

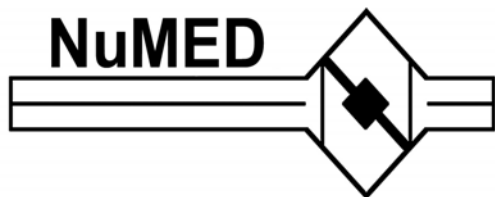
CE  
0120

# HIGH FIVE™

## PTA ULTRA HIGH PRESSURE CATHETER

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Instructions for Use.....         | 2  |
| Mode d'emploi .....               | 6  |
| Istruzioni per l'uso.....         | 10 |
| Gebrauchsanweisung.....           | 14 |
| Instrucciones de utilización..... | 18 |
| Bruksanvisning .....              | 22 |
| Brugsanvisning .....              | 26 |
| Gebruiksaanwijzing .....          | 30 |
| Instruções de utilização .....    | 34 |

**CAUTION:** Federal (USA) Law restricts this device to sale by or on the order of a physician.



## Instructions for Use:

**INDICATIONS:** Recommended for Percutaneous Transluminal Angioplasty (PTA) of the femoral, iliac and renal arteries. These catheters are not designed to be used in the coronary arteries.

### DESCRIPTION

The NuMED PTA Ultra High Pressure Catheter is a coaxial design catheter with a balloon mounted on its distal tip. The lumen labeled with the balloon size is for balloon inflation while the through lumen allows the catheter to track over a guidewire. A radiopaque band[s] defines the center [or shoulders, if two] of the dilatation balloon. Each balloon inflates to the stated diameter and length at a specific pressure. The balloon size is  $\pm 10\%$  at the Rated Burst Pressure (RBP). The RBP is different for each size. Check the package label for the RBP. It is important that the balloon not be inflated beyond RBP.

### HOW SUPPLIED

Supplied sterilized by ethylene oxide gas. Sterile and non-pyrogenic if package is unopened or undamaged. Do not use the product if there is doubt as to whether the product is sterile. Avoid extended exposure to light. Upon removal from package, inspect the product to ensure no damage has occurred.

### WARNINGS

- **CAUTION:** Do not exceed the RBP. An inflation device with pressure gauge is recommended to monitor pressure. Pressure in excess of the RBP can cause balloon rupture and potential inability to withdraw the catheter through the introducer sheath.
- In PTA, the dilated balloon should not markedly exceed the diameter of the artery lying just proximal to the stenosis.
- Use only appropriate balloon inflation medium. Do not use air or gaseous medium to inflate the balloon.
- Do not advance the guidewire, balloon dilatation catheter, or any other component if resistance is met, without first determining the cause and taking remedial action.
- This catheter is not recommended for pressure measurement or fluid injection.
- Do not remove the guidewire from the catheter at any time during the procedure.
- This device is intended for single use only. Do not resterilize and/or reuse it, as this can potentially result in compromised device performance and increased risk of cross-contamination.

### PRECAUTIONS

- Dilatation procedures should be conducted under fluoroscopic guidance with appropriate x-ray equipment.
- Guidewires are delicate instruments. Care should be exercised while handling to help prevent the possibility of breakage.
- Careful attention must be paid to the maintenance of tight catheter connections and aspiration before proceeding to avoid air introduction into the system.
- Under no circumstances should any portion of the catheter system be advanced against resistance. The cause of the resistance should be identified with fluoroscopy and action taken to remedy the problem.
- If resistance is felt upon removal, then the balloon, guidewire, and the sheath should be removed together as a unit, particularly if balloon rupture or leakage is known or suspected. This may be accomplished by firmly grasping the balloon catheter and sheath as a unit and withdrawing both together, using a gentle twisting motion combined with traction.
- Before removing catheter from sheath it is very important that the balloon is completely deflated.

- Proper functioning of the catheter depends on its integrity. Care should be used when handling the catheter. Damage may result from kinking, stretching, or forceful wiping of the catheter.

## POTENTIAL COMPLICATIONS

- Potential complications related to the introduction of the catheter into the body include, but are not limited to, the following: infection, air embolism, and hematoma formation.
- Potential balloon separation following balloon rupture or abuse and the subsequent need to use a snare or other medical interventional techniques to retrieve the pieces.
- Complications associated with PTA include, but are not limited to: clot formation and embolism, nerve damage, vascular perforation requiring surgical repair, damage to the vascular intima, cerebral accident, cardiac arrhythmias, myocardial infarction, or death. For specifics, refer to: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, *Amer Journ of Cardiol*, 60:679(1987).

**NOTE:** There have been infrequent reports of larger diameter balloons bursting circumferentially, possibly due to a combination of tight focal strictures in large vessels. In any instance of a balloon rupture while in use, it is recommended that a sheath be placed over the ruptured balloon prior to withdrawal through the entry site. This can be accomplished by cutting off the proximal end of the catheter and slipping an appropriately sized sheath over the catheter into the entry site. For specific technique, refer to: Tegtmeier, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." *Radiology*, Volume 139, 231-232, April 1981.

## INSPECTION AND PREPARATION

1. Insert guidewire through the distal tip until guidewire exceeds proximal port.
2. Remove balloon protector. Inspect the catheter for damage prior to insertion.
3. Perform dilatations using either a 50/50 or a 75/25 solution of saline and contrast medium, respectively.
4. Attach an inflation device with pressure gauge half filled with the contrast solution to the balloon port of the catheter.
5. Purge the catheter through lumen thoroughly, observing for leaks.
6. To check inflation/deflation times, use a stopwatch. Repeat the procedure several times to verify the inflation / deflation time.
7. Point inflation device with pressure gauge nozzle downward, aspirate until all air is removed from the balloon, and bubbles no longer appear in the contrast solution.
8. Turn the stopcock off to maintain the vacuum in the balloon.
9. Remove guidewire.

## INSERTION: VASCULAR

1. Enter the vessel percutaneously using the standard Seldinger technique over the appropriate guidewire for the size catheter being used.
2. Advance the catheter across the lesion with fluoroscopic guidance using accepted percutaneous transluminal angioplasty technique (see references). In most patients, the balloon should meet with minimal resistance to insertion. Do not advance the catheter unless the guidewire is in place.
3. Referring to the balloon-sizing chart, inflate the balloon with contrast medium until the desired diameter is achieved or the RBP is reached, whichever comes first. DO NOT EXCEED THE RBP.

## DEFLATION AND WITHDRAWAL

1. Deflate the balloon by drawing a vacuum with an inflation device with pressure gauge. Note: The greater the vacuum applied and held during withdrawal, the lower the deflated balloon profile.
2. Gently withdraw the catheter. As the balloon exits the vessel, use a smooth, gentle, steady motion. If resistance is felt upon removal, then the balloon, guidewire, and the sheath should be removed together as a unit under fluoroscopic guidance, particularly if balloon rupture or

leakage is known or suspected. This may be accomplished by firmly grasping the balloon catheter and sheath as a unit and withdrawing both together, using a gentle twisting motion combined with traction.

3. Apply pressure to the insertion site according to standard practice or hospital protocol for percutaneous vascular procedures.

**WARNING:**

NuMED catheters are placed in the extremely hostile environment of the human body. Catheters may fail to function for a variety of causes including, but not limited to, medical complications or failure of catheters by breakage. In addition, despite the exercise of all due care in design, component selection, manufacture and testing prior to sale, catheters may be easily damaged before, during, or after insertion by improper handling or other intervening acts. Consequently, no representation or warranty is made that failure or cessation of function of catheters will not occur or that the body will not react adversely to the placement of catheters or that medical complications will not follow the use of catheters.

NuMED cannot warrant or guarantee NuMED accessories because the structure of the accessories may be damaged by improper handling before or during use. Therefore, no representations or warranties are made concerning them.

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| <h2 style="text-align: center;">Warranty and Limitations</h2> |
|---------------------------------------------------------------|

Catheters and accessories are sold in an 'as is' condition. The entire risk as to the quality and performance of the catheter is with the buyer. NuMED disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to catheters and accessories, including but not limited to, any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose. NuMED shall not be liable to any person for any medical expenses or any direct or consequential damages resulting from the use of any catheter or accessory or caused by any defect, failure, or malfunction of any catheter or accessory, whether a claim for such damages is based upon warranty, contract, tort, or otherwise. No person has any authority to bind NuMED to any representation or warranty with respect to catheters and accessories.

## High Five™ Balloon Sizing Chart

| Applied Press. | 4.0 (mm)    | 5.0 (mm)    | 6.0 (mm)    | 7.0 (mm)    | 8.0 (mm)    | 9.0 (mm)    | 10.0 (mm)    |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2.0 ATM        | 3.69        | 4.59        | 5.61        | 6.26        | 7.57        | 8.37        | 9.21         |
| 3.0 ATM        | 3.77        | 4.62        | 5.64        | 6.30        | 7.64        | 8.47        | 9.23         |
| 4.0 ATM        | 3.85        | 4.64        | 5.66        | 6.33        | 7.71        | 8.57        | 9.64         |
| 5.0 ATM        | 3.88        | 4.69        | 5.71        | 6.38        | 7.79        | 8.69        | 9.80         |
| 6.0 ATM        | 3.91        | 4.74        | 5.75        | 6.43        | 7.87        | 8.80        | 9.96         |
| 7.0 ATM        | 3.94        | 4.77        | 5.79        | 6.50        | 7.93        | 8.87        | 10.06        |
| 8.0 ATM        | 3.97        | 4.80        | 5.82        | 6.57        | 7.99        | 8.94        | 10.15        |
| 9.0 ATM        | 4.00        | 4.84        | 5.87        | 6.64        | 8.04        | 9.00        | 10.27        |
| 10.0 ATM       | 4.03        | 4.88        | 5.92        | 6.70        | 8.08        | 9.06        | 10.38        |
| 11.0 ATM       | 4.07        | 4.91        | 5.96        | 6.78        | 8.16        | 9.11        | 10.48        |
| 12.0 ATM       | 4.10        | 4.94        | 6.00        | 6.85        | 8.23        | 9.16        | 10.58        |
| 13.0 ATM       | 4.12        | 4.95        | 6.05        | 6.91        | 8.33        | 9.24        | 10.65        |
| 14.0 ATM       | 4.14        | 4.96        | 6.09        | 6.96        | 8.42        | 9.32        | 10.72        |
| 15.0 ATM       | 4.16        | 5.01        | 6.14        | 7.02        | 8.49        | <b>9.40</b> | <b>10.82</b> |
| 16.0 ATM       | 4.18        | 5.06        | 6.18        | 7.07        | <b>8.55</b> |             |              |
| 17.0 ATM       | 4.21        | 5.08        | 6.22        | 7.12        |             |             |              |
| 18.0 ATM       | 4.24        | 5.10        | 6.25        | <b>7.16</b> |             |             |              |
| 19.0 ATM       | 4.26        | 5.13        | 6.29        |             |             |             |              |
| 20.0 ATM       | <b>4.28</b> | <b>5.16</b> | <b>6.32</b> |             |             |             |              |

The figures in bold face represent the balloon diameter @ Rated Burst Pressure.

**FOR ALL NUMED CATHETERS AN INFLATION DEVICE  
WITH PRESSURE GAUGE SHOULD BE USED.**

## Mode d'emploi :

**INDICATIONS :** Recommandé pour l'angioplastie transluminale percutanée (PTA) des artères fémorales, iliaques et rénales. Ces cathéters ne sont pas conçus pour être utilisés dans les artères coronaires.

### DESCRIPTION

Le cathéter ultra haute pression PTA NuMED est un cathéter à conception coaxiale, avec un ballon monté sur sa partie distale. La lumière étiquetée avec la dimension du ballon est destinée au gonflement du ballon alors que la lumière de passage permet d'acheminer le cathéter sur un guide métallique. Une(Des) bande(s) radiopaque(s) définit(définissent) le centre (ou les épaulements s'il y en a deux) du ballon de dilatation. Chaque ballon se gonfle pour atteindre le diamètre et la longueur indiqués à une pression spécifique. La dimension du ballon est de  $\pm 10\%$  à la pression maximale avant éclatement (RBP). La RBP est différente pour chaque dimension. Vérifiez la RBP indiquée sur l'étiquette de l'emballage. Il est important que le ballon ne soit pas gonflé au-delà de la RBP.

### CONTENU DE L'EMBALLAGE

Fourni stérilisé à l'oxyde d'éthylène. Stérile et apyrogène si l'emballage n'a pas été ouvert ou endommagé. Ne pas utiliser en cas de doute sur la stérilité du produit. Éviter une exposition prolongée à la lumière. Examiner le produit après l'avoir sorti de son emballage pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé.

### AVERTISSEMENTS

- **MISE EN GARDE :** ne dépassez pas la RBP. Un dispositif de gonflage équipé d'un capteur de pression est recommandé pour contrôler la pression. Les pressions supérieures à la RBP risquent de provoquer la rupture du ballon et d'empêcher éventuellement le retrait du cathéter par sa gaine d'introduction.
- Lors de la PTA, le ballon dilaté ne doit pas dépasser de manière marquée le diamètre de l'artère juste proximale à la sténose.
- Utilisez exclusivement un médium approprié pour gonfler le ballon. N'utilisez pas d'air ni de médium gazeux pour gonfler le ballon.
- En cas de résistance, ne faites avancer ni le guide métallique, ni le cathéter de dilatation à ballon, ni aucun autre composant avant d'avoir déterminé la cause de la résistance et d'avoir remédié à celle-ci.
- Ce cathéter n'est pas recommandé pour les mesures de pression ni pour les injections de fluide.
- Ne retirez le guide métallique du cathéter à aucun moment de la procédure.
- Ce dispositif est prévu pour une seule utilisation. Ne pas restériliser ni réutiliser, au risque de compromettre les performances du dispositif et d'augmenter le risque de contamination croisée.

### PRÉCAUTIONS

- Les procédures de dilatation doivent être effectuées sous guidage fluoroscopique avec les équipements radiographiques appropriés.
- Les guides métalliques sont des instruments délicats. Manipulez-les avec soin pour éviter de les briser.
- Avant d'entamer la procédure, vérifiez avec soin que les connexions et l'aspiration du cathéter sont étanches afin d'éviter que de l'air soit introduit dans le système.
- Ne faites jamais avancer quelque partie que ce soit du système du cathéter en cas de résistance. Identifiez la cause de la résistance par fluoroscopie et prenez les mesures nécessaires pour remédier au problème.
- En cas de résistance lors du retrait, retirez le ballon, le guide métallique et la gaine en tant qu'une seule unité, notamment si vous savez ou suspectez que le ballon est rompu ou fuit. Ceci s'effectue en saisissant fermement le cathéter à ballon et la gaine

en tant qu'une seule unité, puis en les retirant simultanément à l'aide d'une traction combinée à une légère rotation.

- Il est très important que le ballon soit complètement dégonflé avant de retirer le cathéter de la gaine.
- Le bon fonctionnement du cathéter dépend de son intégrité. Manipulez le cathéter avec précaution. Vous risquez d'endommager le cathéter si vous le pliez, l'étirez ou l'essuyez avec force.

## COMPLICATIONS ÉVENTUELLES

- Les complications éventuelles ayant trait à l'introduction d'un cathéter dans le corps incluent, sans toutefois s'y limiter : infection, embolie gazeuse, et formation d'hématome.
- Séparation éventuelle du ballon à la suite de sa rupture ou de son utilisation abusive, puis nécessité d'utiliser une anse métallique ou une autre technique d'intervention médicale pour retirer les morceaux.
- Les complications associées aux PTA incluent, sans toutefois s'y limiter : formation de caillot et embolie, lésions nerveuses, perforation vasculaire nécessitant réfection chirurgicale, lésions de l'intima vasculaire, accident cérébral, arythmies cardiaques, infarctus du myocarde ou décès. Pour obtenir les spécificités, reportez-vous à : Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, Amer Journ of Cardiol, 60 ; 679 (1987).

**REMARQUE :** l'explosion de la circonférence des ballons des plus grands diamètres a été signalée dans de rares occasions ; il est possible que ceci soit dû à la combinaison de sténoses focales serrées des gros vaisseaux. En toute circonstance de rupture de ballon au cours de son utilisation, il est recommandé de placer une gaine sur le ballon rompu avant de le retirer du site d'insertion. Ceci s'effectue en coupant l'extrémité proximale du cathéter, puis en faisant glisser une gaine de dimension appropriée sur le cathéter par le site d'insertion. Pour obtenir la technique spécifique, reportez-vous à : Tegtmeier, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter". Radiology, Volume 139, 231-232, April 1981.

## INSPECTION ET PRÉPARATION

1. Insérez le guide métallique dans la partie distale jusqu'à ce qu'il dépasse le port proximal.
2. Retirez la protection du ballon. Inspectez le cathéter avant de l'insérer afin de vérifier qu'il n'est pas endommagé.
3. Effectuez les dilatations à l'aide d'une solution saline et d'un médium de contraste à 50/50 ou à 75/25, respectivement.
4. Attachez un dispositif de gonflage avec capteur de pression, à demi rempli de solution de contraste, au port du ballon du cathéter.
5. Purgez complètement le cathéter par sa lumière en vérifiant qu'il ne fuit pas.
6. Utilisez un chronomètre pour vérifier les durées de gonflage et de dégonflage. Répétez la procédure plusieurs fois pour vérifier les durées de gonflage et de dégonflage.
7. Placez le dispositif de gonflage de manière à ce que le bec du capteur de pression soit orienté vers le bas, et aspirez jusqu'à ce que tout l'air ait été retiré du ballon et que plus aucune bulle n'apparaisse dans la solution de contraste.
8. Fermez le robinet pour conserver le vide dans le ballon.
9. Retirez le guide métallique.

## INSERTION : VASCULAIRE

1. Pénétrez dans le vaisseau par voie percutanée, en utilisant la technique standard de Seldinger sur un guide métallique approprié pour la taille du cathéter utilisé.
2. Faites avancer le cathéter dans la lésion, sous guidage fluoroscopique, en utilisant la technique d'angioplastie transluminale percutanée acceptée (reportez-vous aux références). La plupart des patients présentent une résistance minimale à l'insertion du ballon. Ne faites pas avancer le cathéter si le guide métallique n'est pas en place.

3. Gonflez le ballon avec le médium de contraste (en vous reportant au tableau des dimensions des ballons) jusqu'à ce que le diamètre désiré ait été obtenu ou que la RBP ait été atteinte (selon le premier événement se produisant). NE DÉPASSEZ PAS LA RBP.

### **DÉGONFLAGE ET RETRAIT**

1. Dégonflez le ballon en créant un vide à l'aide d'un dispositif de gonflage pourvu d'un capteur de pression. Remarque : plus le vide appliqué et maintenu au cours du retrait est important, plus le profil du ballon dégonflé sera bas.
2. Retirez doucement le cathéter. Utilisez un mouvement constant, doux et homogène pendant que le ballon sort du vaisseau. En cas de résistance lors du retrait, retirez sous guidage fluoroscopique le ballon, le guide métallique et la gaine en tant qu'une seule unité, notamment si vous savez ou suspectez que le ballon est rompu ou fuit. Ceci s'effectue en saisissant fermement le cathéter à ballon et la gaine en tant qu'une seule unité, puis en les retirant simultanément à l'aide d'une traction combinée à une légère rotation.
3. Appliquez une pression sur le site d'insertion conformément à la pratique standard ou au protocole hospitalier applicable aux procédures vasculaires percutanées.

### **AVERTISSEMENT :**

Les cathéters NuMED sont placés dans un environnement extrêmement hostile du corps humain. Il est possible que les cathéters ne fonctionnent pas correctement pour les raisons les plus diverses dont, sans toutefois s'y limiter, des complications médicales ou leur rupture. De plus, malgré le contrôle rigoureux appliqué durant les phases de conception, de sélection des composants, de fabrication et de tests préalables à la vente, les cathéters peuvent s'endommager facilement avant, pendant ou après leur insertion s'ils sont manipulés de manière inadéquate ou dans d'autres circonstances d'origine extérieure. Par conséquent, aucune déclaration ni aucune garantie indiquant que la défaillance ou la cessation du fonctionnement des cathéters ne se produira pas, que le corps ne réagira pas de manière indésirable ou encore que des complications médicales ne se produiront pas après l'utilisation des cathéters, ne sont émises.

NuMED ne peut pas assurer ni garantir les accessoires NuMED, car la structure des accessoires peut être endommagée s'ils sont manipulés de manière inappropriée avant ou pendant leur utilisation. Par conséquent, aucune déclaration ni aucune garantie ne sont émises à leur égard.

## **Garantie et limitations**

Les cathéters et les accessoires sont vendus "en l'état". L'intégralité du risque relatif à la qualité et aux performances du cathéter est assumé par l'acheteur. NuMED dénie toutes les garanties, expresses ou implicites, quant aux cathéters et aux accessoires, dont, sans toutefois s'y limiter, toutes les garanties de qualité commerciale ou d'adaptation à un objectif particulier. NuMED ne peut être tenu responsable envers quiconque de tout frais médical ou de tout dommage direct ou indirect résultant de l'utilisation de quelque cathéter ou accessoire que ce soit ou encore provoqué par tout défaut, défaillance ou fonctionnement incorrect de quelque cathéter ou accessoire que ce soit, que la déclaration desdits dommages soit basée sur une garantie, un contrat, un acte délictuel ou autre. Aucun individu n'a l'autorité nécessaire pour obliger NuMED à assumer quelque déclaration ou garantie que ce soit ayant trait aux cathéters et accessoires.



**Tableau des dimensions des ballons High Five™**

| Pression appliquée | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 ATM            | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 ATM            | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 ATM            | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 ATM            | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 ATM            | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 ATM            | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 ATM            | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 ATM            | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 ATM           | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 ATM           | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 ATM           | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 ATM           | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 ATM           | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 ATM           | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 ATM           | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 ATM           | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 ATM           | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 ATM           | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 ATM           | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

Les valeurs indiquées en caractères gras représentent le diamètre du ballon à la pression maximale avant éclatement (RBP).

**UN DISPOSITIF DE GONFLAGE POURVU D'UN CAPTEUR DE PRESSION DOIT ÊTRE UTILISÉ AVEC TOUS LES CATHÉTERS NUMED.**

## Istruzioni per l'uso

**INDICAZIONI:** consigliato per angioplastica percutanea transluminale (PTA) delle arterie femorali, iliache e renali. Questi cateteri non sono adatti per le arterie coronarie.

### DESCRIZIONE

Il catetere ad alta pressione NuMED PTA è un catetere a forma coassiale con un palloncino montato sulla punta distale. Il lume contrassegnato con il palloncino serve per il gonfiaggio del palloncino mentre il lume per penetrazione consente al catetere di seguire una guida angiografica. Un repere (reperi) radiopaco definisce il centro (o le spalle, se due) del palloncino per dilatazione. Ogni palloncino si gonfia fino a raggiungere il diametro e la lunghezza prefissati ad una determinata pressione. Le dimensioni del palloncino sono  $\pm 10\%$  alla pressione nominale di rottura (RBP). L'RBP differisce a seconda della dimensione. Controllare l'RBP sull'etichetta della confezione. Durante il gonfiaggio è importante non gonfiare oltre l'RBP.

### MODALITÀ DI FORNITURA

Fornito sterilizzato mediante ossido di etilene. Sterile e non pirogenico se la confezione è chiusa e integra. Non utilizzare il prodotto in caso di dubbi sulla sua sterilità. Evitare l'esposizione prolungata alla luce. Dopo averlo tolto dalla confezione, esaminare il prodotto per verificare che non abbia subito danni.

### AVVERTENZE

- **ATTENZIONE:** non superare l'RBP. Per monitorare la pressione si consiglia di usare un dispositivo di gonfiaggio con un indicatore della pressione. Un eccesso di pressione potrebbe causare la rottura del palloncino e un potenziale impedimento della fuoriuscita del catetere lungo la guaina di introduzione.
- Nel PTA, il palloncino dilatato non deve superare il diametro dell'arteria prossimale alla stenosi.
- Usare solo il liquido di gonfiaggio del palloncino appropriato. Non usare aria o mezzi gassosi.
- In caso di resistenza, non fare avanzare la guida angiografica, il catetere per settostomia o alcun altro componente, senza aver prima determinato la causa dell'ostacolo e avervi posto rimedio.
- Non si consiglia di usare questo catetere per misurare la pressione o per iniettare fluido.
- Durante la procedura, non rimuovere la guida angiografica in nessun momento.
- Questo dispositivo è esclusivamente monouso. Per evitare prestazioni inadeguate e un maggior rischio di contaminazione crociata, non risterilizzare e/o riutilizzare il dispositivo.

### PRECAUZIONI

- Condurre la dilatazione sotto guida fluoroscopica con apparecchi di raggi X adatti.
- Le guide angiografiche sono strumenti delicati. Per evitarne possibili rotture, fare molta attenzione durante il trattamento.
- Per evitare l'introduzione di aria nel sistema, prima di procedere eseguire con cura la manutenzione delle fisse connessioni del catetere e di aspirazione.
- In caso di resistenza, non far avanzare mai alcuna parte del sistema del catetere. Identificare la causa dell'ostacolo tramite fluoroscopia e porre rimedio al problema.
- Se si osserva resistenza al momento della rimozione, togliere il palloncino, la guida angiografica e la guaina come unica unità, particolarmente se si sospetta o si è osservata una lesione o una perdita del palloncino. Allo scopo afferrare fermamente il catetere del palloncino e la guaina come unica unità e farli fuoriuscire insieme, con un movimento delicato e ruotante abbinato a trazione.

- Prima di rimuovere il catetere dalla guaina, accertarsi che il palloncino sia completamente sgonfio.
- L'integrità del catetere è essenziale per garantirne il funzionamento corretto. Trattare con cura il dispositivo in quanto eventuali attorcigliamenti, prolungamenti o puliture del catetere eseguite con forza possono causare danni.

## POTENZIALI COMPLICAZIONI

- Alcune delle potenziali complicazioni legate all'introduzione del catetere nel corpo sono possibili infezioni, embolia e la formazione di ematomi.
- Potenziale separazione del palloncino in seguito a rottura o abuso e la conseguente necessità di usare un cappio o altre tecniche di intervento medico per ritirare le parti.
- Tra le complicazioni associate a PTA vi sono: formazione di coaguli ed embolia, complicazioni ai nervi, perforazione vascolare che richiede intervento chirurgico, complicazioni alla parete vascolare profonda, complicazione cerebrale, aritmia cardiaca, infarto miocardico o morte. Per le specifiche fare riferimento a: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, Amer Journ of Cardiol, 60;679(1987).

**NOTA:** vi sono stati saltuari report di palloncini con diametri superiori che sono scoppiati in circonferenza probabilmente a causa di una combinazione di restringimenti focali in grandi vasi. In qualsiasi situazione in cui si noti la rottura di un palloncino durante l'uso, prima di estrarlo dal sito di penetrazione, si consiglia di porre una guaina sopra al palloncino rotto. Allo scopo tagliare l'estremità prossimale del catetere e far scivolare una guaina delle dimensioni appropriate sopra al catetere nel sito di inserzione. Per dettagli sulla tecnica, fare riferimento a: Tegtmeier, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." Radiology, Volume 139, 231-232, April 1981.

## ISPEZIONE E PREPARAZIONE

1. Inserire la guida angiografica lungo la punta distale fino a che la guida non supera la porta prossimale.
2. Rimuovere la protezione del palloncino. Prima di inserire il catetere controllarlo al fine di verificare che non sia danneggiato.
3. Effettuare le dilatazioni utilizzando una soluzione salina e di mezzo di contrasto rispettivamente al 50/50 o 75/25.
4. Attaccare il dispositivo di gonfiaggio con l'indicatore di pressione riempito a metà di soluzione di contrasto alla porta del palloncino del catetere.
5. Purgare il catetere accuratamente lungo il lume ed osservare se vi siano delle perdite.
6. Per controllare i tempi di gonfiaggio/sgonfiaggio, usare un cronometro. Ripetere la procedura diverse volte per verificare il tempo di gonfiaggio/sgonfiaggio.
7. Puntare il dispositivo di gonfiaggio con il becco dell'indicatore di pressione rivolto verso il basso, aspirare fino a che non si è rimossa tutta l'aria dal palloncino e non appaiono più bolle nella soluzione di contrasto.
8. Spegnerne il rubinetto per mantenere il vuoto nel palloncino.
9. Rimuovere la guida angiografica.

## INSERIMENTO: VASCOLARE

1. Penetrare nel vaso a livello percutaneo usando la tecnica Seldinger standard sulla guida angiografica appropriata al catetere in uso.
2. Fare avanzare il catetere lungo la lesione sotto guida fluoroscopica seguendo la tecnica per angioplastica percutanea transluminale approvata (vedere i riferimenti). Nella maggior parte dei pazienti il palloncino incontra una resistenza minima all'inserimento. Non far avanzare il catetere a meno che la guida angioplastica non sia in loco.
3. Fare riferimento alla tabella delle dimensioni del palloncino e gonfiare il palloncino con mezzo di contrasto fino a raggiungere il diametro desiderato o l'RBP, a seconda di quale si verifica per primo. NON SUPERARE L'RBP.

## **SGONFIAGGIO E RIMOZIONE**

1. Sgonfiare il palloncino con un dispositivo di gonfiaggio ad aspirazione dotato di indicatore di pressione. Nota: maggiore è il vuoto applicato durante l'estrazione, minore è il profilo del palloncino sgonfiato.
2. Ritirare il catetere con gentilezza. Nel momento in cui il palloncino esce dal vaso procedere con movimenti lineari, delicati e continui. In caso si riscontrasse resistenza, rimuovere il palloncino, la guida angiografica e la guaina come unica unità sotto guida fluoroscopica, in particolare se si nota o si sospetta una rottura o una perdita del palloncino. Allo scopo afferrare con fermezza il catetere con palloncino e la guaina come unità a se stante ed estrarli assieme con un movimento gentile a rotazione combinato a trazione.
3. Esercitare pressione al sito di penetrazione seguendo la pratica standard o il protocollo ospedaliero relativo alle procedure vascolari percutanee.

## **AVVERTENZA**

I cateteri NuMED vengono usati in parti del corpo umano che sono estremamente ostili per cui potrebbero non funzionare a causa di diversi motivi, tra cui possibili complicazioni mediche o il mancato funzionamento del dispositivo a causa di una rottura. Inoltre, nonostante il design dettagliato, la selezione accurata dei componenti e della produzione e il collaudo prima della vendita, i cateteri potrebbero danneggiarsi facilmente prima, durante o dopo l'inserimento a causa di un uso scorretto o della presenza di altri fattori. Di conseguenza non viene data alcuna rappresentanza o garanzia dell'assenza di eventuali guasti o di interruzioni di funzionamento o che il corpo non funzionerà in modo avverso all'inserimento del catetere o che non vi saranno complicazioni dovute all'uso dei cateteri.

NuMED non garantisce gli accessori NuMED poiché la struttura potrebbe essere stata danneggiata a causa di un trattamento scorretto prima o durante l'uso. Di conseguenza non viene data alcuna rappresentanza o garanzia a riguardo.

## **Garanzia e limitazioni**

I cateteri e gli accessori vengono venduti come sono. Il rischio della qualità e delle prestazioni del catetere sono esclusivamente dell'acquirente. NuMED non offre alcuna garanzia, espressa o implicita, dei cateteri e degli accessori, tra cui eventuali garanzie implicite di commerciabilità o adeguatezza per un certo scopo. NuMED non è da ritenersi responsabile nei confronti di alcuna persona o di eventuali spese mediche o di danni diretti o conseguenti che risultano dall'uso di un catetere o accessorio o che sono causati da difetti, mancato funzionamento del catetere o dell'accessorio, sia che il reclamo si basi su garanzia, contratto, torto o altra forma. Nessuno ha alcuna autorità di vincolare NuMED a rappresentare o garantire i cateteri e gli accessori.

## Tabella delle dimensioni del palloncino dell'High Five™

| Press. applicata | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 ATM          | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 ATM          | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 ATM          | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 ATM          | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 ATM          | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 ATM          | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 ATM          | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 ATM          | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 ATM         | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 ATM         | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 ATM         | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 ATM         | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 ATM         | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 ATM         | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 ATM         | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 ATM         | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 ATM         | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 ATM         | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 ATM         | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

Le figure in grassetto rappresentano il diametro del palloncino alla pressione nominale di scoppio (RBP).

**CON I CATETERI NUMED USARE UN DISPOSITIVO DI GONFIAGGIO CON INDICATORE DELLA PRESSIONE.**

## **Gebrauchsanweisung:**

**INDIKATION:** Für perkutane transluminale Angioplastie (PTA) der Oberschenkel-, Hüft- und Nierenarterien empfohlen. Diese Katheter sind für Koronararterien nicht geeignet.

### **BESCHREIBUNG**

Der NuMED PTA Ultrahochdruckkatheter ist ein koaxialer Katheter mit einem Ballon auf der distalen Spitze. Das Lumen mit der angegebenen Ballongröße dient zur Balloninflation, während der Durchlass die Verwendung eines Führungsdrahts als Leitschiene für den Katheter ermöglicht. Das Röntgenkontrastband (die Röntgenkontrastbänder) kennzeichnet die Mitte (bzw. bei zwei Bändern die Ansätze) des Dilatationsballons. Jeder Ballon wird bei einem bestimmten Druck auf den angegebenen Durchmesser und die angegebene Länge aufgeblasen. Bei maximalem Arbeitsdruck (RBP) beträgt die Ballongröße  $\pm 10\%$ . Der maximale Arbeitsdruck variiert je nach Größe. Der maximale Arbeitsdruck ist auf der Verpackung angegeben. Der Ballon darf auf keinen Fall über den maximalen Arbeitsdruck hinaus aufgeblasen werden.

### **LIEFERFORM**

Bei Lieferung steril und pyrogenfrei, sofern die Verpackung ungeöffnet und unbeschädigt ist. Sterilisiert mit Ethylenoxid-Gas. Das Produkt nicht anwenden, wenn Zweifel darüber bestehen, ob das Produkt steril ist. Längere Lichteinwirkung vermeiden. Das Produkt nach dem Entfernen aus der Verpackung auf mögliche Beschädigungen überprüfen.

### **WARNUNG**

- **ACHTUNG:** Der maximale Arbeitsdruck darf nicht überschritten werden. Es empfiehlt sich die Verwendung eines Inflators mit Druckmesser zur Druckkontrolle. Wird der maximale Arbeitsdruck überschritten, kann im Ballon ein Riss entstehen. Dies kann zur Folge haben, dass sich der Katheter nicht mehr durch die Hülle der Einführschleuse herausziehen lässt.
- Bei einer PTA sollte der Durchmesser des aufgeblasenen Ballons den Durchmesser der proximal zur Stenose gelegenen Arterie nicht wesentlich überschreiten.
- Verwenden Sie nur eine geeignete Ballonfüllung. Verwenden Sie zum Aufblasen des Ballons weder Luft noch ein gasförmiges Mittel.
- Führen Sie den Führungsdraht, den Ballondilatationskatheter bzw. andere Komponenten nicht ein, wenn Widerstand zu spüren ist, ohne vorher die Ursache zu ermitteln und geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen.
- Dieser Katheter sollte nicht zur Druckmessung oder zum Einspritzen von Flüssigkeit verwendet werden.
- Entfernen Sie den Führungsdraht während des Eingriffs nicht vom Katheter.
- Dieses Produkt ist nur zum Einmalgebrauch vorgesehen. Nicht resterilisieren und/oder wiederverwenden, da sonst die Produktleistung beeinträchtigt werden kann und ein erhöhtes Kreuzkontaminationsrisiko besteht.

### **VORSICHTSMASSNAHMEN**

- Die Dilatation sollte bei gleichzeitigem Durchleuchten mit einer geeigneten Röntgeneinrichtung erfolgen.
- Ein Führungsdraht ist ein zerbrechliches Instrument. Bei der Verwendung eines Führungsdrahts ist äußerste Vorsicht geboten, damit er nicht bricht.
- Vor der Verwendung sind die Katheteranschlüsse auf ihre Dichtheit zu überprüfen und die gesamte Luft abzusaugen, damit keine Luft in das System gelangt.
- Das Kathetersystem darf unter keinen Umständen eingeführt werden, wenn Widerstand zu spüren ist. Die Ursache für den Widerstand sollte durch Durchleuchten festgestellt werden. Anschließend sind die entsprechenden Maßnahmen zur Behebung des Problems zu ergreifen.

- Wenn beim Entfernen Widerstand zu spüren ist, sollte der Ballon samt Führungsdraht und Hülle herausgezogen werden. Dies empfiehlt sich vor allem dann, wenn der Ballon einen Riss hat oder undicht ist bzw. wenn dies der Fall sein könnte. Fassen Sie den Ballonkatheter samt Hülle fest an und ziehen Sie beides durch leichtes Drehen und gleichzeitiges Ziehen heraus.
- Vor dem Herausziehen des Katheters aus der Hülle muss der Ballon ganz entleert werden.
- Der Katheter funktioniert nur dann richtig, wenn er vollkommen intakt ist. Bei der Verwendung des Katheters ist Vorsicht geboten. Der Katheter kann durch Knicken, Dehnen oder zu starkes Abwischen beschädigt werden.

## MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN

- Zu den möglichen Komplikationen bei der Einführung des Katheters in den Körper zählen u.a.: Infektion, Luftembolie und Blutergussbildung.
- Mögliche Ballonabtrennung nach Entstehen eines Risses im Ballon oder durch Falschanwendung und anschließende Entfernung der Teile mit einer Schlinge oder durch einen anderen Eingriff.
- Zu den möglichen Komplikationen bei einer PTA zählen u.a.: Gerinnselbildung und Embolie, Nervenverletzung, Gefäßperforation, die einen chirurgischen Eingriff erfordert, Verletzung der Gefäßintima, Hirnverletzung, Herzarrhythmie, Myokardinfarkt oder Tod. Genauere Informationen finden Sie in: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, American Journal of Cardiology, 60; 679 (1987).

**HINWEIS:** In seltenen Fällen ist bei Ballonen mit größerem Durchmesser ein Riss entlang des Umfangs entstanden, was möglicherweise auf Fokalstrikturen großer Gefäße zurückzuführen ist. Sollte während der Verwendung in einem Ballon ein Riss entstehen, empfiehlt es sich, vor der Entfernung durch die Einführstelle eine Hülle über den eingerissenen Ballon zu stülpen. Sie können zu diesem Zweck das proximale Ende des Katheters abschneiden und eine passende Hülle über den Katheter in die Einführstelle schieben. Eine genaue Beschreibung des Verfahrens finden Sie in: Dr. Tegtmeyer, Charles J., & Dr. Bezirdijan Diran R., "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." Radiology, Band 139, 231 - 232, April 1981.

## ÜBERPRÜFUNG UND VORBEREITUNG

1. Führen Sie den Führungsdraht durch die distale Spitze ein, bis der Führungsdraht über den proximalen Anschluss hinausreicht.
2. Entfernen Sie den Ballonschutz. Überprüfen Sie den Katheter vor der Einführung auf etwaige Schäden.
3. Verwenden Sie für die Dilatation eine Mischung aus Salzlösung und Kontrastmittel (Mischverhältnis 50/50 oder 75/25).
4. Schließen Sie einen mit Kontrastlösung halb gefüllten Inflator mit Druckmesser an den Ballonanschluss des Katheters an.
5. Entfernen Sie die Luft aus dem Durchlass des Katheters, und achten Sie auf etwaige undichte Stellen.
6. Überprüfen Sie die Inflations-/Deflationszeit mit einer Stoppuhr. Wiederholen Sie den Vorgang zur Überprüfung der Inflations-/Deflationszeit mehrmals.
7. Halten Sie den Inflator mit der Druckmesserdüse nach unten und saugen Sie die ganze Luft aus dem Ballon ab, bis in der Kontrastlösung keine Blasen mehr zu sehen sind.
8. Drehen Sie den Absperrhahn zu, um das Vakuum im Ballon aufrechtzuerhalten.
9. Entfernen Sie den Führungsdraht.

## EINFÜHRUNG: VASKULÄR

1. Führen Sie unter Anwendung der Seldinger Technik eine perkutane Punktion eines Gefäßes durch und schieben Sie einen für die entsprechende Kathetergröße geeigneten Führungsdraht ein.

2. Schieben Sie den Katheter bei gleichzeitigem Durchleuchten unter Anwendung einer bewährten Technik für perkutane transluminale Angioplastie durch die Wunde (siehe Literaturhinweise). Bei den meisten Patienten ist beim Einführen des Ballons nur geringfügiger Widerstand zu spüren. Schieben Sie den Katheter nur über den Führungsdraht vor.
3. Füllen Sie den Ballon mit Kontrastmittel (siehe Ballongrößentabelle), bis der gewünschte Durchmesser bzw. der maximale Arbeitsdruck erreicht ist, je nachdem, was zuerst der Fall ist. DER MAXIMALE ARBEITSDRUCK DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN.

## **DEFLATION UND ENTNAHME**

1. Entleeren Sie den Ballon durch Erzeugung eines Vakuums mit einem Inflator mit Druckmesser. Hinweis: Je höher das erzeugte Vakuum bei der Entnahme ist, desto geringer ist das Profil des entleerten Ballons.
2. Ziehen Sie den Katheter vorsichtig heraus. Wenn der Ballon das Gefäß verlässt, ziehen Sie leicht und gleichmäßig. Wenn beim Entfernen Widerstand zu spüren ist, sollte der Ballon samt Führungsdraht und Hülle bei gleichzeitigem Durchleuchten herausgezogen werden. Dies empfiehlt sich vor allem dann, wenn der Ballon einen Riss hat oder undicht ist bzw. wenn dies der Fall sein könnte. Fassen Sie den Ballonkatheter samt Hülle fest an und ziehen Sie beides durch leichtes Drehen und gleichzeitiges Ziehen heraus.
3. Üben Sie entsprechend dem Standardverfahren bzw. Krankenhausprotokoll für perkutane Gefäßeingriffe auf die Einführstelle Druck aus.

## **WARNUNG:**

NuMED Katheter kommen in einer äußerst aggressiven Umgebung im menschlichen Körper zum Einsatz. Katheter können aus verschiedenen Gründen wie beispielsweise aufgrund medizinischer Komplikationen oder infolge eines Katheterbruchs ausfallen. Außerdem können Katheter trotz sorgfältigster Konzeption, Komponentenauswahl, Fertigung und Erprobung vor dem Verkauf leicht vor, während oder nach der Einführung durch unsachgemäße Handhabung oder andere Eingriffe beschädigt werden. Folglich werden keinerlei Zusicherungen oder Garantien abgegeben, dass es zu keinem Versagen oder Ausfall des Katheters kommt oder dass durch Verwendung von Kathetern keine Nebenwirkungen oder medizinischen Komplikationen auftreten.

NuMED kann für NuMED Zubehörteile keinerlei Garantie gewähren, da die Zubehörteile durch unsachgemäße Handhabung vor oder während der Verwendung beschädigt werden können. Aus diesem Grund werden für Zubehörteile keinerlei Zusicherungen oder Garantien abgegeben.

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <h2><b>Garantie und Haftungsbeschränkung</b></h2> |
|---------------------------------------------------|

Katheter und Zubehörteile werden ohne Gewähr verkauft. Der Käufer trägt das gesamte Risiko hinsichtlich der Qualität und Leistungsfähigkeit der Katheter. NuMED schließt alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien im Zusammenhang mit den Kathetern und Zubehörteilen einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Gewährleistung der Eignung für den gewöhnlichen Gebrauch oder der Eignung für einen bestimmten Zweck aus. NuMED übernimmt keinerlei Haftung für medizinische Ausgaben bzw. unmittelbare Schäden oder Folgeschäden, die durch die Verwendung eines Katheters bzw. Zubehörteils oder einen Defekt, einen Ausfall oder eine Funktionsstörung eines Katheters oder Zubehörteils entstehen, wobei es keine Rolle spielt, ob sich eine etwaige Schadenersatzforderung auf die Garantie, einen Vertrag, eine unerlaubte Handlung oder sonstiges bezieht. Niemand ist berechtigt, im Namen von NuMED im Zusammenhang mit Kathetern und Zubehörteilen verbindliche Zusicherungen oder Garantien abzugeben.



## High Five™ Ballongrößentabelle

| Angewandeter Druck | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 ATM            | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 ATM            | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 ATM            | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 ATM            | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 ATM            | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 ATM            | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 ATM            | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 ATM            | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 ATM           | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 ATM           | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 ATM           | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 ATM           | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 ATM           | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 ATM           | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 ATM           | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 ATM           | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 ATM           | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 ATM           | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 ATM           | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

Die fett gedruckten Zahlen geben den Ballondurchmesser bei maximalem Arbeitsdruck an.

**FÜR SÄMTLICHE NUMED KATHETER SOLLTE EIN INFLATOR  
MIT DRUCKMESSER VERWENDET WERDEN.**

## Instrucciones de utilización:

**INDICACIONES:** Recomendado para angioplastia transluminal percutánea (PTA, por sus siglas en inglés) de las arterias femoral, ilíaca y renal. Estos catéteres no están diseñados para ser utilizados en las arterias coronarias.

### DESCRIPCIÓN

El Catéter de presión ultra elevada PTA NuMED presenta un diseño coaxial con un balón montado en su extremo distal. La vía etiquetada con el tamaño del balón es para inflar el balón, mientras que la vía de penetración permite que el catéter sea conducido por una guía. Una o varias franjas radiopacas definen el centro [o los bordes, si son dos] del balón de dilatación. Cada balón se infla hasta alcanzar el diámetro y longitud establecidos a una presión específica. El tamaño del balón es  $\pm 10\%$  a la Presión nominal de rotura (RBP). La RBP es diferente para cada tamaño. Revise la etiqueta del paquete para verificar la RBP. Es importante no inflar el balón por encima de la RBP.

### CÓMO SE SUMINISTRA

Se suministra esterilizado con gas de óxido de etileno. Estéril y apirógeno si el paquete está sin abrir y sin daños. No usar el producto si existe la duda de si está esterilizado. Evitar la exposición prolongada a la luz. Después de sacarlo del paquete, inspeccionar el producto para asegurarse de que no se ha producido daño alguno.

### ADVERTENCIAS

- **ATENCIÓN:** No exceda la RBP. Se recomienda la utilización de un dispositivo de inflado con indicador de presión para controlar la presión. Si la presión excede la RBP, se puede producir la rotura del balón y la imposibilidad potencial de retirar el catéter a través de la funda del introductor.
- En la PTA, el balón dilatado no debe exceder apreciablemente el diámetro de la arteria más próxima a la estenosis.
- Utilice sólo el medio de inflado adecuado para el balón. No utilice aire o un medio gaseoso para inflar el balón.
- No haga avanzar la guía, el catéter de septostomía o cualquier otro componente si siente resistencia, sin determinar primero la causa y tomar las medidas necesarias para resolver el problema.
- No se recomienda utilizar este catéter para medición de presión o inyección de fluidos.
- No extraiga la guía del catéter en ningún momento durante el procedimiento.
- Este dispositivo es de un solo uso. No lo reesterilice ni reutilice, ya que puede poner en peligro el rendimiento del dispositivo y aumentar el riesgo de contaminaciones.

### PRECAUCIONES

- Los procedimientos de dilatación se deben realizar bajo guía fluoroscópica con equipos de radiografía adecuados.
- Las guías son instrumentos delicados. Se debe tener mucho cuidado al manipularlas para evitar posibles roturas.
- Se debe prestar especial atención al mantenimiento de conexiones de catéter ajustadas y a la aspiración antes de seguir con el procedimiento para evitar la entrada de aire en el sistema.
- Bajo ninguna circunstancia se debe hacer avanzar parte alguna del sistema del catéter si se siente resistencia. Se debe identificar la causa de la resistencia mediante fluoroscopia y tomar medidas para resolver el problema.
- Si se siente resistencia durante la extracción, se debe extraer el balón, la guía y la funda como una unidad, especialmente si se ha detectado o se sospecha de una posible rotura o fuga del balón. Eso se puede realizar tomando con firmeza el catéter de balón y la funda como una unidad y retirándolos juntos, aplicando un suave movimiento de torsión combinado con tracción.

- Para extraer el catéter de la funda es importante que el balón esté completamente desinflado.
- El funcionamiento adecuado del catéter depende de su integridad. Se debe tener cuidado al manipular el catéter. Se pueden producir daños al doblar, estirar o frotar con fuerza el catéter.

## COMPLICACIONES POTENCIALES

- Entre las complicaciones potenciales relacionadas con la introducción del catéter en el cuerpo se incluyen, entre otras, las siguientes: infección, embolia aérea y formación de hematomas.
- Posible separación del balón después de su rotura o uso inadecuado y necesidad subsiguiente de extracción con cordón metálico u otra técnica de intervención médica para recuperar las piezas.
- Las complicaciones asociadas con la PTA incluyen, aunque no se limitan a ellas, las siguientes: formación de coágulos y embolia, lesión de nervios, perforación vascular que requiere corrección quirúrgica, lesión de la íntima vascular, accidente cerebral, arritmias cardíacas, infarto de miocardio o muerte. Para obtener información específica, consulte: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, *Amer Journ of Cardiol*, 60;679(1987).

**NOTA:** Se han dado casos aislados de balones de gran diámetro que se rompen en forma circunferencial, posiblemente debido a una combinación de estrechamientos focales considerables en vasos grandes. Siempre que se rompa un balón durante un procedimiento, se recomienda colocar una funda sobre el balón roto antes de retirarlo a través del sitio de acceso. Esto se puede realizar cortando el extremo más próximo del catéter y deslizando una funda de tamaño adecuado sobre el catéter en el sitio de acceso. Para obtener información sobre la técnica específica, consulte: Tegtmeier, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." *Radiology*, Volumen 139, 231-232, abril 1981.

## INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN

1. Inserte la guía a través del extremo distal hasta que sobrepase el puerto proximal.
2. Extraiga el protector del balón. Inspeccione el catéter para descartar daños antes de la inserción.
3. Realice las dilataciones utilizando solución salina y medio de contraste en proporciones de 50/50 ó 75/25 respectivamente.
4. Coloque un dispositivo de inflado con indicador de presión lleno hasta la mitad con solución de contraste en el puerto del balón del catéter.
5. Vacíe y enjuague a fondo el catéter a través de la vía, controle la existencia de fugas.
6. Para controlar los tiempos de inflado y desinflado, utilice un cronómetro. Repita el procedimiento varias veces para verificar el tiempo de inflado /desinflado.
7. Oriente el dispositivo de inflado con la boquilla del indicador de presión hacia abajo y aspire hasta eliminar todo el aire del balón, de forma que ya no aparezcan burbujas en la solución de contraste.
8. Cierre la llave de cierre para mantener el vacío dentro del balón.
9. Extraiga la guía.

## INSERCIÓN: VASCULAR

1. Penetre el vaso por vía percutánea usando la técnica de Seldinger estándar sobre la guía adecuada para el tamaño de catéter que está utilizando.
2. Haga avanzar el catéter a través de la lesión con guía fluoroscópica usando la técnica de angioplastia transluminal percutánea aceptada (ver referencias). En la mayoría de los pacientes, el balón encontrará muy poca resistencia a la inserción. No haga avanzar el catéter a menos que la guía esté colocada en su posición.
3. Después de consultar la tabla de medidas del balón, infle el balón con medio de contraste hasta lograr el diámetro deseado o la RBP, lo que se obtenga primero. NO EXCEDA LA RBP.

## **DESINFLADO Y RETIRADA**

1. Desinfe el balón haciendo el vacío con un dispositivo de inflado con indicador de presión.  
Nota: Cuanto mayor es el vacío aplicado y sostenido durante la retirada, más bajo será el perfil del balón.
2. Retire el catéter con suavidad. A medida que el balón sale del vaso, aplique un movimiento suave y firme. Si se siente resistencia durante la extracción, se deben extraer el balón, la guía y la funda como una unidad bajo guía fluoroscópica, especialmente si se ha detectado o se sospecha una posible rotura o fuga del balón. Eso se puede realizar tomando con firmeza el catéter de balón y la funda como una unidad y retirándolos juntos, aplicando un suave movimiento de torsión combinado con tracción.
3. Aplique presión en el sitio de inserción según la práctica estándar o el protocolo hospitalario para procedimientos vasculares percutáneos.

## **ADVERTENCIA:**

Los catéteres NuMED se colocan en el entorno extremadamente hostil del cuerpo humano. El funcionamiento de los catéteres puede fallar debido a varias razones, entre las que se incluyen, entre otras, las complicaciones médicas o el fallo de los catéteres por rotura. Además, aun cuando se apliquen las máximas precauciones en cuanto al diseño, selección de componentes, fabricación y ensayos antes de la venta, los catéteres se pueden dañar con facilidad antes, durante o después de la inserción debido a una manipulación incorrecta u otras acciones. En consecuencia, no se declara ni se garantiza que no se producirá fallo o parada de funcionamiento de los catéteres, o que el cuerpo no reaccionará de forma adversa frente a la colocación de catéteres, o que no se producirán complicaciones médicas después de su utilización.

NuMED no puede garantizar los accesorios NuMED debido a que la estructura de los accesorios se puede dañar por manipulación no adecuada antes o durante su utilización. Por lo tanto, no se hacen declaraciones ni se concede garantía con relación a los accesorios.

## **Garantía y limitaciones**

Los catéteres y accesorios se venden "tal cual están". El comprador asume completamente el riesgo con relación a la calidad y rendimiento del catéter. NuMED no concede ningún tipo de garantía, tanto expresa como implícita, con relación a los catéteres y accesorios, incluyendo, entre otras, toda garantía implícita de comerciabilidad o aptitud para un propósito determinado. NuMED no se hará responsable ante ninguna persona de ningún gasto médico, daño directo o perjuicio resultante de la utilización de un catéter o accesorio, o causados por defectos, fallos o por el mal funcionamiento de un catéter o accesorio, sin tener en cuenta si la demanda por tales daños y perjuicios se basa en garantías, contratos, agravios u otro motivo. Ninguna persona tendrá autoridad para vincular a NuMED con relación a declaraciones o garantías sobre catéteres o accesorios.

**Tabla de medidas del balón High Five™**

| Presión aplicada | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 Atm          | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 Atm          | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 Atm          | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 Atm          | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 Atm          | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 Atm          | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 Atm          | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 Atm          | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 Atm         | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 Atm         | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 Atm         | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 Atm         | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 Atm         | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 Atm         | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 Atm         | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 Atm         | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 Atm         | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 Atm         | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 Atm         | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

Los números en negrita representan el diámetro del balón a la Presión nominal de rotura.

**CON TODOS LOS CATÉTERES NUMED SE DEBE UTILIZAR UN DISPOSITIVO DE INFLADO CON INDICADOR DE PRESIÓN.**

## Bruksanvisning:

**INDIKATIONER:** Rekommenderas för perkutan transluminell angioplastik (PTA) av femoral-, iliac- och njurartärer. Dessa katetrar är inte avsedda för användning i kranskärl.

### BESKRIVNING

NuMED:s PTA-kateter för ultrahögt tryck är en koaxiell kateter med en ballong monterad i den distala spetsen. Den lumen som är märkt med ballongstorleken används för ballongupplåsning, och den genomgående lumen gör att katetern kan föras på över en ledare. Ett eller flera röntgentäta band definierar mitten på vidgningsballongen (eller skulderna, om de är två). Varje ballong blåses upp till den angivna diametern och längden vid ett visst specifikt tryck. Ballongstorleken är  $\pm 10\%$  vid det nominella bristningstrycket (Rated Burst Pressure = RBP). RBP är olika för olika storlekar. RPB-trycket anges på förpackningsetiketten. Det är viktigt att ballongen inte blåses upp till ett högre tryck än RBP-trycket.

### PRODUKTINFORMATION

Produkten levereras steriliserad med etylenoxid. Steril och icke-pyrogen om förpackningen är oöppnad och oskadad. Använd inte produkten om det råder tveksamhet om dess sterilitet. Undvik längre exponering för ljus. Granska produkten i samband med uppackningen för att säkerställa att den inte skadats.

### VARNINGAR

- **FÖRSIKTIGHET:** Överskrid inte det nominella bristningstrycket. Vi rekommenderar att en upplåsningens anordning med tryckmätare används, så att trycket kan övervakas. Tryck som överstiger RBP-trycket kan leda till att ballongen brister, och eventuellt till att det inte går att ta ut ballongen genom införingsskyddet.
- Vid PTA-förfaranden ska den upplåsta ballongen inte överstiga diametern på artären alldeles proximalt om stenosen nämnvärt.
- Använd endast det ballongupplåsningsmedel som rekommenderas. Blås aldrig upp ballongen med luft eller något medel i gasform.
- För inte fram ledaren, ballongdilationskatetern eller någon annan komponent om ett motstånd kan kännas, utan att först ta reda på orsaken till motståndet och vidta åtgärder.
- Denna kateter rekommenderas inte för tryckmätning eller vätskeinjektion.
- Ta aldrig bort ledaren från katetern under förfarandet.
- Denna anordning är endast avsedd för engångsbruk. Får ej resteriliseras och/eller återanvändas eftersom detta potentiellt kan leda till att anordningens funktion äventyras samt ökad risk för korskontamination.

### FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Vidgningen ska genomföras under fluoroskopisk övervakning med lämplig röntgenutrustning.
- Ledare är känsliga instrument. Var försiktig vid hanteringen så att de inte går sönder.
- Var noga med att kontrollera att alla kateteranslutningar är åtdragna, och med aspiration, före förfarandet så att det inte kommer in luft i systemet.
- Ingen del av katetersystemet får under några som helst förhållanden föras fram mot ett motstånd. Orsaken till motståndet måste i stället fastställas med fluoroskopi, och åtgärder måste vidtagas för att åtgärda problemet.
- Om ett motstånd kan kännas vid uttagning ska ballongen, ledaren och skyddet tas ut tillsammans som en enhet, i synnerhet vid ballongbristning eller ballongläckage, eller om bristning eller läckage misstänks. Det gör man genom att ta ett stadigt tag om ballongen och skyddet tillsammans, och sedan ta ut båda tillsammans med en lätt vidrörelse samtidigt som man drar.

- Det är viktigt att ballongen är helt tömd innan den tas ut ur skyddet.
- För att katetern ska fungera på avsett sätt måste den vara hel. Var försiktig vid hantering av katetern. Skador kan uppkomma till följd av böjning eller sträckning av katetern, eller på grund av kraftig avtorkning av den.

## MÖJLIGA KOMPLIKATIONER

- Några potentiella komplikationer med samband med införandet av katetern i kroppen är, men begränsas inte till, följande: infektion, luftemboli och hematombildning.
- Risk för ballongseparatorer efter ballongbristning eller missbruk av ballongen, och det därpå följande behovet att använda en snara, eller någon annan medicinsk interventionsteknik, för att ta ut de olika delarna.
- Möjliga komplikationer vid PTA kan vara, men begränsar sig inte till, följande: koagelbildning och emboli, nervskada, kärlperforation som kräver kirurgisk reparation, skada på den vasculära intiman, cerebral olycka, hjärtarytmier, myokardisk infarkt eller dödsfall. För detaljerade anvisningar hänvisas till: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, Amer Journ of Cardiol, 60;679(1987).

**OBS:** Det förekommer ett fåtal rapporter om ballonger med större diametrar som har brutit, möjligen till följd av en kombination av täta fokalstrukturer i större kärl. I händelse av ballongbristning under ballonganvändning rekommenderar vi att ett skydd placeras över den brutna ballongen innan den tas ut genom inträdesstället. Det gör man genom att kapa kateterns proximala ände och föra på ett prov av lämplig storlek över katetern och in genom inträdesstället. För detaljerade anvisningar om förfarandet hänvisas till: Tegtmeier, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." Radiology, Volume 139, 231-232, april 1981.

## BESIKTNING OCH FÖRBEREDANDE

1. För in ledaren genom den distala spetsen tills den kommer ut genom den proximala utgången.
2. Ta bort ballongskyddet. Besiktiga katetern med avseende på skador innan den förs in.
3. Genomför vidgningar med antingen en 50/50- eller en 75/25-blandning av saltlösning och kontrastmedel.
4. Anslut en uppblåsningsanordning med tryckmätare, till hälften fylld med kontrastmedel, till kateterns ballongutgång.
5. Lufta katetern omsorgsfullt genom lumen och kontrollera om det förekommer några läckor.
6. Använd ett stoppur för att kontrollera uppblåsnings/tömningstiderna. Upprepa förfarandet flera gånger för att fastställa uppblåsnings/tömningstiden.
7. Vänd munstycket på uppblåsningsanordningen med tryckmätare nedåt och aspirera tills all luft är borta från ballongen, och det inte längre finns några bubblor i kontrastmedlet.
8. Stäng kranen för att bibehålla vakuemet i ballongen.
9. Ta bort ledaren.

## INFÖRANDE: VASKULÄRT

1. Gå in i kärlet perkutant med Seldingers standardteknik över rätt ledare för den kateterstorlek som använts.
2. För fram katetern över lesionen under fluoroskopisk övervakning med en accepterad metod för perkutan transluminal angioplastik (se referenser). I de flesta patienter ska ballongen mötas av ett minimalt motstånd vid införandet. För inte fram katetern om inte ledaren är på plats.
3. Blås upp ballongen med kontrastmedel, enligt ballongstorleksdiagrammet, tills önskad diameter uppnåtts eller det nominella bristningstrycket nåtts, beroende på vilket som inträffar först. ÖVERSKRID INTE RBP-TRYCKET.

## TÖMNING OCH UTTAGNING

1. Blås upp ballongen genom att indicera ett vakuum med hjälp av en uppblåsningsanordning med tryckmätare. OBS: Ju större det vakuum är som appliceras och vidmakthålls under uttagningen desto lägre blir den tömda ballongens profil.
2. Ta ut katetern försiktigt. Använd en jämn och försiktig rörelse när ballongen kommer ut från kårlet. Om ett motstånd kan kännas vid uttagning ska ballongen, ledaren och skyddet tas ut tillsammans som en enhet, under fluoroskopisk övervakning, i synnerhet vid ballongbristning eller ballongläckage, eller om bristning eller läckage misstänks. Det gör man genom att ta ett stadigt tag om ballongen och skyddet tillsammans, och sedan ta ut båda tillsammans med en lätt vridrörelse samtidigt som man drar.
3. Applicera ett tryck mot införingspunkten enligt sjukhusets normala principer för perkutana vaskulärförfaranden.

## VARNING:

NuMED:s katetrar placeras i den extremt fientliga miljö som människokroppen utgör. Det finns många orsaker till att katetrar inte fungerar, däribland, men inte begränsat till, medicinska komplikationer eller kateterbrott. Trots all tillämplig omsorg vid konstruktion, komponentval, tillverkning och testning före försäljningen kan katetrar lätt skadas före, under och efter införande till följd av felaktig hantering eller andra mellankommande skeenden. Därför lämnas inga utfästelser eller garantier om att katetrar eventuellt inte fungerar, eller upphör att fungera, eller om att kroppen inte kommer att reagera negativt på placering av katetrar, eller om att medicinska komplikationer inte kommer att följa på användning av katetrar.

NuMED lämnar inga garantier för NuMED-tillbehören eftersom tillbehörens strukturer kan skadas av felaktig hantering före eller under användning. Därför lämnas inga garantier med avseende på dem.

## Garanti och garantibegränsningar

Katetrarna och tillbehören säljs i "befintligt skick". Köparen tar hela risken med avseende på katetrarnas kvalitet och prestanda. NuMED frånsäger sig därför allt ansvar, uttryckligt eller underförstått, med avseende på katetrar och tillbehör, innefattande men inte begränsat till varje underförstått ansvar med avseende på säljbarhet eller lämplighet för en viss användning. NuMED är inte ansvariga gentemot någon person för eventuella sjukvårdskostnader, eller för direkta skador eller följdskador, som uppkommer till följd av användning av en kateter eller ett tillbehör, eller som orsakats av en defekt, ett fel eller en felfunktion hos en kateter eller ett tillbehör, vare sig sådant ersättningsanspråk grundar sig på garanti, kontrakt, otillåten handling eller någonting annat. Ingen person äger rätt att binda NuMED till någon garanti eller framställning med avseende på katetrar och tillbehör.



## High Five™ - ballongstorleksdiagram

| Använt tryck | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 ATM      | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 ATM      | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 ATM      | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 ATM      | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 ATM      | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 ATM      | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 ATM      | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 ATM      | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 ATM     | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 ATM     | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 ATM     | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 ATM     | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 ATM     | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 ATM     | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 ATM     | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 ATM     | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 ATM     | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 ATM     | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 ATM     | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

De siffror som återges i fet stil anger ballongdiametern vid det nominella bristningstrycket.

**FÖR ALLA NUMED-KATETRAR SKA EN UPPBLÄSNINGSANORDNING MED TRYCKMÄTARE ANVÄNDAS.**

## Brugsanvisning:

**INDIKATIONER:** Anbefalet til perkutan transluminal angioplastik (PTA) på femorale, iliaco og renale arterier. Disse katetre er ikke designet til brug i koronararterierne.

### BESKRIVELSE

NuMED PTA-kateter til ultrahøjt tryk er et koaksialt katetersystem med en ballon monteret på dets distale spids. Lumen, mærket med ballonnens størrelse, er til ballon-insufflering, mens den gennemgående lumen lader katetret spore over en guidewire. Et eller flere radiopaque bånd definerer centrum [eller skuldre, hvis der er to] af dilatationsballonen. Hver ballon insuffleres til den angivne diameter og længde ved det specificerede tryk. Ballonstørrelsen er  $\pm 10\%$  af det nominelle sprængningstryk. Det nominelle sprængningstryk er forskelligt for hver størrelse. Se pakkens etiket for det nominelle sprængningstryk. Det er vigtigt, at ballonen ikke insuffleres mere end det nominelle sprængningstryk.

### LEVERES

Leveres steriliseret med etylenoxidgas. Steril og ikke-pyrogen, hvis emballagen er uåbnet og ubeskadiget. Produktet må ikke bruges, hvis der er tvivl om dets sterilitet. Undgå længere udsættelse for lys. Efter produktet er taget ud af emballagen, skal det inspiceres for at sikre, at det ikke er blevet beskadiget.

### ADVARSLER

- **FORSIGTIG:** Det nominelle sprængningstryk må ikke overstiges. Det anbefales at bruge insuffleringsudstyr med trykmåler til overvågning af trykket. Tryk, der overstiger det nominelle sprængningstryk, kan forårsage ballonruptur og umuliggøre udtagning af katetret gennem introducer sheathen.
- I PTA må den dilaterede ballon ikke have en mærkbart større diameter end arterien, der ligger proksimalt for stenosen.
- Der bør kun anvendes passende ballon-insuffleringsmiddel. Anvend ikke luft eller et gasformigt middel til insufflering af ballonen.
- Fremfør ikke guidewiren, ballondilatationskatetret eller nogen anden del under modstand uden først at bestemme og afhjælpe årsagen.
- Dette kateter anbefales ikke til trykmåling eller væskeinjektion.
- Aftag ikke på noget tidspunkt guidewiren fra katetret under proceduren.
- Dette instrument er kun beregnet til engangsbrug. Det må ikke steriliseres igen og/eller genbruges, da dette kan medføre en kompromitteret ydeevne og øge risikoen for krydskontaminering.

### FORHOLDSREGLER

- Dilationsprocedurer bør kun foretages under fluoroskopisk vejledning med passende røntgenudstyr.
- Guidewirer er sarte instrumenter. Man skal udvise forsigtighed ved håndtering for at undgå at beskadige dem.
- Man skal være særlig opmærksom på vedligeholdelsen af tætte katetertilslutninger og aspiration, før man fortsætter, så luftindtag i systemet kan undgås.
- Ingen del af katetersystemet må under nogen omstændigheder indføres under modstand. Årsagen til modstanden skal identificeres med fluoroskopi, og problemet skal afhjælpes.
- Hvis der opstår modstand under fjernelsen, skal ballon, guidewire og sheath fjernes samlet som en enhed, især hvis der er mistanke om eller kendt ballonruptur eller lækage. Det kan udføres ved at gribe ballonkatetret og sheathen som en enhed med et fast tag og udtække begge samlet med en forsigtigt drejende bevægelse, mens man trækker.

- Før katetret fjernes fra sheathen, er det yderst vigtigt, at ballonen er fuldstændigt desuffleret.
- Korrekt funktion af katetret afhænger af dets integritet. Man skal være forsigtig, når man håndterer katetret. Snoninger, strækning eller for kraftig aftørring af katetret kan forårsage beskadigelse.

## POTENTIELLE KOMPLIKATIONER

- Potentielle komplikationer forbundet med katetrets introduktion i kroppen omfatter, men er ikke begrænset til: infektion, luftemboli og hæmatomdannelse.
- Potentiel ballonadskillelse efter ballonruptur eller misbrug med efterfølgende behov for at anvende en snare eller anden indgribende, medicinsk teknik for at få stykkerne tilbage.
- Komplikationer associeret med PTA omfatter, men er ikke begrænset til: koageldannelse og emboli, nervebeskadigelse, vaskulær perforation der kræver kirurgisk ophevelse, beskadigelse af karrets intima, hjerneskade, hjertearytmier, myokardieinfarkt eller død. For specifikke oplysninger, se: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, Amer Journ of Cardiol, 60;679 (1987).

**BEMÆRK:** Der har været sjældne rapporter om balloner med større diameter, der sprang periferisk, muligvis pga. en kombination af for spændte, fokale sammensnøringer i større kar. Ved alle tilfælde af ballonruptur under brug anbefales det at placere en sheath over den sprængte ballon før udtagnings gennem indføringsstedet. Dette kan opnås ved at afskære den proksimale ende af katetret og føre en sheath i passende størrelse over katetret og ind i indføringsstedet. For oplysninger om den specifikke teknik henvises til: Tegtmeyer, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." Radiology, Volume 139, 231-232, April 1981.

## INSPEKTION OG FORBEREDELSE

1. Indfør guidewiren gennem den distale spids, indtil guidewiren overskrider den proksimale studs.
2. Fjern ballonbeskyttelseshylstret. Inspicér katetret for beskadigelse før indføring.
3. Udfør dilatation med en henholdsvis 50/50 eller 75/25 opløsning af saltvand og kontrastmiddel.
4. Sæt insuffleringsudstyr med trykmåler, halvfyldt med kontrastopløsning, på katetrets ballonstuds.
5. Udtøm katetret grundigt gennem lumen for at kontrollere for lækager.
6. Kontroller insufflering/desufflering med et stopur. Gentag proceduren adskillige gange for at bekræfte insufflerings-/desuffleringstiden.
7. Ret insuffleringsudstyret med trykmålerstuds nedad og aspirer, indtil al luften er fjernet fra ballonen, og der ikke længere fremkommer bobler i kontrastopløsningen.
8. Luk på stophanen for at vedligeholde vakuemet i ballonen.
9. Fjern guidewiren.

## INDFØRING: VASKULÆRT

1. Indføring i karret perkutant ved at anvende Seldinger-teknikken over guidewiren, der skal have en størrelse svarende til det anvendte kateter.
2. Fremfør katetret på tværs af læsionen med fluoroskopisk vejledning ved hjælp af accepteret teknik for perkutan transluminal angioplastik (se referencer). I de fleste patienter opstår der kun minimal modstand under indføring af ballonen. Fremfør ikke katetret, medmindre guidewiren er på plads.
3. Se Oversigt over ballonstørrelser og insufflér ballonen med kontrastmiddel, indtil den ønskede diameter eller det nominelle sprængningstryk nås, hvad end der nås først. DET NOMINELLE SPRÆNGNINGSTRYK MÅ IKKE OVERSTIGES.

## DESUFFLERING OG UDTAGNING

1. Insufflér ballonen ved at etablere et vakuum ved hjælp af insuffleringsudstyr med trykmåler. Bemærk: Jo større vakuum, der applikeres og vedligeholdes under udtagning, desto mindre er det desufflerede ballontværsnit.
2. Udtag forsigtigt katetret. Brug en rolig, forsigtig og jævn bevægelse, mens ballonen udtages fra karret. Hvis der opstår modstand under fjernelsen, skal ballon, guidewire og sheath fjernes samlet som en enhed under fluoroskopisk vejledning, især hvis der er mistanke om eller kendt ballonruptur eller lækage. Det kan udføres ved at gribe ballonkatetret og sheathen som en enhed med et fast tag og udtrække begge samlet med en forsigtigt drejende bevægelse, mens man trækker.
3. Påfør tryk på indførsesstedet i overensstemmelse med standardpraksis eller hospitalets protokol for perkutane, vaskulære procedurer.

## ADVARSEL:

NuMED-katetre placeres i et ekstremt aggressivt miljø i den menneskelige krop. Katetre kan svigte af flere forskellige årsager, inklusive men ikke kun, medicinske komplikationer eller katetersvigt efter beskadigelse. Derudover, og selv om der udvises den største omhyggelighed i design, udvælgelse af bestanddele, fremstilling, og testning før salg, kan katetre let beskadiges før, under eller efter indføring ved forkert håndtering eller andre indgribende handlinger. Konsekvensen deraf er, at der ikke findes erklæringer om eller garantier for, at svigt eller funktionsophør ikke kan opstå, eller at kroppen ikke reagerer mod placeringen af katetret, eller at der ikke opstår medicinske komplikationer som følge af brugen af katetret.

NuMED kan ikke garantere NuMED tilbehør, da strukturen af tilbehøret kan beskadiges ved forkert håndtering før eller under brug. Derfor fremsættes der ingen erklæringer om eller garantier for det.

## Garanti og garantibegrænsninger

Katetre og tilbehør sælges 'som de er'. Hele risikoen omkring katetrets kvalitet og ydelse ligger hos kunden. NuMED fralægger sig alle garantier, udtrykt eller implicit, med hensyn til katetre og tilbehør, deriblandt, men ikke begrænset til, alle implicitte garantier omkring salgbarhed eller egnethed til et specifikt formål. NuMED kan ikke holdes ansvarlig for nogen persons medicinske udgifter eller andre direkte eller følgende beskadigelser forårsaget af brugen – eller forårsaget af defekt, svigt eller fejlfunktion – af et hvilken som helst kateter eller tilbehør, uanset om et krav for sådanne skader er baseret på garantier, kontrakter, erstatningsforpligtende retsbrud eller andet. Ingen person har autoritet til at forpligte NuMED til erklæringer om eller garantier for katetre og tilbehør.

## High Five™ Oversigt over ballonstørrelser

| Anvendt tryk | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 ATM      | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 ATM      | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 ATM      | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 ATM      | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 ATM      | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 ATM      | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 ATM      | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 ATM      | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 ATM     | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 ATM     | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 ATM     | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 ATM     | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 ATM     | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 ATM     | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 ATM     | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 ATM     | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 ATM     | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 ATM     | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 ATM     | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

De fremhævede tal viser ballonens diameter ved det nominelle sprængningstryk.

**DET GÆLDER FOR ALLE NUMED-KATETRE, AT  
INSUFFLERINGSUDSTYR MED TRYKMÅLER SKAL ANVENDES.**

## Gebruiksaanwijzing:

**INDICATIES:** Aanbevolen voor percutane transluminale angioplastiek (PTA) van de arteriae femoralis, iliaca en renalis. Deze katheters zijn niet bestemd om in de coronaire arteriën te worden gebruikt.

### BESCHRIJVING

De NuMED PTA ultra hoge druk katheter is een coaxiale katheter met een op de distale tip gemonteerde ballon. Het lumen dat met de maat van de ballon gelabeld is, dient om de ballon te vullen, en het doorvoerlumen maakt het mogelijk de katheter over een voerdraad op te voeren. Een radiopake merkring/merkringen duidt/duiden het midden [of de schouders, als er twee zijn] van de dilatatieballon aan. Elke ballon vult zich bij een specifieke druk tot de opgegeven diameter en lengte. De maat van de ballon is  $\pm 10\%$  bij de nominale barstdruk. De nominale barstdruk verschilt voor iedere maat. Controleer de nominale barstdruk op het verpakkingslabel. Het is belangrijk dat de ballon nooit verder dan de nominale barstdruk wordt gevuld.

### HOE WORDT HET PRODUCT GELEVERD?

Gesteriliseerd met behulp van ethyleenoxide. Steriel en niet-pyrogeen indien verpakking ongeopend en onbeschadigd is. Het product niet gebruiken indien er twijfel bestaat of het product steriel is. Vermijd langdurige blootstelling aan licht. Inspecteer het product als het uit de verpakking wordt gehaald om het te controleren op beschadiging.

### WAARSCHUWINGEN

- LET OP: de nominale barstdruk niet overschrijden. Het verdient aanbeveling een vulinstrument voorzien van een drukmeter te gebruiken, om de druk te bewaken. Een grotere dan de nominale barstdruk kan de ballon doen scheuren, en het eventueel onmogelijk maken de katheter door de introducerhuls terug te trekken.
- Bij PTA mag de gedilateerde ballon de diameter van de arterie die zich net proximaal van de stenose bevindt, niet opvallend overschrijden.
- Gebruik uitsluitend een geschikt ballonvulmiddel. Gebruik geen lucht of een gasvormig vulmiddel om de ballon te vullen.
- Voer de voerdraad, de ballondilatatiekatheter of enig ander onderdeel niet op als u weerstand ondervindt, zonder er eerst de oorzaak van te achterhalen en de nodige maatregelen te treffen.
- Deze katheter is niet bestemd om de druk te meten, of vloeistof te injecteren.
- Verwijder nooit de voerdraad uit de katheter tijdens de operatie.
- Dit hulpmiddel is uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik. Het mag niet opnieuw worden gesteriliseerd en/of opnieuw gebruikt, aangezien dit de prestaties van het hulpmiddel kan aantasten en kan leiden tot een verhoogd risico op kruisbesmetting.

### VOORZORGSMAATREGELEN

- Dilatatatie-ingrepen dienen onder fluoroscopische geleiding en met gebruik van geschikte doorlichtingapparatuur te gebeuren.
- Voerdraden zijn delicate instrumenten. Ze dienen met zorg te worden gehanteerd om de kans op breuk te helpen vermijden.
- Er dient, alvorens verder te gaan, zorgvuldige aandacht te worden besteed aan het behoud van nauwsluitende katheterraansluitingen en aan het opzuigen om luchttoetreding in het systeem te voorkomen.
- Onder geen enkele omstandigheid mag enig deel van het kathetersysteem tegen weerstand in worden opgevoerd. De oorzaak van de weerstand dient onder fluoroscopische doorlichting te worden achterhaald, en de nodige maatregelen moeten worden getroffen om het probleem te verhelpen.
- Als er bij het verwijderen weerstand ondervonden wordt, moeten de ballon, de voerdraad en de huls samen als een geheel worden verwijderd, vooral als er breuk of

lekkage van de ballon vastgesteld is, of vermoed wordt. Om dit te doen neemt u de ballonkatheter en de huls als een geheel stevig vast, en trekt u ze beide tezamen terug, met een voorzichtig draaiende en tegelijkertijd trekkende beweging.

- Alvorens de katheter uit de huls te verwijderen is het uitermate belangrijk dat de ballon volledig leeggelopen is.
- Een goede werking van de katheter is afhankelijk van zijn integriteit. De katheter dient met zorg te worden gehanteerd. Door knikken, uittrekken of met overmatige kracht afvegen kan de katheter beschadigd worden.

## **MOGELIJKE COMPLICATIES**

- Mogelijke complicaties verbonden aan het inbrengen van een katheter in het lichaam omvatten o.a. de volgende: infectie, luchtembolie en hematoomvorming.
- Mogelijk losraken van de ballon na breuk of mishandeling van de ballon en de daaropvolgende noodzaak een strik te gebruiken of andere medische interventietechnieken toe te passen om de stukken terug te halen.
- Mogelijke complicaties verbonden met PTA omvatten o.a.: klontervorming en embolie, zenuwletsel, vaatperforatie die operatieve reparatie nodig maakt, beschadiging van de vaatwanden, cerebraal accident, hartaritmieën, myocardinfarct of overlijden. Voor specifieke informatie raadpleegt u: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, *Amer Journ of Cardiol*, 60:679(1987).

**OPMERKING:** In zeldzame gevallen werd gerapporteerd dat ballonnen met een grotere diameter rondom gebarsten zijn, mogelijk ten gevolge van nauwsluitende focale stricturen in grote vaten. Bij ieder voorval van ballonbreuk tijdens gebruik ervan, verdient het aanbeveling een huls over de gebroken ballon te plaatsen alvorens deze door de inbrengplaats te verwijderen. Dit kan worden gedaan door het proximale uiteinde van de katheter af te knippen en een huls van de geschikte maat over de katheter op de inbrengplaats te schuiven. Voor de specifieke techniek raadpleegt u: Tegtmeyer, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." *Radiology*, Volume 139, 231-232, April 1981.

## **INSPECTEREN EN PREPAREREN**

1. Breng de voerdraad door de distale tip in, totdat de voerdraad uit de proximale poort komt.
2. Verwijder de ballonbeschermer. Controleer de katheter op beschadiging alvorens hem in te brengen.
3. Voer de dilataties uit met een 50/50 of een 75/25 oplossing van respectievelijk fysiologische zoutoplossing en contrastmiddel.
4. Bevestig een vulinstrument voorzien van een drukmeter, half gevuld met contrastoplossing, aan de ballonpoort van de katheter.
5. Purgeer het doorvoerlumen van de katheter grondig, en kijk na of er geen lekken zijn.
6. Gebruik een stopwatch om de vul- en legingstijd te controleren. Herhaal deze stappen meerdere malen om de vul- en legingstijd na te gaan.
7. Houd het vulinstrument met de drukmetertuit neerwaarts gericht, en zuig aan tot al de lucht uit de ballon verwijderd is, en er geen belletjes meer in de contrastoplossing te zien zijn.
8. Draai de afsluitkraan naar de stand "off" om het vacuüm in de ballon te behouden.
9. Verwijder de voerdraad.

## **INBRENGEN: VASCULAIR:**

1. Ga het vat percutaan met gebruik van de standaard Seldinger-techniek binnen, over de geschikte voerdraad voor de gebruikte kathetermaat.
2. Voer de katheter onder fluoroscopische geleiding over de laesie op, volgens de aanvaarde percutane transluminale angioplastie technieken (zie de verwijzingen). Bij de meeste patiënten zal de ballon bij het inbrengen minimale weerstand ondervinden. Voer de katheter niet op als de voerdraad niet op zijn plaats zit.
3. Raadpleeg de tabel met ballonmaten en vul de ballon met contrastmiddel totdat ofwel de gewenste diameter verkregen is ofwel de nominale barstdruk bereikt is (de eerste van de twee). DE NOMINALE BARSTDruk NIET OVERSCHRIJDEN.

## **DOEN LEEGLOPEN EN VERWIJDEREN**

1. Doe de ballon leeglopen door een vacuüm te trekken met een vulinstrument voorzien van een drukmeter. Opmerking: Hoe groter het tijdens het terugtrekken toegepaste en aangehouden vacuüm, des te kleiner het profiel van de leeggelopen ballon.
2. Trek de katheter voorzichtig terug. Gebruik een vlotte, voorzichtige en gestadige beweging wanneer de ballon uit het vat komt. Als er bij het verwijderen weerstand ondervonden wordt, moeten de ballon, de voerdraad en de huls samen als een geheel en onder fluoroscopische geleiding worden verwijderd, vooral als er breuk of lekkage van de ballon vastgesteld is, of vermoed wordt. Om dit te doen neemt u de ballonkatheter en de huls als een geheel stevig vast, en trekt u ze beide tezamen terug, met een voorzichtig draaiende en tegelijkertijd trekkende beweging.
3. Oefen druk uit op de inbrengplaats, volgens de standaardpraktijken of volgens het protocol van het ziekenhuis voor percutane vasculaire operaties.

## **WAARSCHUWING:**

NuMED katheters worden in een uiterst onvriendelijk milieu in het menselijke lichaam geplaatst. Katheters kunnen om verscheidene redenen falen zoals o.a. wegens medische complicaties of faling van de katheter ten gevolge van breuk. Ondanks de uiterste zorg besteed bij het ontwerp, de selectie van de onderdelen, de fabricage en het testen kunnen katheters bovendien wegens onjuiste hantering of andere voorvallen voor, tijdens of na het inbrengen gemakkelijk beschadigd raken. Bijgevolg wordt geen enkele bewering gemaakt, noch garantie gegeven dat de katheters niet zullen falen of stoppen te werken, of dat het lichaam niet slecht zal reageren op de plaatsing van de katheters, of dat er zich geen medische complicaties zullen voordoen na gebruik van de katheters.

NuMED kan geen garantie geven of de NuMED accessoires garanderen aangezien de accessoires kunnen worden beschadigd door onjuiste hantering voor of tijdens gebruik ervan. Om die reden worden omtrent deze accessoires geen beweringen gemaakt, noch garanties gegeven.

## **Garantie en beperkingen**

De katheters en accessoires worden verkocht in hun huidige conditie. Het gehele risico betreffende de kwaliteit en de prestaties van de katheter berust bij de koper. NuMED wijst alle uitdrukkelijke of stilzwijgende garanties met betrekking tot de katheters en de accessoires af, met inbegrip van, maar niet beperkt tot enige stilzwijgende garantie van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel. NuMED zal niet aansprakelijk worden gesteld t.o.v. enige persoon voor medische kosten of enige directe of gevolgschade voortvloeiende uit het gebruik van enige katheter of accessoire of veroorzaakt door enig defect, faling of slechte werking van enige katheter of accessoire, ongeacht of dergelijke vordering gebaseerd is op een garantie, contract, onrechtmatige daad, of anderszins. Geen enkele persoon heeft machtiging om NuMED aan enige bewering of garantie te binden met betrekking tot de katheters en accessoires.



## Tabel met High Five™ ballonmaten

| Toegepaste druk | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 atm.        | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 atm.        | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 atm.        | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 atm.        | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 atm.        | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 atm.        | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 atm.        | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 atm.        | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 atm.       | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 atm.       | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 atm.       | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 atm.       | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 atm.       | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 atm.       | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 atm.       | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 atm.       | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 atm.       | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 atm.       | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 atm.       | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |

De vetgedrukte waarden geven de ballondiameter bij de nominale barstdruk weer.

**EEN VULINSTRUMENT MET EEN DRUKMETER DIENT MET ALLE  
NUMED KATHETERS TE WORDEN GEBRUIKT.**

## Instruções de utilização:

**INDICAÇÕES:** Recomendado para Angioplastia Transluminal Percutânea (ATP) das artérias renal, ilíaca e femoral. Estes cateteres não foram concebidos para utilização nas artérias coronárias.

### DESCRIÇÃO

O Cateter de alta pressão ultra ATP NuMED é um cateter com concepção coaxial com um balão montado na respectiva ponta distal. O lúmen rotulado com as dimensões do balão destina-se a insuflação do balão, enquanto o lúmen directo permite ao cateter seguir um fio-guia. A[s] banda[s] radiopaca[s] define[m] o centro [ou ombros, se forem dois] do balão de dilatação. Cada balão insufla até ao diâmetro e comprimento indicados com uma pressão específica. As dimensões do balão são  $\pm 10\%$  à Pressão Nominal de Ruptura (RBP). A RBP é diferente de uma dimensão para outra. Verifique a RBP no rótulo da embalagem. É muito importante não insuflar o balão para além da RBP.

### COMO É FORNECIDO

É fornecido esterilizado a gás de óxido de etileno. Estéril e apirogénico se a embalagem não estiver aberta nem danificada. Não use o produto se tiver dúvidas se está ou não esterilizado. Evite a exposição prolongada à luz. Depois de retirar da embalagem, inspecione o produto para garantir que não está danificado.

### AVISOS

- **ATENÇÃO:** Não exceda a RBP. Recomenda-se um dispositivo de insuflação com manómetro de pressão para monitorizar a pressão. A pressão que exceda a RBP pode provocar a ruptura do balão e potencial incapacidade de retirar o cateter através da bainha introdutora.
- Na ATP, o balão dilatado não deve exceder em demasia o diâmetro da artéria que fica mesmo proximal à estenose.
- Utilize apenas o meio adequado de insuflação do balão. Não utilize ar ou meios gasosos para insuflar o balão.
- Não faça avançar o fio-guia, cateter de dilatação do balão nem qualquer outro componente se encontrar resistência, sem primeiro determinar a causa e tomar medidas para a resolver.
- Este cateter não é recomendado para medição de pressão ou injeção de fluidos.
- Nunca remova o fio-guia do cateter durante o procedimento.
- Este dispositivo destina-se apenas a uma única utilização. Não o reesterilizar e/ou reutilizar, uma vez que tal poderá resultar potencialmente num desempenho comprometido do dispositivo e num risco acrescido de contaminação cruzada.

### PRECAUÇÕES

- Os processos de dilatação devem ser efectuados sob orientação fluoroscópica com equipamento de raios x adequado.
- Os fios-guia são instrumentos delicados. Deve ter-se muito cuidado ao manusear os mesmos, para evitar a possibilidade de ruptura.
- É necessário ter muita atenção à manutenção das ligações de cateteres estanques e aspiração antes de prosseguir, para evitar a entrada de ar no sistema.
- Em situação alguma se deve fazer avançar qualquer parte do cateter quando for encontrada resistência. A causa da resistência deve ser identificada com fluoroscopia e devem ser tomadas medidas para resolver o problema.
- Se for encontrada resistência durante a remoção, o balão, fio-guia e bainha devem ser retirados em conjunto como uma só unidade, especialmente se tiver ocorrido ou se suspeitar de ruptura ou fugas no balão. É possível fazê-lo agarrando firmemente no cateter do balão e na bainha como uma só unidade e retirando ambos ao mesmo tempo, utilizando um ligeiro movimento de torção associado à tracção.

- Antes de remover o cateter da bainha, é muito importante verificar se o balão está completamente esvaziado.
- O funcionamento correcto do cateter depende da respectiva integridade. Deve ter-se cuidado ao manusear o cateter. Podem resultar danos de nós, estiramentos ou da limpeza forçada do cateter.

### COMPLICAÇÕES POTENCIAIS

- As potenciais complicações relacionadas com a utilização do cateter no corpo incluem, entre outras, as seguintes: infecção, embolia gasosa e formação de hematomas.
- Potencial separação do balão depois da ruptura ou má utilização do balão e subsequente necessidade de utilização de extracção por gancho ou outras técnicas de intervenção médicas para retirar as peças.
- As complicações associadas à ATP incluem, entre outras: formação de coágulos e embolias, lesões nervosas, perfuração vascular com necessidade de reparação cirúrgica, lesões na íntima vascular, acidentes cerebrais, arritmias cardíacas, enfarte do miocárdio ou morte. Para informações específicas, consulte: Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter therapy for Congenital Heart Disease, Amer Journ of Cardiol, 60;679(1987).

**NOTA:** Houve relatórios não frequentes de balões de maiores dimensões que explodiram circunferencialmente, possivelmente devido a uma combinação de estenoses focais apertadas em vasos grandes. Em qualquer situação de ruptura do balão durante a utilização, recomenda-se a colocação de uma bainha sobre o balão danificado antes de o retirar através do local de entrada. É possível fazê-lo cortando a ponta proximal do cateter e fazendo deslizar uma bainha de tamanho adequado sobre o cateter para dentro do local de introdução. Para informações sobre a técnica específica, consulte: Tegtmeier, Charles J., M.D. & Bezirdijan Diran R., M.D. "Removing the Stuck, Ruptured Angioplasty Balloon Catheter." Radiology, Volume 139, 231-232, April 1981.

### INSPECÇÃO E PREPARAÇÃO

1. Insira o fio-guia através da ponta distal até o fio-guia exceder o orifício proximal.
2. Remova a protecção do balão. Verifique se o cateter apresenta danos antes da inserção.
3. Efectue dilatações com uma solução a 50/50 ou a 75/25 de soro fisiológico e meio de contraste, respectivamente.
4. Anexe um dispositivo de insuflação com manómetro de pressão meio cheio de solução de contraste no orifício do balão do cateter.
5. Efectue a purga do lúmen directo do cateter, verificando se existem fugas.
6. Para verificar os tempos de insuflação/desinsuflação, utilize um cronómetro. Repita diversas vezes o procedimento para verificar o tempo de insuflação/desinsuflação.
7. Aponte o dispositivo de insuflação com o bocal do manómetro de pressão para baixo, aspire até todo o ar ser removido do balão e não aparecerem mais bolhas na solução de contraste.
8. Rode a torneira para a fechar e manter o vácuo no balão.
9. Retire o fio-guia.

### INSERÇÃO: VASCULAR

1. Penetre no vaso percutaneamente utilizando a técnica Seldinger padrão sobre o fio-guia adequado para as dimensões do cateter a ser utilizado.
2. Faça avançar o cateter através da lesão sob orientação fluoroscópica utilizando a técnica aceite de angioplastia transluminal percutânea (consulte as referências). Na maior parte dos pacientes, o balão deve encontrar uma resistência mínima à inserção. Não faça avançar o cateter se o fio-guia não estiver no lugar.
3. Consultando o gráfico de calibração do balão, insufla o balão com meio de contraste até atingir o diâmetro pretendido ou a RBP, o que acontecer primeiro. NÃO EXCEDA A RBP.

## **DESINSUFLAÇÃO E RETIRADA**

1. Esvazie o balão colocando-o em vácuo com um dispositivo de insuflação com manómetro de pressão. Nota: Quanto maior o vácuo aplicado e retido durante a retirada, mais baixo o perfil do balão esvaziado.
2. Retire com cuidado o cateter. À medida que o balão sai do vaso, utilize movimentos suaves, leves e firmes. Se for encontrada resistência durante a remoção, o balão, fio-guia e bainha devem ser retirados em conjunto como uma só unidade sob observação fluoroscópica, especialmente se tiver ocorrido ou se suspeitar de ruptura ou fugas no balão. É possível fazê-lo agarrando firmemente no cateter do balão e na bainha como uma só unidade e retirando ambos ao mesmo tempo, utilizando um ligeiro movimento de torção associado à tracção.
3. Aplique pressão no local de inserção segundo as práticas padrão ou o protocolo hospitalar para procedimentos vasculares percutâneos.

### **AVISO:**

Os cateteres NuMED são colocados no ambiente extremamente hostil do corpo humano. As falhas de funcionamento dos cateteres podem ter uma variedade de causas, incluindo, entre outras, complicações médicas ou avaria dos cateteres por ruptura. Para além disso, apesar de todo o cuidado tido na concepção, selecção de componentes, fabrico e testes anteriores às vendas, os cateteres podem facilmente ser danificados antes, durante ou após a inserção, devido a manuseamento incorrecto ou a outras acções. Assim, não há qualquer declaração ou garantia de que os cateteres não avariem ou deixem de funcionar, de que o corpo não reaja de forma adversa à colocação de cateteres ou de que não haja complicações médicas devidas à utilização de cateteres.

A NuMED não pode oferecer garantias sobre os acessórios NuMED porque a estrutura dos acessórios pode ser danificada devido a manuseamento incorrecto antes ou durante a utilização. Consequentemente, não se emitem quaisquer declarações ou garantias em relação aos mesmos.

## **Garantia e limitações**

Os cateteres e acessórios são vendidos 'tal como estão'. Todos os riscos relacionados com a qualidade e funcionamento do cateter são assumidos pelo comprador. A NuMED não se responsabiliza por quaisquer garantias, expressas ou implícitas, no que diz respeito a cateteres e acessórios, incluindo, entre outras, qualquer garantia implícita de comercialização ou adequação a um objectivo em particular. A NuMED não se responsabiliza por pessoa alguma relativamente a despesas médicas ou quaisquer danos directos ou consequentes resultantes da utilização de qualquer cateter ou acessório ou provocados por quaisquer defeitos, avarias ou mau funcionamento de qualquer cateter ou acessório, seja a reclamação por tais danos feita com base na garantia, contrato, prejuízo ou outros. Nenhuma pessoa tem autoridade para sujeitar a NuMED a qualquer obrigação legal relativamente a declarações ou garantias no que diz respeito a cateteres e acessórios.

### Gráfico de calibração do balão High Five™

| Pressão Aplicada | 4,0 (mm)    | 5,0 (mm)    | 6,0 (mm)    | 7,0 (mm)    | 8,0 (mm)    | 9,0 (mm)    | 10,0 (mm)    |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 2,0 ATM          | 3,69        | 4,59        | 5,61        | 6,26        | 7,57        | 8,37        | 9,21         |
| 3,0 ATM          | 3,77        | 4,62        | 5,64        | 6,30        | 7,64        | 8,47        | 9,23         |
| 4,0 ATM          | 3,85        | 4,64        | 5,66        | 6,33        | 7,71        | 8,57        | 9,64         |
| 5,0 ATM          | 3,88        | 4,69        | 5,71        | 6,38        | 7,79        | 8,69        | 9,80         |
| 6,0 ATM          | 3,91        | 4,74        | 5,75        | 6,43        | 7,87        | 8,80        | 9,96         |
| 7,0 ATM          | 3,94        | 4,77        | 5,79        | 6,50        | 7,93        | 8,87        | 10,06        |
| 8,0 ATM          | 3,97        | 4,80        | 5,82        | 6,57        | 7,99        | 8,94        | 10,15        |
| 9,0 ATM          | 4,00        | 4,84        | 5,87        | 6,64        | 8,04        | 9,00        | 10,27        |
| 10,0 ATM         | 4,03        | 4,88        | 5,92        | 6,70        | 8,08        | 9,06        | 10,38        |
| 11,0 ATM         | 4,07        | 4,91        | 5,96        | 6,78        | 8,16        | 9,11        | 10,48        |
| 12,0 ATM         | 4,10        | 4,94        | 6,00        | 6,85        | 8,23        | 9,16        | 10,58        |
| 13,0 ATM         | 4,12        | 4,95        | 6,05        | 6,91        | 8,33        | 9,24        | 10,65        |
| 14,0 ATM         | 4,14        | 4,96        | 6,09        | 6,96        | 8,42        | 9,32        | 10,72        |
| 15,0 ATM         | 4,16        | 5,01        | 6,14        | 7,02        | 8,49        | <b>9,40</b> | <b>10,82</b> |
| 16,0 ATM         | 4,18        | 5,06        | 6,18        | 7,07        | <b>8,55</b> |             |              |
| 17,0 ATM         | 4,21        | 5,08        | 6,22        | 7,12        |             |             |              |
| 18,0 ATM         | 4,24        | 5,10        | 6,25        | <b>7,16</b> |             |             |              |
| 19,0 ATM         | 4,26        | 5,13        | 6,29        |             |             |             |              |
| 20,0 ATM         | <b>4,28</b> | <b>5,16</b> | <b>6,32</b> |             |             |             |              |












Os números a negrito representam o diâmetro do balão com a Pressão Nominal de Ruptura.

**PARA TODOS OS CATETERES NUMED DEVE SER UTILIZADO UM DISPOSITIVO DE INSUFLAÇÃO COM MANÔMETRO DE PRESSÃO.**

This page intentionally left blank

## REFERENCES:

- Athanasoulos, C.A.: PTA: General Principles, Amer Journ of Roent, 135; 893-900, (1980)
- Gruntzig A.; Kumpe, D.; Technique of PTA with the Gruntzig Balloon Catheter, Amer Journ of Roent 132:547-552 (1979)
- Katzen, B.T.; Chang, J.; PTA with the Gruntzig Balloon Catheter, Radiology, 130:623-626 (1979)
- Zeitler, E.; Gruntzig, A.; Schoop, W.; (Eds) Percutaneous Vascular Recanalization, Springer-Verlag, Heidelberg/New York (1978)
- Stanson A.W.: A Perspective of PTA, Cardiovascular Clinics, 12(2):245-259 (1983)
- Wilson, A.R.; Fuchs, J.C.A.; PTA, Surgical Clinics of North America, 64,1121-1150, (1984)
- Tegtmeyer, C.J.; Kofler T.J.; Ayers C.A.; Renal Angioplasty: Current Status, AJR 142: 17-21, (1984)
- Sos, T.A. et. al.; The Current Role of Renal Angioplasty in the Treatment of Renovascular Hypertension, Urology Clinics of North America Vol. 11:3, 503-513, (1984)
- Fellows, K. et al.: Acute Complications of Catheter Therapy for Congenital Heart Disease, Amer Journ of Cardiol, 60:679 (1987)
- Rocchini, A.: Balloon Angioplasty for Peripheral Pulmonary Artery Stenosis, in Rao, P.S. (Ed) Transcatheter therapy in Pediatric Cardiology, Wiley-Liss, New York, PP 213-228 (1993)

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Do Not Reuse<br>Ne pas réutiliser<br>Non riutilizzare<br>Nicht wiederverwenden<br>No reutilizar                                                                                                                                                                                 | Får ej återanvändas<br>Må ikke genbruges<br>Niet hergebruiken<br>Não Reutilizar                                                                                                                            |
|    | Catalogue Number<br>Numéro de catalogue<br>Numero di catalogo<br>Katalognummer<br>Número de catálogo                                                                                                                                                                            | Katalognummer<br>Katalognummer<br>Catalogusnummer<br>Número de Catálogo                                                                                                                                    |
|    | Batch Code<br>Code du lot<br>Codice del lotto<br>Chargenocode<br>Código del lote                                                                                                                                                                                                | Sändningskod<br>Partikode<br>Partijcode<br>Código do Lote                                                                                                                                                  |
|    | Non-Sterile<br>Non sterile<br>Non sterile<br>Nicht steril<br>No estéril                                                                                                                                                                                                         | Icke steril<br>Ikke-steril<br>Niet-steriel<br>Não Estéril                                                                                                                                                  |
|    | Attention: See Instructions For Use<br>Attention : Consulter le mode d'emploi<br>Attenzione – Consultare le Istruzioni per l'uso<br>Achtung: Siehe Gebrauchsanweisung<br>Atención: consultar instrucciones de uso                                                               | OBS! Se bruksanvisningen<br>Bemærk: Se bruksanvisningen<br>Let op: zie gebruiksaanwijzing<br>Atenção: Consulte as instruções de utilização                                                                 |
|    | Keep Away From Sunlight<br>Garder à l'abri de la lumière du soleil<br>Proteggere dai raggi solari<br>Sonneneinstrahlung vermeiden<br>Mantener alejado de la luz solar                                                                                                           | Exponera inte för direkt solljus<br>Holdes væk fra sollys<br>Uit direct zonlicht houden<br>Manter Afastado da Luz Solar                                                                                    |
|    | Temperature Limitation<br>Limite de température<br>Limitazione di temperatura<br>Temperaturbegrenzung<br>Limitación de la temperatura                                                                                                                                           | Temperaturbegränsning<br>Temperaturbegrænsning<br>Temperatuurbepërking<br>Limite de Temperatura                                                                                                            |
|    | Manufacturer / Date of Manufacture<br>Fabricant/Date de fabrication<br>Produttore/Data di fabbricazione<br>Hersteller/Herstellungdatum<br>Fabricante/Fecha de fabricación                                                                                                       | Tillverkare/Tillverkringsdatum<br>Producent/fremstillingsdato<br>Fabrikant / Productiedatum<br>Fabricante / Data de Fabrico                                                                                |
|    | Use By<br>À utiliser avant<br>Utilizzare entro<br>Verwendbar bis<br>Usar antes de                                                                                                                                                                                               | Använd senast<br>Anvendes inden<br>Gebruiken voor<br>Usar Até                                                                                                                                              |
|  | Sterilized Using Ethylene Oxide<br>Stérilisé à l'oxyde d'éthylène<br>Sterilizzato con ossido di etilene<br>Sterilisiert mit Ethylenoxid<br>Esterilizado con óxido de etileno                                                                                                    | Steriliserad med etylenoxid<br>Steriliseret med ethylenoxid<br>Gesteriliseerd met ethyleenoxide<br>Esterilizado Usando Óxido de Etileno                                                                    |
|  | Authorised Representative in the European Community<br>Représentant autorisé dans la Communauté européenne<br>Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea<br>Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft<br>Representante autorizado en la Comunidad Europea | Auktoriserad representant inom EU<br>Autoriseret repræsentant i Det Europæiske Fællesskab<br>Gevolmachtigd vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap<br>Representante Autorizado na Comunidade Europeia |

IFU-320CE-14

NuMED Canada Inc.  
45 Second Street West  
Cornwall, Ontario, Canada  
K6J 1G3  
TEL: (613) 936-2592  
FAX: (613) 936-2593  
email: numedcanada@numed.on.ca  
www.numedforchildren.com

European Representative:  
G. van Wageningen B.V.  
Hallenweg 40, 5683 CT Best,  
The Netherlands  
TEL: +31-499-377388  
FAX: +31-499-377456  
email:  
info@heartmedical.nl