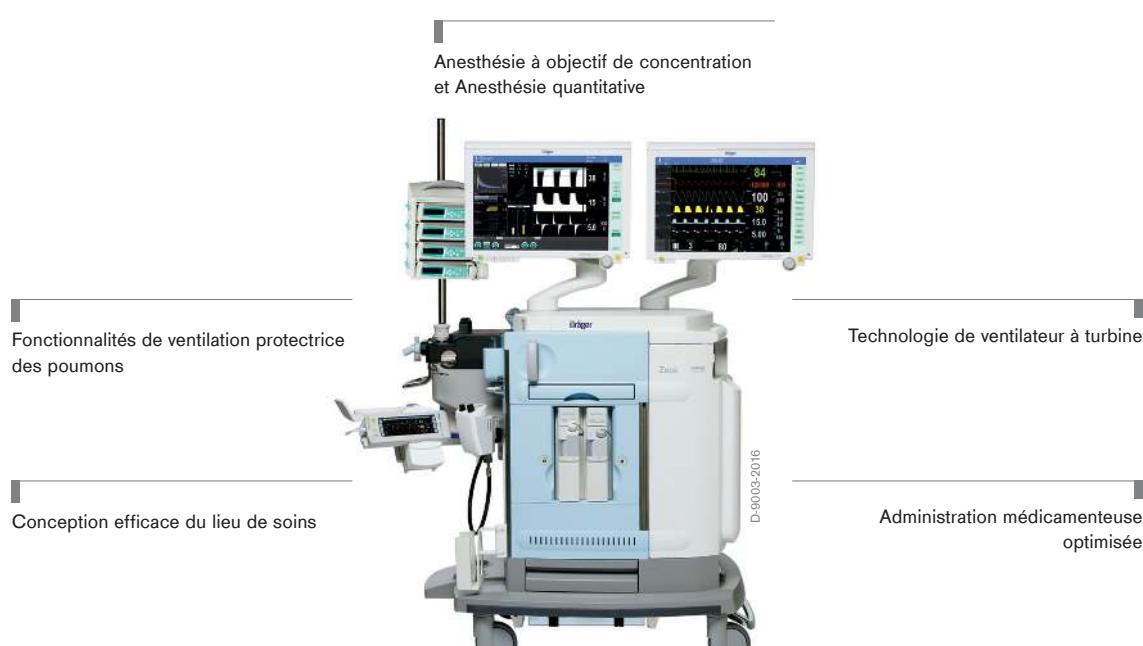


## Zeus® Infinity® Empowered Stations d'anesthésie

Fonctionnalités de ventilation protectrice des poumons, technologie d'alimentation en gaz économique, outils d'aide à la décision et monitorage complet. Équipement à la pointe de la technologie, la station d'anesthésie Zeus IE combine tous ces avantages et peut donc améliorer les résultats cliniques, optimiser les flux de travail et la maîtrise des coûts d'anesthésie.



\* Zeus® IE avec option de monitorage patient (IACS) et option de pompes IV

## Avantages

---

### Anesthésie à objectif de concentration et quantitative

La station Zeus IE peut s'utiliser en mode conventionnel (DGF manuel) et en mode asservi (anesthésie à objectif de concentration).

#### Mode asservi (anesthésie à objectif de concentration) :

- Nécessite moins d'interactions car le clinicien ne fixe que les cibles relatives à la FiO<sub>2</sub> et à l'agent anesthésique expiratoire.
- Les quantités nécessaires d'oxygène et d'agent anesthésique sont délivrées automatiquement en fonction des cibles fixées.
- Le second analyseur de gaz contrôle la mesure des gaz administrés au patient pour éviter toute surdose (anesthésie trop profonde) et tout dosage insuffisant de l'oxygène et des agents anesthésiques.

#### Anesthésie quantitative (circuit fermé) :

- En phase d'introduction et en phase de maintien de l'anesthésie, le circuit reste fermé (débit métabolique). Cela signifie que seules les quantités d'oxygène et d'agent anesthésique absorbées par le patient sont remplacées et qu'il n'y a ainsi quasiment aucune perte de gaz.
- Consommation la plus faible possible d'agent anesthésique et d'oxygène permettant de réduire le coût unitaire des procédures d'anesthésie.
- Ré inhalation complète des gaz administrés au patient permettant un meilleur conditionnement des gaz respiratoires (température et humidité), ce qui aide à réduire les complications pulmonaires postopératoires.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre des agents halogénés, ce qui réduit considérablement l'empreinte écologique de l'établissement.

---

### Technologie de ventilateur à turbine

Le ventilateur à turbine est une source de pression qui ne nécessite pas de gaz moteur. Cette technologie réduit activement la résistance inspiratoire pour permettre la respiration spontanée en réduisant les efforts demandés au patient, même en mode Man/Spon. Le débit quasi-illimité assure des temps de réaction très rapides même aux efforts respiratoires spontanés les plus faibles. Le ventilateur à turbine génère un débit circulaire qui réduit significativement l'espace mort au niveau de la pièce en Y, ce qui est particulièrement important lors de la ventilation des nouveau-nés :

- Facilite et accompagne systématiquement la respiration spontanée du patient sur deux niveaux de pression (BIPAP)
- Permet la VS-PEP en mode Man/Spon afin d'éviter les atélectasies, même chez les patients obèses et dans un état critique
- Maintient le niveau de PEP stable, même en cas de fuites

## Avantages

---

### Fonctionnalités de ventilation protectrice des poumons

En plus de modes de ventilation traditionnels ou avancés, le Zeus IE peut être équipé d'options pour favoriser la mise en place de stratégies de ventilation protectrice des poumons au bloc opératoire. La ventilation protectrice des poumons peut contribuer à réduire les lésions pulmonaires induites par le ventilateur et ainsi le risque de complications pulmonaires postopératoires :

#### Smart Ventilation Control (SVC)

- Objectif de ventilation fixé par le clinicien (p. ex. contrôlée, respiration spontanée accompagnée ou respiration spontanée)
- Passage automatique et fluide de la ventilation contrôlée à la respiration spontanée au cours de l'anesthésie
- Réduction des interactions requises de l'utilisateur grâce à l'adaptation automatique de l'aide inspiratoire jusqu'à ce que le patient soit prêt à l'extubation
- Conforme aux recommandations des différentes académies de médecine en matière de protection pulmonaire des patients chirurgicaux (le volume courant est p. ex. fixé en ml par kg de poids corporel idéal)
- Réglage de la cible d'EtCO<sub>2</sub> permettant d'éviter l'hypocapnie et l'hypercapnie
- Démarrage facile et rapide de la ventilation par simple indication de la taille du patient et de l'objectif de ventilation

### Outil de recrutement pulmonaire

- Deux méthodes automatisées : Manœuvres de recrutement par palier unique et par paliers successifs pour améliorer l'oxygénation et éviter les atélectasies liées à l'anesthésie
- Lors de la manœuvre de recrutement par palier unique la pression définie est appliquée pendant une durée déterminée, puis les valeurs de compliance pulmonaire avant et après la manœuvre sont comparées permettant le résultat du recrutement
- La manœuvre par paliers successifs consiste à appliquer progressivement différents niveaux de pression en fonction des réglages effectués par les cliniciens
- Un curseur aide à déterminer la PEP optimale lors de la phase décroissante de la manœuvre par paliers successifs
- L'alarme de pression haute s'ajuste automatiquement évitant ainsi les alarmes superflues lors des manœuvres de recrutement
- La fonction rappel permet d'assurer l'application périodique des manœuvres
- Lors de la manœuvre à paliers successifs, le médecin peut démarrer manuellement la phase décrémentielle pour empêcher une nouvelle augmentation de la pression des voies aériennes qui pourrait être préjudiciable à l'état hémodynamique du patient
- Des fonctionnalités et des paramètres (p. ex. boucles PV et tendances de compliance) aident à évaluer le besoin d'effectuer des manœuvres de recrutement et, le cas échéant, à déterminer quand les effectuer

---

### Administration médicamenteuse optimisée

SmartPilot® View est une option de logiciel intégré permettant de simuler et de visualiser les effets combinés des analgésiques et des hypnotiques. Outre l'affichage de la profondeur d'anesthésie, le logiciel fournit une prévision à 20 minutes du déroulement de l'anesthésie qui aide le clinicien à adapter en conséquence

## Avantages

l'administration médicamenteuse peropératoire. Cela peut éviter les surdoses et les réveils difficiles après l'intervention chirurgicale.

- Fondé sur des modèles pharmacocinétique et pharmacodynamique
- Les isoboles du schéma en 2D représentent les zones où il est possible que le patient réagisse à un stimulus douloureux déterminé et ils indiquent le niveau d'anesthésie, p. ex. NRL 90, NRL 50, NRSV
- Communique avec le module DIVA (injection directe d'agent volatil) pour permettre à la fonction "Que se passerait-il si" de montrer l'effet calculé d'un réglage d'agent halogéné avant même qu'il ne soit confirmé
- Affichage de l'application en écran partagé sur l'écran principal

### **Conception efficace du lieu de soins**

L'objectif du développement de la station Zeus IE était l'amélioration du flux de travail et la facilité d'utilisation afin d'améliorer la satisfaction du personnel. De ce point de vue, les caractéristiques et fonctionnalités sont nombreuses :

- interface utilisateur de 20" pour paramétriser et monitorer les paramètres de ventilation, l'alimentation en gaz frais et le dosage des anesthésiques. Intégration optionnelle du module de monitorage patient Dräger pour afficher sur le même écran les paramètres vitaux :
- Tous les paramètres sont visibles simultanément pour faciliter la prise de décision
- Source unique de données pour alimenter le SI de l'hôpital
- Interface unique pour la gestion des alarmes (réglage et coupure)
- Admission de patient et sélection de profil à n'effectuer qu'une fois
- Principe de fonctionnement Dräger standardisé
- La programmation du test automatique ne nécessite aucune présence et permet de gagner du temps le matin avant le début de la journée au bloc opératoire
- En cas de fuite, une fonction spéciale informe immédiatement l'utilisateur du volume de la fuite et facilite l'identification rapide de l'origine de celle-ci, sans devoir effectuer un test d'étanchéité complet.
- Manuel d'utilisation accessible à tout moment à partir de l'écran principal
- Possibilité de sauvegarder et de transférer par clé USB jusqu'à 16 profils utilisateurs (avec paramètres de démarrage, alarmes et configuration d'écran)
- Passage automatique à l'heure d'été/heure d'hiver

## Composants du système



MT-3911-2008

### DIVA

Associé à la technologie unique du Zeus® IE, le module DIVA (dosage d'agent volatil à injection directe) est le facteur principal d'optimisation de l'efficacité du principe AIOC (Anesthésie inhalatoire à objectif de concentration). Le niveau de remplissage du DIVA peut s'afficher sur l'écran du Zeus® IE. Le rappel de niveau de remplissage vous avertit à temps lorsqu'un remplissage du module DIVA est nécessaire.



D-30739-2017

### Infinity® Acute Care System

Optimisez votre surveillance patient grâce à l'Infinity® Acute Care System. Son moniteur multiparamétrique s'intègre au poste de travail médical en réseau pour vous fournir en temps réel les signes vitaux, l'accès aux dispositifs cliniques de l'hôpital et aux applications de gestion des données, offrant des informations exhaustives et des outils d'analyse puissants au chevet même du patient.



D-90035-2016

### Pousse-seringues IV

Le Zeus® IE propose des solutions ergonomiques de montage des pousse-seringues pour injections intraveineuses. Les données des modèles de pousse-seringues IV les plus utilisées peuvent être transférées vers le SmartPilot® View intégré. Ainsi, des informations utiles sur le dosage médicamenteux et la prévision de l'effet de l'anesthésique apparaissent à l'écran principal.



D-7321-2011

### Module turbine TurboVent 2

Le module turbine TurboVent 2 est à l'origine des performances de ventilation exceptionnelles du Zeus® IE. De plus, il est facile à retirer de l'appareil et, sans démontage additionnel, est lavable en autoclave. Enfin, le volume système minimal de la Turbine TurboVent2 accélère l'introduction et la sortie de l'agent anesthésique dans le système patient.

## Accessoires



D-14348-2017

### WaterLock 2

Une protection totale pour une mesure précise des gaz. Le dispositif WaterLock 2 de Dräger assure l'étanchéité à l'eau du capteur multigaz. Le système exclusif de membrane de Dräger garantit la protection de l'appareil de mesure.



D-15157-2017

### Chaux sodée Drägersorb® 800+

Drägersorb® est une chaux sodée de haute qualité élaborée par l'un des principaux fabricants d'appareils d'anesthésie.



D-7156-2010

### Circuits patient Dräger VentStar® Anesthesia

Les circuits patient Dräger VentStar® Anesthesia sont des tuyaux à usage unique de haute qualité destinés à des applications et catégories de patients variés. Testés et approuvés pour le Zeus® IE, leur association est optimale. Le Zeus® IE pouvant créer un débit circulant dans les tuyaux respiratoires, les modifications des réglages de concentration des gaz arrivent plus rapidement au patient. Le Zeus® IE permet aussi d'utiliser des tuyaux pédiatriques en néonatalogie.



D-39411-2015

### Dispositif de monitorage de la température Tcore™

Dispositif non invasif innovant, le Tcore™ repose sur une technologie unique de flux thermique à double capteur, qui après une mise en marche rapide calcule la température centrale du corps de façon continue et précise. Il suffit de placer un simple capteur adhésif sur le front du patient. Ce capteur à usage unique peut être connecté à l'ensemble des moniteurs Dräger actuels\* par le biais d'un adaptateur alimenté par batterie, ce qui rend inutile tout écran supplémentaire.\* Exception : Moniteur patient Vista 120

## Produits associés



### PulmoVista® 500

PulmoVista® 500 est un tomographe par impédance électrique spécialement conçu pour l'usage clinique au quotidien. Les données s'affichent en continu sous forme d'images, de courbes et de paramètres. En résumé, PulmoVista® 500 vous permet de visualiser la distribution de la ventilation.



### Dräger SmartPilot® View

SmartPilot® View offre une technologie de modélisation innovante et ultramoderne et une visualisation complète de l'effet complexe des substances permettant d'indiquer les niveaux anesthésiques actuels et anticipés. Cet affichage intuitif apporte toute l'assistance nécessaire lors des différentes phases de l'anesthésie.



### Dräger Polaris® 600

Eclairage opératoire à la pointe de la technologie : Avec ses commandes intuitives et ses différentes options de configuration, la lampe Polaris® 600 de Dräger vous facilite la tâche. Ce concept évolutif reste fidèle à la philosophie de la gamme qui vous offre un bon éclairage, tout simplement.



### TOFscan®

TOFscan® est un curamètre permettant le monitorage objectif de la transmission neuromusculaire par la technique de l'accélérométrie tridimensionnelle. Il permet une mesure précise et objective du fonctionnement de la jonction neuromusculaire du patient. TOFscan® vient confirmer l'évaluation visuelle du niveau de curarisation d'un patient.

## Produits associés



D-388833-2015

### Planification et infrastructure du lieu de travail

Le Zeus® IE est également proposé en variante pour plafond en fonction de la disposition de la salle d'opération. Notre expérience en matière de processus complexes et de conceptions avancées d'espaces de travail facilite la mise au point du bon concept. Nous proposons des solutions flexibles, sur mesure et pensées pour l'avenir.

## Caractéristiques techniques

### Administration des gaz

Modes de fonctionnement	Contrôle débit de gaz frais manuel, débit de gaz frais asservi avec contrôle de l'O <sub>2</sub> insp.
Débit de gaz frais	0,25 – 18 l/min (mode GF manuel) ; 0 – 18 l/min (mode asservi) ; mode circuit fermé (absorption)
Contrôle de l'O <sub>2</sub>	21 – 100 % (en commande de gaz frais avec air médical comprimé) ; Dispositif de contrôle du ratio d'oxygène
Gaz vecteurs	N <sub>2</sub> O et air médical comprimé
By-pass d'O <sub>2</sub>	> 35 l/min
Débit de sécurité d'O <sub>2</sub>	0 – 12 l/min
Débitmètre auxiliaire d'O <sub>2</sub>	0 – 16 l/min (p. ex. pour l'anesthésie locorégionale)
Sortie de gaz frais externe	En option

### Alimentation en agent anesthésique DIVA\*

Mode de fonctionnement des modules DIVA	Débit de gaz frais manuel, débit de gaz frais asservi avec contrôle d'halogéné exp. (2 modules de raccordement pour ISO, SEV et DES)
Volume de remplissage max.	315 ml
Plage d'alimentation : Débit de gaz frais (réglages manuels du gaz frais)	ISO : 0 – 5 kPa ; Sévoflurane : 0 – 8 kPa ; Desflurane : 0 – 18 kPa
Plage d'alimentation : débit de gaz frais asservi (contrôle d'halogéné exp.)	Isoflurane : 0 – 2,5 kPa ; sévoflurane : 0 – 5 kPa ; desflurane : 0 – 12 kPa

### Ventilateur TurboVent 2

Turbine à commande électronique et à entraînement électrique adaptée à la respiration spontanée

Modes de fonctionnement	Manuel/Spontané (avec VS-PEP disponible) ; Volume contrôlé (VC) ; VC-AutoFlow ; Pression contrôlée (PC/BIPAP) ; Synchronisation pour VC-AutoFlow et PC ; Aide inspiratoire VS-PEP-aide inspiratoire ; Pause
Dispositif d'assistance ventilatoire	Smart Ventilation Control (SVC) (en option)
Manœuvres de recrutement pulmonaire	Manœuvre de recrutement par palier unique et manœuvre de recrutement par palier successifs (avec curseur pour faciliter la détection de la PEP optimale) ; fonctionnalité de rappel pour le recrutement
Volume courant	20 – 1 500 ml (mode volume)
Champ d'utilisation	Nouveaux-nés, enfants, adultes
Pression inspiratoire Pinsp	PEP – 70 hPa/mbar
Aide inspiratoire au-dessus de la PEP (PAI)	0 – 70 hPa/mbar
Fréquence respiratoire	3 – 80/min
Temps inspiratoire	0,2 – 10 s ; (I:E 4:1 – 1:4)
Temps de montée en pression (pente)	0 - 2 s
Débit inspiratoire	0 – 180 l/min
Limite de pression Pmax	8 – 70 hPa/mbar
PEP / VS-PEP	0 – 35 hPa/mbar / 0 – 10 hPa/mbar (Man/Spon)
Trigger de débit	0,3 – 15 l/min
Étanchéité du système	< 100 ml à 20 hPa/mbar (mesure automatique lors du test système)
Volume de la cartouche de chaux sodée	1,5 l pour l'absorbeur rechargeable ; 1,2 l pour l'absorbeur à usage unique (Dräger CLIC)

## Caractéristiques techniques

### **Monitorage**

Écran tactile couleur de 20" ; Affichage jusqu'à 8 courbes avec mini-tendances ; gestion des alarmes intelligente ; affichage central des alarmes ; outil d'assistance complet par navigateur ; monitorage des concentrations inspiratoires et expiratoires d'O<sub>2</sub>, de N<sub>2</sub>O, de CO<sub>2</sub> et d'agents halogénés ; valeurs de concentration maximale admissible corrigées selon l'âge et le poids ; volume minute, volume courant, fréquence respiratoire ; Pressions des voies aériennes de crête, plateau, moyenne et PEP ; compliance et résistance (avec tendance) ; Tendance de MVxCO<sub>2</sub>

Courbes de CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, agents halogénés, pression respiratoire, débit ou volume inspiratoire et expiratoire ; tube débitmétriques virtuels ; boucle Pressure Volume ou boucle Débit Volume ; consommation d'agent halogénés réelle/globale ; Absorption d'O<sub>2</sub> ; tendance graphique avec curseur ; tendance tabulaire avec filtre horaire ; Niveau de remplissage DIVA ; pression d'alimentation en gaz ; état de la batterie

### **SmartPilot® View intégré (en option)**

Il est possible de configurer la partie gauche de l'écran du Zeus IE pour afficher le SmartPilot® View. Le SmartPilot® View calcule et affiche les effets de l'anesthésie (à l'instant t et la prévision pour les 20 prochaines minutes) des médicaments halogénés et intraveineux en fonction des modèles pharmacodynamique et pharmacocinétique.

\* non compris dans la configuration standard. À commander séparément.

### **Monitorage patient (en option)**

ECG (6 dérivations) ; analyse du segment ST multi-déivation réglable avec alarme ; pression sanguine non invasive (simple, intervalle, continue, stase veineuse) ; pression sanguine invasive (10 canaux max.) ; débit cardiaque y compris calculs hémodynamiques ; oxymétrie de pouls avec pléthysmogramme ; mesure de la température (2x), p. ex. TCore ; transmission neuromusculaire (NMT) ; monitorage des effets de l'anesthésie (BISx)

### **Généralités**

Transfert de données	jusqu'à 6 ports USB
Interface série	2 x RS232
Interface Ethernet (1)	Pour accéder au réseau de l'hôpital et aux imprimantes en réseau, ou pour effectuer une télémaintenance
Interface Ethernet (2)	Pour accéder aux imprimantes sur le réseau de l'hôpital, ou pour effectuer une télémaintenance
Interface Ethernet (3)	Connexion au réseau Infinity
Alimentation électrique	100 – 240 V, 45 – 65 Hz
Batterie de secours	min. 30, généralement 90 minutes
Dimensions (h x l x p)	165 x 110 x 70 cm
Poids	185 kg avec 1 module DIVA

## Notes

## Notes

Tous les produits, caractéristiques et services ne sont pas commercialisés dans tous les pays.  
 Les marques commerciales mentionnées ne sont déposées que dans certains pays, qui ne sont pas obligatoirement les pays de diffusion de la présentation. Pour davantage d'informations sur le statut des marques, rendez-vous sur [www.draeger.com/trademarks](http://www draeger com/trademarks).

### SIÈGE

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
 Moisligner Allee 53–55  
 23558 Lübeck, Allemagne  
[www.draeger.com](http://www draeger com)

### Fabricant :

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
 Moisligner Allee 53–55  
 23542 Lübeck, Allemagne

### FRANCE

Dräger France SAS  
 Parc de Haute Technologie  
 25 rue Georges Besse  
 92182 Antony Cedex  
 Tél. +33 (0)1 46 11 56 00  
 Fax +33 (0)1 40 96 97 20  
[infofrance@draeger.com](mailto:infofrance@draeger.com)

### SUISSE

Dräger Schweiz AG  
 Waldeggstrasse 30  
 3097 Liebefeld  
 Tél. +41 58 748 74 74  
 Fax +41 58 748 74 01  
[info.ch@draeger.com](mailto:info.ch@draeger.com)

### BELGIQUE

Dräger Belgium N.V.  
 Heide 10  
 1780 Wemmel  
 Tél. +32 2 462 62 11  
 Fax +32 2 609 52 40  
[mtbe.info@draeger.com](mailto:mtbe.info@draeger.com)

### RÉGION MOYEN-ORIENT, AFRIQUE

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
 Branch Office, P.O. Box 505108  
 Dubai, Émirats Arabes Unis  
 Tél. +971 4 4294 600  
 Fax +971 4 4294 699  
[contactuae@draeger.com](mailto:contactuae@draeger.com)

Trouvez votre représentant  
 commercial régional sur :  
[www.draeger.com/contact](http://www draeger com/contact)



Destination : Professionnels de Santé / Classe du dispositif médical : IIb

Organisme notifié : TÜV SÜD Product Service GmbH

Information pour le bon usage du dispositif médical : Merci de prendre impérativement connaissance des instructions disponibles dans la notice d'utilisation du produit.