

Le système OPMI® Neuro/NC 4: l'excellence même



Carl Zeiss: un foyer d'innovation cinquantenaire



Carl Zeiss a toujours été à la pointe du progrès technique. Depuis près d'un demi-siècle le nom de Carl Zeiss est indissociable des réalisations d'avant-garde accomplies en microchirurgie.

1953 – Le lancement du premier microscope d'opération OPMI 1 de Carl Zeiss inaugure l'ère de la microneurochirurgie.

1975 – Le premier statif Contraves®NC manœuvré par un mécanisme révolutionnaire ouvre de nouvelles perspectives en neurochirurgie.

1993 – Carl Zeiss montre de nouveau la voie en intégrant un microscope d'opération dans des procédés chirurgicaux assistés par l'image, sans lequel nul système d'imagerie moderne ne serait concevable de nos jours.

Le système OPMI Neuro/NC 4 perpétue une tradition.

Le système qui est formé par le microscope d'opération OPMI Neuro monté sur le statif NC 4 incarne une fois de plus notre avance technique en matière de microchirurgie. Les chercheurs de notre bureau d'études ont examiné minutieusement tous les modèles précédents jusque dans leurs moindres détails. Ils ont encore perfectionné les composants fondamentaux, liés à l'optique et au mécanisme d'actionnement et y ont adjoint les fabuleuses prouesses réalisées par le dispositif d'incrustation de données intégré et le système de mise au point automatique (auto-focus). Des techniques et des applications toutes récentes, telle que la chirurgie assistée par l'image, disposent ainsi d'un apport optimal.

Des neurochirurgiens du monde entier témoignent de la réussite du système OPMI Neuro/NC4, en lui vouant leur prédilection, pas seulement parce qu'il se combine aussi avec leur système de navigation chirurgical.



(complètement à gauche) Unique en son genre, le dispositif d'éclairage à deux faisceaux réduit la formation de zones d'ombre dans des cavités profondes. Il se révèle très précieux dans le cadre de procédés qui exigent une exposition minimale à la lumière ou qui sont effectués par «un trou de serrure».

(à gauche) Munie d'une lampe au xénon de 300 W, la source Superlux 301 délivre une lumière dont les caractéristiques sont comparables à celle de la lumière du jour. Une source de lumière halogène de rechange est aussitôt disponible en cas de besoin. Le remplacement du module de lampe au xénon ne dure que quelques secondes et n'exige ni outil ni technicien.



L'optique de Carl Zeiss garantit l'obtention d'une image impeccable

De tout temps, les microscopes d'opération de Carl Zeiss se sont distingués par leur optique exceptionnelle.

Le microscope d'opération OPMI Neuro innove par son système optique entièrement apochromatique, fabriqué par des moyens techniques ultramodernes. Il en résulte des images très claires qui subjuguent par leurs détails bien définis et par leurs couleurs naturelles, fidèlement rendues.

D'une conception entièrement nouvelle, le système du zoom et du composant Varioskop permet à l'utilisateur de bénéficier d'une profondeur de champ époustouflante et lui évite de perdre trop de temps à rectifier ensuite la mise au point.

Si un réajustage s'impose, il lui suffit alors de presser un bouton pour activer le système de mise au point automatique (autofocus) ultraprécis. Indépendante du grossissement sélectionné, la parfaite netteté de l'image assure à tout moment des conditions d'observation, de travail et de documentation optimales.

Le dispositif d'éclairage inédit agit comme il faut, là où il faut.

L'abondante lumière diffusée par le microscope d'opération OPMI Neuro est acheminée exactement à l'endroit requis. Le chirurgien peut illuminer parfaitement d'infimes champs opératoires à l'aide de l'éclairage ponctuel de type spot.

Dûment breveté, le dispositif d'éclairage à deux faisceaux minimise les ombres qui apparaissent dans les cavités profondes ou au cours de méthodes d'observation «à travers un trou de serrure». L'excellente transmission de lumière de tout le système optique présente l'avantage décisif de soumettre les tissus de votre patient à de moindres contraintes du fait de l'intensité lumineuse réduite.

Le statif NC 4 fait rimer efficacité avec manœuvrabilité

La synthèse idéale de l'optique et de l'ergonomie

Le système optique que vous procure une qualité d'image et une luminosité optimales est une partie primordiale de l'ensemble du système. Pour harmoniser tous les éléments qui interviennent dans le champ d'action du chirurgien, il faut encore un «partenaire silencieux» qui lui offre le nec plus ultra en matière d'ergonomie, d'optique et de manœuvrabilité sous la forme d'un microscope neurochirurgical.

Ce souci a grandement déterminé l'évolution du statif de sol NC 4. Fleuron technique déjà éprouvé aux quatre coins du monde, le mécanisme Contraves a été amélioré en profondeur. Une nouvelle combinaison technique, dotée d'un système à ressorts, soutient désormais les contre-poids, si bien que la charge totale de l'ensemble a pu être encore réduite. Qu'ils soient déclenchés à la main ou avec la bouche, les déplacements n'ont jamais été aussi aisés et aussi réguliers.

Elaboré selon le principe novateur FlexiTrak, le pied sert à mouvoir le statif de sol NC 4 sans collision sur une trajectoire fiable, à l'orienter dans toutes les directions pour le positionner simplement avec précision à proximité de la table d'opération.

L'équilibrage du système appartient à un passé quasiment révolu: tous les accessoires importants sont en effet déjà intégrés au microscope d'opération OPMI Neuro. Il n'est pratiquement plus indispensable d'en changer l'équipement, ni donc de le rééquilibrer entre deux interventions. Le contrebalancement peut être aussi corrigé légèrement à tout instant en cours d'opération sans nécessiter d'outils.



Divers tubes peuvent être montés sur le raccord d'adaptation classique de manière à garantir une posture détendue durant toute l'intervention chirurgicale.

Si le statif de sol NC 4 saute aux yeux par sa ligne élégante, il présente aussi des surfaces lisses fermées qui en facilitent l'entretien.

Le pied FexiTrak facilite le transport du statif de sol sans heurt d'un bloc opératoire à l'autre, où il est ensuite rapidement orientable dans toutes les directions; un avantage vite apprécié!

L'OPMI Neuro offre une maîtrise absolue

Etant donné que «chaque acte doit être bien synchronisé» au cours d'une intervention dans le bloc opératoire, les éléments de commande du système OPMI Neuro/NC 4 ont été élaborés à cette fin. Les poignées permettent d'activer les fonctions principales du microscope sans recourir à un assistant, que ce soit pour photographier, démarrer un magnétoscope ou déclencher le système de mise au point automatique.

Les poignées sont fixées pour exclure quasiment tout choc lors du passage des instruments dans le champ opératoire. Enfantin, le réglage des poignées consiste à desserrer le levier, à orienter la poignée ainsi débloquée, puis à resserrer le levier – et il est réalisable même à travers la housse qui recouvre l'appareil. Les poignées peuvent pivoter de 180°, si bien que toutes les fonctions peuvent être aussi activées par l'assistant en vis-à-vis, lorsque le chirurgien vient à être remplacé.



Le microscope d'opération peut tourner complètement autour de son axe (à 470°), de sorte que le statif peut être placé n'importe où, même derrière le chirurgien «en surplomb au-dessus de sa tête».

Un système destiné à des applications multiples



(à gauche) La hauteur et la portée du statif NC 4 permettent un positionnement optimal à proximité de la table d'opération – même derrière le chirurgien, en surplomb, au-dessus de sa tête.

Le principe modulaire déjà exploité avec succès par Carl Zeiss assure une adaptation individuelle à la technique opératoire employée

Bien que de nombreux accessoires de neurochirurgie courants soient incorporés au microscope d'opération OPMI Neuro, le système peut être complété sans difficulté par d'autres composants qui figurent dans notre vaste panoplie et satisfaire ainsi tout à fait à des besoins spécifiques et à des fins variées.



(en haut) La rotation des tubes binoculaires garantit une observation ergonomique en vis-à-vis, même si le microscope est incliné sur le côté.

(à droite) Des chirurgiens peuvent opérer conjointement dans des conditions d'examen agréables par delà leur différence de taille.



(à droite) Des interventions sur la fosse postérieure et le sphénoïde ne posent aucun problème avec le microscope d'opération OPMI Neuro.

(en bas à droite) L'emploi d'un tube droit raccourcit la taille du microscope d'opération OPMI Neuro de 50 mm.



(en haut) En général, un tube de coobservation stéréoscopique est monté latéralement pour pratiquer des crâniotomies, tandis que le microscope d'opération est alors positionné sous un angle compris entre 0 et 45°.

Le microscope OPMI Neuro se prête parfaitement à toutes les applications neurochirurgicales, tels que des opérations de la fosse postérieure sur des patients en position semi-assise ou des actes exécutés par deux chirurgiens en face à face. Il est orientable à volonté par rapport au patient et à la table d'opération.

Le raccord d'adaptation sert à assembler rapidement différents tubes et des accessoires, par exemple un adaptateur rotatif afin d'orienter le tube dans une position ergonomique. Le chirurgien et son assistant sont ainsi assurés de pouvoir obser-

ver dans une posture agréable et décontractée, même s'ils doivent travailler avec un microscope basculé latéralement ou incliné à 45°.

L'emploi d'un tube droit s'avère très précieux en vue de certaines applications.

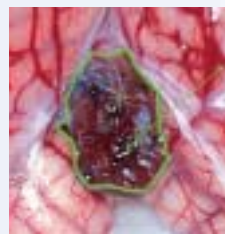
Adaptable au choix à la sortie latérale droite ou gauche, un tube de coobservation stéréoscopique offre des conditions ergonomiques optimales, même lors de l'observation simultanée du chirurgien et de son assistant.

Le microscope prévu pour votre système de navigation



- BrainLAB
- CBYON
- Medtronic SNT
- Radionics
- Visualization Technology
- ... et d'autres

(en bas) Les données importantes, obtenues à partir du diagnostic imageur, sont analysées au moyen d'une station de travail, puis incrustées dans le champ visuel du microscope d'opération sous une forme jusqu'alors inaccessible et superposées aux données anatomiques.





(à droite) Votre système de navigation peut être vite raccordé au système OPMI Neuro/NC 4 préparé d'avance à cet effet (connecteur spécial, dispositif d'incrustation de données et câblage internes), sans les problèmes rencontrés sur d'autres microscopes (accessoires, câbles externes,...)

Une intégration souple au système de navigation de votre choix

Les procédés opératoires assistés par l'image ont enregistré un essor prodigieux en neurochirurgie durant ces dernières années. Une application cruciale à cet égard consiste à intégrer le microscope d'opération dans un système de navigation. En toute logique, le microscope d'opération est alors inclus comme un élément présent en permanence dans le repérage de l'aire de travail momentanée du chirurgien qui peut se concentrer pleinement sur ses actes du fait du suivi précis du microscope, sans que son attention ne soit détournée par la navigation d'un instrument (tel qu'un pointeur) employé en supplément.

L'ensemble OPMI Neuro/NC 4 s'est vite établi aux quatre coins du monde comme étant l'équipement de premier choix à intégrer à des systèmes assistés par l'image. Tous les principaux fabricants de

systèmes de navigation ont choisi le microscope d'opération OPMI Neuro sur leur plateforme. La raison de cet emploi privilégié coule de source. En effet, le microscope OPMI Neuro monté sur le statif NC 4 offre une multitude de particularités incomparables: ultraprécis et monté sur des paliers, le système autofocus met au point l'image à une fraction de millimètre près et identifie exactement le plan de netteté visualisé par le système de navigation. Le dispositif d'incrustation est tout aussi inédit, puisqu'il permet de projeter les données anatomiques importantes recueillies par le système de navigation, en surimpression, dans l'oculaire du microscope sans en accroître le poids, vu qu'il ne comporte ni câble additionnel ni module externe. Le chirurgien n'a donc pas à diriger son regard vers l'écran de visualisation pour s'orienter.

Carl Zeiss: votre partenaire en matière de neurochirurgie



Des accessoires pour vous faciliter la tâche

Il vous est possible de configurer votre système OPMI Neuro/NC 4 à loisir avec d'autres accessoires, afin qu'il réponde au mieux à vos besoins particuliers.

Commutateur buccal et pédalier de commande

Vous pouvez positionner aisément le microscope, bien équilibré à l'aide d'un commutateur buccal, sans ôter vos mains du champ opératoire, ce qui est très utile dans des situations délicates.

Proposé en option, le pédalier de commande sert à activer du pied les multiples fonctions du microscope d'opération (par exemple des systè-

mes de zoom, de mise au point et d'autofocus) d'une manière ergonomique. La combinaison du commutateur buccal et du pédalier de commande permet au chirurgien d'actionner le système, tout en gardant les mains totalement disponibles, à l'aide du mécanisme de libre suspension Contraves, tel qu'il a été conçu dès le départ.

La documentation nécessaire aux exposés, à l'archivage et aux études cliniques

La caméra tri-CCD MediLive intégrée au microscope d'opération OPMI Neuro fournit une excellente qualité de l'image, tant à l'enregistrement qu'à la lecture. Un boîtier photographique de petit format peut être raccordé par ailleurs à la sortie latérale du microscope d'opération OPMI Neuro au moyen de divers adaptateurs.

Un environnement stérile optimisé par des housses spéciales

Parfaitement prévues pour épouser la forme du microscope d'opération OPMI Neuro, des housses stériles vous permettent de travailler dans d'excellentes conditions de propreté et de sûreté.

Caractéristiques techniques

Microscope d'opération

OPMI Neuro

Système de grossissement

Zoom actionné par commande électrique dans un rapport de reproduction de 1:6 à partir de la poignée ou du pédalier de commande.

Système de mise au point

Actionnement interne par commande électrique en continu à partir de la poignée ou du pédalier de commande. Réglage automatique de la distance de travail par autofocus laser.

Plage de distances de travail

200-420 mm

Tube principal

Inclinable à 0-180° muni d'oculaires à grand angle de 10x/21 B

Statif de sol NC 4

Tension d'alimentation

115/230 V \pm 10%

Fréquence

50-60 Hz

Puissance absorbée

1000 VA

Poids

285 kg (complet avec le microscope OPMI)

Conformité aux normes

DIN EN ISO 9001

EN 46001

ISO 13485



Source de lumière de haute puissance Superlux 301

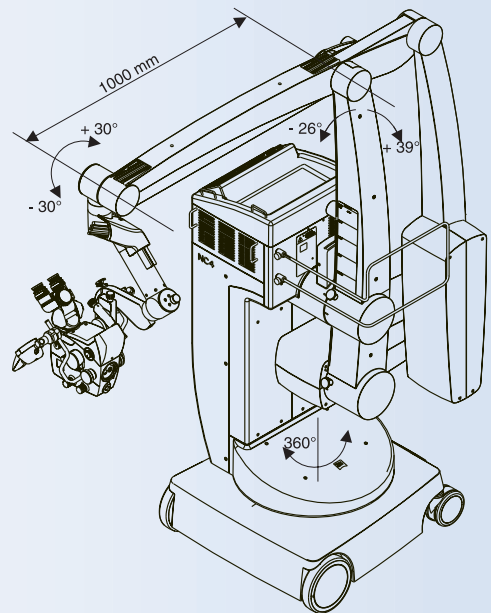
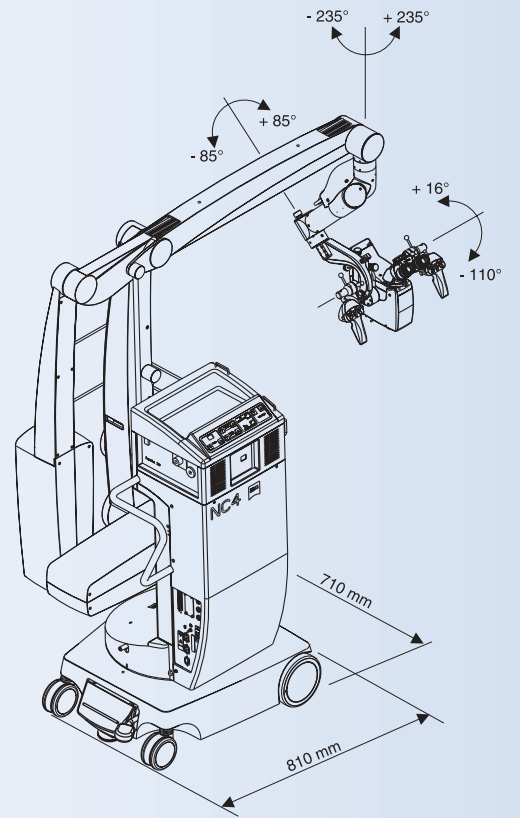
munie d'une lampe au xénon de 300 W dont l'éclairage présente les caractéristiques de la lumière du jour et est transmis par fibre optique.

Fonction de flash

déclenchée sur un système synchronisé au boîtier photo à partir de la poignée ou du pédalier de commande par intervalles de 2 s

Eclairage de rechange

fourni par une lampe aux halogènes de 12 V 100 W





1



3



2



4



5

Carl Zeiss présente toute une gamme fabuleuse de systèmes à microscope neurochirurgicaux:

1. Système OPMI Neuro/NC 4
2. Système OPMI Neuro/statif de plafond NC 4
3. Système OPMI Vario/NC 33
4. Système OPMI Vario/S 88
5. Lunettes-téléloupes

Votre interlocuteur:

Carl Zeiss
Département des
appareils chirurgicaux
73446 Oberkochen
Allemagne

Télécopieur: +49 (0) 73 64/20-48 23
email: surgical@zeiss.de
www.zeiss.de/neuro