



Instruments de chirurgie orthopédique manuels



Recommandations pour l'entretien, le nettoyage,
la maintenance et la stérilisation

Sommaire

1. Objectif	2
2. Portée	2
3. Glossaire	3
4. Acronymes	3
5. Symboles	3
6. Considérations	4
7. Codes de catégorie de traitement	5
8. Instructions de traitement	6
A. Avertissements et précautions	6
B. Inspection à la réception — Contenu des jeux d'instruments et vérification de leur fonctionnalité	7
C. Limites et restrictions	7
D. Point d'utilisation - Préparation pour le retraitement	8
E. Préparation avant le nettoyage.....	9
F. Préparation des agents de nettoyage.....	9
G. Instructions de désinfection/nettoyage manuel	9
H. Instructions de désinfection et de nettoyage manuel/automatique	10
I. Instructions de désinfection/nettoyage automatique	10
J. Inspection, maintenance, test et lubrification.....	10
K. Emballage stérile.....	11
L. Instructions de stérilisation.....	12
M. Instructions de stockage	13
9. Responsabilités de l'hôpital pour les jeux d'instruments de prêt Zimmer ...	13
10. Informations sur le Service client	13
11. Références	14
Tableau 1. Options de nettoyage/désinfection	9
Tableau 2. Cycle du laveur/désinfecteur automatique classique pour les instruments chirurgicaux	10
Tableau 3. Paramètres de stérilisation à la vapeur recommandés	12
Annexe 1. Processus de nettoyage/désinfection	15
Tableau 1. Procédure de désinfection/nettoyage manuel.....	15
Tableau 2. Procédure de combinaison de désinfection/nettoyage manuel/automatique	15
Tableau 3. Cycle du laveur/désinfecteur automatique classique pour le nettoyage/la désinfection des instruments chirurgicaux.....	15

1. Objectif

Ces instructions sont recommandées pour l'entretien, le nettoyage, la maintenance et la stérilisation des instruments de chirurgie orthopédique manuels et réutilisables Zimmer. Ce document a été créé pour assister le personnel de soins de santé pour une manipulation sûre, ainsi qu'une maintenance et un retraitement efficaces des instruments réutilisables Zimmer.

Le manuel a été créé pour aider l'hôpital et la gestion de l'approvisionnement à développer des procédures pour le retraitement sûr et efficace des jeux d'instruments Zimmer.

Le personnel hospitalier, y compris le personnel de la réception et du service d'approvisionnement stérile (SAS), ainsi que le personnel des salles d'opération (SO), peut être directement impliqué dans la manipulation des instruments achetés auprès de Zimmer ou prêtés comme instruments en consignation. Les directeurs des hôpitaux et autres responsables de chacun de ces services doivent être informés de ces instructions et recommandations afin d'assurer un retraitement sûr et efficace et d'éviter l'endommagement ou la mauvaise utilisation des appareils réutilisables.

2. Portée

Ce manuel d'instructions fournit des informations sur l'entretien, le nettoyage, la désinfection, la maintenance et la stérilisation des instruments chirurgicaux manuels et est applicable à tous les appareils médicaux réutilisables fabriqués et/ou distribués par Zimmer, Inc.

Ces informations sont également applicables aux appareils médicaux à usage unique fabriqués par Zimmer qui sont fournis non stériles mais prévus pour être utilisés dans un état stérile. Ces appareils sont à usage unique mais peuvent être retraités s'ils n'ont pas été utilisés (par ex., vis, plaques, etc.). Cela inclut également les appareils à usage unique emballés et vendus stériles mais retirés de l'emballage et placés dans des kits.

Remarque : non utilisé(s) fait référence aux composants à usage unique qui n'ont pas été en contact avec du sang, des débris tissulaires et osseux ou d'autres liquides organiques. Tout appareil à usage unique non utilisé exposé à du sang, des débris tissulaires et osseux ou des liquides organiques doit être détruit, sans retraitement ni restérilisation.

Les appareils non réutilisables peuvent porter le symbole suivant :

ISO 15223 3.2



Ne pas réutiliser

Ces informations ne sont pas applicables aux appareils à usage unique vendus stériles et non restérilisables (par ex., les lames d'ostéotome).

Les appareils non restérilisables peuvent porter le symbole suivant :

ISO 15223 3.25



Ne pas restériliser

Ce manuel d'instructions n'est pas applicable à un équipement électrique ou pneumatique. Cependant, il s'applique aux pièces fonctionnelles (par ex., les broches et les forets) connectées à l'équipement électrique pour l'utilisation.

3. Glossaire

Chimique : formulation de composants prévue pour une utilisation dans le retraitement.

Remarque : Cela inclut les détergents, les surfactants, les produits de rinçage, les désinfectants, les nettoyants enzymatiques et les stérilisants.

Contaminé : état d'un élément ayant été effectivement ou potentiellement en contact avec des micro-organismes.

Décontamination : utilisation de moyens physiques ou chimiques pour éliminer, désactiver ou détruire des agents pathogènes à diffusion hémato-gène sur une surface ou un élément jusqu'à ce qu'ils ne puissent plus transmettre de particules infectieuses et jusqu'à ce que la surface ou les éléments soient sains pour la manipulation ou la destruction.

Désinfection : processus utilisé pour réduire le nombre de micro-organismes viables sur un produit à un niveau précédemment spécifié comme approprié pour la manipulation ou l'utilisation.

Remarque : Le nettoyage et la désinfection sont souvent effectués en une seule opération.

Laveur/Désinfecteur : machine conçue pour nettoyer et désinfecter les appareils médicaux et les autres éléments utilisés dans le contexte de pratiques médicales, dentaires, pharmaceutiques et vétérinaires.

Nettoyage : suppression de toute contamination sur un élément, nécessaire avant tout autre traitement.

Nettoyage manuel : nettoyage sans l'utilisation d'un laveur ou d'un laveur/désinfecteur automatique.

Stérile : dépourvu de tout micro-organisme viable.

Stérilisation : processus validé utilisé pour éliminer toutes les formes de micro-organismes viables d'un appareil.

Remarque : Dans un processus de stérilisation, la nature de la mort microbiologique est décrite par une fonction exponentielle. Par conséquent, la présence de micro-organismes sur un élément peut être exprimée en termes de probabilité. Alors que cette probabilité peut être réduite à un nombre très faible, elle ne peut jamais être réduite à zéro. Cette probabilité peut uniquement être assurée pour les processus validés.

Traitement/Retraitement : activité comprenant le nettoyage, la désinfection et la stérilisation, nécessaire pour préparer un appareil médical neuf ou usagé avant son utilisation.

4. Acronymes

- BI (IB)** = indicateur biologique
EPI = équipement de protection individuelle
EST = encéphalopathie spongiforme transmissible
MCJ = maladie de Creutzfeldt-Jakob
NAS = niveau d'assurance de stérilité
SAS = service d'approvisionnement stérile
SO = salle d'opération

5. Symboles

ISO 15223 3.2



Ne pas réutiliser

ISO 15223 3.3



Consulter les instructions

ISO 15223 3.25



Ne pas restériliser



Mises en garde ou instructions d'utilisation

6. Considérations

Ce manuel d'instructions se rapporte à tous les instruments chirurgicaux réutilisables Zimmer et doit être étudié avec attention. **Il remplace les manuels des instruments Zimmer et Centerpulse publiés avant janvier 2006.**

L'utilisateur/le responsable du traitement doit respecter les lois et règlements locaux dans les pays où les exigences de retraitement sont plus strictes que celles détaillées dans ce manuel.

Les instruments, neufs et utilisés, **doivent être soigneusement traités** selon ces instructions avant d'être utilisés.

Au cours d'une chirurgie musculosquelettique, les instruments sont contaminés par du sang, des débris osseux et tissulaires et de la moelle. Ils peuvent également être contaminés par des liquides organiques contenant le virus de l'hépatite, le VIH ou d'autres agents étiologiques et pathogènes. Tout le personnel de soins de santé doit être familiarisé avec les précautions universelles nécessaires afin d'éviter des blessures causées par la manipulation d'instruments tranchants pendant et après les procédures chirurgicales et au cours du retraitement.

Il faut noter que le sérum physiologique et les autres liquides d'irrigation sont souvent utilisés en grande quantité au cours des procédures chirurgicales et qu'ils exercent un effet corrosif sur les instruments.

La chirurgie orthopédique requiert des instruments lourds et comportant plusieurs composants, pièces articulées ou rotatives, poignées amovibles, pièces de rechange en plastique et séries de manomètres et autres appareils de mesure gradués. Les appareils sont souvent fournis sous forme de jeux et répartis dans des plateaux et des boîtes dans lesquels les appareils peuvent être rangés par taille ou dans l'ordre requis pour une procédure chirurgicale spécifique.

Il incombe aux hôpitaux de nettoyer, désinfecter, emballer et stériliser tous les jeux d'instruments de prêt avant de les retourner à Zimmer. Cependant, l'utilisateur suivant doit également inspecter le jeu à la réception afin de vérifier que les instruments ont bien été nettoyés et décontaminés avant de répéter les procédures de retraitement visant à préparer le jeu de prêt à une réutilisation ultérieure. Zimmer ne peut pas garantir que cette stérilité a été obtenue par le précédent utilisateur et qu'elle a été maintenue au cours du

transfert. Les représentants de Zimmer ouvrent et inspectent souvent les jeux d'instruments entre deux utilisateurs, ce qui, bien évidemment, compromet la stérilité et requiert un retraitement complet avant l'utilisation suivante.






Ce manuel inclut les instructions pour tous les appareils réutilisables Zimmer, y compris les instruments Centerpulse existants présentant les codes de catégorie de retraitement [a, a+, b, b+, c]. Voir Section 7 de ce manuel pour obtenir davantage d'explications sur les codes de retraitement. Tous les appareils Zimmer peuvent être retraités efficacement et en toute sécurité à l'aide des instructions de nettoyage manuel ou de combinaison de nettoyage manuel/automatique indiquées dans ce manuel.

Les principaux jeux d'instruments orthopédiques doivent être complets et en bon état pour pouvoir être correctement utilisés. Les appareils en option peuvent être disponibles sur demande auprès de votre représentant Zimmer. Afin d'entretenir correctement les instruments, il est important de tenir compte des informations et instructions de traitement suivantes :

- Avertissements et précautions
- Intégralité et fonctionnalité des jeux d'instruments
- Limites et/ou restrictions de retraitement
- Préparation pour le retraitement au point d'utilisation
- Préparation pour le nettoyage (y compris l'assemblage/désassemblage, si nécessaire)
- Nettoyage, désinfection et séchage
- Maintenance, inspection, test et lubrification
- Emballage stérile
- Stérilisation
- Stockage

7. Codes de catégorie de traitement

Les codes suivants sont gravés sur certains instruments et fournissent des informations utiles pour la sélection des agents de nettoyage au pH approprié. Zimmer recommande de traiter tous les appareils réutilisables (quel que soit le code) selon les instructions de nettoyage manuel ou de combinaison de nettoyage manuel/automatique contenues dans ce manuel d'instructions.

	Instruments en acier/métalliques sans canaux tubulaires/lumières ou poignées non métalliques/en polymère ou autres composants (par ex., écarteurs, forets, plateaux de test, râpes, ciseaux, pinces à clamper, crochets d'exploration, pinces de compression, élévateurs de peau, mandrins, etc.). Ces appareils tolèrent les agents de nettoyage alcalins suivis d'une neutralisation acide et d'un rinçage approfondi. Ces appareils peuvent être nettoyés avec des agents anti-rouilles approuvés pour les instruments chirurgicaux en présence de rouille ou de corrosion.
	Instruments en acier/métalliques avec canaux tubulaires/lumières mais sans poignées non métalliques/en polymère ou autres composants (par ex., forets avec des trous allongés, poulies de tension, broches de joints osseux, boîtes d'extraction). Ces appareils tolèrent les agents de nettoyage alcalins suivis d'une neutralisation acide et d'un rinçage approfondi. Ces appareils peuvent être nettoyés avec des agents anti-rouilles approuvés pour les instruments chirurgicaux en présence de rouille ou de corrosion. Les canules et les espaces vides doivent être nettoyés manuellement.
	Instruments à base de polymères ou instruments métalliques avec composants en polymère (par ex., plateaux de test pour profils plats, ciseaux avec poignées non métalliques, aliènes, dissecteurs, dilateurs pour fémur, râpes/ciseaux pyramidaux). Ces appareils tolèrent les agents de nettoyage alcalins suivis d'une neutralisation acide et d'un rinçage approfondi.
	Instruments avec canaux tubulaires, en polymères ou instruments métalliques avec composants en polymère (par ex., maillets pour tibia, tournevis flexibles, dilateurs pour tibia, etc.). Ces appareils tolèrent les agents de nettoyage alcalins suivis d'une neutralisation acide et d'un rinçage approfondi. Les canules et les espaces vides doivent être nettoyés manuellement.
	Instruments en titane ou en alliage d'aluminium et/ou présentant un assemblage/désassemblage ou d'autres aides de retraitement (par ex., torquemètres, dispositifs de visée du tibia, pinces coupantes pour compresses, boîtes d'instruments, plateaux et conteneurs de stérilisation). Ces appareils doivent être nettoyés à l'aide des procédures de nettoyage manuel ou de combinaison de nettoyage manuel/automatique indiquées dans ce manuel. Ces appareils ne doivent pas être exposés à des agents de nettoyage alcalins.

8. Instructions de traitement

Ces instructions de traitement visent à aider l'hôpital et la gestion de l'approvisionnement à développer des procédures afin d'atteindre les objectifs ci-dessus, pour les jeux d'instruments de l'hôpital et ceux qui ont été prêtés. Ces informations sont basées sur les tests et l'expérience de Zimmer, la connaissance des matériaux, ainsi que sur les recommandations largement acceptées des organisations suivantes :

- American National Standards Institute (ANSI)
- American Society for Testing and Materials (ASTM)
- Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI)
- Association of Operating Room Nurses (AORN)
- Centers for Disease Control (CDC)
- German Instrument Working Group (AKI) Arbeitskreis Instrumenten-Aufbereitung
- International Standards Organization (ISO)
- International Association of Healthcare Central Service Material Management (IAHCSMM)
- National Health Service (NHS)
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- Robert Koch Institute (RKI)
- Swissmedic

Remarque : Ces instructions décrivent les étapes de traitement nécessaires que doivent subir les instruments neufs et usagés pour être stériles.

A. Avertissements et précautions

- **Les précautions universelles doivent être observées** par le personnel hospitalier qui travaille avec des appareils médicaux contaminés ou potentiellement contaminés. Les appareils pointus ou tranchants doivent être manipulés avec une grande prudence.
- **L'équipement de protection individuelle (EPI) doit être porté** lors de la manipulation ou du travail en présence d'équipements, d'appareils et de matériaux contaminés ou potentiellement contaminés. L'EPI inclut une blouse de laboratoire, un masque, des lunettes ou un masque de protection, des gants et des surchaussures.

- **Ne pas utiliser de brosses métalliques ou de tampons à récurer** pendant les procédures de nettoyage manuel. Ces matériaux risquent d'endommager la surface et la finition des instruments. Utiliser des brosses en nylon à poils souples et des nettoie-pipe.
- Les agents de nettoyage contenant des surfactants peu moussants doivent être utilisés au cours des procédures de nettoyage manuel pour s'assurer que les instruments sont visibles dans la solution de nettoyage. Le brossage manuel doit toujours être réalisé avec l'instrument immergé dans la solution de nettoyage afin d'éviter la formation d'aérosols et les éclaboussures, qui peuvent propager des agents de contamination. Les agents de nettoyage doivent être facilement et complètement rincés des surfaces des appareils afin d'empêcher l'accumulation de résidus de détergents.
- **Ne pas poser d'instruments lourds sur les appareils fragiles.**
- **Ne pas laisser les appareils contaminés sécher avant le retraitement.** Toutes les étapes ultérieures de nettoyage et de stérilisation sont facilitées en ne laissant pas de sang, de liquide organique, de débris tissulaires et osseux, de sérum physiologique ou de désinfectant sécher sur les instruments utilisés.
- Le sérum physiologique et les agents de nettoyage/désinfection contenant de l'aldéhyde, du mercure, du chlore actif, du chlorure, du brome, du bromure, de l'iode ou de l'iodure sont corrosifs et **ne doivent pas** être utilisés. Les instruments **ne doivent pas** être placés ou immergés dans une **solution de Ringer**.
- **Ne pas** utiliser d'huile minérale ou de lubrifiants au silicone car ils : 1) enrobent les micro-organismes ; 2) empêchent le contact direct de la surface avec la vapeur ; et 3) sont difficiles à éliminer.
- Seuls les appareils fabriqués et/ou distribués par Zimmer doivent être inclus dans les plateaux et boîtes d'instruments Zimmer. Ces instructions de retraitement validées ne sont **pas applicables** aux plateaux et boîtes Zimmer comprenant des appareils non fabriqués et/ou distribués par Zimmer.
- Les agents décupants contenant de la morpholine ne doivent pas être utilisés dans les stérilisateurs à vapeur. Ces agents laissent des résidus qui peuvent endommager les instruments en polymère.

B. Inspection à la réception — Contenu des jeux d'instruments et vérification de leur fonctionnalité

- Lors de leur réception à l'hôpital, les jeux d'instruments doivent être inspectés afin de vérifier leur intégralité. Inspecter les vis de décompression, les vis à oreilles, les vis de réglage et les autres types de vis ; les poignées vissables ou détachables ; et les pièces de rechange auxiliaires comme les lames, les pièces droites/gauches ou les têtes. De nombreuses boîtes d'organisation ont des ombres, contours, numéros de catalogue et tailles ou noms d'instruments sérigraphiés ou marqués sur la boîte ou le plateau.
- Les procédures de chirurgie orthopédique suivent un ordre précis pour l'utilisation des instruments. En outre, de nombreux instruments ont des caractéristiques dimensionnelles qui déterminent les résections osseuses et les tailles d'implants et mesurent les tailles de canaux intramédullaires, la profondeur des trous de forets, les angles des tubes/plaques, les placements des cupules acétabulaires, etc. Par conséquent, il est très important que toutes les tailles requises pour une série d'instruments spécifiques soient disponibles (les instruments spécifiques sont régulièrement omis des jeux d'instruments en raison d'une utilisation peu fréquente, sauf sur demande de l'utilisateur). Contacter votre représentant Zimmer si des instruments demandés ont été omis mais sont requis pour l'opération.
- Les marques sur les instruments utilisées pour la mesure des dimensions anatomiques doivent être lisibles. Celles-ci peuvent comprendre des marques de manomètre, des angles, des diamètres intérieurs ou extérieurs, des étalonnages de longueur ou de profondeur et des indications droite/gauche. Signaler au représentant Zimmer si les graduations et autres marques ne sont pas lisibles.

C. Limites et restrictions

- Des agents de nettoyage et enzymatiques à pH neutre sont recommandés et préférés pour le nettoyage des appareils réutilisables Zimmer. Les agents alcalins avec un pH égal ou inférieur à 12 peuvent être utilisés pour nettoyer l'acier inoxydable et certains instruments en polymère dans les pays où cela est requis par la loi ou un règlement local ou en cas de risque de maladie à prions

comme l'encéphalopathie spongiforme transmissible (EST) et la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ). **Il est extrêmement important de neutraliser et de rincer totalement et soigneusement les agents de nettoyage alcalins des appareils.**

Remarque : Les forets, broches, râpes et autres instruments tranchants doivent être soigneusement inspectés après le traitement avec des détergents alcalins afin d'assurer que les bords tranchants sont prêts à être utilisés.

Remarque : Il est important de sélectionner des solutions enzymatiques prévues pour la dissolution du sang et des tissus et liquides organiques. Certaines solutions enzymatiques sont spécifiquement conçues pour la dissolution des matières fécales ou autres agents de contamination organiques et ne sont peut-être pas adaptées pour une utilisation avec des instruments orthopédiques.

- Un traitement répété, selon les instructions de ce manuel, a un effet minimal sur les instruments manuels réutilisables Zimmer, sauf indication contraire. La fin de vie des instruments chirurgicaux en acier inoxydable ou métalliques est normalement déterminée par l'usure et la détérioration dues à l'utilisation chirurgicale prévue et non au retraitement.
- Le nettoyage automatique à l'aide d'un laveur/désinfecteur seul **peut ne pas** être efficace pour les instruments orthopédiques avec des lumières, canules, trous borgnes, surfaces en contact et autres caractéristiques complexes. Un processus de nettoyage manuel approfondi ou une combinaison de nettoyage manuel/automatique est recommandé.
- Lorsque cela est applicable, les instruments à plusieurs composants doivent être démontés pour le nettoyage. Le démontage, lorsqu'il est nécessaire, est généralement évident. Veiller à ne pas perdre les petites pièces. Si une pièce est perdue, prévenir le représentant Zimmer lors du retour du jeu d'instruments.
- Les instruments **doivent** être retirés des plateaux métalliques ou en polymère pour les procédures de nettoyage manuel et/ou automatique. **Ne pas** nettoyer les instruments dans les plateaux en polymère ou métalliques. Les couvercles, les boîtes et les plateaux d'instruments doivent être nettoyés séparément des instruments. Les implants à vis et les plaques à usage unique non stériles sont l'exception à cette règle. Les plaques et les vis peuvent rester dans le plateau ou le chariot pour le retraitement.

- Les polymères utilisés dans les jeux d'instruments Zimmer peuvent être stérilisés à la vapeur/chaueur humide. Les matériaux en polymère ont une durée de vie limitée. Si les surfaces en polymère deviennent « crayeuses », présentent une usure excessive en surface (par ex., des craquelures ou un délaminage) ou si les appareils en polymère montrent une distorsion excessive ou sont visiblement faussés, ils doivent être remplacés. Prévenir le représentant Zimmer si des appareils en polymères doivent être remplacés.
- La plupart des polymères disponibles ne résisteront pas aux conditions des laveurs/stérilisateur qui fonctionnent à des températures égales ou supérieures à 141 °C et qui utilisent des jets de vapeur vive pour le nettoyage. Dans ces conditions, la surface des appareils en polymère sera sévèrement endommagée.
- L'immersion dans des désinfectants peut être une étape nécessaire pour contrôler certains virus. Cependant, ces agents peuvent décolorer ou corroder les instruments (les javellisants domestiques contiennent ou forment du chlore et du chlorure dans la solution et ont un effet corrosif semblable à celui du sérum physiologique). Les désinfectants contenant du glutaraldéhyde ou d'autres aldéhydes peuvent dénaturer les agents de contamination à base de protéines, les rendant plus durs et plus difficiles à éliminer. Lorsque cela est possible, l'immersion dans des désinfectants doit être évitée.
- La vapeur/chaueur humide est la méthode de stérilisation recommandée pour les instruments Zimmer.
- Les méthodes de stérilisation à l'oxyde d'éthylène (OE), au plasma et par chaueur sèche ne sont pas recommandées pour la stérilisation des instruments réutilisables Zimmer.
- Les instruments ayant des manchons amovibles en polymère **doivent** être démontés pour la stérilisation (par ex., tige de broche acétabulaire avec manchon, pinces coupantes, etc.)
- Au cours de la première stérilisation à la vapeur, du formaldéhyde provenant des surfaces en polyformaldéhyde peut s'évaporer et être perceptible. Cela n'est pas préoccupant. Après quelques cycles de stérilisation, l'odeur ne doit plus être perceptible.
- Alors que la stérilisation à l'oxyde d'éthylène peut prolonger la durée de vie de certains polymères (par ex., la polysulfone), cette méthode de stérilisation n'est pas recommandée, sauf si des durées de ventilation sont

indiquées sur une notice spécifique de l'emballage. De grands éléments en polyformaldéhyde (DELRIN, CELCON) requièrent des durées de dégazage excessives (un minimum de cinq jours à des températures élevées dans un ventilateur mécanique) ; par conséquent, **la stérilisation par gaz pour les produits en polyformaldéhyde est contre-indiquée.**

- Les appareils en titane et en alliage de titane sont particulièrement sujets à la décoloration due aux impuretés de la vapeur et aux résidus des détergents qui forment des couches de surface multicolores de dépôts d'oxyde. Après une stérilisation répétée, ces couches d'oxyde, quoique sans danger pour le patient, peuvent devenir sombres au point d'obscurcir les marques de graduation, les numéros de catalogue et de lots et toute autre information gravée ou imprimée. Des agents anticorrosion acides peuvent être utilisés pour éliminer cette décoloration. Éviter l'utilisation fréquente de ces agents.
- L'utilisation d'eau dure doit être évitée. De l'eau du robinet adoucie peut être utilisée pour le rinçage initial. Le rinçage final doit être effectué à l'eau purifiée afin d'éliminer les dépôts minéraux sur les instruments. Un ou plusieurs des processus suivants peuvent être employés pour purifier l'eau : ultrafiltration (UF), osmose inverse (OI), désionisation ou équivalent.

D. Point d'utilisation – Préparation pour le retraitement

- Retirer l'excès de liquide et de tissu organiques sur les instruments avec un tampon non pelucheux jetable. Placer les instruments dans un bac d'eau distillée ou dans un plateau couvert avec un linge humide. Ne pas laisser sécher du sérum physiologique, du sang, des liquides organiques, des fragments osseux et tissulaires ou d'autres débris organiques sur les instruments avant de les nettoyer.

Remarque : L'immersion dans des solutions enzymatiques protéolytiques facilite le nettoyage, en particulier pour les instruments complexes et présentant des zones difficiles d'accès (par ex., des conceptions tubulaires, etc.). Ces solutions enzymatiques dissolvent la matière protéinique et empêchent le sang et les matériaux à base de protéines de sécher sur les instruments. Les instructions du fabricant pour la préparation et l'utilisation de ces solutions doivent être explicitement suivies.

- Les instruments **doivent être** nettoyés dans les 30 minutes qui suivent leur utilisation pour minimiser la possibilité de séchage avant le nettoyage.
- Les instruments utilisés **doivent être** transportés au service d'approvisionnement dans des conteneurs fermés ou couverts afin d'éviter tout risque de contamination inutile.

E. Préparation avant le nettoyage

- Les symboles ou les instructions spécifiques gravés sur les instruments ou sur les plateaux et les boîtes d'instruments doivent être strictement suivis.
- Lorsque cela est applicable, les instruments à plusieurs composants doivent être démontés pour un nettoyage approprié. Faire attention à ne pas perdre les petites vis et les composants. Si une pièce est perdue, prévenir le représentant Zimmer lors du retour du jeu d'instruments.
- Les instructions publiées pour l'utilisation et les techniques et/ou les procédures chirurgicales peuvent fournir une source supplémentaire permettant d'illustrer les instructions d'assemblage/désassemblage pour les instruments Zimmer spécifiques.

F. Préparation des agents de nettoyage

- Zimmer préfère et recommande l'utilisation d'agents de nettoyage et enzymatiques au pH neutre contenant des surfactants peu moussants. Les agents alcalins avec un pH égal ou inférieur à 12 peuvent être utilisés dans des pays où la loi ou un règlement local l'exigent. L'utilisation d'agents alcalins doit être suivie d'un neutralisant et d'un rinçage approfondi.
- Tous les agents nettoyants doivent être préparés en respectant la dilution et la température recommandées par le fabricant. De l'eau du robinet adoucie peut être utilisée pour préparer les agents de nettoyage. L'utilisation des températures recommandées est importante pour des performances optimales des agents de nettoyage.
- Les agents de nettoyage sous forme de poudre sèche doivent être complètement dissous avant leur utilisation afin d'éviter l'oxydation ou la corrosion des instruments.
- Des solutions de nettoyage fraîches doivent être préparées lorsque les solutions existantes deviennent visiblement contaminées (sanglantes et/ou troubles).

Tableau 1. Options de nettoyage/désinfection

Méthode	Description	Section
Manuel	Un trempage et un brossage enzymatiques suivis d'une sonification	G
Combinaison de nettoyage manuel/automatique	Un trempage et un brossage enzymatiques suivis d'un cycle de laveur/désinfecteur automatique	H
Automatique (Laveur/Désinfecteur)	Cycle du laveur/désinfecteur – non recommandé pour une utilisation sans prénettoyage manuel	I

G. Instructions de désinfection/nettoyage manuel

1. Immerger complètement les instruments dans une solution enzymatique et laisser tremper pendant 20 minutes. Utiliser une brosse à poils souples en nylon pour brosser doucement l'appareil jusqu'à l'élimination de toutes les saletés visibles. Prêter une attention particulière aux aspérités, lumières, surfaces en contact, connecteurs et autres zones difficiles à nettoyer. Les lumières doivent être nettoyées avec une brosse longue et étroite à poils souples (par ex., une brosse cure-pipe).
2. Retirer l'appareil de la solution enzymatique et rincer à l'eau du robinet pendant au moins 3 minutes. Rincer soigneusement et efficacement les lumières, les trous et toutes autres zones difficiles d'accès.
3. Placer les agents de nettoyage préparés dans une unité de sonification. Immerger complètement l'appareil dans la solution de nettoyage et sonifier pendant 10 minutes à 45–50 kHz.
4. Rincer l'instrument dans de l'eau purifiée pendant au moins 3 minutes ou jusqu'à la disparition des traces de sang ou de salissures visibles sur l'appareil ou dans l'eau de rinçage. Rincer soigneusement et efficacement les lumières, les trous et toutes autres zones difficiles d'accès.
5. Répéter les étapes de sonification et de rinçage ci-dessus.
6. Retirer l'excès d'humidité sur l'instrument avec un chiffon propre, absorbant et non pelucheux.

Remarque : Si des instruments en acier inoxydable sont oxydés ou corrodés, un agent anti-corrosion acide dans le nettoyage ultrasonique peut être suffisant pour éliminer les dépôts en surface. Rincer soigneusement l'acide sur les appareils. Les agents anti-corrosion acides doivent être uniquement utilisés en cas de besoin.

H. Instructions de désinfection et de nettoyage manuel/automatique

1. Immerger complètement les instruments dans une solution enzymatique et laisser tremper pendant 10 minutes. Utiliser une brosse à poils souples en nylon pour brosser doucement l'appareil jusqu'à l'élimination de toutes les saletés visibles. Prêter une attention particulière aux aspérités, lumières, surfaces en contact, connecteurs et autres zones difficiles à nettoyer. Les lumières doivent être nettoyées avec une brosse longue et étroite à poils souples en nylon (par ex., une brosse cure-pipe).

Remarque : L'utilisation d'un sonificateur à 45–50 kHz permet de nettoyer soigneusement les appareils.

Remarque : L'utilisation d'une seringue ou d'un jet d'eau améliorera le rinçage des zones difficiles d'accès et des surfaces étroitement en contact.

- Retirer les appareils de la solution enzymatique et rincer dans de l'eau purifiée pendant au moins 1 minute. Rincer soigneusement et efficacement les lumières, les trous borgnes et toutes autres zones difficiles d'accès.
- Placer les instruments dans le panier d'un laveur/désinfecteur adapté et traiter via un cycle de nettoyage standard du laveur/désinfecteur d'instruments. Les paramètres minimum suivants sont essentiels pour un nettoyage et une désinfection approfondis.

Tableau 2. Cycle du laveur/désinfecteur automatique classique pour les instruments chirurgicaux

Étape 1	Prélavage ; eau froide du robinet adoucie ; 2 minutes
Étape 2	Spray enzymatique, eau chaude du robinet adoucie ; 20 secondes
Étape 3	Trempage enzymatique ; 1 minute
Étape 4	Rinçage (X2) ; eau froide du robinet adoucie ; 15 secondes
Étape 5	Lavage avec un détergent ; eau chaude du robinet adoucie ; (64 à 66 °C) ; 2 minutes
Étape 6	Rinçage (X2) ; eau chaude du robinet adoucie ; 15 secondes
Étape 7	Rinçage thermique ; eau chaude du robinet adoucie ; (80 à 93 °C) ; 2 minutes
Étape 8	Rinçage à l'eau purifiée ; (64 à 66 °C) ; 10 secondes
Étape 9	Séchage à l'air chaud ; (116 °C) ; 7 à 30 minutes
Remarque : Les instructions du fabricant du laveur/désinfecteur doivent être strictement suivies.	

I. Instructions de désinfection/nettoyage automatique

- Les laveurs/désinfecteurs automatiques ne sont pas recommandés comme étant l'unique méthode de nettoyage pour les instruments chirurgicaux. Les instruments orthopédiques doivent être nettoyés suivant la procédure de nettoyage manuel ou la combinaison de nettoyage manuel/automatique indiquée dans ce manuel, sauf indication particulière contraire.
- Un laveur/désinfecteur automatique peut être utilisé suite à la procédure de nettoyage manuel ci-dessus, mais n'est pas obligatoire.
- Des instruments simples sans composants multiples, lumières/canules, trous borgnes, surfaces en contact, connecteurs et mécanismes internes ou autres caractéristiques complexes peuvent être nettoyés et désinfectés à l'aide d'un cycle classique du laveur/désinfecteur pour les instruments chirurgicaux, comme indiqué dans le Tableau 2 de ce manuel. Les appareils doivent être soigneusement inspectés avant la stérilisation afin d'assurer un nettoyage efficace.

J. Inspection, maintenance, test et lubrification

- Inspecter attentivement chaque appareil pour s'assurer que toute la contamination visible a été retirée. En cas de contamination, répéter le processus de nettoyage/désinfection.
- Vérifier visuellement l'intégralité, l'absence de dommage et/ou d'usure excessive.
- Vérifier l'action des pièces mobiles (par ex., les charnières, serrures, connecteurs, pièces coulissantes, etc.) pour s'assurer du fonctionnement correct sur l'amplitude de mouvement prévue.

Remarque : Si une détérioration ou une usure risque de compromettre le fonctionnement de l'instrument, contacter le représentant Zimmer pour en demander le remplacement.

- Les instruments à charnières, rotatifs ou articulés doivent être lubrifiés avec un produit soluble dans l'eau (par ex., du lait pour instruments ou un lubrifiant équivalent) prévu pour les instruments chirurgicaux à stériliser. Certains lubrifiants d'instruments à base d'eau contiennent des agents bactériostatiques bénéfiques. Pour rester efficace, la date d'expiration spécifiée par le fabricant doit être respectée pour les concentrations de stockage et de dilution.

Remarque : Ne pas utiliser d'huile minérale ou de lubrifiants au silicone car ils 1) enrobent les micro-organismes ; 2) empêchent le contact direct de la surface avec la vapeur ; et 3) sont difficiles à éliminer.

Remarque : Ces instructions de lubrification ne sont pas applicables aux instruments électriques ou pneumatiques. Ces appareils ont des exigences différentes et doivent être lubrifiés selon les instructions du fabricant.

- Vérifier l'absence de distorsion des instruments de forme allongée (en particulier les instruments rotatifs).
- Lorsque des instruments sont assemblés, vérifier que les appareils s'assemblent correctement avec les composants en contact.

K. Emballage stérile

Emballage d'instruments individuels

- Les sachets de stérilisation à la vapeur de qualité médicale disponibles dans le commerce (par ex., papier Tyvek™ ou équivalent) de tailles appropriées peuvent être utilisés pour emballer les instruments individuels dans un double emballage. Vérifier que le sachet intérieur est suffisamment grand pour contenir l'instrument sans tension ni déchirure, mais suffisamment petit pour être placé dans un second sachet sans compromettre l'intégrité de l'emballage complet.
- Les emballages de stérilisation à la vapeur standard de qualité médicale peuvent être utilisés pour emballer des instruments individuels. L'emballage doit être préparé à l'aide de la technique de double emballage protecteur de l'AAMI ou d'une méthode équivalente.

Remarque : Si des emballages de stérilisation sont utilisés, ils doivent être exempts de résidus de détergents. Les emballages réutilisables ne sont pas recommandés.

Emballage de jeux d'instruments dans des boîtes et des plateaux rigides avec des couvercles

Précautions de sécurité : Le poids total d'une boîte ou d'un plateau d'instruments emballé ne doit pas dépasser 11,4 kg. Une fois en place dans un conteneur de stérilisation avec un couvercle d'étanchéité, l'emballage total ne doit pas dépasser 16 kg.

- Les plateaux et les boîtes avec des couvercles peuvent être emballés dans un emballage de stérilisation à la vapeur standard de qualité médicale à l'aide de la technique de double emballage protecteur de l'AAMI ou d'une méthode équivalente.
- Les plateaux et les boîtes avec des couvercles peuvent également être placés dans un conteneur de stérilisation approuvé avec un couvercle d'étanchéité pour la stérilisation.

Remarque : Suivre les instructions du fabricant du conteneur de stérilisation pour l'insertion et le remplacement des filtres de stérilisation dans les conteneurs de stérilisation.

Boîtes et plateaux d'instruments avec des découpes définies préconfigurées

- Les zones désignées pour les appareils spécifiques doivent contenir uniquement des appareils spécifiquement prévus pour ces zones.
- Les instruments Zimmer en option ne doivent pas être ajoutés à une boîte ou un plateau d'instruments préconfiguré, excepté si un compartiment ou un espace universel spécial a été inclus dans la conception et si les directives décrites plus bas pour les plateaux et les boîtes sans découpes définies ou espaces universels peuvent s'appliquer.
- Seuls les appareils fabriqués et/ou distribués par Zimmer doivent être inclus dans les plateaux d'instruments Zimmer. Ces instructions de retraitement validées ne sont **pas applicables** aux plateaux Zimmer comprenant des appareils non fabriqués et/ou distribués par Zimmer.

Les boîtes et les plateaux d'instruments universels sans découpes définies, préconfigurées ou contenant des compartiments ou des espaces universels non définis doivent être uniquement utilisés dans les conditions suivantes :

- Le poids total d'une boîte ou d'un plateau d'instruments emballé ne doit pas dépasser 11,4 kg. Une fois en place dans un conteneur de stérilisation avec un couvercle d'étanchéité, l'emballage de stérilisation total ne doit pas dépasser 16 kg.
- Si possible, tout appareil doit être désassemblé avant d'être placé dans la boîte.
- Tous les appareils doivent être rangés afin d'assurer le contact de la vapeur avec toutes les surfaces des instruments. Les instruments ne doivent pas être empilés ou placés en contact étroit.

- L'utilisateur doit vérifier que la boîte à instruments n'a pas basculé ou que le contenu ne s'est pas renversé une fois les appareils rangés dans la boîte. Des tapis en silicone peuvent également être utilisés pour maintenir les appareils en place.
- Seuls les appareils fabriqués et/ou distribués par Zimmer doivent être inclus dans les plateaux d'instruments Zimmer. Les instructions de retraitement validées par Zimmer ne **sont pas applicables** aux plateaux Zimmer comportant des appareils non fabriqués et/ou distribués par Zimmer.
- L'hôpital est responsable des procédures internes pour le réassemblage, l'inspection et l'emballage des instruments une fois qu'ils ont été soigneusement nettoyés d'une manière assurant une pénétration stérilisante de la vapeur et un séchage approprié. Les dispositions pour la protection des arêtes pointues ou potentiellement dangereuses des instruments doivent également être recommandées par l'hôpital.
- La stérilisation à la vapeur/chaleur humide est la méthode préférée et recommandée pour les jeux d'instruments orthopédiques Zimmer.
- Les recommandations du fabricant du stérilisateur doivent **toujours** être suivies. Lors de la stérilisation de plusieurs jeux d'instruments dans un cycle de stérilisation, s'assurer de ne pas dépasser la charge maximum indiquée par le fabricant.

L. Instructions de stérilisation

- Se reporter au Tableau 3 pour les paramètres de stérilisation minimum recommandés qui ont été validés par Zimmer pour offrir un niveau d'assurance de stérilité (NAS) de 10^{-6} .

Tableau 3. Paramètres de stérilisation à la vapeur recommandés

Type de cycle	Température minimum	6 Pression	7 Durée d'exposition minimum		11 Temps de séchage minimum
			8,9 Emballé	10 Non emballé	
1,2 Vide préalable UK/Vide pulsatoire	134 °C	3bars 28,5 psi	3 min	3 min	30 minutes
2,3 Vide préalable/Vide pulsatoire	132 °C	1,86 bars 27 psi	4 min	4 min	
3,4 Vide préalable/Vide pulsatoire	134 °C	3 bars 28,5 psi	18 min	18 min	
5 Vide préalable/Vide pulsatoire	132 °C	1,86 bars 27 psi	8 min	8 min	
12 Gravité/Déplacement de gravité	Non recommandée en raison de cycles de stérilisation excessivement longs qui ne sont pas pratiques.				

1 Durée de stérilisation à la vapeur validée minimum requise pour atteindre un niveau d'assurance de stérilité (NAS) de 10^{-6} .

2 Température de stérilisation à la vapeur validée minimum requise pour atteindre un niveau d'assurance de stérilité (NAS) de 10^{-6} .

3 Les spécifications locales ou nationales doivent être suivies lorsque les exigences de stérilisation à la vapeur sont plus strictes ou plus prudentes que celles répertoriées dans ce tableau.

4 Paramètres de stérilisation à la vapeur/désinfection recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour retraiter les instruments en cas de risque de contamination par EST/MCI.

5 Pour les boîtes d'instruments universelles sans configuration de charge définie.

6 Niveau de la mer

7 Des cycles de stérilisation à la vapeur recommandés par l'AAMI/AORN avec des durées plus longues que ceux répertoriés sont également acceptables.

8 Emballage compatible pour la stérilisation à la vapeur de qualité médicale équivalent à quatre épaisseurs de gaze 140 fils.

9 Conteneur de stérilisation rigide conforme à la norme ANSI/AAMI ST46.

10 La stérilisation flash (non emballé) par exposition à 132 °C doit être utilisée uniquement comme procédure d'urgence. Les instruments doivent être nettoyés et démontés.

11 Les temps de séchage varient selon la taille de la charge et doivent être augmentés pour des charges plus importantes.

12 Les paramètres de cycle de stérilisation à la vapeur par gravité sont disponibles sur demande auprès du Service client.

Remarque : Les instructions du fabricant du stérilisateur concernant le fonctionnement et la configuration de la charge doivent être suivies explicitement.

- Les jeux d'instruments doivent être correctement préparés et emballés dans des plateaux et/ou boîtes permettant à la vapeur de pénétrer et d'entrer en contact direct avec toutes les surfaces.
- Les méthodes de stérilisation à l'oxyde d'éthylène ou au plasma **ne doivent pas** être utilisées, excepté si la notice sur l'emballage du produit applicable fournit spécifiquement des instructions pour la stérilisation à l'aide de ces méthodes.
- Les cycles de stérilisation par déplacement de gravité **ne sont pas recommandés** en raison d'une durée de cycle trop longue.
- Les jeux de prêt doivent subir toutes les étapes de décontamination, nettoyage, désinfection, inspection et stérilisation finale avant d'être renvoyés à Zimmer. La documentation sur la décontamination doit être fournie avec les instruments retournés à Zimmer.
- Les instruments manquants ou endommagés provenant des jeux de prêt doivent être signalés au superviseur de la salle d'opération, au directeur du service d'approvisionnement et à votre représentant Zimmer afin de s'assurer que l'hôpital suivant recevra un jeu d'instruments complet en état de fonctionnement.
- Les instructions fournies dans ce manuel ont été validées par Zimmer en laboratoire et sont tout à fait adaptées à la préparation des appareils orthopédiques à des fins d'utilisation. Il incombe à l'hôpital de s'assurer que le retraitement est effectué à l'aide de l'équipement et des matériaux appropriés et que le personnel chargé du retraitement a été correctement formé afin d'obtenir le résultat voulu. L'équipement et les processus doivent être validés et surveillés régulièrement. Toute déviation par rapport à ces instructions par le responsable du traitement doit être correctement évaluée en termes d'efficacité afin d'éviter toute conséquence indésirable potentielle.

M. Instructions de stockage

- Les instruments stériles et emballés doivent être stockés dans une zone désignée à accès limité bien ventilée et à l'abri de la poussière, de l'humidité, des insectes, de la vermine et des températures/humidité extrêmes.
- Les emballages d'instruments stériles doivent être soigneusement examinés avant l'ouverture afin de vérifier que l'intégrité de l'emballage n'a pas été compromise.

Remarque : La maintenance de l'intégrité de l'emballage stérile est généralement liée aux événements. Si un emballage stérile est déchiré, perforé, montre des traces d'effraction ou a été exposé à l'humidité, le jeu d'instruments doit être ré-emballé et stérilisé.

Remarque : En présence de trace d'ouverture ou de manipulation du joint du couvercle ou des filtres sur un conteneur de stérilisation, les filtres stériles doivent être remplacés et le jeu d'instruments restérilisé.

9. Responsabilités de l'hôpital pour les jeux d'instruments de prêt Zimmer

- Les instruments de chirurgie orthopédique ont généralement une longue durée de vie ; cependant, une mauvaise manipulation ou une protection inadaptée peut rapidement la réduire. Les instruments qui ne sont plus performants en raison d'une longue utilisation, d'une mauvaise manipulation ou d'un entretien inapproprié doivent être retournés à Zimmer pour être détruits. Signaler tout problème concernant les instruments à votre représentant Zimmer.

10. Informations sur le Service client

Adresse postale	Téléphone
Zimmer, Inc. 1800 West Center Street Warsaw, Indiana 46580 États-Unis	Depuis les États-Unis : 1-800-348-2759 Hors des États-Unis : code d'accès international +1-574-367-6131
Zimmer GmbH Sulzer-Allee 8 CH-8404 Winterthur, Suisse	+41 (0)52 262 60 70
Ce manuel de retraitement Zimmer et le Guide de consultation rapide associé sont disponibles sur le site Web www.zimmer.com sous la rubrique « Medical Professional ».	

11. Références

1. AAMI TIR12, *Designing, testing, and labeling reusable medical devices for reprocessing in health care facilities: A guide for medical device manufacturers*
2. AAMI TIR13, *Principles of industrial moist heat sterilization*
3. AAMI TIR30, *A compendium of processes, materials, test methods, and acceptance criteria for cleaning reusable medical devices*
4. ANSI/AAMI ST33, *Guidelines for the selection and use of reusable rigid container systems for ethylene oxide sterilization and steam sterilization in health care facilities*
5. ANSI/AAMI ST35, *Safe handling and biological decontamination of reusable medical devices in healthcare facilities and in nonclinical settings*
6. ANSI/AAMI ST37, *Flash sterilization – Steam sterilization of patient care items for immediate use*
7. ANSI/AAMI ST46, *Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities*
8. ANSI/AAMI ST67, *Sterilization of health care products – Requirements for products labeled “Sterile”*
9. ANSI/AAMI ST81, *Sterilization of medical devices – Information to be provided by the manufacturer for the processing of resterilizable medical devices*
10. ANSI/AAMI/ISO 15223 and Amendments 1 and 2, *Medical devices – Symbols to be used with medical device labels, labeling, and information to be supplied*
11. AORN, *Standards, Recommended Practices and Guidelines*
12. ASTM F 565, *Standard Practice for Care and Handling of Orthopedic Implants and Instruments*
13. German Instrument Working Group (AKI) Arbeitskreis Instrumenten-Aufbereitung, *Proper Maintenance of Instruments*, 8th Ed, 2004.
14. IAHCSSM, *Central Service Technical Manual*
15. ISO 15883, *Washer/Disinfectors: Requirements, Definitions and Test Methods*
16. ISO 17664, *Sterilization of medical devices – Information to be provided by the manufacturer for the processing of resterilizable medical devices*
17. Robert Koch Institute (RKI), *Hospital Supplies and Instrument Sterilization in Light of CJD Patients and Suspected CJD Cases*, Federal Health Gazette, 7/1998
18. UK Department of Health, Health Technical Memorandum (HTM) 2010, *Sterilization, Part 5 – Good Practice Guide*
19. UK Department of Health, Health Technical Memorandum (HTM) 2030, *Washer-Disinfectors – Validation and Verification*
20. World Health Organization (WHO), WHO/CDS/CSR/APH 200.3, *WHO Infection Control Guidelines for TSE*

Annexe 1. Processus de nettoyage/désinfection

Tableau 1. Procédure de désinfection/nettoyage manuel

Étape 1	Immerger complètement les instruments dans une solution enzymatique et laisser tremper pendant 20 minutes. Brosser à l'aide d'une brosse à poils souples en nylon jusqu'à l'élimination de toute salissure visible.
Étape 2	Retirer l'appareil de la solution enzymatique et rincer à l'eau du robinet pendant au moins 3 minutes. Rincer soigneusement et efficacement les lumières, les trous et toutes autres zones difficiles d'accès.
Étape 3	Placer les agents de nettoyage préparés dans une unité de sonification. Immerger complètement l'appareil dans la solution de nettoyage et sonifier pendant 10 minutes à 45–50 kHz.
Étape 4	Rincer l'instrument dans de l'eau purifiée pendant au moins 3 minutes ou jusqu'à la disparition des traces de sang ou de salissures visibles sur l'appareil ou dans l'eau de rinçage. Rincer soigneusement et efficacement les lumières, les trous et toutes autres zones difficiles d'accès.
Étape 5	Répéter les étapes de sonification et de rinçage ci-dessus.
Étape 6	Retirer l'excès d'humidité sur l'instrument avec un chiffon propre, absorbant et non pelucheux.

Tableau 2. Procédure de combinaison de désinfection/nettoyage manuel/automatique

Étape 1	Immerger complètement les instruments dans une solution enzymatique et laisser tremper pendant 10 minutes. Utiliser une brosse à poils souples en nylon pour brosser doucement l'appareil jusqu'à l'élimination de toutes les saletés visibles. Prêter une attention particulière aux aspérités, lumières, surfaces en contact, connecteurs et autres zones difficiles à nettoyer. Les lumières doivent être nettoyées avec une brosse longue et étroite à poils souples en nylon.
Étape 2	Retirer les appareils de la solution enzymatique et les rincer dans de l'eau purifiée pendant au moins 1 minute. Rincer soigneusement et efficacement les lumières, les trous et toutes autres zones difficiles d'accès.
Étape 3	Placer les instruments dans le panier d'un laveur/désinfecteur adapté et traiter via un cycle standard du laveur/désinfecteur d'instruments.

Tableau 3. Cycle du laveur/désinfecteur automatique classique pour le nettoyage/la désinfection des instruments chirurgicaux

Étape	Description
1	Pré-lavage de 2 minutes à l'eau du robinet froide
2	Spray enzymatique à l'eau du robinet chaude pendant 20 secondes
3	Trempage enzymatique pendant 1 minute
4	Rinçage à l'eau du robinet froide pendant 15 secondes (X2)
5	Lavage avec détergent à l'eau du robinet chaude (64 à 66 °C) pendant 2 minutes
6	Rinçage à l'eau du robinet chaude pendant 15 secondes
7	Rinçage thermique (80 à 93 °C) pendant 2 minutes
8	Rinçage à l'eau purifiée pendant 10 secondes avec lubrifiant en option (64 à 66 °C)
9	Séchage à l'air chaud (116 °C) pendant 7 à 30 minutes
Remarque : Les instructions du fabricant du laveur/désinfecteur doivent être strictement suivies.	

Contactez votre représentant Zimmer ou visitez notre site Web à l'adresse www.zimmer.com

