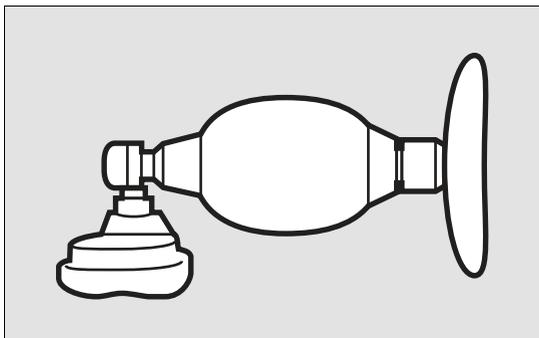
Si aucun signal sonore n'est émis, contacter le personnel de service.

Aspiration bronchique



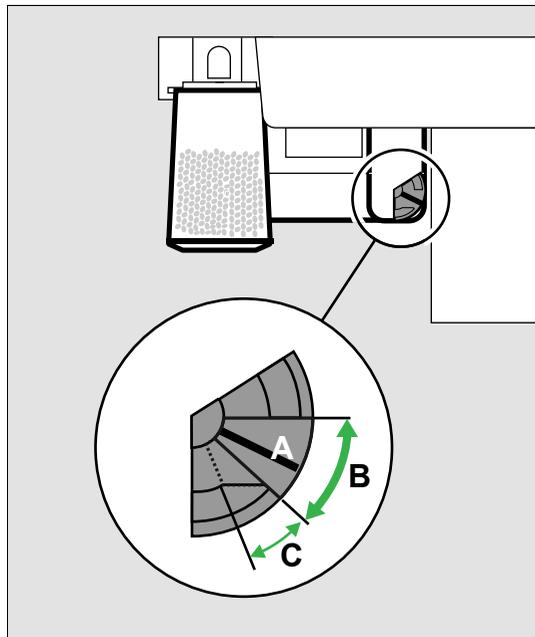
- Contrôler l'intégrité fonctionnelle de l'aspiration bronchique.

Equipement de réanimation manuel



- 1 Vérifier la présence d'un insufflateur d'urgence sur le dispositif.
- 2 Contrôler l'intégrité fonctionnelle de l'insufflateur d'urgence.

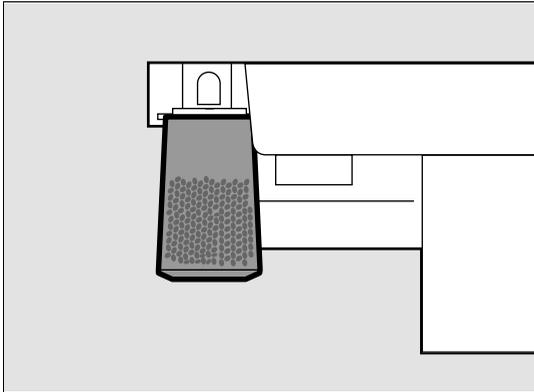
Système récepteur de gaz anesthésique



- Régler le débit du système d'évacuation du gaz anesthésique afin que l'indicateur de débit rouge (A) flotte dans la plage (B) ("plage normale").
Si l'indicateur de débit flotte dans la plage (C) ("plage restreinte"), certains débits de gaz frais ne doivent pas être dépassés, voir "Système récepteur de gaz anesthésique" au chapitre "Caractéristiques techniques". Cela peut empêcher la contamination de l'air ambiant.

Accessoires

Chaux sodée



- 1 S'assurer que la chaux sodée n'est pas décolorée. Remplacer la chaux sodée si elle est décolorée ou lorsque sa période d'utilisation maximale a été atteinte, voir page 78.

Lorsque la fonctionnalité Infinity ID est configurée :

- Les absorbeurs de type Infinity ID CLIC sont automatiquement détectés et la date de remplacement est réglée automatiquement.

Lorsque la fonctionnalité Infinity ID n'est pas configurée :

- Les absorbeurs ne sont pas détectés, comme les absorbeurs CO₂ réutilisables
- Actualiser la date de remplacement manuellement : effleurer **Reset** après avoir remplacé la chaux sodée.

AVERTISSEMENT

Risque dû au séchage de la chaux sodée

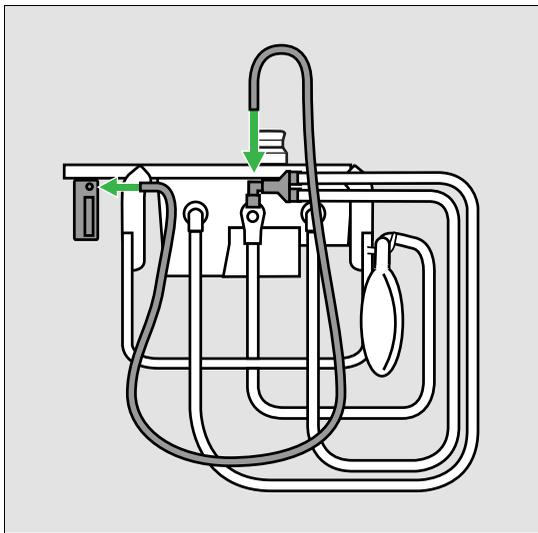
La chaux sodée perd de son humidité. Si l'humidité passe au-dessous du niveau d'humidité minimum, les réactions indésirables suivantes se produisent, indépendamment du type de chaux sodée et de l'anesthésique par inhalation utilisé : absorption de CO₂ réduite, génération accrue de chaleur dans l'absorbeur de CO₂ entraînant l'augmentation de la température du gaz respiratoire, formation de CO, absorption et/ou dégradation de l'anesthésique par inhalation.

- Ne pas utiliser inutilement des débits de gaz frais élevés.
- Utiliser uniquement le by-pass d'O₂ si cela est nécessaire.
- Avec mélangeur de gaz à commande électronique : Utiliser uniquement le dosage d'O₂ de secours si cela est nécessaire.
- Avec mélangeur de gaz à commande mécanique : Ne pas laisser les valves de contrôle de débit ouvertes plus longtemps que nécessaire.

REMARQUE

Effectuer uniquement des tests de fuite avec l'absorbeur CLIC verrouillé en place car cela affecte les valeurs de compliance du système.

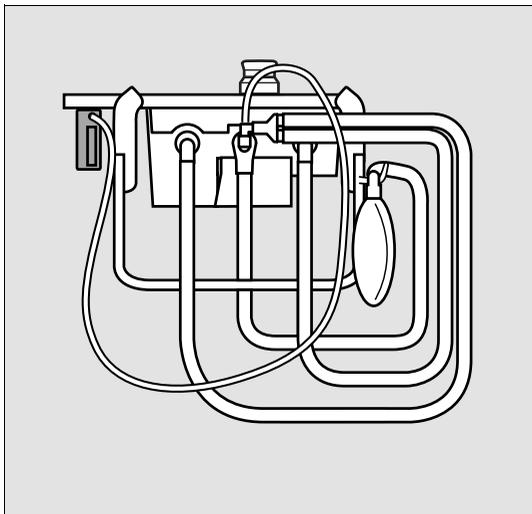
Ligne de prélèvement



31923

- Raccorder la ligne de prélèvement.

Piège à eau



31921

- 1 Contrôler le niveau d'eau dans le piège à eau.
- 2 Respecter la durée d'utilisation du piège à eau, remplacer si nécessaire.

Lorsque la fonctionnalité Infinity ID est configurée :

- Les pièges à eau Infinity ID WaterLock 2 sont automatiquement détectés et la date de remplacement est réglée automatiquement.

Lorsque la fonctionnalité Infinity ID n'est pas configurée :

- Les pièges à eau ne sont pas détectés.
- Actualiser la date de remplacement manuellement : effleurer la touche **Reset** après avoir installé un nouveau piège à eau.

Fin du fonctionnement

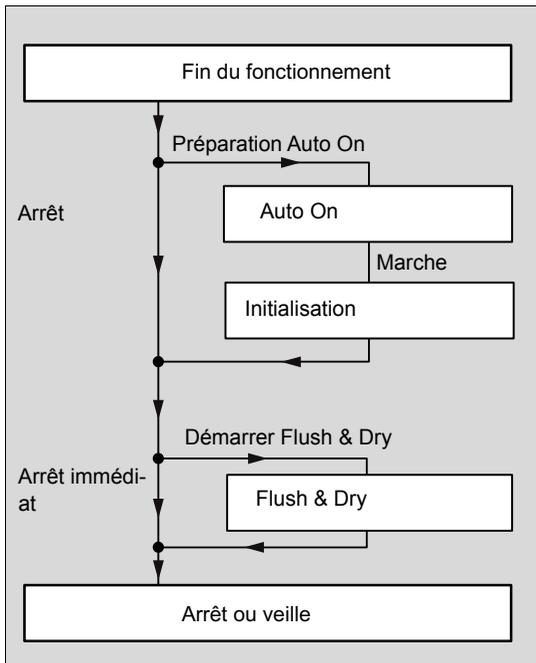
Mise hors tension du dispositif	140
Fin du fonctionnement	140
Programmation du test système (option Auto On).....	140
Rinçage et séchage du système patient (fonction Flush & Dry).....	141
Stockage du dispositif.....	141
Déconnexion de l'alimentation secteur	141

Mise hors tension du dispositif

Dräger recommande d'arrêter le Perseus pendant les périodes prolongées de non utilisation, comme la nuit ou les fins de semaine. Cela permet de réduire la consommation électrique et prolonge la durée de vie du dispositif médical sans influence négative sur sa disponibilité.

Lors de l'arrêt du dispositif, l'utilisateur dispose de plusieurs fonctions.

Fonction	
Auto On (option)	Prépare le dispositif pour le démarrage automatique, test du système compris.
Flush & Dry	Rince et sèche le système patient.



Pour de plus amples informations, voir page 171.

Fin du fonctionnement

- 1 Vérifier que toutes les valves de contrôle de débit sont fermées.
- 2 Appuyer sur la touche .
- 3 Suivre les instructions affichées à l'écran.

Programmation du test système (option Auto On)

La fonction **Auto On** permet de programmer le dispositif afin qu'il effectue un test système automatique et qu'il soit testé à des heures données.

Pendant l'initialisation, l'option **Auto On** contrôle les composants qui sont fréquemment à l'origine d'irrégularités, notamment des fuites importantes du système ou un mauvais réglage de la valve APL. Puis, le dispositif reste en mode **Veille** jusqu'au test système automatique ou il s'arrête.

- 1 Appuyer sur la touche .
- 2 Appuyer sur la touche **Préparation Auto On**.
- 3 Préparer le dispositif conformément aux instructions à l'écran. Pour les détails concernant les étapes de test, voir page 130.
- 4 Régler le jour et l'heure souhaités indiquant quand le dispositif doit être opérationnel.
- 5 Indiquer si le dispositif doit rester en mode **Veille** ou s'arrêter.
- 6 Appuyer sur la touche **Marche**.
- 7 Noter les messages qui s'affichent.

Une fois l'initialisation Auto On terminée, le temps restant jusqu'au test système s'affiche en mode **Veille**. Pendant l'arrêt du dispositif, le symbole correspondant s'affiche à l'écran de statut, voir la page 32.

Après le test automatique, la finalisation de l'état opérationnel par un test ne nécessite alors que quelques contrôles manuels.

Rinçage et séchage du système patient (fonction *Flush & Dry*)

Dräger recommande de toujours rincer le système patient avant la déconnexion pour éviter les dommages ou les pannes dus aux résidus d'agent halogéné et à l'humidité résiduelle.

Lors de ce processus, l'air ambiant est d'abord utilisé pour le rinçage car cela évite de dessécher la chaux sodée. Une petite quantité d'Air ou d'O₂ provenant des bouteilles de gaz ou de l'alimentation centrale en gaz est utilisée pour dissiper l'humidité résiduelle.

- 1 Préparer le dispositif conformément aux instructions à l'écran.
- 2 Appuyer sur la touche **Démarrer Flush & Dry**.
- 3 Si cela est nécessaire, annuler le rinçage avec **Annuler** pour revenir au mode **Veille**.

Après le rinçage, Perseus s'arrête ou reste en mode **Veille** (option **Auto On**).

Stockage du dispositif

Pour stocker Perseus

- 1 Régler l'interrupteur principal sur la position **0**.
- 2 Déconnecter de l'alimentation secteur si nécessaire.

Déconnexion de l'alimentation secteur

- Retirer la fiche secteur.

Dans la version plafonnière, le câble correspondant a une étiquette **Perseus**.

Alarmes

Affichage des alarmes	143
Signaux d'alarme optiques	143
Signaux d'alarme sonores	143
Priorités d'alarme.....	144
Réponse aux alarmes	144
Affichage des informations concernant les alarmes.....	144
Suppression de la tonalité d'alarme	145
Dégradation et acquittement des messages d'alarme.....	145
Ouverture de l'historique des alarmes.....	146
Ajustage des seuils d'alarme.....	146
Adoption des réglages d'alarme lors du changement de mode de ventilation	147
Activation des alarmes en liaison avec le volume.....	148
Réinitialisation de l'alarme Apnée (absence de CO ₂)	148
Temporisation d'alarme et alarmes progressives	148
Activation des alarmes après la détection de la respiration	151
Gestion intelligente des alarmes	152
Alarmes combinées.....	152
Alarmes supprimées.....	152

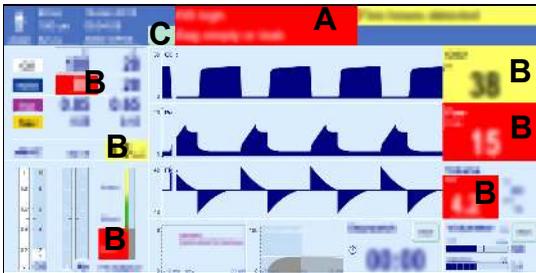
Affichage des alarmes

Les alarmes sont signalées de manière optique et acoustique.

Signaux d'alarme optiques

Sur l'écran

En cas d'alarme, le système affiche le message d'alarme correspondant dans le champ du message d'alarme (A). Le champ de paramètres (B) pour le paramètre générant l'alarme clignote.



Jusqu'à 8 alarmes peuvent s'afficher simultanément dans le champ des messages d'alarme de la barre d'en-tête (A). Si le nombre d'alarmes est supérieur à ce chiffre, la touche **Toutes alarm.** (C) s'affiche dans la barre d'en-tête. Cette touche permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes > Alarmes actuelles** qui contient des informations sur toutes les alarmes actives, voir page 144.

Sur le Dräger Vapor 3000

Si l'option Vapor View est installée, les alarmes concernant l'évaporateur sont signalées par un clignotement sur le Dräger Vapor 3000 si leur cause peut être éliminée en ajustant ou en remplissant l'évaporateur, p. ex. :

- **xMAC inspiratoire élevée**
- **Niveau remplissage évapor. bas**
- **Évaporateur ouvert**
- **xMAC basse**

Signaux d'alarme sonores

L'alarme signalée de manière sonore est toujours celle ayant la priorité la plus élevée. Le signal est émis jusqu'à ce que la cause de l'alarme soit éliminée ou la touche **Audio paused** appuyée.

En fonction de la situation d'alarme globale, il est possible que la séquence de 10 tonalités pour l'alarme de priorité élevée soit uniquement émise sous forme d'une séquence de 5 tonalités en raison de l'occurrence correspondante des alarmes.

Indépendamment du volume d'alarmes réglé, l'alarme **Pas d'O₂ délivré** est émise au volume maximal.

Priorités d'alarme

Perseus assigne la priorité appropriée à chaque message d'alarme.

La couleur de fond du champ des messages d'alarme indique la priorité des alarmes actives. Le champ du paramètre qui déclenche l'alarme clignote dans la couleur correspondant à la priorité d'alarme.

Couleur d'arrière-plan	Priorité de l'alarme	Marquage	Signification
Rouge	Elevée	!!!	Une intervention immédiate est requise pour éviter tout danger imminent.
Jaune	Moyenne	!!	Une intervention rapide est requise pour éviter tout risque critique.
Cyan	Basse	!	Le problème doit être surveillé, mais peut faire l'objet d'une intervention ultérieure.

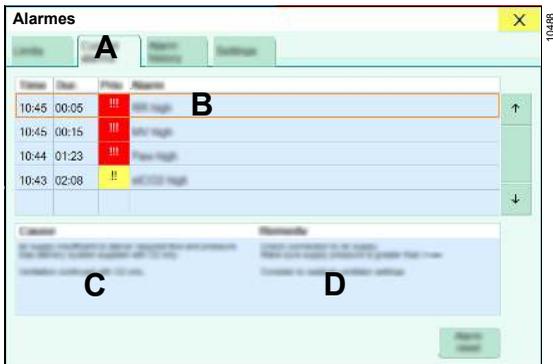
Réponse aux alarmes

Affichage des informations concernant les alarmes

- 1 Appuyer du bout du doigt sur l'alarme dans la barre d'en-tête.
Ou
Ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes** et appuyer sur l'onglet **Alarmes actuelles (A)**.

- 3 Consulter le texte d'information sous **Cause (C)** et **Remède (D)** pour résoudre le problème.

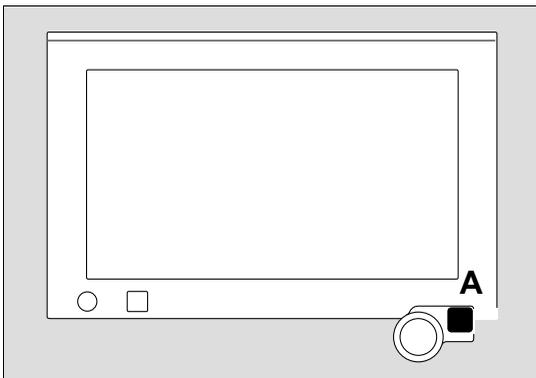
Une liste de toutes les alarmes possibles figure au chapitre "Résolution des problèmes", voir page 198



- 2 Dans la liste (B), appuyer sur l'alarme correspondante ou la sélectionner avec la molette de réglage.

Suppression de la tonalité d'alarme

La tonalité d'alarme peut être supprimée pendant 2 minutes maximum.



- Appuyer sur la touche **Audio paused** (A) placée sous l'écran, voir page 20.

Le symbole et le temps restant pour la tonalité d'alarme supprimée s'affichent dans la barre d'en-tête.

Lorsque la suppression d'alarme a expiré, la tonalité d'alarme reprend immédiatement si la cause de l'alarme existe encore.

Tant que la tonalité d'alarme est supprimée, seules les alarmes ayant une priorité plus élevée ou une priorité interne sont signalées de manière sonore, voir page 198.

Réactivation de la tonalité d'alarme

- Appuyer à nouveau sur la touche **Audio paused**.

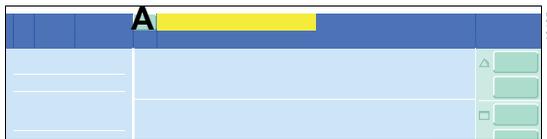
Dégradation et acquittement des messages d'alarme

Certaines alarmes peuvent être dégradées en alarmes de faible priorité ou complètement effacées. Les alarmes concernées peuvent être identifiées dans le tableau "Alarme – Cause – Solution" à la page 198 par les messages de solution suivants :

Message de solution	Effet
Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.	La priorité de l'alarme est modifiée en alarme de faible priorité.
Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.	L'alarme est réinitialisée.

Il existe 2 options pour la dégradation ou la réinitialisation des alarmes :

Option 1 :



Ou

Option 2 :



Option 1	Option 2
Appuyer sur la touche ALARM RESET (A) dans la barre d'en-tête et confirmer.	Dans la boîte de dialogue Alarmes > Alarmes actuelles (B), effleurer la touche Effacer tout (C) et confirmer.
Toutes les alarmes affichées dans le champ des messages d'alarme sont dégradées ou réinitialisées.	Toutes les alarmes sont réinitialisées ou dégradées.

Après la dégradation d'une alarme, la priorité respective est maintenue, voir le tableau "Alarme – Cause – Solution" à la page 198.

Ouverture de l'historique des alarmes

L'historique des alarmes enregistre tous les messages d'alarme du cas actuel par séquence chronologique.

- 1 Ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Historique alarmes** (A).

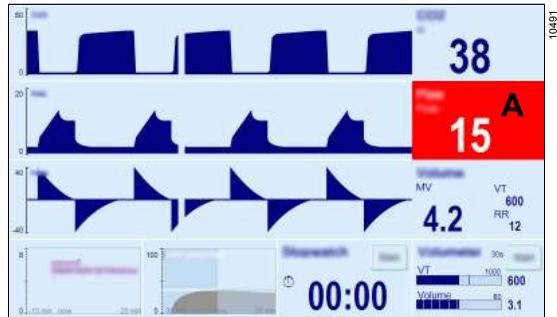


Utiliser la molette de réglage ou les touches fléchées pour déplacer le curseur vers le haut (B) ou le bas (C).

L'historique des alarmes est effacé lorsque Perseus est arrêté ou qu'un nouveau cas est démarré.

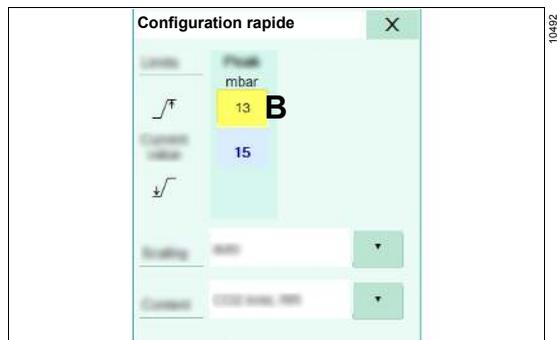
Ajustage des seuils d'alarme

Si une alarme est déclenchée en raison du dépassement des seuils d'alarme inférieur ou supérieur, il peut être nécessaire d'ajuster les seuils d'alarme. Pour ce faire, régler les seuils d'alarme, voir page 114, ou modifier les seuils d'alarme via la fenêtre **Configuration rapide**.



- 1 Appuyer sur le champ de paramètres (A).

La fenêtre **Configuration rapide** s'ouvre et le seuil d'alarme (B) qui n'a pas été respecté est déjà sélectionné.



- 2 Ajuster la valeur (B) et confirmer.

Perseus peut être configuré de sorte que la fenêtre **Configuration rapide** s'ouvre automatiquement en cas d'alarme, voir page 160.

Adoption des réglages d'alarme lors du changement de mode de ventilation

Dès que le mode de ventilation est modifié, les réglages d'alarme sont également adaptés.

En fonction du mode, les réglages d'alarme peuvent être adoptés ou réglés sur Arrêt.

Certains modes peuvent être configurés, que les réglages soient adoptés ou non.

Cependant, les réglages peuvent être ajustés à tout moment lors du fonctionnement.

Alarme ou seuil d'alarme	VC, VC - AF, PC, PC - APRV (option) AI (option) avec $\Delta PAI \geq 5$ hPa	Mode		
		Pause, Man/Spon, AI (option) avec $\Delta PAI < 5$ hPa	SGF ext. (option)	Mode CEC
FiO ₂ basse	Restauré ou reste actif	Les réglages d'alarme sont adoptés		
inHalog. élevé		Les réglages d'alarme sont adoptés		
Apnée (absence de CO ₂)		configurable, voir page 161		Arrêt
etCO ₂ haut etCO ₂ bas		configurable, voir page 161		
inCO ₂ haut		configurable, voir page 161		configurable, voir page 161
FiO ₂ haute		configurable, voir page 161		Non activée
inHalog. bas		configurable, voir page 161		Non activée
xMAC bas		configurable, voir page 161		Non activée
Paw haut		Les réglages d'alarme sont adoptés		Les réglages d'alarme sont adoptés
Paw bas		Les réglages d'alarme sont adoptés		
VM haute		Non mesurés		configurable, voir page 161
VM basse Apnée (absence de débit) ¹⁾		configurable, voir page 161		
Apnée (absence de pression)		Marche	Arrêt	

1) Cette alarme peut uniquement être activée lorsque le seuil d'alarme VM basse est également activé.

Activation des alarmes en liaison avec le volume

Le seuil d'alarme supérieur de **VM** est désactivé au début de la ventilation, mais il peut être défini au cours de la ventilation. Le seuil d'alarme supérieur de **VTi** est automatiquement réglé sur 130 % du réglage **VT**, en modes de ventilation à volume contrôlé. Dans les modes de ventilation à pression contrôlée, il est désactivé au début de la ventilation, mais il peut être défini au cours de la ventilation.

L'alarme **VM basse** est temporisée dans certains cas, et cela est indiqué de la manière suivante :

- Pas plus tôt que 90 secondes après le démarrage d'un cas,
- Pas plus tôt que 60 secondes après le passage à un mode avec une aide respiratoire plus élevée, voir page 271.

- Pas plus tôt que 60 secondes après une alarme **Apnée (absence de débit)** ou **Apnée (absence de pression)**.

Dans les modes de ventilation à volume contrôlé, le seuil d'alarme du volume courant inspiratoire est automatiquement réglé sur 130 % du volume courant réglé.

Réinitialisation de l'alarme Apnée (absence de CO₂)

Lors du passage à un mode de ventilation avec une aide respiratoire plus élevée, l'alarme **Apnée (absence de CO₂)** est réinitialisée. Si la situation d'apnée se prolonge, une alarme apparaît après la durée spécifiée dans le tableau "Temporisation d'alarme et alarmes progressives".

Temporisation d'alarme et alarmes progressives

Pour éviter les alarmes inutiles, certaines alarmes ne s'affichent pas dès la violation d'une limite mais uniquement après un certain délai. De plus, certaines situations peuvent entraîner une modification de la priorité d'alarme.

Alarme	Priorité		
	Basse	Moyenne	Elevée
inCO ₂ élevé etCO ₂ élevé etCO ₂ bas FiO ₂ haute N ₂ O inspiratoire élevé	---	Après deux phases respiratoires successives et 15 secondes	---
inHalog. bas	Après deux phases respiratoires successives et 15 secondes	---	---
FiO ₂ basse	---	---	Après deux phases respiratoires successives et 15 secondes ou Après 30 secondes si aucune phase respiratoire n'est détectée

Alarme	Priorité		
	Basse	Moyenne	Elevée
inHalog. élevé	---	Après deux phases respiratoires successives et 15 secondes ou Après 30 secondes si aucune phase respiratoire n'est détectée	>165 secondes plus tard
xMAC inspiratoire élevée	---	MAC insp. ≥ 3 pendant plus de 180 secondes	plus de 30 secondes : MAC insp. ≥ 3 et MAC exp. $\geq 2,5$ ou MAC insp. ≥ 5
xMAC basse	0 à 60 s	>60 s	---
Apnée (absence de CO ₂) Apnée (absence de débit) Apnée (absence de pression) Apnée	---	au plus tard après 20 secondes (pour FR ≥ 6) ou Au plus tard après 35 secondes (pour FR <6) ou au plus tard après 65 secondes pour les modes Pause, Manuel / Spontané et SGF ext.	15 secondes plus tard (pour FR ≥ 6) ou 30 secondes plus tard (pour FR <6)
Ventilation d'apnée	Au plus tard après 20 secondes (15 secondes pour FRmin ≥ 4) (configurable, voir page 160)		---
Pas de CO ₂ détecté	>60 s	---	---
Volume courant inspiratoire élevé Volume courant non atteint	---	Après 3 respirations successives	---

Alarme	Priorité		
	Basse	Moyenne	Elevée
Pression voies aé. cont. élevée	---	---	> 15 secondes au-delà du seuil réglé automatiquement ou manuellement
Pression voies aérienn. négative	---	---	Pmoy < -2 ou Paw < -10
PEP/VS-PEP élevée	---	Pression des voies aériennes >(PEP +5 hPa) pendant plus de 10 respirations successives	---
Pression voies aé. non atteinte	---	>15 secondes (pour FR ≥ 6) ou >30 s (pour FR <6 ou AI)	---
Mode CEC encore actif ?	---	Si un volume minute >50 % de la valeur suggérée est mesuré après l'activation du mode CEC pendant plus de 60 secondes	---
Gaz frais bas ou fuite	Ballon de ventilation presque vide	Ballon de ventilation vide	après 30 s ou en cas d'alarme supplémentaire "Apnée (absence de débit)" ou "Apnée (absence de pression)" ou en cas d'alarme supplémentaire "Entrée air additionnel activée"

Alarme	Priorité		
	Basse	Moyenne	Elevée
Mesure d'O ₂ indisponible Mesure de N ₂ O indisponible Mesure de l'agent indisponible Imprécision temporaire de la mesure d'O ₂ Précision capteur CO ₂ basse Imprécision temporaire de la mesure de l'agent Imprécision temporaire de la mesure de N ₂ O Imprécision temporaire des conc. de gaz mesurées	>20 s	---	---

Activation des alarmes après la détection de la respiration

Si aucune respiration n'est détectée même après avoir quitté les modes **Veille** ou **Pause**, le gaz respiratoire est surveillé pour détecter une concentration en O₂ trop faible ou une concentration en gaz anesthésique trop élevée, indépendamment de la phase respiratoire. Simultanément, le message **En attente des phases respiratoires** s'affiche dans la courbe du CO₂ et le symbole "Alarme temporairement inactive" apparaît à côté des paramètres concernés.

Après la détection de 2 respirations, le message et le symbole disparaissent. C'est uniquement alors que les alarmes du gaz anesthésique et de l'O₂, du CO₂ et du N₂O dépendants de la phase respiratoire sont complètement activées.

Gestion intelligente des alarmes

Alarmes combinées

Si des alarmes multiples se produisant simultanément sont dues au même problème, elles sont combinées en une seule alarme.

Problème	Alarmes se produisant simultanément	Alarme combinée
Plusieurs causes d'apnée sont présentes.	<i>Apnée (absence de débit)</i> <i>Apnée (absence de pression)</i> <i>Apnée (absence de CO₂)</i>	<i>Apnée</i>
Défauts dans plusieurs composants. Cela entraîne un dysfonctionnement d'une fonction système.	Exemple : <i>Panne capteur pression insp.</i> <i>Panne capteur pression exp.</i>	<i>Ventilateur défectueux</i>

Alarmes supprimées

Certaines alarmes de faible priorité indiquent un défaut dans une fonction de mesure. Si cette fonction de mesure surveille des paramètres physiologiques, les alarmes basées sur ces paramètres ne sont pas générées.

Exemple :

Défaut	Alarme affichée	Alarme non générée
Mesure de CO ₂ incorrecte	<i>Ligne de prélèvement bloquée</i>	<i>Apnée (absence de CO₂)</i>

Configuration

Réglages du dispositif	154
Réglages d'usine	154
Réglages de départ	154
Réglages personnalisés	154
Réglage de la date et de l'heure	154
Définition des paramètres de démarrage	155
Ajustage des réglages	155
Paramétrage système > Disposition écran.....	155
Paramétrage système > Alarmes	157
Paramétrage système > Thérapie	162
Paramétrage système > Licences/Options.....	168
Paramétrage système > Système	169
Réinitialisation des paramètres de démarrage	177
Réinitialisation des consommations	177
Informations générales sur le dispositif	177
Transfert des configurations du dispositif..	178
Importation de la configuration	178
Exportation de la configuration	178
Activation des options logicielles	179
Chargement du code d'activation provenant d'une clé USB	179
Saisie du code d'activation	179
Activation de l'option logicielle sous licence	179
Vue d'ensemble du contenu configurable de l'écran	180
Courbes et champs de paramètres associés ..	180
Champs de paramètres	181

Réglages du dispositif

Réglages d'usine

Dräger livre Perseus avec les réglages d'usine utilisés lors du démarrage du dispositif pour la première fois. Le personnel d'entretien peut réinitialiser le dispositif sur les réglages du fabricant.

Nouveau adulte, Nouveau péd. ou Nouveau néo.) Les réglages de départ peuvent être ajustés après avoir entré le mot de passe de configuration.

Si nécessaire, Perseus peut être livré avec des réglages de départ différents des réglages d'usine.

Réglages de départ

Les réglages de départ prennent effet après chaque redémarrage du dispositif ou lors de l'activation d'un nouveau cas (à l'aide de la touche

Réglages personnalisés

Les réglages spécifiques à l'utilisateur peuvent être ajustés par l'utilisateur sans le mot de passe de configuration. Ces réglages prennent effet immédiatement mais ils sont effacés au plus tard après un redémarrage du dispositif.

Réglage de la date et de l'heure



La source de synchronisation de l'heure est aussi réglable dans la configuration du système. Pour de plus amples informations, voir page 169.

Perseus peut appliquer l'heure à partir d'un réseau ou d'un dispositif connecté par MEDIBUS. La synchronisation de l'heure se produit peu après la mise sous tension puis à des intervalles réguliers.

Si la synchronisation de l'heure n'est pas définie, l'heure peut être modifiée manuellement :

- Appuyer sur le champ (A).

Ou

- Régler la date et l'heure dans la configuration du système.

Définition des paramètres de démarrage

Dès qu'un onglet vertical est sélectionné, il faut saisir un mot de passe de configuration pour accéder aux paramètres dans la boîte de dialogue **Paramétrage système**.

Pour les informations concernant le mot de passe de configuration, voir page 297.

Ajustage des réglages

Les tableaux suivants indiquent les possibilités de réglage proposées dans la boîte de dialogue **Paramétrage système**.

Les réglages du fabricant par défaut sont marqués en **gras**.

Paramétrage système > Disposition écran

Onglet vertical "Général"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Jeu de couleurs	Jour ; Fond noir ; Nuit			Régler le jeu de couleurs, voir page 44
Luminosité de l'écran	10 à 100 80			Régler la luminosité de l'écran.

Onglet vertical "Affichage"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Renommer configurations	1 Standard ; 2 Expert ; 3 Expert			Spécifier les noms des dispositions d'écran. Appuyer sur la touche avec la disposition de l'écran respective, entrer le nouveau nom sur le clavier de l'écran et confirmer avec la touche \leftarrow ou avec la molette de réglage.
Nombre de courbes (configuration 3)	3 ; 4			
Configuration par défaut	1 Standard ; 2 Expert ; 3 Expert			Spécifier l'affichage standard.
Enregistrer comme réglages par défaut du système	Config. actuelle (uniquement disponible lors du fonctionnement)			Enregistrer la disposition actuelle de l'écran.
	Toutes les config.			Enregistrer toutes les dispositions d'écran.

Onglet vertical "Courbes"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Vitesse courbes [mm/s]	6,25 ; 12,5 ; 25	6,25 ; 12,5 ; 25	6,25 ; 12,5 ; 25	Spécifier la vitesse de défilement.
Echelle VT [mL]	Auto ; 0 à 10 ; 0 à 50 ; 0 à 150 ; 0 à 500 ; 0 à 1000 ; 0 à 2000	Auto ; 0 à 10 ; 0 à 50 ; 0 à 150 ; 0 à 500 ; 0 à 1000 ; 0 à 2000	Auto ; 0 à 10 ; 0 à 50 ; 0 à 150 ; 0 à 500 ; 0 à 1000 ; 0 à 2000	Spécifier l'échelle du volumètre.
Echelle débit [L/min]	Auto -5 à 5 -10 à 10 ; -30 à 30 ; -60 à 60 ; -120 à 120	Auto -5 à 5 -10 à 10 ; -30 à 30 ; -60 à 60 ; -120 à 120	Auto -5 à 5 -10 à 10 ; -30 à 30 ; -60 à 60 ; -120 à 120	Spécifier l'échelle de la courbe de débit.
Echelle O2 [%]	Auto ; 0 à 100 ; 15 à 35 ; 25 à 45 ; 35 à 55 ; 45 à 65 ; 55 à 75 ; 65 à 85 ; 75 à 95 ; 85 à 105			Spécifier l'échelle de la courbe O2.
Echelle CO2	[%] ; [kPa] : Auto ; 0 à 6 ; 0 à 12 [mmHg] : Auto ; 0 à 50 ; 0 à 100			Spécifier l'échelle de la courbe CO2.
Echelle Paw [mbar] ; [hPa] ; [cmH2O]	Auto ; -5 à 20 ; -7.5 à 30 ; -10 à 40 ; -20 à 80			Spécifier l'échelle de la courbe Paw.
Echelle de prévi- sion halogéné	Plage complète ; 0 à 2 xMAC ; 0 à 1 xMAC			Spécifier l'échelle pour la prédic- tion du gaz anesthésique.
Boucle débit- volume	Norme ISO ; Dräger			Spécifier les axes de coordonnées pour l'affichage de la boucle débit/volume.

Onglet vertical "Couleurs"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
CO2 ; Paw ; Débit, volume	Couleur par défaut ; palette de couleurs avec 7 couleurs additionnelles			Spécifier les couleurs des para- mètres.
O2 ; Halogéné	Couleur par défaut ; Coul. ISO			

Paramétrage système > Alarmes

Onglet vertical "Seuils d'alarmes"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Seuils d'alarmes pour la ventilation et les gaz pour chaque catégorie de patient				
FiO ₂ $\sqrt{\wedge}$ [%]	19 à 99 ; Arrêt	19 à 99 ; Arrêt	19 à 99 ; Arrêt 90	Concentration inspiratoire d'oxygène
FiO ₂ $\sqrt{\vee}$ [%]	18 à 98 20	18 à 98 20	18 à 98 20	
etCO ₂ $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,1 à 9,8 ; Arrêt 7,0	0,1 à 9,8 ; Arrêt 7,0	0,1 à 9,8 ; Arrêt 7,0	Concentration de CO ₂ expiratoire
[mmHg]	1 à 75 ; Arrêt 53	1 à 75 ; Arrêt 53	1 à 75 ; Arrêt 53	
etCO ₂ $\sqrt{\vee}$ [%] ; [kPa]	Arrêt; 0,0 à 9,7 ; Arrêt; 0 à 74	Arrêt; 0,0 à 9,7 ; Arrêt; 0 à 74	Arrêt; 0,0 à 9,7 ; Arrêt; 0 à 74	
inCO ₂ $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,1 à 1,4 ; Arrêt 1,0	0,1 à 1,4 ; Arrêt 1,0	0,1 à 1,4 ; Arrêt 1,0	Concentration en CO ₂ inspiratoire
[mmHg]	1 à 10 ; Arrêt 8	1 à 10 ; Arrêt 8	1 à 10 ; Arrêt 8	
Paw haut $\sqrt{\wedge}$ [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	5 à 99 40	5 à 99 25	5 à 99 20	Pression des voies aériennes Si la pression des voies aériennes est supérieure à la valeur réglée pour Paw bas pendant plus de 15 s, l'alarme Pression voies aér. cont. élevée se déclenche. Si le réglage Auto est sélectionné, le seuil d'alarme inférieur est automatiquement adapté à la valeur réglée pour PEP.
Paw bas $\sqrt{\vee}$ [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	Auto; 3 à 97	Auto; 3 à 97	Auto; 3 à 97	
inSev $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,10 à 9,95 4,40	0,10 à 9,95 5,10	0,10 à 9,95 6,70	Sevoflurane
inSev $\sqrt{\vee}$ [%] ; [kPa]	Arrêt; 0,00 à 9,85	Arrêt; 0,00 à 9,85	Arrêt; 0,00 à 9,85	

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Seuils d'alarmes pour la ventilation et les gaz pour chaque catégorie de patient				
inDes $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,1 à 20,0 12,5	0,1 à 20,0 14,5	0,1 à 20,0 19,0	Desflurane
inDes $\sqrt{\vee}$ [%] ; [kPa]	Arrêt; 0,0 à 19,9	Arrêt; 0,0 à 19,9	Arrêt; 0,0 à 19,9	
inEnf $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,10 à 9,95 3,60	0,10 à 9,95 4,10	0,10 à 9,95 5,40	Enflurane
inEnf $\sqrt{\vee}$ [%] ; [kPa]	Arrêt; 0,00 à 9,85	Arrêt; 0,00 à 9,85	Arrêt; 0,00 à 9,85	
inIso $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,10 à 8,50 2,40	0,10 à 8,50 2,80	0,10 à 8,50 3,70	Isoflurane
inIso $\sqrt{\vee}$ [%] ; [kPa]	Arrêt; 0,00 à 8,40	Arrêt; 0,00 à 8,40	Arrêt; 0,00 à 8,40	
inHal $\sqrt{\wedge}$ [%] ; [kPa]	0,10 à 8,50 1,60	0,10 à 8,50 1,90	0,10 à 8,50 2,40	Halothane
inHal $\sqrt{\vee}$ [%] ; [kPa]	Arrêt; 0,00 à 8,40	Arrêt; 0,00 à 8,40	Arrêt; 0,00 à 8,40	

Onglet vertical "Vol. sonore alarme"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Volume sonore d'alarme	10 à 100 40			Régler le volume de l'alarme sonore.
Volume sonore d'alarme minimum	10 à 100 10			Définir le volume minimum avec lequel une tonalité d'alarme est signalée.

Onglet vertical "Régl. auto seuils"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Plage pour fonction "Régl. auto seuils"				
	<p>Ajustage automatique des paramètres sur les valeurs mesurées actuelles, voir page 115</p> <p>La touche Réglage auto permet d'ajuster les seuils d'alarme de sorte que le seuil d'alarme supérieur soit supérieur à la valeur actuelle mesurée d'au moins le pourcentage ou la valeur réglée ici. La même règle s'applique au seuil d'alarme inférieur.</p> <p>Exemple :</p> <p>En mode PC - VC :</p> <p>VM mesuré : 5 L/min décalage réglé : ± 40 % nouvelles limites d'alarme : 7 et 3 L/min</p>			
etCO ₂ \pm [%]	Arrêt ; 20 à 80 20			Dans les modes avec un support de respiration moindre ou sans support de respiration (Man / Spon, SGF ext. (en option), VS-PEP / AI (en option) et Pause), 20 pourcents supplémentaires sont ajoutés à la valeur configurée.
Paw + [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	Arrêt ; 5 à 20 5			Les paramètres suivants sont pris en compte lors de la détermination de la valeur Paw : Pcrête, Pplat, Pinsp, PEP, Δ PAI et Phaute. Dans les modes Man / Spon et Pause, le nouveau seuil d'alarme est au moins 25 hPa.
VM \pm [%]	Arrêt ; 20 à 80 40			Dans les modes avec un support de respiration moindre ou sans support de respiration (Man / Spon, VS-PEP / AI (en option) et Pause), 20 pourcents supplémentaires sont ajoutés à la valeur configurée.
VTi + [%]	Arrêt ; 20 à 80 40			Les réglages de ce paramètre n'ont aucun effet sur les modes de ventilation à volume contrôlé.

Onglet vertical "Config. alarme 1"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Comportement d'alarme général				
Ouvrir la "Configuration rapide" si une alarme se produit	Marche ; Arrêt			Ouvre automatiquement la fenêtre Configuration rapide en cas d'alarme.
Alarme "Deuxième halogéné détecté"	Marche ; Arrêt			Génère une alarme en cas de détection du mélange de gaz anesthésique.
Alarme "xMAC bas"	Marche ; Arrêt			Activer l'alarme xMAC basse.
Valeur seuil "FiO2 trop élevée pour les nouveaux-nés" [%]	50 ; 25 à 90			Régler la valeur FiO2 considérée critique pour les nouveau-nés. Le dépassement de cette valeur pendant un certain temps entraîne le déclenchement de l'alarme FiO2 trop élevée pr nouveau-nés.
Alarme "FiO2 trop élevée pour les nouveau-nés" après [h:mm]	Arrêt ; 0:10 à 9:50 0:15			Régler le délai au bout duquel l'alarme FiO2 trop élevée pr nouveau-nés se déclenchera.
Priorité de l'alarme "Ventilation d'apnée"	Moyenne ; Basse			Spécifier la priorité d'alarme lorsque la fréquence respiratoire minimum réglée n'est pas atteinte en mode de ventilation AI.
Comportement d'alarme en mode "Pause"				
Priorité de l'alarme "Durée pause expirée"	Haute ; Moyenne ; Basse			Spécifier la priorité de l'alarme déclenchée après écoulement de la durée définie en mode Pause.
Valeur par défaut pour "Compte à rebours" [mm:ss]	0:30 à 02:00 2:00	0:30 à 02:00 1:00	0:30 à 02:00 0:30	Spécifier la durée par défaut de Pause.

Onglet vertical "Config. alarme 2"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Désactiver la limite d'alarme lors de l'activation de Man/Spon, VS-PEP, VS-PEP/AI avec $\Delta PAI < 5$, ou Pause ?				Les modes VS-PEP et VS-PEP / AI sont optionnels.
FiO2 haute	Oui ; Non	Oui ; Non	Oui ; Non	Spécifie le fonctionnement de l'alarme en basculant vers un mode de ventilation différent. Ces paramètres s'appliquent uniquement à une modification d'un mode de ventilation avec un support de respiration moindre ou sans support de respiration (voir page 271). Au démarrage de la thérapie, le comportement en cas d'alarme est défini conformément à la configuration dans l'onglet vertical Seuils d'alarmes .
VM basse		Oui ; Non		
VM haute		Oui ; Non		
xMAC bas		Oui ; Non		
etCO2 bas		Oui ; Non		
etCO2 haut		Oui ; Non		
inCO2 haut		Oui ; Non		
inHalog. bas		Oui ; Non		
Désactiver la limite d'alarme en mode de circulation extracorporelle (CEC) ?				
FiO2 haute		Oui ; Non		Spécifier le comportement d'alarme en mode CEC.
VM basse		Oui ; Non		
VM haute		Oui ; Non		
inHalog. bas		Oui ; Non		

Onglet vertical "Config. alarme 3"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Seuils d'alarmes pour "Bouteille presque vide"				
O2	[bar] ; [kPax100] : Arrêt ; 15 à 50 20 [Psi] : Arrêt ; 218 à 725 290			Spécifier les seuils d'alarme pour la pression d'alimentation des bouteilles de gaz raccordées.
Air	[bar] ; [kPax100] : Arrêt ; 15 à 50 20 [Psi] : Arrêt ; 218 à 725 290			
N2O	[bar] ; [kPax100] : Arrêt ; 15 à 40 20 [psi] : Arrêt ; 218 à 580 290			

Paramétrage système > Thérapie

Onglet vertical "Vent. 1"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Mode de ventilation par défaut	Touches avec modes de ventilation disponibles Man/Spon			Spécifier le mode de ventilation par défaut au début de la thérapie.
Réglages de démarrage VT et FR				Spécifier le volume courant et la fréquence respiratoire.
Basé sur	Catégorie de patient ; Poids idéal			
Sélectionné : [Catégorie de patient]				Spécifier le volume courant et la fréquence respiratoire basés sur la catégorie de patient.
VT [mL]	20 à 2000 500	20 à 2000 150	20 à 2000 50	
FR [1/min]	3 à 100 12	3 à 100 20	3 à 100 30	
Sélectionné : [Poids idéal]				Spécifier le volume courant et la fréquence respiratoire basés sur le poids idéal.
VT [mL]	20 à 2000 100 kg (220 lbs) : 700 75 kg (165 lbs) : 520 15 kg (33 lbs) : 110 5 kg (11 lbs) : 35			Régler le volume courant et la fréquence respiratoire pour les points caractéristiques 5 ; 15 ; 75 ; 100 kg (11 ; 33 ; 165 ; 220 lbs). Pour les valeurs calculées pour le poids idéal du patient comprises entre ces quatre points caractéristiques, les paramètres de démarrage du volume courant et de la fréquence respiratoire sont interpolés de manière linéaire. Pour les valeurs de poids idéal non comprises dans ces points caractéristiques, le calcul est réalisé avec les valeurs des points max. et min.
FR [1/min]	3 à 100 100 kg (220 lbs) : 10 75 kg (165 lbs) : 12 15 kg (33 lbs) : 26 5 kg (11 lbs) : 32			

Les paramètres de démarrage pour VT et FR influencent les valeurs de démarrage des seuils d'alarme pour VM haute, VM basse et VTi élevé :

VM haute = $VT \times FR \times (1 + \text{décalage})$;
minimum : 2,0 L/min

VM basse = $VT \times FR \times (1 - \text{décalage})$;
minimum : 0,3 L/min

VTi élevé = $VT \times (1 + \text{décalage})$
vée

La valeur "décalage" correspond au réglage de décalage défini pour l'ajustement automatique de l'alarme. La valeur "décalage" peut être réglée dans **Paramétrage système > Alarmes > onglet vertical Régl. auto seuils.**

Pour les modes à volume contrôlé :

VTi élevé = $130 \% \times VT$
vée

Onglet vertical "Vent. 2"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Réglages de démarrage pour la ventilation				Spécifier les paramètres de démarrage pour la ventilation.
Pmax [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	7 à 80 40	7 à 80 30	7 à 80 25	
P _{insp} [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	3 à 80 15	3 à 80 15	3 à 80 15	
ΔPAI [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	Arrêt; 1 à 80 10	Arrêt; 1 à 80 10	Arrêt; 1 à 80 10	
Insp. interr. [%PIF]	5 à 80 25	5 à 80 25	5 à 80 25	
PEP [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	Arrêt; 2 à 35 3	Arrêt; 2 à 35 3	Arrêt; 2 à 35 3	
Pente [s]	0 à 2 0,2	0 à 2 0,2	0 à 2 0,2	
FR _{min} [1/min]	Arrêt; 3 à 25 6	Arrêt; 3 à 25 10	Arrêt; 3 à 25 15	
I:E	1:50 à 50:1 1:2.0	1:50 à 50:1 1:2.0	1:50 à 50:1 1:1.0	
%T _{plat} [%]	0 à 60 20	0 à 60 20	0 à 60 20	
Trigger [L/min]	0,3 à 15 4,0	0,3 à 15 2,0	0,3 à 15 1,0	
Synchronisation	Marche ; Arrêt	Marche ; Arrêt	Marche ; Arrêt	

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Réglages de démarrage pour APRV (option)				
Phaute [mbar] ; [hPa] ; [cmH2O]	3 à 80 15	3 à 80 15	3 à 80 15	
Pbasse [mbar] ; [hPa] ; [cmH2O]	Arrêt; 2 à 35 3	Arrêt; 2 à 35 3	Arrêt; 2 à 35 3	
Tbas [s]	0,2 à 10 4,0	0,2 à 10 2,0	0,2 à 10 1,0	
Thaut [s]	0,2 à 10 2,0	0,2 à 10 1,0	0,2 à 10 1,0	
Pente [s]	0 à 2 0,0	0 à 2 0,0	0 à 2 0,0	

Onglet vertical "Procéd. 1"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Réglages principaux				
Manœuvre par défaut	Recrutement par palier unique ; Recrutement par paliers ; Pause insp./exp.			Définit la manœuvre par défaut.
Rappel [min]	Arrêt , 10 à 180	Arrêt , 10 à 180	Arrêt , 10 à 180	Si la valeur n'est pas réglée sur Arrêt , la nécessité d'une manœuvre est rappelée après le premier changement apporté au mode de ventilation contrôlé. Définit le délai au bout duquel le rappel d'une manœuvre supplémentaire est émis, à la fin d'une manœuvre Recrutement par palier unique ou Recrutement par paliers.
Disposition				
Paramètre affiché	Cdyn ; VT			Définit le paramètre supplémentaire à afficher dans les boîtes de dialogue Recrutement par palier unique et Recrutement par paliers.

Onglet vertical "Procéd. 2"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Réglages par défaut pour le recrutement par palier unique				
Pression [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	PEP + 1 à 80 30	PEP + 1 à 80 25	PEP + 1 à 80 20	Règle le niveau de pression pour la manœuvre.
Durée [s]	3 à 40 30	3 à 40 15	3 à 40 5	Règle la durée de la manœuvre.
Réglages par défaut pour le recrutement par paliers				
PEP max [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	PEP à 35 20	PEP à 35 15	PEP à 35 12	Règle la pression PEP maximale pour la manœuvre.
Pinsp max [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	15 à 80 35	15 à 80 30	15 à 80 25	Règle la pression inspiratoire maximale pour la manœuvre.
ΔPression [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	5 à 30 10	5 à 30 10	5 à 30 10	Règle la différence de pression entre Pinsp et PEP à laquelle la ventilation à pression contrôlée est réalisée. Si la valeur PEP max ou Pinsp max est atteinte au cours de la manœuvre, la différence de pression est progressivement réduite jusqu'à ce que l'autre valeur réglée soit atteinte. La valeur la plus faible possible doit être au moins supérieure de 3 à la valeur définie pour la hausse de pression pour chaque niveau.
Cycles/Palier	1 à 20 3	1 à 20 4	1 à 20 5	Nombre de respirations à un niveau de pression pendant la hausse ou la baisse
Cycles@Max	1 à 20 6	1 à 20 8	1 à 20 10	Nombre de respirations au niveau de pression Pinsp max
Hausse de pression par palier [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	2 à 10 5	2 à 10 4	2 à 10 3	Spécifie la pression correspondant à la hausse progressive de PEP et Pinsp.
Baisse de pression par palier si PEP > 15 [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	2 à 10 5	2 à 10 4	2 à 10 3	Pour PEP > 15 : spécifie la pression correspondant à la réduction progressive de PEP et Pinsp.

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Baisse de pression par palier si PEP ≤ 15 [mbar] ; [hPa] ; [cmH ₂ O]	1 à 10 2	1 à 10 2	1 à 10 2	Pour PEP ≤15 : spécifie la pression correspondant à la réduction progressive de PEP et P _{insp} .

Onglet vertical "Gaz frais" (uniquement avec le mélangeur de gaz électronique)

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Réglages de démarrage pour le gaz frais				Sélectionner les paramètres de démarrage pour le dosage de gaz frais.
GF O ₂ [%]	21 à 100 100	21 à 100 100	21 à 100 100	Régler la concentration O ₂ .
Débit GF [L/min]	0,20 à 15,00 2,00	0,20 à 15,00 2,00	0,20 à 15,00 2,00	Régler le débit.
Débit O ₂ min. (gaz vecteur : Air) [mL/min]	Arrêt, 50 à 300 Arrêt	Arrêt, 50 à 300 Arrêt	Arrêt, 50 à 300 Arrêt	Régler le débit d'O ₂ minimum dosé lorsque l'Air est utilisé comme gaz vecteur. Ne pas régler une valeur trop basse ; valeurs conseillées : 200 pour les adultes, 100 pour les patients pédiatriques et 50 pour les nouveau-nés.
Débit O ₂ min. (gaz vecteur : N ₂ O) [mL/min]	50 à 300 200	50 à 300 200	50 à 300 200	Régler le débit d'O ₂ minimum dosé lorsque le N ₂ O est utilisé comme gaz vecteur. Ne pas régler une valeur trop basse ; valeurs conseillées : 200 pour les adultes, 100 pour les patients pédiatriques et 50 pour les nouveau-nés.
Gaz vecteur	Air ; N ₂ O	Air ; N ₂ O	Air ; N ₂ O	Régler le gaz vecteur.

Onglet vertical "Patient"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Sélection par défaut pour la boîte de dialogue "Marche"	Poursuivre cas; Nouveau adulte ; Nouveau péd. ; Nouveau néo.			Chargement des données du patient : La touche sélectionné est présélectionné la première fois que la boîte de dialogue Marche est ouverte ou après les modifications de la configuration du système.
Poids [kg] [lbs]	30 à 300 80 67 à 661 176	5 à 50 25,0 12 à 110 55	0,4 à 10 3,0 0,9 à 22 6,6	Spécifier les paramètres de démarrage pour : – Poids du patient – Taille du patient – Âge du patient
Taille [cm] [in]	120 à 300 185 48 à 118 73	50 à 300 100 20 à 118 39	Arrêt ; 20 à 80 Arrêt Arrêt ; 8 à 31 Arrêt	Si le paramètre Taille est configuré sur Arrêt pour la catégorie de patient Nouveau néo., le contrôle de réglage correspondant ne s'affiche pas dans la boîte de dialogue Marche.
Âge [années, nouveau-nés : mois]	12 à 130 32	0 à 16 8	0 à 24 6	

Onglet vertical "Général"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Pinsp varie avec PEP	Marche ; Arrêt			La modification de la PEP entraîne le changement automatique de la Pinsp de sorte que la différence entre la PEP et la Pinsp reste constante.
Ti change avec FR (le rapport I:E est verrouillé)	Marche ; Arrêt			La modification de la fréquence respiratoire s'applique automatiquement au Ti de sorte que le taux I:E reste constant.
Chauffage système patient	Marche ; Arrêt			Activer ou désactiver le chauffage du système patient.
Éveil auto	Marche ; Arrêt			La boîte de dialogue Marche s'ouvre automatiquement lorsqu'une activité de ventilation est détectée (en appuyant plusieurs fois sur le ballon de ventilation, par exemple).

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Activer le mode pause (désactive mode monitoring)	Marche ; Arrêt			<p>Déterminer si le mode de pause ou le mode de monitoring doivent être disponibles.</p> <p>Marche : le mode Pause est disponible. Le mode a une minuterie réglable qui permet de générer une alarme. La pause peut être activée en mode Veille et dans tous les modes de ventilation.</p> <p>Arrêt : le mode de monitoring est disponible. Le monitoring peut être activé en mode Veille et en mode Man/Spon.</p>

Paramétrage système > Licences/Options

Onglet vertical "Licences/Options"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Licences des options logicielles				<ul style="list-style-type: none"> - Vue d'ensemble des options logicielles disponibles et actives - Activation des options logicielles <p>Pour de plus amples informations, voir page 179</p>

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Alimentation gaz				
Désactiver N2O	Marche ; Arrêt			<p>Un dispositif équipé de connexions pour le protoxyde d'azote peut être configuré afin que le protoxyde d'azote ne s'affiche plus et n'est plus sélectionné comme gaz vecteur.</p> <p>Condition préalable :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le gaz vecteur actuel est l'Air – Le protoxyde d'azote n'est pas raccordé ou non disponible <p>Pour effectuer les réglages, redémarrer Perseus si nécessaire.</p> <p>Marche : impossible de délivrer du protoxyde d'azote.</p> <p>Arrêt : le protoxyde d'azote peut être délivré.</p>

Paramétrage système > Système

Onglet vertical "Général"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Langue	Liste des langues disponibles Français			Sélectionner la langue. Un symbole de drapeau identifie les onglets menant à la page avec les réglages de la langue.
Source synchro temps	MEDIBUS 1 ; MEDIBUS 2 ; Serveur NTP ; Aucune			Sélectionner la source pour la synchronisation de l'heure. Condition préalable : l'appareil raccordé supporte cette fonction.
Adresse IP	4 champs numériques			Saisir l'adresse IP du serveur NTP et confirmer.
Date et heure	jour ; mois ; année heure ; minute			Régler la date et l'heure. La modification est appliquée après avoir quitté l'onglet vertical "Général".
Commutation automatique sur l'heure d'été	Marche ; Arrêt			Activer ou désactiver la commutation automatique sur l'heure d'été.

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Heures de service du bloc opératoire	heure : minute à heure : minute 6:30 à 18:30			Régler les heures d'utilisation de la salle d'opération. Au cours de cette durée, la mesure de gaz est maintenue dans un état préchauffé et calibré de sorte que les valeurs mesurées sont disponibles après une courte période d'attente. Cependant, cela diminue la durée de vie du module de mesure des gaz patient.
Nom de l'appareil	Renommer Nom du dispositif (16 caractères alphanumériques max.) Perseus			Modifier le nom du système, pour entrer le site d'installation p. ex.
Mot de passe de configuration	Modif. mot de passe			Modifier le mot de passe de configuration.
Réinitial. toutes les pages sur	Régl. usine par défaut			Réinitialiser tous les réglages de la boîte de dialogue Paramétrage système sur les réglages d'usine.

Onglet vertical "Unités"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Poids	kg ; lbs			Régler les unités.
Taille	cm ; in			
Pression des voies aériennes	mbar ; hPa ; cmH ₂ O			
Pression alimentation	bar ; kPa×100 ; psi			
CO ₂	% ; kPa ; mmHg			
Agents halogénés	% ; kPa			

Onglet vertical "Auto On/Flush & Dry"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Auto On				Régler l'option Auto On. Perseus offre une fonction calendrier qui, lorsque le dispositif est arrêté, suggère la prochaine fois que le système doit être opérationnel en fonction du jour de la semaine. Pour activer le temps d'utilisation automatique pour un jour souhaité, sélectionner le jour correspondant et régler l'heure, voir page 140. Veiller au réglage correct des alimentations en gaz à tester, voir page 172.
Jour et heure	Du Lundi au Dimanche ; heure : minute Lundi à Vendredi : 6:30 Samedi & Dimanche : arrêt			
Une fois terminé	Veille/ Arrêt			
Flush & Dry				
Durée cycle de rinçage entre des cas [min]	Arrêt ; 1 à 5 2			Régler la durée du cycle de rinçage, par exemple en cas de changement de patient. Arrêt : La fonction de rinçage est désactivée.
Durée de Flush & Dry avant l'arrêt [min]	Arrêt ; 5 à 30 10			Régler la durée de rinçage et de séchage lorsque le dispositif est arrêté. Arrêt : La fonction de séchage est désactivée.

Onglet vertical "Test système"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Général				
Utiliser toujours le mode pas à pas	Marche ; Arrêt			Lorsque cette fonction est activée, les tests système et les tests de fuite se déroulent en mode pas à pas.
Ligne de prélèvement connectée au cours du test	Marche ; Arrêt			Indiquer si la ligne de prélèvement est raccordée à la pièce en Y ou au filtre de la pièce en Y au cours des tests automatiques. Lorsque Marche est configuré, le dispositif peut automatiquement vérifier si les tuyaux de ventilation ou les tuyaux d'alimentation centrale sont mal connectés. Lorsqu'Arrêt est configuré, des contrôles supplémentaires sont nécessaires au cours du test système.
Tester l'alimentation en gaz				
Alimentation centrale en O ₂	Marche ; Arrêt			Sélectionner les alimentations en gaz testées lors du test système automatique. Si Auto On est configuré, sélectionner uniquement les alimentations en gaz dont la disponibilité actuelle est garantie après le démarrage automatique. Il n'est pas possible de régler les deux sources d'O ₂ sur Arrêt pour réussir le test système.
Alimentation centrale en Air	Marche ; Arrêt			
Alimentation centrale en N ₂ O	Marche ; Arrêt			
Bouteille O ₂	Marche ; Arrêt			
Bouteille Air	Marche ; Arrêt			
Bouteille N ₂ O	Marche ; Arrêt			
Vérifier le dosage d'O ₂	Marche ; Arrêt			

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Tester le circuit patient				
Tester le bon assemblage des tuyaux et de la pièce en Y	Marche ; Arrêt			Indiquer si le test automatique vérifiera si le circuit patient est correctement connecté. Ce test inclut le contrôle du flux de gaz respiratoire entre le raccord inspiratoire et le raccord expiratoire en passant par la pièce en Y. Si Ligne de prélèvement connectée au cours du test est réglé sur Marche, ce test est entièrement automatique. Si Ligne de prélèvement connectée au cours du test est réglé sur Arrêt, d'autres contrôles manuels sont nécessaires.

Onglet vertical "Journal"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Une entrée journal est créée avec les valeurs mesurées				Créer des entrées supplémentaires dans le journal avec des valeurs mesurées.
Toutes les	1 min ; 2 min ; 5 min ; 10 min ; 15 min			Créer régulièrement des entrées.
Pour toutes les alarmes de priorité élevée	Marche ; Arrêt			Créer des entrées pour les alarmes.
Pour toutes les alarmes de priorité moyenne	Marche ; Arrêt			

Onglet vertical "Volume sonore"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Volume sonore d'alarme	10 à 100 40			Régler le volume de l'alarme sonore.
Volume sonore d'alarme minimum	10 à 100 10			Définir le volume minimum avec lequel une tonalité d'alarme est signalée.
Volume bruit de respiration (option)	Arrêt ; 10 à 100 50			Régler le volume du son de respiration.

Onglet vertical "Interfaces"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
LAN				Configurer le réseau.
DHCP	Marche ; Arrêt			Régler le réseau. En cas d'utilisation de DHCP, consulter le personnel informatique afin de s'assurer que Perseus reçoit toujours la même adresse IP du serveur DHCP. Redémarrer le dispositif après chaque modification des réglages du réseau. Les réglages du réseau ne sont pas affectés par une réinitialisation sur les réglages du fabricant. Accepter les changements apportés à Adresse IP, Masque de sous-réseau ou Passerelle par défaut avec la touche Appliquer. Les changements ne prennent effet qu'après le redémarrage du dispositif.
Adresse IP	XXX . XXX . XXX . XXX			
Masque de sous-réseau	XXX . XXX . XXX . XXX			
Passerelle par défaut	XXX . XXX . XXX . XXX			
Adresse MAC				Affiche l'adresse MAC.
COM 1				Configurer les interfaces COM. Une vitesse en bauds de 19200 ou 38400 est nécessaire pour la transmission des données à grande vitesse, par exemple pour les courbes.
Protocole	MEDIBUS.X ; Aucun			
Vitesse en Baud	1200 ; 2400 ; 4800 ; 9600 ; 19200 ; 38400			
COM 2				
Protocole	MEDIBUS.X ; Aucun			
Vitesse en Baud	1200 ; 2400 ; 4800 ; 9600 ; 19200 ; 38400			
USB				Activer ou désactiver l'interface USB.
Interface USB	Marche ; Arrêt			

Onglet vertical "Infinity ID"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
Contrôle des accessoires Infinity ID				
Circuit patient	Marche ; Arrêt			Activer ou désactiver la fonctionnalité Infinity ID. Marche : – Génère un message lorsque la période d'utilisation maximale est dépassée – Génère un message lorsque les tuyaux de ventilation Infinity ID sont mal raccordés Arrêt : – Les messages sont supprimés.
Piège à eau	Marche ; Arrêt			
Capteurs de débit	Marche ; Arrêt			
Absorbeur de CO2	Marche ; Arrêt			
Intervalle de remplacement [jours]				
Circuit patient	Arrêt ; 2 à 9 2			Régler les intervalles de remplacement pour les accessoires Infinity ID.
Piège à eau	Arrêt ; 28			
Capteurs de débit	Arrêt ; 1 à 180 90			
Absorbeur de CO2	Arrêt ; 1 à 28 7			

Onglet vertical "Service"

Titre/ Paramètre	Plage de réglage			Signification
				
				Les fonctions suivantes sont disponibles après la saisie des identifiants : – Accès au menu service

Réinitialisation des paramètres de démarrage

Certains onglets de la boîte de dialogue **Paramétrage système** sont dotés d'une touche permettant de réinitialiser les paramètres de démarrage sur les paramètres d'usine.

Réinitialisation des modifications dans une boîte de dialogue

- 1 Ouvrir l'onglet correspondant.
- 2 Appuyer sur la touche **Régl. usine par défaut** et confirmer.

Réinitialisation des consommations

La consommation de gaz peut être réinitialisée dans **Veille > Paramétrage système > Statut système > Consommation**.

- Appuyer sur la touche **Réinitialiser données** et confirmer.

Informations générales sur le dispositif

De plus amples informations se trouvent sous **Veille > Paramétrage système > Statut système** :



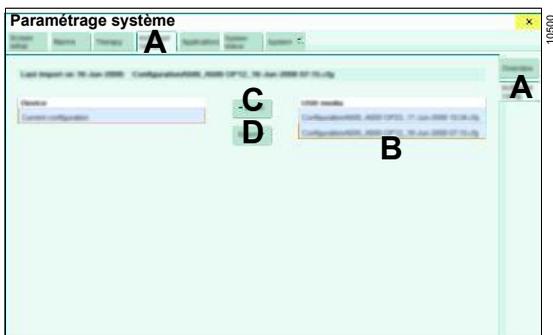
- A** Informations générales
 - Version logicielle installée
 - Date de la prochaine maintenance
- B** Code QR pour de plus amples informations sur le produit

Transfert des configurations du dispositif

Les configurations peuvent être exportées et importées à l'aide d'une clé flash USB. Les configurations d'une version de dispositif (mélangeur de gaz à commande électronique ou mécanique) peuvent ainsi être transférées vers d'autres dispositifs Perseus de la même version.

Condition préalable : La clé flash USB est raccordée à l'interface USB.

- Ouvrir **Paramétrage système** > **Imp./Exp. config.** > **Imp./Exp. config.** (A).



Les configurations sauvegardées sur la clé flash USB sont affichées dans une liste (B). S'il n'est pas possible de voir toutes les configurations, effacer de la clé flash USB les configurations qui ne sont plus nécessaires ou les déplacer dans un sous-répertoire sur la clé flash.

Les réglages suivants ne sont ni importés ni exportés :

- **Nom de l'appareil**
- **Date et heure**
- **Adresse IP**

Importation de la configuration

- 1 Toucher l'une des configurations dans la liste (B).
- 2 Appuyer sur la touche **Importer** (C) et confirmer.
- 3 Redémarrer Perseus.

Exportation de la configuration

- Pour exporter des configurations, appuyer sur la touche **Exporter** (D) et confirmer.

Activation des options logicielles

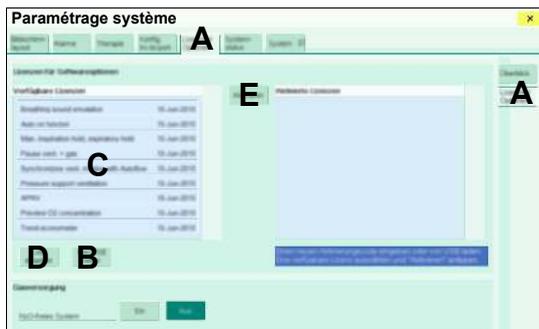
Les options logicielles suivantes exigent la saisie d'un code d'activation, suivie de l'activation :

- Aide Inspiratoire
- APRV
- Préviation FiO2
- Tendence économètre
- Assistant bas débit
- Bruit de respiration
- Recrutement pulmonaire
- Rappel de recrutement pulmonaire
- Pause inspiratoire / Pause expiratoire
- Export journal

Les licences d'essai de ces options ont une durée limitée.

Un code d'activation est relié au numéro de série du dispositif respectif et ne peut pas être transféré. Les codes d'activation peuvent être chargés depuis une clé flash USB ou saisis manuellement.

- Ouvrir la page **Paramétrage système** > **Licences/Options** > **Licences/Options** (A).



Chargement du code d'activation provenant d'une clé USB

Condition préalable : La clé USB contenant les licences valables est connectée au port USB.

- Appuyer sur le bouton **Charger depuis USB** (B).

Les codes d'activation sont relevés et affichés dans la liste (C).

Saisie du code d'activation

- 1 Appuyer sur la touche **Entrer code** (D).
- 2 Saisir le code d'activation et confirmer avec **OK**.

La licence est affichée dans la liste (C).

Activation de l'option logicielle sous licence

Les options logicielles sous licence doivent être activées pour être disponibles.

- 1 Sélectionner la licence correspondante dans la liste (C).
- 2 Appuyer sur la touche **Activer** (E) et confirmer.
- 3 Après avoir activé toutes les licences souhaitées, redémarrer Perseus.

Vue d'ensemble du contenu configurable de l'écran

Pendant le fonctionnement, les courbes et les champs de paramètres sont sélectionnés dans la fenêtre **Configuration rapide**, voir page 109.

Courbes et champs de paramètres associés

etCO₂



CO₂ in/et



CO₂ in/et, FR



Paw



Paw (3)

Modes à volume contrôlé :
Paramètres Pcrête, Pplat, PEP

Tous les autres modes :
Paramètres Pcrête, Pmoy, PEP



Paw (4)

Paramètres Pcrête, Pplat, Pmoy, PEP



Volume VM, VT, FR



Volume VT, VM, FR



O₂



O₂, Δ



Halogéné primaire

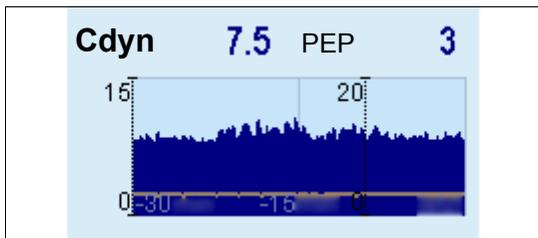


"Vide"

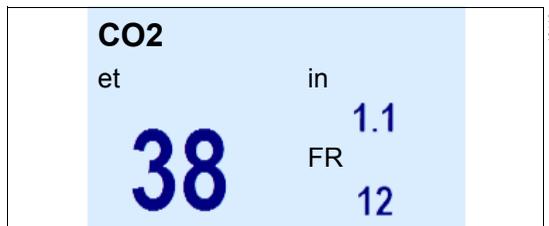


Champs de paramètres

Tendance compliance



CO2 in/et, FR



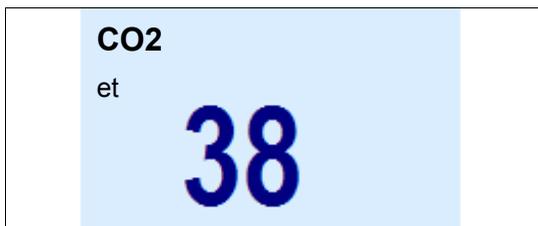
Compliance



Paw



etCO2



Paw (3)

Modes à volume contrôlé :
Paramètres Pcrête, Pplat, PEP

Tous les autres modes :
Paramètres Pcrête, Pmoy, PEP



CO2 in/et



Paw (4)

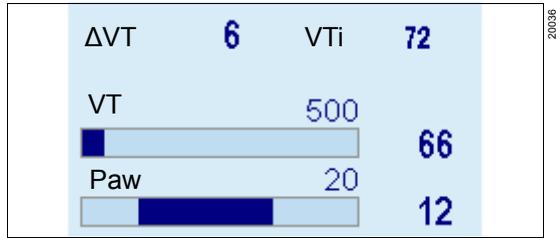
Paramètres Pcrête, Pplat, Pmoy, PEP :



VMcont, spon



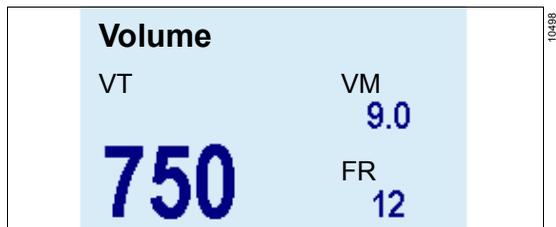
ΔVT



VM, VT, FR



Volume VM, VT, FR



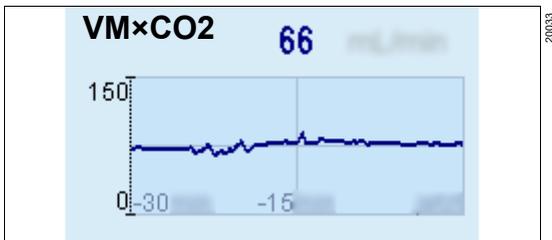
Tendance VM×CO₂

AVERTISSEMENT

Risque de paramètres de thérapie incorrects

La valeur numérique affichée pour le paramètre VM×CO₂ n'est pas suffisamment précise pour permettre la prise de décisions thérapeutiques.

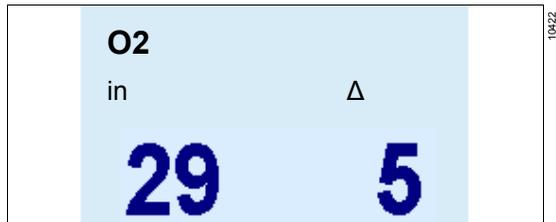
Ne pas prendre de décisions thérapeutiques sur la base de la valeur numérique affichée uniquement. Seule la courbe de tendance peut être utilisée pour des décisions thérapeutiques.



O₂



O₂, Δ



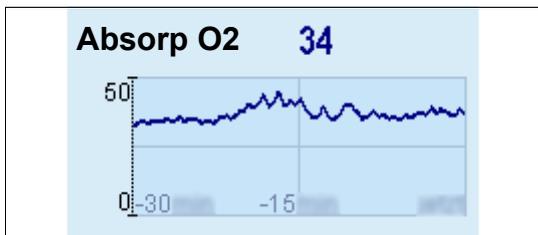
Tendance absorption d'O2

AVERTISSEMENT

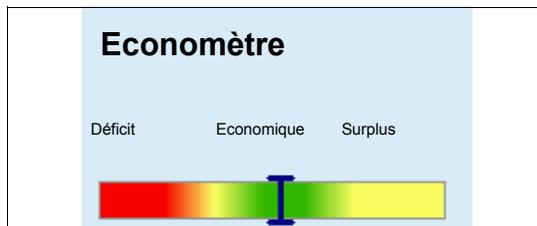
Risque de réglages de la thérapie incorrects

La valeur numérique affichée pour le paramètre absorption O2 n'est pas suffisamment précise pour permettre la prise de décisions thérapeutiques.

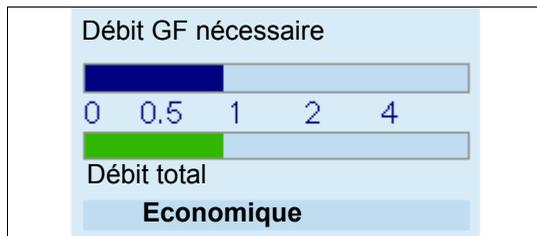
Ne pas prendre de décisions thérapeutiques sur la base de la valeur numérique affichée uniquement. Seule la courbe de tendance peut être utilisée pour des décisions thérapeutiques.



Economètre (option)



Assistant bas débit (option)



Halogéné primaire



Gaz in/et

	in	et
O2	30	27
N2O	70	69
Iso	0.85	0.65

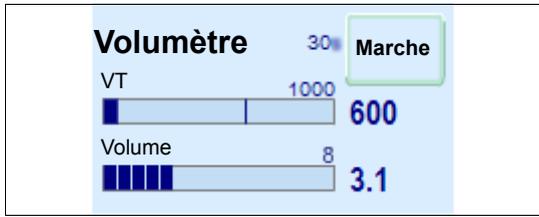
FR



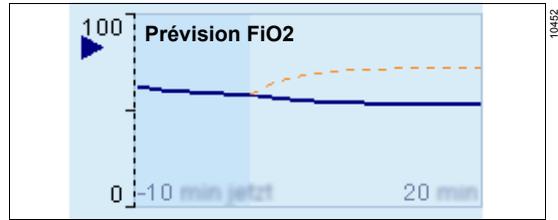
Alim. gaz

	O2	Air	N2O
	5.1	5	4.5
	160	170	180

Volumètre



Prévision FiO2 (option)



Chronomètre



Réglage évaporateur (option)



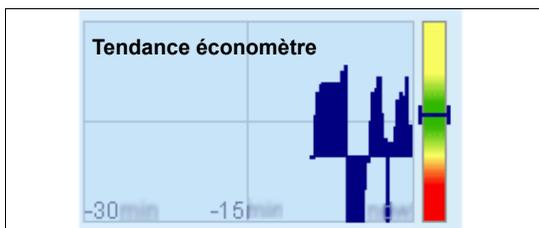
Compte à rebours



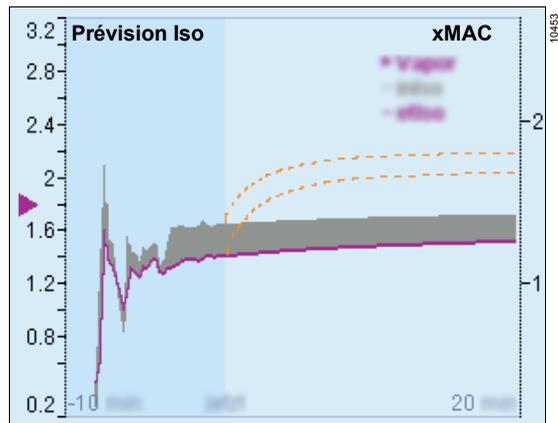
Vide



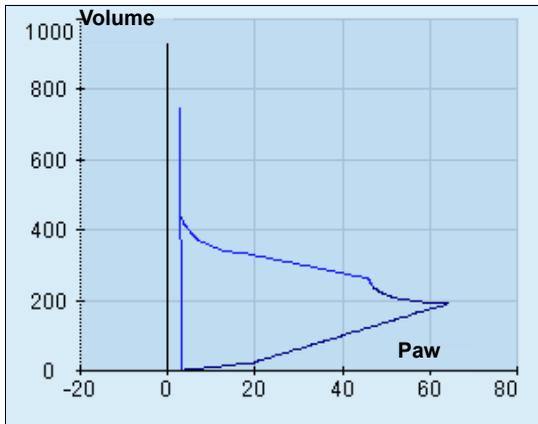
Tendance économètre (option)



Prévision halogéné (option)



Boucle PV



Tubes débitmétriques (mélangeur de gaz électronique)

AVERTISSEMENT

Risque de mélange

Dans certains pays, la représentation et l'ordre des tubes de débit virtuels à l'écran peuvent différer de ceux illustrés ici.

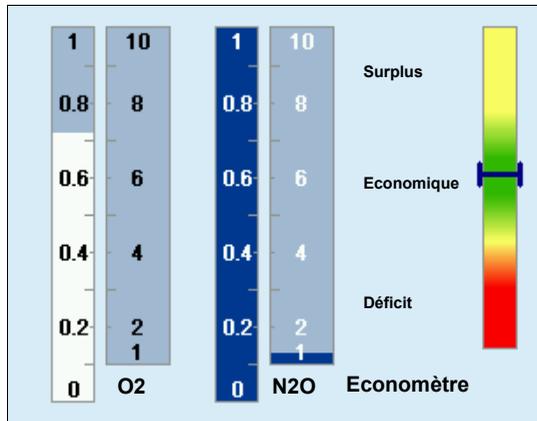
Respecter l'étiquetage des tubes de débit virtuels.

AVERTISSEMENT

Alimentation en gaz frais insuffisante

L'indication sur les tubes de débit virtuels sert uniquement d'information complémentaire.

Ne pas utiliser des tubes de débit virtuels seuls lors de la prise de décisions thérapeutiques.



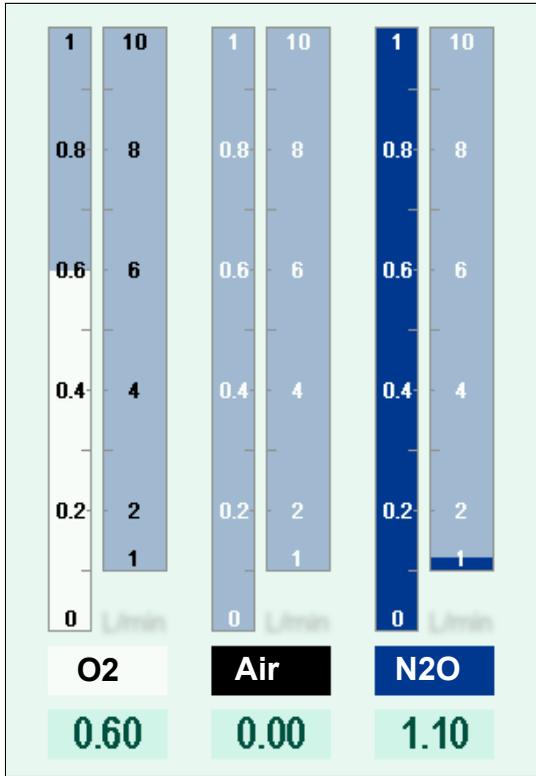
Tubes débitmétriques (mélangeur de gaz mécanique)

AVERTISSEMENT

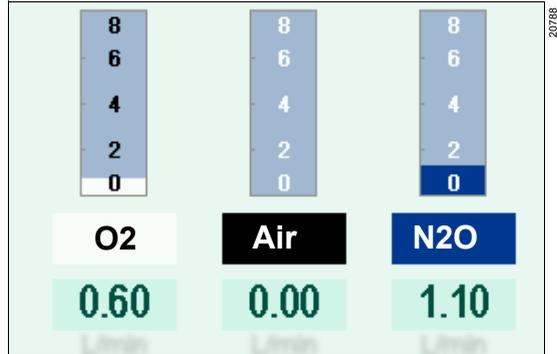
Risque de mélange

Dans certains pays, la représentation et l'ordre des tubes de débit virtuels à l'écran peuvent différer de ceux illustrés ici.

Respecter l'étiquetage des tubes de débit virtuels.



Lorsque le champ de paramètres Prévission halogéné ou Boucle PV est affiché, les tubes débitmétriques sont représentés sous forme réduite :



Résolution des problèmes

Fuite	188	Problèmes avec l'option Vapor View	197
Causes possibles de fuite.....	188	Demande de support	198
Localisation systématique des fuites	188	Alarme – Cause – Solution	198
Panne de l'unité d'alimentation	189		
Panne de l'alimentation secteur	189		
Panne d'alimentation secteur et batteries vides	189		
Après le rétablissement de l'alimentation	189		
Fusibles grillés pour les prises d'alimentation auxiliaires.....	190		
Dosage d'O₂ de secours (mélangeur de gaz à commande électronique)	190		
Panne de l'alimentation en gaz	191		
Panne d'une alimentation en gaz	191		
Remplacement d'une bouteille de gaz vide.....	191		
Panne totale de l'alimentation en gaz.....	191		
Après le rétablissement de l'alimentation centrale en gaz.....	192		
Panne du dosage de gaz frais (mélangeur de gaz à commande électronique)	193		
Panne du ventilateur	193		
Panne de la mesure du gaz	194		
Panne de la mesure du débit	194		
Défaut écran/panne interface utilisateur	195		
Panne complète	195		
Problèmes avec le système récepteur de gaz anesthésique (SGA)	196		
Remplacement du système récepteur de gaz anesthésique (SGA)	196		
Problèmes avec les détendeurs de bouteille	197		

Fuite

En cas de fuites, le système peut ne plus être opérationnel ou seulement de manière limitée.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des fuites

Une fuite peut entraîner l'introduction d'air ambiant dans le gaz respiratoire et une réduction de la profondeur d'anesthésie ou un enrichissement de l'air ambiant en gaz anesthésique, ce qui est dangereux pour l'utilisateur.

Effectuer le test de fuite avant d'utiliser le dispositif. Minimiser la fuite.

AVERTISSEMENT

Risque de ventilation insuffisante

Du gaz de ventilation peut s'échapper en cas de fuites, et le volume appliqué est alors inférieur au volume réglé.

Effectuer le test de fuite avant d'utiliser le dispositif. Éliminer toutes les fuites.

Causes possibles de fuite

- L'absorbeur de CO₂ ou l'adaptateur CLIC n'est pas vissé correctement au système patient.
- La valve APL n'est pas fixée correctement au système patient ou pas réglée sur 30 hPa (cmH₂O).
- Le ballon de ventilation, les tuyaux de ventilation, la pièce en Y ou le filtre microbien n'est/ne sont pas fixé(s) correctement ou est/sont endommagé(s).
- Le bras flexible du ballon de ventilation (option) est mal fixé au système patient. Le joint d'étanchéité est mal fixé ou endommagé.
- Le piège à eau n'est pas raccordé.
- Le tuyau de prélèvement n'est pas raccordé, est coudé ou non étanche.
- Les connexions pour le tuyau de prélèvement sont endommagées.

- Les joints toriques sur les raccords inspiratoire ou expiratoire sont endommagés, encrassés ou manquants.
- Les capteurs de débit sont mal installés ou endommagés. Le joint torique arrière manque.
- La partie supérieure du boîtier du système patient est mal fixée ou endommagée.
- Les valves ou les joints du système patient sont endommagés.
- La fiche en pont est rayée ou endommagée.
- Les connexions de remplissage ou de vidage sur l'évaporateur fuient ou sont ouvertes. L'évaporateur est mal monté. Le joint d'étanchéité manque ou est endommagé. Le volant de réglage n'est pas en position **0**.

Localisation systématique des fuites

Pour trouver les causes des fuites, isoler les composants individuels du test de fuite.

Composant	Mesure
Ligne de prélèvement	Retirer la ligne de prélèvement et boucher la connexion Luer-Lock sur la pièce en Y.
Tuyaux de ventilation	Déconnecter les tuyaux de ventilation. Raccorder les raccords inspiratoire et expiratoire avec un tuyau exempt de fuites. Raccorder le ballon de ventilation directement au système patient.
Évaporateurs	Retirer les évaporateurs.

- 1 Effectuer un test de fuite, voir page 127, et utiliser l'assistant de fuite si nécessaire.
- 2 Contacter le personnel d'entretien si les fuites ne peuvent pas être localisées.

Panne de l'unité d'alimentation

Panne de l'alimentation secteur

En cas de panne de l'alimentation secteur, Perseus commute automatiquement sur la batterie interne. Une batterie entièrement chargée reste opérationnelle pendant au moins 30 minutes.

La charge de la batterie restante s'affiche sur l'écran de statut.

Le chauffage du système patient est désactivé lors du fonctionnement sur batterie. La pression inspiratoire de crête **Pcrête** peut être limitée, mais elle est au moins égale à 55 hPa (cmH₂O).

ATTENTION

Risque de dysfonctionnement du dispositif

En cas de panne de l'alimentation secteur, les dispositifs raccordés aux prises d'alimentation auxiliaires ne sont pas alimentés par la batterie interne.

Prévoir une alimentation alternative pour les dispositifs raccordés.

Panne d'alimentation secteur et batteries vides

En cas de panne de l'alimentation secteur alors que les batteries sont vides, un signal sonore retentit. La ventilation manuelle et la respiration spontanée restent disponibles. L'O₂ et l'agent anesthésique peuvent encore être délivrés grâce au dosage d'O₂ de secours (mélangeur de gaz à commande électronique) ou aux valves de contrôle de débit (avec mélangeur de gaz à commande mécanique) et évaporateurs connectés.

Ne sont pas disponibles :

- Ventilateur
- Mélangeur de gaz à commande électronique
- Monitoring du patient et du dispositif

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

En cas de panne de toutes les sources d'alimentation, l'écran devient noir et la ventilation automatique s'arrête.

Ventiler manuellement le patient.

Autres procédures :

- 1 Contrôler le réglage de l'évaporateur.
- 2 Mélangeur de gaz à commande électronique : Utiliser le dosage d'O₂ de secours.

Mélangeur de gaz à commande mécanique : Fermer la valve de contrôle de débit d'Air et la valve de contrôle de débit N₂O et utiliser uniquement O₂ comme gaz frais.

- 3 Surveiller le débit de l'O₂ sur le débitmètre O₂ (mélangeur de gaz électronique) ou sur le tube débitmétrique total (mélangeur de gaz mécanique).
- 4 Ventiler manuellement le patient.
- 5 Garantir un monitoring de substitution adapté.

Après le rétablissement de l'alimentation

- 1 Redémarrer l'appareil, voir page 83.
- 2 Charger les batteries vides pendant au moins 8 heures.
- 3 Contrôler la tension du secteur et la batterie sur l'écran de statut.

Fusibles grillés pour les prises d'alimentation auxiliaires

- 1 Déconnecter l'alimentation secteur.
- 2 Eliminer le dysfonctionnement.
- 3 Pour les dispositifs sans transformateur de séparation :
Remplacer les fusibles.

Dispositifs avec transformateur de séparation :

- Si nécessaire, attendre 2 minutes que le coupe-circuit refroidisse.
 - Appuyer sur la touche du coupe-circuit ou activer le commutateur sur le transformateur de séparation.
- 4 Rétablir l'alimentation secteur.

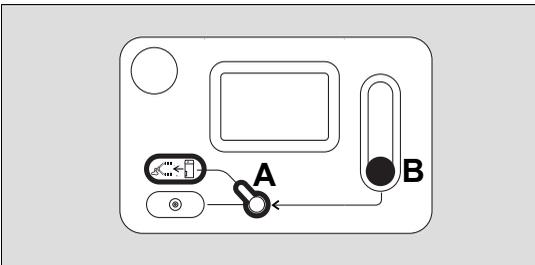
Dosage d'O₂ de secours (mélangeur de gaz à commande électronique)

AVERTISSEMENT

Risque de dosage accru des agents halogénés

Lorsque le dosage d'O₂ de secours (*Add. O₂*) est utilisé, le dosage des agents halogénés continue d'être délivré dans le système patient. Lorsque le dosage d'O₂ de secours est utilisé pour une anesthésie bas débit et débit minimal, une quantité accrue d'agents halogénés peut entrer dans le système patient. Cela peut entraîner une concentration plus élevée en gaz anesthésique.

Surveiller attentivement le mélange de gaz.



- 1 Contrôler le réglage de l'évaporateur.
- 2 Régler le commutateur d'O₂ (A) en position **Add. O₂**.
- 3 Ouvrir la valve de contrôle de débit (B) sur le débitmètre O₂ et régler le débit souhaité. Ce débit d'O₂ traverse l'évaporateur.

Panne de l'alimentation en gaz

Un dysfonctionnement de l'alimentation centrale en gaz peut être à l'origine de dysfonctionnements simultanés du dispositif sur tous les systèmes raccordés.

Perseus émet une alarme en cas de panne de l'alimentation en gaz O₂, Air ou N₂O (option).

AVERTISSEMENT

Risque de contamination de l'alimentation en gaz

Lorsque l'alimentation centrale en gaz est raccordée, la plus petite fuite interne peut être à l'origine d'une contamination du gaz d'alimentation.

En cas de panne de l'alimentation centrale en gaz lors du fonctionnement, déconnecter les tuyaux du gaz concerné de l'alimentation centrale.

- Ouvrir la bouteille de gaz correspondante.
- Rétablir l'alimentation centrale en gaz.

Mélangeur de gaz à commande électronique uniquement : En cas de panne de l'alimentation centrale en gaz et s'il n'y a pas de bouteille de gaz suffisamment remplie raccordée (voir page 32 "Ecran de statut"), un gaz de substitution est utilisé :

Gaz concerné par la panne	Gaz de substitution
O ₂	100 % Air
N ₂ O	100 % O ₂
Air	100 % O ₂

Le niveau du débit de gaz frais reste constant.

Panne d'une alimentation en gaz

Le dosage de gaz frais reste possible en cas de panne de l'alimentation pour un gaz. Par exemple, si N₂O n'est plus disponible, avec le mélangeur de gaz à commande électronique, l'Air ou 100 % O₂ peut être réglé comme gaz vecteur. Avec le

mélangeur de gaz à commande mécanique, ouvrir la valve de contrôle de débit correspondante du gaz de substitution.

Remplacement d'une bouteille de gaz vide

- 1 Fermer la valve de la bouteille de gaz vide.
- 2 Consommer totalement ou relâcher entièrement le gaz restant dans le détendeur ainsi que celui se trouvant dans le tuyau entre Perseus et la bouteille de gaz.
Si aucun patient n'est connecté, la ventilation peut être réalisée comme suit :
 - Déconnecter l'alimentation centrale O₂.
 - Ouvrir la valve de contrôle de débit du débitmètre O₂. Attendre la fin de l'écoulement du gaz.
 - Refermer la valve de contrôle de débit du débitmètre O₂.
- 3 Dévisser le détendeur de la valve de la bouteille de gaz.
- 4 Remplacer la bouteille de gaz par une bouteille pleine.
- 5 Raccorder le détendeur à la bouteille de gaz neuve, voir page 60.
- 6 Ouvrir la valve de la bouteille de gaz pleine.

Panne totale de l'alimentation en gaz

En cas de panne simultanée des alimentations centrales en gaz O₂ et Air, alors qu'aucune bouteille de gaz suffisamment remplie n'est disponible, le fonctionnement en modes de ventilation automatiques peut être poursuivi. Cela est possible grâce au fait que le ventilateur ne nécessite aucun gaz moteur.

- 1 Retirer le ballon de ventilation.
- 2 Poursuivre la ventilation automatique.

Lorsque le ballon de ventilation est retiré, le volume de gaz frais manquant est automatiquement rempli par de l'air ambiant. Cela peut être à l'origine du déclenchement de l'alarme **Gaz frais bas ou fuite**.

AVERTISSEMENT

Risque de réveil du patient

En cas de panne complète de l'alimentation en gaz, le fonctionnement est poursuivi et la station d'anesthésie est alimentée en gaz avec de l'air ambiant. Les agents anesthésiques ne sont plus délivrés et la concentration en gaz anesthésique inspiratoire dans le gaz de respiration diminue.

Surveiller attentivement le mélange de gaz et utiliser des agents anesthésiques intraveineux si nécessaire.

ATTENTION

Risque d'augmentation de la concentration en gaz anesthésique dans l'air ambiant

Si le ballon de ventilation n'est pas raccordé, des gaz anesthésiques expiratoires peuvent s'échapper du système patient.

Garantir une circulation adaptée de l'air ambiant.

Après le rétablissement de l'alimentation centrale en gaz

- 1 Raccorder les tuyaux de gaz comprimé aux prises de prélèvement.
- 2 Refermer la valve de la bouteille de gaz sur la bouteille de gaz correspondante.

Sur les dispositifs équipés de Advanced Cylinder Support, les valves des bouteilles de gaz peuvent rester ouvertes.

Panne du dosage de gaz frais (mélangeur de gaz à commande électronique)

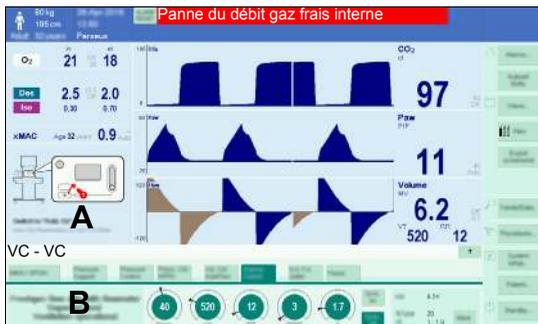
En cas de panne du dosage de gaz frais, le dosage d'O₂ de secours peut être utilisé pour délivrer de l'oxygène et des agents halogénés. Le mode de ventilation actuel et la détection de carence en gaz frais restent actifs.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

En cas de panne du mélangeur de gaz, le gaz frais n'est plus délivré.

**Contrôler le réglage de l'évaporateur.
Alimenter le patient en O₂. Utiliser le dosage d'O₂ de secours.**



En cas de panne, les zones (A) et (B) affichent des chiffres et des instructions sur le démarrage du dosage d'O₂ de secours.

Le dosage d'O₂ de secours démarre comme suit :

- 1 Régler le commutateur d'O₂ (A) en position **Add. O₂**. (Prêter attention au chiffre affiché à l'écran.)
L'alarme **Panne du débit gaz frais interne** sera alors automatiquement dégradée en alarme de moindre priorité.
- 2 Ouvrir la valve de contrôle de débit sur le débitmètre d'O₂ et régler le débit souhaité. Ce débit d'O₂ traverse l'évaporateur.
- 3 Contrôler le réglage de l'évaporateur.
- 4 Surveiller en continu le débit d'O₂ pour le dosage de secours.
 - Si nécessaire, effectuer la ventilation avec l'air ambiant, voir "Panne totale de l'alimentation en gaz" sur 191.
 - Si cela est nécessaire, ventiler le patient avec l'appareil de réanimation manuel.

Panne du ventilateur

En cas de panne du ventilateur, seules la ventilation manuelle ou la respiration spontanée restent possibles. Aucun autre mode de ventilation ne peut être sélectionné. Le dosage de gaz frais reste opérationnel.

- 1 Commuter sur le mode de ventilation **Man/Spon**.
- 2 Ventiler manuellement le patient.

Panne de la mesure du gaz

ATTENTION

Risque en cas de panne du module de mesure du gaz

En cas de panne du module de mesure du gaz, le patient ne peut plus être monitoré correctement.

- Garantir un monitoring de substitution adapté.
- Vérifier que la ligne de prélèvement et le piège à eau ne sont pas endommagés ou bouchés et éliminer le problème le cas échéant. Respecter les intervalles de remplacement.

- Prévoir un monitoring de substitution adapté et conforme à la norme ISO 80601-2-55.

Panne de la mesure du débit

En cas de panne de la mesure du débit, la thérapie peut normalement être poursuivie. Les capteurs de débit peuvent ainsi être remplacés lors de la **Veille** suivante. Il peut y avoir des restrictions au niveau des paramètres mesurés ou de la sélection de la thérapie.

AVERTISSEMENT

Risque en cas de dysfonctionnement de la mesure du débit inspiratoire

En cas de dysfonctionnement du capteur de débit inspiratoire, le dispositif commute automatiquement sur la ventilation à pression contrôlée. En cas de dysfonctionnement supplémentaire du capteur de pression inspiratoire, le système commute automatiquement en mode *PC - VC* non synchronisé.

Dans ce cas, contrôler les réglages de la ventilation et les ajuster si nécessaire.

- 1 Remplacer le capteur de débit :
Pour retirer les capteurs de débit, suivre les étapes décrites au chapitre "Installation des capteurs de débit et des raccords" dans l'ordre inverse, voir page 67. Installer ensuite les nouveaux capteurs.
- 2 Effectuer le test de fuite, voir page 127.

Défaut écran/panne interface utilisateur

L'écran ne répond pas. Il est en panne ou l'affichage à l'écran est défectueux.

- 1 Commuter Perseus en mode **Veille** :
Appuyer sur la touche  et valider à l'aide de la molette de réglage.
- 2 Utiliser le dosage d'O₂ de secours, voir page 190.
- 3 Contrôler le réglage de l'évaporateur.
- 4 Ventilier manuellement le patient.
- 5 Garantir un monitoring de substitution adapté.

Panne complète

Le dispositif ne répond plus.

- 1 Désactiver le dispositif à l'aide de l'interrupteur principal, voir page 28.
- 2 Ventilier manuellement le patient.
- 3 Effectuer un démarrage pour le fonctionnement en cas d'urgence, voir page 85.

AVERTISSEMENT

Risque de dysfonctionnement du dispositif

Si le ballon de ventilation ne se remplit pas de gaz frais, le patient n'est pas suffisamment ventilé.

- Contrôler l'alimentation en oxygène et, si nécessaire, ouvrir les valves de la bouteille de gaz.
- Si le gaz frais n'est toujours pas délivré ou si la ventilation manuelle n'est pas possible, fermer la valve de contrôle de débit du débitmètre O₂.
- Déconnecter le patient du dispositif et utiliser un dispositif de remplacement !

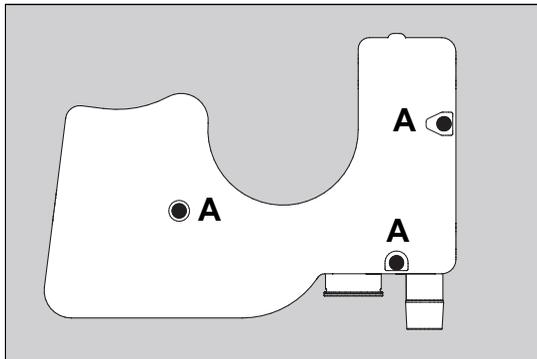
Problèmes avec le système récepteur de gaz anesthésique (SGA)

Défaut	Cause	Solution
Indicateur de débit sous la "plage restreinte"	La puissance d'aspiration de l'éjecteur dans la prise de prélèvement du système d'évacuation des gaz anesthésiques (SEGA) est insuffisante.	Faire contrôler le fonctionnement de la prise de prélèvement SEGA. Respecter la notice d'utilisation correspondante.
	Filtre à particules contaminé ou colmaté.	Remplacer le système récepteur de gaz anesthésique (SGA) ou faire remplacer le filtre de particules par le personnel d'entretien.
Indicateur de débit au-dessus de la "plage normale"	La puissance d'aspiration de l'éjecteur dans la prise de prélèvement SEGA est trop élevée.	Faire ajuster la puissance d'aspiration de l'éjecteur dans la prise de prélèvement SEGA de sorte à ce qu'elle soit comprise dans la plage de fonctionnement du SGA.
	Filtre à particules manquant.	Remplacer le système récepteur de gaz anesthésique (SGA) ou faire installer le filtre de particules par le personnel d'entretien.

Remplacement du système récepteur de gaz anesthésique (SGA)

- 3 Desserrer les 3 vis (A).
- 4 Eliminer le SGA.

Vue du dessous :



Montage du système récepteur de gaz anesthésique (SGA)

- Suivre les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse pour assembler le nouveau SGA.

Démontage du système récepteur de gaz anesthésique (SGA)

- 1 Déconnecter le tuyau d'évacuation.
- 2 Si nécessaire, retirer le tuyau de transfert du système sans réinhalation.

Problèmes avec les détendeurs de bouteille

Défaut	Cause	Solution
Fuite au niveau de la connexion entre la bouteille de gaz et le détendeur.	Le joint d'étanchéité est endommagé.	Remplacer le joint d'étanchéité.
La pression de sortie augmente ; la valve de surpression décharge la sortie du détendeur.	Le siège de valve est sale ou endommagé.	Fermer la valve de la bouteille de gaz. Faire réparer par le personnel d'entretien
Fuite au niveau du boîtier	Le diaphragme est défectueux.	Faire réparer par le personnel d'entretien

Problèmes avec l'option Vapor View

Défaut	Cause	Solution
Dräger Vapor 3000/ D-Vapor 3000 non détecté	L'évaporateur n'est pas correctement monté et verrouillé.	Monter et verrouiller correctement l'évaporateur.
	Le module de détection est défectueux.	Faire réparer l'article par le personnel d'entretien.
Position du volant de réglage ou niveau de remplissage de Dräger Vapor 3000/ D-Vapor 3000 non détecté(e).	Module de détection ou évaporateur encrassé.	Nettoyer l'unité capteur et éliminer les particules étrangères.
	Module de détection ou évaporateur endommagé.	Faire réparer l'article par le personnel d'entretien.
Dräger Vapor 3000/ D-Vapor 3000 non éclairé.	Volant de réglage en position T .	Tourner le volant de réglage en position 0 .
	Le module d'éclairage est encrassé.	Nettoyer le module d'éclairage et éliminer les particules étrangères.
	Le module d'éclairage est défectueux.	Faire réparer l'article par le personnel d'entretien.
L'éclairage est activé, même si aucun Dräger Vapor 3000/ D-Vapor 3000 n'est fixé.	Option Vapor View défectueuse.	Faire réparer l'article par le personnel d'entretien.

Demande de support

Si le dispositif est configuré pour la télémaintenance, les informations du dispositif sont envoyées à Dräger en cas de problème. Procéder comme suit pour envoyer une demande de support à Dräger :

- 1 En mode **Veille**, appuyer sur la touche **Tests...**
- 2 Appuyer sur la touche **Demander assistance**.

Alarme – Cause – Solution

Des messages d'alarme s'affichent sous forme hiérarchique dans le champ des messages d'alarme de la barre d'en-tête, voir page 144.

Différentes couleurs de fond indiquent les niveaux de priorité des alarmes.

Dans les tableaux **Alarmes actuelles** et **Historique alarmes**, la priorité des messages d'alarme est également indiquée par des points d'exclamation.

Elevée	!!!	Rouge
Moyenne	!!	Jaune
Basse	!	Cyan

Pour classer les alarmes selon un ordre de priorité, des numéros de priorité internes sont indiqués dans le tableau ci-dessous. L'alarme la plus critique possède le numéro 255. Des numéros inférieurs indiquent une priorité d'alarme inférieure.

Le tableau suivant liste les messages d'alarme par ordre alphabétique. En cas d'alarme, le tableau permet d'identifier rapidement les causes et fournit des solutions. Les causes possibles et les solutions doivent être considérées dans l'ordre dans lequel elles sont listées jusqu'à ce que l'alarme soit résolue.

Certaines alarmes apparaissent plusieurs fois dans ce tableau avec différentes priorités car leur priorité peut changer dans certaines conditions, voir page 148.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 100	Absorbeur CO2 Infinity ID non compatible	Un accessoire incompatible est raccordé.	Contrôler l'accessoire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Absorbeur de CO2 expiré	Un accessoire a été utilisé trop longtemps.	Remplacer l'accessoire si nécessaire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Absorbeur déconnecté ?	L'absorbeur CLIC Infinity ID n'est pas raccordé correctement.	Contrôler l'absorbeur. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 100	"Add. O ₂ " activé	Le commutateur d'O ₂ est réglé sur "Add. O ₂ ".	Fermer la valve de débit du débitmètre d'O ₂ . Régler le commutateur O ₂ sur "Aux. O ₂ ". Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!!! 100	Alarme inconnue	Erreur dans le système d'alarme interne.	Contrôler l'état du patient. Contacter DrägerService.
! 255	Alimentation centrale en Air basse	La pression de l'alimentation centrale est faible.	Contrôler l'alimentation centrale.
! 100	Alimentation centrale en Air élevée	La pression d'alimentation centrale est élevée. Le dosage du gaz peut échouer.	Contrôler l'alimentation centrale.
! 255	Alimentation centrale en N ₂ O basse	La pression de l'alimentation centrale est faible.	Contrôler l'alimentation centrale.
! 100	Alimentation centrale en N ₂ O élevée	La pression d'alimentation centrale est élevée. Le dosage du gaz peut échouer.	Contrôler l'alimentation centrale.
!!! 210	Alimentation centrale en O ₂ basse	La pression de l'alimentation centrale est faible.	Contrôler l'alimentation centrale en O ₂ ou utiliser la bouteille. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
! 255	Alimentation centrale en O ₂ basse	La pression de l'alimentation centrale est faible.	Contrôler l'alimentation centrale.
! 100	Alimentation centrale en O ₂ élevée	La pression d'alimentation centrale est élevée. Le dosage du gaz peut échouer.	Contrôler l'alimentation centrale.
!!! 110	Alimentation en Air faible	La pression d'alimentation centrale et la pression de la bouteille sont basses.	Contrôler l'alimentation centrale en Air ou utiliser la bouteille. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!!! 110	Alimentation en N ₂ O basse	La pression d'alimentation centrale et la pression de la bouteille sont basses.	Contrôler l'alimentation centrale en N ₂ O ou utiliser une bouteille. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 210	Alimentation en O2 basse	La pression d'alimentation centrale et la pression de la bouteille sont basses.	Contrôler l'alimentation centrale en O2 ou utiliser la bouteille.
			Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!!! 220	Apnée	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle !
			Contrôler les réglages de la ventilation.
			Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
!! 255	Apnée	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle !
			Contrôler les réglages de la ventilation.
			Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
!!! 220	Apnée (absence de CO2)	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle !
			Contrôler les réglages de ventilation.
			Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
		La ligne de prélèvement n'est pas raccordée.	Raccorder la ligne de prélèvement au circuit patient.
!! 255	Apnée (absence de CO2)	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle !
			Contrôler les réglages de ventilation.
			Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
		La ligne de prélèvement n'est pas raccordée.	Raccorder la ligne de prélèvement au circuit patient.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 220	Apnée (absence de débit)	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle ! Contrôler les réglages de la ventilation. Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
		Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Les tuyaux respiratoires sont bloqués ou fuient.	Contrôler le circuit patient et la sonde.
!! 255	Apnée (absence de débit)	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle ! Contrôler les réglages de la ventilation. Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
		Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Les tuyaux respiratoires sont bloqués ou fuient.	Contrôler le circuit patient et la sonde.
!!! 220	Apnée (absence de pression)	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle ! Contrôler les réglages de la ventilation.
		Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Les tuyaux respiratoires sont bloqués ou fuient.	Contrôler le circuit patient et la sonde.
!! 255	Apnée (absence de pression)	Absence de respiration ou de ventilation.	Démarrer ventilation manuelle ! Contrôler les réglages de la ventilation.
		Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Les tuyaux respiratoires sont bloqués ou fuient.	Contrôler le circuit patient et la sonde.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 120	Arrêt de ventilation	Une erreur interne est survenue. La ventilation s'est arrêtée.	Régler le mode de ventilation sur Man/Spon et ventiler le patient manuellement ou rétablir la ventilation automatique. Contrôler la limite d'alarme supérieure pour la pression des voies aériennes. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 135	Ballon manuel trop petit ?	Le ballon manuel est trop petit pour le volume courant à délivrer.	Utiliser un ballon manuel correct.
		Tuyau du ballon manuel étranglé, trop long ou trop fin.	Contrôler le tuyau et le remplacer si nécessaire. Augmenter le débit de gaz frais.
			Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!! 170	Batterie en panne	La batterie est défectueuse. Si l'alimentation secteur est en panne, l'appareil s'éteint immédiatement.	Contacteur DrägerService.
! 255	Bouteille Air vide	La bouteille est vide ou fermée.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
! 220	Bouteille d'Air presque vide	La bouteille est presque vide.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
! 220	Bouteille d'O ₂ presque vide	La bouteille est presque vide.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
!!! 210	Bouteille d'O ₂ vide	La bouteille est vide ou fermée.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
			Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
! 255	Bouteille d'O ₂ vide	La bouteille est vide ou fermée.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
! 220	Bouteille de N ₂ O presque vide	La bouteille est presque vide.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
! 255	Bouteille de N ₂ O vide	La bouteille est vide ou fermée.	Remplacer la bouteille. Utiliser l'alimentation centrale.
! 80	Calibrage des capteurs de débit nécessaire	Les capteurs de débit n'ont pas été calibrés depuis plus de 24 heures ou depuis la mise sous tension de l'appareil.	Effectuer le test de fuite.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 75	Calibration du module mesure du gaz patient en cours	La calibration automatique du module de mesure de gaz patient est en cours.	Attente de la fin de la calibration.
! 190	Capteur de bouteille Air ?	Le capteur de pression de la bouteille n'est pas raccordé.	Contrôler si le capteur de pression de la bouteille est raccordé. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 190	Capteur de bouteille d'O ₂ ?	Le capteur de pression de la bouteille n'est pas raccordé.	Contrôler si le capteur de pression de la bouteille est raccordé. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 190	Capteur de bouteille de N ₂ O ?	Le capteur de pression de la bouteille n'est pas raccordé.	Contrôler si le capteur de pression de la bouteille est raccordé. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Capteur de débit expiratoire expiré	Un accessoire a été utilisé trop longtemps.	Remplacer l'accessoire si nécessaire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 190	Capteur de débit expiratoire non calibré	Capteur non calibré. Le système patient a été remplacé ou déconnecté depuis le dernier calibrage. Panne du capteur de débit.	Effectuer le test de fuite. Remplacer le capteur de débit et effectuer le test de fuite.
! 100	Capteur de débit inspiratoire expiré	Un accessoire a été utilisé trop longtemps.	Remplacer l'accessoire si nécessaire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 190	Capteur de débit inspiratoire non calibré	Capteur non calibré. Le système patient a été remplacé ou déconnecté depuis le dernier calibrage. Panne du capteur de débit.	Effectuer le test de fuite. Remplacer le capteur de débit et effectuer le test de fuite.
!! 100	Capteur de gaz défectueux	Panne du module de mesure de gaz patient.	Utiliser un système de mesure de gaz alternatif. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme. Contacter DrägerService.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 180	Charge batterie faible	La charge de la batterie est basse et l'alimentation secteur n'est pas disponible.	Rétablir l'alimentation secteur. Le chauffage du système patient a été désactivé. Vérifier que le circuit patient ne contient pas de condensation. Augmenter le débit de gaz frais si nécessaire.
!! 30	Charge batterie très faible	La charge de la batterie est critique et l'alimentation secteur est indisponible. L'appareil va s'arrêter au cours des 5 prochaines minutes.	Vérifier que l'alimentation secteur est raccordée correctement. Le chauffage du système patient a été désactivé. Vérifier que le circuit patient ne contient pas de condensation. Augmenter le débit de gaz frais si nécessaire. Dès que la batterie est épuisée, assurer la ventilation manuelle du patient.
! 100	Circuit patient expiré	Un accessoire a été utilisé trop longtemps.	Remplacer l'accessoire si nécessaire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Circuit patient Infinity ID non compatible	Un accessoire incompatible est raccordé.	Contrôler l'accessoire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 255	Concentrations de gaz mesurées hors plage	Les valeurs mesurées sont en-dehors de la plage de mesure.	Contrôler l'état du patient. Contrôler le réglage de l'évaporateur et les réglages du gaz frais. Utiliser un système de mesure de gaz alternatif. Effectuer le test système.
! 60	Date de service atteinte	Une maintenance doit être réalisée.	Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme. Contacter DrägerService.
!! 100	Débit de gaz frais élevé	Le débit de gaz frais total est supérieur à 15 l/min.	Réduire le débit de gaz frais.
!! 60	Débit de gaz frais imprécis	Le débit de gaz frais délivré est différent du débit de gaz frais réglé.	Vérifier que le gaz frais et l'halogéné fournis soient suffisants. Contrôler les concentrations en gaz mesurées. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 50	Débit de gaz frais imprécis	La précision de mesure du débit de gaz frais est réduite.	Utiliser le tube débitmétrique total pour connaître le débit de gaz frais actuel. Contrôler les concentrations en gaz mesurées. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme. Effectuer le test système. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
!! 135	Défaut ventil. refroidissement	Un ventilateur interne pour l'évacuation des gaz est défectueux.	Pour éviter des dommages potentiels, couper le système le plus tôt possible. Risque d'incendie accru. Contacter DrägerService.
! 75	Desflurane inspiratoire bas	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire est inférieure au seuil d'alarme inférieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais. Remplir l'évaporateur. Contrôler la présence de fuites importantes dans le système patient.
		La chaux sodée est desséchée.	Remplacer la chaux sodée.
!!! 255	Desflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
!! 255	Desflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
! 75	Deuxième halogéné détecté	Un deuxième agent halogéné a été détecté.	Rincer le système si nécessaire.
			Contrôler les réglages du gaz frais.
			Attendre la fin de la phase de transition.
!!! 100	Durée pause dépassée	La ventilation et le dosage de gaz ont été mis en pause plus longtemps que la durée de pause réglée.	Reprendre la ventilation ou ajuster la durée de pause.
!! 100	Durée pause dépassée	La ventilation et le dosage de gaz ont été mis en pause plus longtemps que la durée de pause réglée.	Reprendre la ventilation ou ajuster la durée de pause.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 100	Durée pause dépassée	La ventilation et le dosage de gaz ont été mis en pause plus longtemps que la durée de pause réglée.	Reprendre la ventilation ou ajuster la durée de pause.
! 255	Échec de la mesure de CO ₂	Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.
		Une panne interne est survenue.	Utiliser un système de mesure de gaz alternatif. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 255	Échec de la mesure de l'agent	Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.
		Une panne interne est survenue.	Utiliser un système de mesure de gaz alternatif. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 255	Échec de la mesure de N ₂ O	Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.
		Une panne interne est survenue.	Utiliser un système de mesure de gaz alternatif. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 75	Enflurane inspiratoire bas	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire est inférieure au seuil d'alarme inférieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais. Remplir l'évaporateur.
		La chaux sodée est desséchée.	Contrôler la présence de fuites importantes dans le système patient. Remplacer la chaux sodée.
!!! 255	Enflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
!! 255	Enflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 150	Entrée air additionnel activée	Il n'y avait pas assez de gaz pour ventiler le patient. Le système utilise de l'air ambiant pour assurer la ventilation.	Remplir le ballon manuel, par exemple avec le by-pass d'O ₂ . Augmenter le débit de gaz frais. Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient. Utiliser un ballon manuel correct.
! 0	Erreur écriture USB	La clé USB est pleine, défectueuse, protégée en écriture ou non compatible. La clé USB n'est pas raccordée correctement. La clé USB n'est pas formatée correctement.	Contrôler la clé USB. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!! 135	etCO ₂ bas	etCO ₂ est inférieur au seuil d'alarme inférieur.	Contrôler la ventilation.
!! 135	etCO ₂ élevé	etCO ₂ a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler la ventilation.
!! 100	Évaporateur ouvert	Tête de réglage n'est pas en position "0".	Fermer l'évaporateur pour éviter toute accumulation d'agent halogéné dans le système patient.
!!! 255	FiO ₂ basse	FiO ₂ a chuté sous la limite d'alarme inférieure.	Contrôler la concentration en O ₂ et les réglages du gaz frais. Contrôler la présence de fuites importantes dans le système patient. Contrôler l'alimentation en O ₂ .
!! 10	FiO ₂ haute	FiO ₂ a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler GF O ₂ .
!! 135	FiO ₂ trop élevée pr nouveaux	FiO ₂ a dépassé la valeur seuil pendant une durée supérieure à la durée configurée.	Contrôler la concentration en O ₂ et les réglages du gaz frais. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 100	Gaz frais bas ou fuite	Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Remplir à nouveau et immédiatement le système patient, par exemple avec le by-pass d'O ₂ .
			Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Fuite ou déconnexion.	Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient. Contrôler la sonde ou le masque.
!! 150	Gaz frais bas ou fuite	Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
			Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.
		Fuite ou déconnexion.	Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient. Contrôler la sonde ou le masque. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
! 170	Gaz frais bas ou fuite	Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
			Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.
		Fuite ou déconnexion.	Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient. Contrôler la sonde ou le masque.
! 75	Halothane inspiratoire bas	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire est inférieure au seuil d'alarme inférieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais. Remplir l'évaporateur.
			Contrôler la présence de fuites importantes dans le système patient.
		La chaux sodée est desséchée.	Remplacer la chaux sodée.
!!! 255	Halothane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 255	Halothane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
! 255	Imprécision temporaire de la mesure d'O ₂	Le capteur n'a pas fini son préchauffage.	Attendre le calibrage automatique.
		L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
! 255	Imprécision temporaire de la mesure de l'agent	Le capteur n'a pas fini son préchauffage.	Attendre le calibrage automatique.
		L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
! 255	Imprécision temporaire de la mesure de N ₂ O	Le capteur n'a pas fini son préchauffage.	Attendre le calibrage automatique.
		L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
! 255	Imprécision temporaire des conc. de gaz mesurées	Le capteur n'a pas fini son préchauffage.	Attendre le calibrage automatique.
		L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
!! 150	inCO ₂ élevé	La chaux sodée est saturée.	Contrôler la chaux sodée. Augmenter le débit de gaz frais. Contrôler les réglages du gaz frais.
		Fuite interne dans le système patient ou dans le tuyau respiratoire coaxial.	Remplacer le système patient ou le tuyau respiratoire coaxial.
		La mesure du gaz est imprécise en raison de la fréquence respiratoire élevée.	Ajuster les seuils d'alarme si nécessaire.
		Espace mort élevé.	Contrôler les réglages de la ventilation et le circuit patient.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 75	Isoflurane inspiratoire bas	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire est inférieure au seuil d'alarme inférieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais. Remplir l'évaporateur.
			Contrôler la présence de fuites importantes dans le système patient.
		La chaux sodée est desséchée.	Remplacer la chaux sodée.
!!! 255	Isoflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
!! 255	Isoflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
! 255	La valve de surpression est ouverte	La pression dans le système patient est trop élevée.	Contrôler la valve APL et les réglages du gaz frais.
! 60	Licence expirée	Une licence a expiré. Après le prochain démarrage, certaines fonctions ne seront plus disponibles.	Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
			Pour commander une licence permanente, contacter Dräger.
! 170	Ligne de prélèvement bloquée	La ligne de prélèvement est bloquée.	Contrôler la ligne de prélèvement, le piège à eau et le filtre côté patient.
! 170	Ligne de prélèvement déconnectée ?	La ligne de prélèvement ou le piège à eau a été déconnecté(e).	Contrôler la ligne de prélèvement et le piège à eau.
! 50	Maintenance devra bientôt être renouvelée	La maintenance devra être renouvelée au cours des 30 jours à venir.	Contacter DrägerService.
			Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!! 255	Mesure d'O ₂ indisponible	L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
		Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.
		La température ambiante est trop élevée.	Contrôler les conditions ambiantes.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 255	Mesure de l'agent indisponible	L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
		Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.
		La température ambiante est trop élevée.	Contrôler les conditions ambiantes.
! 255	Mesure de N ₂ O indisponible	L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé. Attendre le calibrage automatique.
		Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.
		La température ambiante est trop élevée.	Contrôler les conditions ambiantes.
!! 150	Mesure débit GF N ₂ O a échoué	Panne du système de mesure du débit de gaz frais N ₂ O.	Utiliser uniquement O ₂ comme gaz frais.
			Utiliser le tube débitmétrique total pour contrôler le débit de gaz frais. Ajuster le débit de gaz frais de sorte qu'il corresponde ou soit supérieur au volume-minute.
!! 150	Mesure du débit GF Air a échoué	Panne du système de mesure du débit de gaz frais Air.	Utiliser uniquement O ₂ comme gaz frais.
			Utiliser le tube débitmétrique total pour contrôler le débit de gaz frais. Ajuster le débit de gaz frais de sorte qu'il corresponde ou soit supérieur au volume-minute.
!! 150	Mesure du débit GF O ₂ a échoué	Panne du système de mesure du débit de gaz frais O ₂ .	Utiliser uniquement O ₂ comme gaz frais.
			Utiliser le tube débitmétrique total pour contrôler le débit de gaz frais. Ajuster le débit de gaz frais de sorte qu'il corresponde ou soit supérieur au volume-minute.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 100	Mode CEC encore actif ?	Un volume-minute significatif a été mesuré en mode circulation extra-corporelle.	Désactiver le mode de circulation extracorporelle. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!!! 200	Molette de réglage bloquée	La touche est bloquée ou a été actionnée pendant plus de 10 secondes.	Les performances de ventilation ne sont pas affectées. Appuyer et tourner alternativement la molette de réglage. Si l'état d'alarme persiste, les réglages ne peuvent plus être adaptés. Déconnecter le patient et le ventiler avec un insufflateur d'urgence. Éteindre l'appareil avec l'interrupteur principal. Utiliser la fonction "Add. O ₂ ". Ventiler le patient manuellement.
!! 10	N ₂ O inspiratoire élevé	Le N ₂ O inspiratoire est supérieur à 82 %.	Contrôler la composition du gaz frais. Appuyer sur le bouton O ₂ + pour rincer le système patient.
! 100	Niveau de remplissage de l'évaporateur bas	Le niveau de remplissage d'un évaporateur fermé est bas.	Contrôler le niveau de remplissage. Remplir si nécessaire.
!! 50	Niveau remplissage évapor. bas	Le niveau de remplissage de l'évaporateur ouvert est bas.	Contrôler le niveau de remplissage. Remplir si nécessaire. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!! 100	Panne alimentation électrique	Erreur interne dans l'alimentation électrique.	Le fonctionnement de l'appareil peut être poursuivi. Contacter DrägerService.
!! 255	Panne capteur O ₂	Le capteur d'O ₂ dans le module de mesure de gaz patient est défectueux.	Utiliser un système de mesure alternatif d'O ₂ . Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme. Effectuer le test système. Contacter DrägerService.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 100	Panne capteur pression	Présence de condensation dans les tuyaux respiratoires.	Contrôler les tuyaux respiratoires.
		La calibration du capteur a échoué.	Effectuer le test système. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 170	Panne capteur pression ballon	La calibration du capteur a échoué.	Contrôler manuellement le niveau de remplissage du ballon manuel. Effectuer le test système.
!! 100	Panne capteur pression exp.	La calibration du capteur a échoué.	Utiliser un monitoring de substitution adapté. Effectuer le test système.
!! 100	Panne capteur pression insp.	La calibration du capteur a échoué.	Passer en mode Man/Spon et ventiler manuellement. Effectuer le test système.
! 170	Panne de courant	L'alimentation électrique secteur est indisponible. L'appareil fonctionne sur la batterie.	Rétablir l'alimentation secteur.
! 0	Panne de la communication	Impossible d'établir la connexion réseau.	Rétablir la connexion. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme. Contrôler les connexions de/vers Connectivity Converter CC300.
		Un certificat réseau a expiré ou Connectivity Converter CC300 est en panne.	Contacteur DrägerService.
		Le réseau comprend un autre appareil d'anesthésie possédant le même identifiant du système intégré.	Contrôler l'identifiant du système intégré.
! 100	Panne du chauffage du système patient	Le chauffage du système patient est en panne.	Contrôler la présence de condensation au niveau du circuit respiratoire. Augmenter le débit de gaz frais si nécessaire. Contacteur DrägerService.
		Un capteur de température est défectueux.	Contacteur DrägerService.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 150	Panne du débit gaz frais interne	Le système de dosage de gaz interne n'est pas opérationnel. Un test système peut résoudre le problème.	Administrier de l'O ₂ : 1. Régler le commutateur O ₂ sur "Add. O ₂ ". 2. Régler le débitmètre d'O ₂ sur le débit souhaité. Contrôler le réglage de l'évaporateur. S'assurer le gaz frais parvienne jusqu'au patient. Effectuer le test du système au terme du cas. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 150	Panne du débit gaz frais interne	Le système de dosage de gaz interne n'est pas opérationnel. Un test système peut résoudre le problème.	Régler le débitmètre d'O ₂ sur le débit souhaité. Contrôler le réglage de l'évaporateur. S'assurer que le gaz frais parvienne jusqu'au patient. Effectuer le test du système au terme du cas. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
!! 0	Panne haut-parleur	Le haut-parleur est défectueux.	Contacteur DrägerService. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!! 100	Panne haut-parleur de secours	Le haut-parleur de secours pour les tonalités d'alarme est défectueux.	Contacteur DrägerService. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 0	Panne MEDIBUS COM 1	La communication via le port COM correspondant est interrompue. La vitesse en Baud configurée n'est pas suffisante pour la quantité de données à transférer.	Rétablir la connexion. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme. Augmenter la vitesse en Baud. Contrôler la configuration du dispositif externe.
! 0	Panne MEDIBUS COM 2	La communication via le port COM correspondant est interrompue. La vitesse en Baud configurée n'est pas suffisante pour la quantité de données à transférer.	Rétablir la connexion. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme. Augmenter la vitesse en Baud. Contrôler la configuration du dispositif externe.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 200	Panne sortie gaz frais externe ?	Panne lors de la commutation sur la sortie de gaz frais externe. Panne lors de la commutation de la sortie de gaz frais externe à un autre mode de ventilation.	Utiliser le bouton "O2+" pour déterminer le sens du débit de gaz frais : -Si le système patient interne ou le ballon manuel se remplissent, la sortie de gaz frais externe n'est pas disponible. -Si le gaz s'échappe par la sortie de gaz frais externe, la sortie de gaz frais externe peut être utilisée. Le système patient interne peut uniquement être utilisé lorsque le ballon manuel n'est pas raccordé (ventilation avec air ambiant uniquement). <hr/> Contrôler les réglages du gaz frais. <hr/> Contacter DrägerService.
!!! 100	Panne système	Des composants internes sont défectueux. Le système n'est plus opérationnel.	Ventiler le patient avec un insufflateur d'urgence. <hr/> Contacter DrägerService.
!!! 100	Panne TurboVent 2	Le module turbine TurboVent 2 n'est pas opérationnel ou en surchauffe.	Démarrer ventilation manuelle ! <hr/> Remplacer le module turbine TurboVent 2.
! 100	Panne Vapor View (emplacement central)	Panne du matériel Vapor View.	Si le problème persiste, contacter DrägerService. <hr/> Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Panne Vapor View (emplacement droit)	Panne du matériel Vapor View.	Si le problème persiste, contacter DrägerService. <hr/> Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Panne Vapor View (emplacement gauche)	Panne du matériel Vapor View.	Si le problème persiste, contacter DrägerService. <hr/> Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!! 100	Panne ventilation synchronisée	Les efforts inspiratoires du patient ne peuvent pas être détectés car les capteurs sont défectueux.	Contrôler les réglages de la ventilation. <hr/> Passer sur un mode de ventilation non synchronisé. <hr/> Passer en mode Man/Spon et ventiler manuellement.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 100	Panne ventilation volume ctrl.	Le capteur de débit inspiratoire est défectueux.	Passer sur un mode de ventilation à pression contrôlée. Remplacer le capteur de débit et effectuer le test de fuite.
!!! 110	Pas d'Air délivré	Pas d'Air disponible. Le mélangeur de gaz utilise 100 % O ₂ à la place.	Contrôler l'alimentation centrale en Air ou utiliser la bouteille. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!!! 210	Pas d'O ₂ délivré	Pas d'O ₂ disponible. Le mélangeur de gaz utilise de l'Air à la place.	Contrôler l'alimentation centrale en O ₂ ou utiliser la bouteille. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
! 100	Pas de CO ₂ détecté	La ventilation a été démarrée, mais aucune expiration de CO ₂ n'a pu être détectée pendant plus de 60 secondes.	Contrôler l'état du patient. Contrôler la ligne de prélèvement, le piège à eau et le filtre côté patient. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!!! 200	Pas de débit de gaz frais	Aucun débit de gaz frais réglé.	Ouvrir les valves de débit. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!!! 110	Pas de N ₂ O délivré	N ₂ O n'est pas disponible. Le mélangeur de gaz utilise de l'O ₂ à la place.	Contrôler l'alimentation centrale en N ₂ O ou utiliser une bouteille. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!! 60	PEP non appliquée	Panne de la valve de PEP.	Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient. Effectuer le test système.
!! 100	PEP/VS-PEP basse	Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé. Fuite ou déconnexion.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel. Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.
		Panne dans le système d'évacuation du gaz anesthésique.	Contrôler le système d'évacuation du gaz anesthésique.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 50	PEP/VS-PEP élevée	La branche expiratoire est bloquée.	Contrôler le tuyau expiratoire et le système patient. Effectuer le test de fuite.
		Panne dans le système d'évacuation du gaz anesthésique.	Contrôler le système d'évacuation du gaz anesthésique.
!!! 0	Perte de données	Perte des données de réglage et de configuration du système en raison d'une panne de la mémoire interne.	Contrôler les réglages actuels et les réglages par défaut. Contacter DrägerService.
!! 100	Pièce-Y non raccord. ou ouverte	La pièce-Y était ouverte ou n'était pas raccordée lors du rinçage ou du rinçage et séchage (Flush & Dry) du système patient.	Vérifier que la pièce en Y est bouchée.
! 100	Piège à eau déconnecté ?	Le piège à eau Infinity ID n'est pas raccordé correctement.	Contrôler le piège à eau.
! 100	Piège à eau expiré	Un accessoire a été utilisé trop longtemps.	Remplacer l'accessoire si nécessaire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Piège à eau Infinity ID non compatible	Un accessoire incompatible est raccordé.	Contrôler l'accessoire. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 170	Piège à eau plein	Le piège à eau de la mesure de gaz est plein.	Contrôler le piège à eau.
		La ligne de prélèvement est bloquée.	Contrôler la ligne de prélèvement, le piège à eau et le filtre côté patient.
! 255	Précision capteur CO2 basse	Le capteur n'a pas fini son préchauffage.	Attendre le calibrage automatique.
		L'air ambiant utilisé pour le calibrage du capteur n'était pas pur.	Placer l'appareil dans un environnement avec un air ambiant renouvelé.
!!! 255	Pression élevée des voies aér.	Le seuil d'alarme supérieur pour la pression des voies aériennes a été dépassé. La pression inspiratoire appliquée est supérieure à la valeur réglée.	Contrôler l'état du patient. Contrôler les réglages de la ventilation. Contrôler le seuil d'alarme.
		Les tuyaux respiratoires sont bloqués ou la sonde est cou-dée.	Contrôler le circuit patient et la sonde.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 255	Pression voies aér. cont. élevée	La pression des voies aériennes a été élevée de manière continue.	Contrôler les réglages de la ventilation.
			Contrôler les tuyaux respiratoires, le système patient et le système d'évacuation des gaz anesthésiques.
			En mode Man/Spon, vérifier le réglage de la valve APL.
			Contrôler le seuil d'alarme inférieur de la pression des voies aériennes.
!! 10	Pression voies aér. non atteinte	Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Fuite ou déconnexion.	Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.
!!! 255	Pression voies aérienn. négative	Le débit de gaz frais est insuffisant, le ballon manuel est bloqué ou mal placé.	Contrôler les réglages du gaz frais et la position du ballon manuel.
		Procédure d'aspiration pendant la ventilation.	Contrôler le système d'aspiration bronchique.
		Panne dans le système d'évacuation du gaz anesthésique.	Contrôler le système d'évacuation du gaz anesthésique.
!!! 0	Réglages thérapie non appliqués	Les dernières modifications des réglages de thérapie n'ont pas été appliquées.	Passer à Man/Spon puis redémarrer le mode de ventilation.
			Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
			Si le problème persiste, contacter DrägerService.
!!! 200	Régler commut. O ₂ sur "Add. O ₂ "	Le système de dosage de gaz interne est en panne et le commutateur O ₂ est encore réglé sur "Aux. O ₂ ".	Régler le commutateur O ₂ sur "Add. O ₂ ". Régler le débitmètre d'O ₂ sur le débit souhaité.
! 75	Sevoflurane inspiratoire bas	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire est inférieure au seuil d'alarme inférieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
			Remplir l'évaporateur.
			Contrôler la présence de fuites importantes dans le système patient.
		La chaux sodée est desséchée.	Remplacer la chaux sodée.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 255	Sevoflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
!! 255	Sevoflurane inspiratoire élevé	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé le seuil d'alarme supérieur.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
!! 100	Temp. intérieure appareil élevée	Une grille de ventilation à l'arrière de l'appareil est bloquée.	Contrôler les grilles de ventilation. Garantir la circulation d'air à l'arrière de l'appareil.
		La température ambiante est trop élevée.	Contrôler les conditions ambiantes.
		Un ventilateur est défectueux.	Contactez DrägerService.
		Des réglages de ventilation extrêmes sont appliqués (fréquence respiratoire élevée, pressions inspiratoires élevées, pentes courtes p. ex.).	Contrôler les réglages de la ventilation.
! 255	Temp. intérieure appareil élevée	Une grille de ventilation à l'arrière de l'appareil est bloquée.	Contrôler les grilles de ventilation. Garantir la circulation d'air à l'arrière de l'appareil.
		La température ambiante est trop élevée.	Contrôler les conditions ambiantes.
		Des réglages de ventilation extrêmes sont appliqués (fréquence respiratoire élevée, pressions inspiratoires élevées, pentes courtes p. ex.).	Contrôler les réglages de la ventilation.
		Un ventilateur est défectueux.	Contactez DrägerService.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 255	Temp. système patient élevée ?	Le chauffage du système patient est en panne.	Contrôler la température du gaz inspiratoire aussi près que possible de la pièce en Y.
			Utiliser un tuyau inspiratoire plus long.
			Retirer le couvercle du système patient.
			Désactiver le chauffage du système patient.
			Éteindre l'appareil avec l'interrupteur principal. Utiliser la fonction "Add. O ₂ ". Ventiler le patient manuellement.
			Si la température du gaz respiratoire est trop élevée, ventiler le patient avec un insufflateur d'urgence.
! 100	Température batterie élevée	La température de batterie est élevée. Le chargement de la batterie a été suspendu pour la protéger de tout dommage.	Vérifier que le système est raccordé à l'alimentation secteur.
			Contrôler la température ambiante.
! 255	Température du module turbine TurboVent 2 élevée	La température du module turbine TurboVent 2 est trop élevée.	Réduire la pression des voies aériennes ou la fréquence respiratoire.
! 100	Touche "Audio paused" bloquée	La touche est bloquée ou a été actionnée pendant plus de 10 secondes.	Les performances de ventilation ne sont pas affectées.
			Si le problème persiste, contacter DrägerService.
! 100	Touche Marche/Veille bloquée	La touche est bloquée ou a été actionnée pendant plus de 10 secondes.	Les performances de ventilation ne sont pas affectées.
			Si le problème persiste, contacter DrägerService.
!! 100	Troisième halogéné détecté	Un mélange de plus de 2 halogénés a été détecté.	Rincer le système si nécessaire.
			Contrôler les réglages du gaz frais.
			Attendre la fin de la phase de transition.
		Influence électromagnétique présente.	Contrôler le rayonnement électromagnétique à proximité.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!!! 100	TurboVent 2 non raccordé	Le module turbine TurboVent 2 n'est pas raccordé.	Insérer le module turbine TurboVent 2. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.
!! 255	Tuyau resp. mal branché	Un tuyau respiratoire n'est pas raccordé correctement.	Raccorder correctement les tuyaux respiratoires.
!! 100	Tuyaux incohérents av. catégorie	Le tuyau respiratoire détecté ne convient pas pour la catégorie de patient sélectionnée.	Utiliser un accessoire compatible. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 100	Tuyaux incohérents av. catégorie	Le tuyau respiratoire détecté ne convient pas pour la catégorie de patient sélectionnée.	Utiliser un accessoire compatible. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
! 50	Une licence expirera bientôt	Une licence d'évaluation expirera dans les 2 prochaines semaines.	Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme. Pour commander une licence permanente, contacter Dräger.
!! 30	Valve de débit toujours ouverte	Au moins une valve de débit est encore ouverte.	Fermer toutes les valves de débit.
! 100	Vapor View non opérationnel	Panne du matériel Vapor View.	Contacteur DrägerService. Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!!! 120	Ventilateur défectueux	Panne des capteurs de pression.	Démarrer ventilation manuelle ! Effectuer le test système. Si le problème persiste, contacter DrägerService.
!! 0	Ventilation d'apnée	Aucun effort inspiratoire de la part du patient détecté.	Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément. Ajuster le réglage du "Trigger". Passer sur un mode de ventilation à pression contrôlée ou à volume contrôlé. Utiliser "ALARM RESET" pour diminuer la priorité d'alarme.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 0	Ventilation d'apnée	Aucun effort inspiratoire de la part du patient détecté.	Contrôler la capacité du patient à respirer spontanément.
			Ajuster le réglage du "Trigger".
			Passer sur un mode de ventilation à pression contrôlée ou à volume contrôlé.
!! 10	VM bas	Le volume-minute est inférieur au seuil d'alarme bas.	Contrôler l'état du patient.
			Contrôler la sonde ou le masque.
			Contrôler les réglages de la ventilation.
		Contrôler le seuil d'alarme.	
		Fuite ou déconnexion.	Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.
		La mesure du débit est imprécise.	Remplacer le capteur de débit expiratoire et effectuer le test de fuite.
!! 30	VM haut	Le seuil d'alarme supérieur pour le volume-minute a été dépassé.	Contrôler la respiration spontanée.
			Contrôler les réglages de ventilation (p. ex. VT, P _{insp} , FR).
			En mode Aide inspiratoire, corriger le seuil du trigger si nécessaire.
		Contrôler le seuil d'alarme.	
		La mesure du débit est imprécise.	Remplacer le capteur de débit expiratoire et effectuer le test de fuite.
!! 255	Volume courant inspiratoire élevé	Le volume courant inspiratoire délivré est supérieur à la valeur réglée.	Contrôler les réglages de la ventilation.
			Contrôler la compliance du patient. Contrôler si le patient respire spontanément.
			Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.

Priorité	Alarme	Cause	Solution
!! 255	Volume courant inspiratoire élevé	Le volume courant inspiratoire délivré est supérieur au seuil d'alarme supérieur.	<p>Contrôler les réglages de la ventilation.</p> <p>Contrôler la compliance du patient. Contrôler si le patient respire spontanément.</p> <p>Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.</p> <p>Contrôler le seuil d'alarme.</p>
!! 50	Volume courant inspiratoire élevé	Les réglages de ventilation sont inadaptés pour Auto-Flow.	Changer de mode de ventilation ou augmenter le volume courant.
!! 30	Volume courant non atteint	Le volume courant inspiratoire délivré est inférieure à la valeur réglée.	<p>Contrôler les réglages de la ventilation.</p> <p>Contrôler le réglage Pmax.</p> <p>Contrôler la compliance du patient. Contrôler si le patient respire spontanément.</p>
!! 140	VS-PEP modifiée sur "Arrêt"	La pression VS-PEP réglée n'a pas pu être atteinte en raison des fuites. Le système a modifié le réglage VS-PEP sur "Arrêt".	<p>Contrôler l'absence de fuites et l'étanchéité des raccords sur le circuit patient.</p> <p>Augmenter le débit de gaz frais.</p> <p>Régler à nouveau la pression VS-PEP.</p> <p>Utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.</p>
!! 80	xMAC basse	Les concentrations en gaz anesthésique inspiratoire et expiratoire sont inférieures au seuil calculé automatiquement.	<p>Contrôler l'état du patient.</p> <p>Contrôler le niveau de remplissage. Remplir si nécessaire.</p> <p>Contrôler le réglage de l'évaporateur.</p> <p>Contrôler l'absence de fuites au niveau du système patient et du ballon de ventilation.</p> <p>Si la valeur xMAC actuelle est acceptable, utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.</p>

Priorité	Alarme	Cause	Solution
! 170	xMAC basse	Les concentrations en gaz anesthésique inspiratoire et expiratoire sont inférieures au seuil calculé automatiquement.	Contrôler l'état du patient.
			Contrôler le niveau de remplissage. Remplir si nécessaire.
			Contrôler le réglage de l'évaporateur.
			Contrôler l'absence de fuites au niveau du système patient et du ballon de ventilation.
			Si la valeur xMAC actuelle est acceptable, utiliser "ALARM RESET" pour acquitter l'alarme.
!!! 255	xMAC inspiratoire élevée	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé 3 xMAC pendant plus de 30 secondes. La concentration en gaz anesthésique expiratoire a dépassé 2,5 xMAC pendant plus de 30 secondes.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
		La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé 5 xMAC.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.
!! 255	xMAC inspiratoire élevée	La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé 3 xMAC pendant plus de 180 secondes.	Contrôler les réglages de l'évaporateur et du gaz frais.

Entretien

Informations sur la sécurité	226
Transport à des fins de maintenance	227
Informations supplémentaires concernant la version montage plafonnier	227
Définition du terme « entretien »	227
Inspection	228
Service à distance	228
Contrôles de sécurité.....	228
Maintenance	230
Réparation	231

Informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Risque dû à des produits retraités de manière inadéquate

Le produit peut être contaminé par des agents infectieux.

Avant l'entretien et avant de retourner le produit pour réparation, retraiter le produit. Effectuer le retraitement comme décrit dans la notice de retraitement fournie avec le produit.

AVERTISSEMENT

Risque en cas d'entretien irrégulier

L'usure et la fatigue des matériaux qui constituent les composants peuvent entraîner des pannes et des dysfonctionnements de l'appareil.

Effectuer l'entretien aux intervalles spécifiés.

AVERTISSEMENT

Risque en cas d'entretien incorrect

Un entretien incorrect peut provoquer des blessures du personnel et des dommages matériels.

L'entretien est réservé aux groupes d'utilisateurs chargés d'effectuer cette mesure particulière.

AVERTISSEMENT

Risque en cas de maintenance incorrecte

Si l'appareil est connecté à l'alimentation électrique ou à l'alimentation en gaz pendant la maintenance, il existe un risque de blessures du personnel et de dommages matériels..

Avant d'effectuer la maintenance, déconnecter toutes les connexions électriques de l'alimentation électrique et toutes les connexions au gaz de l'alimentation en gaz.

AVERTISSEMENT

Risque lorsque le boîtier est ouvert

Les composants électriques sous tension qui se trouvent sous le boîtier peuvent provoquer des chocs électriques.

Le boîtier doit être ouvert uniquement par les groupes d'utilisateurs auxquels est assignée cette mesure particulière.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

Si les opérations de maintenance sont effectuées pendant la ventilation, le patient encourra un risque.

N'effectuer les travaux de maintenance que s'il n'y a aucun patient connecté au dispositif.

Transport à des fins de maintenance

Informations supplémentaires concernant la version montage plafonnier

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou d'endommagement du dispositif

Si le dispositif médical n'est pas couplé correctement ou a été retiré du bras plafonnier, il peut tomber de l'interface de montage du dispositif ou basculer.

Le dispositif médical peut uniquement être couplé au bras plafonnier ou retiré de ce dernier par le personnel de service.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou d'endommagement du dispositif

Si le dispositif médical a été placé sur le chariot de service, il ne respecte pas les exigences de stabilité anti-basculement conformément aux normes CEI 80601-2-13 et CEI 60601-1, et les risques de basculement sont accrus.

- Seul le personnel de service peut déplacer le dispositif médical sur le chariot de service.
- La préparation du transport et le transport du dispositif médical sur le chariot de service doivent uniquement être effectués en l'absence de patient à proximité immédiate.

- Pour le couplage au bras plafonnier, le retrait du bras plafonnier et pour le transport sur le chariot de service, contacter le personnel d'entretien.

Définition du terme « entretien »

Concept	Définition
Entretien	Toutes les mesures (inspection, maintenance, réparation) visant à préserver ou à restaurer l'intégrité fonctionnelle d'un produit
Inspection	Mesures destinées à déterminer et évaluer l'état actuel d'un produit
Maintenance	Mesures spécifiées et régulières destinées à préserver l'intégrité fonctionnelle d'un produit
Réparation	Mesures destinées à restaurer l'intégrité fonctionnelle d'un produit après une panne

Un contrat d'entretien avec Dräger est recommandé.

Inspection

Mesure	Intervalle	Groupe d'utilisateurs
Inspection et contrôle de la sécurité	Tous les 12 mois	Personnel d'entretien

Service à distance

Perseus prend en charge les fonctions de service à distance suivantes :

- Ticket d'aide
- Contrôle à distance du dispositif
- Appel proactif

Contactez l'organisation responsable DrägerService pour de plus amples informations sur la fonction Service à distance.

Contrôles de sécurité

Les contrôles de sécurité ne remplacent pas la maintenance préventive, qui comprend le remplacement préventif des pièces d'usure conformément aux spécifications du fabricant.

Réalisation des contrôles de sécurité

- 1 Vérifier si la notice d'utilisation correspondante est disponible dans la version correcte.
- 2 Réaliser un test fonctionnel des fonctions suivantes conformément à la notice d'utilisation :
 - Dosage d'O₂ de secours
- 3 Vérifier le bon état du produit :
 - Présence et lisibilité de tous les marquages
 - Pas de dommages visibles sur les pièces suivantes :
 - Chariot et roulettes
 - Éléments du boîtier
 - Freins
 - Prises d'alimentation auxiliaires
 - Support de l'évaporateur
 - Fixation du piège à eau
- 4 Contrôler la sécurité électrique conformément à la norme CEI 62353.
- 5 Vérifier la sécurité de l'appareillage :
 - Intégrité fonctionnelle des générateurs d'alarmes optiques et acoustiques
 - Commutateur O₂ sur l'unité de mélange de gaz (mélangeur de gaz à commande électronique)
 - Batterie interne
 - En option : contrôler le fonctionnement du dosage d'O₂ minimum (mélangeur de gaz mécanique).
- 6 Contrôler la précision de la mesure de gaz à partir de la concentration certifiée d'un gaz étalon :
 - Joints toriques du support du piège à eau
 - Ecran
 - Entrées de gaz
 - Ecran de statut
 - Système patient
 - SGA et valves SGA
 - Tuyaux et câbles
 - Protecteurs de cordon pour SGA, tuyaux de gaz comprimé, câbles
 - En option : bras support
 - En option : chariot mobile, roulettes et mécanismes de verrouillage
 - En option : détendeurs et leurs lignes de capteurs

- Mesure de gaz anesthésique :
Isoflurane, 1 Vol%
Sevoflurane, 1 Vol%
Précision de $\pm 0,35$ Vol%
 - Mesure N₂O, 70 Vol%
Précision de $\pm 7,6$ Vol%
 - Mesure de CO₂, 5 Vol%
Précision de $\pm 0,83$ Vol%
- 7** Contrôler la précision de la mesure d'O₂ :
- Air ambiant 21 Vol%
Précision de ± 3 Vol%
 - 100 Vol%
Précision -5 Vol%
- 8** Contrôler le débit de gaz d'échantillonnage du module de mesure de gaz patient :
- Précision 200 ± 20 mL/min
- 9** Vérifier que le module de mesure du gaz patient ne présente pas de fuites :
- Fuite à -200 hPa (cmH₂O)
 - < 20 hPa/min (cmH₂O/min)
- 10** Vérifier que la valve anti-retour de l'alimentation centrale en gaz ne présente pas de fuites :
- Fuite ≤ 20 mL/min
- 11** Vérifier l'état opérationnel avec un test système.
- 12** En option : contrôler la précision du manomètre pour le système patient interne :
- Précision 30 hPa (cmH₂O) ± 10 hPa (cmH₂O)
- 13** En option : contrôler les détendeurs de bouteille externes
- Tous les ans : Valve de surpression
7,5 à 8 kPa x 100
 - Tous les 6 ans : Pression de sortie
5 à 6 kPa x 100
- 14** En option : Contrôler l'intégrité fonctionnelle du capteur de sécurité.
- 15** En option : Contrôler l'intégrité fonctionnelle du chariot de service.

Maintenance

Composant	Intervalle	Mesure	Groupe d'utilisateurs
Absorbeur de CO ₂ /chaux sodée avec filtre anti-poussières à usage unique	En cas de coloration violette ou conformément à l'intervalle de remplacement configuré Infinity ID	Remplacer, voir page 78	Utilisateurs
Piège à eau	Si nécessaire, si encrassé ou conformément à l'intervalle de remplacement configuré Infinity ID	Remplacer, voir page 80	Utilisateurs
Capteurs de débit	Si nécessaire, si l'étalonnage n'est plus possible ou conformément à l'intervalle de remplacement configuré Infinity ID	Remplacer, voir page 194	Utilisateurs
SGA	Si nécessaire, si le filtre est encrassé ou si le débit n'est plus atteint	Remplacer, voir page 196	Utilisateurs
Filtre SGA	Si nécessaire, si le filtre est encrassé ou si le débit n'est plus atteint	Remplacer	Personnel d'entretien
Joints toriques sur le support du piège à eau	Tous les 2 ans	Remplacer	Personnel d'entretien
Joint, insert de tamis et filtre fritté sur la connexion de la bouteille du détendeur de bouteille externe (option)	Tous les 3 ans	Remplacer	Personnel d'entretien spécialisé
Coussin du filtre à air – Module de mesure du gaz patient – Unité d'alimentation	Tous les 3 ans	Remplacer	Personnel d'entretien
Adaptateur CLIC (option)	Tous les 4 ans	Remplacer	Utilisateurs
Batterie au plomb gélifié (2 pièces)	Tous les 2 ans	Remplacer	Personnel d'entretien

Composant	Intervalle	Mesure	Groupe d'utilisateurs
Détendeur (en option) Détendeur de bouteille, type MP :			
– En totalité	Tous les 6 ans	Remplacer	Personnel d'entretien
Détendeur de bouteille, type MK :			
– Joint	Tous les 3 ans		
– Insert de tamis	Tous les 3 ans		
– Filtre métallique fritté sur la connexion de la bouteille	Tous les 3 ans		
– Unité du diaphragme	Tous les 6 ans	Remplacer	Personnel d'entretien spécialisé
– Cône de valve	Tous les 6 ans		
– Valve d'échappement	Tous les 6 ans		
– Ressort de valve de sécurité	Tous les 6 ans		

Il est recommandé d'utiliser uniquement des pièces originales Dräger et de faire remplacer les pièces par Dräger.

Réparation

Les réparations sont réservées au personnel d'entretien spécialisé.

Il est recommandé d'utiliser uniquement des pièces originales Dräger et de faire remplacer les pièces par Dräger.

Elimination

Informations sur la sécurité	233
Élimination du dispositif	233
Élimination des accessoires	233

Informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Risque dû à des produits retraités de manière inadéquate

Le produit peut être contaminé par des agents infectieux.

Retraiter le produit avant de l'éliminer. Effectuer le retraitement comme décrit dans la notice de retraitement fournie avec le produit.

Élimination du dispositif

L'élimination des appareils électriques et électroniques est soumise à des directives spécifiques. Ce dispositif doit être éliminé conformément à la réglementation nationale. Dans

les pays de l'Union européenne, Dräger organise le renvoi du dispositif. De plus amples informations sont disponibles sur le site Internet www.draeger.com (terme de recherche : DEEE).

Elimination des accessoires

Lors de l'élimination des pièces d'accessoires suivantes, respecter les réglementation d'hygiène hospitalière et les notices d'utilisation respectives :

- Capteurs de débit
- Tuyaux de ventilation
- Filtre, HME, HMEF
- Ballon de ventilation
- Masques
- Piège à eau
- Absorbent CLIC, absorbent Infinity ID CLIC
- Chaux sodée

Éliminer les articles suivants conformément aux réglementations d'hygiène hospitalière :

- Ligne de prélèvement
- Filtre anti-poussières à usage unique
- SGA

Caractéristiques techniques

Informations générales	235	Connexions aux réseaux informatiques	265
Conditions ambiantes	235	Interface LAN	265
Dosage de gaz frais	236	Interface RS232	266
Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz électronique)	236	Interface USB	267
Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz mécanique)	237	Logiciel open source	268
Ventilateur	238		
Système patient	240		
Sortie de gaz frais externe	242		
Système récepteur de gaz anesthésique	243		
Systèmes de mesure et affichages	243		
Affichage des valeurs calculées	249		
Caractéristiques de fonctionnement	251		
Sorties de l'appareil	257		
Normes applicables	259		
Diagrammes	261		
Caractéristiques de pression et de débit d'un système patient sans tuyaux de ventilation et filtres (conformément à ISO 8835-2 et ISO 80601-2-13).....	261		
Temps de réponse en cas de modification de la concentration	262		
Associations d'appareils	262		
Déclaration CEM	263		
Informations générales	263		
Environnement électromagnétique.....	263		
Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication sans fil	264		
Émission d'énergie haute fréquence	264		

Informations générales

Unités de mesure de la pression

1 hPa = 1 mbar = 1 cmH₂O
100 kPa = 0,1 MPa = 1 bar = 1 kPa x 100

Lieu d'exploitation par l'utilisateur

En face du dispositif à une distance de 1 m (39 in) et une hauteur de 1,5 m (59 in)

Toutes les tolérances spécifiées s'appliquent pour 20 °C (68 °F), 60 % d'humidité relative et 1013 hPa (760 mmHg).

Les précisions indiquées ci-dessous varient en fonction de la pression ambiante, de la température et de l'humidité relative. Si l'une des conditions ambiantes sort de la limite permise, la précision de la valeur correspondante peut se modifier jusqu'à 50 %. Si plus de deux conditions ambiantes varient, la précision peut changer de 100 %.

Exemple : précision d'une valeur de pression mesurée : ±4 % dans des conditions standards. À 10 °C, la précision devient ±6 % ; à 10 °C et 20 % d'humidité relative, elle devient ±8 %.

Toutes les valeurs de débit et de volume relatives au patient sont normalisées dans les conditions dans les poumons. (BTPS)

Conditions ambiantes

En service

Température

10 à 40 °C
(50 à 104 °F)

Pression ambiante

620 à 1060 hPa
(9,0 à 15,3 psi)

Humidité relative

20 à 95 %, sans condensation

Concentration CO₂

de 300 à 1000 ppm

Hauteur

Jusqu'à 4000 m (13123 ft)

Lors du stockage et du transport

Température

Dispositif sans batterie

-20 °C à 60 °C
(-4 °F à 140 °F)

Batterie

de -15 °C à 40 °C
(de 5 °F à 104 °F)

Conditions ambiantes (suite)

Pour un stockage de plus de 12 mois	-15 °C à 25 °C (5 °F à 77 °F)
Durée de stockage maximum sans recharge	180 jours
Pression ambiante	de 500 à 1060 hPa (de 7,3 à 15,3 psi)
Humidité relative	10 à 95 %, sans condensation
Concentration CO ₂	Sans objet
Les conditions ambiantes autorisées dépendent des accessoires utilisés. Consulter la notice d'utilisation correspondante.	

Dosage de gaz frais

Toutes les données sont normalisées selon les conditions STPD.

By-pass O ₂	de 25 à 75 L/min à une pression d'alimentation comprise entre 2,7 et 6,9 kPa x 100 (de 39 à 100 psi ; de 0,27 à 0,69 MPa)
Débit de l'O ₂ pour Aux. O₂ et Add. O₂	
Plage	Arrêt ; 2 à une pression d'alimentation d'au moins 10 L/min à 2,7 kPa x 100 (39 psi ou 0,27 MPa)
Précision	±10 % de la valeur réglée pour des débits >2,0 L/min
Résolution de la valeur affichée	1,0 L/min (jusqu'à 10 L/min) 5,0 L/min (au-dessus de 10 L/min)

Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz électronique)

Toutes les données sont normalisées selon les conditions STAPD.

Concentration O ₂ GF O ₂	
Plage de réglage	21 à 100 Vol% (gaz vecteur : Air) 25 à 100 Vol% (gaz vecteur : N ₂ O)

Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz électronique) (suite)

Précision	± 5 % ou ± 2 Vol% (la valeur la plus élevée s'applique)
Débit de gaz frais Débit GF	
Plage de réglage	Arrêt ; de 0,2 à 15 L/min
Précision	± 10 % ou ± 50 mL/min (la valeur la plus élevée s'applique)

Dosage de gaz frais (mélangeur de gaz mécanique)

Toutes les données sont normalisées selon les conditions STAPD.

Concentration O ₂	21 à 100 Vol%
Plage de réglage pour le débit de gaz frais	0 à au moins 12 L/min (O ₂ , Air et N ₂ O)
Mesure électronique du débit de gaz frais	
Plage	de 0 à 15 L/min (O ₂ , Air et N ₂ O)
Précision	± 10 % ou $\pm 0,12$ L/min (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée à l'écran	0,01 L/min (de 0 à 0,2 L/min) 0,02 L/min (de 0,2 à 0,5 L/min) 0,05 L/min (de 0,5 à 1 L/min) 0,1 L/min (de 1 à 15 L/min)
Résolution de la valeur affichée sur l'écran de statut	0,1 L/min
Tube débitmétrique total	Toutes les données sont normalisées selon les conditions STPD.
Plage	0 à 10 L/min
Précision	± 10 % de la valeur réglée à 100 % O ₂ et pour des débits >1 L/min
Résolution de la valeur affichée	0,5 L/min

Ventilateur

Ventilateur à commande électronique, avec découplage du gaz frais

Réglages basés sur le temps :

Fréquence respiratoire FR	3 à 100 /min ±10 % de la valeur réglée ou ±1 /min (la valeur la plus élevée s'applique)
Fréquence respiratoire minimum en mode AI FRmin	Arrêt, de 3 à 25/min ±10 % de la valeur réglée ou ±1 /min (la valeur la plus élevée s'applique)
Temps inspiratoire Ti	0,2 à 10 s ±10 % de la valeur réglée ou ±100 ms (la valeur la plus élevée s'applique)
Temps inspiratoire max. pour la respiration assistée (réglage fixe)	
Catégorie de patient "adulte"	4 s ou 1 / (2 x FRmin) (la valeur la plus petite s'applique)
Catégories de patients "patient pédiatrique" et "nouveau-nés"	1,5 s ou 1 / (2 x FRmin) (la valeur la plus petite s'applique)
Temps de montée en pression (Pente)	de 0 à 2 secondes ; ±20 % du réglage ou ±200 ms (la valeur la plus élevée s'applique)
Rapport entre le temps inspiratoire et le temps expiratoire	1:50 à 50:1
Temps au niveau de pression supérieur (Thaut) en mode PC - APRV	0,2 à 10 s ±10 % de la valeur réglée ou ±100 ms (la valeur la plus élevée s'applique)
Temps au niveau de pression inférieur (Tbas) en mode PC - APRV	0,2 à 10 s ±10 % de la valeur réglée ou ±100 ms (la valeur la plus élevée s'applique)
Critère d'arrêt inspiratoire (Insp. interr.)	de 5 à 80 %PIF ±20 % de la valeur réglée ou ±2,5 L/min (la valeur la plus élevée s'applique)
Rapport en pourcentage entre le temps plateau et le temps inspiratoire des respirations contrôlées en VC - VC, VC - VACI et VC - VACI / AI (%Tplat)	de 0 à 60 % ±20 % du réglage ou ±200 ms (la valeur la plus élevée s'applique)
Temps inspiratoire (Durée) avec pentes de montée et de descente dans la manœuvre Recrutement par palier unique	de 3 à 40 s ±10 % de la valeur réglée

Ventilateur (suite)

Nombre de respirations à chaque niveau (Cycles/Palier), à l'exception du niveau le plus élevé dans la manœuvre Recrutement par paliers	1 à 20
Nombre de respirations au niveau le plus élevé (Cycles@Max) dans la manœuvre Recrutement par paliers	1 à 20
Rappel pour une manœuvre Recrutement par palier unique ou Recrutement par paliers répétée	Arrêt, de 10 à 180 min ±1 min
Réglages basés sur le volume et le débit :	
Volume courant VT	de 20 à 2000 mL, normalisation dans les conditions BTPS ±10 % de la valeur réglée ou ±15 mL (la valeur la plus élevée s'applique) La VT appliquée est corrigée par la compliance déterminée du tuyau de ventilation. La valeur VT appliquée est également corrigée par le débit de prélèvement du module de mesure de gaz patient intégré dès que les phases respiratoires de CO ₂ sont détectées.
Sensibilité du trigger Trigger	0,3 à 15 L/min ±20 % du réglage ou ±1 L/min (la valeur la plus élevée s'applique)
Débit inspiratoire Débit pour adultes	Minimum 1 L/min, maximum >180 L/min Résulte des réglages VT / P _{insp} et T _i
Débit inspiratoire Débit pour enfants et nouveau-nés	Minimum 1 L/min, maximum 60 L/min Résulte des réglages VT / P _{insp} et T _i
Réglages liés à la pression :	
Pression inspiratoire P _{insp}	PEP +1 à 80 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Limite de pression P _{max}	PEP +5 à 80 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % du réglage ou ±3 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Niveau de pression inférieur P _{bas} en mode APRV	Arrêt, de 2 à 35 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Niveau de pression supérieur P _{haut} en mode APRV	P _{bas} +1 à 80 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Amplitude de pression au-dessus de PEP : ΔPAI	

Ventilateur (suite)

Dans les modes VS-PEP/AI et PC - BIPAP / AI	Arrêt, de 1 à (80 - PEP) hPa (cmH ₂ O), ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Dans les modes VC - VACI / AI et VC - VACI / AI / AutoFlow	Arrêt, de 1 à (Pmax - PEP) hPa (cmH ₂ O), ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Pression positive de fin d'expiration PEP	Arrêt, de 2 à 35 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Pression positive continue VS-PEP	Arrêt, de 2 à 35 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Pression inspiratoire Pression dans la manœuvre Recrutement par palier unique	3 à 80 hPa (cmH ₂ O) et supérieure à PEP ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Pression inspiratoire la plus élevée P _{insp} max dans la manœuvre Recrutement par paliers	15 à 80 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Pression PEP la plus élevée PEP max dans la manœuvre Recrutement par paliers	2 à 35 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Amplitude de pression au-dessus de la PEP : ΔPression dans la manœuvre Recrutement par paliers	5 à 30 hPa (cmH ₂ O) ; ±10 % de la valeur réglée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (La valeur la plus grande s'applique)
Pression limite inférieure conformément à ISO 8835-5 et ISO 80601-2-13	0 hPa (cmH ₂ O)

Système patient

Volume total comprenant l'absorbeur CO₂ jetable CLIC Absorber Free

En mode Man / Spon Généralement 2,18 L

En modes ventilation automatique Généralement 2,18 L

Compliance (sans circuit patient)

En mode Man / Spon Généralement 2,18 mL/hPa (mL/cmH₂O)
correspond à 65,4 mL pour une pression de 30 hPa (cmH₂O)

En modes ventilation automatique Généralement 0,28 mL/hPa (mL/cmH₂O)
correspond à 8,4 mL pour une pression de 30 hPa (cmH₂O)

Systeme patient (suite)

Remplissage de chaux sodée pour le récipient de l'absorbeur	
Absorbeur de CO ₂ réutilisable, rempli	1500 mL
Absorbeur de CO ₂ à usage unique CLIC absorber 800+	1300 mL
Absorbeur de CO ₂ à usage unique CLIC absorber Free	1200 mL
Bras flexible pour le ballon de ventilation	
Volume	0,13 L
Compatibilité	0,13 mL/hPa (mL/cmH ₂ O) correspond à 3,9 mL pour une pression de 30 hPa (cmH ₂ O)
Fuite système totale	<150 mL/min à 30 hPa (cmH ₂ O) normalisation dans les conditions BTPS
Valve APL	
Plage de réglage	Ouvert, de 5 à 70 hPa (cmH ₂ O)
Précision (entre 15 et 30 L/min) :	±20 % de la valeur réglée ou ±3 hPa (la valeur la plus élevée s'applique), mais pas plus de +10 hPa (cmH ₂ O)
Chute de pression à 30 L/min (ATPD), entièrement ouverte	Sec : 2,1 hPa (cmH ₂ O) Humide : 2,2 hPa (cmH ₂ O)
Résistance du système patient à 60 L/min (absorbeur de CO ₂ réutilisable ou absorbeur de CO ₂ à usage unique, avec ou sans bras flexible pour ballon de ventilation, fonctionnement normal, rempli avec Dräger sorb 800 Plus)	
Conformément à ISO 8835-2, sec, avec tuyaux de ventilation pour adulte M30146	Inspiratoire : -3,5 hPa (cmH ₂ O) Expiratoire : 4,1 hPa (cmH ₂ O)
Conformément à ISO 8835-2, sec, sans tuyaux	Inspiratoire : -1,1 hPa (cmH ₂ O) Expiratoire : 3,4 hPa (cmH ₂ O)
Recommandations concernant les tuyaux de ventilation	
Toutes les compliances et volumes sont spécifiés pour comprendre les filtres inspiratoires et expiratoires	
VT <50 mL	Compliance maximale : 2,0 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)

Systeme patient (suite)

VT =50 à 300 mL	Compliance maximale : 4,0 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)
VT >300 mL	Compliance maximale : 6,0 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)
Longueur maximum	200 cm (78,7 in) 350 cm (137,8 in) (avec restrictions pour la correction de la compliance et la précision de mesure de la pression)
Volume tuyau maximum	1,6 L 2,7 L (avec restrictions pour la correction de la compliance et la précision de mesure de la pression)
Recommandation pour un tuyau de ballon de ventilation si aucun bras flexible n'est utilisé.	
Résistance maximale	1,5 hPa (cmH ₂ O) à 60 L/min 3 hPa (cmH ₂ O) à 60 L/min avec consommation accrue de gaz frais
Longueur maximum	180 cm (70,9 in) 350 cm (137,8 in) avec consommation accrue de gaz frais
Volume tuyau maximum	0,7 L 0,9 L avec consommation accrue de gaz frais
Recommandation concernant la taille du ballon	
Volume	0,5 L à 5 L (doit avoir au moins le double du volume courant appliqué)

Sortie de gaz frais externe

Connexion	22 mm cône extérieur / 15 mm cône intérieur (ISO)
Dosage	Voir "Dosage de gaz frais"
Limite de pression	Non limitée

Système récepteur de gaz anesthésique

Débit d'aspiration

Plage normale	32 à 50 L/min
A la limite inférieure de la plage restreinte	14 L/min

Débit de gaz frais maximum pour éviter la contamination de l'air ambiant

Pour les systèmes patients externes (plage normale)	16 L/min
Pour les systèmes patients externes (plage restreinte)	5 L/min
Pour les systèmes patients internes (plage restreinte)	7 L/min

Systèmes de mesure et affichages

Comme Perseus utilise des valeurs plus précises pour l'alarme et le calcul interne, de légères déviations dues aux arrondis peuvent se produire.

Pression des voies aériennes

Pression des voies aériennes	Paw
Pression de plateau	Pplat
Pression positive de fin d'expiration	PEP
Pression inspiratoire de crête	Pcrête
Pression moyenne des voies aériennes	Pmoy
Plage	-20 à +120 hPa (cmH ₂ O)
Précision	±4 % de la valeur mesurée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	1 hPa (cmH ₂ O)

Manomètre pour l'indication de la pression dans le système patient interne

Plage	de -20 à 80 hPa (cmH ₂ O)
Précision	±5 % de la valeur mesurée ou ±2 hPa (cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	5 hPa (cmH ₂ O)

Systemes de mesure et affichages (suite)

Volume

Les volumes mesurés sont corrigés par la compliance déterminée du tuyau de ventilation. Dès que les phases respiratoires CO₂ sont détectées, les volumes mesurés sont également corrigés par le débit d'aspiration du module de mesure de gaz patient et selon la composition déterminée du gaz.

Volume courant

Inspiratoire	VTi
Expiratoire	VT
Plage	0 à 2500 mL
Précision	±8 % de la valeur mesurée ou ±15 mL (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	1 mL

ΔVT

Plage	0 à 2500 mL
Précision	±16 % de la valeur mesurée ou ±30 mL (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	1 mL

Volume minute

Totale	VM
Contrôlée	VMcont
Spontanée	VMspon
Plage	0 à 40 L/min
Précision	±8 % de la valeur mesurée ou ±0,2 L/min (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	0,1 ou 0,01 L/min
T0...90	<45 s (FR ≥6 /min) <105 s (FR <6 /min)

Assistant bas débit

Plage	0 à 8 L/min
Précision	±25 % de la valeur mesurée ou ±100 mL/min (la valeur la plus élevée s'applique)

Fréquence respiratoire

Totale	FR
Spontanée	FRspon

Systèmes de mesure et affichages (suite)

Contrôlée	FRcont
Plage	0 à 150/min
Précision	± 1 /min ou 10 % (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	1 /min
T0...90	<45 s (FR ≥ 6 /min) <105 s (FR <6 /min)
Compliance dynamique	
Compatibilité	Cdyn
Compliance moyenne	Cdyn moy
Plage	0 à 200 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)
Précision	± 30 % ou ± 3 mL/hPa (mL/cmH ₂ O) (la valeur la plus élevée s'applique) Au cours de la ventilation automatique, s'il reste un débit inspiratoire à la fin de l'inspiration, le dispositif déterminera la part de volume qui n'a pas pu être appliquée. Ce volume sera ensuite inclus avec le volume normal dans le calcul de la compliance. Lorsque l'activité respiratoire spontanée augmente, les valeurs de la compliance peuvent être faussées. Dans ce cas, la précision de mesure peut être réduite.
Résolution de la valeur affichée	0,1 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)
Résistance	
Plage	0 à 100 hPa / (L/s) (cmH ₂ O / (L/s))
Précision	± 3 hPa / (L/s) (cmH ₂ O / (L/s)) ou ± 30 % de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée s'applique) (Lorsque l'activité respiratoire spontanée augmente, les valeurs de R peuvent être fortement faussées. C'est pourquoi le maintien de la précision de mesure ne peut pas être garanti en respiration spontanée).
Résolution de la valeur affichée	1 hPa / (L/s) (cmH ₂ O / (L/s))
Elastance	
Plage	0,005 à 10 hPa/mL (cmH ₂ O/mL)
Résolution de la valeur affichée	0,001 hPa/mL (cmH ₂ O/mL)

Systemes de mesure et affichages (suite)

Mesure du gaz	<p>Mesure du gaz latérale (Le gaz d'échantillonnage est réinjecté dans le système patient et est compris dans les calculs des mesures et du dosage) ; Les valeurs sont toutes mesurées dans des conditions ATPS ; Débit de gaz d'échantillonnage normalisé dans les conditions STPD.</p> <p>La mesure est corrigée pour la pression ambiante.</p> <p>En raison du temps T_{10...90} et de la fréquence d'échantillonnage, les précisions des valeurs mesurées pour O₂, CO₂, N₂O et l'agent anesthésique peuvent diverger à des fréquences respiratoires de 75 /min ou supérieures et en présence d'un rapport I:E de 1:2. L'influence de la fréquence respiratoire et du rapport I:E sur la précision a été vérifiée dans un système patient simulé grâce à une courbe rectangulaire pour la concentration en gaz.</p> <p>Les valeurs mesurées en fin du cycle respiratoire sont calculées pour chaque respiration à partir des max. et min. locaux des mesures en temps réel pendant l'expiration.</p>
Débit de gaz d'échantillonnage	200 mL/min ±10 %
Temps max. jusqu'à ce que le vidage du piège à eau soit nécessaire	41 h (gaz d'échantillonnage dans des conditions BTPS à une température ambiante de 23 °C)
Temps de réponse du système	Le temps de réponse du système résulte de la temporisation typique et de la durée T _{10...90} spécifique au type de gaz.
Fréquence d'échantillonnage du capteur	<50 ms
Durée après l'activation jusqu'à ce que la précision spécifiée soit atteinte	<500 s
Durée avant que les valeurs mesurées CO ₂ ne s'affichent avec une précision réduite	<90 s
Temporisation typique	<5 s
Sensibilité croisée	Aucune en ce qui concerne l'alcool (<3000 ppm dans le sang), Acétone (<1000 ppm), méthane, vapeur d'eau, NO et CO
Dérive	Compensée par la remise à zéro cyclique automatisée

Systèmes de mesure et affichages (suite)

	L'air ambiant est conduit dans le système patient pendant la remise à zéro automatique
O ₂	
Plage	0 à 100 Vol%
Précision	±(2,5 Vol% + 2,5 % rel.)
Résolution de la valeur affichée	1 Vol%
T _{10...90}	<500 ms
CO ₂	
Plage	0 à 13,6 Vol% de 0 à 13,6 kPa de 0 à 102 mmHg
Précision	±(0,43 Vol% + 8 % rel.) ±(0,43 kPa + 8 % rel.) ±(3,3 mmHg + 8 % rel.)
Résolution de la valeur affichée	0,1 Vol% 0,1 kPa 1 mmHg
T _{10...90}	<350 ms
N ₂ O	
Plage	0 à 100 Vol%
Précision	±(2 Vol% + 8 % relative)
Résolution de la valeur affichée	1 Vol%
T _{10...90}	<500 ms
Gaz anesthésiques	
Plage	
Halothane	0 à 8,5 Vol% (kPa)
Isoflurane	0 à 8,5 Vol% (kPa)
Enflurane	0 à 10 Vol% (kPa)
Sevoflurane	0 à 10 Vol% (kPa)
Desflurane	0 à 20 Vol% (kPa)
Précision	±(0,2 Vol% + 15 % rel.) ±(0,2 kPa + 15 % rel.)
Résolution de la valeur affichée	0,1 Vol% (kPa) pour le desflurane 0,01 Vol% (kPa) pour tous les autres gaz anesthésiques
T _{10...90}	<500 ms

Systemes de mesure et affichages (suite)

Détection	Automatique
Gaz primaire	Au plus tard à 0,3 Vol%
Gaz secondaire	Au plus tard à 0,4 Vol% ou 0,1 xMAC (la valeur la plus élevée s'applique) Dans le cas d'une concentration en desflurane supérieure à 4 Vol%, la détection du mélange se produit au plus tard lorsque la concentration du second gaz anesthésique augmente au-delà de 10 % de la concentration en desflurane. Le gaz secondaire devient le gaz primaire lorsque la valeur xMAC expiratoire est supérieure au gaz primaire de plus de 0,2 xMAC.
Concentration minimale affichée	Le seuils de détection spécifiés se réfèrent aux concentrations croissantes en gaz anesthésique (par exemple, au début d'une opération). En cas de chute de la concentration en gaz anesthésique, une concentration atteignant 0,05 Vol% est mesurée, basée sur le dernier agent anesthésique détecté. En-dessous de cette concentration, une valeur de 0 Vol% s'affiche.
xMAC	En fonction de l'âge du patient, de l'agent anesthésique et de la concentration en protoxyde d'azote (La mesure xMAC est corrigée pour la pression ambiante)
Plage	0 à 9,9
Précision	Correspond à la précision de la mesure du gaz
Résolution de la valeur affichée	0,1
Mesure des pressions d'alimentation	
Alimentation centrale	
Plage	0 à 9,8 kPa x 100 0 à 140 psi 0 à 0,98 MPa
Précision	±4 % ou ±0,2 kPa x 100 (la valeur la plus élevée s'applique) ±4 % ou ±3 psi (la valeur la plus élevée s'applique) ±4 % ou ±0,02 MPa (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	0,1 kPa x 100 1 psi 0,01 MPa

Systèmes de mesure et affichages (suite)

Bouteilles de gaz	
Plage	0 à 250 kPa x 100 0 à 3600 psi 0 à 25 MPa
Précision	±4 % ou ±6 kPa x 100 (la valeur la plus élevée s'applique) ±4 % ou ±87 psi (la valeur la plus élevée s'applique) ±4 % ou ±0,6 MPa (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	1 kPa x 100 1 psi 0,1 MPa
Résultats du test	
Fuite totale	
Plage	10 à 5000 mL/min
Résolution de la valeur affichée	1 mL/min
Fuite lors de la ventilation automatique	
Plage	10 à 5000 mL/min
Résolution de la valeur affichée	1 mL/min
Compliance du tuyau	
Plage	Compatibilité de 0 à 9,9 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)
Résolution de la valeur affichée	0,1 mL/hPa (mL/cmH ₂ O)

Affichage des valeurs calculées

Mesure de la consommation et de la production

Production de CO₂ du patient

Plage	de 0 à 9999 mL/min
Précision	±25 % ou 100 mL/min (la valeur la plus élevée s'applique)
Résolution de la valeur affichée	1 mL/min

Absorption O₂ du patient

Plage	de 0 à 9999 mL/min
Précision	±25 % ou 100 mL/min (la valeur la plus élevée s'applique)

Affichage des valeurs calculées (suite)

Résolution de la valeur affichée	1 mL/min
Consommation de gaz frais	
Plage	de 0 à 99999 L, seul le gaz fourni par le mélangeur de gaz est mesuré
Précision	±15 %
Résolution de la valeur affichée	1 L
Agent anesthésique	
Plage	0 à 999,9 mL, liquide
Précision	±25 %
Résolution de la valeur affichée	0,1 mL
Courbes	Concentration O ₂ Concentration en agent anesthésique primaire Concentration CO ₂ Pression des voies aériennes Volume (uniquement pour les boucles) Débit
Vitesse de défilement	6,25 ; 12,5 ; 25 mm/s
Echelle	
Pression des voies aériennes Paw (t)	-20 à 80 hPa (cmH ₂ O)
Débit (t)	-120 à 120 L/min
Volume (t)	0 à 2000 mL
O ₂ (t)	0 à 100 Vol%
CO ₂ (t)	de 0 à 100 mmHg (de 0 à 12 Vol%, 0 à 12 kPa)
Agent anesthésique (t)	
Halothane	0 à 5 Vol% (kPa)
Enflurane	0 à 6 Vol% (kPa)
Isoflurane	0 à 5 Vol% (kPa)
Sevoflurane	0 à 10 Vol% (kPa)
Desflurane	0 à 20 Vol% (kPa)
Boucles	Pression-Volume Débit-Volume

Caractéristiques de fonctionnement

Alimentation secteur

Connexion électrique secteur pour la version chariot

Sans transformateur de séparation	100 à 240 V~ 50/60 Hz
Avec transformateur de séparation	100 à 127 V~ 50/60 Hz Ou 220 à 240 V~ 50/60 Hz

Consommation de puissance max.	12 A
--------------------------------	------

Connexion électrique secteur pour la version plafonnière

Version plafonnière (sans transformateur de séparation)	100 à 240 V~ 50/60 Hz
---	-----------------------

Consommation de puissance max.	4 A
--------------------------------	-----

Câble d'alimentation

Longueur maximum	5 m (16,4 ft)
------------------	---------------

Résistance mise à la terre de protection	Maximum 0,1 ohm
--	-----------------

Tension de fonctionnement	≥250 V
---------------------------	--------

Courant de fonctionnement	≥16 A
---------------------------	-------

Puissance consommée

À 230 V~

Veille	0,30 A
--------	--------

Standard (sans charge de la batterie interne)	0,35 A
---	--------

Max. (avec prises d'alimentation auxiliaires)	12 A
---	------

Maximum (version plafonnière)	4 A
-------------------------------	-----

Pour 110 V~

Veille	0,55 A
--------	--------

Standard (sans charge de la batterie interne)	0,65 A
---	--------

Max. (avec prises d'alimentation auxiliaires)	12 A
---	------

Maximum (version plafonnière)	4 A
-------------------------------	-----

Puissance consommée

Veille	55 W
--------	------

Standard	70 W
----------	------

Caractéristiques de fonctionnement (suite)

Maximum (version chariot)	2,2 kW
Maximum (version plafonnière)	400 W
Courant d'appel (version chariot)	
Avec transformateur de séparation	Pic d'env. 26 à 48 A Env. 18 à 34 A quasi-RMS
Sans transformateur de séparation	Crête env. 8 à 14 A Env. 6 à 10 A quasi-RMS
Courant d'appel (version plafonnière)	
Sans transformateur de séparation	Crête env. 8 à 14 A Env. 6 à 10 A quasi-RMS
Batterie interne	
Type	Batterie au plomb gélifié avec plombage, sans entretien
Capacité	7,2 Ah
Tension	24 V
Fusible	F15A 80V UL248-14, capacité de coupure 1000 A, taille 19,7 mm * 19 mm * 5 mm
Courant	Maximum 15 A
Durée de secours avec une batterie neuve entièrement chargée	
Min.	30 minutes
Standard	150 minutes
Durée de charge (pour atteindre la pleine puissance)	Au moins 8 heures
Puissance de charge	Max. 50 W
Alimentation en gaz	
Qualité gaz	
Teneur en huile	<0,1 mg/m ³
Point de rosée	5 °C (41 °F) à la température ambiante
Particules	Air exempt de poussières (filtré avec taille de pores <1 µm)
Pression d'alimentation pour O ₂ , Air, N ₂ O	2,7 à 6,9 kPa x 100 de 39 à 100 psi de 0,27 à 0,69 MPa
Débit d'entrée de crête max. à court terme à une pression d'alimentation de 6,9 kPa x 100 (100 psi ou 0,69 MPa)	

Caractéristiques de fonctionnement (suite)

O ₂	135 L/min (s'applique uniquement en l'absence de pièce de distribution pour l'alimentation centrale en O ₂)
Air	
Sans module d'aspiration	50 L/min
Avec un module d'aspiration Dräger raccordé directement	130 L/min
N ₂ O	40 L/min
Gaz moteur	Pas nécessaire
Connexion alimentation en gaz	En fonction de la configuration : DIN, NIST, DISS, Air Liquide, SIS
Bouteilles de gaz (dimensions)	
Diamètre	100 à 140 mm (3,94 à 5,51 in) de 102 à 106 mm (de 4,00 à 4,18 in) pour les versions avec étriers de suspension pour bouteilles de gaz avec connexions par ergots
Hauteur max.	830 mm (32,68 in) 750 mm (29,52 in) pour les versions avec étriers de suspension pour bouteilles de gaz avec connexions par ergots
Détendeurs	
Version	Détendeurs à étage unique
Plage de pression d'entrée autorisée (Pv)	
Air, O ₂	11 à 200 kPa x 100
N ₂ O	11 à 60 kPa x 100
Pression de sortie nominale (PA)	Réglage fixe Voir "Caractéristiques de débit" En raison de la conception, la pression de sortie augmente lorsque la pression de la bouteille baisse.
Air, O ₂	
Avec pression d'entrée Pv = 11 kPa x 100 et débit nominal QN = 80 L/min	4,75 kPa x 100 ±50 kPa
Avec pression d'entrée Pv = 200 kPa x 100 et débit nominal QN = 80 L/min	4,55 kPa x 100 ±50 kPa
N ₂ O	
Avec pression d'entrée Pv = 11 kPa x 100 et débit nominal QN = 65 L/min	5,2 kPa x 100 ±50 kPa

Caractéristiques de fonctionnement (suite)

Avec pression d'entrée $P_v = 60 \text{ kPa} \times 100$ et débit nominal $Q_N = 65 \text{ L/min}$	$4,95 \text{ kPa} \times 100 \pm 50 \text{ kPa}$
Débit nominal	
Air, O ₂	$Q_N = 80 \text{ L/min}$
N ₂ O	$Q_N = 65 \text{ L/min}$
Données de performance	Voir "Caractéristiques de débit"
Valve de surpression	
Pression d'ouverture	$(7,5+0,5) \text{ kPa} \times 100$
Débit minimal	220 L/min Air
Connexions d'entrée	Conformes à l'une ou plusieurs des normes suivantes EN 850, ISO 407 DIN 477 T1 NF E 29-650 BS 341; Partie 1 NBN 226 ISO 5145
Emissions sonores du dispositif	Mesures sur surface libre conformément à ISO 3744
Niveau de pression sonore moyen $Leq(A)$ lors de la ventilation avec des réglages types	$\leq 42 \text{ dB(A)}$
Niveau de pression acoustique $L(A)$ des tonalités d'alarme du poste de travail, mesuré conformément à CEI 60601-1-8 Edition 2.1 :	
Séquence de tonalités d'alarme	
Volume de tonalité d'alarme (toutes les priorités)	Réglable entre $>50 \text{ dB(A)}$ et $<75 \text{ dB(A)}$
Signal d'alarme sonore secondaire	$\geq 55 \text{ dB(A)}$ et $\leq 75 \text{ dB(A)}$
Alarme pour cause de panne d'alimentation secteur	$\geq 55 \text{ dB(A)}$ et $\leq 75 \text{ dB(A)}$
Dimensions de la version chariot (peuvent varier en fonction des accessoires)	
Largeur	1150 mm (45,23 in)
Hauteur	1480 mm (58,27 in)
Profondeur	790 mm (31,1 in)

Caractéristiques de fonctionnement (suite)

Dimensions de la version plafonnière sans chariot mobile (variables en fonction des accessoires)

Largeur	1150 mm (45,23 in)
Hauteur	1045 mm (41,14 in)
Profondeur	790 mm (31,1 in)

Dimensions de la version plafonnière avec chariot mobile (variables en fonction des accessoires)

Largeur	1150 mm (45,23 in)
Hauteur	1480 mm (58,27 in)
Profondeur	790 mm (31,1 in)

Dimensions de la surface de travail

Largeur	env. 850 mm (33,46 in)
Profondeur	env. 350 à 500 mm (13,78 à 19,69 in)
	Convient au format de papier DIN A3

Poids de la version chariot

Configuration nominale composée de la version chariot avec transformateur de séparation, mélangeur électronique 3 gaz, écran monté au centre de la colonne, connexions enfichables pour 2 évaporateurs, option Vapor View, système patient, adaptateur CLIC et absorbeur CLIC, tuyaux de ventilation, tuyaux d'alimentation centrale (5 m (16,4 ft)), tuyau d'évacuation (5 m (16,4 ft))	Environ 160 kg (353 lbs)
Différents éléments fixes (par exemple paniers, support ballon de ventilation flexible, poignées, supports d'immobilisation de l'évaporateur, détendeurs de bouteille, porte-bouteilles)	Env. 10 kg (22 lbs)
Etriers de suspension avec connexion par ergot	+ env. 3 kg (7 lbs)
Connexion enfichable pour 3 évaporateurs avec option Vapor View	+ env. 3 kg (7 lbs)
Mélangeur de gaz à commande mécanique	+ env. 3 kg (7 lbs)
Module tiroir (standard)	+ env. 12 kg (26 lbs)
Module tiroir (grand)	+ env. 16 kg (35 lbs)

Caractéristiques de fonctionnement (suite)

Aspiration bronchique avec bras de pivotement et accessoires	+ environ 6 kg (13 lbs)
Poids total autorisé	330 kg (728 lbs)
Poids de la version plafonnière	
Configuration nominale (sans chariot mobile)	env. 100 kg (220,0 lbs) Configuration nominale composée de la version plafonnière avec mélangeur électronique 3 gaz, écran monté au centre de la colonne, connexions enfichables pour 2 évaporateurs, tiroir verrouillable, adaptateur CLIC et absorbeur CLIC, tuyaux de ventilation, tuyaux d'alimentation centrale (1,5 m (59 in)), tuyau d'évacuation (1,5 m (59 in))
Configuration nominale de la version plafonnière sur un chariot mobile	165 kg (364 lbs)
Configuration max.	env. 200 kg (440,9 lbs)
Poids total autorisé	Consulter la notice d'utilisation du bras plafonnier et respecter la capacité de charge maximale.
Système RFID	
Fréquence de service	13,56 MHz ± 50 ppm (bande large)
Puissance d'émission	≤42 dBμA/m (200 mW ± 1 dB)
Modulation	ASK (modulation par déplacement d'amplitude)
Compatibilité électromagnétique	Testé selon CEI 60601-1-2
Classes de protection	
Dispositif	I, testé selon CEI 60601-1
Parties appliquées (connexions pour tuyaux de ventilation)	TYPE BF
Pénétration des liquides	IP20 selon CEI 60529, conforme à CEI 60601-2-13
Classification selon la directive 93/42/CEE, annexe IX	II b
Code UMDNS Universal Medical Device Nomenclature System – Système de nomenclature pour dispositifs médicaux	10-134
Utilisation du latex	Perseus n'est pas fabriqué avec du latex de caoutchouc naturel.

Sorties de l'appareil

Interfaces série	COM 1 et COM 2 Raccorder uniquement des dispositifs qui satisfont aux exigences de CEI 60950-1/CEI 62368-1 pour les circuits SELV non mis à la terre ainsi qu'aux exigences de CEI 60601-1 (dès la 2e édition) pour les circuits secondaires atteignables avec une tension nominale max. de 24 V DC.
Protocole	MEDIBUS.X
Délai d'alarme (mesuré à partir du moment de la demande)	Généralement <2 s
Connecteur	Sub-D 9 voies
Vitesse en bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bauds
Bits de données	8
Parité	Pair
Bits d'arrêt	1
Assignation des broches	
Broche 1	n/c
Broche 2	RXD
Broche 3	TXD
Broches 4, 6	Les broches 4 et 6 sont connectées en interne
Broche 5	SHLD-GND
Broches 7, 8	Les broches 7 et 8 sont raccordées en interne
Broche 9	n/c
Boîtier	SHLD-GND
Interface USB	Utiliser uniquement des dispositifs de stockage USB sans alimentation propre. Ne pas brancher de câbles de recharge.
Type	Connecteur USB de type A ; USB 1.1
Dispositifs compatibles	Clé USB formatée avec FAT16 ou FAT32 Dräger recommande un support de stockage avec chiffrement compatible FIPS 140-2 et son propre appareil de chiffrement.

Sorties de l'appareil (suite)

Interface LAN	Pour la fonction Dräger RemoteService uniquement Raccorder uniquement des dispositifs et/réseaux qui satisfont aux exigences de CEI 60950-1/CEI 62368-1 pour les circuits SELV non mis à la terre ainsi qu'aux exigences de CEI 60601-1 (dès la 2e édition) pour les circuits secondaires atteignables avec une tension nominale max. de 24 V DC.
Type	Fiche RJ45
Vitesse de transfert	10Base-T, IEEE 802.3 Clause 14. Exige au moins un câble CAT3.
Connexion pour l'éclairage externe du poste de travail (option)	Uniquement pour les lampes pour poste de travail homologuées par Dräger, voir la liste d'accessoires.
Pièce de distribution pour l'alimentation centrale en O ₂ (en option)	
Pression d'alimentation	2,7 à 6,9 kPa x 100 de 39 à 100 psi de 0,27 à 0,69 MPa
Débit de soutirage admissible maximal	40 L/min
Prises d'alimentation secteur	Respecter l'intensité maximale de chaque prise d'alimentation, l'intensité totale pour toutes les prises électriques et le courant de fuite total autorisé. Les prises secteur n'ont pas de batterie de secours et sont indépendantes de l'état de commutation du dispositif.
Prises électriques (version sans transformateur de séparation)	
Type de prise électrique	CEI
Prises électriques avec terre de protection	2 (maximum 3,15 A par prise électrique)
Prises électriques sans terre de protection	2 (maximum 1 A par prise électrique)
Type de fusible	Fusibles, T3,15AH250V IEC 60127-2/V et T1AH250V CEI 60127-2/V, taille 5 mm * 20 mm
Prises d'alimentation (version avec transformateur de séparation)	
Type de prise électrique	Spécifique au pays

Sorties de l'appareil (suite)

Type de fusible	Coupe-circuits électriques automatiques : 4 x 3 A, fusible à action retardée, pour tensions jusqu'à 250 V et capacité de coupure 2000 A. Et 1 x 8 A, fusible à action retardée, pour tensions jusqu'à 250 V et capacité de coupure 2000 A., dans tous les cas conformément à CEI 60934
Prises électriques avec terre de protection	4 (maximum 3 A par prise électrique)
Intensité totale	Max. 8 A Interrupteur principal pour transformateur de séparation et toutes les prises électriques

Normes applicables

Parallèlement aux normes listées ici, ce dispositif médical est conforme à de nombreuses autres normes, par exemple les normes concernant les exigences nationales spéciales.

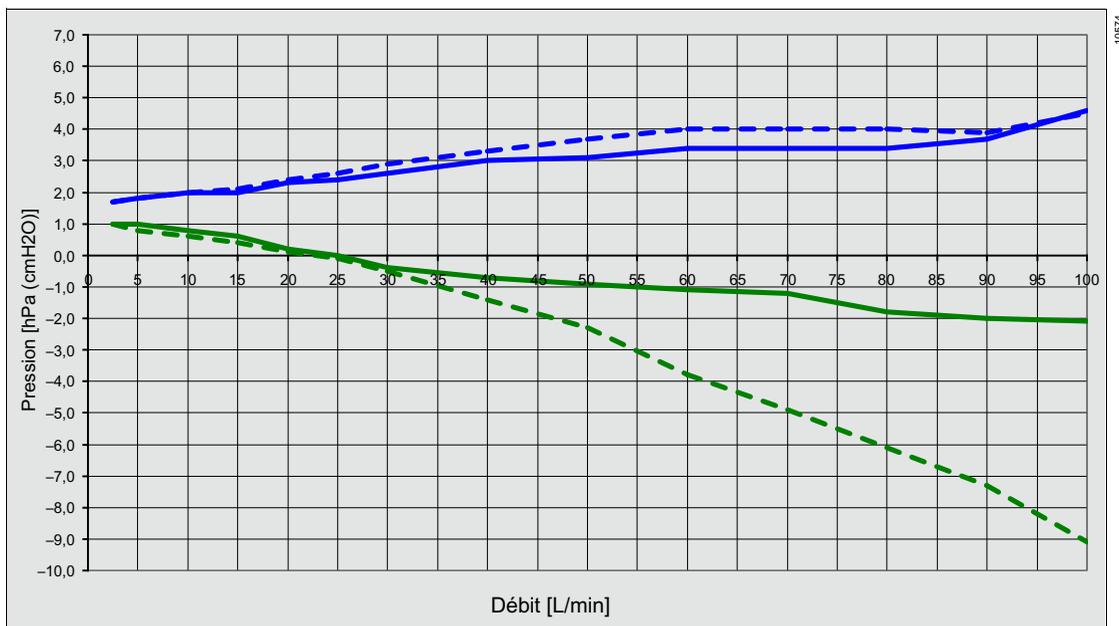
CEI 60601-1 (2e édition) Appareils électromédicaux	Partie 1 : Exigences pour la sécurité
CEI 60601-1-2 Appareils électromédicaux	Partie 1-2 : Exigences générales de sécurité ; norme collatérale : Compatibilité électromagnétique ; exigences et essais
CEI 60601-1-8 Appareils électromédicaux	Parties 1-8 : Exigences générales de sécurité ; norme collatérale : Exigences générales, essais et guide pour les systèmes d'alarme des systèmes électromédicaux
CEI 60601-2-13 Appareils électromédicaux	Parties 2-13 : Règles particulières de sécurité des systèmes d'anesthésie
ISO 8835-2 Systèmes d'anesthésie par inhalation	Partie 2 : Systèmes respiratoires d'anesthésie

Normes applicables (suite)

ISO 8835-3 Systèmes d'anesthésie par inhalation	Partie 3 : Systèmes de transfert et de réception des systèmes d'évacuation des gaz d'anesthésie
ISO 8835-4	Partie 4 : Dispositifs d'administration de vapeur anesthésique
ISO 8835-5 Systèmes d'anesthésie par inhalation	Partie 5 : Ventilateurs d'anesthésie
ISO 21647 Appareils électromédicaux	Prescriptions particulières relatives à la sécurité et aux performances de base des moniteurs de gaz respiratoires
Pour les dispositifs fabriqués depuis juillet 2014, s'appliquent également :	
CEI 60601-1 (3e édition) Appareils électromédicaux	Partie 1 : Règles générales concernant la sécurité de base et les performances essentielles
ISO 80601-2-13 Appareils électromédicaux	Parties 2-13 : Exigences particulières de sécurité de base et de performances essentielles pour les postes de travail d'anesthésie
ISO 80601-2-55:2011 (appareils produits entre juillet 2014 et avril 2017) ISO 80601-2-55:2018 (appareils produits à partir de mai 2017)	Parties 2-55 : Exigences particulières relatives à la sécurité de base et aux performances essentielles des moniteurs de gaz respiratoires
CEI 60601-1-2 Appareils électromédicaux	Partie 1-2 : Règles générales de sécurité ; norme collatérale : Compatibilité électromagnétique ; exigences et essais
CEI 60601-1-8	Parties 1-8 : Règles générales de sécurité de base et performances principales – Norme collatérale : systèmes d'alarme – Règles générales, tests et directives pour les systèmes d'alarme dans les appareils médicaux et électromédicaux

Diagrammes

Caractéristiques de pression et de débit d'un système patient sans tuyaux de ventilation et filtres (conformément à ISO 8835-2 et ISO 80601-2-13)



- Pexp [hPa (cmH₂O)], moteur de ventilation inactif
- Pexp [hPa (cmH₂O)] Man / Spon
- Pinsp [hPa (cmH₂O)], moteur de ventilation inactif
- Pinsp [hPa (cmH₂O)] Man / Spon

Système patient, sec, avec absorbeur de CO ₂ réutilisable rempli et filtre anti-poussières de chaux sodée MX50115	Débit de pointe utilisé [L/min]	Résistance [hPa (cmH ₂ O)]	
		Man / Spon	
		Inspiratoire	Expiratoire
Aucun circuit patient ou filtre inspiratoire	60	-1,1	3,4
	30	-0,4	2,6
	15	0,6	2,0
	2,5	1,0	1,7
Avec circuit patient pour adultes M30146, filtre inspiratoire MP01730	60	-3,5	4,1
	30	-1,1	2,9

Système patient, sec, avec absorbeur de CO ₂ réutilisable rempli et filtre anti-poussières de chaux sodée MX50115	Débit de pointe utilisé [L/min]	Résistance [hPa (cmH ₂ O)]	
		Man / Spon	
		Inspiratoire	Expiratoire
Avec circuit patient pour patients pédiatriques M27542, filtre inspiratoire MP01735	15	-0,7	3,0
Avec circuit patient pour nouveau-nés MP00333, filtre inspiratoire MP01735	2,5	1,1	1,7

Temps de réponse en cas de modification de la concentration

Temps de réponse types (T_{0...90}) pour une modification de la concentration en oxygène de 21 Vol% à 100 Vol% en présence des débits suivants de gaz frais :

	2 L/min	4 L/min	8 L/min	By-pass O ₂
Poumon d'essai pour adultes (MP02400), circuit patient (MP00300), ballon de ventilation (MP00222) 2 L <i>VT</i> =500 mL, <i>FR</i> =10 /min, <i>I:E</i> =1:2	712 s	174 s	32 s	9 s
Poumon d'essai pour nouveau-nés (8410079), circuit patient (MP00333), ballon de ventilation (MP00383) 1 L <i>VT</i> =30 mL, <i>FR</i> =30 /min, <i>I:E</i> =1:1	91 s	64 s	46 s	7 s

Associations d'appareils

Ce dispositif peut être utilisé avec d'autres appareils Dräger ou avec d'autres appareils d'autres fabricants. Observer la documentation jointe à chacun des appareils.

Si une association de dispositifs n'est pas homologuée par Dräger, la sécurité et l'état fonctionnel des dispositifs individuels peuvent être compromis. L'organisation de fonctionnement doit s'assurer que la combinaison de dispositifs est conforme aux exigences applicables des normes en vigueur relatives aux dispositifs médicaux.

Les associations d'appareils autorisées par Dräger respectent les exigences des normes suivantes :

- CEI 60601-1 (sécurité électrique, sécurité mécanique, logiciel)
- CEI 60601-1-2 (CEM)
- CEI 60601-1-8 (systèmes d'alarme)

Déclaration CEM

Informations générales

La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée en utilisant des accessoires de la liste d'accessoires. D'autres accessoires peuvent être utilisés uniquement s'ils ne compromettent pas la compatibilité électromagnétique de l'appareil. L'utilisation d'accessoires non conformes peut se traduire par une augmentation des émissions électromagnétiques ou une baisse de l'immunité du dispositif.

Cet appareil peut être utilisé à proximité directe d'autres appareils uniquement si Dräger a approuvé cette disposition de l'appareil. Si aucune approbation n'a été donnée par Dräger, il faut s'assurer que cet appareil fonctionne correctement dans la disposition souhaitée avant utilisation. Cette notice d'utilisation doit être observée pour les autres appareils.

Environnement électromagnétique

Cet appareil ne peut être utilisé que dans les environnements indiqués à la section "Environnement de l'application" à la page 17.

Émissions	Compatibilité
Émissions rayonnées	Classe A, groupe 1 (30 MHz à 1 GHz)
Émissions conduites	Classe A, groupe 1 (150 kHz à 30 MHz)

REMARQUE

Les caractéristiques des émissions de l'équipement permettent de l'utiliser dans les domaines industriels et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans un environnement résidentiel (pour lequel la norme CISPR 11 classe B est normalement requise), cet équipement risque de ne pas apporter la protection adéquate aux services de communication à radiofréquences. Il se peut que l'utilisateur doive prendre des mesures d'atténuation, comme réorienter l'équipement ou le changer d'emplacement.

Immunité contre	Niveau de test et environnement électromagnétique requis
Décharge électrostatique (DES) (CEI 61000-4-2)	Décharge au contact : ± 8 kV
	Décharge dans l'air : ± 15 kV
Transitoires électriques rapides (en salves) (CEI 61000-4-4)	Câble d'alimentation : ± 2 kV
	Signal plus long des lignes d'entrée/sortie : ± 1 kV
Tension d'impulsions (en salves) (CEI 61000-4-5)	Tension, conducteur externe – conducteur externe : ± 1 kV
	Tension, conducteur externe – conducteur de protection : ± 2 kV
Champs magnétiques à fréquence secteur (CEI 61000-4-8)	50 Hz : 30 A/m

Immunité contre	Niveau de test et environnement électromagnétique requis
Creux de tension et coupures brèves dans la ligne d'alimentation (CEI 61000-4-11)	Creux de tension de 30 % à 100 %, 8,3 ms à 5 s, divers angles de phase
Perturbations rayonnées à haute fréquence (CEI 61000-4-3)	80 MHz à 2,7 GHz : 3 V/m
Perturbations conduites à haute fréquence (CEI 61000-4-6)	150 kHz à 80 MHz : 3 V, bandes ISM : 6 V
Champs électromagnétiques à proximité d'appareils de communication sans fil	Fréquences diverses de 385 MHz à 5785 MHz : 9 V/m à 28 V/m

Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication sans fil

Pour s'assurer que l'intégrité fonctionnelle de cet appareil est conservée, une distance de séparation d'au moins 1,0 m (3,3 ft) est nécessaire entre cet appareil et les appareils de communication haute fréquence sans fil.

Émission d'énergie haute fréquence

Ce dispositif médical est équipé d'un module RFID (identification radio fréquence) permettant la communication sans fil avec les accessoires Infinity ID.

Ce dispositif médical a été conçu et fabriqué pour satisfaire aux valeurs limites d'émission d'énergie haute fréquence. Ces valeurs limites sont incluses dans les normes de sécurité internationales telles que CEI 60601-1-2 et les normes pour équipement radio comme EN 300330, et ont été définies par des autorités de réglementation.

Le système RFID de ce dispositif médical est conforme à la partie 15 des réglementations de la FCC et aux normes RSS d'Industrie Canada pour appareils exempts de licence. Son fonctionnement est soumis aux 2 conditions suivantes :

- 1 Ce dispositif médical ne cause aucune interférence nocive.

- 2 Ce dispositif médical doit tolérer les interférences reçues, notamment celles susceptibles de provoquer des conditions d'exploitation indésirables.

Toute modification qui n'a pas été approuvée expressément par Dräger peut faire perdre à l'utilisateur son droit d'utiliser l'équipement.

Dräger déclare par la présente que ce dispositif médical et l'équipement radio correspondant sont conformes à la directive 2014/53/UE.

La déclaration de conformité complète de l'UE peut être consultée à l'adresse Internet suivante : <http://www.draeger.com/doc-radio>

Connexions aux réseaux informatiques

Dans un réseau informatique, les données peuvent être échangées par des technologies filaires et sans fil. Un réseau informatique peut être une interface de données (par exemple, port RS232, port LAN, port imprimante, port USB) telle que décrite dans les normes et les conventions.

Lors du fonctionnement, ce dispositif peut échanger des informations avec d'autres dispositifs grâce aux réseaux IT. Les fonctions suivantes sont prises en charge :

- Affichage des courbes et des données de paramètres
- Transmission des conditions d'alarme existantes
- Transfert des réglages du dispositif et des données patient
- Mode Service, accès aux journaux de bord

Le raccordement de ce dispositif à un réseau intégrant d'autres dispositifs ou les modifications ultérieures de ce réseau peuvent causer de nouveaux risques pour les patients, les utilisateurs et les tiers. Avant de connecter le dispositif au réseau ou de modifier le réseau, ces risques doivent être identifiés, analysés et évalués par le représentant informatique de l'hôpital, conformément à la norme CEI 80001-1 (gestion des risques des réseaux informatiques médicaux). Des mesures appropriées doivent être prises en tenant compte des résultats.

Exemples de modifications ultérieures du réseau :

- Modification de la configuration du réseau
- Retrait des dispositifs du réseau
- Ajout de dispositifs au réseau
- Mises à jour ou à niveau des dispositifs connectés au réseau

Interface LAN

Entretien

Avec le Dräger SCG (ServiceConnect Gateway) ou un ordinateur DrägerService, l'interface LAN assure les fonctions suivantes :

- Utilisation du protocole SNMP :
Surveillance de l'état du dispositif, demande du statut de l'entretien, aide à l'installation des logiciels du dispositif et au téléchargement des logiciels, aide à la configuration
- Utilisation du protocole FTP (en tant que client) :
Demande du statut de l'entretien, aide à l'installation des logiciels du dispositif et au téléchargement des logiciels, aide à la configuration

Les données personnelles suivantes sont transmises, dans une forme non chiffrée, par l'interface :

- Journal contenant des informations sur l'âge, le poids et la taille du patient

Synchronisation horaire

L'interface LAN permet la synchronisation avec un serveur NTP (Network Time Protocol) à l'aide du protocole NTP.

Caractéristiques requises

Le réseau LAN doit veiller à la connexion entre le dispositif et les destinations suivantes :

- Service Connect Gateway ou ordinateur DrägerService
- Serveur NTP

Connexions entre Perseus et l'ordinateur DrägerService ou le serveur NTP						
Fonction	Protocole	Port Perseus	Sens	Port distant	Partenaire distant	Connexion
SNMP V3	UDP	161	↔	>1023	SCG	
TCP SNMP V3 (Interruption)	UDP	>1023	→	162	SCG	
FTP (commande)	TCP	>1023	→	21	SCG	Nouvelle, établie
FTP (commande)	TCP	>1023	←	21	SCG	Établie
FTP (données)	TCP	>1023	→	>1023	SCG	Nouvelle, établie
FTP (données)	TCP	>1023	←	>1023	SCG	Établie
SNTP	UDP	>1023	↔	123	Serveur NTP	
DHCP	UDP	67	↔	67	Serveur DHCP	

Volume de données type :

- Mise à jour du micrologiciel de l'appareil : 50 Mo habituellement
- Ticket d'aide (journal système pour les besoins d'entretien) : 3 Mo habituellement

Lors de l'utilisation des fonctions d'entretien, l'appareil cause généralement une charge moyenne du réseau allant jusqu'à 150 Ko/s. Pendant le fonctionnement normal, la largeur de bande utilisée est négligeable.

Situations dangereuses

REMARQUE

Risque d'utilisation de l'appareil dans un réseau surchargé

Une surcharge du dispositif due à une charge de réseau élevée (attaques par saturation par exemple) peut entraîner la désactivation de l'interface du réseau côté dispositif. L'interface ne sera à nouveau disponible qu'après le redémarrage du dispositif. Cette fonction sert à protéger les fonctions primaires de l'appareil contre les intrusions non autorisées.

- MEDIBUS.X, Profile Definition for Data

Interface RS232

L'interface RS232 est compatible avec le protocole MEDIBUS.X. MEDIBUS.X est un protocole de communication pour l'échange de données entre Perseus et les dispositifs médicaux ou non-médicaux externes suivants :

- Moniteur hémodynamique
- Système de gestion des données
- Ordinateur
- Convertisseur RS232 -Ethernet

Les données transférées incluent les informations suivantes :

- Réglages
- Valeurs mesurées
- Courbes
- Messages texte
- État d'alarme

Tenir compte de la documentation des protocoles de communication suivants avant le transfert des données :

- MEDIBUS.X, Rules and Standards for Implementation (9052607)
Communication V1.n (9052608)

Les documents sont disponibles uniquement en anglais.

Les données personnelles suivantes sont transmises, dans une forme non chiffrée, par l'interface :

- Données de thérapie avec informations sur l'âge, le poids et la taille du patient

AVERTISSEMENT

Risque dû au transfert incomplet des données

Les données (par ex. les mesures, les alarmes) que transfère l'appareil d'anesthésie à d'autres systèmes, comme les moniteurs patients ou les systèmes de dossiers médicaux électroniques, peuvent s'afficher de manière incomplète ou incorrecte.

- **Utiliser ces données uniquement à titre de référence.**
- **Ne pas utiliser ces données pour surveiller le patient ou le dispositif.**
- **Ne pas réaliser de diagnostic ni prendre de décision thérapeutiques en s'appuyant sur ces données.**

Afin d'améliorer le processus clinique, les données peuvent servir à bâtir un système d'alarmes distribué avec transmission d'alarme sans acquittement, conformément à la norme CEI 60601-1-8. Néanmoins, les données ne doivent pas servir de substitut de la source principale d'alarme pour Perseus.

Les conditions d'alarme ne sont transmises au réseau qui si elles sont pertinentes au moment de la demande active, effectuée par un appareil connecté. Aucun historique des alarmes n'est transmis.

Remarque : chaque appareil connecté au sein du système d'alarme distribué doit être pourvu de l'avertissement suivant : No guaranteed reception of alarm signals (réception non garantie des signaux d'alarme).

Caractéristiques requises

L'interface RS232 est une connexion point à point. Un appareil connecté doit empêcher les utilisateurs non autorisés d'accéder aux données

envoyées par l'interface RS232 et doit se protéger contre les attaques de logiciels malveillants et les virus informatiques.

Interface USB

L'interface USB prend en charge le transfert de données aux supports de stockage externes. Les données sur des supports externes peuvent être effacées au cours de cette opération.

Les données personnelles suivantes sont transmises, dans une forme non chiffrée, par l'interface :

- Journal utilisateur contenant des informations sur l'âge, le poids et la taille du patient
- Captures d'écran pouvant contenir des informations sur l'âge, le poids et la taille du patient

Caractéristiques requises

Un appareil connecté doit correspondre à la classe d'appareil USB de stockage de masse (par ex. la connexion d'appareils pour recharger la batterie n'est pas prévue). Dräger recommande l'utilisation de supports de stockage compatibles FIPS 140-2 avec chiffrement matériel.

Situations dangereuses

La connexion d'appareils actifs à l'interface USB de Perseus peut entraîner le redémarrage de Perseus.

Logiciel open source

Il se peut que les appareils Dräger utilisant un logiciel utilisent un logiciel "Open Source", en fonction de leur configuration. Un logiciel "Open Source" peut être soumis à différents termes de licence. Le site Internet suivant contient des informations supplémentaires sur les logiciels libres utilisés dans ce dispositif :

www.draeger.com/opensource

Principe de fonctionnement

Description des modes de ventilation	270
Signification et fonction des éléments de commande de la thérapie	270
Degré de l'aide respiratoire	271
Modes de ventilation et paramètres efficaces .	272
Ventilation à pression assistée	274
Ventilation à pression contrôlée	275
APRV (option).....	276
Ventilation à volume contrôlé	277
Dosage O2 minimum	280
Influence de la catégorie du patient, de sa taille et de son âge sur le comportement du dispositif.....	281
Influence de la catégorie du patient.....	281
Influence du poids idéal du patient et de sa taille	281
Influence de l'âge du patient.....	281
Accessoires Infinity ID compatibles	281
Fonctionnalité Infinity ID	281
Représentation schématique des tonalités d'alarme	283
Séquence des tonalités pour différentes priorités d'alarme	283
Tonalités lors du fonctionnement.....	283
Verrouillage à combinaison sur le tiroir (option)	284
Ouverture du verrouillage à combinaison.....	284
Modification de la combinaison	284
Perte de la combinaison	285

Description des modes de ventilation

Signification et fonction des éléments de commande de la thérapie

Éléments de commande de la thérapie	Signification / fonction								
%Tplat	Temps plateau en pourcentage du temps inspiratoire Ti en mode VC - VC								
FR	Fréquence respiratoire								
FRmin	Fréquence respiratoire minimum des respirations assistées en mode Aide Inspiratoire.								
Insp. interr.	Lorsque le débit devient inférieur à cette valeur de débit (en % du débit de pointe mesuré), une respiration assistée est interrompue.								
PEP/VS-PEP	Pression expiratoire positive / Pression positive continue des voies aériennes Pression constamment maintenue.								
ΔPAI	<p>Différence de pression d'une respiration à pression assistée entre le niveau de PEP et la pression inspiratoire. Cette aide inspiratoire est uniquement disponible si la synchronisation de la respiratoire spontanée (Sync. marche) est enclenchée. Lorsque l'aide inspiratoire est activée, la désignation des modes de ventilation peut changer :</p> <table border="1" data-bbox="309 876 1142 1032"> <thead> <tr> <th data-bbox="309 876 732 911">Sans aide Inspiratoire</th> <th data-bbox="732 876 1142 911">Avec aide Inspiratoire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="309 911 732 946">PC - BIPAP</td> <td data-bbox="732 911 1142 946">PC - BIPAP / AI</td> </tr> <tr> <td data-bbox="309 946 732 980">VC - VACI</td> <td data-bbox="732 946 1142 980">VC - VACI / AI</td> </tr> <tr> <td data-bbox="309 980 732 1032">VC - VACI / AutoFlow</td> <td data-bbox="732 980 1142 1032">VC - VACI / AI / AutoFlow</td> </tr> </tbody> </table>	Sans aide Inspiratoire	Avec aide Inspiratoire	PC - BIPAP	PC - BIPAP / AI	VC - VACI	VC - VACI / AI	VC - VACI / AutoFlow	VC - VACI / AI / AutoFlow
Sans aide Inspiratoire	Avec aide Inspiratoire								
PC - BIPAP	PC - BIPAP / AI								
VC - VACI	VC - VACI / AI								
VC - VACI / AutoFlow	VC - VACI / AI / AutoFlow								
Phaute	Niveau de pression supérieur dans APRV								
Pinsp	Pression inspiratoire								
Pbasse	Niveau de pression inférieur dans APRV								
Pmax	Limite de pression supérieure dans la ventilation à volume contrôlé. Dès que cette pression est atteinte, la respiration est maintenue à ce niveau jusqu'à ce que le temps inspiratoire défini Ti soit atteint.								
Trigger	Débit qui, lorsqu'il est dépassé, déclenche une respiration assistée								
Thaut	Période de temps dans APRV pendant laquelle le niveau de pression supérieur est maintenu.								
Ti	Temps inspiratoire								
Tbas	Période de temps dans APRV pendant laquelle le niveau de pression inférieur est maintenu.								
Pente	Période de temps pendant laquelle a lieu une hausse de la pression à partir de la pression PEP ou de la pression VS-PEP à la pression inspiratoire ou à la pression AI. Cette durée détermine la pente de l'augmentation de pression entre le niveau inférieur et le niveau supérieur.								

Éléments de commande de la thérapie	Signification / fonction									
VT Sync. marche/Sync. arrêt	<p>Volume courant</p> <p>Activation/désactivation de l'assistance respiratoire spontanée L'activation ou la désactivation de la synchronisation peut entraîner la modification suivante du mode de ventilation :</p> <table border="1" data-bbox="436 404 1262 546"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pression contrôlée</th> <th>Volume contrôlé</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sync. marche</td> <td>PC - BIPAP</td> <td>VC - VACI</td> </tr> <tr> <td>Sync. arrêt</td> <td>PC - VC</td> <td>VC - VC</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lors de l'activation de la synchronisation, les respirations contrôlées sont synchronisées avec l'effort respiratoire du patient. De cette manière, la fréquence respiratoire FR est maintenue constante grâce à l'adaptation des respirations contrôlées et du temps expiratoire. À la fin de la phase expiratoire, une fenêtre de trigger inspiratoire est activée de sorte que la respiration contrôlée peut être initiée prématurément jusqu'à 5 secondes (catégorie de patient Adulte) ou 1,5 secondes (catégories de patient Péd et Néο). Si le débit inspiratoire spontané atteint la valeur réglée du trigger en débit Trigger pendant cette fenêtre de trigger, une respiration contrôlée et prématurée est déclenchée. Si aucune respiration spontanée n'est déclenchée pendant la fenêtre de trigger inspiratoire, une respiration contrôlée est déclenchée immédiatement.</p>		Pression contrôlée	Volume contrôlé	Sync. marche	PC - BIPAP	VC - VACI	Sync. arrêt	PC - VC	VC - VC
	Pression contrôlée	Volume contrôlé								
Sync. marche	PC - BIPAP	VC - VACI								
Sync. arrêt	PC - VC	VC - VC								

Degré de l'aide respiratoire

Aide respiratoire	Mode de ventilation
Aucune	Veille, Pause, SGF ext.
Basse	Man/Spon, VS-PEP, VS-PEP / AI avec $\Delta PAI < 5$ hPa (cmH ₂ O)
Moyenne	VS-PEP / AI avec $\Delta PAI \geq 5$ hPa (cmH ₂ O)
Elevée	Modes à volume contrôlé Modes à pression contrôlée

Modes de ventilation et paramètres efficaces

Groupe	Onglet	Mode de ventilation	Paramètres de base (barre de thérapie normale)	Paramètres supplémentaires (barre de thérapie étendue)
Ventilation manuelle / respiration spontanée	Man/Spon	Manuel / Spontané	VS-PEP ¹⁾	
Ventilation à pression assistée	AI ¹⁾	VS-PEP / AI	Trigger Δ PAI FRmin PEP Pente	Insp. interr.
Ventilation à pression contrôlée	PC	PC - VC	Pinsp FR PEP Ti Sync. arrêt	Pente
		PC - BIPAP	Pinsp Δ PAI ¹⁾ = Arrêt FR PEP Ti Sync. marche	Trigger Pente
		PC - BIPAP / AI ¹⁾	Pinsp Δ PAI ¹⁾ >0 FR PEP Ti Sync. marche	Trigger Insp. interr. ¹⁾ Pente
	APRV ²⁾	PC - APRV	Phaute Thaut Pente Pbasse Tbas	

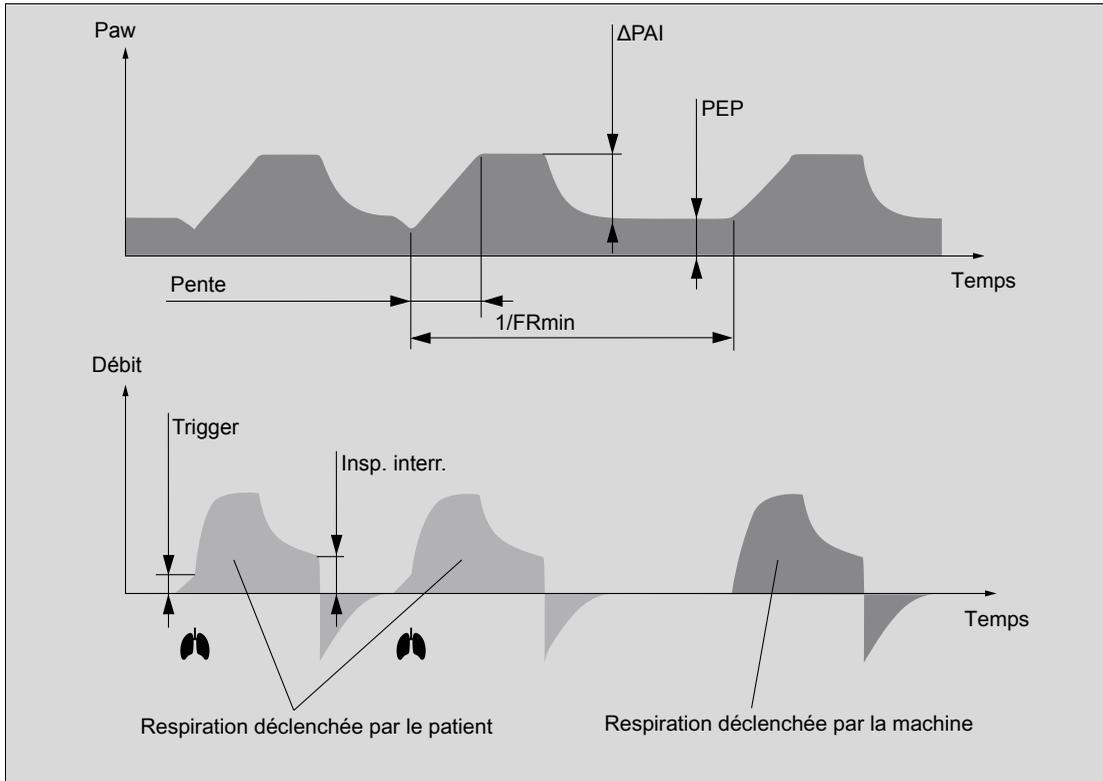
Groupe	Onglet	Mode de ventilation	Paramètres de base (barre de thérapie normale)	Paramètres supplémentaires (barre de thérapie étendue)
Ventilation à volume contrôlé	VC - AF	VC - VC / AutoFlow	Pmax VT FR PEP Ti Sync. arrêt	Pente
		VC - VACI / AutoFlow	Pmax VT FR PEP Ti Sync. marche	Trigger $\Delta PAI^{1)}$ = Arrêt Pente
		VC - VACI / AI / Auto-Flow ¹⁾	Pmax VT FR PEP Ti Sync. marche	Trigger $\Delta PAI^{1)}) > 0$ Insp. interr. ¹⁾ Pente
	VC	VC - VC	Pmax VT FR PEP Ti Sync. arrêt	%Tplat
		VC - VACI	Pmax VT FR PEP Ti Sync. marche	Trigger $\Delta PAI^{1)}) = Arrêt$ %Tplat
		VC - VACI / AI ¹⁾	Pmax VT FR PEP Ti Sync. marche	Trigger $\Delta PAI^{1)}) > 0$ Insp. interr. ¹⁾ Pente %Tplat

1) Option logicielle nécessaire AI

2) Option logicielle nécessaire APRV

Ventilation à pression assistée

AI (option)



VS-PEP / AI (option)

- Respiration spontanée
- Respiration spontanée avec niveau de pression positive continu avec ou sans pression assistée

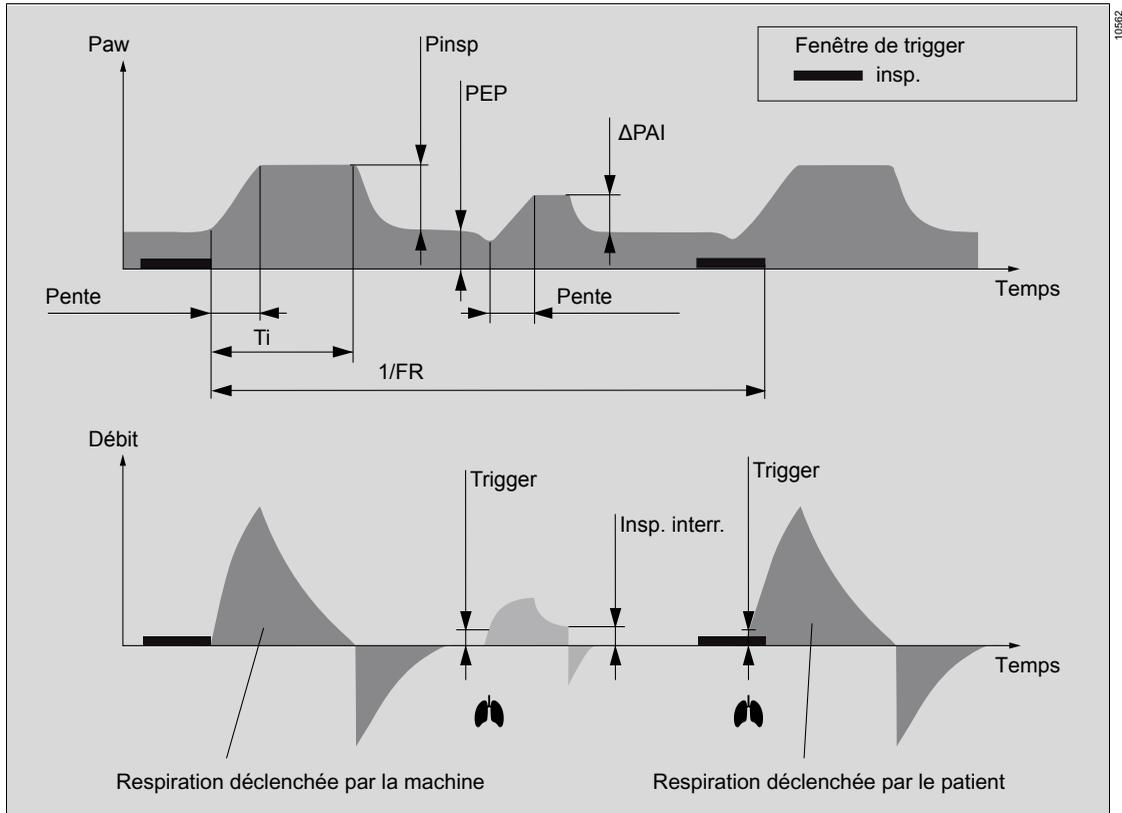
Chaque effort inspiratoire détecté au niveau de VS-PEP induit une respiration déclenchée par le patient, à débit contrôlé et à pression assistée. Le moment, le nombre et la durée des respirations à pression assistée sont déterminés par le patient. Si aucun effort respiratoire n'est détecté, des respirations mécaniques sont appliquées à la fréquence respiratoire minimale réglée FR_{min} et l'aide inspiratoire ΔPAI .

Les respirations déclenchées par le patient sont terminées dès que le débit inspiratoire chute sous le débit défini par le réglage Insp. interr.. La durée d'une respiration déclenchée par la machine est également déterminée par la catégorie de patient et la fréquence respiratoire minimale réglée FR_{min} .

La respiration purement spontanée avec VS-PEP est obtenue en réglant $\Delta PAI = \text{Arrêt}$. Dans ce cas, le patient ne reçoit plus de respirations déclenchées par la machine.

Ventilation à pression contrôlée

PC



PC - VC

- Pression contrôlée
- Temps contrôlé
- Déclenchement machine

Les respirations contrôlées sont déclenchées par la machine et non par le patient.

PC - BIPAP

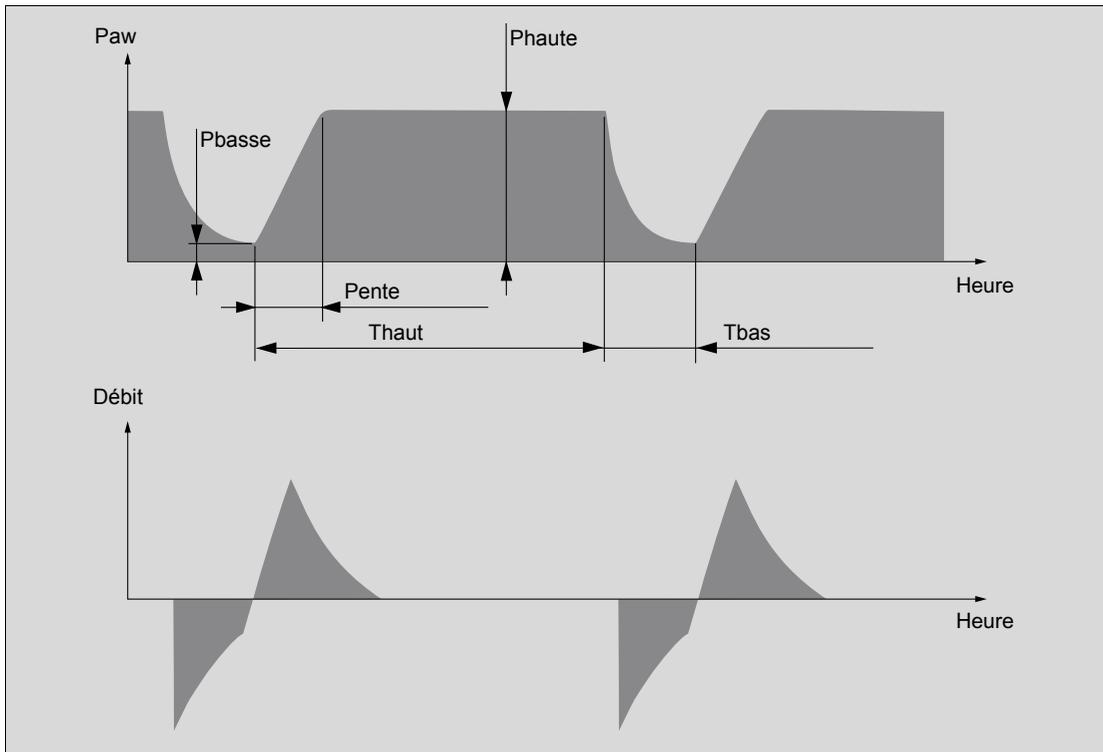
- Pression contrôlée
- Temps contrôlé
- Déclenchement machine ou patient
- Inspiration synchronisée

Dans PC - BIPAP, le patient peut respirer spontanément à tout moment, tandis que le nombre de respirations contrôlées est prédéfini. Lorsque la synchronisation est activée, les cycles respiratoires sont adaptés aux efforts de respiration spontanée du patient. Si un effort de respiration spontanée du patient est détecté pendant la fenêtre de trigger inspiratoire, une respiration déclenchée par le patient est initiée.

PC - BIPAP / AI (option)

Ce mode est similaire à PC - BIPAP, à l'exception du fait que la respiration spontanée du patient au niveau PEP pendant la phase expiratoire est une respiration à pression assistée et Δ PAI en dehors de la fenêtre de trigger.

APRV (option)



PC - APRV

- Pression contrôlée
- Temps contrôlé
- Déclenchement machine
- Respiration spontanée avec pression positive continue des voies aériennes et relâchements brefs de la pression

Dans PC - APRV, la respiration spontanée du patient se produit au niveau de pression supérieur Phaute. Ce niveau de pression est maintenu pendant la durée de Thaut.

Le nombre de relâchements de la pression est déterminé par les réglages Thaut et Tbas. Les cycles de relâchement sont contrôlés dans le temps et ne sont pas déclenchés par le patient. La durée est déterminée par Tbas.

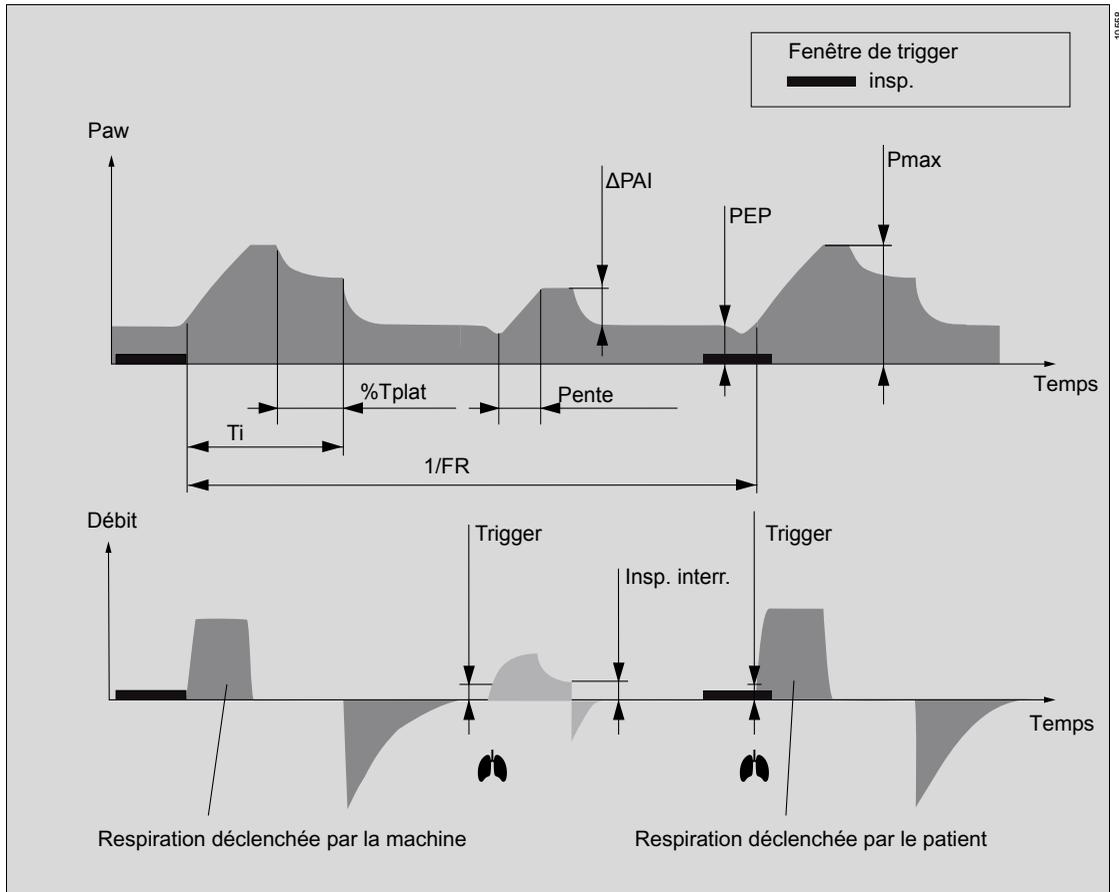
Ventilation à volume contrôlé

Correction de la compliance

La valeur VT appliquée est corrigée par la compliance déterminée du tuyau de ventilation ; cela signifie qu'un volume supplémentaire est délivré afin de garantir l'application du volume au

patient. La valeur VT appliquée est également corrigée par le débit de prélèvement du module de mesure de gaz patient intégré dès que les phases respiratoires de CO₂ sont détectées.

VC



VC - VC

- Volume contrôlé
- Pression limitée
- Temps contrôlé

- Déclenchement machine
- Débit inspiratoire constant

Dans ce mode de ventilation à volume contrôlé, le patient reçoit le volume courant réglé VT lors de chaque respiration contrôlée.

VC - VACI

- Volume contrôlé
- Pression limitée
- Temps contrôlé
- Déclenchement machine ou patient
- Débit inspiratoire constant
- Inspiration synchronisée

Dans VC - VACI, le patient peut respirer spontanément à tout moment, tandis que le nombre de respirations contrôlées est prédéfini. Lorsque la synchronisation est activée, les cycles respiratoires sont adaptés à la respiration spontanée du patient. Si un effort inspiratoire du patient est détecté pendant la fenêtre de trigger inspiratoire, une respiration déclenchée par le patient est initiée.

VC - VACI / AI

Ce mode est similaire à VC - VACI, à l'exception du fait que la respiration spontanée du patient au niveau PEP pendant la phase expiratoire est une respiration à pression assistée et Δ PAI en dehors de la fenêtre de trigger.

VC - VC / AutoFlow

- Volume contrôlé
- Pression limitée
- Temps contrôlé
- Déclenchement machine
- Débit inspiratoire décélérant

Les respirations contrôlées sont déclenchées par la machine et non par le patient.

- Débit inspiratoire décélérant
- Inspiration synchronisée

Dans VC - VACI / AutoFlow, le patient peut respirer spontanément à tout moment, tandis que le nombre de respirations contrôlées est prédéfini. Lorsque la synchronisation est activée, les cycles respiratoires sont adaptés aux efforts de respiration spontanée du patient. Si un effort de respiration spontanée du patient est détecté pendant la fenêtre de trigger inspiratoire, une respiration déclenchée par le patient est initiée.

VC - VACI / AutoFlow

- Volume contrôlé
- Pression limitée
- Temps contrôlé
- Déclenchement machine ou patient

VC - VACI / AI / AutoFlow

Ce mode est similaire à VC - VACI / AutoFlow, à l'exception du fait que la respiration spontanée du patient au niveau PEP pendant la phase expiratoire est une respiration à pression assistée et Δ PAI en dehors de la fenêtre de trigger.

Dosage O₂ minimum

Mélangeur de gaz	Concentration FG-O ₂ min.		Débit d'O ₂ minimum
	Gaz vecteur Air	Gaz vecteur N ₂ O	
Contrôle électronique	21 %	25 %	Configurable pour chaque catégorie de patient, voir le chapitre "Onglet vertical "Gaz frais" (uniquement avec le mélangeur de gaz électronique)" Lorsque le dosage d'O ₂ minimum est activé, la commande de thérapie GF O₂ est sélectionnée en complément de la commande de thérapie auparavant activée. Lorsque la valeur réglée active est modifiée, GF O₂ change également.
Contrôle mécanique	21 %	21 %	Ajustable en continu avec valves de contrôle de débit. Le dosage d'O ₂ minimum interrompt le débit de N ₂ O dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Valve de contrôle du débit N₂O ouverte et valve de contrôle du débit d'O₂ fermée - Débit d'O₂ inférieur à 200 mL/min O ₂ continue à être délivré en cas de panne N ₂ O.

Influence de la catégorie du patient, de sa taille et de son âge sur le comportement du dispositif

Influence de la catégorie du patient

- Seuils d'alarme et réglages de départ pour la thérapie
- Echelle du volumètre
- Mesure du débit et algorithmes logiciels pour supprimer les artéfacts
- Durée max. d'une respiration à pression assistée

Influence du poids idéal du patient et de sa taille

Le poids idéal du patient décrit la partie du corps importante pour le réglage des paramètres de ventilation (poids du patient moins graisse excessive supposée).

Dans les catégories de patients **Adulte** et **Péd**, le poids idéal du patient est calculé à partir de la taille indiquée du patient.

Dans la catégorie de patient **Néo**, le poids idéal du patient correspond au poids entré du patient.

Le poids idéal calculé du patient a une incidence sur :

- Réglages de départ pour le volume courant **VT**
- Réglages de départ pour la fréquence respiratoire **FR**
- Réglages de départ pour les limites d'alarme **VT** et **VM**
- Trigger en débit

VT et **FR** dépendent uniquement du poids idéal du patient si la fonction **Poids idéal** est sélectionnée dans **Paramétrage système > Thérapie**, voir page 162.

La modification du poids du patient pendant la ventilation automatique n'a aucun effet sur les réglages de ventilation actuels.

Influence de l'âge du patient

Lors du fonctionnement, l'âge réglé a une influence sur :

- Le calcul de la valeur MAC

Accessoires Infinity ID compatibles

Perseus peut être utilisé avec des accessoires disposant de la fonctionnalité Infinity ID.

- Circuit patient Infinity ID
- Piège à eau Infinity ID WaterLock 2
- Capteurs de débit Infinity ID
- Absorbent Infinity ID CLIC

La fonctionnalité Infinity ID peut être configurée, voir page 176.

Fonctionnalité Infinity ID

AVERTISSEMENT

Si aucun accessoire Infinity ID n'est utilisé, les fonctions supplémentaires telles que le monitoring de l'intervalle de remplacement et la sécurité anti-intervention ne sont pas disponibles.

ATTENTION

Risque de valeurs incorrectes de résistance et de compliance

Si un accessoire Infinity ID non utilisé se trouve à proximité immédiate du dispositif, des valeurs risquent d'être transférées depuis cet accessoire.

Ne pas conserver d'accessoires Infinity ID non utilisés à proximité du dispositif.

ATTENTION

Risque de valeurs de compliance incorrectes

Lorsque des accessoires sont ajoutés au circuit patient Infinity ID, les valeurs de compliance et de fuite peuvent différer de celles enregistrées sur le circuit patient.

Toujours effectuer le test de fuite avant de démarrer la thérapie afin de déterminer les valeurs réelles de compliance et de résistance. Si le test ne peut pas être réalisé car le patient est déjà branché, une attention particulière est nécessaire lors de la ventilation.

ATTENTION

Dysfonctionnements de la fonctionnalité Infinity ID

Des situations CEM particulières ou des défauts dans les composants Infinity ID peuvent être à l'origine d'alarmes permanentes.

Pour éviter de distraire l'utilisateur dans ce cas de figure, contacter le personnel de service afin de désactiver les alarmes Infinity ID.

Monitoring intervalle de remplacement

Un monitoring automatique de la durée de vie est disponible pour les pièges à eau Infinity ID WaterLock 2, les absorbeurs Infinity ID CLIC, les circuits patient Infinity ID et les capteurs de débit Infinity ID.

Lorsque la durée de vie est dépassée, cela est signalé lors du test du système.

L'intervalle de remplacement des accessoires Infinity ID raccordés peut être ajusté.

Cet intervalle doit être spécifié conformément aux réglementations d'hygiène applicables ou aux exigences indiquées dans la notice d'utilisation de l'accessoire correspondant.

AVERTISSEMENT

Risque de durée de vie inappropriée

Le monitoring de remplacement prend uniquement en compte la période d'utilisation absolue et non l'état actuel de l'accessoire Infinity ID et ne dispense donc pas l'utilisateur des contrôles périodiques de l'accessoire.

L'intervalle de remplacement pouvant être réglé pour le monitoring de remplacement ne constitue pas une garantie pour la période d'utilisation de l'accessoire.

Sécurité anti-interversion

AVERTISSEMENT

Risque de tuyaux respiratoires incorrects ou interchangeés

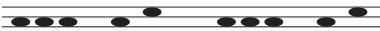
La fonction Infinity ID empêchant l'interversion des tuyaux de respiration ne dispense pas l'utilisateur de contrôler les accessoires.

La fonction Infinity ID empêchant l'interversion ne garantit pas que les tuyaux sont raccordés correctement.

Lorsque des tuyaux de ventilation et des ballons de ventilation Infinity ID sont utilisés, le raccordement incorrect des tuyaux de ventilation et du ballon de ventilation est détecté et signalé. Les tuyaux mal raccordés au système patient déclenchent une alarme automatique.

Représentation schématique des tonalités d'alarme

Séquence des tonalités pour différentes priorités d'alarme

Priorité de l'alarme	Standard (conformément à CEI 60601-1-8)	Répétitive
Elevée	 <p>En fonction de la situation d'alarme globale, cette séquence de tonalités peut être émise sous forme d'une séquence de 5 tonalités en raison de la cadence des alarmes individuelles.</p>	Oui
Moyenne		Oui
Basse		Non

Les signaux d'alarme sonores décrits sont traités par un haut-parleur de secours en cas de panne du haut-parleur primaire. Ce dernier émet les

séquences des tonalités définies pour les alarmes à priorité élevée et moyenne, à une fréquence de la tonalité et un volume constants.

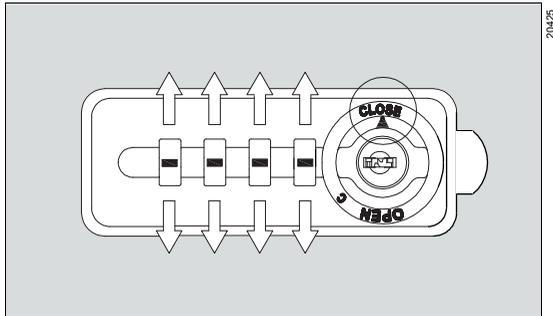
Tonalités lors du fonctionnement

Quand	Signal
Démarrage de la thérapie ou modification du mode de ventilation	
Temporisation	

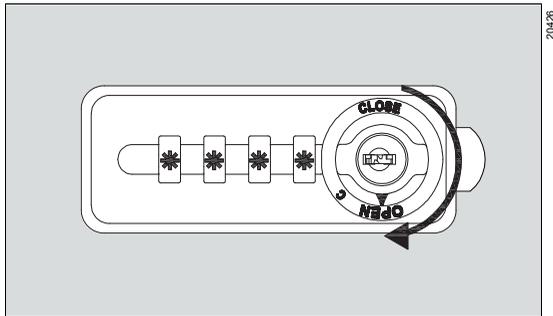
Verrouillage à combinaison sur le tiroir (option)

Le tiroir inférieur sur le grand module tiroir est fourni avec un verrouillage à combinaison. Lors de la livraison, la combinaison sur le verrouillage est réglée sur **3333**.

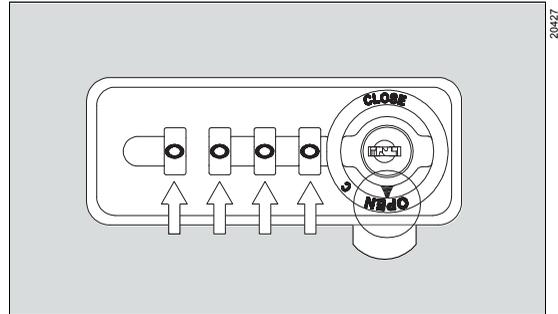
Ouverture du verrouillage à combinaison



- 1 Régler la combinaison avec les cadrans à chiffres.



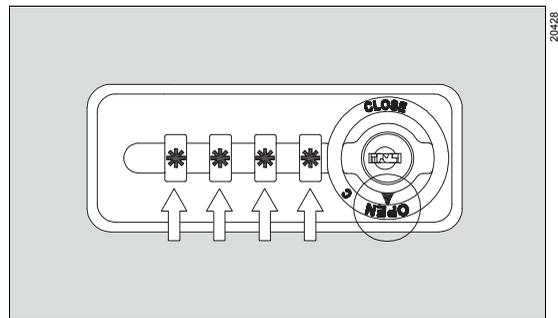
- 2 Pour ouvrir le verrouillage à combinaison, tourner le bouton sur **OPEN**.



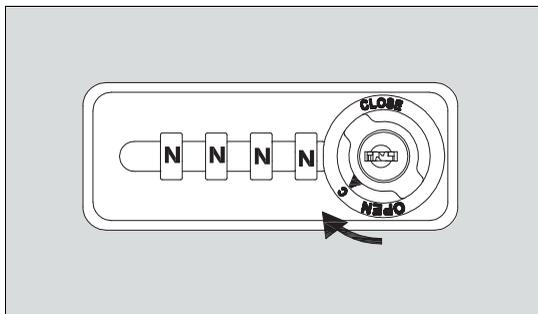
Le verrouillage à combinaison est ouvert. Les cadrans à chiffres reviennent automatiquement sur **0000**.

Le verrouillage à combinaison peut également être ouvert avec la clé fournie. Pour les informations sur la procédure, voir "Perte de la combinaison" page 285.

Modification de la combinaison

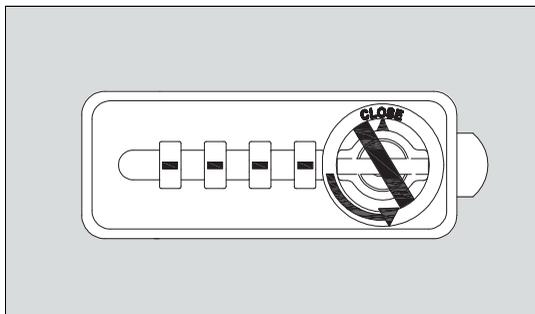


- 1 Lorsque le verrouillage à combinaison est ouvert, régler la combinaison actuelle.



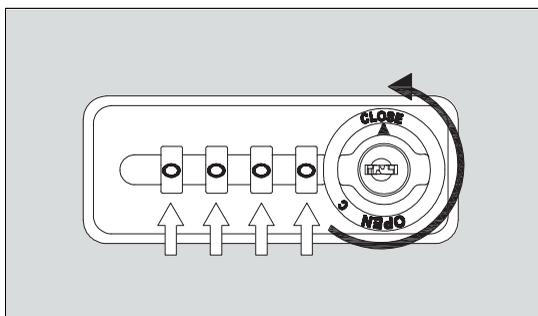
20429

- 2 Tourner le bouton en position **C**.
- 3 Régler la nouvelle combinaison.



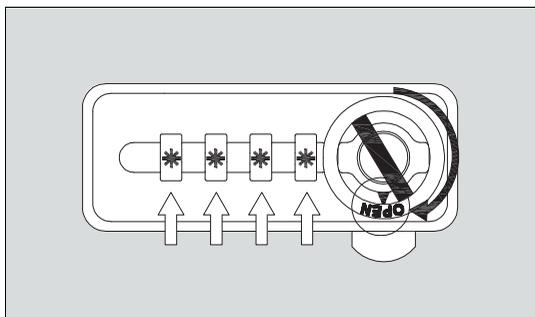
20432

- 2 Tourner la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'en buée.



20430

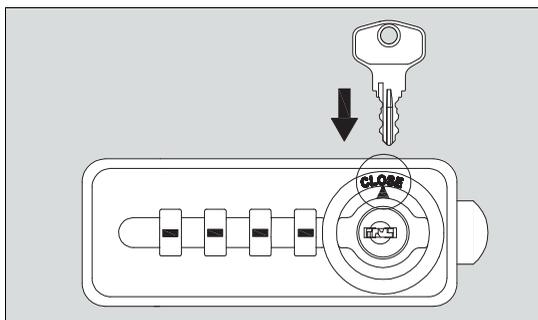
- 4 Tourner le bouton sur **CLOSE**.
- La nouvelle combinaison est enregistrée.



20433

- 3 Tourner le bouton sur **OPEN**. Les cadrans à chiffres indiquent la combinaison actuelle.

Perte de la combinaison



20431

- 1 Insérer la clé.

Annexe

Abréviations.....	287
Symboles.....	289
Étiquettes de produit.....	292
Vue d'ensemble de la structure du menu....	294

Abréviations

Abréviation	Explication	Abréviation	Explication
%, Vol %	Pourcentage du rapport de gaz, par rapport au volume total	CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques International special committee on radio interference
A	Ampère	cmH ₂ O	Centimètres d'eau
Add. O₂	Dosage d'O ₂ de secours	CMV	Controlled Mandatory Ventilation (ventilation contrôlée)
Air	Air comprimé médical	CO	Monoxyde de carbone
APL	Adjustable Pressure Limitation (limitation de pression réglable)	CO ₂	Dioxyde de carbone
APRV	Airway Pressure Release Ventilation (ventilation spontanée avec relâchement de la pression des voies aériennes)	COM	Interfaces série
ASA	American Society of Anesthesiologists (société américaine d'anesthésistes)	CSA	Canadian Standards Agency (association canadienne de normalisation)
ATPS	Température ambiante et pression, saturées Température ambiante et pression ambiante, humidité relative de 100 %	dB(A)	Niveau sonore, pondération A
Aux. O₂	Insufflation d'O ₂	Des	Desflurane
BIPAP	Biphasic Positive Airway Pressure (respiration spontanée avec pression positive continue des voies aériennes avec 2 niveaux de pression différents)	ΔO ₂	Différence entre les concentrations O ₂ inspiratoire et expiratoire
BMI	Body mass index (indice de masse corporelle)	ΔPAI	Aide inspiratoire au-delà de PEP
BTPS	Body temperature and pressure, saturated (température et pression corporelles, saturées) 37 °C (98,6 °F), pression ambiante, humidité relative de 100 %	Enf	Enflurane
CAL	Affichage lorsqu'une valeur de mesure est calibrée.	ERR	Affichage lorsqu'une valeur mesurée ne peut pas être déterminée.
Cdyn	Compliance dynamique (patient)	ESD	Décharge électrostatique Décharge électrostatique
CEM	Compatibilité électromagnétique	FiO₂	Concentration inspiratoire d'oxygène
		FR	Fréquence respiratoire
		FRmin	Fréquence respiratoire min.
		FTP	File Transfer Protocol (protocole de transfert de fichiers)
		GF	Gaz frais
		GPL	General Public Licence (licence publique générale)
		Hal	Halothane
		HF	Haute fréquence

Abréviation	Explication
HME	Echangeur de chaleur et d'humidité
HMEF	Filtre HME
hPa	Hectopascal
Hz	Hertz
I:E	Rapport entre le temps inspiratoire et le temps expiratoire
ID	Identification
Insp. interr.	Critère d'arrêt inspiration en % basé sur le débit de crête inspiratoire
Iso	Isoflurane
kg	Kilogramme
kPa	Kilopascal
L	Litre
LAN	Réseau local
lbs	Pound ; unité de masse
LED	Diode électroluminescente
LGPL	Lesser General Public Licence (licence publique générale limitée)
MAC	Minimum Alveolar Concentration (concentration alvéolaire min.)
Man/Spon Manuel / Spontané	Ventilation manuelle / respiration spontanée
mbar	Millibar
MEDIBUS.X	Protocole de communication pour appareils médicaux avec définition uniforme des données pour tous les appareils
min	Minute
mL	Millilitre
mmHg	Millimètre de mercure
Mode CEC	Mode circulation extracorporelle
MPa	Mégapascal
N₂O	Protoxyde d'azote

Abréviation	Explication
NTP	Protocole d'heure réseau, norme de synchronisation des horloges
O₂	Oxygène
O₂+	By-pass O₂
Pa	Pascal ; unité de pression
Paw	Pression des voies aériennes
Pcrête	Pression inspiratoire de crête
Pente	Durée d'augmentation de pression
PEP	Pression expiratoire positive
Pinsp	Pression inspiratoire
Pmax	Pression maximale
Pmoy	Pression moyenne
png	Format graphique
Pplat	Pression de plateau
ppm	Parties par million
R	Résistance
RFID	Radio Frequency Identification (identification de la fréquence radio)
SEGA	Système d'évacuation des gaz anesthésiques
Sev	Sevoflurane
SGA	Système récepteur de gaz anesthésique
SNMP	Simple Network Management Protocol (protocole simple de gestion de réseau)
STAPD	Température standard, pression ambiante, sec 20 °C (68 °F), pression ambiante, gaz sec
STPD	Température et pression standard, sec 20 °C (68 °F), 1013 hPa, gaz sec
TC	Constante de temps
Ti	Temps inspiratoire

Abréviation	Explication
UMDNS	Universal Medical Device Nomenclature System Nomenclature des dispositifs médicaux
USB	Universal Serial Bus (bus série universel)
V	Volt
VM	Volume-minute
VS-PEP	Continuous Positive Airway Pressure (pression positive continue des voies aériennes)
VT	Volume courant
xMAC	Multiple accumulé des valeurs MAC des agents halogénés et N ₂ O

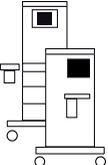
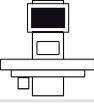
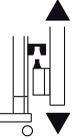
Symboles

Symbol	Explication	Symbol	Explication
	Fabricant		Groupe Alarmes...
	Date de fabrication		Groupe Procédures...
	Marquage DEEE		Groupe Paramétrage système...
	Respecter la notice d'utilisation		Groupe Marche.../Veille... Dispositif allumé/ Veille
	Avertissement ! Respecter rigoureusement cette notice d'utilisation		Interrupteur principal marche
	Les mises en garde suivent la documentation jointe (symbole)		Interrupteur principal arrêt
	Attention ! (symbole de sécurité)		Catégorie patient Néo
	Groupe Affichage...		Catégorie patient Péd
	Groupe Tendances/Données...		

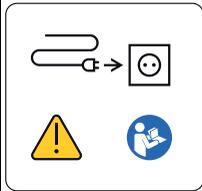
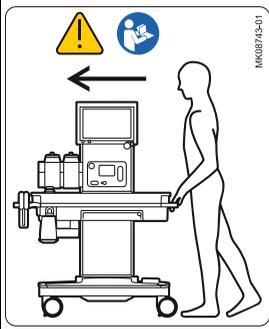
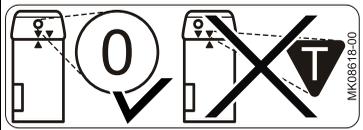
Symbol	Explication
	Catégorie patient Adulte
	Suppression temporaire du signal d'alarme acoustique
	Audio paused Le signal d'alarme acoustique est supprimé temporairement.
	Alarme inactive
	Alarme temporairement inactive
	Secteur électrique
	Alimentation secteur non disponible
	Batterie entièrement chargée
	Batterie vide
	La batterie est en charge.
	Alimentation centrale en gaz raccordée et pression dans la plage spécifiée
	Alimentation centrale en gaz non raccordée ou pression hors de la plage spécifiée
	Bouteille de gaz pleine
	Bouteille de gaz vide ou valve de la bouteille de gaz fermée
	Capteur de pression de la bouteille de gaz non raccordé
	Symbole pour Auto On programmé
	Touche d'activation et de désactivation de l'atténuation de l'éclairage du poste de travail
	Dosage d'O ₂ de secours (Add. O₂)

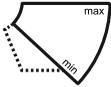
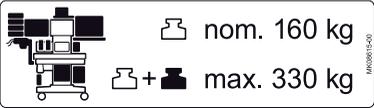
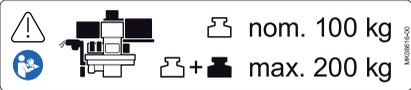
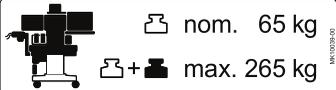
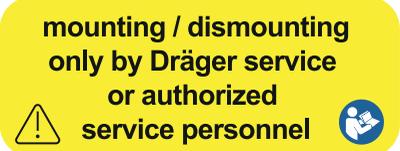
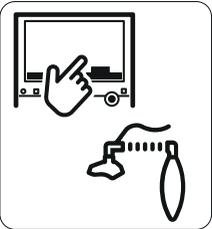
Symbol	Explication
	Pièce en contact avec le patient de type BF (corps flottant)
	Connecteur égalisation de potentiel
	Ferme la boîte de dialogue
	Seuil d'alarme supérieur
	Seuil d'alarme inférieur
	Aucun seuil d'alarme
	Activité respiratoire spontanée chez le patient
	Dans les listes : une ligne plus haut
	Dans les listes : une ligne plus bas
	Dans les listes : une page plus haut
	Dans les listes : une page plus bas
	Risque d'écrasement
	Étiquette d'avertissement ESD (décharge électrostatique), suivre les directives en matière de compatibilité électromagnétique.
	Verrouillé
	Déverrouillé
	Inspiration Identification sur le système patient et le cache du système patient
	Expiration Identification sur le système patient et le cache du système patient
	Ballon de ventilation

Symbol	Explication	Symbol	Explication
	Système enfichable d'évaporateur position "fixée"	*	Indique une vue modifiée n'ayant pas encore été sauvegardée
	Connexion enfichable Auto Exclusion		Identifie les onglets menant à la page avec les réglages de la langue.
	Référence de pièce		Lire le débit au centre du flotteur.
	Numéro de série		Advanced Cylinder Support
	Numéro de lot		Identifie les bouteilles de N ₂ O. Le code couleur est conforme au standard local applicable.
	À utiliser avant : AAAA-MM-JJ Date d'expiration		Identifie les bouteilles d'O ₂ . Le code couleur est conforme au standard local applicable.
	Eviter tout ensoleillement		Identifie les bouteilles Air. Le code couleur est conforme au standard local applicable.
	Température de stockage		Sortie de gaz
	Humidité relative		Entrée de gaz
	Pression ambiante	Total	Affichage sur le tube de débit total indiquant la valeur cumulative des débits individuels
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé		MR unsafe Ne pas utiliser cet appareil près de scanners IRM.
	Ne pas réutiliser		Exemple d'illustration de la répartition du poids nominal et du poids total admissible, voir "Caractéristiques techniques".
	Pièce de rechange		Touche de desserrage d'un frein de verrouillage
	Connexion LAN		Touche de desserrage d'un frein de verrouillage
	Connexion USB		Touche flèche vers le haut pour le levage du bras plafonnier
	Identifie l'interface pour l'éclairage du poste de travail		Touche flèche vers le bas pour l'abaissement du bras plafonnier
	Sortie GF externe		
	Bypass absorbeur CO ₂		
	Touche entrée		
	Connexion pour l'écran de commande intégré		

Symbol	Explication
	Autres dispositifs Dräger
	Version montage plafonnier de Perseus
	Couplage ou retrait de Perseus

Etiquettes de produit

Etiquette de produit	Explication
	Lors du raccordement de dispositifs auxiliaires, tenir compte du courant de fuite. Respecter les chapitres "Raccordement de dispositifs supplémentaires aux prises d'alimentation auxiliaires" et "Caractéristiques techniques".
	Instructions concernant le transport, "Transport intrahospitalier" voir à la page 58
	Vérifier que le volant de réglage de l'évaporateur est réglé correctement. Ne pas laisser le volant de réglage en position "T" lorsque l'évaporateur est raccordé au dispositif médical.

Etiquette de produit	Explication
 <p>≥ 200 mm (≥ 8 in)</p> <p>MK08619-00</p>	<p>Respecter le distance minimale correcte de 200 mm (8 in) entre les connexions électriques et la bouteille de gaz.</p>
	<p>Respecter le débit adéquat du système récepteur de gaz anesthésique, voir 136.</p>
 <p>nom. 160 kg</p> <p>max. 330 kg</p> <p>MK08619-00</p>	<p>Respecter le poids de la configuration nominale et le poids total admissible, voir "Caractéristiques techniques".</p>
 <p>nom. 100 kg</p> <p>max. 200 kg</p> <p>MK08619-00</p>	<p>Respecter le poids de la configuration nominale et le poids total admissible, voir "Caractéristiques techniques".</p>
 <p>nom. 65 kg</p> <p>max. 265 kg</p> <p>MK08619-00</p>	<p>Respecter le poids de la configuration nominale pour la version plafonnière sur le chariot mobile et le poids total admissible, voir "Caractéristiques techniques".</p>
 <p>mounting / dismounting only by Dräger service or authorized service personnel</p>	<p>Le montage et le démontage ne doivent être effectués que par DrägerService ou par le personnel d'entretien autorisé.</p>
	<p>En cas d'utilisation d'un système sans réinhalation, vérifier que le mode de fonctionnement SGF ext. est utilisé. Pour de plus amples informations, voir "Formes de thérapie spéciales" dans le chapitre "Fonctionnement".</p>

Vue d'ensemble de la structure du menu

Les tableaux suivants listent les boutons groupés de la barre de menu principal avec la boîte de dialogue résultante du même nom et les onglets. Informations sur le fonctionnement, voir "Concept d'utilisation" page 40.

Groupe

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
Alarmes...	Seuils		Affichage ou modification des seuils d'alarme
	Alarmes actuelles		Affichage des informations concernant les alarmes actives
	Historique alarmes		Visualisation de l'historique des alarmes
	Réglages		Réglage du volume de la tonalité de l'alarme Activation ou désactivation des alarmes CO ₂ ¹⁾ Activation ou désactivation du mode de circulation extracorporelle (CEC) ¹⁾
Alarmes CO₂ arrêté ^{1), 2)}			Désactivation des alarmes CO ₂
Régl. auto seuils ^{1), 3)}			Adapte automatiquement les seuils d'alarme aux valeurs mesurées ou réglées actuelles
Quitter CEC ^{1), 4)}			Quitter le mode CEC

1) Uniquement pendant le fonctionnement, pas en mode **Veille**

2) Uniquement dans les modes : **Manuel / Spontané, SGF ext., Pause**

3) Uniquement dans les modes : **AI, PC, PC - APRV** (option), **VC - VC / AutoFlow, VC - VC**

4) Uniquement en mode CEC

Groupe

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
Affichage... ¹⁾			Commutation sur d'autres vues configurées Réinitialisation de la vue actuelle sur les réglages de départ Affichage des seuils d'alarme, des unités, des mini-tendances et des boucles

Groupe 

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
 Config. ¹⁾  Config. ¹⁾  Config. ¹⁾			Commutation entre les 3 vues configurées.
Exporter capture d'écran			Exportation des captures d'écran vers le lecteur flash USB

1) Uniquement pendant le fonctionnement, pas en mode **Veille**

Groupe 

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
Tendances/Données...	Tendances graphiques	Vue générale	Affichage des tendances des valeurs mesurées sous forme graphique
		Vent. 1	
		Vent. 2	
		Anesthésie	
	Tendances tabulaires	Vue générale	Affichage des tendances des valeurs mesurées sous forme tabulaire
		Vent. 1	
		Vent. 2	
		Anesthésie	
	Valeurs	Ventilation ¹⁾	Affichage d'une vue d'ensemble des valeurs mesurées actuelles
		Gaz ¹⁾	
		Système	
	Journal		Affichage du journal
	Export ²⁾		Exportation des données vers le lecteur flash USB

1) Uniquement pendant le fonctionnement, pas en mode **Veille**

2) Uniquement en mode **Veille**

Groupe 

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
Procédures... ¹⁾	Pause insp./exp.		Démarré une manœuvre pendant la ventilation.
	Recrutement par palier unique		
	Recrutement par paliers		
Rinçage ²⁾			Rinçage du système patient

1) Uniquement pendant le fonctionnement, pas en mode **Veille**

2) Uniquement en mode **Veille**

Groupe 

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
Paramétrage système...			Configuration des fonctions du dispositif et réglages de départ , voir page 155
Patient... ¹⁾			Réglage des données du patient
Tests... ²⁾			Affichage des résultats du test Test du système Rinçage du système patient

1) Uniquement pendant le fonctionnement, pas en mode **Veille**

2) Uniquement en mode **Veille**

Groupe 

Touche dans la barre de menu principal	Onglet horizontal	Onglet vertical	Signification
Marche... ¹⁾			Commencer ou poursuivre un cas
Veille... ²⁾			Terminer le cas

1) Uniquement en mode **Veille**

2) Uniquement pendant le fonctionnement, pas en mode **Veille**

Mot de passe

Configuration du mot de passe pour Perseus A500 Logiciel 2.0n

À détacher de la notice d'utilisation Perseus A500 Logiciel 2.0n

Pour éviter toute modification non autorisée, les réglages de départ de Perseus A500 sont protégés par le mot de passe de configuration :

0000



Informations concernant le mot de passe de configuration

Pour éviter toute modification non autorisée, les réglages de départ de Perseus A500 sont protégés par un mot de passe comprenant 0 à 8 caractères. Informations concernant les réglages de départ, voir page 155.

Le mot de passe de configuration figure sur cette page de la notice d'utilisation. Découper la section relative au mot de passe et la conserver dans un endroit sûr à l'abri des personnes non autorisées.

Seul le personnel d'entretien spécialisé peut réinitialiser le mot de passe de configuration.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Index

A

Abréviations	287
Absorbeur de CO ₂	19, 22, 78
Remplissage et montage	79
Accessoires	
Raccordement	10, 69
Accessoires et consommations	113
Adaptateur CLIC	
Montage	67
Affichage	
Affichages disponibles	108
Personnalisation	109
Affichage	
Modification	108
Aide respiratoire	271
Alarmes	
Acquittement des messages d'alarme	145
Affichage	143
Affichage de seuils d'alarme	110
Ajustage des seuils d'alarme	146
Alarmes d'apnée	148
Alarmes VM	148
Bouteilles de gaz	161
Causes	198
Configuration rapide	146, 160
Couleurs	144, 198
Dégradation des messages d'alarme à une priorité inférieure	145
Détails	144, 198
Détection de la respiration	151
Dräger Vapor 3000	143
Mode CEC	161
Priorités	144, 198
Réglage automatique des limites d'alarme	115
Réglage automatique des seuils d'alarme	159
Réglage de la réponse à l'alarme	161
Réglage des seuils	114
Réglage du volume	158, 174
Réglage du volume de tonalité d'alarme	114
Réglages d'alarme lors de la modification des modes de ventilation	147
Solution	198
Spécification des seuils d'alarme	157
Suppression de la tonalité d'alarme	145
Visualisation de l'historique des alarmes	146
Alarmes CO ₂	
Ajustement	115

Alimentation centrale en gaz	
Connexions	29
Raccordement	60
Alimentation en gaz	
Contrôle	132
Établissement	59
Alimentation secteur	
Établissement	54
Appareils supplémentaires	
Raccordement	55
APRV	276
Arrêter	
Dispositif	20, 140
Assistant bas débit	107
Assistant de fuite	126
Associations d'appareils	262
Auto On	140, 171
AutoFlow	279
Avant	
Version chariot	19
Version plafonnrière	20

B

Ballon de ventilation	
Raccordement	73
Batterie	
Charge	55
Boîte de dialogue de démarrage	90
Ouverture	92
Boucles	
Configuration	156
Utilisation	109
Bouteilles de gaz	
Connexions	29
Contrôle	132
Raccordement	60
Remplacement	191
Support de bouteille avancé	132
Bras flexible	
Montage	68
Broche d'égalisation de potentiel	28
Bruit de respiration	
Réglage du volume	174
By-pass O ₂	
Contrôle	135

C

Canal de câbles	24
Capteurs de débit	
Insertion	67
Capture d'écran	
Exportation	117
Caractéristiques techniques	234
Catégorie du patient	281
CEM	12
Champs de paramètres	180
Changement de patient	122
Chaux sodée	
Contrôle	137
Chronomètre	
Utilisation	106
Circuit de gaz	37
Cliniciens utilisateurs	7
Code d'activation	179
COM 1, COM 2	28, 175
Commande à distance	45
Commutateur d'O ₂	32
Commutateur O ₂	38
Compatibilité électromagnétique	12
Concentration en gaz anesthésique	
Prédiction	104
Concentration FiO ₂	
Prédiction	105
Configuration rapide	42
Configurations de tuyaux	72
Configurations du dispositif	
Transfert	178
Confirmer	44
Consommables	
Raccordement	78
Consommations	
Affichage	113
Réinitialisation	177
Contenu configurable de l'écran	180
Contre-indications	16
Contrôles de sécurité	228
Correction de la compliance	277
Couleurs des éléments de commande	43
Couleurs des paramètres	
Spécification	156
Courbes	
Aperçu	180
Configuration	156
Enregistrement de l'affichage	156
Spécification de l'échelle	156

D

Date	
Régler	169
Débit d'O ₂ minimum	166
Débitmètre O ₂	32, 33
Déclaration CEM	263
Démarrage d'urgence	85
Diagrammes	261
Données	
Exportation	117
Données du patient	
Modification	117
Données patient	
Chargement	90
Contrôle	91
Influence sur le comportement du dispositif	281
Dosage d'O ₂ de secours	32
Contrôle	133
Utilisation	190
Dosage O ₂ minimum	280

E

Échelle	
Ajustement	110
Échelle de la courbe d'O ₂	
Spécification	156
Échelle de la courbe de débit	
Spécification	156
Eclairage	20
Économètre (option)	106
Écran	20
Contenu	180
Panne	195
Réglage de la luminosité	155
Sauvegarde de la disposition	155
Écran	
Réglage de la luminosité	111
Écran pour heure actuelle et Auto On	32, 33
Écran principal	41
Égalisation de potentiel	
Établissement	56
Éléments de commande de la thérapie	41, 43
Éléments de commande de la thérapie couplés	42
Entrées de gaz	29
Entretien	10, 176
Environnement de l'application	17
Etendue fonctionnelle	34
Evacuation du gaz	
Réalisation	64

Evaporateur		
Contrôle	131	
Eclairage	94	
Fixation	63	
Utilisation	94	
Exigences liées au groupe d'utilisateurs	7	
Exportation des configurations	178	
F		
Fiche en pont	22	
Filtre		
Fixation	69	
Fonction de rinçage	171	
Fonction de séchage	171	
Fonctionnement		
Informations sur la sécurité	88	
Frein central	19	
Fuite		
Localisation	188	
Valeurs actuelles	125	
Fuites		
Causes	188	
Fusibles	31, 190	
G		
Groupes d'utilisateurs	7	
H		
Heure d'été	169	
Heures de travail		
Régler	169	
Hygiéniste	7	
I		
Importation des configurations	178	
Indications	16	
Infinity ID	36, 176	
Activation de la fonction	176	
Intervalles de remplacement de l'accessoire	176	
Monitoring de l'intervalle de remplacement de l'accessoire	282	
Support d'accessoires	36	
InfinityID	281	
Inspection	228	
Insufflation d'O ₂		
Utilisation	120	
Interface réseau	28	
Interface USB	28, 175	
Interfaces	28	
Interrupteur principal	28	
J		
Jeu de couleurs	155	
Réglage	111	
Jeu de tuyaux et filtres		
Fixation	69	
Journal		
Création d'entrées	119, 173	
Visualisation	112	
L		
Langue		
Sélectionner	169	
Latex	69	
Ligne de prélèvement		
Raccordement	81	
Liste de contrôle		
Test système	130	
Logiciel open source	268	
Luminosité de l'écran		
Réglage	111	
M		
MAC	103	
Maintenance	230	
Manœuvres (en option)	98	
Marques déposées	6	
Matériel	19	
Mélanges de gaz pour le gaz vecteur	34	
Mélangeur de gaz (à commande électronique)	32	
Mélangeur de gaz (à commande mécanique)	33	
Tube de débit total	39, 85	
Tube débitmétrique total	33, 92	
Mesure du débit défectueuse	194	
Mesure du gaz défectueuse	194	
Mesure du volume minute	107	
Mettre en marche		
Dispositif	20	
Mini-tendances	110	
Mise en marche du dispositif		
Automatique	171	
Dispositif	83	
Mode CEC	96	
Mode circulation extracorporelle	96	
Mode de ventilation		
Modification	95	
Mode de ventilation par défaut		
Spécification	162	

Modes de ventilation	34, 270	Piège à eau	22
Module turbine		Contrôle	138
Montage	65	Vidage ou remplacement	80
Molette de réglage	43	Plaque signalétique	25, 26
Monitoring	97	Prédiction	
Mot de passe	297	Concentration en gaz anesthésique	104
		Concentration FiO ₂	105
N		Prises d'alimentation	31
N ₂ O		Prises d'alimentation auxiliaires	31, 190
Fonctionnement sans N ₂ O	168	Problèmes avec les détendeurs de bouteille	197
Nom		Procédure de réglage	
Modification	169	Annulation	44
Nom de l'appareil			
Modification	169	R	
Noms des dispositions d'écran	155	Raccord expiratoire	22
Nouveau cas		Raccord inspiratoire	22
Définition	90	Recrutement	98
		Recrutement pulmonaire	98
O		Réglages	
O ₂ +	32, 33, 38, 39	Restauration des réglages de départ	119
Contrôle	135	Réglages d'usine	177
Utilisation	94	Réinitialisation sur les réglages du fabricant	
Options logicielles		169
Activation	179	Réglages de départ	154
Affichage	113	Réglages d'usine	154
		Réglages spécifiques à l'utilisateur	154
		Réparation	231
		Réseau	
P		Configuration	175
Panne		Réseaux informatiques	265
Alimentation en gaz	191	Résistance	74
Dosage de gaz frais	193	Respiration spontanée	93, 272
Mesure du débit	194	Respirations	
Mesure du gaz	194	Synchronisation	95
Panne complète	195	Résultats du test	84
Panne de l'alimentation en gaz	191		
Panne de l'alimentation secteur	189	S	
Panne de l'unité d'alimentation	189	Séchage et rinçage	141, 171
Panne du ventilateur	193	Sécurité anti-intervention	282
Paramètres		Service à distance	228
Réglage	44	Silence alarme	20
Paramètres de démarrage		Sonde de sécurité	47
Catégorie patient	167	Sortie de gaz frais externe	96
Dosage du gaz	166	Stabilité antibasculement	
Réinitialisation	177	Amélioration	58
Ventilation	162	Stockage	141
Paramètres de ventilation		Structure du menu	294
Réglage lié	167	Support de bouteille avancé	132
Réglages couplés	42	Symboles	289
Pause	97		
Personnel d'entretien	8		

Système patient	22	Valves	
Assemblage	65	Insertion	66
Caractéristiques pression/débit	261	Vapor View	64
Chauffage	118	Ventilation à pression assistée	272, 274
Contrôle	134	Ventilation à pression contrôlée	272, 275
Insertion	68	Ventilation à volume contrôlé	272, 277
Rinçage	122	Ventilation manuelle	93, 272
Système récepteur de gaz anesthésique (SGA)		Ventilation synchronisée	95
.....	19, 22, 136	Verrouillage à combinaison	284
Raccordement	64	Modification de la combinaison	284
Remplacement	196	Ouverture	284
Système sans réinhalation		Perte de la combinaison	285
Raccordement	76	Version plafonnrière	49
Utilisation	96	Volume	
T		Réglage du volume du bruit de respiration	158,
Temps		174
Régler	169	Volume de la tonalité de l'alarme	
Tendances		Régler	158, 174
Absorption de l'oxygène	183	Volume de tonalité d'alarme	
Affichage	112	Réglage	114
Exportation	117	Volume sonore	
MVxCO ₂	182	Réglage des tonalités d'alarme	114
Test de fuite	126	Réglage du son de respiration	114
Test du système	125	Volumètre	
Test système		Spécification de l'échelle	156
Configuration	172	Utilisation	107
Liste de contrôle	130	Vue de derrière	
Types de test	126	Version chariot	25
Thérapie		Version plafonnrière	27
Fin	120	X	
Réglage et démarrage	91	xMAC	103, 116
Transport	58, 227		
Tuyaux de ventilation			
Fixation	69		
U			
Unités			
Affichage	110		
Régler	170		
Utilisateurs	7		
V			
Valeurs de démarrage	42		
Valeurs mesurées			
Visualisation	111		
Valve APL	19, 22		
Fixation	66		
Régler	93		

Cette notice d'utilisation a pour seule fonction d'informer le client ; elle ne sera ni mise à jour, ni remplacée sans la demande expresse du client.



Directive 2014/53/UE sur les équipements radio



Fabricant



Drägerwerk AG & Co. KGaA

Moislinger Allee 53-55

23542 Lübeck

Allemagne



+49 451 8 82-0

FAX

+49 451 8 82-2080



<http://www.draeger.com>

9510596 – 6500.510 fr

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Edition/Edition: 3 – 2020-01

(Edition/Edition: 1 – 2018-10)

Dräger se réserve le droit d'apporter des modifications au dispositif médical sans préavis.

